



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Διδακτορική Διατριβή
**« ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ / ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.»**

Δαρδαμάνη Δήμητρα

Γεωγράφος, Παν. Αιγαίου

Επιβλέπων: Καθ. Η. Κουρλιούρος (Πανεπιστήμιο Αιγαίου)

Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής :

Καθ. Λ. Λεοντίδου (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο)

Καθ. Ν. Κομνηνός (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης)

ΜΥΤΙΑΗΝΗ 2009

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	11
1.1 Αντικείμενο και ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής.....	11
1.2 Μεθοδολογία και διάρθρωση της διατριβής.....	14
ΜΕΡΟΣ Α'	19
Κεφάλαιο 2: Καινοτομία, Μάθηση και Επιχειρήσεις	20
2.1 Ιστορικό πλαίσιο.....	20
2.2 Οι αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία κατά το πέρασμα από τον φορντισμό στην μετά-φορντική πληροφοριακή εποχή.....	24
2.3 Η έννοια της καινοτομίας.....	31
2.4 Καινοτομία, επιχείρηση και κοινωνία.....	50
2.5 Μαθησιακή οικονομία.....	56
2.6 Η Μεταφορά Τεχνολογίας.....	63
Κεφάλαιο 3: Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Γεωγραφίας των Τεχνολογικών Καινοτομιών	70
3.1 Γενικά.....	70
3.2 Κύκλοι Kondratieff.....	71
3.3 Κύκλος ζωής προϊόντος.....	83
3.4 Κύκλος κερδών.....	92
3.5 Σύγχρονες προσεγγίσεις: Δικτύωση Επιχειρήσεων και Νέες Μαρσαλιανές Συνοικίες – Από τους θεωρητικούς του 19 ^{ου} αιώνα έως τη Σχολή της Καλιφόρνια και τα Χωρικά μοντέλα Καινοτομίας (Territorial Innovation Models).....	95
Κεφάλαιο 4: Οι Γεωγραφικοί Χώροι της Καινοτομίας: Τεχνολογικά Πάρκα και Θύλακες Καινοτομίας – Η ιστορική εξέλιξη των Τεχνολογικών Πάρκων και ο Ρόλος τους στην Οικονομική και Τοπική Ανάπτυξη	110

4.1 Τεχνολογικά / Επιστημονικά πάρκα: εννοιολογικές προσεγγίσεις των νέων χώρων ανάπτυξης.....	110
4.2 Συμπλέγματα Καινοτομίας (innovation clusters).....	125
4.3 Βιομηχανικά συμπλέγματα: Νέα θεωρητική προσέγγιση και στρατηγική ή απλά μια επανατοποθέτηση;	129
4.4 Η Επίτευξη των στόχων και η Χωροθετική Δομή των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων	140
4.5 Ποιοι είναι οι Ενοικοι – Προσδοκίες – Προϋποθέσεις εισαγωγής επιχειρήσεων στο Τ.Π.	145
4.6 Δραστηριότητες και Υπηρεσίες	149
4.7 Τρόποι δημιουργίας Ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων για τους ενοίκους και Δυνητικές λειτουργίες των ελληνικών Τεχνολογικών Πάρκων.....	156
4.8 Κριτικές Προσεγγίσεις στα Επιστημονικά / Τεχνολογικά Πάρκα	163
4.9 Σύστημα Αξιολόγησης Τεχνολογικών / Επιστημονικών Πάρκων - Εννοιολογικές προσεγγίσεις και εμπόδια	168
Κεφάλαιο 5: Η δομή, η λειτουργία και ο ρόλος των τεχνολογικών πάρκων στην οικονομική και τοπική ανάπτυξη: Παραδείγματα από την Ευρώπη, τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία.....	180
5.1 Παραδείγματα από την Ευρώπη	180
5.2 Παραδείγματα από την Ασία	203
5.3 Παραδείγματα από τις Η.Π.Α.	209
ΜΕΡΟΣ Β'	220
Κεφάλαιο 6: Το τεχνολογικό προφίλ της ελληνικής βιομηχανίας και η ανάγκη τεχνολογικού εκσυγχρονισμού της - Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΕΤΑ) στη σύγχρονη Ελλάδα.....	221
6.1 Η μεταπολεμική βιομηχανική ανάπτυξη στην Ελλάδα και η κρατική πολιτική για έρευνα και τεχνολογία.....	221
6.2 Το εγχείρημα της Γ.Γ.Ε.Τ.	229
6.3 Βασικά χαρακτηριστικά της «ελληνικής περίπτωσης».....	237

6.4 Η ανάπτυξη της καινοτομικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων και η θέση της Ελλάδας στο διεθνές περιβάλλον καινοτομίας.....	254
Κεφάλαιο 7: Καινοτομία και Ευρωπαϊκή πολιτική.....	276
7.1 Μετρήσεις ΕΤΑ στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	276
7.2 Ευρωπαϊκή πολιτική για την έρευνα και την καινοτομία.....	288
7.3 Ευρωπαϊκές Χωρικές Πολιτικές για την καινοτομία.....	299
Κεφάλαιο 8: Μελέτη Περίπτωσης Ι Επιστημονικό/Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης (STEP-C).....	309
8.1 Η Περιφέρεια της Κρήτης- Δεδομένα και Τάσεις.....	309
8.2 Παρουσίαση του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης- Ιστορικό.....	315
8.3 Οι δραστηριότητες και η οργανωτική δομή.....	320
8.4 Οι επιχειρήσεις και ο ρόλος του ΙΤΕ.....	332
8.5 Συμπεράσματα.....	344
Κεφάλαιο 9: Μελέτη Περίπτωσης ΙΙ Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας (Βόλος).....	347
9.1 Η Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	347
9.2 Το ιστορικό και οι στόχοι του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας.....	352
9.3 Ο χώρος και οι επιχειρήσεις.....	355
9.4 Ο Ερευνητικός φορέας και ο ρόλος του.....	362
9.5 Συμπεράσματα.....	365
Κεφάλαιο 10: Μελέτη Περίπτωσης ΙΙΙ Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.....	370
10.1 Λίγα λόγια για το Λαύριο.....	370
10.2 Το ιστορικό και ο χώρος.....	375
10.3 Οι στόχοι και η διοικητική οργάνωση.....	383
10.4 Οι επιχειρήσεις του Πάρκου.....	387

10.5 Το ΕΜΠ και ο ρόλος του	396
10.6 Συμπεράσματα	400
ΜΕΡΟΣ Γ'	404
Κεφάλαιο 11: Γενικά Συμπεράσματα.....	405
Κεφάλαιο 12: Προτεινόμενη δομή συστήματος αξιολόγησης ελληνικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων και πρόταση εφαρμογής στην ελληνική περίπτωση	416
Βιβλιογραφία	425
Παράρτημα Ι: Σχετικά Άρθρα	455
Παράρτημα ΙΙ: Δομή Ερωτήσεων Συνεντεύξεων προς Διευθυντές και Στελέχη των Τ.Π.	465

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ-ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΕΣ

- Πίνακας 1:** Σχετική σημασία των παραγωγικών συντελεστών στις διαφορετικές φάσεις του κύκλου ζωής των προϊόντων.
- Πίνακας 2:** Κλαδική Διάρθρωση Τ.Π.
- Πίνακας 3:** Κρατική Χρηματοδότηση Επιστημονικής και Τεχνολογικής Έρευνας
- Πίνακας 4:** Διάρθρωση των μηχανισμών χρηματοδότησης και εκτέλεσης προγραμμάτων E&A ως ποσοστό της συνολικής δαπάνης E&A – 1999 - Ελλάδα 1999 (1993)
- Πίνακας 5:** Απασχολούμενοι ερευνητές με διδακτορικό ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών με βάση τον εργοδότη
- Πίνακας 6:** Σύνθεση του ανθρώπινου δυναμικού απασχολούμενο στην E&A–EE
- Πίνακας 7:** Περιφερειακή κατανομή της ακαθάριστης εγχώριας δαπάνης για E&A (σε εκ. δρχ.)
- Πίνακας 8:** Περιφέρειες στην πρωτοπορία της καινοτομίας ανά χώρα - EE
- Πίνακας 9:** Ερευνητικό προσωπικό κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Πίνακας 10:** Μεριδίο των κλάδων εντάσεως τεχνολογίας στη συνολική ακαθάριστη προστιθέμενη αξία – 1998
- Πίνακας 11:** Κλαδική Διάσταση της ΔΕΠΕΤΑ 1999
- Πίνακας 12:** Ανάπτυξη καινοτομιών σε μεταποιητικές επιχειρήσεις με 10 και πλέον εργαζόμενους
- Πίνακας 13:** Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων στις Υπηρεσίες
- Πίνακας 14:** Ο Ευρωπαϊκός Πίνακας Αποτελεσμάτων για την Καινοτομία
- Πίνακας 15:** Μέτρηση ικανότητας καινοτομίας σε επίπεδο χώρας
- Πίνακας 16:** Δείκτες μέτρησης καινοτομίας
- Πίνακας 17:** Συγκεντρωτικός Πίνακας Δεικτών του ΕΠΑΚ
- Πίνακας 18:** Οι ερευνητικές δραστηριότητες του ΕΤΕΠ-Κ

- Πίνακας 19:** Δραστηριότητες επιχειρήσεων του ΕΤΕΠ-Κ στα πρώτα χρόνια λειτουργίας
- Πίνακας 20:** Δραστηριότητες επιχειρήσεων του ΕΤΕΠ-Κ
- Πίνακας 21:** Περιφέρεια Θεσσαλίας
- Πίνακας 22:** Επιχειρήσεις του ΤΕ.ΠΑ.Θ.
- Πίνακας 23:** Η ανταγωνιστικότητα στην Περιφέρεια Θεσσαλίας - Πλεονεκτήματα - ευκαιρίες και Αδυναμίες – κίνδυνοι
- Πίνακας 24:** Η εξέλιξη της απασχόλησης στο Λαύριο
- Πίνακας 25:** Χρήση των αποκατεστημένων κτιρίων του ΤΠΠΑ
- Πίνακας 26:** Ιδιωτικές Επενδύσεις στο Τ.Π.Π.Α.
- Πίνακας 27:** Στατιστικά στοιχεία Τ.Π.Π.Α. για την περίοδο 1995-2004
- Πίνακας 28:** Δομή προτεινόμενου Συστήματος Αξιολόγησης Τ/Ε Πάρκων

ΣΧΗΜΑΤΑ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Σχήμα 1:** Γεωγραφική θέση εξεταζόμενων Επιστημονικών / Τεχνολογικών Πάρκων.
- Σχήμα 2:** Το γραμμικό μοντέλο καινοτομίας
- Σχήμα 3:** Διασυνδέσεις και αναδράσεις στο μοντέλο καινοτομίας
- Σχήμα 4:** Η εξέλιξη της τεχνολογικής καινοτομίας
- Σχήμα 5:** Πιθανοί δεσμοί κατά τη διαδικασία της καινοτομίας
- Σχήμα 6:** Μακρά κύματα Kondratieff (παράλληλη αναπαράσταση των τιμών του χονδρεμπορίου στις ΗΠΑ)
- Σχήμα 7:** Το μοντέλο του πενταγώνου
- Σχήμα 8:** Κατηγορίες δημόσιας ενίσχυσης Ε.&Τ.Π.
- Σχήμα 9:** Εξειδίκευση Ε.&Τ.Π.
- Σχήμα 10:** Σύμπλεγμα Καινοτομίας στο Oulu, Φινλανδία
- Σχήμα 11:** Το «διαμάντι» του Porter
- Σχήμα 12:** Μέγεθος Επιχειρήσεων Βρετανικών Ε.Π., με βάση τους απασχολούμενους.
- Σχήμα 13:** Μέγεθος επιχειρήσεων βρετανικών Ε.Π. με βάση το μέγεθος των εγκαταστάσεών τους

- Σχήμα 14:** Ποσοστό καινοτόμων μεταποιητικών επιχειρήσεων σε επιλεγμένες περιφέρειες. Επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους
- Σχήμα 15:** Εξέλιξη ανάπτυξης καινοτομιών και ΕΤΑ στη μεταποίηση. Επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους
- Σχήμα 16:** Συνθετικός δείκτης επενδύσεων σε υποδομές Ε&Α. Σχετική θέση των χωρών της ΕΕ 1999 και παρουσίαση του ετήσιου ρυθμού αύξησης κατά τα έτη 1995-1999.
- Σχήμα 17:** Ενδεικτικές τάσεις καινοτομικών παραγόντων στην Ελλάδα κατά το διάστημα 1995- 1999.
- Σχήμα 18:** Οι δέκα κορυφαίες ευρωπαϊκές περιφέρειες (ΚΕΚ 2002)
- Σχήμα 19:** Θέση ΕΤΕΠ-Κ.
- Σχήμα 20:** Οργανωτική & Λειτουργική Δομή Θερμοκοιτίδας ΕΤΕΠ-Κ
- Σχήμα 21:** Ρυμοτομικό Σχέδιο Α' ΒΠΠΕ Βόλου
- Σχήμα 22:** Χάρτης προσπέλασης Λαυρίου
- Σχήμα 23:** Χωροθέτηση ΤΠΠΑ
- Σχήμα 24:** Ενδεικτικό Οργανόγραμμα Ελληνικών Ε / Τ Πάρκων
- Σχήμα 25:** Καθοριστικοί παράγοντες του συστήματος αξιολόγησης απόδοσης Ε / Τ πάρκων

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

- Φωτογραφία 1:** Εξωτερική και πανοραμική άποψη του ΕΤΕΠ-Κ
- Φωτογραφία 2:** Εξωτερική και πανοραμική άποψη του ΤΕ.ΠΑ.Θ.
- Φωτογραφία 3:** Πρίν την παρέμβαση (Λαύριο)
- Φωτογραφία 4:** Δείγματα Βιομηχανικής Αρχιτεκτονικής στο ΤΠΠΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ρόλος των τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων στις αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες χώρες έχει ενισχυθεί κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών. Τα τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα έχουν εισαχθεί στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια τα μέσα της δεκαετίας του '90 δημιουργώντας ταυτόχρονα ένα βιβλιογραφικό και ερευνητικό κενό κυρίως στο επίπεδο της ανάλυσης της απόδοσης αυτών των νέων χώρων ανάπτυξης.

Αντικείμενο της παρούσας διδακτορικής διατριβής είναι η διερεύνηση της πορείας που ακολούθησαν τα ελληνικά τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα την τελευταία δεκαετία προκειμένου να επιτύχουν τους αρχικούς τους στόχους. Επίσης, πραγματοποιείται μια προσπάθεια να προσδιοριστούν οι παράγοντες που δημιουργούν ένα αποδοτικό σύστημα ανάλυσης και αξιολόγησης των ελληνικών τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων μέσω μιας εκτεταμένης επιτόπιας έρευνας (έρευνας πεδίου) σε τρία χαρακτηριστικά επιστημονικά / τεχνολογικά πάρκα της ελληνικής επικράτειας, και συγκεκριμένα: το Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης, το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας και το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.

Οι περιορισμοί αυτής της διατριβής είναι ο μικρός αριθμός των εξεταζόμενων περιπτώσεων, το στενό γεωγραφικό τους πλαίσιο, καθώς και ο σχετικά μικρός χρόνος ζωής τους στην Ελλάδα. Τα τελικά συμπεράσματα καταδεικνύουν τα σημαντικότερα προβλήματα και προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σήμερα τα ελληνικά τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα τα οποία σχετίζονται με ενδογενή προβλήματα της ελληνικής οικονομίας, όπως είναι η σύνθεση του εργατικού δυναμικού, το πολύπλοκο θεσμικό περιβάλλον και η ανεπάρκεια των βιομηχανικών και τεχνολογικών πολιτικών. Τέλος παρουσιάζεται η προτεινόμενη δομή ενός συστήματος αξιολόγησης των ελληνικών τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων.

ABSTRACT

The role of technological / scientific parks in the developed and developing countries has been strengthened during the last two decades. Technological / scientific parks have been “imported” in Greece at the means of the decade of ' 90s, generating simultaneously a bibliographic and research void mainly in the level of analysis of attribution of these new spaces of growth.

Object of the present doctoral thesis is the investigation of the course that followed the Greek technological /scientific parks the last decade in order to achieve their initial objectives. Also, an effort is realised to determine the factors that create an efficient system of analysis and evaluation of Greek technological /scientific parks through an extensive research (research of field on the spot) on three characteristic scientific/technological parks of Greek territory, and concretely: the Scientific Technological Park of Crete, the Technological Park of Thessaly and the Technological Cultural Park of Lavrion.

The restrictions of this thesis are the small number of examined cases, their narrow geographic frame, as well as their relatively small time of life in Greece. The final conclusions indicate the more important problems and challenges faced today by the Greek technological/scientific parks which are related with endogenous problems of Greek economy, as are the composition of workforce, the lack of enterprising culture, the complicated institutional environment and the insufficiency the industrial and technological policies. Finally is presented the proposed structure of the evaluation system of Greek technological/scientific parks

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο και ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής

Τα τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα, οι γεωγραφικοί πυρήνες της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας στην μετά-φορντική εποχή, είναι η πραγματικότητα των δομικών μετασχηματισμών του σημερινού οικονομικό-κοινωνικού και γεωγραφικού χώρου, η οποία οδηγεί στην επανεκτίμηση των συνθηκών και των διαδικασιών της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης.

Ενσωματώνοντας τα κύρια συστατικά της μετά-βιομηχανικής οικονομίας της πληροφορίας και γνώσης (information economy, knowledge-based economy), τα τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα αποτελούν τους κύριους γεωγραφικούς τόπους της παραγωγής και της ανάπτυξης στην μετά-φορντική εποχή. Ωστόσο, έχουν δεχθεί λιγότερη προσοχή από τους ερευνητές και τους ακαδημαϊκούς σε σύγκριση με την φορντιστική βιομηχανική οικονομία και τις αντιστοιχούσες σ' αυτήν οικονομικές της γεωγραφίες.

Αντικείμενο της παρούσας διδακτορικής διατριβής είναι η διερεύνηση της πορείας που ακολούθησαν τα ελληνικά τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα την τελευταία δεκαετία. Η διερεύνηση αυτή στηρίζεται σε δεδομένα που προκύπτουν αφ' ενός από εκτενή επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικής με την καινοτομία, τη μεταφορά τεχνολογίας και την λειτουργική οργάνωση των νέων χώρων ανάπτυξης και αφ' ετέρου από εκτεταμένη επιτόπια έρευνα (έρευνα πεδίου) σε επιλεγμένα αντιπροσωπευτικά ελληνικά τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα. Η παρούσα διατριβή φιλοδοξεί να καλύψει ένα ερευνητικό και βιβλιογραφικό κενό στη χώρα μας όσον αφορά

στην ανάλυση της απόδοσης των ελληνικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων. Σε αυτή την προσπάθεια κατευθυντήρια γραμμή αποτελεί η παραδοχή πως κύριος στόχος των τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων είναι η διασύνδεση μεταξύ των επιχειρήσεων και μεταξύ των επιχειρήσεων και των ερευνητικών μονάδων που δραστηριοποιούνται σε αυτά για τη μεταφορά τεχνολογίας και τη στήριξη της βιομηχανικής καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας σε τοπικά και περιφερειακά πλαίσια.

Ο στόχος αυτής της διατριβής είναι η διερεύνηση της απόδοσης των επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων στη χώρα μας. Ειδικότερα, γίνεται μια προσπάθεια να προσδιοριστούν οι παράγοντες που δημιουργούν ένα αποδοτικό σύστημα ανάλυσης και αξιολόγησης. Αυτό έγινε με την πραγματοποίηση εκτεταμένης επιτόπιας έρευνας (έρευνας πεδίου) σε τρία χαρακτηριστικά επιστημονικά / τεχνολογικά πάρκα της ελληνικής επικράτειας, και συγκεκριμένα:

- (α) το Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης,
- (β) το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας,
- (γ) το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.

Η επιλογή των παραπάνω Πάρκων δεν έγινε φυσικά τυχαία. Εξετάστηκε ένα από κάθε διαφορετική κατηγορία πάρκων που συναντάμε στην Ελλάδα με κριτήρια το μέγεθος, τον φορέα διαχείρισης, τον ερευνητικό και τεχνολογικό προσανατολισμό, την περιφέρεια επιρροής και το χωρικό πλαίσιο δραστηριοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, το Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης είναι εγκατεστημένο σε μια περιοχή χωρίς βιομηχανικό παρελθόν από έναν τοπικό πυρήνα υψηλής ερευνητικής δραστηριότητας και έναν εξαιρετικά δυναμικό φορέα E&A και απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε μικρές επιχειρήσεις τεχνολογιών αιχμής. Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας είναι το νεότερο «ηλικιακά» ελληνικό πάρκο, βρίσκεται εγκατεστημένο σε Βιομηχανική Ζώνη και απευθύνεται σε επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, ωστόσο παρουσιάζει το παράδοξο της

περιορισμένης συμμετοχής ερευνητικών και ακαδημαϊκών φορέων στο οργανωτικό σχήμα του. Το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου είναι ιδιαίτερης ιστορικής σημασίας και το μοναδικό στην ελληνική επικράτεια το οποίο δημιουργήθηκε ακριβώς πάνω σε παλιά βιομηχανική περιοχή μετά από συντήρηση, αποκατάσταση και επέκταση των παλαιών κτιριακών υποδομών, στηριζόμενο στο κύρος και την υψηλού επιπέδου ερευνητική υποδομή του ΕΜΠ και προσανατολιζόμενο κυρίως σε νέους κλάδους και επιχειρήσεις αιχμής.

Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα της διατριβής είναι το εξής: Κατά πόσο η μέχρι τώρα πορεία ανάπτυξης των επιστημονικών – τεχνολογικών πάρκων στην Ελλάδα δικαιώνει τους αρχικούς τους στόχους και προσδοκίες;

Το κεντρικό αυτό ερευνητικό ερώτημα μπορεί να «αποδομηθεί» σε μια σειρά από επιμέρους ερωτήματα, όπως:

- Ποιο είναι το ιστορικό δημιουργίας κάθε πάρκου; Ποια είναι η γενεσιουργός του δύναμη; Ποια σκοπιμότητα εξυπηρετεί η δημιουργία του κάθε «νέου χώρου ανάπτυξης» στην Ελλάδα;
- Πως οργανώθηκε και σχεδιάστηκε κάθε πάρκο;
- Πόσες και τι είδους επιχειρήσεις εντάχθηκαν στα ελληνικά επιστημονικά – τεχνολογικά πάρκα;
- Ποια οφέλη αποκόμισαν οι επιχειρήσεις αυτές από την ένταξη τους σε πάρκο και ποια πιθανώς προβλήματα αντιμετώπισαν;
- Πόση και τι είδους απασχόληση δημιούργησαν τα ελληνικά πάρκα στις τοπικές αγορές εργασίας;
- Δημιούργησαν οι επιχειρήσεις αυτές δίκτυα με άλλες τοπικές επιχειρήσεις και σε ποια βάση;
- Ποια πάρκα πέτυχαν τους αρχικούς τους στόχους και γιατί; Ποιοι ήταν οι παράγοντες αποτυχίας επίτευξης των αρχικών στόχων κάθε πάρκου;

- Υπάρχει λόγος για να συνεχίσουν να δημιουργούνται Πάρκα Τεχνολογίας στην Ελλάδα;

1.2 Μεθοδολογία και διάρθρωση της διατριβής

Όπως και πιο πάνω σημειώθηκε, στη διατριβή αυτή εξετάστηκαν τα ακόλουθα επιστημονικά πάρκα (Σχήμα 1):

Σχήμα 1: Γεωγραφική Θέση εξεταζόμενων Επιστημονικών / Τεχνολογικών Πάρκων.



Πηγή: www.maps.geoapikonisis.gr

- Επιστημονικό/ Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης, στην περιοχή του Ηρακλείου Κρήτης, το οποίο είναι το ταχύτερα αναπτυσσόμενο πάρκο στην Ελλάδα
- Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, στην Α' Βιομηχανική περιοχή του Βόλου, ένα από τα νεαρότερα σε ηλικία ελληνικά πάρκα.
- Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, στην περιοχή της Λαυρεωτικής στην Αττική, σαν αντιπροσωπευτικό δείγμα επανεκβιομηχάνισης παλαιάς βιομηχανικής περιοχής.

Δεδομένου ότι αυτά τα τρία πάρκα δεν χρησιμοποιούν επίσημα και σαφή σχέδια αυτό-αξιολόγησης, ήταν ιδιαίτερα κατάλληλα για την προτεινόμενη προσέγγιση, της οποίας στόχος ήταν να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία αξιολόγησης που θα μπορούσε να γενικευθεί σε όλους τους τύπους των ελληνικών επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων. Συνεπώς, πιστεύουμε ότι αυτή η διατριβή, πέρα από την συμβολή της στον επιστημονικό προβληματισμό στις γνωστικές περιοχές της Οικονομικής Γεωγραφίας και της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης, μπορεί να αποτελέσει και ένα χρήσιμο εργαλείο υποστήριξης για ένα σύστημα απόδοσης των επιστημονικών πάρκων.

Η διατριβή αυτή είναι μια θεωρητικά ενημερωμένη εμπειρική έρευνα. Βασίζεται κατά πρώτο στην κριτική διερεύνηση της σχετικής με το θέμα ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας προκειμένου να αναπτυχθεί το βασικό θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο στη βάση του οποίου πραγματοποιείται στη συνέχεια η εμπειρική έρευνα. Το μεθοδολογικό πλαίσιο της διατριβής είναι η ρεαλιστική επιστημολογία, ή αλλιώς ο κριτικός ρεαλισμός (Sayer 1984, Κουρλιούρος 2001: 114-120, Λεοντίδου 2005: 229-233). Πιο συγκεκριμένα, η διερεύνηση αυτή εντάσσεται στην κατηγορία της «εντατικής έρευνας» (intensive research), η οποία, σε

αντίθεση με την «εκτατική έρευνα» (extensive research), δεν αναζητά στατιστικές γενικεύσεις και κανονικότητες, αλλά τις βαθύτερες αιτίες και αλυσιδώσεις αιτιών των εξεταζόμενων φαινομένων. Βασίζεται κύρια σε ποιοτικά δεδομένα και δευτερευόντως σε ποσοτικά Όπως σημειώνεται σε μια σχετική μελέτη:

Η εκτατική έρευνα (...) βασίζεται κυρίως σε μακροσκοπικές στατιστικές αναλύσεις προαποφασισμένων χαρακτηριστικών και επιδιώκει τον εντοπισμό των γενικότερων τάσεων και κανονικοτήτων που χαρακτηρίζουν τα δεδομένα. Οι τεχνικές που χρησιμοποιεί είναι η συλλογή στοιχείων ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος του μελετούμενου φαινομένου με τη βοήθεια ερωτηματολογίων (...) και στη συνέχεια η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων αυτών. Το αποτέλεσμα είναι η παραγωγή στατιστικών συσχετίσεων και γενικεύσεων που παρότι απορρέουν από το συγκεκριμένο δείγμα, θεωρείται ότι χαρακτηρίζουν συνολικά το υπό διερεύνηση φαινόμενο. Όμως, (...) οι στατιστικές συσχετίσεις και γενικεύσεις επικεντρώνονται στο «τι» και το «πόσο» (επιφάνεια) και όχι στο «πώς» και στα διάφορα «γιατί» και «διότι» (βάθος) των φαινομένων. Η διείσδυση στον υπόγειο χώρο των αιτιών απαιτεί την υιοθέτηση μιας άλλης μεθοδολογίας κατά την οποία τίθενται και διερευνώνται σε βάθος ειδικότερα ερωτήματα και υποθέσεις προκειμένου να γίνει κατανοητό πώς και γιατί ένα συγκεκριμένο φαινόμενο σχετίζεται (ή δεν σχετίζεται) αιτιακά με κάποιο άλλο. Εδώ, ακριβώς, θεμελιώνεται η αναγκαιότητα της εντατικής έρευνας. Η εν λόγω έρευνα, αδιαφορεί για τις στατιστικές κανονικότητες ή γενικεύσεις και επικεντρώνεται στο γιατί συμβαίνει το (X) φαινόμενο και όχι κάποιο άλλο (Y). Βασίζεται σε ποιοτικές μεθόδους έρευνας, όπως είναι για παράδειγμα η συμμετοχική παρατήρηση, η συγκριτική ανάλυση, η συνέντευξη, η ανάλυση περιεχομένου (κειμένων και ντοκουμέντων), η έρευνα αρχείου, η εθνομεθοδολογία κ.ά., με επιδίωξη την λεπτομερή και σε βάθος διερεύνηση μικρού αριθμού συγκεκριμένων περιπτώσεων (...) Μέσω των περιπτώσεων αυτών, προσπαθεί να κατανοήσει τις διαφοροποιήσεις (ή ακόμα και τις τυχαιότητες) που παρουσιάζονται στο πλαίσιο των γενικότερων χαρακτηριστικών και κανονικοτήτων που έχει προσδιορίσει η εκτατική έρευνα. Το αποτέλεσμα θα είναι η παραγωγή συνθέσεων που αντανakλούν τις αιτιακές σχέσεις που διέπουν τις εξεταζόμενες περιπτώσεις στην ιδιαιτερότητά τους και όχι στατιστικών γενικεύσεων όπως στην περίπτωση της εκτατικής έρευνας (Κουρλιούρος 2001: 116-7)

Στα παραπάνω πλαίσια, οι αναλυτικές πληροφορίες και τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την εμπειρική διερεύνηση των εξεταζόμενων περιπτώσεων συλλέχθηκαν με την επεξεργασία των επίσημων εγγράφων και άλλων ντοκουμέντων των εξεταζόμενων πάρκων. Αυτά τα στοιχεία και οι πληροφορίες συνδυάστηκαν και αντιπαραβλήθηκαν με στοιχεία που προέκυψαν από συνεντεύξεις σε βάθος με τους διευθυντές και με μέλη των συμμετεχόντων φορέων στην διαχείριση και λειτουργία των πάρκων. Οι περιορισμοί αυτής της διατριβής είναι ουσιαστικά ο μικρός αριθμός των εξεταζόμενων περιπτώσεων, το στενό γεωγραφικό τους πλαίσιο (Κρήτη, Αττική, Μαγνησία) καθώς και ο σχετικά μικρός χρόνος ζωής τους στην Ελλάδα. Η μελέτη του συνόλου των ελληνικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων, αλλά και άλλων ανάλογων χώρων καινοτομικής ανάπτυξης (π.χ. περιφέρειες RIS, RITSS, κλπ) θα απαιτούσε ένα ευρύτερο ερευνητικό πρόγραμμα η διεξαγωγή του οποίου βρίσκεται πέρα από τις δυνατότητες μίας μόνο ερευνήτριας. Η αδυναμία αυτή, ωστόσο, πιστεύουμε ότι «αντισταθμίζεται» σε κάποιο βαθμό από την προσπάθεια ερευνητικής εμπάθυνας σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση πάρκου.

Η διάρθρωση της διατριβής είναι η ακόλουθη: Στο κεφάλαιο 2 εξετάζεται η έννοια της καινοτομίας και της μαθησιακής οικονομίας καθώς και ο θεσμός της μεταφοράς τεχνολογίας. Στο κεφάλαιο 3 εξετάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της γεωγραφίας των τεχνολογικών καινοτομιών. Στο κεφάλαιο 4 εξετάζονται οι θεσμοί των επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων και των συμπλεγμάτων καινοτομίας. Το κεφάλαιο 5 αναφέρεται στη δομή και τη λειτουργία των επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων με εκτενείς αναφορές σε παραδείγματα από την Ευρώπη, τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία. Στο κεφάλαιο 6 αναλύεται το τεχνολογικό προφίλ της ελληνικής βιομηχανίας και ο θεσμός της Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ) στην σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα. Στο κεφάλαιο 7 εξετάζεται η

ευρωπαϊκή πολιτική για την έρευνα και την καινοτομία καθώς και η θέση της Ελλάδας στο διεθνές περιβάλλον καινοτομίας. Το κεφάλαιο 8 αναφέρεται στις λειτουργικές αρχές και την οργανωτική δομή των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων, στα χαρακτηριστικά και τις προσδοκίες των επιχειρήσεων-ενοίκων. Στα κεφάλαια 9, 10 και 11 εξετάζονται σε βάθος οι μελέτες περίπτωσης της παρούσας διατριβής, δηλαδή το Επιστημονικό Πάρκο Κρήτης, το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας και το Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου αντίστοιχα. Τέλος στο τρίτο μέρος της διατριβής το οποίο αποτελείται από τα κεφάλαια 12 και 13, αναλύονται τα βασικά ερευνητικά ευρήματα της έρευνας μας καθώς και τα σχετικά συμπερασματικά σχόλια.

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ & ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Κεφάλαιο 2: Καινοτομία, Μάθηση και Επιχειρήσεις

2.1 Ιστορικό πλαίσιο

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες η ανθρωπότητα είναι μάρτυρας τριών μεγάλων ιστορικών διαδικασιών: α) της τεχνολογικής «επανάστασης», β) της δημιουργίας μιας παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και γ) της σπουδαιότητας της «πληροφορικής» διάστασης της οικονομικής παραγωγής και διαχείρισης. Οι ιστορικές αυτές διαδικασίες, στην αλληλεξάρτησή τους σκιαγραφούν ταυτόχρονα τον χαρακτήρα της σύγχρονης οικονομικής πραγματικότητας και τις οικονομικές γεωγραφίες της παραγωγής και της ανάπτυξης στη σημερινή εποχή.

Τα τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα, οι γαλλικοί τεχνολόγοι, οι τεχνολόγοι, οι χωροθετημένοι πυρήνες της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας, είναι η γεωγραφική πραγματικότητα αυτών των δομικών μετασχηματισμών η οποία οδηγεί στην επανεκτίμηση των συνθηκών και των διαδικασιών της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης.

Ενσωματώνοντας τα κύρια συστατικά της οικονομίας της πληροφορίας, τα τεχνολογικά / επιστημονικά πάρκα αποτελούν την εστία και την έναρξη της εποχής της πληροφορίας, αλλά έχουν δεχθεί λιγότερη προσοχή από τους ερευνητές και τους ακαδημαϊκούς σε σύγκριση με την βιομηχανική οικονομία και τις αντίστοιχες οικονομικές της γεωγραφίες.

Οι τρεις μεγάλες ιστορικές διαδικασίες, που αναφέρθηκαν πριν, είναι αλληλένδετες:

1. Η τεχνολογική επανάσταση η οποία κυρίως βασίζεται σε τεχνολογίες πληροφορίας (συμπεριλαμβανομένης και της γενετικής μηχανικής)

υπήρξε τόσο αξιωματική ιστορικά όσο οι δύο βιομηχανικές επαναστάσεις του 19^{ου} αιώνα που βασίστηκαν στην ανακάλυψη νέων πηγών ενέργειας (βλ. Castells 1996).

2. Ο σχηματισμός μιας παγκόσμιας οικονομίας, η οποία σημαίνει την αλληλεξάρτηση όλων των οικονομικών διαδικασιών σε πλανητικό επίπεδο¹. Με τον όρο παγκόσμια οικονομία αντιλαμβάνεται κανείς μια οικονομία που λειτουργεί στην πραγματικότητα σαν μονάδα σε έναν παγκόσμιο χώρο, είτε πρόκειται για κεφάλαιο, διοίκηση, εργασία, τεχνολογία, πληροφορία ή αγορά (Amin και Thrift 1994, Bennett και Estall 1991, Daniels και Lever 1997, Dicken 1987, Hirst και Thompson 1996, Johnston και Taylor και Watts 1996, Scott 2000, Storper 1997). Ακόμα και οι επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες και στοχεύουν σε τοπικές αγορές εξαρτώνται από τη δυναμική και τη λογική της παγκόσμιας οικονομίας διαμέσου της μεσολάβησης των πελατών, προμηθευτών και ανταγωνιστών τους. Η επίσπευση της διαδικασίας της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και η δημιουργία του Νέου Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου δίνουν έμφαση σε αυτές τις τάσεις προς την παγκοσμιοποίηση και την αλληλεξάρτηση της παγκόσμιας οικονομίας.
3. Η εμφάνιση μιας νέας μορφής οικονομικής παραγωγής και διαχείρισης η οποία- σύμφωνα με την άποψη πολλών οικονομολόγων και κοινωνιολόγων- ονομάζεται «πληροφοριακή» (informational) (Castells 1996). Χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι η παραγωγικότητα και ο ανταγωνισμός εμφανίζονται ολοένα και περισσότερο να στηρίζονται στη δημιουργία νέας γνώσης και στην πρόσβαση και επεξεργασία της κατάλληλης πληροφορίας. Αντί όμως για την ποσοτική προσθήκη κεφαλαίου, εργασίας και πρώτων υλών, όπως τυπικά λειτουργεί η αύξηση της παραγωγικότητας τόσο στις αγροτικές όσο και στις

¹ Έστω και αν τα εθνικά σύνορα και κυβερνήσεις παραμένουν σημαντικά στοιχεία και παράγοντες –κλειδιά στις στρατηγικές που έχουν ξεπεραστεί στον παγκόσμιο ανταγωνισμό.

βιομηχανικές οικονομίες, η νέα οικονομία, έχει σημαντικά εξαρτήσει την αύξηση της παραγωγικότητας από άυλες εισροές όπως τις εισροές επιστημονικής γνώσης, τεχνολογίας και διαχείρισης πληροφορίας στην παραγωγική διαδικασία. Είναι λοιπόν αυτός ο επανασυσχετισμός παραγόντων παρά η πρόσθεση νέων, ο οποίος εμφανίζεται να είναι κρίσιμος στην διαδικασία δημιουργίας πλούτου στις σημερινές οικονομίες .

Επιπροσθέτως η οικονομία της πληροφορίας εμφανίζεται να χαρακτηρίζεται από νέες οργανωτικές μορφές. Οριζόντια δίκτυα αντικαθιστούν κάθετα οργανωτικά και διοικητικά σχήματα σαν την πλέον παραγωγική μορφή οργάνωσης και διαχείρισης. Η ευέλικτη εξειδίκευση παίρνει τη θέση της τυποποιημένης μαζικής παραγωγής, σαν μια νέα βιομηχανική μορφή ικανή να υιοθετήσει την ασταθή γεωμετρία της μεταβαλλόμενης παγκόσμιας ζήτησης και των πολύπλευρων πολιτισμικών αξιών (Castells M., Hall P., 1994:3).

Οι τρεις διαδικασίες που αναφέρονται παραπάνω είναι όπως σημειώθηκε, αλληλένδετες. Η οικονομία της πληροφορίας είναι μια παγκοσμιοποιημένη οικονομία επειδή η παραγωγική ικανότητα που δημιουργούν οι νέες παραγωγικές δυνάμεις έχει ανάγκη από συνεχή επέκταση σε μια παγκόσμια αγορά κυριαρχούμενη από μια νέα ιεραρχία της οικονομικής ισχύος, η οποία είναι αποφασιστικά εξαρτημένη από την πληροφορία και την τεχνολογία και όλο και λιγότερο καθοριζόμενη από το κόστος εργασίας και τις πρώτες ύλες –με εξαίρεση προσωρινά τις μη-ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η τεχνολογική επανάσταση παρέχει τις απαραίτητες υποδομές για τη διαδικασία δημιουργίας της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας της πληροφορίας και προάγεται από την οργανωτική ζήτηση που δημιουργεί

αυτή η οικονομία. Οι νέες πληροφοριακές τεχνολογίες είναι κρίσιμες για τις διαδικασίες και τις μορφές της νέας οικονομίας, σε τρία τουλάχιστον επίπεδα:

- Πρώτα, παρέχουν την υλική βάση για την ολοκλήρωση των οικονομικών διαδικασιών σε παγκόσμιο επίπεδο, διατηρώντας ταυτόχρονα και την απαραίτητη οργανωτική ευελιξία αυτών των διαδικασιών. Για παράδειγμα, ο μεταποιητικός τομέας που βασίζεται στην μικρο-ηλεκτρονική επιτρέπει αυξημένη τυποποίηση κομματιών ενός συγκεκριμένου βιομηχανικού προϊόντος το οποίο παράγεται σε διαφορετικές τοποθεσίες, συναρμολογείται σε μικρή απόσταση από την τελική αγορά ενώ ταυτόχρονα παρέχεται και η απαραίτητη ευελιξία για μικρή ή μεγαλύτερη παραγωγή. Η αυξανόμενη ολοκλήρωση των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής διαμορφώνει την «τεχνολογική υποδομή» της νέας παγκόσμιας οικονομίας (Feldman, 1994), όπως η ανάπτυξη των σιδηροδρόμων αποτέλεσε την υλικοτεχνική βάση δημιουργίας των εθνικών αγορών στην περίοδο εκβιομηχάνισης του 19^{ου} αιώνα (Pounds, 2001).
- Κατά δεύτερον, οι βιομηχανίες νέων τεχνολογιών αποτέλεσαν τον ταχύτερο σε ρυθμούς ανάπτυξης τομέα στην παγκόσμια οικονομία των τελευταίων 25 ετών και παρά τη θεωρία των παραγωγικών κύκλων δεν έχουν φτάσει ακόμα στο επίπεδο ωριμότητας, οδηγούμενοι από συνεχή καινοτομία. Επιπροσθέτως, αυτοί οι τομείς αποτελούν μοχλούς ανάπτυξης των περιφερειών και χωρών που διαθέτουν δυνατότητες και υποδομές σχετικά με τις υψηλότερες μορφές τεχνολογίας, σε βιομηχανίες οι οποίες χαρακτηρίζονται από αυστηρό χωρικό καταμερισμό εργασίας ανάμεσα στη λειτουργία της καινοτομίας, την προηγμένη κατασκευή, συναρμολόγηση, δοκιμές και τυποποιημένη παραγωγή. Οι περιφέρειες και χώρες που μπορούν σε μεγαλύτερο βαθμό να προκαλέσουν την ανάπτυξη αυτών των τεχνολογικά

προηγμένων επιχειρήσεων αποκτούν ένα σχετικό προβάδισμα στην οικονομική αρένα του παγκόσμιου ανταγωνισμού.

- Τρίτον, αυτή η τεχνολογικά ωθούμενη μεταμόρφωση της παγκόσμιας οικονομίας απαιτεί τον ραγδαίο εκσυγχρονισμό των διαδικασιών σε όλους τους τομείς της οικονομίας έτσι ώστε αυτοί να γίνουν ανταγωνιστικοί στις διεθνείς αγορές. Επιπλέον, είτε ληφθεί υπόψη η μοίρα των εθνών, περιφερειών ή πόλεων είτε όχι, η διάχυση της τεχνολογίας είναι κρισιμότερη αναπτυξιακή παράμετρος από την ίδια την ανάπτυξη της παραγωγής υψηλής τεχνολογίας.(Castells-Hall, 1994).

2.2 Οι αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία κατά το πέρασμα από τον φορντισμό στην μετά-φορντική πληροφοριακή εποχή

Μετά την κρίση του φορντισμού / κεϋνσιανισμού, που μετέβαλλε ριζικά τη φυσιογνωμία της ανάπτυξης, νέες μορφές συσσώρευσης του κεφαλαίου, θεσμικής ρύθμισης και χωρικής οργάνωσης, εμφανίστηκαν στις χώρες της τότε Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, το κράτος-έθνος αρχίζει να υποχωρεί σαν πρωτεύον οργανωτικό επίπεδο της ανάπτυξης. Οι εθνικές οικονομίες διεθνοποιούνται, καθώς η πολυεθνική στρατηγική των επιχειρήσεων ξεπερνάει τα όρια του κράτους – έθνους και περιορίζει τη σημασία του εθνικού προγραμματισμού. Η συσσώρευση παύει να στηρίζεται στην κατεστημένη ισορροπία παραγωγής και κατανάλωσης που την εξασφάλιζαν η διεύρυνση της εσωτερικής αγοράς και οι κρατικοί μηχανισμοί αναδιανομής, και συναρτάται στην κατάκτηση εξωτερικών αγορών. Αρχίζει μια περίοδος εκτεταμένης αναδιάρθρωσης, όπου η επιλεκτικότητα και η ευελιξία υποκαθιστούν την ομοιογένεια και την μαζικότητα. Στις νέες συνθήκες, τον καθοριστικό ρόλο που είχε το κράτος-

έθνος στη συσσώρευση του κεφαλαίου παίρνουν η διεθνοποίηση των αγορών και η αναδιοργάνωση της παραγωγής (Κομνηνός, 1993).

Για πολλούς συγγραφείς (Castells 1985, Cooke 1987, Harvey 1989, Lash & Urry 1987, Offe 1985), οι μεταβολές αυτές ακολουθούν ένα νέο μοντέλο κοινωνικής και οικονομικής οργάνωσης, που στηρίζεται στον καταμερισμό και εξειδίκευση της εργασίας, στην εξωστρέφεια των οικονομιών, στην παραγωγική αποκέντρωση και στην ευέλικτη παραγωγή.

Τα χαρακτηριστικά της μετάβασης (που είναι ταυτόχρονα και οι αντιδράσεις του ίδιου του συστήματος στην παρατεταμένη κρίση της τελευταίας 20ετίας) σχηματικά συντελούνται σε τρία επίπεδα:

1. στο επίπεδο κατανάλωσης (κορεσμός, μη προβλεψιμότητα ζήτησης και καταμερισμός αγοράς)
2. στο επίπεδο παραγωγής (αλλαγές στην εργασιακή διαδικασία και τις τεχνολογίες παραγωγής)
3. στο πεδίο των διεθνών συναλλαγών και των κανόνων τους (κατάρρευση του διεθνούς συστήματος κεϋνσιακής μακροοικονομικής ρύθμισης) (Λυμπεράκη, 1991:31).

Αναφορικά με το πρώτο επίπεδο, το ύψος της συνολικής ζήτησης έγινε ασταθές και οι μέχρι πρόσφατα ενιαίες και μαζικές αγορές κατέρρευσαν. Αυτό οφείλεται αρχικά στις τεχνολογικές αλλαγές που συνδέονται με την ευρεία χρήση της μικροηλεκτρονικής (μεγάλη ποικιλία – διαφοροποίηση προϊόντων – χαμηλό κόστος), στο γεγονός ότι ο ανταγωνισμός σήμερα στηρίζεται στην ποιότητα και όχι στην τιμή και στις αλλαγές των καταναλωτικών προτιμήσεων (π.χ. πρωτότυπα αγαθά).

Στο δεύτερο επίπεδο το φορντικό σύστημα εξάντλησε τα περιθώρια βελτίωσης της παραγωγικότητας της εργασίας και σε συνδυασμό με την

συνδικαλιστική δράση των εργατικών κινημάτων οδηγήθηκε σε τέλμα ενώ παράλληλα κλήθηκε να αντιμετωπίσει το εξής δίλημμα: είτε να διατηρήσει τους ρυθμούς παραγωγής σε βάρος όμως των κερδών, ή να δημιουργήσει συνθήκες οικονομικής ύφεσης περιορίζοντας την αγοραστική δύναμη (Δαρδαμάνη, 1998:7).

Μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση που ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 1970 (1973/74) και συνεχίστηκε με επιμέρους εξάρσεις και την επόμενη δεκαετία, ο χαρακτήρας της μεταπολεμικής ανάπτυξης μεταβλήθηκε ριζικά. Το μοντέλο ανάπτυξης που στηρίζονται στις μεγάλες καθετοποιημένες επιχειρήσεις, στα τυποποιημένα προϊόντα μαζικής παραγωγής και στην από-ειδίκευση της εργασίας, παραχώρησε τη θέση του σε στρατηγικές που εισάγουν τη διαφοροποίηση στο προϊόν, τη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή, τη διεθνοποίηση των αγορών, την αναβάθμιση της εργασίας, την ανομοιογένεια και την τοπική διαφοροποίηση της ανάπτυξης (Λυμπεράκη 1991, Κουρλιούρος & Λάσκαρης 1992, Κομνηνός 1993, Λεοντίδου 2005). Τα έργα των Michael Piore και Charles Sabel (Piore & Sabel 1984, Sabel 1989), των Allen Scott και Michael Storper (Scott 1988, Storper & Scott 1988, Storper 1989), των Paul Hirst και Jonathan Zeitlin (1989, 1991) επεκτείνουν τις έννοιες της ευέλικτης εξειδίκευσης και της ευέλικτης συσσώρευσης προκειμένου να περιγράψουν την μετάβαση στην νέα εποχή της κάθετα αποσυντεθειμένης και εντοπιστικά σταθερής παραγωγής.

Οι νέες στρατηγικές ανάπτυξης, που στηρίζονται σε διαφορετικές μορφές ευέλικτης παραγωγής, εισάγουν δύο αντιτιθέμενες τάσεις: αφενός οδηγούν στην αποδιάρθρωση του παραγωγικού συστήματος και αφετέρου απαιτούν νέες εισροές έρευνας και ένα ευρύ φάσμα προμηθευτών και υπεργολάβων. Η οργάνωση της εργασίας πέρασε από την αυτοματοποίηση και τις διαδικασίες ρουτίνας, στην επανειδίκευση και στην εργασιακή

υπευθυνότητα. Ένα ακόμη καινούργιο στοιχείο που χαρακτηρίζει την οργάνωση της εργασίας στην ευέλικτη εξειδίκευση είναι η σύνδεση της σύλληψης με την υλοποίηση, δηλαδή της έρευνας με την παραγωγή.

Η ζήτηση παύει να αντιμετωπίζεται με την στρατηγική των έτοιμων προϊόντων (stock) για κάθε μορφή ζήτησης (σύστημα JIC, just-in-case) και εφαρμόζεται η λογική της παραγωγής προϊόντων με βασικό γνώμονα τις διακυμάνσεις της ζήτησης για όταν χρειαστεί (σύστημα JIT, just-in-time). Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία αντικαθιστά τα εξειδικευμένα μηχανήματα ειδικής χρήσης με επαναπρογραμματιζόμενα μηχανήματα πολλαπλής χρήσης (FMS –flexible manufacturing systems). Οι πρώτες ύλες εισρέουν σε μικρές ποσότητες και δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην εισροή τεχνογνωσίας (know-how). Ο ανταγωνισμός μετακινείται από τις οικονομίες κλίμακας (scale economies) στις οικονομίες στόχου (scope economies), από την τιμή στην ποιότητα των προϊόντων, από την τυποποίηση στον νεωτερισμό (Κομνηνός - Χατζηπαντελής, 1992).

Οι νέες επιχειρήσεις διαφέρουν από τις παλιές: είναι μικρότερες σε μέγεθος και πιο ευέλικτες. Γενικά δημιουργήθηκαν τρεις τύποι νέων επιχειρήσεων:

- (α) οι επιχειρήσεις που λειτουργούν κυρίως σε τοπικό επίπεδο και αναλαμβάνουν κοινότυπες υπεργολαβίες από τα μεγάλα βιομηχανικά συγκροτήματα. Πρόκειται για μονάδες χωρίς ιδιαίτερη επιδεξιότητα παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων
- (β) οι παραδοσιακές μικροεπιχειρήσεις του εμπορίου και των υπηρεσιών που απευθύνονται στον τοπικό πληθυσμό και
- (γ) οι μικρές επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, δημιούργημα των spin-off και του επιχειρηματικού προσανατολισμού επιστημόνων, ερευνητών και τεχνικών.

Από τις τρεις πιο πάνω κατηγορίες επιχειρήσεων, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η τρίτη, όχι εξαιτίας της ομορφιάς του μικρού (small is beautiful), αλλά και εξαιτίας της ανταγωνιστικότητας τους και της ικανότητας έρευνας και νεωτεριστικής παραγωγής. Η αναβαθμισμένη παραγωγική ικανότητα των επιχειρήσεων αυτών τεκμηριώνεται από τους υψηλούς ρυθμούς μεγέθυνσης και την υψηλή ανταγωνιστικότητα στη διεθνή αγορά (Κομνηνός 1993).

Υπάρχει ωστόσο και η άποψη ορισμένων ερευνητών που αμφισβητούν τον ρόλο και τη σημασία των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων στη σύγχρονη χώρο-οικονομική πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, ο Storey (1985) υποστηρίζει ότι στατιστικά είναι δύσκολος ο διαχωρισμός ανάμεσα σε μια νέα μικρή επιχείρηση και σε ένα νέο παράρτημα-εργοστάσιο που ιδρύεται σε μια περιοχή από μια ήδη μεγάλη εταιρεία. Επίσης αμφισβητεί την σημασία των κρατικών επιχορηγήσεων προς τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις με την μορφή των αναπτυξιακών προγραμμάτων και παροχής κινήτρων δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις αυτές παρέχουν συνήθως χαμηλά αμειβόμενη απασχόληση ενώ η χωρική τους κατανομή ευνοεί τις ήδη ευημερούσες περιοχές και κατά συνέπεια τις υφιστάμενες γεωγραφικές ανισότητες (Κουρλιούρος, 2001:454). Στο ίδιο σκεπτικό κινούνται και οι Healy και Pibery (1990), οι οποίοι οδηγούνται στο συμπέρασμα πως υπάρχουν διαφορετικές απόψεις και κριτήρια για τον ορισμό μιας μικρομεσαίας επιχείρησης γεγονός που αντανακλάται και στον ουσιαστικό της ρόλο. Μια ακόμα κριτική προσέγγιση προέρχεται από τον Harrison (1994, 1995, 1997, Glasmeier & Harrison 1997) ο οποίος μέσα από μια σειρά μελετών στις ΗΠΑ, την Ευρώπη και την Ιαπωνία καταλήγει στο συμπέρασμα πως οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν είναι παρά ένα γρανάζι στην παγκόσμια καπιταλιστική οικονομία όπου τον πρώτο και κύριο λόγο έχουν οι μεγάλες επιχειρήσεις οι οποίες καθορίζουν και τους όρους δημιουργίας δικτύων ευέλικτων μικρομεσαίων επιχειρήσεων με βασικό γνώμονα την αύξηση των

κερδών τους και την διατήρηση του ελέγχου στην αγορά. Επίσης ο ίδιος συγγραφέας υποστηρίζει ότι οι μικρομεσαίες είναι λιγότερο καινοτόμες από τις μεγάλες, πληρώνουν πολύ χαμηλότερους μισθούς και προσφέρουν ελάχιστες ή καθόλου διευκολύνσεις στους εργαζόμενους τους (Κουρλιούρος, 2001:454).

Στο πλαίσιο των νέων στρατηγικών βιομηχανικής ανάπτυξης, οι μικρές και οι μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) παρουσιάζουν σημαντικό δυναμισμό και κινητικότητα (Λυμπεράκη, 1991). Πρόκειται για ΜΜΕ που καλύπτουν οριακές αγορές παραδοσιακών κλάδων, για ΜΜΕ που καλύπτουν οριακές αγορές νέων βιομηχανικών κλάδων και για ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας που παράγουν προϊόντα ηλεκτρονικής, λογισμικού και βιοτεχνολογίας (Κομνηνός & Σεφερτζή, 1992:3).

Η κρίση και αναδιάρθρωση της συσσώρευσης του κεφαλαίου και των μηχανισμών ρύθμισης διαμόρφωσαν μια εξαιρετικά πολύμορφη γεωγραφία (Κομνηνός 1993:17, Καυκαλάς & Κομνηνός 1993). Στην Ευρώπη η κρίση κατανεμήθηκε άνισα τόσο ανάμεσα στους κλάδους της οικονομίας, όσο και ανάμεσα στις διάφορες ευρωπαϊκές πόλεις και περιφέρειες. Παρατηρήθηκε ιδιαίτερα έντονη ύφεση στους περισσότερους παραδοσιακούς βιομηχανικούς κλάδους. Κλάδοι που στήριζαν τη μεταπολεμική ανάπτυξη, όπως η σιδηρουργία, η αυτοκινητοβιομηχανία, τα ναυπηγεία, η υφαντουργία και τμήματα της χημικής βιομηχανίας παρουσιάζουν σημαντική επιβάρυνση των ρυθμών αύξησης της παραγωγικότητας. Παράλληλα με την ανομοιόμορφη κατανομή της κρίσης στους κλάδους της οικονομίας, παρουσιάστηκε ιδιαίτερα έντονη κρίση σε περιοχές που αναπτύχθηκαν «βαριές βιομηχανίες» κατά τον περασμένο αιώνα ή μετά το τέλος του β' Παγκοσμίου πολέμου. Περιοχές όπως η Β.Α. Αγγλία, η Νότια Ουαλία, Η Βόρεια Γαλλία, η Ρουρ της Γερμανίας, η Βαλλονία, οι βασκικές επαρχίες της Ισπανίας αντιμετωπίζουν στα μέσα της δεκαετίας του '70 το

μαζικό κλείσιμο βιομηχανιών γύρω από τις οποίες αρθρωνόταν η παραγωγική τους βάση.

Στη δεκαετία του '90 είναι εμφανής πλέον η δυαδική γεωγραφία της ανάπτυξης: από τη μια η κρίση των πόλεων και των βιομηχανικών κέντρων της παραδοσιακής βιομηχανίας και από την άλλη η συγκρότηση νέων δυναμικών πόλεων και περιοχών που στηρίζονται σε μορφές ευέλικτης παραγωγής, στη συστηματική σύνδεση έρευνας και παραγωγής, στις αναβαθμισμένες αγορές εργασίας, στις προχωρημένες μορφές συνεργασίας των επιχειρήσεων (Κομνηνός, 1993).

Οι νέοι βιομηχανικοί χώροι είτε είναι συνήθως θύλακες στο εσωτερικό παλαιότερων βιομηχανικών περιοχών ή συγκροτούνται σε περιφερειακές περιοχές έξω από τα όρια των βιομηχανικά ανεπτυγμένων περιοχών. Πρόκειται για (Κομνηνός & Σεφερτζή 1992:18-19):

- (α) μητροπολιτικές περιοχές με ανανεωμένες και νέες παραγωγικές δραστηριότητες
- (β) νέες περιοχές έρευνας και βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας σε περιφερειακές ζώνες ή σε περιοχές χωρίς βιομηχανικό παρελθόν
- (γ) βιομηχανικές κοινότητες σε πρώην αγροτικές πόλεις, με χειροτεχνικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες και μεγάλη ευελιξία παραγωγής και προσαρμογής στις διακυμάνσεις της αγοράς

Η αποκέντρωση και γεωγραφική συγκέντρωση της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας σε νέες θέσεις αποτέλεσαν το έναυσμα για την συγκρότηση των πρώτων πόλων τεχνολογίας στην περιφέρεια, ενώ στη συνέχεια η αναδιάρθρωση στα παλιά βιομηχανικά κέντρα και οι κρατικές και τοπικές πρωτοβουλίες πολλαπλασίασαν τους πυρήνες του νέου αναπτυξιακού δυναμισμού (Κομνηνός & Σεφερτζή, 1992:19). Ο βαθμός στον οποίο οι νέοι τόποι ανάπτυξης προσφέρουν νέα δυναμικά πρότυπα οργανωτικής

δομής της παραγωγικής δραστηριότητας και της αναπτυξιακής διαδικασίας καθώς και οι αναπόφευκτες κοινωνικές επιπτώσεις της υιοθέτησης αυτών, παραμένουν σημαντικά ερωτήματα προς περαιτέρω έρευνα και αξιολόγηση.

2.3 Η έννοια της καινοτομίας

Καινοτομία είναι μια ανανέωση ή μια διαφοροποίηση ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας παραγωγής ή μιας υπηρεσίας. Η διαδικασία καινοτομίας συγκεντρώνει τις δημιουργικές ιδέες εκείνες που έλκουν πιθανές εφαρμογές. Καινοτομία είναι ταυτόχρονα ένα ταξίδι, ή μια διαδικασία και ένας προορισμός, ή αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής. Καινοτομία είναι η τεχνολογία αιχμής και όχι απλά η τεχνολογία. Αντιθέτως με την καινοτομία οι εφευρέσεις παραμένουν απλώς ιδέες μέχρι η κατάλληλη διαχείριση τις αναπτύξει και τις κάνει εμπορικά εκμεταλλεύσιμες.

Για τους μελετητές της οικονομικής ανάπτυξης, από τον Adam Smith στον Karl Marx και στον Joseph Schumpeter (1934), η καινοτομία θεωρείται ενέργημα των επιχειρηματιών που θέτουν υπό την κυριαρχία τους πόρους που απαιτούνται για την καινοτομία, το κέρδος και την μεγέθυνση. Η ανάλυση της καινοτομίας τυπικά έχει περιοριστεί στα οργανωτικά όρια της ατομικής επιχείρησης, παρά το ότι έχει τύχει αποδοχής η άποψη πως η ικανότητα των επιχειρήσεων να καινοτομούν ενσωματώνει εξωτερικές πηγές γνώσης. Η καινοτομία χαρακτηρίζεται καλύτερα ως μια εγγενώς αβέβαιη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που αναμιγνύει την ιδιωτική με τη δημόσια γνώση. Η ιδιωτική γνώση προέρχεται κυρίως από το εσωτερικό των εταιριών αλλά επίσης βρίσκεται στις βιομηχανικές ενώσεις, τους επιστημονικούς και επαγγελματικούς συλλόγους και σε δίκτυα συσχετιζόμενων εταιριών και υπηρεσιών υποστήριξης. Η δημόσια γνώση αποκτάται μέσα από θεσμούς που υποστηρίζουν Έρευνα και Ανάπτυξη (E +

A) σε επιστημονικά και τεχνικά πεδία. Οι θεσμοί αυτοί είναι κυρίως τα Πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα, αλλά επίσης περιλαμβάνουν και διάφορα κυβερνητικά προγράμματα επιστήμης και μεταφοράς τεχνολογίας. Από αυτή την οπτική γωνία, η καινοτομία εκφράζει ένα ευρύτερο “τοπίο” κοινωνικών και οικονομικών θεσμών και σχέσεων (Feldman, 1994).

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την κλασική αντίληψη του Schumpeter (1939), τεχνολογική καινοτομία είναι η εμπορική αξιοποίηση μιας επιστημονικής εφεύρεσης. Οι εφευρέσεις πραγματοποιούνται κατά κανόνα στα ερευνητικά εργαστήρια των Πανεπιστημίων και των δημόσιων ή ιδιωτικών ερευνητικών ιδρυμάτων καθώς και στα τμήματα E&A των επιχειρήσεων, όπου το ζητούμενο είναι η νέα τεχνολογική γνώση να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή νέων προϊόντων, υπηρεσιών ή και νέων παραγωγικών διαδικασιών. Η ενσωμάτωση της εφεύρεσης στην παραγωγή αποτελεί την ουσία της τεχνολογικής καινοτομίας, η οποία δίδει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην βιομηχανία που την εισάγει έναντι των ανταγωνιστών της.(Κουρλιούρος, 2001α)

Υπάρχουν, σύμφωνα με τους Freeman & Perez (1991), τέσσερα βασικά είδη καινοτομίας:

- Οι οριακές: πρόκειται για καινοτομίες που συμβαίνουν στην καθημερινή ζωή και έχουν μικρό αντίκτυπο στην κοινωνία. Συνήθως αποτελούν βελτιώσεις υπαρχόντων προϊόντων ή διαδικασιών. Εμφανίζονται σε κάθε βιομηχανικό κλάδο με διαφορετική ένταση και όχι ως αποτέλεσμα σκόπιμης και μεθοδευμένης τεχνολογικής έρευνας αλλά σαν απόρροια μικροβελτιώσεων όπως προκύπτουν από τεχνικούς μηχανικούς και εργαζόμενους στην παραγωγική διαδικασία ή και από χρήστες των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών. Οι καινοτομίες που προκύπτουν είναι το αποτέλεσμα της μάθησης μέσω της πράξης και σε πολλές περιπτώσεις της μάθησης μέσω της χρήσης.

- Οι ριζοσπαστικές: Οι καινοτομίες αυτές αν και συμβαίνουν σχετικά συχνά, έχουν μεγάλη σημασία γιατί εισάγουν ένα νέο προϊόν ή διαδικασία. Είναι το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων E&A στο εσωτερικό των επιχειρήσεων, των ερευνητικών εργαστηρίων των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και συναφών ινστιτούτων ή και στα πλαίσια τεχνολογικών συνεργιών μεταξύ τους. Συγκεκριμένα αυτές οι συνεργασίες μπορεί να έχουν την μορφή «κοινών επενδυτικών σχεδίων» ή «στρατηγικών συμμαχιών». Αν και οι καινοτομίες αυτές επηρεάζουν την λειτουργική οργάνωση των κλάδων όπου εμφανίζονται δεν έχουν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στους εν λόγω κλάδους και στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο εφαρμογής τους.
- Οι αλλαγές στο τεχνολογικό σύστημα: Στην περίπτωση μίας σημαντικής καινοτομίας, μπορούν να επηρεαστούν ολόκληρα τεχνολογικά συστήματα και πολλούς ταυτόχρονα κλάδους και τομείς της οικονομίας ή και να οδηγήσουν στην δημιουργία εξολοκλήρου νέων παραγωγικών κλάδων όπως π.χ. η βιοτεχνολογία, η τεχνολογία υλικών, η διαστημική τεχνολογία κλπ.
- Αλλαγές στο τεχνο-οικονομικό Παράδειγμα (ή τεχνολογικές επαναστάσεις): Εδώ οι επιπτώσεις της καινοτομίας δεν περιορίζονται στο τεχνολογικό σύστημα, αλλά επιδρούν σε ολόκληρη την κοινωνία και οικονομία, σε διεθνές επίπεδο, όπως π.χ. η ανακάλυψη του μικροτσιπ.

Κατά μια ουσιαστική έννοια η καινοτομία αφορά την έρευνα, την ανακάλυψη, τον πειραματισμό, την ανάπτυξη, την μίμηση και την υιοθέτηση νέων προϊόντων, νέων παραγωγικών διαδικασιών και νέων οργανωτικών δομών (Dosi, 1988:222).

Δύο από τα πλέον προεξέχοντα συστατικά της καινοτομίας είναι η αβεβαιότητα και η συσσώρευση. Όπως υποστηρίζει ο Dosi: «Η καινοτομία αφορά ένας θεμελιώδες συστατικό αβεβαιότητας, το οποίο δεν αφορά μόνο στην έλλειψη όλων των σχετικών πληροφοριών σχετικά με την ύπαρξη γνωστών γεγονότων αλλά ακόμα πιο ουσιαστικά εμπεριέχει επίσης (α) την ύπαρξη τεχνο-οικονομικών προβλημάτων, οι διαδικασίες επίλυσης των οποίων είναι άγνωστες και (β) την μη πιθανότητα ακριβούς εντοπισμού των επιπτώσεων των δράσεων» (Dosi, 1988:222).

Από την άλλη πλευρά η συσσώρευση αναφέρεται στο γεγονός ότι η τεχνολογική αλλαγή ακολουθεί συγκεκριμένα πρότυπα και δεν είναι μια τυχαία ή απλή αντίδραση στις απαιτήσεις της αγοράς. Αλλά ο Dosi, από αυτή την άποψη, κάνει τρεις διευκρινήσεις:

« ...1) Παρά τις σημαντικές διακυμάνσεις σε σχέση με συγκεκριμένες καινοτομίες, είναι προφανές ότι οι κατευθύνσεις της τεχνολογικής αλλαγής συχνά προσδιορίζονται από την αποτελεσματικότητα των τεχνολογιών που ήδη χρησιμοποιούνται, 2) αρκετά συχνά είναι η φύση των ίδιων των τεχνολογιών που καθορίζει το εύρος μέσα στο οποίο τα προϊόντα και οι διαδικασίες δύναται να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες και 3) είναι σύνηθες το φαινόμενο η πιθανότητα δημιουργίας τεχνολογικών εξελίξεων σε επιχειρήσεις, οργανισμούς και συχνά σε χώρες να είναι ανάμεσα σε άλλα, μια λειτουργία των τεχνολογικών επιπέδων που έχουν ήδη επιτευχθεί από παραπάνω. Με άλλα λόγια, η τεχνική αλλαγή είναι μια συσσωρευτική δραστηριότητα.» (Dosi, 1988:223).

Έχει επίσης σημειωθεί ότι η διαδικασία της καινοτομίας είναι μια αλληλεπιδραστική διαδικασία κοινωνικής φύσης (Lundvall, 1997). Η αλληλεπίδραση λαμβάνει χώρα σε τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα:

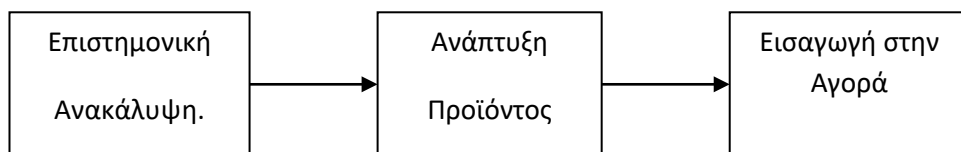
1. Αλληλεπίδραση ανάμεσα στα διαφορετικά στάδια της καινοτομικής διαδικασίας
2. Αλληλεπίδραση ανάμεσα στους εμπλεκόμενους οργανισμούς

3. Αλληλεπίδραση ανάμεσα στα διαφορετικά τμήματα της ίδιας επιχείρησης

Σε κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα οι οργανισμοί και τα άτομα επικοινωνούν και συνεργάζονται. Χρειάζεται να αναπτύξουν μια κοινή γλώσσα και τρόπους ερμηνείας και πάνω από όλα εμπιστοσύνη έτσι ώστε να ξεπεραστούν κάποιες από τις αβεβαιότητες που χαρακτηρίζουν την καινοτομική διαδικασία.

Για πολλά χρόνια η συμβατική άποψη θεωρούσε την καινοτομία ως μια ευθύγραμμη πορεία από το ερευνητικό εργαστήριο προς την αγορά (σχήμα 2.). Αυτού του τύπου η αφαίρεση αναφέρεται σε μια στενή περίπτωση που περιγράφει την καινοτομική διαδικασία κάτω από ορισμένες περιοριστικές συνθήκες. Το ισχυρό σημείο του γραμμικού μοντέλου είναι η περιγραφή των σταδίων της διαδικασίας αυτής. Το πρώτο στάδιο είναι η βασική έρευνα η οποία έχει ως αποτέλεσμα την επιστημονική ανακάλυψη. Έπειτα, η εφαρμοσμένη έρευνα αναπτύσσει και μετατρέπει την ανακάλυψη σε προϊόν. Το τελικό στάδιο είναι η εισαγωγή στην αγορά η οποία έχει ως συνέπεια την μεταποίηση και την προώθηση του προϊόντος.

Σχήμα 2: Το γραμμικό μοντέλο καινοτομίας

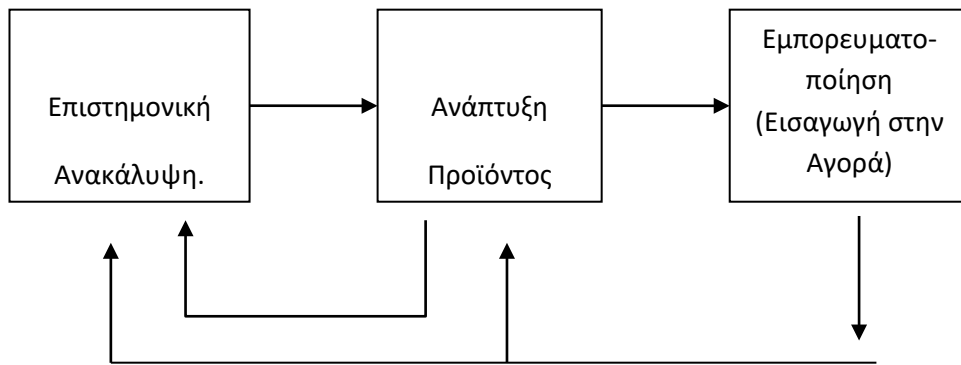


Πηγή: Feldman, 1994

Οι Kline και Rosenberg προτείνουν ένα μοντέλο το οποίο εισάγει αλληλεξαρτήσεις και διαδικασίες δυναμικής μάθησης ανάμεσα στα διάφορα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας. Κατά την άποψη των παραπάνω

θεωρητικών, η καινοτομία μπορεί να ξεκινά σε οποιοδήποτε στάδιο και τείνει να έχει μάλλον κυκλικό χαρακτήρα παρά γραμμικό/διαδοχικό (σχήμα 3).

Σχήμα 3: Διασυνδέσεις και αναδράσεις στο μοντέλο καινοτομίας



Πηγή: Feldman, 1994

Το παραπάνω σχήμα δείχνει ότι τα στάδια πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους με διασυνδέσεις δράσης-ανάδρασης και οι διάφορες εξειδικεύσεις που περιέχονται σε καθένα από αυτά πρέπει να συνδυάζονται και να συντίθενται μεταξύ τους προκειμένου να εξασφαλιστεί η επιτυχία της καινοτομίας. Εδώ άλλωστε βρίσκεται η λογική πίσω από την ολοένα αυξανόμενη χρησιμοποίηση ομάδων ανάπτυξης προϊόντος στις εταιρίες αντί για μεμονωμένους μηχανικούς βιομηχανικού σχεδιασμού. Επίσης παρατηρούνται παραδείγματα συνεργασιών μεταξύ εταιριών που συγκεντρώνουν τους πόρους τους με στόχο την αύξηση των καινοτομικών τους δυνατοτήτων. Ενώ παρατηρούμε πολλά είδη τυπικών στρατηγικών συμμαχιών μεταξύ εταιριών, η ίδια διαδικασία μπορεί να λάβει χώρα σε ένα περισσότερο άτυπο επίπεδο που περιλαμβάνει δίκτυα ανάμεσα σε άτομα (κοινωνικά δίκτυα) καθώς και ανάμεσα σε εταιρίες (εταιρικά δίκτυα).

Οι καινοτομικές εταιρείες πρέπει να αναζητούν και να οργανώνουν τους διαφορετικούς τύπους γνώσης που διευκολύνουν την καινοτομική

διαδικασία. Ακολουθώντας ένα πολύ γνωστό αποτέλεσμα, οι εταιρίες αναμένεται να εσωτερικεύσουν τις πηγές γνώσης μέχρι το σημείο εκείνο όπου από εκεί και πέρα αρχίζουν να πλεονεκτούν οι εξωτερικές συναλλαγές. Οι εξωτερικές συναλλαγές μπορούν να προτιμούνται απ' τις εταιρίες όταν η ανάπτυξη των πηγών γνώσης στο εσωτερικό τους είναι πολύ δαπανηρή ή πολύ εξειδικευμένη ή εμποδίζεται με κάποιο τρόπο από το να αποτελέσει τμήμα εταιρικών λειτουργιών.

Οι βασικές διαφορές ανάμεσα στο «γραμμικό» και το «αλληλεπιδραστικό» μοντέλο της καινοτομίας είναι οι ακόλουθες:

- Δεν υπάρχει μία και μοναδική διαδικασία καινοτομίας, αυτή από την έρευνα στην εμπορευματοποίηση, αλλά νέες ιδέες που προκύπτουν σε όλα τα στάδια της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένου του σταδίου της παραγωγής
- Η βασική έρευνα δεν είναι το μοναδικό πρωταρχικό στάδιο. Αυτό δεν σημαίνει ότι η βασική επιστήμη που επιδιώκεται στα εργαστήρια είναι άσχετη με την καινοτομία. Αλλά το να συνάγει κανείς το συμπέρασμα ότι αυτού του είδους η έρευνα διεξάγεται σε περιβάλλον απομόνωσης είναι μια σοβαρή παρερμηνεία των διαδικασιών της επιστημονικής και τεχνολογικής εργασίας.
- Τα ερευνητικά αποτελέσματα χρησιμοποιούνται με τον ένα ή τον άλλο τρόπο σε όλα τα στάδια της καινοτομίας και όχι μόνο σαν σημείο έναρξης της διαδικασίας καινοτομίας
- Η σχέση μεταξύ βασικής έρευνας και εισαγωγής του νέου προϊόντος στην αγορά είναι αρκετά περίπλοκη για να κατανοηθεί σαν μια ευθύγραμμη σχέση με σαφή διαίρεση μεταξύ των διαφόρων φάσεων. Με όρους μηχανικής υπάρχουν δίοδοι ανατροφοδότησης (feedback) σε όλα τα στάδια της διαδικασίας (βλ. Σχήμα 3). Επίσης, το γεγονός ότι

σπανίως είναι απολύτως διακριτή η διαφοροποίηση πνευματικής και χειρονακτικής εργασίας ενδυναμώνει την παραδοχή ότι η καινοτομία δεν αποτελεί μια ευθύγραμμη διαδικασία.

- Το γραμμικό μοντέλο απαξιώνει την συμβολή των περισσότερων ατόμων που εμπλέκονται στην καινοτομία, είτε αυτοί είναι επαγγελματίες μηχανικοί στο σχεδιασμό, στην ανάπτυξη ή στην παραγωγή, ή εκείνες τις ομάδες ατόμων που εμπλέκονται στην οργάνωση και λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας. Επίσης απαξιώνει το ρόλο των καταναλωτών της τεχνολογίας, των οποίων οι ιδέες και συνεπακόλουθες αλλαγές στις διαδικασίες και τα προϊόντα για τις δικές τους συγκεκριμένες ανάγκες, μπορούν να αποτελέσουν σημείο έναρξης νέων καινοτομιών, μικρών και μεγαλύτερων.

Ο όρος «καινοτομία» είναι σχετικά ασαφής και διφορούμενος: στην τρέχουσα γλώσσα σημαίνει τόσο μια διαδικασία όσο και το αποτέλεσμα αυτής. Σύμφωνα με τον ορισμό της καινοτομίας που προτείνει ο ΟΟΣΑ στο «Εγχειρίδιο Frascati» (ΓΓΕΤ, 2001) πρόκειται για τη μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής -νέα ή βελτιωμένη-ακόμη και σε νέα μέθοδο παροχής κοινωνικής υπηρεσίας. Με τον τρόπο αυτό ο όρος αναφέρεται στη διαδικασία. Από την άλλη πλευρά όταν ο όρος «καινοτομία» χρησιμοποιείται για να αναφερθεί σε ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν, εξοπλισμό ή υπηρεσία που διαχέεται επιτυχώς στην αγορά, η έμφαση δίνεται στο αποτέλεσμα της διαδικασίας. Η ασάφεια αυτή μπορεί να αποτελέσει πηγή σύγχυσης: όταν γίνεται αναφορά στη διάδοση της καινοτομίας, εννοείται η διάδοση της διαδικασίας, δηλαδή των μεθόδων ή των πρακτικών που καθιστούν δυνατή την καινοτομία ή στη διάδοση των αποτελεσμάτων, όπως δηλαδή των νέων προϊόντων. Η διάκριση είναι σημαντική.

Σύμφωνα με την πρώτη έννοια του όρου (καινοτομική διαδικασία) η έμφαση δίνεται στον τρόπο με τον οποίο η καινοτομία επινοείται και παράγεται στα διάφορα στάδια δημιουργίας της (δημιουργικότητα, marketing, έρευνα και ανάπτυξη, σχεδιασμός, παραγωγή και διανομή) και στην αλληλεξάρτησή τους. Δεν πρόκειται για μια γραμμική διαδικασία, για σαφώς οροθετημένες φάσεις και για αυτόματη αλληλουχία αλλά μάλλον για ένα σύστημα αλληλεπιδράσεων και παλινδρομικών κινήσεων μεταξύ διαφόρων λειτουργιών και διαφόρων παραγόντων, των οποίων η εμπειρία, οι γνώσεις και η τεχνογνωσία ενισχύονται και εμπλουτίζονται αμοιβαία. Έτσι εξηγείται η διαρκώς μεγαλύτερη σημασία που αποδίδεται στην πράξη στους μηχανισμούς αλληλεπιδράσεων στο εσωτερικό της επιχείρησης (συνεργασία ανάμεσα στις διαφορετικές μονάδες και συμμετοχή των εργαζομένων στην οργανωτική καινοτομία) όπως επίσης και στα δίκτυα που συνδέουν την επιχείρηση με το περιβάλλον της, δηλαδή άλλες επιχειρήσεις, υπηρεσίες υποστήριξης, κέντρα τεχνογνωσίας, ερευνητικά εργαστήρια κλπ. (βλ. Feldman, 1994). Οι σχέσεις με τους χρήστες, λαμβάνοντας υπόψη την εκφραζόμενη ζήτηση και η έγκαιρη πρόβλεψη των αναγκών της αγοράς και της κοινωνίας, είναι εξίσου –αν όχι περισσότερο- σημαντικά με την άριστη γνώση των τεχνολογιών.

Κατά τη δεύτερη έννοια (η καινοτομία ως αποτέλεσμα), η έμφαση δίνεται στο νέο προϊόν, μέθοδο ή υπηρεσία. Μια διάκριση γίνεται ανάμεσα στη ριζοσπαστική καινοτομία ή ανακάλυψη (π.χ. η κυκλοφορία ενός νέου εμβολίου, το compact disc) και την βελτιωτική καινοτομία η οποία μεταβάλλει με προοδευτικές βελτιώσεις τα προϊόντα, τις μεθόδους ή τις υπηρεσίες μέσω επιτυχημένων βελτιώσεων (π.χ. η εισαγωγή των μικροεπεξεργαστών 32 δυαδικών ψηφίων (bits) αντί των επεξεργαστών με 16 δυαδικά ψηφία στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ή η εισαγωγή αερόσακων στα αυτοκίνητα).

Νέα προϊόντα, διαδικασίες ή υπηρεσίες μπορεί να εμφανιστούν σε όλους τους τομείς δραστηριότητας, είτε αυτοί είναι παραδοσιακοί είτε υψηλής τεχνολογίας, δημόσιοι, εμπορικοί, βιομηχανικοί, αγροτικοί, ή τριτογενείς. Η καινοτομία μπορεί επίσης να αφορά υπηρεσίες γενικού συμφέροντος ή κοινής ωφέλειας, όπως η δημόσια υγεία, οι διοικητικές διαδικασίες, η οργάνωση των ταχυδρομικών υπηρεσιών ή της δημόσιας εκπαίδευσης. Η καινοτομία σε σημαντικό βαθμό προωθείται από την εξέλιξη των κοινωνικών συμπεριφορών και τον τρόπο ζωής αλλά με τη σειρά της συμβάλλει στη μεταβολή τους (βλ. Moulaert & Nussbaumer 2005, Moulaert et al., 2005)

Ωστόσο η καινοτομία δεν είναι απαραίτητα συνώνυμη με την υψηλή τεχνολογία παρά το γεγονός ότι κάνει όλο και πιο συχνά την εμφάνιση της στους βιομηχανικούς εξοπλισμούς, τα υλικά, τα λογισμικά (ενσωματωμένη τεχνολογία) και τις μεθόδους. Σημαντικό ποσοστό των καινοτομιών προκύπτει από νέους συνδυασμούς γνωστών στοιχείων, ή από νέες χρήσεις ή από δημιουργικότητα στο σχεδιασμό των προϊόντων. Πάραυτα, η τεχνολογική συνιστώσα είναι παρούσα, πολύ συχνά μάλιστα έχει αποφασιστική σημασία στο σχεδιασμό, την παραγωγή και την διανομή προϊόντων και υπηρεσιών. Η κατοχή των απαιτούμενων επιστημονικών και τεχνικών ικανοτήτων είναι ουσιώδους σημασίας από διπλή άποψη: για την πραγματοποίηση των τεχνολογικών ανακαλύψεων² και επίσης – και μάλιστα σε εξίσου σημαντικό βαθμό – για την κατανόηση και τη χρήση των νέων τεχνολογιών, όποια και αν είναι η προέλευση τους. (European Commission, 1995: 4).

Συμπερασματικά, η καινοτομία μπορεί να πάρει διάφορες μορφές και συνίσταται είτε στην παραγωγή νέου προϊόντος από νέες πρώτες ύλες (π.χ.

² Από αυτή την άποψη, η ίδρυση και ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για την τελειοποίηση και διάδοση αυτών

υφάσματα από νέους τύπους συνθετικών ινών), είτε σε ένα συνδυασμό υπαρχόντων προϊόντων (π.χ. ισχυρότερα υλικά που παράγονται από ξύλο ή πλαστικές ύλες), είτε στην δημιουργία ενός προϊόντος για τη χρησιμοποίηση του σε νέες λειτουργίες (π.χ. χρήση των φωτοηλεκτρικών κυττάρων στη συλλογή της ηλιακής ενέργειας), είτε, τέλος, στη δημιουργία μιας νέας παραγωγικής διαδικασίας ικανής να παράγει ένα νέο προϊόν ή να τροποποιεί ένα ήδη υπάρχον.

Τεχνολογική καινοτομία θεωρείται η καινοτομία που βασίζεται ή πηγάζει από την υψηλή τεχνολογία. Ο όρος υψηλή τεχνολογία είναι πλέον κοινός και χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας σειράς κεφαλαιουχικών ή καταναλωτικών προϊόντων, συχνά με μια από τις συνώνυμες εκφράσεις της βιομηχανίας έντασης γνώσης, της βιομηχανίας που στηρίζεται στη νέα τεχνολογία, ή της βιομηχανίας έντασης Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A). Ειδικότερα, ως υψηλή τεχνολογία ορίζεται:

- Κάθε επιστημονική δραστηριότητα, ερευνητική και εφαρμοσμένη, που ασχολείται με νέα υλικά υποσχόμενα σημαντικές βελτιώσεις στις εφαρμογές όπου χρησιμοποιούνται
- Παραγωγικές διαδικασίες, οι οποίες μπορούν να προσφέρουν στην βιομηχανία το υπόβαθρο για την ανάπτυξη καινοτομικών, ανταγωνιστικών και υψηλής ποιότητας προϊόντων στη διεθνή αγορά
- Τεχνολογίες πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών, τεχνητής νοημοσύνης, οι οποίες συνεχώς μεταβάλλουν την προσέγγισή μας τόσο στον εκπαιδευτικό τομέα όσο και στον παραγωγικό
- Βιοτεχνολογία και οι λεγόμενες επιστήμες ζωής (life sciences), οι οποίες επιτρέπουν μη συμβατικές προσεγγίσεις σε σημαντικά προβλήματα και σε διαφορετικά πεδία, όπως η γεωργία, η ιατρική και το περιβάλλον.
- Αεροναυπηγική και συστήματα μεταφορών

- Ενεργειακές κα περιβαλλοντικές τεχνολογίες, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα ασφαλών και κυρίως ανεξάντλητων μορφών ενέργειας, φιλικών προς το περιβάλλον

Η τεχνολογική καινοτομία, όταν πραγματοποιείται οργανωμένα και συστηματικά μέσα σε ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό πλαίσιο, δημιουργεί ένα καινοτομικό περιβάλλον. Η έννοια του καινοτομικού περιβάλλοντος αποτελεί μια δυναμική επέκταση της έννοιας των παραδοσιακών βιομηχανικών περιοχών. Το νέο στοιχείο που προστίθεται είναι η έμφαση που δίνεται στις καινοτομικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μια περιοχή. Κατά μια έννοια, το καινοτομικό περιβάλλον αποτελεί ένα μικρόκοσμο, μέσα στον οποίο λειτουργούν όλοι εκείνοι οι παράγοντες οι οποίοι είναι ικανοί να πυροδοτήσουν την αναπτυξιακή διαδικασία. Χαρακτηρίζεται από τις ισχυρές εξωτερικές οικονομίες, οι οποίες ενισχύουν την καινοτομική διαδικασία, καθώς και από στοιχεία συνέργιας, σε όρους αλληλεπιδράσεων μεταξύ των επιχειρήσεων, μεταξύ ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων, μεταξύ χρηματοδοτικών οργανισμών και επιχειρήσεων και τέλος μεταξύ ιδιωτικών και δημοσίων φορέων.

Η καινοτομία μπορεί να οριστεί σαν η διαδικασία εκείνη κατά την οποία οι επιχειρήσεις δημιουργούν και χρησιμοποιούν σχέδια προϊόντων και κατασκευαστικές διαδικασίες που είναι νέες για αυτές (Nelson & Rosenberg, 1993). Οριζόμενη με αυτό τον τρόπο, είναι ξεκάθαρο ότι η καινοτομία είναι μια διαδικασία. Σε αυτή τη διαδικασία καινούργια γνώση και καινούργιοι συσχετισμοί παλαιάς γνώσης ενσωματώνονται σε προϊόντα και παραγωγικές διαδικασίες και πιθανότατα εισάγονται στην οικονομία. Αλλά, σε απλούς όρους η καινοτομία είναι το αποτέλεσμα μαθησιακών διαδικασιών. Η μάθηση οδηγεί σε νέα γνώση και οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν αυτή τη γνώση σε μια προσπάθεια βελτίωσης προϊόντων και παραγωγικών διαδικασιών. Όπως σημειώνει ο Lundvall (1992), υπάρχει

αυξανόμενη υποστήριξη της άποψης ότι η καινοτομία είναι μια αλληλεπιδραστική και σχετικιστική διαδικασία: ανάμεσα στις επιχειρήσεις και στη γνωστική υποδομή, ανάμεσα στις διαφορετικές λειτουργίες στο εσωτερικό της επιχείρησης και ανάμεσα στους χρήστες και τους παραγωγούς. Τα αλληλεπιδραστικά χαρακτηριστικά της καινοτομικής διαδικασίας είναι ο δεσμός με την οργανωτική μάθηση (organizational learning).

Η σχέση της επιστήμης με την τεχνολογία και της τεχνολογίας με την οικονομική ανάπτυξη είναι πολυσύνθετη και αλληλεπιδραστική και οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η καινοτομική διαδικασία είναι οτιδήποτε άλλο παρά γραμμική. Πολλοί παράγοντες ενισχύουν την πιθανότητα ένα ερευνητικό εργαστήριο να αναπτύξει εντυπωσιακές επιστημονικές ανακαλύψεις. Μια άλλη ομάδα παραγόντων επηρεάζει την πιθανότητα μια νέα τεχνολογία να αναπτυχθεί επιτυχώς. Μια επιτυχώς αναπτυγμένη νέα τεχνολογία δεν θα είναι και αναγκαστικά επιτυχημένη στην αγορά. Αυτό που προσφέρει είναι τεχνολογικές ευκαιρίες, οι οποίες πρέπει στη συνέχεια να ταιριάξουν με τις απαιτήσεις της αγοράς στο οικονομικό σύστημα (Freeman, 1983). Έτσι, το οικονομικό σύστημα παρέχει τα κίνητρα για τις νέες καινοτομίες και επηρεάζει τη συχνότητα των καινοτομιών και τα χαρακτηριστικά που θα έχουν αυτές. Σε τελική ανάλυση, η ζήτηση είναι αυτή που καθορίζει την πιθανότητα μια τεχνολογική ευκαιρία να οδηγηθεί σε εμπορική επιτυχία.

Η μεταμόρφωση μιας καινοτομικής επιτυχίας σε εμπορική προσδιορίζεται στο επίπεδο της επιχείρησης. Πληροφορίες σχετικά με νέες τεχνολογικές ευκαιρίες και νέες ανάγκες της αγοράς φιλτράρονται μέσα από την επιχείρηση. Οι περιορισμοί στη διατιθέμενη τεχνολογία και οι εσωτερικοί περιορισμοί της επιχείρησης θα καθορίσουν τις τεχνολογικές εξελίξεις που θα διατίθενται στην επιχείρηση (Dosi, 1988). Η φύση της ζήτησης και οι αγορές, σε συνδυασμό με παράγοντες στο εσωτερικό της επιχείρησης, στη

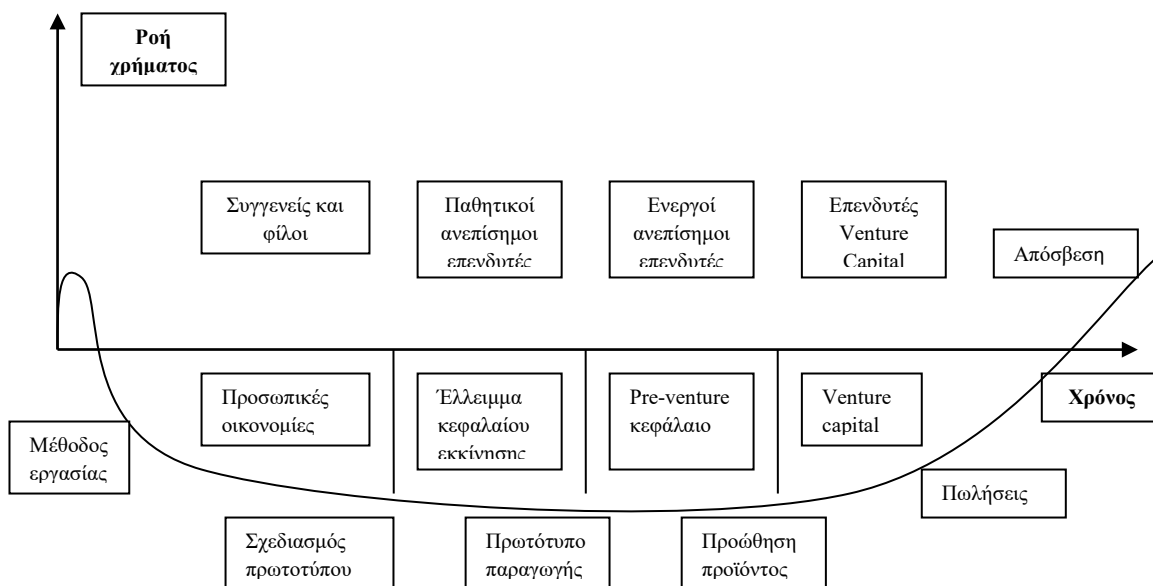
συνέχεια θα προσδιορίσουν ποιες αγορές θα αναζητήσει η επιχείρηση για να εκμεταλλευτεί με μια καινοτομία. Η όλη διαδικασία χαρακτηρίζεται από αβεβαιότητα, δοκιμασίες και λάθη.

Η υιοθέτηση μιας καινοτομίας δεν σημαίνει ότι η επιχείρηση μπορεί να κεφαλαιοποιήσει επάνω σε αυτή. Η ικανότητα της να ενεργήσει με αυτό τον τρόπο εξαρτάται από την τεχνική της δεινότητα, την οργανωτική της ικανότητα και τη γνώση της αγοράς. Τι σημαίνει όμως αυτό για τις στρατηγικές που σχεδιάστηκαν με σκοπό την καλλιέργεια της μεταφοράς τεχνολογίας στην βιομηχανία; Πρωτίστως, πως απλώς η μεταφορά τεχνολογίας δεν υπονοεί αναγκαστικά οικονομικά οφέλη. Οι πολιτικές πρέπει να απευθύνονται στην αβεβαιότητα που επικρατεί στις αποφάσεις για υιοθέτηση μιας καινοτομίας. Οι επιχειρήσεις χρειάζονται τεχνική ικανότητα, κατάλληλες οργανωτικές δομές και διαδικασίες φιλικές προς την καινοτομική συμπεριφορά, καθώς και έναν τρόπο ανάλυσης και κατανόησης της σημειολογίας της αγοράς (Melkers et al. 1993). Οι λέξεις «εφεύρεση» και «καινοτομία» έχουν δημιουργήσει σημαντική σύγχυση. Μια εφεύρεση (π.χ. μια νέα ιδέα, ανακάλυψη ή συσκευή) είναι μόνο η αρχή της εξέλιξης της τεχνολογικής καινοτομίας. Έχει αξία μόνο αν χρησιμοποιηθεί ως:

- Μια βάση για περαιτέρω εξέλιξη
- Ένα νέο προϊόν, διαδικασία ή υπηρεσία

Η καινοτομία συνδυάζει μια πολύπλοκη σειρά από δραστηριότητες, ξεκινώντας από την εφεύρεση περνώντας μέσα από την έρευνα, την ανάπτυξη, την πρωτοτυπία και την ολοκλήρωση του μάρκετινγκ ενός νέου προϊόντος, διαδικασίας ή υπηρεσίας.

Σχήμα 4: Η εξέλιξη της τεχνολογικής καινοτομίας



Πηγή: Παναγιωτίδης Α., Παπαγεωργίου Ε., Συμεωνίδης Σ., 2000

Η εξέλιξη της τεχνολογικής καινοτομίας μπορεί να παρασταθεί γραφικά (Σχήμα 4) σαν μια σειρά από γεγονότα μέσα από τα οποία περνούν τα νέα προϊόντα, οι νέες διαδικασίες και υπηρεσίες. Φαίνεται χαρακτηριστικά το έλλειμμα κεφαλαίου σποράς το οποίο αποτελεί το βασικότερο πρόβλημα για τις νέες επιχειρήσεις. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι η καινοτομία είναι πολύπλευρη με μια ποικιλία πιθανών τελικών στόχων από την εξέλιξη ενός προϊόντος, τη βελτίωση της ποιότητάς του, την αύξηση της αποτελεσματικότητας στην παραγωγή του, έως και την βελτίωση των

συνθηκών εργασίας. Με βάση την παραπάνω παραδοχή, μπορούμε να διακρίνουμε δύο κύρια είδη καινοτομίας:

- Καινοτομίες προερχόμενες από μια επένδυση. Πρόκειται για ποσοτικές και ποιοτικές καινοτομίες προερχόμενες από την επιθυμία να επεκταθεί η κερδοφόρος ζωή ενός ώριμου προϊόντος, διαδικασίας ή υπηρεσίας
- Καινοτομίες οι οποίες προκαλούν νέες επενδύσεις: πρόκειται για βασικές καινοτομίες που στηρίζονται στην τεχνολογία με νέους τρόπους, δημιουργώντας καινούργιες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Μέσα στον ίδιο οργανισμό αυτό προϋποθέτει επένδυση των κερδών ενός προϊόντος για την ανάπτυξη του επόμενου

Αυτός ο διαχωρισμός καταδεικνύει τη σημασία του συσχετισμού και συνδυασμού των δύο ειδών καινοτομίας τόσο στο επίπεδο της μεμονωμένης επιχείρησης όσο και σε επίπεδο εθνικής οικονομίας. Οι καινοτομίες που εγείρουν νέα επενδυτική δραστηριότητα δημιουργούν ταυτόχρονα νέες θέσεις εργασίας, ενώ οι καινοτομίες που είναι αποτέλεσμα μιας επένδυσης έχουν ως συνέπεια την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας.

Οι στρατηγικές για την αύξηση των επενδύσεων σε βασικές καινοτομίες θεωρούνται ιδιαίτερης σημασίας στο πλαίσιο των διαφορετικών κυβερνητικών πολιτικών πολλών χωρών. Η βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της καινοτομικής διαδικασίας είναι πιο θεμιτή ακόμα και από την αύξηση του επιπέδου επένδυσης στη βασική καινοτομία.

Σύμφωνα με το Σχήμα 4 αυτό επιτυγχάνεται με τη μείωση:

1. του ρυθμού παρακμής της ιδέας
2. του χρόνου που απαιτείται πριν την είσοδο στην αγορά

3. την επένδυση που απαιτείται πριν την κερδοφορία για ατομικές καινοτομίες

Η επίτευξη σημαντικών βελτιώσεων στην διαδικασία καινοτομίας εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την δημιουργία δεσμών. Παραδείγματα πιθανών δεσμών που μπορούν να δημιουργηθούν στη σφαίρα της διαδικασίας καινοτομίας φαίνονται σχηματικά παρακάτω (σχήμα 5):

Σχήμα 5: Πιθανοί Δεσμοί κατά τη διαδικασία της καινοτομίας

Επενδυτές που παρέχουν κεφάλαιο υψηλού επιχειρηματικού κινδύνου	↔	Καινοτομίες ως επενδυτικές ευκαιρίες
Ερευνητές που δημιουργούν ευκαιρίες για νέες τεχνολογικές εφαρμογές	↔	Επιχειρηματίες που αναζητούν τη δημιουργία μιας επιχείρησης βασισμένης σε νέα τεχνολογία
Επιχειρηματίες που έχουν ανάγκη να ξεπεράσουν προβλήματα στο management ή σε τεχνικά θέματα	↔	Ειδικοί οι οποίοι δύνανται να βοηθήσουν
Εταιρίες που χρειάζονται ειδικές υπηρεσίες ή εγκαταστάσεις	↔	Παροχές υπηρεσιών
Τεχνολογικές εταιρίες με ανάγκη ανάπτυξης κατάλληλου marketing, στρατηγικές προμηθευτή	↔	Παρόμοιες εταιρίες που μπορούν να μοιραστούν εμπειρίες, κόστος κ.λπ.

Η επιθυμία για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος μέσα στο οποίο τέτοιοι δεσμοί μπορούν να ευδοκιμήσουν, δημιουργώντας ένα σαφώς βελτιωμένο επιχειρηματικό κλίμα οδήγησε τις περιφερειακές διοικήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στην οργανωμένη εκκίνηση προγραμμάτων υποστήριξης της καινοτομίας. Οι στρατηγικές που υποστηρίζουν το περιβάλλον της καινοτομίας κατατάσσονται με σειρά μεγέθους, από τα Κέντρα Καινοτομίας -που στοχεύουν στην παροχή απαραίτητης υποστήριξης στον καινοτόμο επιχειρηματία / εφευρέτη ώστε να μεταμορφώσει μια ιδέα σε εμπορεύσιμο

και ανταγωνιστικό προϊόν ή υπηρεσία, μέχρι τις Τεχνοπόλεις, τους Τεχνοπόλους και τις καινοτομικές ή μαθησιακές περιφέρειες που έχουν σκοπό τον σχεδιασμό και την προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας, και της, προσανατολισμένης στην βιομηχανία, παραγωγής σε μια εκτεταμένη περιοχή ή σε μια περιφέρεια.

Σύμφωνα με τον Dosi (1984) διάφορες εμπειρικές μελέτες που κινούνται σε διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις, στρέφονται σε πολύ-μεταβλητές ερμηνείες της καινοτόμου δραστηριότητας και σε κάποιο είδος «καθορισμού» που εξαρτάται από εξωτερικές συνθήκες μεταξύ παραγόντων που βασίζονται στην επιστήμη καθώς και σε οικονομικές μεταβλητές. Ορισμένες πλευρές της καινοτόμου διαδικασίας μπορούν να θεωρηθούν γενικά αποδεκτές. Μεταξύ αυτών διακρίνουμε:

- Τον ενισχυμένο ρόλο (τουλάχιστον κατά τις τελευταίες δεκαετίες) των επιστημονικών εισροών στην καινοτόμο διαδικασία.
- Την αυξημένη πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης (E&A) που καθιστά την καινοτόμο δραστηριότητα ζήτημα μακροχρόνιου σχεδιασμού των επιχειρήσεων (και όχι μόνο αυτών) και αντικρούει την υπόθεση ότι οι καινοτομίες αποτελούν την άμεση απάντηση των παραγωγών στις μεταβολές που επέρχονται στις συνθήκες της αγοράς.
- Την σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις προσπάθειες E&A (σαν αντιπροσωπευτικό μέγεθος της καινοτόμου διαδικασίας) και του προϊόντος της καινοτομίας (όπως μετριέται από τους αριθμούς των ευρεσιτεχνιών) σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς και την απουσία, σε συγκρίσεις μεταξύ χωρών, των προφανών συσχετισμών μεταξύ αγοράς (π.χ. προτύπων ζήτησης) από τη μια και της καινοτόμου παραγωγής από την άλλη.

- Ένα σημαντικό μέρος καινοτομιών και βελτιώσεων πηγάζει από τη «μάθηση μέσα από την πράξη» και ενσωματώνεται γενικά μέσα σε ανθρώπους και οργανισμούς (κυρίως σε ιδιωτικές επιχειρήσεις).
- Ωστόσο παρά την αυξανόμενη θεσμική διαμόρφωση της έρευνας, οι ερευνητικές και καινοτόμες δραστηριότητες διατηρούν ένα στοιχείο αβεβαιότητας: αυτό αντιστρατεύεται κάθε παραδοχή ενός συνόλου τεχνολογικών επιλογών που είναι γνωστές *ex ante*.
- Η τεχνική αλλαγή επέρχεται με δυο τρόπους: Πρώτον οι κατευθύνσεις της τεχνικής αλλαγής ορίζονται συχνά από το επίπεδο των τεχνολογιών που βρίσκονται ήδη σε χρήση. Δεύτερον, συχνά η πιθανότητα των επιχειρήσεων και οργανισμών να επιτύχουν τεχνολογικές προόδους είναι, μεταξύ άλλων, συνάρτηση των τεχνολογικών επιπέδων που ήδη έχουν επιτευχθεί από αυτές (*path dependence*).
- Η εξέλιξη των τεχνολογιών με την πάροδο του χρόνου εκφράζει μερικές σημαντικές κανονικότητες και κανείς είναι συχνά σε θέση να ορίσει «μονοπάτια» της αλλαγής, με βάση ορισμένα τεχνολογικά και οικονομικά χαρακτηριστικά των προϊόντων και διαδικασιών (Dosi, 1984).

2.4 Καινοτομία, επιχείρηση και κοινωνία

Ο ρόλος της καινοτομίας είναι πολλαπλός. Ως κινητήρια δύναμη, η καινοτομία προσανατολίζει τις επιχειρήσεις σε φιλόδοξους και μακροπρόθεσμους στόχους. Οδηγεί επίσης στην ανανέωση των βιομηχανικών δομών και στην εμφάνιση νέων τομέων οικονομικής δραστηριότητας. Αναλυτικά, η καινοτομία αφορά στην:

- ανανέωση και διεύρυνση του φάσματος προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και των σχετικών αγορών
- ανανέωση των μεθόδων παραγωγής, εφοδιασμού και διανομής
- εισαγωγή αλλαγών στη διαχείριση, την οργάνωση της εργασίας καθώς και στις συνθήκες εργασίας και τις δεξιότητες των εργαζομένων ³

Η καινοτομική επιχείρηση παρουσιάζει επομένως ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία μπορούν να καταταγούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες ικανοτήτων:

- στρατηγικές ικανότητες: μακροπρόθεσμη προοπτική, ικανότητα προσδιορισμού και πρόβλεψης των τάσεων της αγοράς, βούληση και ικανότητα συγκέντρωσης, επεξεργασίας και αφομοίωσης πληροφοριών τεχνολογικού και οικονομικού χαρακτήρα
- οργανωτικές ικανότητες: αποδοχή και έλεγχος του κινδύνου, εσωτερική συνεργασία μεταξύ των διαφόρων λειτουργικών τμημάτων και εξωτερική συνεργασία με τους κρατικούς ερευνητικούς φορείς, τα γραφεία παροχής συμβουλών, τους πελάτες και τους προμηθευτές,

³ Παρατηρείται συχνά στις καινοτομικές επιχειρήσεις η συγκρότηση ανθρώπινων δικτύων που απαρτίζονται από άτομα με ποικίλα προσόντα, προερχόμενα από διάφορες υπηρεσίες, καθώς και η ενσωμάτωση των σχεδίων καινοτομίας που προκύπτουν από αυτά τα δίκτυα στη διαδικασία στρατηγικής διαχείρισης της επιχείρησης.

εμπλοκή του συνόλου της επιχείρησης στη διαδικασία αλλαγής και πραγματοποίηση επενδύσεων σε ανθρώπινους πόρους

Σε αυτή τη σφαιρική προσέγγιση οφείλεται π.χ. η επιτυχία του ρολογιού Swatch (Φράγκος, 1998). Στην περίπτωση αυτή υπήρχε πρακτική υλοποίηση συγχρόνως τεσσάρων καινοτομιών:

- τεχνικού σχεδιασμού (μείωση εξαρτημάτων)
- παραγωγής (συναρμολόγηση του πλαισίου σε ένα και μόνο εξάρτημα)
- εμφάνισης (νέος τρόπος παρουσίασης των ρολογιών)
- διανομής (μη ειδικευμένα σημεία πώλησης)

Η έρευνα, η ανάπτυξη και η χρήση νέων τεχνολογιών, με μια λέξη ο τεχνολογικός παράγοντας, είναι βασικά στοιχεία για την καινοτομία. Δεν είναι όμως τα μοναδικά. Πράγματι, για να τα ενσωματώσει η επιχείρηση πρέπει να καταβάλει οργανωτικές προσπάθειες αναπροσαρμογής των μεθόδων παραγωγής, διαχείρισης και διανομής (Grabher, 1993). Οι ανθρώπινοι πόροι είναι επομένως ένας ουσιαστικότερος παράγοντας. Η αρχική εκπαίδευση και η συνεχής κατάρτιση διαδραματίζουν, από την άποψη αυτή, ρόλο ζωτικής σημασίας για την απόκτηση των αναγκαίων βασικών ικανοτήτων και την συνεχή προσαρμογή τους. Πράγματι, πολυάριθμες μελέτες και αναλύσεις (βλ. Becker 1975, Burns & Stalker 1961, Edquist & Riddell 2000, Edquist & Hommen & McKelvey 2000, Eraut & Alderton & Cole & Senker 1998, Maskell 2000, OECD 1998, Rubenson & Schuetze 1995, Cohen & Stephen & Fields 1999) δείχνουν ότι ένα καλά εκπαιδευμένο, καταρτισμένο και ευαισθητοποιημένο εργατικό δυναμικό συμβάλλει στην ενδυνάμωση της καινοτομικής διαδικασίας. Η ικανότητα να εξασφαλιστεί σε μεγαλύτερο βαθμό και ευθύς εξαρχής, η συμμετοχή των εργαζομένων στις τεχνολογικές μεταβολές και στις

συνέπειες τους στην οργάνωση της παραγωγής και της εργασίας πρέπει να θεωρείται ως αποφασιστικός παράγοντας.

Δεν υπάρχουν ερμητικά στεγανά μεταξύ της καινοτομικής επιχείρησης και του περιβάλλοντος της, το οποίο την επηρεάζει και στη μετατροπή του οποίου συμβάλλει η επιχείρηση αυτή. Το σύνολο των επιχειρήσεων που συναπαρτίζουν έναν βιομηχανικό κλάδο, ο ιστός των οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων σε μια περιφέρεια, ακόμη, η κοινωνία στο σύνολο της αποτελούν «συστήματα καινοτομίας», η δυναμική των οποίων είναι περίπλοκη. Η ποιότητα του εκπαιδευτικού συστήματος, το νομικό, κανονιστικό και φορολογικό πλαίσιο, το ανταγωνιστικό περιβάλλον και οι εταίροι της επιχείρησης, η νομοθεσία περί διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και βιομηχανικής ιδιοκτησίας, η δημόσια ερευνητική υποδομή και τα μέσα παροχής υπηρεσιών υποστήριξης της καινοτομίας αποτελούν, ανάλογα με την περίπτωση, ευνοϊκούς ή ανασταλτικούς παράγοντες (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Η καινοτομία, επομένως, είναι η πεμπουσία του επιχειρηματικού πνεύματος. Πρακτικά κάθε νέα επιχείρηση δημιουργείται εξαιτίας κάποιας καινοτόμου ενέργειας, τουλάχιστον σε σχέση με τους εν δυνάμει ανταγωνιστές της. Στην συνέχεια η επιχείρηση, για να επιβιώσει και να αναπτυχθεί, πρέπει να καινοτομεί συνεχώς, κατά σταδιακό τρόπο. Από την άποψη αυτή τα τεχνικά επιτεύγματα δεν αποτελούν από μόνα τους εγγύηση επιτυχίας. Αυτό διότι καινοτομία σημαίνει επίσης, έγκαιρη πρόβλεψη των αναγκών της αγοράς, παροχή ποιοτικών πρόσθετων υπηρεσιών, αποτελεσματική οργάνωση, τήρηση των προθεσμιών και έλεγχος του κόστους. Οι ενδεχόμενες ανεπάρκειες στο επίπεδο των οργανωτικών καινοτομιών δεν επιτρέπουν την ανανέωση μοντέλων τα οποία έχουν καταστεί πλέον αναποτελεσματικά, εξακολουθούν όμως να λειτουργούν σε

πολλές επιχειρήσεις. Το ίδιο συμβαίνει με την υιοθέτηση αποτελεσματικών μεθόδων διαχείρισης προσανατολισμένων στην καινοτομία.

Οι τεχνικές διαχείρισης της καινοτομίας και της τεχνολογίας, όπως είναι η προσέγγιση μέσω της ποιότητας, το συμμετοχικό management, η ανάλυση αξίας, το σχέδιο (business plan), η συστηματική οικονομική πληροφόρηση, η ιδανική γραμμή παραγωγής «για όταν χρειαστεί» (just in time), η μηχανολογική αναδιάρθρωση (reengineering), η διαβάθμιση των επιδόσεων κ.λπ., προσφέρουν στις επιχειρήσεις που τις κατέχουν αναμφισβήτητα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Η καινοτομία δεν δημιουργεί μόνο θέσεις μισθωτής εργασίας. Διευκολύνει επίσης την εμφάνιση ολοένα και περισσότερο ανεξάρτητων δραστηριοτήτων (ή ημι-ανεξάρτητων, όπως είναι, π.χ. η τηλεργασία). Εξάλλου η «τριτογενοποίηση» των θέσεων απασχόλησης μεταβάλλει τις σχέσεις μεταξύ μισθωτών και εργοδοτών (μεγαλύτερη ευθύνη, αυτονομία κ.λπ.). Το σχετικά νέο αυτό φαινόμενο τονώνει τις δημιουργικές ικανότητες των ίδιων των εργαζομένων.

Η καινοτομία και η επιχείρηση είναι δύο έννοιες που επιδέχονται πολλές ερμηνείες. Η συσχέτιση των δυο όρων είναι πολλαπλή και αποτελεί κεντρικό ζήτημα στην ανάλυση της αλλαγής. Η καινοτομία είναι καταρχήν συνώνυμη της αλλαγής, της τομής, της υπερνίκησης της αδράνειας, και εξ' αυτού επιδεικνύει την δυναμική και εξελικτική όψη του οικονομικού συστήματος. Για την επιχείρηση, η καινοτομία είναι απαραίτητη για την ανταγωνιστικότητα και αποτελεί τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση προβλέπει, προσαρμόζεται και αντιδρά στην αλλαγή. Κατά αυτή την έννοια η καινοτομία εμπεριέχεται στην σφαίρα των στρατηγικών κινήσεων της επιχείρησης και συνεισφέρει στην διαμόρφωση των αναπτυξιακών της

επιλογών, οι οποίες αφορούν, σύμφωνα με τον Ratti (1989), τρεις «χώρους»: την παραγωγή⁴, την αγορά⁵ και την υποστήριξη⁶.

Ο πρώτος «χώρος», ο «χώρος» της παραγωγής, καλύπτει τις πολλαπλές δραστηριότητες – και τις αντίστοιχες στρατηγικές επιλογές- που συνδέονται με την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Ο «χώρος» της αγοράς περιλαμβάνει τις σχέσεις που διατηρεί η επιχείρηση – σε αριθμό, ένταση και διαφορετικά δομικά χαρακτηριστικά- στο πλαίσιο της εμπορικής δραστηριότητα και τη διαδικασία διανομής. Ο τρίτος «χώρος» - ο υποστηρικτικός- συνδέεται με την προσπάθεια της επιχείρησης να διασφαλίσει μια σειρά από «εξωτερικές οικονομίες περιβάλλοντος», χαρακτηριστικό του κοινωνικο-οικονομικού και παραγωγικού συστήματος στο πλαίσιο του οποίου η συγκεκριμένη επιχείρηση λειτουργεί.

Είναι, λοιπόν, έκδηλη η ύπαρξη λογικών συνδέσεων ανάμεσα στα δύο εννοιολογικά πλαίσια: της καινοτομίας και των «στρατηγικών χώρων» της επιχείρησης.

1. Εφόσον η καινοτομία δημιουργεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση, όσο πιο ριζοσπαστική είναι η καινοτομία τόσο

⁴ Ο παραγωγικός χώρος καθορίζεται από την χωρική διαίρεση της εργασίας, σύμφωνα με τη θεωρητική προσέγγιση που θέλει την επιχείρηση να αγοράζει από τον έξω χώρο, να αποκεντρώνει την παραγωγή εκτός των ορίων της, ακολουθώντας τα κατάλληλα τεχνολογικά, κοινωνικά, οικονομικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά για κάθε τμήμα της διαδικασίας και κάθε παραγωγική περιοχή.

⁵ Ο αγοραστικός χώρος καθορίζεται από τις σχέσεις της επιχείρησης στο πλαίσιο της αγοράς. Αυτές οι σχέσεις που πρέπει να προσδιορίζονται στη χωρική τους διάσταση χαρακτηρίζονται από τον αριθμό, την ένταση, τα δομικά χαρακτηριστικά αλλά και τη διαδικασία εξέλιξης της αγοράς.

⁶ Ο υποστηρικτικός χώρος περιγράφει τρεις τύπους σχέσεων εκτός των ορίων της αγοράς: τις περιορισμένες ή προνομιούχες σχέσεις στο επίπεδο της οργάνωσης των παραγόντων της παραγωγής (πηγές κεφαλαίου, πληροφοριών, τεχνογνωσίας, ανθρώπινοι δεσμοί), τις στρατηγικές σχέσεις της επιχείρησης που σχετίζονται με τους συνεργάτες, τους εμπορικούς πράκτορες ή τους πελάτες (ανταλλαγή πληροφοριών σε προνομιακούς όρους, συνεργασίες, συμμαχίες), τις στρατηγικές σχέσεις με τους τοπικούς θεσμούς του περιβάλλοντος λειτουργίας της επιχείρησης (δημόσιοι θεσμοί, ιδιωτικές ή ημι-ιδιωτικές ενώσεις).

περισσότερο θα διαρκέσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση που την πρωτο-εισήγαγε, στη βάση της υπόθεσης ότι όσο σημαντικότερο είναι το περιεχόμενο του νεωτερισμού τόσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος που απαιτείται για την μίμηση του. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, στην πραγματικότητα, δίνει στην επιχείρηση περισσότερο χρόνο να αφιερώσει το μέγιστο της προσοχής στον χώρο της παραγωγής, πριν χρειαστεί να προχωρήσει σε ακολουθούμενους «στρατηγικούς χώρους». Είναι, άρα αληθοφανής η ύπαρξη μιας μορφής σχέσης ανάμεσα στην ριζοσπαστική καινοτομία και στην στρατηγική έμφαση στον παραγωγικό χώρο. Η διεύθυνση αυτής της συνηθισμένης σχέσης μπορεί να αντιστραφεί με την έννοια πως ενδέχεται αυτές οι επιχειρήσεις που συγκεντρώνονται στον παραγωγικό χώρο είναι εκείνες οι οποίες πιθανότερα θα πραγματοποιήσουν τη ριζοσπαστική καινοτομία.

2. Η σύνδεση προσαρμοζόμενης καινοτομίας-αγοραστικού χώρου δικαιολογείται από τον ορισμό σύμφωνα με την οποία η πρώτη αποτελεί εφαρμογή σε ένα νέο πεδίο προϊόντων ή /και διαδικασιών που έχουν ήδη δοκιμαστεί σε κάποιο άλλο σημείο του οικονομικού συστήματος. Κατά αυτή την έννοια, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η ιδιαίτερη βαρύτητα που δίνεται στα πεπραγμένα των άλλων επιχειρήσεων συμπίπτει με την βαρύτητα που αποδίδεται στο χώρο της αγοράς.
3. Η τρίτη σύνδεση – ανάμεσα στην «επαυξητική» (incremental) καινοτομία και τον υποστηρικτικό χώρο προκύπτει από τον ορισμό της «επαυξητικής» καινοτομίας: μια σταδιακή προσέγγιση, αποτελούμενη από μικρά βήματα, αμοιβαίες προσαρμογές, ανταλλαγές τεχνικών προτάσεων⁷, καθώς και από βελτιώσεις που απαιτούνται για να επιτευχθεί συμφωνία όλων των παραγόντων που οδηγούν την

⁷ Για παράδειγμα, η αλυσιδωτή σχέση ανάμεσα στα κεφαλαιουχικά αγαθά, τους κατασκευαστές και τους χρήστες.

επιχείρηση στη συγκέντρωση των στρατηγικών της δράσεων στον υποστηρικτικό χώρο.

Αν αυτές οι συνδέσεις είναι πραγματικές, σημαίνει πως το επίπεδο καινοτομίας των επιχειρήσεων- ή καλύτερα, η θέση τους στα διαφορετικά επίπεδα της καινοτομικής διαδικασίας- δεν είναι άσχετο με τα πρότυπα σταθεροποίησης των συστηματικών αλληλοσυσχετισμών στο εσωτερικό των διαφορετικών στρατηγικών χώρων και πως επιπροσθέτως το μεγαλύτερο ερέθισμα που επιτείνει την ενδυνάμωση αυτών των αλληλοσυσχετισμών (η κατασκευή δηλαδή ενός υποστηρικτικού χώρου) συνήθως προέρχεται από τις προσαρμοσμένες και τις επαυξητικές παρά τις ριζοσπαστικές καινοτομίες (Bramanti Al. & Senn L., 1990).

2.5 Μαθησιακή οικονομία

Όπως ήδη σημειώθηκε σε προηγούμενο σημείο, οι όροι που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της νέας οικονομίας αφθονούν: μετά-βιομηχανική, οικονομία της πληροφορίας, οικονομία βασιζόμενη στη γνώση, ευέλικτη εξειδίκευση, μετά-φορντισμός. Αν και κάθε ένας από αυτούς τους χαρακτηρισμούς βοηθά την κατανόηση κάποιων μόνο διαστάσεων της σύγχρονης οικονομικής δραστηριότητας, ο σημαντικότερος παράγοντας στη λογική των πλέον εξελιγμένων μορφών οικονομικού ανταγωνισμού -αυτού που ευθύνεται για την υψηλόμισθη απασχόληση- μπορεί να περιγραφθεί καλύτερα με μια και μόνο λέξη: μάθηση.

Οι επιχειρήσεις, οι τομείς, οι περιοχές και τα κράτη που μπορούν να «μάθουν» καλύτερα και ταχύτερα γίνονται ανταγωνιστικά γιατί η γνώση τους είναι σπάνια και για αυτό το λόγο δεν μπορεί άμεσα να αντιγραφεί από

νέους υποψήφιους ή να μεταφερθεί μέσω κωδικοποιημένων και τυπικών καναλιών σε ανταγωνιστικές επιχειρήσεις, περιοχές ή κράτη (Κουρλιούρος, 2001:524).

Μέσα στο πλαίσιο του ανταγωνισμού της αγοράς και της ραγδαίας καινοτομίας οι επιχειρήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν αϋλους παράγοντες ανταγωνισμού. Αυτό σημαίνει ότι ο σημαντικότερος παράγοντας για τις ανεξάρτητες επιχειρήσεις δεν είναι πλέον ένα δεδομένο σύνολο εξειδικεύσεων αλλά η αποτελεσματική απόκτηση νέων δεξιοτήτων. Η ικανότητα της επιχείρησης να μαθαίνει και να μεταμορφώνεται μέσα σε αυτό το νέο πλαίσιο αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της. Προκύπτει μια ουσιαστική ανάγκη για συνεχή βελτίωση των ατομικών δεξιοτήτων και της τεχνολογικής και οργανωτικής επάρκειας της επιχείρησης. Αυτό υπονοεί φυσικά έναν ευρύτερο ορισμό της γνώσης και της μάθησης. Η γνώση που παράγει πλούτο περιλαμβάνει πρακτικές δεξιότητες που αποκτούνται με τη μάθηση-μέσω-πράξης, όπως επίσης και ικανότητες που αποκτήθηκαν μέσω τυπικής μόρφωσης και εκπαίδευσης. Το παραπάνω περιλαμβάνει ικανότητες διαχείρισης οι οποίες μαθαίνονται πρακτικά αλλά και από νέες ιδέες που παράγονται από τα τμήματα Έρευνας & Ανάπτυξης.

Απλά οριζόμενη, η μαθησιακή οικονομία (learning economy) είναι μια οικονομία όπου η ικανότητα για μάθηση έχει καθοριστική σημασία για την οικονομική επιτυχία των ατόμων, των επιχειρήσεων, των περιφερειών και των εθνικών οικονομιών. Η μάθηση αφορά στην δημιουργία νέων δεξιοτήτων και την εγκαθίδρυση καινούργιων εξειδικεύσεων και όχι απλώς στην «απόκτηση πρόσβασης στην πληροφορία» (Lundvall, 1997). Είναι λοιπόν φανερό ότι η μαθησιακή οικονομία δεν είναι απαραίτητα μια οικονομία υψηλής τεχνολογίας. Η μάθηση είναι μια διαδικασία που λαμβάνει χώρα σε όλα τα τμήματα της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων

εκείνων χαμηλής τεχνολογίας και παραδοσιακών τομέων. Στην πραγματικότητα, ακόμα και στις αρκετά αναπτυγμένες οικονομίες η μάθηση που λαμβάνει χώρα στους παραδοσιακούς και χαμηλής τεχνολογίας τομείς ενδέχεται να είναι περισσότερο σημαντική για την οικονομική ανάπτυξη από την μάθηση που λαμβάνει χώρα σε κάποιες «μονωμένες» επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας (Maskell, 1996 όπως αναφέρεται στο European Commission, 1997). Η μαθησιακή δυνατότητα (τεχνολογικές ευκαιρίες) μπορεί να ποικίλει ανάμεσα στους τομείς και τις τεχνολογίες αλλά σε όλους τους τομείς θα υπάρχουν σημεία αιχμής όπου η δυνατότητα για μάθηση θα είναι υψηλή. Συμπερασματικά, πρέπει να σημειωθεί ότι όλοι οι εργαζόμενοι μπορούν να αποκτήσουν κάποιες δεξιότητες ακόμη, έστω και αν αυτοί αποκαλούνται παραπλανητικά «ανειδίκευτοι εργάτες».

Σύμφωνα με τους Edquist et al. (2001), οι πρόοδοι στην τεχνολογική και οργανωσιακή γνώση πρέπει να απορροφώνται με αποτελεσματικό τρόπο από τις εταιρίες και να εφαρμόζονται στην παραγωγική διαδικασία και ευρύτερα στην οργάνωση της εργασίας. Αυτό ισχύει ανεξάρτητα από το εάν η νέα γνώση δημιουργείται στο «εξωτερικό» των εταιριών (πχ σε πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα) ή στο εσωτερικό τους (πχ στα τμήματά τους E&A), καθώς και ανεξάρτητα από το εάν οι πρόοδοι στη γνώση αφορούν εξ' ολοκλήρου νέα γνώση ή ανάπτυξη υφιστάμενης γνώσης σε «νέους συνδυασμούς». Είναι καθαρό ότι η «απορροφητική ικανότητα» των οργανισμών ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό από τον ένα οργανισμό στον άλλο, και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την ικανότητά τους να παράγουν καινοτομίες (Cohen & Levinthal 1990). Ετσι, από αυτή τη σκοπιά, η γνώση με τη μορφή των καινοτομιών μπορεί να θεωρηθεί ως μια εκροή των μαθησιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων.

Η καινοτομική ικανότητα των οργανισμών⁸ είναι αυτή που με τη σειρά της καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ανταγωνιστικότητά τους στα πλαίσια της νέας μαθησιακής οικονομίας. Ειδικότερα σε τομείς όπου τα κόστη (και ιδιαίτερα το κόστος εργασίας) είναι σχετικά υψηλά, η μακροπρόθεσμη βιώσιμη ανταγωνιστικότητα εξαρτάται σε αυξανόμενο βαθμό από την ικανότητα των εταιριών να βελτιώνουν τις αποδόσεις τους μέσω μιας συνεχούς καινοτομικής διαδικασίας που αξιοποιεί την πιο εξειδικευμένη γνωσιακή βάση που είναι διαθέσιμη. Η επίτευξη «στατικής αποτελεσματικότητας» (static efficiency) μέσω πχ ελαχιστοποίησης κόστους και οικονομιών κλίμακας, δεν είναι πλέον επαρκής (βλ. πχ Porter 1990). Ωστόσο, η φύση των καινοτομιών και οι επιπτώσεις τους στην παραγωγικότητα, την απασχόληση, την οικονομική μεγέθυνση και την ποιότητα ζωής είναι εξαιρετικά περίπλοκες (Edquist et al. 2001)

Μια εναλλακτική έννοια στην μαθησιακή οικονομία είναι η οικονομία που βασίζεται στη γνώση (knowledge based economy) (ΟΟΣΑ, 1996). Η έννοια αυτή προσελκύει την προσοχή στο γεγονός πως στην μεταπολεμική περίοδο η παραγωγική διαδικασία έχει στηριχθεί περισσότερο σε δραστηριότητες που βασίζονται στη γνώση. Η αναλογία του εργατικού δυναμικού που χειρίζεται τα υλικά αγαθά έχει μειωθεί σε σχέση με την αντίστοιχη αναλογία που εμπλέκεται στην παραγωγή, διανομή και επεξεργασία της γνώσης. Η εξάπλωση του τομέα «έντασης γνώσης» αντιμετωπίζει με άλλες τυπικές και φυσικές παραγωγικές διαδικασίες φαίνεται να αποτελεί μια από τις κυρίαρχες τάσεις στην οικονομική ανάπτυξη αυτή την περίοδο. Αναφερόμενοι στον ρόλο της γνώσης και της παραγωγής γνώσης στην οικονομική δραστηριότητα είναι σημαντικό να γίνει ένας διαχωρισμός ανάμεσα στην άρρητη (tacit) και την κωδικοποιημένη (codified) γνώση.

⁸ Ο όρος «οργανισμός» στην εργασία των Edquist et al. (2001) δεν αφορά στους βιολογικούς οργανισμούς, αλλά στους κοινωνικούς οργανισμούς, δηλαδή κυρίως στις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα αλλά και σε οργανισμούς του δημόσιου ή κοινωνικού τομέα της οικονομίας.

Αυτός ο διαχωρισμός έχει τις ρίζες του στον Polanyi (1958-78) και σχετίζεται με το μέτρο στο οποίο τμήματα γνώσης μπορούν να καταγραφούν και να μεταδοθούν.

Η κωδικοποίηση της γνώσης υπονοεί ότι η γνώση μεταμορφώνεται σε πληροφορία η οποία μπορεί εύκολα να μεταδοθεί μέσα από πληροφοριακές υποδομές. Είναι μια διαδικασία μείωσης και μετατροπής η οποία καθιστά την μετάδοση, πιστοποίηση, αποθήκευση και αναπαραγωγή της γνώσης μια αρκετά εύκολη υπόθεση. Όπως εξηγούν οι David και Foray (1995), η κωδικοποιημένη γνώση τυπικά εκφράζεται με μια συμπαγή και τυποποιημένη μορφή με σκοπό την διευκόλυνση και μείωση του κόστους αυτών των εγχειρημάτων. Η κωδικοποιημένη γνώση μπορεί φυσιολογικά να μεταφερθεί σε μακρινές αποστάσεις και υπεράνω θεσμικών περιορισμών (Foray and Lundvall, 1996). Σε αντίθεση με την κωδικοποιημένη γνώση, η άρρητη γνώση δεν μπορεί εύκολα να μεταφερθεί γιατί δεν παρουσιάζεται σε μια συγκεκριμένη και τυποποιήσιμη μορφή. Μια σημαντική μορφή άρρητης γνώσης είναι οι δεξιότητες. Τα άτομα με δεξιότητες ακολουθούν κανόνες χωρίς να το αντιλαμβάνονται, υποστηρίζει ο Polanyi (1958). Μια ακόμη σημαντική μορφή άρρητης γνώσης είναι οι σιωπηρές, κοινές πεποιθήσεις και η «μετάφραση» αυτών που κάνει δυνατή την γνωστική επικοινωνία. Σύμφωνα με τον Polanyi (1958) ο μόνος τρόπος μεταφοράς αυτού του είδους της γνώσης είναι μέσω μιας ειδικής μορφής κοινωνικής αλληλεπίδρασης όμοια με τις σχέσεις μαθητείας. Αυτό υπονοεί ότι δεν μπορεί να πωληθεί και να αγορασθεί στην αγορά και πως η μεταφορά της είναι εξαιρετικά ευαίσθητη στο κοινωνικό πλαίσιο. Είναι με άλλα λόγια ενθικευμένη σε ένα συγκεκριμένο τοπικό χωρο-κοινωνικό περιβάλλον (local embeddedness, localized learning –βλ. Maskell, P., Malmberg, A. 1995, Asheim, 2002) . Αυτά τα χαρακτηριστικά στοιχεία της γνώσης, σαν οικονομική πηγή, προσδιορίζουν το πλαίσιο στο οποίο διαδραματίζονται ριζικές αλλαγές στην παραγωγή γνώσης. Κεντρικό σημείο σε αυτές τις

αλλαγές έχει η μεταμόρφωση του χαρακτήρα του κοινωνικού αποθέματος γνώσης, συμπεριλαμβάνοντας την κωδικοποίηση και τις μεθόδους χρήσης της κωδικοποιημένης γνώσης.

Ο σημαντικότερος λόγος που προτιμάται εδώ η χρήση του όρου μαθησιακή οικονομία είναι διότι δίνει έμφαση στον υψηλό βαθμό οικονομικής, κοινωνικής και τεχνικής αλλαγής που συνεχώς αποτελούν τη βάση της εξειδικευμένης (και κωδικοποιημένης) γνώσης. Είναι προφανές πως αυτό που μετράει είναι η ικανότητα μάθησης και όχι το απόθεμα της γνώσης.

Η θεμελιώδης αιτία για την οποία η μάθηση έχει γίνει πιο σημαντική έχει να κάνει με την διαλεκτική ανάμεσα στη μάθηση και την αλλαγή. Η ραγδαία αλλαγή υπονοεί μια ανάγκη για ραγδαία μάθηση και οι παράγοντες που εμπλέκονται στην διαδικασία της ραγδαίας μάθησης επιβάλλουν την αλλαγή στο περιβάλλον τους και σε άλλα άτομα. Εκτιμάται πως η παγκοσμιοποίηση, οι πληροφοριακές και επικοινωνιακές τεχνολογίες αλλά και η κατάρρευση των θεσμικών περιορισμών στις αλλαγές (απορύθμιση και απελευθέρωση των αγορών) έχουν κατά κάποιο τρόπο συνεργαστεί για την επίσπευση των αλλαγών. Αυτό έχει δημιουργήσει ένα επιλεκτικό περιβάλλον το οποίο ευνοεί οργανισμούς και άτομα που είναι προσανατολισμένα στην αλλαγή και κατά συνέπεια η ανθρωπότητα έχει εισέλθει σε μια κυκλική διαδικασία συσσώρευσης η οποία επιπροσθέτως είναι και αυτο-ενισχυόμενη. Σύμφωνα με αυτή την ερμηνεία, ο διεθνής ανταγωνισμός και οι νέες ευκαιρίες σε συνδυασμό με τις πληροφοριακές και τις λοιπές τεχνολογίες έχουν πείσει όσους παράγοντες εμπλέκονται στον αυξανόμενο παγκόσμιο ανταγωνισμό να ανταποκριθούν στην επιτάχυνση της αλλαγής και της μαθησιακής διαδικασίας. Για τη μεμονωμένη επιχείρηση αυτό μεταφράζεται σε ταχύτερους ρυθμούς καινοτομίας και γενικότερα σε αυτό που εμφανίζεται σαν εντατικοποίηση του ανταγωνισμού.

Μια από τις αρχικές συνέπειες και κινδύνους της μαθησιακής οικονομίας είναι η ενίσχυση της τάσης για κοινωνική και περιφερειακή πόλωση (άνιση ανάπτυξη). Η μαθησιακή οικονομία, αν αφεθεί χωρίς περιορισμούς, δίνει ώθηση σε αυξανόμενες ανισότητες και πολώσεις ανάμεσα στους τομείς, στις περιφέρειες και τις κοινωνικές ομάδες μέσω της επίδρασης που ασκεί στην επιλογή επιχειρήσεων και ανθρώπινων πόρων. Η μαθησιακή οικονομία είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας πίσω από την πόλωση των αγορών εργασίας που παρατηρούνται στις χώρες του ΟΟΣΑ (ΟΟΣΑ, 1994). Οι αργοί «μαθητές» γίνονται όλο και περισσότερο περιθωριοποιημένοι σε μια αγορά που χαρακτηρίζεται από ραγδαία μεταβαλλόμενη ζήτηση για δεξιότητες. Η μάθηση λαμβάνει χώρα κυρίως στον εργασιακό χώρο και αυτοί που αρχικά δυσκολεύονται να βρουν δουλειά μπορεί πολύ σύντομα να χάσουν τις ευκαιρίες υιοθέτησης των μεταβαλλόμενων απαιτήσεων.

Ομοίως οι επιχειρήσεις ανταποκρίνονται στον εντεινόμενο ανταγωνισμό (ο ισχυρότερος μηχανισμός επιλεκτικότητας) μέσω της αυξημένης συνεργασίας η οποία στοχεύει στην συμμετοχή στην άρρητη γνώση. Το παραπάνω σχήμα παίρνει την μορφή τεχνολογικών συνεργιών, δημιουργώντας επιχειρησιακά δίκτυα και στενότερους δεσμούς ανάμεσα στους προμηθευτές και τους πελάτες. Αλλά οι επιχειρήσεις με αδύναμες πηγές τείνουν να αποκλειστούν από αυτό το σχήμα. Αυτός ο μηχανισμός εξηγεί μερικώς γιατί η συρρίκνωση των περιφερειακών εισοδηματικών κενών –το «κενό σύγκλησης»- έχει επιβραδυνθεί στην Ευρώπη την τελευταία δεκαετία. Έχει αποδειχθεί ότι ο καθοριστικός παράγοντας πίσω από τις περιφερειακές ανισότητες είναι η διαφορετική πρόσβαση στη γνώση και τη μάθηση (Fagerberg, 1996).

Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι αυτοί οι μηχανισμοί θα αποδυναμωθούν στο μέλλον. Αν μη τι άλλο, η είσοδος της Κίνας και των χωρών της Ανατολικής

Ευρώπης σαν ενεργοί παίκτες στις αγορές σε παγκόσμιο επίπεδο και η τάση για απορύθμιση των προστατευμένων τομέων της οικονομίας θα προσφέρουν νέα ορμή στις ραγδαίες αλλαγές.

2. 6 Η Μεταφορά Τεχνολογίας

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την πραγματική επιτυχία της τεχνολογικής καινοτομίας, είναι η διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας, δηλαδή η δυνατότητα παρουσίασης και η ικανότητα διάχυσης της καινοτομικής τεχνογνωσίας από τη φάση της κατασκευής μέχρι τη δημιουργία του ολοκληρωμένου καινοτομικού προϊόντος, το marketing, την προώθηση, την διάθεση και πώληση στην αγορά και γενικότερα, σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Ωστόσο για να μπορέσει η τεχνολογική καινοτομία να υφίσταται σε πραγματικές κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, θα πρέπει να οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικότητας και επομένως σε υψηλότερους ρυθμούς παραγωγής προϊόντων, σε ουσιαστικές οικονομικές απολαβές και αποδοτικότερη εργασία.

Η μεταφορά τεχνολογίας προσανατολίζεται στην κατεύθυνση του «management της αλλαγής», δηλαδή την ικανότητα διοίκησης σύνθετων φαινομένων που δημιουργούνται από την αυξανόμενη αλληλεξάρτηση, οικονομικών και κοινωνικών αλλαγών. Τα σύνθετα αυτά φαινόμενα πηγάζουν από τη μη γραμμική αλληλεπιδραστική σχέση μεταξύ έρευνας, καινοτομίας, αγοράς, βιομηχανικής ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας.

Είναι γενικά αβέβαιο τι σημαίνει ακριβώς η μεταφορά τεχνολογίας, (Kingsley, 1990, Melkers et al. 1993). Εμφανίζεται ταυτόχρονα τη στιγμή που ένας οργανισμός αντιλαμβάνεται την ύπαρξη προϊόντων γνώσης σε έναν άλλο οργανισμό; Ή υπάρχει κάποια εμπορική απαίτηση για να έχει

νόημα ο όρος; Διάφορα μοντέλα καινοτομίας προσφέρουν περιγραφές με όρους διαδικασίας σαν να είναι η μεταφορά τεχνολογίας ένα μεμονωμένο φαινόμενο. Αλλά η μεταφορά τεχνολογίας δεν μπορεί να περιγραφεί με τη μορφή διαδικασίας αλλά με την αντιπαραβολή μεταξύ τουλάχιστον δύο οργανισμών οι οποίοι είναι συχνά πολύ διαφορετικοί. Επιπροσθέτως η διάχυση και υιοθέτηση προϊόντων γνώσης λειτουργούν στα όρια του οργανισμού καθώς ο οργανισμός ενσωματώνεται στο περιβάλλον.

Τα παραδείγματα μεταφοράς τεχνολογίας ποικίλουν ανάλογα με τις διαφορές στα χαρακτηριστικά των συντελεστών μεταφοράς, του τύπου μεταφοράς, των γνωρισμάτων των προϊόντων μεταφοράς, του μηχανισμού μεταφοράς, των ιδιοτήτων του παραλήπτη, των απροόπτων της αγοράς και των δεσμεύσεων ανάμεσα στους παραγωγούς και τους χρήστες. Τα διαφορετικά δημόσια ή ιδιωτικά εργαστήρια και οι διαφορετικοί παράγοντες μεταφοράς απαιτούν και διαφορετικές προσεγγίσεις στην μεταφορά τεχνολογίας. Επίσης σημαντικές διακυμάνσεις εμφανίζονται και ανάμεσα στα διαφορετικά κρατικά εργαστήρια. Ομοίως, υπάρχει διαφορά ανάμεσα στις προκαθορισμένες ή ακόμα και μη-τεχνολογικές σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς μεταφοράς: κάποιοι οργανισμοί έχουν ιστορικά σταθερές σχέσεις από τις οποίες απορρέει ένας εσωτερικός δεσμός ανάμεσα στους συντελεστές μεταφοράς.

Ο τύπος μεταφοράς τεχνολογίας είτε πρόκειται για μεταφορά επιστημονικής γνώσης, υλικής τεχνολογίας είτε τεχνολογικού σχεδίου ή διαδικασίας, επηρεάζει τη φύση της μεταφοράς. Οι ιδιότητες του μεταφερόμενου προϊόντος είναι εξίσου σημαντικές. Η φύση της μεταφοράς αλλά και η πιθανότητα επιτυχίας της εξαρτώνται σημαντικά από το πόσο απέχει το προϊόν από την εμπορευματοποίηση και το δυνατό εύρος χρήσης του.

Άλλες, λιγότερο προβλέψιμες και ελεγχόμενες ιδιότητες της διαδικασίας μεταφοράς τεχνολογίας συνεισφέρουν τόσο στη δυσκολία σύλληψης της έννοιας όσο και στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς της. Όσοι εμπλέκονται στην ανάπτυξη της τεχνολογίας αλλά και οι συντελεστές μεταφοράς δεν διαθέτουν κάποιο μηχανισμό εκτίμησης του βαθμού ικανότητας του παραλήπτη της μεταφερόμενης τεχνολογίας αλλά και της πιθανότητας δημιουργίας ενός εμπορικά βιώσιμου προϊόντος από την ποιοτική τεχνολογία που μεταφέρεται από κάποιο εργαστήριο.

Τελικά, μια μεταφορά τεχνολογίας μπορεί έχει σαν αποτέλεσμα αυτό που ονομάζεται προϊόν ποιότητας. Η αγορά για αυτό το προϊόν, καθώς επίσης και ο κύκλος ζωής του αλλά και το κατά πόσο υπάρχουν πιο συμφέρουσες οικονομικά εναλλακτικές έχουν να κάνουν με το κατά πόσο η μεταφορά τεχνολογίας θα οδηγήσει σε εμπορευματοποίηση (GREMI, 1991).

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας της μεταφοράς τεχνολογίας είναι τόσο περίπλοκη όσο και η ίδια η αντίληψη του όρου. Η επιτυχία της μεταφοράς τεχνολογίας εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων. Οι οργανισμοί που εμπλέκονται στη διαδικασία έχουν συχνά διαφορετικούς στόχους και κάθε περίπτωση μεταφοράς τεχνολογίας διαθέτει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Αυτό περιπλέκει την ικανότητα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας αυτών των προσπαθειών. Το μεταφερόμενο προϊόν μπορεί να διαθέτει διαφορετικά χαρακτηριστικά, τα μέσα που χρησιμοποιούνται για κάθε μεταφορά να διαφέρουν όπως επίσης και να υπάρχουν και διαφορετικά ενδεχόμενα για την κάθε αγορά που απευθύνεται το προϊόν. Η ίδια η διαδικασία της μεταφοράς απαιτεί ένα σημαντικό μέρος από τους πόρους του εμπλεκόμενου οργανισμού (χρόνος, κεφάλαιο, ευκαιριακό κόστος). Εξαιτίας αυτού, οι επιτυχημένες μεταφορές απαιτούν υψηλό βαθμό δέσμευσης και από τους δυο οργανισμούς («αποστολέας» - «παραλήπτης»).

Με την παραδοχή πως η επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη είναι μια μακρά διαδικασία, ένας σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία της μεταφοράς τεχνολογίας είναι η χρονική της γραμμή, η οποία συχνά είναι αβέβαιη ή και άγνωστη. Ο χρόνος που απαιτείται για να φτάσει ένα προϊόν στην εμπορευματοποίηση μπορεί να μην είναι ο ίδιος που χρειάζεται ένα άλλο προϊόν, έστω και αν αυτό είναι παρόμοιο. Οι παράγοντες που καθιστούν την διαδικασία μεταφοράς μοναδική είναι υπεύθυνοι και για την δυσκολία αποτίμησης αυτής. Η εκτίμηση είναι, ωστόσο, σημαντική ειδικά σε μια περίοδο όπου δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον υπολογισμό και στην δικαιολόγηση της υποστήριξης της επιστήμης από τον δημόσιο τομέα.

Οι περισσότερες προσπάθειες μεταφοράς τεχνολογίας, κυρίως αυτές που συμβαίνουν σε επίπεδο χώρας, στηρίζονται στη λογική των γρήγορων αποτελεσμάτων. Αυτή η λογική όμως δεν συμβιβάζεται με την -μακράς διάρκειας- φύση της καινοτομικής διαδικασίας και την αβέβαιη χρονική διάρκεια της μεταφοράς τεχνολογίας.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση (Community Innovation Survey), η συνηθέστερη μέθοδος απόκτησης τεχνολογίας είναι μέσω της αγοράς εξοπλισμού, ενώ η πλέον κοινή μέθοδος μεταφοράς τεχνολογίας είναι μέσω των δικτύων επικοινωνίας με ειδικούς και τη συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις. Αν και η γεωγραφική προέλευση της τεχνολογίας ποικίλει, οι τοπικές τεχνολογικές πηγές είναι σημαντικότερες από τις ευρωπαϊκές ιδιαίτερα όσον αφορά τις μικρές επιχειρήσεις. Οι μικρές χώρες επίσης αποκτούν τεχνολογίες από την τοπική βάση, σε μεγαλύτερο ακόμα βαθμό.

Η μελέτη για την Κοινοτική Καινοτομία διερευνά την συνεισφορά δεκατριών (13) πηγών πληροφοριών για την καινοτομία, συμπεριλαμβανομένων: (1) πηγές στο εσωτερικό της επιχείρησης και την επιχειρησιακή ομάδα, (2) εξωτερικές πηγές από προμηθευτές, πελάτες,

ανταγωνιστές, συμβούλους, (3) εκπαιδευτικά και ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια, κρατικά ερευνητικά εργαστήρια, τεχνολογικά ινστιτούτα, (4) γενικά διαθέσιμη πληροφορία από ευρεσιτεχνίες, επαγγελματικά συμπόσια και εκθέσεις. Ασχέτως με το μέγεθος της επιχείρησης, οι εξωτερικές πηγές θεωρήθηκαν οι σημαντικότερες, ακολουθούμενες σε βαθμό σπουδαιότητας από τις πηγές στο εσωτερικό της επιχείρησης και την επιχειρησιακή ομάδα. Το μικρότερο ποσοστό (αν και αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι και συγκεκριμένα 21% για τις μικρές επιχειρήσεις και 32% από τις μεγάλες) αφορά στα πανεπιστήμια, δημόσια ερευνητικά εργαστήρια και τεχνολογικά ινστιτούτα (Κομνηνός, 2002).

Η μεταφορά τεχνολογίας δεν είναι νέα. Σήμερα αυτό που κάνει τη διαδικασία αυτή να φαίνεται νέα, είναι η ταχύτητα μεταφοράς της τεχνολογίας. Η αποδοχή ότι σήμερα η βιομηχανία βασίζεται περισσότερο στη γνώση παρά στις πρώτες ύλες και την ενέργεια και η βεβαιότητα ότι η διαδικασία αυτή μπορεί να διευθυνθεί (Dalton, 1992). Με την παραδοχή ότι ένα Τεχνολογικό / Επιστημονικό πάρκο αποτελεί μια ιδιαίτερα ευνοϊκή περιοχή για την εγκατάσταση καινοτόμων επιχειρήσεων καθώς γειτνιάζει με ένα δυναμικό ερευνητικό κέντρο ή υποστηρίζεται από ένα Πανεπιστημιακό ίδρυμα με αυξημένες «εμπορευματικές» φιλοδοξίες και επιπροσθέτως λειτουργεί σαν ένα οργανωμένο περιβάλλον όπου η διαδικασία μεταφοράς γνώσης διευθύνεται ενεργά, μπορεί να υποστηριχθεί ότι τα Τεχνολογικά / Επιστημονικά Πάρκα είναι ουσιαστικά οι πιο κατάλληλοι μηχανισμοί για τη μεταφορά τεχνολογίας.

Σύμφωνα με τον Dalton (1992), μπορεί κανείς να αντιληφθεί την καινοτομία σαν ένα συμπαγές σώμα «γνώσης» που απαιτείται για το σχεδιασμό ενός νέου προϊόντος ή διαδικασίας σε όλο το φάσμα της παραγωγικής του/ της πορείας. Η «μεταφορά» είναι η κίνηση της απαραίτητης «τεχνογνωσίας» από την πηγή της προς όπου έχει ζητηθεί. Ο

πιο αποτελεσματικός τρόπος μεταφοράς τεχνολογίας είναι να μεταφερθεί το άτομο με την τεχνογνωσία εκεί όπου χρειάζεται, μια διαδικασία που πιο απλά ονομάζεται «στρατολόγηση». Πανεπιστήμια, Πολυτεχνεία, Ανώτερες Τεχνικές Σχολές και Ερευνητικά Κέντρα αποτελούν ιδιαίτερα γόνιμες πηγές προσφοράς τέτοιου εξειδικευμένου προσωπικού είτε σε μακρόχρονη βάση (απασχόληση) είτε σε βραχύχρονη (συνεπικουρία). Μια επέκταση αυτής της τακτικής είναι τα γνωστά spin-offs⁹, η σύσταση δηλαδή μιας εταιρείας από ένα ή περισσότερα μέλη του προσωπικού ενός Πανεπιστημίου ή Ερευνητικού Κέντρου, τα οποία επιδιώκουν να άγουν τα αποτελέσματα της πνευματικής τους εργασίας μέχρι την πλήρη εμπορική τους εκμετάλλευση¹⁰.

Η κατάρτιση αποτελεί μια άλλη περισσότερο «παραδοσιακή» μέθοδο απόκτησης τεχνογνωσίας ιδιαίτερα όταν η έμφαση δίνεται στην ανάγκη γνώσης των τρόπων και των μεθόδων για την πραγματοποίηση σημαντικών εργασιών και την λήψη στρατηγικών αποφάσεων στο εσωτερικό της επιχείρησης.

Μια λιγότερο συνηθισμένη αλλά ιδιαίτερα αποτελεσματική τακτική είναι αυτό που ονομάζεται «συνεργατική βοήθεια» (co-operative assistance). Αυτή θα μπορούσε να εκληφθεί ως μέθοδος «επί τόπου μαθημάτων». Αυτή η φιλοσοφία μπορεί να αναπτυχθεί με τη δημιουργία «εξειδικευμένων» ινστιτούτων μεταφοράς τεχνολογίας (IMT) όπου το κάθε ένα IMT εστιάζει σε κάποιο συγκεκριμένο πεδίο της τεχνολογίας. Θα υπάρξουν περιπτώσεις όπου η ανάγκη συχνής και συνεχούς επαφής ανάμεσα στα δύο μέρη θα είναι τέτοια που μόνο η εγκατάσταση της επιχείρησης σε άμεσα γειτνίαση με το Πανεπιστήμιο ή το Ερευνητικό Κέντρο μπορεί πραγματικά να αποφέρει

⁹ Τεχνο-βλαστοί.

¹⁰ Εκτενέστερη αναφορά και περιγραφή αυτού του μηχανισμού θα γίνει σε επόμενο κεφάλαιο της εργασίας.

ουσιαστικά αποτελέσματα. Έτσι, φτάνουμε στην έννοια του Τεχνολογικού / Επιστημονικού Πάρκου, ως μιας ειδικής περίπτωσης μεταφοράς τεχνολογίας κατά την οποία εταιρείες που έχουν την ανάγκη συνεχούς πρόσβασης στις πηγές της γνώσης εγκαθίστανται σε κάποια κατάλληλη θέση όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο εν λόγω Πανεπιστήμιο ή Ερευνητικό Κέντρο.

Η συγκέντρωση μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε Τεχνολογικά/ Επιστημονικά Πάρκα και το ενδιαφέρον των διευθύνσεων των Πάρκων για τη μεταφορά τεχνολογίας προς και για λογαριασμό των εγκατεστημένων επιχειρήσεων, έχει δώσει σε αυτά έναν φυσικό ρόλο στο να ενθαρρύνουν και να βοηθούν την διευκόλυνση της μεταφοράς τεχνολογίας ανάμεσα σε επιχειρήσεις σε διεθνή βάση (Dalton, 1992).

Κεφάλαιο 3: Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Γεωγραφίας των Τεχνολογικών Καινοτομιών

3.1 Γενικά

Οι θεωρητικές προσεγγίσεις της γεωγραφίας των τεχνολογικών καινοτομιών στηρίζονται στην παραδοχή ότι η τεχνολογική αλλαγή, άρα και η καινοτομία, επιφέρει αλλαγές στη σχέση κόστους/ τιμών των παραγόμενων προϊόντων (Malecki 1983, Thomson 1996, Κουρλιούρος 2001) το οποίο σημαίνει και επακόλουθες αλλαγές στις ανάγκες των επιχειρήσεων για εισροές εργασίας και κεφαλαίου αλλά και στις χωροθετικές επιλογές τους. Στην πραγματικότητα, πρόκειται για μείωση του εργατικού δυναμικού σε επιμέρους σημεία της παραγωγικής αλυσίδας καθώς αυτό αντικαθιστάται από νέα μηχανήματα (αποτελέσματα της εισαγωγής των τεχνολογικών καινοτομιών), γεγονός που οδηγεί στην αποδέσμευση της χωροθετικής επιλογής της επιχείρησης από παράγοντες που παλαιότερα θεωρούνταν κρίσιμοι, όπως η ύπαρξη στην περιοχή εγκατάστασης φθηνής εργατικής δύναμης, δημιουργώντας νέους χωρικούς πόλους ανάπτυξης.

Στον αντίποδα αυτής της συλλογιστικής, κάποιοι άλλοι θεωρητικοί (Walker, 1985) υποστηρίζουν ότι η εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών δεν «καταργεί» την εργασία αλλά προωθεί την ανάδυση νέων επαγγελμάτων και θέσεων εργασίας σε ειδικότητες που σχετίζονται με την υψηλή τεχνολογία. Το γεγονός αυτό επιφέρει αλλαγές και στον τριτογενή τομέα ο οποίος εναρμονιζόμενος με τις εξελίξεις που φέρνουν οι τεχνολογικές καινοτομίες προάγει τη δημιουργία νέων επαγγελματικών ειδικοτήτων και υπηρεσιών, όπως π.χ. οι σύμβουλοι επιχειρήσεων σε

θέματα τεχνολογίας, νομικές συμβουλές, έρευνες αγοράς, «τεχνομεσιτείες», διαφήμιση και προώθηση επιχειρήσεων κ.α.

Τρεις συγγενείς θεωρητικές προσεγγίσεις «φιλοδοξούν» να εξηγήσουν τις χωρο-οικονομικές και τεχνολογικές αλλαγές που συντελούνται στα πλαίσια των επιμέρους καπιταλιστικών χωρών και των περιφερειών τους: οι κύκλοι Kondratieff, ο κύκλος ζωής προϊόντων και ο κύκλος κερδών. Θα εξεταστούν ακόμα και ορισμένες πιο σύγχρονες προσεγγίσεις.

3.2 Κύκλοι Kondratieff

Οι προβληματισμοί για τον χαρακτήρα της καινοτομίας έχουν ως αφετηρία μια θεμελιώδη σύλληψη ενός κλασσικού της οικονομικής ανάλυσης του Joseph Schumpeter που αφορά τους «Επιχειρηματικούς Κύκλους».

Η άποψη του ήταν ότι σε συχνά σε διαφορετικές χρονικές περιόδους στην οικονομική ιστορία, αρκετές καινοτομίες, με την πραγματική έννοια, - δηλαδή εμπορικά εφαρμόσιμες εφευρέσεις- συγκεντρώνονται για να παράγουν μια ραγδαία οικονομική μεγέθυνση. Επιπλέον, για τον Schumpeter η επονομαζόμενη Βιομηχανική Επανάσταση ήταν μόνο η πρώτη από μια ολόκληρη σειρά. Η επανάσταση αυτή βασίστηκε στις εξελίξεις της κλωστοϋφαντουργίας και την επεξεργασία σιδήρου καθώς και την δημιουργία της ατμομηχανής και έλαβε χώρα περίπου από το 1785 έως το 1842. Μετά υπήρξε μια δεύτερη επανάσταση, βασισμένη στην ανάπτυξη των σιδηροδρόμων και τις νέες μορφές επεξεργασίας ατσαλιού η οποία διήρκεσε από το 1842 έως το 1895. Η τρίτη βιομηχανική επανάσταση βασίστηκε στην χημική βιομηχανία και στις απαρχές της βιομηχανίας ηλεκτρικών και αυτοκινήτων, ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του 1890

και είχε σχεδόν ολοκληρώσει τον κύκλο της όταν ο Schumpeter έγραφε το έργο του το 1930 (Schumpeter, 1934).

Στην ανάπτυξη των απόψεων του ο Schumpeter βασίστηκε σε μια δυσνόητη εργασία γραμμένη στις αρχές του 1920 από έναν ρώσο οικονομολόγο που αργότερα πέθανε σε μια από τις φυλακές του Στάλιν. Ο Nikolai Kondratieff υπήρξε διευθυντής ενός ερευνητικού ινστιτούτο της Μόσχας και η εργασία του –που δημοσιεύτηκε στα ρώσικα το 1924- μεταφράστηκε και δημοσιεύτηκε στη Γερμανία το 1926, σε ένα περιοδικό την επιμέλεια του οποίου είχε ο Schumpeter, πριν μεταναστεύσει στις Ηνωμένες Πολιτείες. Μόλις το 1935 δημοσιεύτηκε στις Η.Π.Α.. Ακολουθώντας μια Μαρξιστική μέθοδο ανάλυσης ο Kondratieff υποστήριξε ότι η καπιταλιστική ανάπτυξη ακολουθεί μια κανονική κυκλική πορεία, διάρκειας πενήντα πέντε ετών, από την άνθηση στην παρακμή και μετά ξανά προς την άνθηση. Ο μηχανισμός ενεργοποίησης της διαδικασίας –σύμφωνα με τον Kondratieff- ήταν η τεχνολογική αλλαγή, η οποία δημιουργούσε νέες οικονομικές ευκαιρίες και νέες βιομηχανίες που προωθούσαν την οικονομική άνθηση. Αλλά μετά από λίγο αυτές οι βιομηχανίες έβρισκαν τις αγορές τους κορεσμένες και έτσι επακολουθούσε η κάμψη και η ύφεση, μέχρι ένα νέο κύμα καινοτομίας επανεκκινήσει την όλη διαδικασία για άλλη μια φορά.

Σύμφωνα με τη θεωρία των μακρών κυμάτων, ο καπιταλιστικός τρόπος παραγωγής διέρχεται από μια σειρά διαδοχικών φάσεων ή κύκλων διάρκειας 50-55 ετών, τους επονομαζόμενους και κύκλους Kondratieff (κύκλοι-K) παίρνοντας το όνομα τους από τον γνωστό ρώσο οικονομολόγο που πρώτος ασχολήθηκε με την περιοδολόγηση της καπιταλιστικής ανάπτυξης και τεχνολογικής αλλαγής. Ο κάθε κύκλος-K χαρακτηρίζεται από ένα δοσμένο επίπεδο ανάπτυξης της τεχνολογίας, της παραγωγής και της οργάνωσης εργασίας, συγκεκριμένους κυρίαρχους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας καθώς και συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές

συγκέντρωσης των παραπάνω δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τον Schumpeter (1939), κάθε κύκλος-K ενεργοποιείται με την εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών στην παραγωγή, δημιουργώντας ομάδες κινητήριων βιομηχανικών κλάδων που μετατοπίζουν τις ζώνες ανάπτυξης σε νέες γεωγραφικές περιφέρειες. Κάθε κύκλος-K αποτελείται από τέσσερις φάσεις: (α) ευημερία, (β) ύφεση, (γ) κρίση, (δ) ανάκαμψη.

Τα κύρια χαρακτηριστικά κάθε κύκλου είναι τα ακόλουθα (Βλ. Mandel 1975:88-117, Dicken 1987:19-22, Dicken 1999:147-149, Hamilton 1991:92-93, Healey & Ilbery 1990:15-16):

1. Ο πρώτος κύκλος-K (1770/80-1830/40) συνδέεται με την πρώτη περίοδο εκβιομηχάνισης ξεκινώντας αρχικά από την Μ. Βρετανία και συνεχίζοντας στην πορεία στην Γαλλία και το Βέλγιο. Οι κυρίαρχοι βιομηχανικοί κλάδοι αυτού του κύκλου είναι η υφαντουργία και οι σχετικές της βιομηχανίες (χημικά υφαντουργίας και υφαντουργικά μηχανήματα), οι βιομηχανίες κατεργασίας και τήξης σιδήρου, η υδάτινη ενέργεια αλλά και η αγγειοπλαστική. Οι υποδομές που υποβοήθησαν την ανάπτυξη των παραπάνω κλάδων είναι η δημιουργία δικτύου κεντρικών καναλιών και το οδικό δίκτυο με διόδια, ενώ ταυτόχρονα αναδύονται νέοι τομείς ραγδαίας ανάπτυξης όπως οι ατμομηχανές και γενικότερα ο κλάδος των μηχανών. Ο ανταγωνισμός μεταξύ ατομικών επιχειρηματιών και μικρών επιχειρήσεων καθορίζει τις στρατηγικές της οργάνωσης της παραγωγής των επιχειρήσεων. Κατά κύριο λόγο η βιομηχανική οργάνωση κυριαρχείται από τοπικό κεφάλαιο και ατομικό προσπορισμό της παραγόμενης υπεραξίας.
2. Ο δεύτερος κύκλος-K (1830/40-1880/90) μπορεί να επονομαστεί και εποχή του ατμού και των σιδηροδρόμων. Οι δυναμικότεροι βιομηχανικοί κλάδοι /τεχνολογίες είναι η κατασκευή ατμομηχανών, η

ναυπηγική βιομηχανία (ατμόπλοια), οι βιομηχανίες σιδήρου και χάλυβα, εργαλειομηχανών καθώς και σιδηροδρομικού εξοπλισμού. Άλλοι κλάδοι που επεκτείνονται γρήγορα είναι η βιομηχανία χάλυβα, ο ηλεκτρισμός, το φυσικό αέριο, η βιομηχανία συνθετικών χρωστικών ουσιών και η βαριά μηχανική. Οι βασικές υποδομές είναι οι σιδηρόδρομοι και τα λιμάνια. Η ανάπτυξη των αγορών οδηγεί σε αύξηση του μεγέθους των επιχειρήσεων οι οποίες απασχολούν τώρα χιλιάδες εργαζομένων, ενώ ακόμα και οι εταιρίες περιορισμένης ευθύνης καθώς και οι μετοχικές επιτρέπουν με τις πρωτοβουλίες τους την διαμόρφωση νέων προτύπων επενδύσεων, ανάληψης κινδύνου και ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Η ανάπτυξη του σιδηροδρομικού δικτύου και της ατμοπλοΐας ευνοεί την εμφάνιση νέων γεωγραφικών ζωνών ανάπτυξης, κυρίως σε περιοχές της Αγγλίας¹¹. Εκτός της Μ. Βρετανίας, οι γεωγραφίες του δεύτερου κύκλου-Κ περιλαμβάνουν την Γαλλία, το Βέλγιο και τη Γερμανία ενώ ταυτόχρονα αναδύονται καινούργιες χώρες-παίχτες στην αρένα της παγκόσμιας οικονομίας όπως η Ιταλία, η Ολλανδία, η Ελβετία και η Αυστροουγγαρία.

3. Ο τρίτος κύκλος-Κ (1880/90–1930/40) χαρακτηρίζεται από τις ραγδαίες τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις που προέκυψαν από την ανακάλυψη του ηλεκτρισμού. Οι νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν στους βιομηχανικούς κλάδους που σχετίζονται με την ηλεκτρική ενέργεια (ηλεκτρική μηχανική, ηλεκτρικές μηχανές, καλώδια και σύρματα), τον πολεμικό εξοπλισμό, τη ναυπηγική, σηματοδοτούν την έναρξη μιας τεχνολογικής επανάστασης. Οι βασικές υποδομές του τρίτου κύκλου-Κ περιλαμβάνουν τα δίκτυα παροχής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τα οποία δίνουν ώθηση στην αποδέσμευση των βιομηχανιών από τυπικά γεωγραφικά δεσμά και την χωρική διάχυση

¹¹ Μπορεί κανείς να μιλάει για “Pax Britannica” εφόσον είναι έκδηλη η βρετανική υπεροχή στη ναυτιλία, το εμπόριο και την οικονομία.

της παραγωγής. Οι γιγαντιαίες επιχειρήσεις κάνουν την εμφάνιση τους αλλά και τα πρώτα καρτέλ και τραστ καθώς και οι πρώτες συγχωνεύσεις. Το μονοπώλιο και το ολιγοπώλιο αποτελούν χαρακτηριστικό γνώρισμα των εθνικών οικονομιών των τότε αναπτυγμένων χωρών. Διαφοροποιούνται οι γεωγραφικοί χώροι ανάπτυξης καθώς νέοι βιομηχανικοί χώροι και αστικά κέντρα αναπτύσσονται στην Γερμανία, τις Η.Π.Α. τη Βρετανία, τη Γαλλία, το Βέλγιο, την Ολλανδία, την Ελβετία αλλά και στον Καναδά, τη Δανία, τη Σουηδία, την Ιαπωνία και τη Ρωσία.

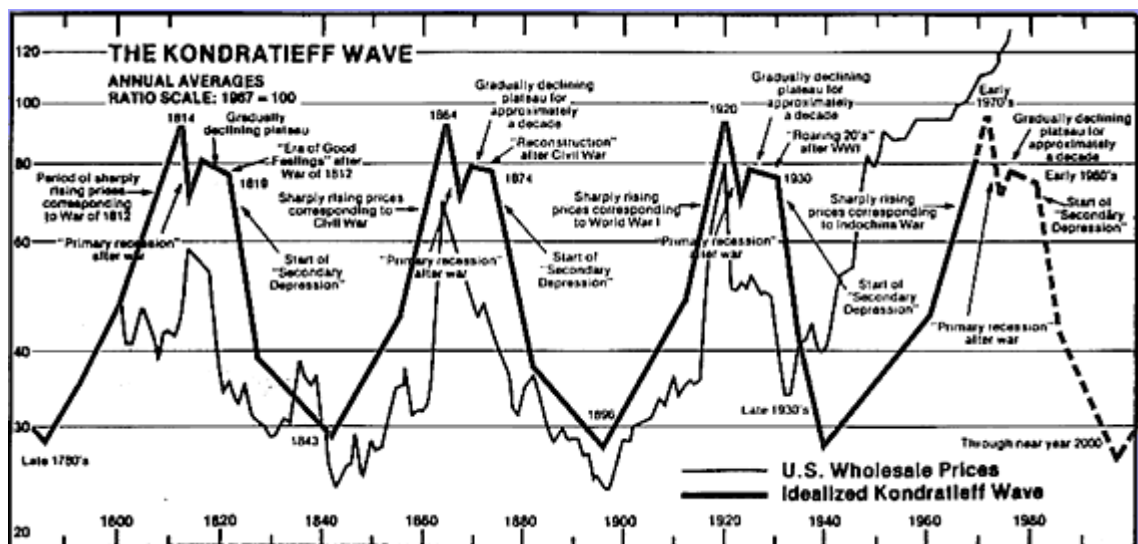
4. Ο τέταρτος κύκλος-Κ (1930/40–1980/90) χαρακτηρίζεται από την εξάπλωση της φορντικής μαζικής τυποποιημένης παραγωγής. Οι κινητήριοι βιομηχανικοί κλάδοι είναι η αυτοκινητοβιομηχανία, η πολεμική βιομηχανία (άρματα μάχης, εξοπλισμός μηχανοκίνητων πολεμικών μέσων), η αεροναυπηγική βιομηχανία, τα πετροχημικά, τα συνθετικά υλικά και τα διαρκή καταναλωτικά αγαθά. Οι βασικές υποδομές περιλαμβάνουν τις μεγάλες οδικές αρτηρίες, τα αεροδρόμια και τα μεγάλα λιμάνια. Η οργάνωση των επιχειρήσεων στηρίζει τη λογική του ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού, κυριαρχούν οι πολυεθνικές επιχειρήσεις που βασίζονται στις άμεσες ξένες επενδύσεις και εγκαθιστούν εργοστάσιά τους σε πολλές και διαφορετικές περιφέρειες χρησιμοποιώντας αναθέσεις υπεργολαβιών από απόσταση ή στρατηγικές κάθετης ολοκλήρωσης. Οι Η.Π.Α. αρχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο παγκόσμιο παραγωγικό γίγνεσθαι κυρίως στους τομείς των νέων τεχνολογιών. Νέοι βιομηχανικοί χώροι δημιουργούνται στην Γερμανία και σε άλλες χώρες της – τότε- Ε.Ο.Κ., στην Ιαπωνία, στην Ελβετία, στον Καναδά, την Αυστραλία και σε κάποιες χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας.

5. Ο πέμπτος και τελευταίος κύκλος-K στον οποίο έχουμε εισέλθει από τη δεκαετία του '80/'90 χαρακτηρίζεται από την τεχνολογική επανάσταση που προέκυψε από την ανακάλυψη του «μικροτσιπ». Οι δυναμικότεροι βιομηχανικοί κλάδοι αυτού του κύκλου είναι όσοι σχετίζονται με κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων μεγάλης ισχύος, προσωπικών υπολογιστών και των περιφερειακών τους, με τον εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών, τις οπτικές ίνες, την ρομποτική, τα ηλεκτρονικά κεφαλαιουχικά αγαθά, την παραγωγή λογισμικού, τα πολυμέσα, την βιοτεχνολογία, τη γενετική μηχανική, τις κεραμικές ύλες, τις «τράπεζες δεδομένων» (data banks), τις υπηρεσίες τεχνολογικής έρευνας και ανάπτυξης, τα αυτόματα συστήματα βιομηχανικού σχεδιασμού και ελέγχου της παραγωγής, κοκ. Στο 5^ο κύκλο-K προκαλείται σημαντική αύξηση των υποδομών που περιλαμβάνουν δορυφορικά και ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα γεγονός που σημαίνει την περαιτέρω αποδέσμευση της παραγωγικής διαδικασίας από χωροθετικούς περιορισμούς. Νέοι βιομηχανικοί χώροι ανάπτυξης υψηλής τεχνολογίας παρουσιάζονται σε χώρες όπως η Ιαπωνία, οι Η.Π.Α., η Γερμανία και άλλες χώρες μέλη της Ε..Ε., στην Ταϊβάν, την Κορέα αλλά και στον Καναδά και την Αυστραλία.

Κάθε κύκλος-K διέρχεται από τη φάση ανόδου και ευημερίας (Σχήμα 6), τη φάση κορύφωσης και στη συνέχεια τη φάση ύφεσης και τέλος από τη φάση της ανάκαμψης. Στη φάση της ύφεσης προκύπτουν σε εμβρυακή μορφή οι τεχνολογικές καινοτομίες που θα στηρίξουν τις κυρίαρχες οικονομικές δραστηριότητες του επόμενου κύκλου. Συγκεκριμένα, στη διάρκεια της φάσης ύφεσης παρουσιάζεται πτώση των κερδών των οικονομικών δραστηριοτήτων που κυριαρχούσαν κατά τη φάση ανόδου του ίδιου κύκλου γεγονός που οδηγεί στον επαναπροσδιορισμό της στρατηγικής των επιχειρήσεων και στην αναζήτηση νέων επενδυτικών σχημάτων. Στα πλαίσια αυτού του επανασχεδιασμού οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να

εμπορευματοποιήσουν νέες τεχνολογίες που βρίσκονται ακόμα σε εμβρυακή μορφή (καινοτομικές ιδέες) οι οποίες θα αποτελέσουν και τη βάση των οικονομικών δραστηριοτήτων, στο επίπεδο της ανάπτυξης νέων και περισσότερο ανταγωνιστικών προϊόντων ή υπηρεσιών, που θα αναπτυχθούν στον επόμενο κύκλο ο οποίος αναπόφευκτα δημιουργείται, καθώς προκύπτουν νέοι παραγωγικοί κλάδοι σε νέους γεωγραφικούς χώρους που παρουσιάζουν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη αυτών των καινούργιων δραστηριοτήτων.

Σχήμα 6: Μακρά κύματα Kondratieff (παράλληλη αναπαράσταση των τιμών του χονδρεμπορίου στις ΗΠΑ)



Πηγή: Frost & Prechter, 1978:178

Η θεωρητική προσέγγιση των κύκλων Kondratieff αμφισβητήθηκε ιδιαίτερα από την ερευνητική ομάδα “Science Policy Research Unit” του Πανεπιστημίου του Sussex σύμφωνα με την οποία η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία χαρακτηρίζει περισσότερο οικονομίες σε φάση ευημερίας του κύκλου παρά σε φάσεις ύφεσης (Healey & Ilbery, 1990) για τον προφανή λόγο ότι οι επιχειρήσεις διαθέτουν μεγαλύτερα περιθώρια επένδυσης σε δραστηριότητες E&A στη φάση

ανόδου από ότι στη φάση ύφεσης όπου παρατηρείται μείωση των κερδών και ανάγκη ρευστοποίησης του συσσωρευμένου κεφαλαίου. Επίσης στη θεωρία των κύκλων –Κ δεν λαμβάνονται σημαντικά υπόψη οι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες της εκάστοτε χρονικής περιόδου όπως είναι η κρατική τεχνολογική πολιτική, οι εκπαιδευτικές αξίες και η ακολουθούμενη πολιτική, το υπάρχον κοινωνικό κλίμα σχετικά με την υιοθέτηση ή την απόρριψη των νέων τεχνολογιών, οι ηθικές υπαγορεύσεις (κυρίως στους τομείς της γενετικής μηχανικής και της μοριακής βιολογίας) και τέλος η ύπαρξη ισχυρών οικονομικών συμφερόντων που μπορούν να εμποδίσουν τη δημιουργία νέων τεχνολογικά προηγμένων ανταγωνιστικών προϊόντων.

Επίσης, σύμφωνα με την ανάλυση της Science Policy Research Unit, η ανάπτυξη για παράδειγμα, του 4ου κύκλου –Κ δεν προέκυψε από ενδογενείς οικονομικές/τεχνολογικές δυναμικές αλλά από εξωγενείς παράγοντες, όπως:

- Την αύξηση των στρατιωτικών εξοπλισμών κατά τη δεκαετία του 1930,
- Τις ανάγκες ανόρθωσης των κατεστραμμένων από τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο καπιταλιστικών οικονομιών, και
- Τον εξοπλιστικό ανταγωνισμό μεταξύ Δύσης-Ανατολής στα πλαίσια του ψυχρού πολέμου

Ένα αδιαμφισβήτητο παράδειγμα αποτελεί η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής βιομηχανίας σαν αποτέλεσμα των αναγκών του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου σε αυτόματα οπτικά συστήματα (ραντάρ, τηλεκατευθυνόμενοι πύραυλοι, κλπ) τα οποία αφού εξυπηρετήσαν το «σκοπό» τους μεταπήδησαν σε μη στρατιωτικούς κλάδους και διείσδυσαν μετεξελιγμένα στην οικονομική ζωή.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται πως ενώ γενικά η θεωρητική προσέγγιση των κύκλων Kondratieff αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο ανάλυσης των παγκόσμιων τεχνολογικό -οικονομικών και γεωγραφικών αλλαγών στην ιστορική πορεία της καπιταλιστικής ανάπτυξης, δεν μπορεί να υποκαταστήσει την ανάγκη επιμέρους μελέτης κάθε συγκεκριμένης περίπτωσης. Επίσης, με την έμφαση στο διεθνές πεδίο της ανάπτυξης, αδυνατεί να εξηγήσει τις χώρο-οικονομικές και τεχνολογικές αλλαγές που παρατηρούνται στα πλαίσια των επιμέρους καπιταλιστικών χώρων και των περιφερειών τους.

Ο Schumpeter εκλέπτυνε αυτή τη θεωρία, υποστηρίζοντας ότι δύο μικρότεροι κύκλοι εκτείνονταν πάνω στα μακρά κύματα Kondratieff, ο κύκλος Juglar, διάρκειας 8-10 χρόνων ανταποκρινόμενος στον κλασσικό «εμπορικό κύκλο» και ο κύκλος «Kitchen», ένας μικρός κύκλος διάρκειας μόλις τριών ετών. Η περίπλοκη αλληλεπιδραστική σχέση ανάμεσα σε αυτούς τους κύκλους, υπέθεσε, πρέπει να επεξηγεί τη διαδικασία οικονομικής εξάπλωσης στον μοντέρνο καπιταλισμό –τη διαδικασία της δημιουργικής καταστροφής (creative destruction), όπως την ονόμασε.

Προσπαθώντας να αποδείξει το παραπάνω, ανέτρεξε στην πορεία της οικονομικής ιστορίας από την πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση, με σχολαστική λεπτομέρεια, σχεδόν μήνα με το μήνα. Το αποτέλεσμα έμοιαζε θετικό, αν και ο Schumpeter – που δεν υπήρξε οπαδός συγκεκριμένου μαθηματικού μοντέλου παρά την δική του αποδεδειγμένη δεινότητα στο πεδίο- δεν το υπέβαλλε ποτέ σε αυστηρή ανάλυση.

Στον αντίποδα των απόψεων του Schumpeter βρέθηκε το έργο ενός σημαντικότερου οικονομολόγου του 20 αιώνα, του Simon Kuznets, ο οποίος το 1940 σε μια κριτική της δουλειάς του Schumpeter αμφισβήτησε την εγκυρότητα της θεωρίας των μακρών κυμάτων και αφιέρωσε το

μεγαλύτερο κομμάτι της πνευματικής του εργασίας χρησιμοποιώντας αντίθετη μεθοδολογία από τον Schumpeter: συγκέντρωσε ένα σύνολο δεδομένων, δημιούργησε ένα μοντέλο και το χρησιμοποίησε για να ερμηνεύσει την οικονομική ιστορία σε μια ποσοτική βάση. Συμπέρανε ότι η χρονική διάσταση του εθνικού εισοδήματος – συμπέρασμα προερχόμενο από αρκετές αναπτυγμένες βιομηχανικές χώρες- δεν παρείχε καμία απόδειξη σύμφωνη με την θέση του Kondratieff. Αντιθέτως υποστήριξε ότι πρόκειται για έναν 20ετή κύκλο διαστολής και συστολής.

Η θεωρία των Schumpeter-Kondratieff αντιμετώπισε σημαντικές αντιδράσεις. Στα 1980 όμως μια ομάδα επιστημόνων αρχίζουν ξανά να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τη θεωρία των Schumpeter-Kondratieff. Πρόκειται για την αναπτυσσόμενη σχολή των πολιτικών οικονομολόγων, οι οποίοι προέρχονται από την Μαρξιστική παράδοση και για τους οποίους η θεωρία των κύκλων εμφανίζεται ιδιαίτερος ελκυστική. Για παράδειγμα, ο Βέλγος Μαρξιστής Ernest Mandel, ανάγει την θεωρία των μακρών κυμάτων σε πρωταρχικό στοιχείο του έργου του *Late Capitalism* (1975) καθώς και στο μεταγενέστερο βιβλίο του *Long waves of capitalist development* (1980). Άλλοι θεωρητικοί ακόμα και από διαφορετικές σχολές σκέψης, όπως ο W.W. Rostow (1978) γνωστός για την φημισμένη θεωρία του σταδίων οικονομικής ανάπτυξης, συμμερίστηκε την θεωρητική προσέγγιση των μακρών κυμάτων.

Ένας σημαντικός λόγος για την επανεξέταση της θεωρίας των μακρών κυμάτων στα τέλη της δεκαετίας του '70 είναι μια σημαντική εργασία ενός Γερμανού θεωρητικού, του Gerhard Mensch (1975, 1987), η οποία αποτέλεσε μια αξιοσημείωτη και ενθαρρυντική προσπάθεια τεκμηρίωσης της θέσης του Kondratieff. Εξετάζοντας μια αρκετά εκτεταμένη σειρά καινοτομιών από την αρχή της βιομηχανικής επανάστασης και έπειτα οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή της καινοτομίας ακολουθεί

έναν ταχύ ρυθμό σε κάποιες περιόδους ενώ σε άλλες αυτός ο ρυθμός επιβραδύνεται αλλά επίσης πως κάποιες καινοτομίες λαμβάνουν χώρα ταυτοχρόνως κατά τη διάρκεια μερικών ετών. Οι χρονιές αιχμής για αυτές τις συγκεντρώσεις – αυτό που ο Mensch αποκαλεί ριζοσπαστικές χρονιές της ιστορίας- ήταν οι εξής: 1764, 1825, 1886 και 1935. Αυτές οι χρονιές συμπίπτουν σχεδόν επακριβώς με τις ημερομηνίες των μακρών κυμάτων, όπως τα προσδιόρισε ο Kondratieff και τα περιέγραψε ακολούθως ο Schumpeter. Στη συνέχεια προχώρησε στο επίπεδο των προβλέψεων χρησιμοποιώντας μια περίπλοκη τεχνική που σχετίζεται με την ουσιαστική παρακολούθηση της διαδρομής της καινοτομίας στο πρόσφατο παρελθόν. Σύμφωνα με αυτή την ανάλυση στα μέσα της δεκαετίας του '70 όλες σχεδόν οι καινοτομίες για την επόμενη παλινδρόμηση του Kondratieff είχαν φτάσει το στάδιο της δυνατότητας εμπορικής εφαρμογής. Η επόμενη ριζοσπαστική χρονιά σύμφωνα με τον Mensch θα ήταν το 1989 και η δεκαετία της μεγαλύτερης ανάπτυξης της καινοτομίας θα άρχιζε το 1984, με την μεγαλύτερη άνθηση να εμφανίζεται αρκετά χρόνια μετά. Η προηγούμενη εμπειρία υποδεικνύει πως γενικά μια οικονομική αναπτυξιακή μεταστροφή θα λάβει χώρα σε 11 με 17 χρόνια από την χρονιά αιχμής της καινοτομίας και κατ' επέκταση το αποτέλεσμα στην παγκόσμια οικονομία θα γίνει ορατό στα μέσα της δεκαετίας του '90.

Αργότερα οι θέσεις του Mensch δέχτηκαν ισχυρή κριτική, κυρίως από τους επιστήμονες της Science Policy Research Unit στο Πανεπιστήμιο του Sussex της Αγγλίας. Ισχυρίστηκαν ότι ο Mensch δεν συμπεριέλαβε στην έρευνα του σημαντικές μορφές καινοτομίας που ενδεχομένως να αποδυνάμωναν τα επιχειρήματα του, και ακολουθώντας τα πνευματικά βήματα του Kuznets εξέτασαν τα διαθέσιμα δεδομένα για την οικονομική ανάπτυξη αλλά χωρίς να οδηγηθούν στο συμπέρασμα της ύπαρξης ενός 55ετούς κύματος. Σε επόμενη εργασία της η ίδια ομάδα αποδέχτηκε την ύπαρξη των μακρών κυμάτων του Kondratieff αλλά δεν παραδέχτηκε ποτέ

την υπόθεση του Mensch πως, δηλαδή, η συγκέντρωση της καινοτομίας είναι η εξήγηση (Freeman et al., 1982). Γενικά, μπορεί να θεωρηθεί ότι κλίνουν περισσότερο στις απόψεις μαρξιστικών συγγραφέων, όπως ο Mandel και συγκεκριμένα συντάσσονται με την άποψη ότι τα μακρά κύματα προκαλούνται από εξωγενείς δυνάμεις κατά έναν σχεδόν τυχαίο τρόπο. Επιπλέον τόσο η ομάδα του Sussex όσο και ο Mandel υποστηρίζουν ότι το μακρύ κύμα που άρχισε γύρω στον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο προκλήθηκε μερικώς από την αύξηση του επανεξοπλισμού στα 1930, από τον ίδιο τον πόλεμο αλλά και τον επακόλουθο Ψυχρό Πόλεμο.

Εντωμεταξύ, εμφανίστηκε μια ακόμη σημαντική συνεισφορά στη σχετική συζήτηση, από τον Ολλανδό οικονομολόγο van Duijn (1983) ο οποίος, εκτός του ότι απέδειξε ότι η θεωρία των μακρών κυμάτων έχει τις πνευματικές απαρχές της στο έργο του προ πολεμικού συγγραφέα van Gelderen και όχι σε αυτό του Kondratieff, οδηγήθηκε σε μια σημαντική θέση: ότι τα μακρά κύματα διακρίνονται καλύτερα από τα δεδομένα όταν αυτά υπόκεινται σε ένα άλλο ακόμα βαθύτερο κύμα το οποίο αντιπροσωπεύει την καμπύλη οικονομικής ανάπτυξης του Rostow (1978).

Στα μέσα της δεκαετίας του '80 υπάρχει μια σχετική συμφωνία ότι τα μακρά κύματα – όπως επίσης και άλλα μικρότερα οικονομικά σχήματα-υπάρχουν. Αυτό που παρέμεινε αιωρούμενο ήταν η αιτία τους και συγκεκριμένα το ερώτημα αν αυτά προκαλούνταν από κάποιον αυτόματο, εσωτερικό, ρυθμιστικό μηχανισμό του ίδιου του καπιταλιστικού οικονομικού συστήματος. Αν αυτό αποδεικνυόταν αληθινό, φυσικά θα σήμαινε πως ο Kondratieff είχε δημιουργήσει μια τραγική ανοησία βασιζόμενος στη θέση του Marx αναφορικά με την εμφάνιση της καπιταλιστικής κρίσης – το οποίο αποτελεί μια καλή δικαιολογία γιατί ο Στάλιν τον φυλάκισε αλλά και γιατί οι μεταγενέστερη μαρξιστές

οικονομολόγοι ασχολήθηκαν τόσο με την ανασκευή της θεωρίας του (Hall, 1984).

3.3 Κύκλος ζωής προϊόντος

Σύμφωνα με την θεωρητική προσέγγιση του κύκλου ζωής των προϊόντων οι αλλαγές στη βιομηχανική οργάνωση επιφέρουν τροποποιήσεις στο είδος, την ποιότητα και την αξία των επιμέρους παραγωγικών συντελεστών (κεφάλαιο, εργασία, τεχνολογία, οργάνωση και διαχείριση) και κατ' επέκταση διαφοροποιημένα κριτήρια και επιλογές που διαμορφώνουν τις αποφάσεις χωροθέτησης της βιομηχανίας.

Πρώτος εισηγητής της προσέγγισης αυτής υπήρξε ο Vernon (1960, 1979) ο συλλογισμός του οποίου αποτέλεσε βάση για μετέπειτα αναλύσεις και μελέτες χωροθέτησης επιχειρήσεων (Thompson 1973, Thomas 1974, Krumme & Hayter 1975, Erickson & Leinbach 1979, Hanson 1979, 1980, Norton & Rees 1979, Suarez-Villa 1984, Taylor 1986, Watts 1992, Dicken 1999, Κουρλιούρος 2001).

Βασική παραδοχή του Vernon είναι ότι οι νέες χωρικές μορφές ανάπτυξης που προκύπτουν με την εισαγωγή καινοτομιών στα προϊόντα και τις διαδικασίες παραγωγής είναι κυρίως αποτέλεσμα των τροποποιήσεων των απαιτήσεων των επιχειρήσεων για εργασία, κεφάλαιο, τεχνολογία και management.

Σύμφωνα με την προσέγγιση του Vernon, κάθε βιομηχανικός κλάδος περνά από ορισμένα διαδοχικά στάδια ανάπτυξης:
















- (α) Κατά το πρώτο στάδιο, το λεγόμενο «νηπιακό», οι δραστηριότητες E&A, πειραματικού σχεδιασμού / πιστοποίησης ποιότητας του νέου προϊόντος αλλά και η οργάνωση της προώθησης του στην αγορά είναι οι κύριες προτεραιότητες της επιχείρησης. Η παραγωγή γίνεται σε εξαιρετικά περιορισμένες ποσότητες καθώς οι αλλαγές στις τεχνικές και ποιοτικές προδιαγραφές του προϊόντος είναι αρκετά συχνές, γεγονός που συνεπάγεται την χαμηλή ένταση κεφαλαίου εφόσον δεν είναι απαραίτητες οι εκτεταμένες μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Από την άλλη πλευρά η επιχείρηση έχει ανάγκη από αυξημένες εισροές ειδικών προμηθειών ή υπεργολαβιών, υψηλή εξειδικευμένης εργασίας (εργασία ερευνητών, μηχανικών και τεχνικών συμβούλων), ειδικών υπηρεσιών παραγωγού (τεχνολογικών υπηρεσιών, χρηματο-οικονομικών και νομικών υπηρεσιών, υπηρεσιών διαφήμισης και προώθησης, υπηρεσιών έρευνας αγοράς κλπ.) καθώς και πληροφοριών (Κουρλιούρος 2001). Γεγονός είναι ότι οι παραπάνω παροχές εντοπίζονται ευκολότερα στα μεγάλα μητροπολιτικά κέντρα και σε περιφέρειες με αναπτυγμένα ερευνητικά και τεχνολογικά δίκτυα όπου δραστηριοποιείται επιστημονικό και τεχνολογικό ανθρώπινο δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης και όπου οι υψηλού επιπέδου πληροφοριακές-επικοινωνιακές υποδομές και υπηρεσίες θεωρούνται δεδομένες. Το μονοπωλιακό τεχνολογικό προβάδισμα της βιομηχανίας σε αυτή τη φάση της εξασφαλίζει γρήγορα αυξανόμενες πωλήσεις και κατά συνέπεια κέρδη.
- (β) Στο αμέσως επόμενο στάδιο (αύξηση) η παραγωγή παίρνει έναν περισσότερο τυποποιημένο και μαζικό χαρακτήρα. Η ανάγκη για εξειδικευμένη εργασία μειώνεται σημαντικά εφόσον εισάγεται η γραμμή της συναρμολόγησης στην παραγωγική διαδικασία η οποία πλέον περιορίζεται σε καθήκοντα ρουτίνας. Ταυτόχρονα κι ενώ




μειώνεται η ανάγκη για ειδικές τεχνολογικές υπηρεσίες και υποδομές υψηλού επιπέδου αυξάνονται οι ανάγκες για κεφαλαιουχικό εξοπλισμό και για αποτελεσματικότερη οργάνωση της παραγωγής. Το γεγονός ότι οι τεχνολογικές αλλαγές που προκύπτουν στο παραγόμενο προϊόν ή υπηρεσία είναι περισσότερο σταθερές και σε μικρότερη κλίμακα από το προηγούμενο στάδιο ευνοεί κατά κάποιο τρόπο την εμφάνιση ανταγωνιστικών ή υποκατάστατων προϊόντων ή υπηρεσιών το οποίο σημαίνει πως η επιχείρηση καλείται να ακολουθήσει στρατηγικές που οδηγούν στη μείωση του κόστους παραγωγής προκειμένου να διατηρήσει σε ικανοποιητικό επίπεδο το μερίδιο πωλήσεων στην αγορά. Σε αυτό το επίπεδο η επιχείρηση αναζητά γεωγραφικούς χώρους εγκατάστασης που θα της παρέχουν πρόσβαση σε φθηνότερο και όχι ιδιαίτερα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό και βιομηχανικές υποδομές που στηρίζουν την μαζική γραμμική παραγωγής.

- (γ) Το επόμενο στάδιο (ωριμότητα), η ζήτηση του προϊόντος φτάνει στην κορύφωση της. Οι καινοτομίες στο προϊόν ή στη διαδικασία εμφανίζονται ολοένα και πιο σπάνια και τα ανταγωνιστικά προϊόντα της προηγούμενης φάσης που δεν επιβίωσαν εμπορικά παύουν να υπάρχουν. Οι εισροές κεφαλαίου εξακολουθούν να αποτελούν το ζητούμενο εφόσον εξακολουθεί να υφίσταται η ανάγκη ανανέωσης του εξοπλισμού προκειμένου να επιτυγχάνονται υψηλές εσωτερικές οικονομίες κλίμακας. Ο ανταγωνισμός επιβάλλει περαιτέρω μείωση του κόστους παραγωγής γεγονός το οποίο σημαίνει εκτενέστερη χρήση φθηνότερου και λιγότερο ειδικευμένου εργατικού δυναμικού στα μικρότερα αστικά κέντρα και τις περιφέρειες του σύγχρονου καπιταλισμού.

- (δ) Στα δύο επόμενα στάδια (παρακμή και παλαίωση) το προϊόν καλείται να αντιμετωπίσει αυξημένο ανταγωνισμό στην αγορά, οι πωλήσεις –άρα και τα κέρδη- ακολουθούν φθίνουσα πορεία και μειώνονται αισθητά οι ανάγκες για εξειδικευμένη εργασία στην παραγωγική διαδικασία. Καθώς τα κέρδη μειώνονται, γίνονται και λιγότερες επενδύσεις σε E&A άρα εισάγονται ολοένα και σπανιότερα καινοτομίες στο αρχικό προϊόν ή υπηρεσία που παράγει η επιχείρηση. Σε αυτό το επίπεδο η κυρίαρχη ανάγκη της επιχείρησης για περαιτέρω μείωση του κόστους παραγωγής οδηγεί σε χωροθετικές αποφάσεις που απομακρύνουν την βιομηχανία από τα αστικά κέντρα του αναπτυγμένου καπιταλισμού προς περιοχές όπου αφθονούν τα φθηνά ανειδίκευτα εργατικά χέρια και επιζητά διακαώς τρόπους να αυξήσει τις επενδύσεις σε εξειδικευμένο εξοπλισμό που θα μειώσει ακόμα περισσότερο την ανάγκη σε της εργασία. Χαρακτηριστικό στοιχείο της προσέγγισης είναι η διαφορετική σημασία των παραγωγικών συντελεστών στις διαφορετικές φάσεις της διαδικασίας παραγωγής (πίνακας 1).

Πίνακας 1: Σχετική σημασία των παραγωγικών συντελεστών στις διαφορετικές φάσεις του κύκλου ζωής των προϊόντων.

Παραγωγικοί συντελεστές	Φάση	κύκλου	ζωής
	Αρχική	Αύξηση	Ωρίμανση
Διαχείριση			
Υψηλά ειδικευμένη επιστημονική και τεχνική γνώση			
Μισό-ειδικευμένη και ανειδίκευτη εργασία			
Εξωτερικές οικονομίες (πρόσβαση σε εξειδικευμένες υπηρεσίες παραγωγού)			
Κεφάλαιο			
Περιοχές Χωροθέτησης	Μητροπολιτικά κέντρα εξειδικευμένης εργασίας, υπηρεσιών παραγωγού και προηγμένων τεχνολογικών και πληροφοριακών υποδομών	Συμβατικές βιομηχανικές περιφέρειες (εργατικό δυναμικό συμβατικών ειδικοτήτων, βασικές τεχνικές υποδομές	Λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες μισοειδικευμένης ή ανειδίκευτης και φθηνής εργασίας

-  Πολύ μεγάλη σημασία
-  Λιγότερη σημασία
-  Ελάχιστη σημασία

Πηγή: Coffey, 1997:53

Στο αρχικό στάδιο, ιδιαίτερη σημασία έχει η ύπαρξη υψηλά ειδικευμένης επιστημονικής και τεχνικής γνώσης για την ανάπτυξη του νέου προϊόντος και οι εξωτερικές οικονομίες που προκύπτουν από τη συχνότητα των σχέσεων παραγωγών και προμηθευτών. Στο επόμενο στάδιο (αύξηση) η βαρύτητα των κριτηρίων κλίνει προς την οργάνωση της παραγωγής

(management) και το κεφάλαιο που επενδύεται, ενώ σε δεύτερη μοίρα περνούν η εξειδικευμένη επιστημονική γνώση και υπηρεσίες. Στα δύο τελευταία στάδια – της ωρίμανσης και παλαίωσης- το κεφάλαιο εξακολουθεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ενώ ενισχύεται ο ρόλος της μισο-ειδικευμένης και ανειδίκευτης εργασίας εφόσον αυτή συμβάλλει στη μείωση του κόστους παραγωγής. Όσο προχωράει ο κύκλος γίνεται φανερό ότι η έμφαση των τεχνολογιών μετατοπίζεται από το προϊόν στη διαδικασία με κύριο άξονα την εισαγωγή νέων τεχνολογιών που στοχεύουν στη μείωση του κόστους παραγωγής. (Dickens 1999:164).

Η παραπάνω προσέγγιση στηρίζει την παραδοχή ότι σε γεωγραφικό επίπεδο προκύπτει μια ιεραρχία χώρων οι οποίοι συνδέονται με τις διαφορετικές φάσεις του κύκλου ζωής των προϊόντων. Συγκεκριμένα στο πρώτο στάδιο του κύκλου ζωής οι τεχνολογικά προηγμένες βιομηχανικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται στις διεθνείς καπιταλιστικές μητροπόλεις, σε «νέους χώρους ανάπτυξης» και σε καινοτομικές περιφέρειες. Το επόμενο στάδιο της ζωής του προϊόντος λαμβάνει χώρα κυρίως σε περιφέρειες και αστικά κέντρα συμβατικής –τυποποιημένης μαζικής παραγωγής, ενώ τελευταίες στην ιεραρχία έρχονται οι λιγότερο αναπτυγμένες ζώνες φθηνότερης και κυρίως ανειδίκευτης εργασίας όπου συγκεντρώνονται τα εργοστάσια-παραρτήματα των βιομηχανιών του σύγχρονου καπιταλισμού.

Η προσέγγιση του κύκλου ζωής των προϊόντων έχει αποτελέσει αντικείμενο κριτικής από ερευνητές που αμφισβητούν την ύπαρξη μιας αυστηρής αιτιοκρατικής σχέσης ανάμεσα στην τεχνολογική αλλαγή και την χωροθέτηση των επιχειρήσεων (Gertler 1984, 1987, Walker 1985, Storper 1985, Markusen 1985, Sayer 1985a.).

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά αυτής της κριτικής είναι: Διακρίνεται μια απόλυτη ιεράρχηση των γεωγραφικών χώρων στους οποίους χωροθετούνται

τα διαφορετικά στάδια του κύκλου ζωής των προϊόντων, από τα μητροπολιτικά κέντρα, τις καινοτομικές περιφέρειες ως τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες χαμηλού κόστους εργασίας. Τα χαρακτηριστικά των παραπάνω περιοχών εμφανίζονται άκαμπτα και αμετάβλητα σαν να υπόκεινται σε ένα μηχανιστικό τρόπο λειτουργίας, γεγονός που δεν ανταποκρίνεται στη σύγχρονη πραγματικότητα. Λιγότερο αναπτυγμένες κατά το παρελθόν περιοχές χαμηλού εργατικού κόστους (π.χ. νότιες και νοτιοδυτικές αγροτικές περιοχές των ΗΠΑ, πρώην αγροτικές περιοχές της νότιας Γαλλίας και της νότιας Γερμανίας, κλπ.) μεταβλήθηκαν κατά τις τελευταίες δεκαετίες σε καινοτομικές περιφέρειες χωροθέτησης δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας. Υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις ότι και στη χώρα μας, περιφέρειες και Νομοί που κατά το παρελθόν παρουσίαζαν αναπτυξιακή καθυστέρηση, παρουσιάζουν σήμερα δείγματα ενός αρχόμενου τεχνολογικού βιομηχανικού δυναμισμού (Κομνηνός 1998). Μια αστική περιοχή παραδοσιακής βιομηχανίας (Λαύριο Αττικής) που κατά τη δεκαετία του 1980 γνώρισε τις επιπτώσεις του κύματος αποβιομηχάνισης που έπληξε και τη χώρα μας αρχίζει σήμερα να εμφανίζει ένα νέο οικονομικό δυναμισμό που εν μέρει σχετίζεται με τη δημιουργία και λειτουργία του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου από το Ε.Μ. Πολυτεχνείο στην περιοχή¹² (Κουρλιούρος 1998).

Τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι ρόλοι που οι διάφορες περιοχές παίζουν στην αναπτυξιακή διαδικασία είναι περισσότερο εύπλαστοι και ευέλικτοι από όσο παρουσιάζονται στη παραπάνω θεωρητική προσέγγιση.

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, η θεωρία του κύκλου ζωής των προϊόντων παρουσιάζει την διαδικασία παραγωγής σαν μια γραμμική πορεία η οποία

¹² Βλ. πιο αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο

ωστόσο δεν έχει καμία σχέση με την πραγματική εμπειρία πολλών βιομηχανικών κλάδων η οποία δείχνει ότι ορισμένα προϊόντα εξαφανίζονται τελείως από την αγορά όταν κλείσουν τον κύκλο ζωής τους, όπως συνέβη με τους δίσκους βινυλίου και τα ελικοφόρα αεροπλάνα. Σε αρκετές όμως βιομηχανίες, τεχνολογικές καινοτομίες δεν εισάγονται μόνο στο πρώτο στάδιο ζωής του προϊόντος αλλά και στα επόμενα καθώς οι επιχειρήσεις προσπαθούν συνεχώς να βελτιώσουν τα προϊόντα και τις διαδικασίες παραγωγής για να εξακολουθούν να είναι ανταγωνιστικές στις απαιτητικές αγορές.

Κλασικό παράδειγμα τέτοιων διαδοχικών βελτιώσεων αποτελεί ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας ο οποίος διατηρείται ζωντανός εδώ και έναν αιώνα. Η επιμήκυνση του κύκλου ζωής της αυτοκινητοβιομηχανίας έγινε δυνατή μέσα από διαδοχικές τεχνολογικές καινοτομίες τόσο στο σχεδιασμό νέων μοντέλων, όσο και στην ασφάλεια και πιστότητα που προσφέρουν, τους κινητήρες, τις επιδόσεις, τα υλικά κατασκευής, τις ανέσεις κλπ. Η εμφυακή ακόμα τεχνολογία αυτοκινήτων που θα κινούνται με ηλιακή ενέργεια, ή κάποιου άλλου είδους νέα τεχνολογία, αν εισαχθεί μαζικά στον κλάδο θα δημιουργήσει μια ακόμα σημαντική επιμήκυνση του κύκλου ζωής του. Παράλληλα με τις τεχνολογίες προϊόντος οι τεχνολογίες διαδικασιών έπαιξαν επίσης σημαντικό ρόλο στην αυτοκινητοβιομηχανία: από τη χειρονακτική διαδικασία υψηλής εργασιακής ειδίκευσης, στη φορντική γραμμή συναρμολόγησης και από εκεί στην πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία συναρμολόγησης με την βοήθεια ρομποτικών εργοστασιακών συστημάτων. Ανάλογες διαδοχικές τεχνολογικές καινοτομίες προϊόντων ή και διαδικασιών έχουν εισαχθεί και σε πολλούς άλλους βιομηχανικούς κλάδους, όπως π.χ. οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός, η ναυπηγική και η αεροναυπηγική βιομηχανία, η φαρμακοβιομηχανία, τα νέα υλικά κοκ (Κουρλιούρος 2001α:81).

Τρίτον δεν υπάρχει γενικά σύμφωνη γνώμη των ερευνητών ότι η μαζική τυποποιημένη παραγωγή συνεπάγεται οπωσδήποτε μείωση των αναγκών των επιχειρήσεων σε εξειδικευμένη εργασία. Όπως στην περίπτωση της αυτοκινητοβιομηχανίας, η ύπαρξη υψηλά ειδικευμένου εργατικού δυναμικού είναι απαραίτητη για την εφαρμογή όλων των επιμέρους τεχνολογιών που εισάγονται κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος.

Τέταρτο, όπως παρατηρεί η Αμερικανίδα Γεωγράφος Ann Markusen (1985), οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν την ικανότητα να δημιουργούν ολιγοπωλιακές δομές οι οποίες δημιουργούν φραγμούς στην είσοδο ανταγωνιστών στην αγορά, κάτι που αποκλίνει από τις παραδοχές της προσέγγισης κύκλου ζωής των προϊόντων.

Τέλος, η εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών στο παραγωγικό σύστημα μιας χώρας δεν εξαρτάται μόνο ή αποκλειστικά από τη βούληση των βιομηχανιών της για κατάκτηση ανταγωνιστικού τεχνολογικού προβαδίσματος, όπως υποθέτει η πιο πάνω προσέγγιση. Η τεχνολογία έχει ευρύτερες οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις και εξαρτήσεις (Κουρλιούρος 2001α:83).

3.4 Κύκλος κερδών

Μία σειρά εμπειρικών μελετών για την κατάσταση της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας στις Η.Π.Α. οδήγησε στην ανάπτυξη μιας συγγενικής (προς τη θεωρία του κύκλου ζωής προϊόντων) θεωρητικής προσέγγισης από την Γεωγράφο Ann Markusen και τους συνεργάτες της στα μέσα της δεκαετίας του '80 (Markusen et al. 1986). Κεντρική παραδοχή της προσέγγισης είναι ότι οι επιλογές χωροθέτησης της βιομηχανίας συνδέονται άμεσα με τα διαφορετικά στάδια που ακολουθεί η βιομηχανική ανάπτυξη με κύρια κριτήρια την τεχνολογική αλλαγή και την πορεία των πωλήσεων της επιχείρησης (κέρδη). Συγκεκριμένα, η θεωρία του κύκλου κερδών προτείνει τα ακόλουθα:

Στο πρώτο στάδιο ανάπτυξης, το οποίο ονομάζεται καινοτομικό, η βιομηχανία προσανατολίζεται στον σχεδιασμό και τις μεθόδους εμπορευματοποίησης του προϊόντος. Πρωταρχική ανάγκη της επιχείρησης είναι η εισροή τεχνογνωσίας και αυτό εκδηλώνεται στην επιλογή του εργατικού δυναμικού της βιομηχανίας, το οποίο αποτελείται κυρίως από εξειδικευμένους επιστήμονες και μηχανικούς. Η συχνότατη εισαγωγή καινοτομιών οδηγεί σε ραγδαία αύξηση των κερδών της επιχείρησης τα οποία χρησιμοποιούνται για εσωτερικές επενδύσεις κυρίως σε ερευνητική και τεχνολογική υποδομή. Η επιλογή εγκατάστασης της βιομηχανίας σε αυτή τη φάση ανάπτυξης γίνεται με γνώμονα την άμεση γειτνίαση με μεγάλα αστικά κέντρα και πόλους έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης έτσι ώστε να υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφοριακή, επιστημονική και τεχνολογική υποδομή.

Στο δεύτερο στάδιο, το οποίο αποκαλείται και στάδιο διείσδυσης στην αγορά, η επιχείρηση αφού έχει ολοκληρώσει την φάση δημιουργίας του

προϊόντος στρέφεται προς την κατεύθυνση της μαζικής παραγωγής. Η οργάνωση της παραγωγής έχει κύριο άξονα την ανάπτυξη των αγορών, γεγονός που αντανάκλαται και στη σύνθεση του εργατικού δυναμικού όπου υπερισχύει το διοικητικό προσωπικό και οι υπάλληλοι των τμημάτων πωλήσεων σε σχέση με το ερευνητικό-επιστημονικό εργατικό δυναμικό. Σε αυτή τη φάση τα κέρδη της επιχείρησης σταθεροποιούνται σε ένα φυσιολογικό επίπεδο και αυτό ενισχύεται από τη δυνατότητα αποκέντρωσης της παραγωγής των τυποποιημένων τμημάτων του προϊόντος σε περιοχές με χαμηλό κόστος εργασίας, ενώ παραμένουν στα μητροπολιτικά κέντρα τα τμήματα διοίκησης και το δίκτυο διαχείρισης και προώθησης των πωλήσεων της.

Στο τρίτο στάδιο (στάδιο κορεσμένης αγοράς) επικρατεί σκληρός ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων σε σχέση με την αγοραστική ισχύ τους. Ακολουθούνται δύο τρόποι ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης: ο πρώτος σχετίζεται με τη μείωση του κόστους παραγωγής έτσι ώστε να διοχετεύονται προϊόντα στην αγορά σε χαμηλότερες τιμές από αυτές των ανταγωνιστικών επιχειρήσεων. Ο δεύτερος τρόπος είναι η δημιουργία ολιγοπωλιακών δομών στην αγορά όπου μερικές μεγάλες επιχειρήσεις καταλαμβάνουν τα μεγαλύτερα μερίδια στην αγορά «αποκλείοντας» τους ανταγωνιστές τους. Και σε αυτό το στάδιο αποκεντρώνονται τμήματα της παραγωγής σε περιφέρειες χαμηλού κόστους διατηρώντας στα κέντρα τις επιτελικές τους λειτουργίες και ιδιαίτερα εκείνες που σχετίζονται με την παρακολούθηση των αγορών και την ανάλυση των στρατηγικών των ανταγωνιστικών επιχειρήσεων.

Στο τελευταίο στάδιο (στάδιο εξορθολογισμού) τα κέρδη μειώνονται σε σημαντικό βαθμό εξαιτίας της ανάδυσης ανταγωνιστικών βιομηχανιών και προϊόντων. Οι επιχειρήσεις που φτάνουν σε αυτό το επίπεδο, εφαρμόζουν στρατηγικές εξορθολογισμού της παραγωγής τους έτσι ώστε να

αντιμετωπίσουν την πτωτική πορεία των κερδών τους. Οι μέθοδοι εξορθολογισμού που ακολουθούνται εκφράζονται είτε με την περαιτέρω διαφοροποίηση των γραμμών παραγωγής και χωροθέτηση των τυποποιημένων τμημάτων (εργοστασίων-παραρτημάτων) σε ακόμα πιο φθηνές περιφέρειες του Τρίτου Κόσμου ή με την επιλεκτική αποεπένδυση (κλείσιμο εργοστασίων/παύση γραμμών παραγωγής), μείωση του εργατικού τους δυναμικού και αντικατάσταση του με πιο εξειδικευμένο μηχανολογικό εξοπλισμό.

Όπως και η προηγούμενη προσέγγιση, έτσι και η θεωρία του κύκλου κερδών της Markusen πάσχει από συναφή προβλήματα (Scott & Storper, 1987). Παραμένοντας στο επίπεδο της εμπειρικής διαπίστωσης της καμπύλης των κερδών ορισμένων βιομηχανιών υψηλής τεχνολογίας (π.χ. ημιαγωγών), αδυνατεί να ερμηνεύσει τα διαρθρωτικά αίτια που κρύβονται πίσω από αυτή. Όπως παρατηρούν οι Scott & Storper (1987:230), η προσέγγιση αυτή δεν εξηγεί το γιατί π.χ. η βιομηχανία ημιαγωγών των Η.Π.Α. αναπτύχθηκε στην Santa Clara της Καλιφόρνια και όχι στο Phoenix ή στο Dallas που παρουσιάζουν παρόμοια χωροθετικά πλεονεκτήματα.

Ομοίως με την θεωρία του κύκλου ζωής των προϊόντων, η θεωρία του κύκλου κερδών παρουσιάζει με εξαιρετική και αμετάβλητη κανονικότητα την πορεία και διαδοχή των βιομηχανικών σταδίων και κατ' επέκταση την πορεία ανάπτυξης των ίδιων των βιομηχανιών, γεγονός που δεν αντανακλά την σύγχρονη πραγματικότητα του παραγωγικού συστήματος. Παρομοίως η ιεραρχία χώρων που αντιστοιχεί στην ιεραρχία σταδίων είναι και αυτή αμφισβητήσιμη ως γενικός κανόνας χωρικής οργάνωσης της βιομηχανικής δραστηριότητας.

3.5 Σύγχρονες προσεγγίσεις: Δικτύωση Επιχειρήσεων και Νέες Μαρσαλιανές Συνοικίες – Από τους θεωρητικούς του 19^{ου} αιώνα έως τη Σχολή της Καλιφόρνια και τα Χωρικά μοντέλα Καινοτομίας (Territorial Innovation Models)

Η δικτυακή οργάνωση της παραγωγής σε τοπικές γεωγραφικές συγκεντρώσεις αποτελεί αντικείμενο επιστημονικών συζητήσεων από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα περίπου. Σε αυτό το σημείο θεωρείται σημαντικό να γίνει μια συνοπτική διανοητική διαδρομή ξεκινώντας από τους θεωρητικούς του 19^{ου} αιώνα όπως ο Bohm-Baverck και κυρίως ο Marshall, συνεχίζοντας με το έργο των θεωρητικών της χωροθέτησης του 20^{ου} αιώνα όπως ο Weber, ο Hoover, ο Isard, ο Myrdal και ο Perroux για να καταλήξει στις σύγχρονες θεωρητικές επεξεργασίες της «Σχολής της Καλιφόρνια» στη νέα κριτική Οικονομική Γεωγραφία με κυριότερους εκφραστές τους Αμερικανούς Οικονομικούς Γεωγράφους Allen J. Scott και Michael Storper.

Τόσο ο Bohm-Baverck, όσο ο Young, ο Leontieff και άλλοι (Scott, 2000:76) έβλεπαν την παραγωγική διαδικασία και ευρύτερα την οικονομία της εποχής τους, ως έκφραση ενός κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας στη βάση του οποίου οι επιμέρους επιχειρήσεις συνδέονται μεταξύ τους με διασυνδέσεις εισροών -εκροών κατά μήκος των διαφόρων παραγωγικών αλυσίδων. Κάθε διασύνδεση προσέθετε διαδοχικά τμήματα αξίας στον προϊόν μέχρι την τελική φάση επεξεργασίας του οπότε το προϊόν έβγαινε από το κύκλωμα της παραγωγής για να μπει σε αυτό της κυκλοφορίας, διανομής και κατανάλωσης.

Ο Weber (1929) αντλώντας τα συμπεράσματα του από την δραστηριότητα της γερμανικής βιομηχανίας των αρχών του 20^{ου} αιώνα, θεωρούσε τις γεωγραφικές συγκεντρώσεις αλληλεξαρτημένων επιχειρήσεων ως μηχανισμό δημιουργίας εξωτερικών οικονομιών που είναι δυνατόν να

προκαλέσουν την χωροθέτηση μιας νέας βιομηχανικής μονάδας στην περιοχή συγκέντρωσης μακριά από το σημείο ελαχιστοποίησης του μεταφορικού της κόστους. Προϋπόθεση για αυτή τη χωροθετική «εκτροπή» είναι τα οφέλη που θα απολαμβάνει η μονάδα -λόγω εκμετάλλευσης των εξωτερικών οικονομιών συγκέντρωσης- να είναι ίσα ή μεγαλύτερα από το παραπάνω μεταφορικό κόστος που θα επιβαρύνεται στη λειτουργία της λόγω απομάκρυνσης από τη βέλτιστη θέση χωροθέτησης. Ο Weber θεωρώντας τις εξωτερικές οικονομίες διαταρακτικούς παράγοντες στο πλαίσιο των αποφάσεων χωροθέτησης των παραγωγικών μονάδων, δεν ερμηνεύει σε βάθος τις διαφορές στις αιτίες και τα αποτελέσματα της δημιουργίας εξωτερικών οικονομιών. Ο Hoover (1937) προτείνει τη διάκριση των εξωτερικών οικονομιών ανάμεσα σε οικονομίες αστικοποίησης και οικονομίες τοπικοποίησης χωρίς και αυτός όμως να ασχολείται με την αιτιολόγηση και τα βαθύτερα χαρακτηριστικά των οικονομιών τοπικοποίησης. Ο Young (1928) υπογράμμισε τη διάκριση ανάμεσα σε στατικές και δυναμικές εξωτερικότητες. Για παράδειγμα, στατική εξωτερικότητα είναι τα δίκτυα υποδομών που διαθέτει μια περιοχή παραγωγικής συγκέντρωσης, ενώ δυναμικές εξωτερικότητες είναι εκείνες που συνδέονται με την τεχνολογική καινοτομία, την αύξηση της εξειδίκευσης των επιχειρήσεων του δικτύου και την επέκταση του κοινωνικού καταμερισμού εργασίας που οδηγούν τις επιχειρήσεις σε αυξανόμενες αποδόσεις των επενδύσεων τους και αθροιστικά την τοπική δικτυακή οικονομία σε αυτοτροφοδοτούμενη μεγέθυνση.

Άλλοι θεωρητικοί υποστηρίζουν -όπως ο Isard (1956), ο Lichtenberg (1960) και ο Vernon (1960) ότι κάποια από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της δικτυακής οργάνωσης της οικονομικής δραστηριότητας αποτελεί η αύξηση της έκτασης των αγορών των επιχειρήσεων μέσω της ανάπτυξης των συνεργατικών στρατηγικών σε επίπεδο προμήθειας υλικών αλλά και πωλήσεων, η άμεση πρόσβαση των συμμετεχόντων μερών σε

εξειδικευμένες υπηρεσίες συντήρησης και επισκευής των εγκαταστάσεων και εξοπλισμών τους, η κοινή χρήση των υποδομών και της πληροφορίας και γενικότερα η εξασθένιση του συναισθήματος του επιχειρηματικού ρίσκου.

Οι θεωρητικοί της συσσωρευτικής αιτιότητας, πολωμένης ανάπτυξης και του μοντέλου κέντρου-περιφέρειας (Myrdal 1957, Hirschman 1958, Friedmann 1966) υποστήριξαν ότι η γεωγραφική και οικονομική πόλωση της ανάπτυξης υποκινείται από τις εξωτερικότητες της οικονομικής δραστηριότητας χωρίς να υπεισέρχονται στα ουσιαστικά χαρακτηριστικά και μηχανισμούς των δικτυακών παραγωγικών δομών. Ο Perroux (1964, 1970) έκανε λόγο για την ύπαρξη μιας "προωθητικής" βιομηχανίας η οποία αποτελεί κινητήριο μοχλό της οικονομικής ανάπτυξης. Η «προωθητική» βιομηχανία είναι ένας ηγετικός κλάδος που χαρακτηρίζεται από γενικά μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις με ισχυρές θέσεις στην αγορά, υψηλό βαθμό συγκέντρωσης κεφαλαίου και αυξημένες ικανότητες για καινοτομία και που αντιπροσωπεύει έναν πόλο ανάπτυξης ο οποίος έχει την ικανότητα να συγκροτεί και να οργανώνει γύρω του πυκνά δίκτυα συναλλαγών εισροών-εκροών. Ωστόσο ο Perroux δεν στοιχειοθετεί την δημιουργία της "προωθητικής" βιομηχανίας. Όπως παρατηρούν οι Bergman & Feser (1999) ο πόλος ανάπτυξης του Perroux παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με τα δικτυακά βιομηχανικά συγκροτήματα.

Οι θεωρητικοί της οικονομικής μεγέθυνσης με κύριο εκφραστή τον Krugman (1991, 1996) υποστηρίζουν ότι αν σε κάποια γεωγραφικά προσδιορισμένη περιοχή εμφανιστούν για κάποιο -ακόμα και τυχαίο- λόγο ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα τα οποία θα πυροδοτήσουν μια αρχική δυναμική πορεία ανάπτυξης, η πορεία αυτή πιθανότατα να συνεχιστεί και στο μέλλον λόγω της αυξητικής επίδρασης των εξωτερικών οικονομιών στις αποδόσεις των επενδύσεων. Η εξάρτηση από προϋπάρχουσα πορεία

είναι πιο ισχυρή σε περιπτώσεις τεχνολογικά προηγμένων βιομηχανιών και εξωτερικότητες τεχνολογικού χαρακτήρα (Krugman 2000).

Ο Marshall (1961) ήταν ο πρώτος που κατανόησε ότι η ομαλή λειτουργία του μηχανισμού προθήκης αξίας κατά μήκος των παραγωγικών αλυσίδων απαιτούσε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον "βιομηχανικής ατμόσφαιρας" (industrial atmosphere) που ευνοούσε τους επιμέρους παραγωγούς κρατώντας τα δικτυακά δεσμά μεταξύ τους καλά πλεγμένα. Τα δικτυακά αυτά δεσμά δεν ήταν άλλα από τις εξωτερικές οικονομίες που συνεπάγεται η συγκέντρωση αλληλεξαρτημένων παραγωγών σε περιορισμένες εδαφικά περιοχές που ονόμασε «βιομηχανικές συνοικίες» (industrial districts).

Οι επεξεργασίες του Marshall προήλθαν ως αποτέλεσμα εμπειρικών μελετών του στους κλάδους χάλυβα και κλωστοϋφαντουργίας, κύρια στην Αγγλία του 19ου αιώνα. Αντλώντας από τη βασική ιδέα του Adam Smith για τα οφέλη της βιομηχανικής εξειδίκευσης και του Μαρξ για τον θετικό ρόλο του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας στην ανάπτυξη της βιομηχανίας, διατύπωσε την άποψη ότι η κατάτμηση των παραγωγικών αλυσίδων σε επιμέρους κρίκους-φάσεις που πραγματοποιούνται από ανεξάρτητους εξωτερικούς και εξειδικευμένους παραγωγούς, είναι ο μηχανισμός που συγκροτεί μια "βιομηχανική ατμόσφαιρα" στην οποία κυριαρχούν εξωτερικά οφέλη ως προς τις επιμέρους ομάδες. Τα μειονεκτήματα που προκύπτουν από το μικρό μέγεθος των μονάδων και τον χαμηλό βαθμό εσωτερικών οικονομιών κλίμακας αντισταθμίζονται από τις παραπάνω θετικές εξωτερικότητες. Συνεπώς ο Marshall ήταν ο πρώτος που υποστήριξε ότι η λειτουργική κατάτμηση και η γεωγραφική «τοπικοποίηση» της βιομηχανικής δραστηριότητας σε συμπλέγματα μικρότερων εξειδικευμένων και αλληλεξαρτημένων επιχειρήσεων ήταν μια βιώσιμη εναλλακτική λύση στα προβλήματα της παραγωγής μεγάλης κλίμακας που αναπτυσσόταν στο εσωτερικό των μεγάλων καθετοποιημένων

επιχειρήσεων του καιρού του. Ήταν ο πρώτος που ανέπτυξε μια προ-ευέλικτη, προ-δικτυακή θεωρητική οπτική «ευελιξίας» και «ενθήκευσης», στη βάση του ότι οι επιμέρους φάσεις – κρίκοι μιας παραγωγικής αλυσίδας απαιτούν εξειδικευμένα μηχανήματα, εργασία και τεχνογνωσία, που η μεγάλη καθετοποιημένη επιχείρηση έχει δυσκολίες να καλύψει με επάρκεια και λογικά κόστη λόγω της φύσης του εξοπλισμού που χρησιμοποιεί, του τύπου της εργασίας που χρησιμοποιεί, των τεχνολογιών παραγωγής, του κυρίαρχου οικονομικού δόγματος που ακολουθεί.

Εκτός των δυναμικών εξωτερικών οικονομιών ο Marshall προσδιόρισε και μια σειρά από άλλα πλεονεκτήματα λόγω γεωγραφικής συγκέντρωσης, όπως: ανάπτυξη βοηθητικών εγκαταστάσεων για την εξυπηρέτηση των βιομηχανικών συνοικιών, ανάπτυξη των μεταφορικών δικτύων και των λοιπών αστικών δικτύων υποδομής, ανάπτυξη αστικών υπηρεσιών και άλλων υπηρεσιών υποστήριξης όπως π.χ. Τράπεζες και χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, εμπορικά κέντρα και καταστήματα κοκ.

Σημαντική θέση στη θεωρητική προσέγγιση του Marshall καταλαμβάνει η έννοια της «βιομηχανικής ατμόσφαιρας», δηλαδή όλες εκείνες οι υλικές και αϋλες εξωτερικότητες που χαρακτηρίζουν μια βιομηχανική συνοικία και της προσδίδουν τον αναπτυξιακό της αυτοτροφοδοτούμενο δυναμισμό. Για τον Marshall η βιομηχανική ατμόσφαιρα είναι ένα δημόσιο αγαθό που είναι χαρακτηριστικό, ιδιόμορφο και ανεπανάληπτο σε κάθε επιτυχημένη βιομηχανική συνοικία, είναι γεωγραφικά προσδιορισμένο και αμετακίνητο, έχει βαθιές ρίζες στην τοπική παραγωγική κουλτούρα και το επίπεδο γνώσεων, πληροφοριών και δεξιοτήτων που έχουν αναπτυχθεί στα πλαίσια της συγκεκριμένης συνοικίας. Βασικό χαρακτηριστικό της βιομηχανικής συνοικίας είναι επίσης η ανταλλαγή πληροφοριών, τεχνογνωσίας και η ανάπτυξη της μαθησιακής ικανότητας αρχικά ανάμεσα στους παραγωγούς και κατά δεύτερον ανάμεσα στους παραγωγούς και τους χρήστες των

προϊόντων τους. Οι αλληλεπιδραστικές αυτές σχέσεις είναι μοναδικές και ιδιόμορφες αφού αφορούν σε συγκεκριμένες κάθε φορά περιπτώσεις διασυνδέσεων και συναλλαγών που χαρακτηρίζουν τη δομή και τη λειτουργία της συγκεκριμένης βιομηχανικής συνοικίας.

Ένα ακόμη σημείο που πρέπει να υπογραμμιστεί είναι η συνεισφορά του Marshall στην εισαγωγή της έννοιας του «συνεργατικού ανταγωνισμού» ή της «εποικοδομητικής συνεργασίας» στο πλαίσιο του ανταγωνισμού, μια έννοια που δεν συμβαδίζει με τις γενικότερες αρχές της νεοκλασικής οικονομικής θεωρίας, ένας εκ των θεμελιωτών της οποίας ήταν ο Marshall. Κατά τον Marshall, ο συνεργατικός ανταγωνισμός αποτελεί βασικό στοιχείο που προσδίδει ανταγωνιστικό προβάδισμα στις βιομηχανικές συνοικίες έναντι άλλων μορφών οργάνωσης της παραγωγής. Η συνεργασία ανάμεσα στις μικρότερες επιχειρήσεις της συνοικίας τους επιτρέπει να ισοσταθμίζουν το μειονέκτημα του μικρού μεγέθους και των χαμηλών εσωτερικών οικονομιών κλίμακας και να ανταγωνίζονται αποτελεσματικά στις αγορές μεγαλύτερες επιχειρήσεις εκτός συνοικίας ή και επιχειρήσεις άλλων χωρών. Αλλά και μέσα στο ίδιο το πλαίσιο της συνοικίας, οι ενταγμένες επιχειρήσεις μπορούν να συνεργάζονται μεταξύ τους σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος, π.χ. στην ανάπτυξη μιας τεχνολογίας ή στην εκπαίδευση εργατικού τους δυναμικού και να ανταγωνίζονται ταυτόχρονα στις αγορές, π.χ. μέσω του μηχανισμού των τιμών, της ποιότητας του προϊόντος, της προώθησης των πωλήσεων τους κ.ο.κ. Η διεπιχειρηματική συνεργασία οδηγεί στη δημιουργία συλλογικών οργανώσεων και φορέων με στόχο την υποστήριξη των επιχειρήσεων-μελών τους.

Όπως υποστηρίζουν πολλοί μελετητές (βλ. π.χ. Jensen 1990, Foster 1993, Hodgson 1993, Κουρλιούρος 2001α) το έργο του Marshall έχει αναδείξει ιδιαίτερα τη σημασία του θεσμικού, οργανωτικού και εξελικτικού πλαισίου της τοπικής δικτυακής οικονομίας. Δεν είναι συνεπώς τυχαίο ότι για τους

παραπάνω θεωρητικούς ο Marshall θεωρείται πατέρας της σύγχρονης θεσμικής-εξελικτικής οικονομικής. Η οπτική του Marshall περί βιομηχανικών συνοικιών έχει πολλά κοινά σημεία με την μεταγενέστερη σχολή ευέλικτης συσσώρευσης της Τρίτης Ιταλίας, οι εκπρόσωποι της οποίας δεν είχαν ακόμη γεννηθεί όταν ο Marshall ανέπτυξε τη θεωρία του.

Στα μέσα της δεκαετίας του '90 αν και οι θεωρητικές συζητήσεις γύρω από την «ευέλικτη εξειδίκευση» ατόνησαν, η πραγματικότητα των νέων παραγωγικών χώρων παρέμεινε αναλλοίωτη και η χωρική διάρθρωση της παραγωγής εξακολούθησε να προσδιορίζει την ανταγωνιστικότητα και την επίδοση πολλών περιφερειακών οικονομιών των αναπτυγμένων καπιταλιστικών χωρών. Η κριτική που ασκήθηκε στο ιδεολογικό πλαίσιο και τη συλλογιστική πίσω από τη Σχολή της Τρίτης Ιταλίας (ευελιξία) οδήγησε στο να πάψει η συγκεκριμένη θεωρητική προσέγγιση να αποτελεί ερμηνευτικό εργαλείο της επίδοσης περιοχών που χαρακτηρίζονται από πυκνές συγκεντρώσεις αλληλεξαρτημένων επιχειρήσεων, εκτεταμένους κοινωνικούς καταμερισμούς της εργασίας και πυκνές εξωτερικές οικονομίες που διαμορφώνουν γεωγραφικά συγκεντρωμένα δικτυακά συγκροτήματα επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Ένα εναλλακτικό ρεύμα συζητήσεων είχε αρχίσει να αναπτύσσεται από Οικονομικούς Γεωγράφους στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Los Angeles των ΗΠΑ στις αρχές της δεκαετίας του '80 λίγο πριν δημοσιευτεί η μελέτη των Piore & Sabel (1984) για την ευέλικτη παραγωγική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στην περιοχή της Τρίτης Ιταλίας. Αφετηρία αποτέλεσε η ερευνητική δραστηριότητα του Scott (1982, 1983a, 1983b, 1990) σχετικά με την χωρική διάρθρωση βιομηχανικών κλάδων, όπως ο κλάδος τυπωμένων κυκλωμάτων και γυναικείων ενδυμάτων στο Los Angeles. Ακολούθησαν και άλλες μελέτες, όπως αυτή της βιομηχανίας του κινηματογράφου και τηλεόρασης του Hollywood (Christopherson & Storper

1986, Storper & Christopherson 1987) αλλά και αυτές που εξέτασαν βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας (Scott 1986, Scott & Storper, 1987), βιομηχανίες τυπωμένων κυκλωμάτων (Scott & Kwok, 1989), την αεροναυπηγική βιομηχανία (Scott 1990a), τη βιομηχανία πολυμέσων (Scott 1998) και τις πολιτιστικές βιομηχανίες (Scott 2000a) σύμφωνα με τις οποίες παρατηρείται μια ολοένα αυξανόμενη τάση από-καθετοποίησης των μεγάλων παραδοσιακών παραγωγικών αλυσίδων και συνάθροισης μικρότερων αλληλοσυνδεόμενων εξειδικευμένων επιχειρήσεων σε πυκνές χωρικές συγκεντρώσεις όπου ιδιαίτερη σημασία έχει ο ρόλος του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας και των εξωτερικών οικονομιών στη γεωγραφική συγκέντρωση της παραγωγικής διαδικασίας και για αυτό το λόγο αυτό το ρεύμα έγινε γνωστό ως «Καλιφορνέζικη Σχολή Εξωτερικών Οικονομιών» (Storper, 1997). Στις ΗΠΑ η «Καλιφορνέζικη Σχολή» τόνισε την σχέση ανάμεσα στην τεχνική καινοτομία, την βιομηχανική οργάνωση και την τοποθεσία (Storper & Walker, 1989).

Η μετάβαση σε μεταφορντικές μορφές χωρο-οικονομικής και χωρο-κοινωνικής οργάνωσης υποδηλώνει αλλαγή των οικονομικών συνθηκών γεγονός που με τη σειρά του οδηγεί σε αύξηση της αβεβαιότητας και του εξωτερικού ανταγωνισμού αλλά και σε ένταση των συνδικαλιστικών πιέσεων από την πλευρά των εργαζομένων. Η προσαρμογή των βιομηχανικών κλάδων και των επιχειρήσεων στην παραπάνω πραγματικότητα μεταφράζεται σε αντίστοιχη ανάγκη για μείωση του κόστους ανά μονάδα εκροών αλλά και για ταυτόχρονη αύξηση της παραγωγικότητας.

Κατά τον Scott, η μετάβαση από τον φορντισμό σε μεταφορντικές μορφές χωρο-οικονομικής και χωρο-κοινωνικής οργάνωσης συνιστά μια βαθιά αναδιάρθρωση του καπιταλιστικού συστήματος και όχι μια πρόσκαιρη τάση. Ο μετασχηματισμός περιλαμβάνει όλες τις βασικές πτυχές του

συστήματος: Τους τρόπους οργάνωσης της παραγωγής και της εργασίας, τα πρότυπα κατανάλωσης, τις συνθήκες διανομής της υπεραξίας και πραγματοποίησης της συσσώρευσης του κεφαλαίου, τη χρήση της τεχνολογίας στην παραγωγή, τους όρους κοινωνικής αναπαραγωγής, το θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο της οικονομικής, κοινωνικής και πολιτικής ζωής καθώς και τις γεωγραφίες της παραγωγής και της ανάπτυξης.

Οι στρατηγικές κάθετης ολοκλήρωσης και οι εσωτερικές οικονομίες κλίμακας που κατά την φορντική περίοδο ήταν το βασικό μέσο για τη μείωση του κόστους παραγωγής ανά μονάδα εκροών, φθάνουν στα όρια τους και εγκαταλείπονται. Οι επιχειρήσεις αντιδρούν με τεχνολογικές και οργανωτικές αναδιαρθρώσεις τμήμα των οποίων είναι η κατάτμηση και αποκαθετοποίηση (μερική ή ολική) των παραγωγικών τους αλυσίδων. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται λιγότερο ή περισσότερο πυκνά δίκτυα μικρότερων αλληλεξαρτημένων επιχειρήσεων τα οποία δημιουργούν τάσεις γεωγραφικής επανασυγκέντρωσης της παραγωγής σε νέους τόπους συσσώρευσης (Κουρλιούρος, 2001: 507). Οι Storper και Scott (1988) εισήγαγαν την έννοια των Νέων Βιομηχανικών Χώρων το 1988, στο πλαίσιο της οποίας συνδυάζονται στοιχεία από τη θεωρία των βιομηχανικών περιοχών (Brusco, 1986), τα ευέλικτα συστήματα παραγωγής¹³ (Piore & Sabel, 1984), του κοινωνικού κανονισμού (Boyer 1986, Lipietz 1986) και της τοπικής κοινοτικής δυναμικής (Storper & Walker, 1989).

Η θεωρία των Νέων Βιομηχανικών Χώρων περιλαμβάνει όχι μόνο την έννοια των συσσωρευμένων συστημάτων παραγωγής, αλλά επίσης και ένα

¹³ Σύμφωνα με τους Storper και Scott (1988), τα ευέλικτα συστήματα παραγωγής αποτελούν μορφές παραγωγής που χαρακτηρίζονται τόσο από μια καλά αναπτυγμένη ικανότητα άμεσης μετατόπισης από τη διαμόρφωση μιας διαδικασίας ή ενός προϊόντος σε μία/ ένα άλλο όσο και από την προσαρμογή της παραγόμενης ποσότητας προϊόντων (προσθετικά ή αφαιρετικά) χωρίς να επηρεάζονται τα επίπεδα της αποδοτικότητας. (Moulaert & Sekia, 2003)

κανονιστικό κοινωνικό σύστημα που παρέχει τον συντονισμό των ενδο-εταιρικών συναλλαγών με την δυναμική της επιχειρηματικής δραστηριότητας, την οργάνωση των τοπικών αγορών εργασίας και την κοινωνική αναπαραγωγή των εργαζομένων και τη δυναμική της κοινοτικής μορφοποίησης και της κοινωνικής αναπαραγωγής (Storper & Scott, 1988).

Η σημασία των δικτυακών παραγωγικών δομών δεν έγκειται μόνο στο ρόλο τους ως αναλυτικά και ερμηνευτικά εργαλεία των νέων οικονομικών γεωγραφιών της παραγωγής και της ανάπτυξης, αλλά και ως μέσα χάραξης αναπτυξιακής πολιτικής στο χώρο (Bergman & Feser 1999, Danson & Whittam, 1999). Πόλεις και περιφέρειες στις ανεπτυγμένες καπιταλιστικές χώρες επεξεργάζονται πολιτικές και προγράμματα με στόχο τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για δικτυακή επιχειρηματική «συγκροτηματοποίηση» που θεωρείται αποφασιστικό μέσο προσέλκυσης επενδύσεων και αύξησης της οικονομικής επίδοσης τους. Ο σχεδιασμός Εθνικών και Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομιών (NIS και RIS) που αποτελούν βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην αρένα της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας, στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην έννοια της δικτυακής οργάνωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων (Braczyk et al. 1998, Roelandt & den Hertog 1998).

Ωστόσο, όπως παρατηρεί ο Dicken (1999: 11) μια οποιαδήποτε γεωγραφική συγκέντρωση βιομηχανιών δεν συνιστά κατ' ανάγκη δικτυακή «συγκροτηματική» δομή. Διάφορες βιομηχανικές επιχειρήσεις μπορεί μεν να είναι γεωγραφικά συγκεντρωμένες, αλλά και λειτουργικά «απόμακρες». Αυτό που συνιστά την έννοια του δικτύου, η βασική του συνθήκη δεν είναι τόσο η γεωγραφική γειννίαση των επιχειρήσεων, αλλά η ανάπτυξη πυκνών διασυνδέσεων και συναλλαγών εισροών και εκροών μεταξύ τους που διασφαλίζονται στη βάση της αμοιβαίας εμπιστοσύνης, κατανόησης και

αλληλεπιδραστικής μάθησης η οποία γεννά καινοτομίες διαδικασιών και προϊόντων (Cooke & Morgan 1990, 1991, Asheim 1995).

Ως δικτυακό συγκρότημα βιομηχανιών ή βιομηχανικό σύμπλεγμα (cluster) θα μπορούσε να οριστεί σαν μια ομάδα ιδιωτικών επιχειρήσεων και μη ιδιωτικών οργανισμών, για κάθε μια και καθέναν εκ των οποίων η συμμετοχή στην ομάδα αποτελεί βασική συνθήκη ανταγωνιστικότητας (Enright 1996:191). Ο συνδετικός ιστός της ομάδας είναι οι σχέσεις προμηθευτών-παραγωγών ή οι κοινές τεχνολογίες ή τα κοινά εμπορικά δίκτυα διανομής και πελατών ή οι κοινές αγορές εργασίας ή και όλα τα παραπάνω μαζί. Οι μη ιδιωτικοί οργανισμοί που συμμετέχουν στην ομάδα μπορεί να περιλαμβάνουν ενώσεις βιομηχανιών και επαγγελματικά επιμελητήρια, τεχνολογικά ιδρύματα και πανεπιστήμια με εξειδικευμένα προγράμματα σχετικά με τη βιομηχανία, κυβερνητικούς οργανισμούς, χρηματοδοτικούς φορείς, δικτυο-μεσίτες κ.α. και αναλαμβάνουν την υποστήριξη και το συντονισμό του δικτύου. Τα δικτυακά συγκροτήματα μπορεί να παρουσιάζουν μια μεγάλη ποικιλία γεωγραφικών μορφών, από τη γεωγραφικά συγκεντρωμένη μορφή μέχρι τη διάσπαρτη, ανάλογα με το βαθμό στον οποίο οι δι-επιχειρηματικές συναλλαγές επηρεάζονται από τη γεωγραφική απόσταση ανάμεσα στις συναλλασσόμενες επιχειρήσεις (Bergman & Feser, 1999).

Σημαντική συνεισφορά στη φιλολογία γύρω από τα συμπλέγματα καινοτομίας (clusters of innovation) αποτελεί η εργασία της Saxenian (1994) σχετικά με την Silicon Valley όπου υπογραμμίζεται ο ρόλος των τοπικών θεσμών και κουλτούρας σε συνδυασμό με την βιομηχανική δομή και την συνεργατική οργάνωση στην εξέλιξη της οικονομικής δραστηριότητας και μεγέθυνσης.

Σύμφωνα με τους Moulaert και Sekia (2003), στους ακαδημαϊκούς κύκλους της Ευρώπης ο Aydalot (1986) και το GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) έθεσαν τις βάσεις για την ανάπτυξη της προσέγγισης της «περιφερειακής ενδογενούς ανάπτυξης» και έτσι δημιουργήθηκε μια περιφερειακή εκδοχή ενός μοντέλου ενδογενούς ανάπτυξης στηριζόμενο στις θεμελιώδεις αρχές της «ορθόδοξης» θεωρίας ανάπτυξης (Barrot et al. 1992). Στο «οπλοστάσιο» της χωρικής καινοτομικής δυναμικής προστέθηκαν αναπτυξιακοί παράγοντες όπως το ανθρώπινο κεφάλαιο, η τοπική επιχειρηματική κουλτούρα, το εκπαιδευτικό σύστημα, οι υποδομές, η ποιότητα των παραγωγικών συντελεστών και συστημάτων καθώς και η μάθηση από την περιφερειακή εμπειρία που οδηγεί σε ανανεωμένη περιφερειακή αναπτυξιακή πολιτική (Ratti, 1992). Τα παραπάνω αποτέλεσαν την αρχή της φιλοσοφίας που προέκυψε σχετικά με την χωρική ανάπτυξη και τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας (Καυκαλάς, 1998), που φτάνει σήμερα τα 15 χρόνια πορείας.

Η Σχολή της Βιομηχανικής Περιοχής που ιστορικά προηγήθηκε του GREMI, αλλά έγινε αργότερα διεθνώς γνωστή, εστίασε στην ποιότητα των τυπικών και άτυπων κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών σχέσεων σε μια συγκεκριμένη περιοχή, σαν καθοριστικούς παράγοντες για μια μακροπρόθεσμη οικονομική ανάπτυξη (Beccatini 1981, Brusco 1982, Garofoli 1992). Το GREMI δημιούργησε την έννοια του «καινοτομικού περιβάλλοντος» (innovative milieux), σύμφωνα με την οποία θεωρητικά μια επιχείρηση δεν είναι ένας απομονωμένος φορέας καινοτομίας αλλά αποτελεί μέρος ενός περιβάλλοντος με μια δεδομένη καινοτομική ικανότητα. Οι ερευνητές και συγγραφείς του GREMI αναλύουν τις σχέσεις των επιχειρήσεων με το περιβάλλον τους και μελετούν τις οργανωτικές μορφές που τις χαρακτηρίζουν (Ratti, 1992). Σήμερα, οι μελέτες του GREMI περιστρέφονται γύρω από την έννοια της μαθητείας δηλαδή της παραδοχής πως η καινοτομική ικανότητα των μελών ενός περιβάλλοντος

εξαρτάται από την ικανότητα τους να μαθαίνουν. Ο πυρήνας της θεωρίας του Καινοτομικού Περιβάλλοντος αποτελείται από τη δυναμική της μαθητείας και την συνεργατική οργάνωση που βασίζεται στην αλληλεπίδραση των μελών του περιβάλλοντος και συγκλίνει αρκετά με την πιο σύγχρονα καθιερωμένη θεωρία της Μαθησιακής Περιφέρειας (learning region) (Camagni, 1991, Moulaert & Sekia, 2003:291).

Το γαλλικό ρεύμα των Τοπικών Συστημάτων Παραγωγής (Localized Production Systems), όπως υποστηρίζουν οι Moulaert & Sekia (2003), ακολουθώντας την Σχολή της Βιομηχανικής Περιοχής, τόνισε τον σημαντικό ρόλο των τεχνικών παραγωγικών συστημάτων στην διάχυση κατασκευαστικών προτύπων σε αστικές και αγροτικές περιοχές (Courlet & Pecqueur, 1990). Το μοντέλο των Τοπικών Συστημάτων Παραγωγής μπορεί να θεωρηθεί σαν μια γενίκευση της προσέγγισης της Βιομηχανικής Περιοχής στο επίπεδο της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης. Η λογική του παραπάνω μοντέλου δείχνει τον δρόμο για την ανάπτυξη μιας προσέγγισης τοπικής ανάπτυξης η οποία θα μπορούσε να ειπωθεί σαν ένας διάλογος ανάμεσα στην τοπική διάχυτη εκβιομηχάνιση στο εσωτερικό μιας τοπικής κοινωνίας και των οικονομικών πιέσεων από το «εξωτερικό», για παράδειγμα των εθνικών και διεθνών συνθηκών ανάπτυξης (Moulaert & Sekia, 2003:292).

Η Σχολή της Ρύθμισης (regulationist school) προσέφερε χωρικό και κοινωνικό περιεχόμενο στις έννοιες του «τεχνολογικού παραδείγματος» και του «συστήματος καινοτομίας», δημιουργώντας μοντέλα βιομηχανικών σχέσεων που συνοδεύουν την επιτυχή εφαρμογή της τεχνολογικής καινοτομίας (Leborgne & Lipietz, 1988, Moulaert & Swyngedouw, 1989).

Τέλος, πιο πρόσφατα τα μοντέλα του «περιφερειακού συστήματος καινοτομίας» (Regional Innovation System) και της «μαθησιακής

περιφέρειας» (learning region) παραθέτουν μια νέα οπτική στην ερμηνεία του χωρικού μοντέλου καινοτομίας (Moulaert & Sekia, 2003).

Το Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας προέρχεται εννοιολογικά από την εξελικτική θεωρία της τεχνολογικής αλλαγής και δίνει έμφαση περισσότερο στην οργανωτική παρά στην τεχνολογική υπόσταση της καινοτομίας. Η καινοτομία είναι περισσότερο αποτέλεσμα μιας ερευνητικής και δημιουργικής διαδικασίας με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: (α) την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών φορέων που παίρνουν μέρος στη διαδικασία, (β) τη συσσωρευτική όψη και τα αυξανόμενα αποτελέσματα της καινοτομικής διαδικασίας και (γ) τον προσανατολισμό της στην επίλυση προβλημάτων, τα οποία καταδεικνύουν και την συγκεκριμένη φύση της καινοτομίας. Το μοντέλο των Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομίας θα μπορούσε απλά να αντιμετωπιστεί σαν ένα παρακλάδι της θεωρίας των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας, όποιος και αν είναι ο ορισμός των τελευταίων (Edquist, 1997, Moulaert & Sekia, 2003: 293). Ακόμα, όπως υποδεικνύει ο Legendijk (1998), υπάρχουν σε αυτό το θεωρητικό σώμα τουλάχιστον δύο βασικές ερμηνείες για το ρόλο της περιφέρειας σαν σύστημα καινοτομίας: είτε σαν υποσύστημα των εθνικών ή κλαδικών συστημάτων, είτε σαν μια μικρότερης κλίμακας εκδοχή του εθνικού συστήματος καινοτομίας με την δική της δυναμική (Moulaert & Sekia, 2003).

Ο Morgan (1997) παρέχει μια ολοκληρωμένη σύνοψη της λογικής του πιο σύγχρονου μοντέλου, της «Μαθησιακής Περιφέρειας» το οποίο ενσωματώνει τη φιλολογία των συστημάτων καινοτομίας, τις θεσμικές-εξελικτικές οικονομικές θεωρίες, τις μαθησιακές διαδικασίες και τις ιδιαιτερότητες των περιφερειακών θεσμικών υποδομών και δυνατοτήτων. Ο Morgan αντιλαμβάνεται την καινοτομία σαν μια αλληλεπιδραστική διαδικασία που διαμορφώνεται από μια ποικιλία θεσμικών κανονικότητων

και κοινωνικών συμβάσεων και αναφερόμενος ταυτοχρόνως στο έργο του Lundvall υποστηρίζει ότι η γνώση είναι η πιο σημαντική πηγή στρατηγικής και η μάθηση η πιο σημαντική διαδικασία.

Συμπερασματικά, μπορεί να διαπιστωθεί ότι σε κανένα χωρικό μοντέλο καινοτομίας δεν αναφέρεται ρητά ο κύριος σκοπός της καινοτομίας, πέρα από την ανάπτυξη και εφαρμογή της νέας τεχνολογίας. Ωστόσο, υπάρχει μεγαλύτερη σαφήνεια και διαφορετικότητα στον τρόπο που τα μοντέλα αυτά προσδιορίζουν την καινοτομική διαδικασία, είτε σαν ικανότητα της επιχείρησης να καινοτομεί (Καινοτομικό Περιβάλλον), είτε σαν μια αλληλεπιδραστική συσσωρευτική διαδικασία (Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομίας, Μαθησιακή Περιφέρεια), ή σαν μια διαδικασία E+A (Νέες Βιομηχανικές Περιοχές). Σχετικά με τις κατευθυντήριες δυνάμεις της καινοτομίας, τα περισσότερα μοντέλα αναφέρονται στον ανταγωνισμό και στην βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης των φορέων ή περιφερειών ενώ δεν υπάρχει καμία αναφορά στην βελτίωση των μη-εμπορικών /οικονομικών διαστάσεων όπως η ποιότητα ζωής στις τοπικές κοινότητες ή περιοχές (Moulaert & Sekia, 2003:295).

Κεφάλαιο 4: Οι Γεωγραφικοί Χώροι της Καινοτομίας: Τεχνολογικά Πάρκα και Θύλακες Καινοτομίας – Η ιστορική εξέλιξη των Τεχνολογικών Πάρκων και ο Ρόλος τους στην Οικονομική και Τοπική Ανάπτυξη

4.1 Τεχνολογικά / Επιστημονικά πάρκα: εννοιολογικές προσεγγίσεις των νέων χώρων ανάπτυξης

Σύμφωνα με την International Association of Science Parks (IASP), το τεχνολογικό / επιστημονικό πάρκο είναι μια πρωτοβουλία η οποία:

1. είναι επιχειρησιακά και οργανωτικά συνδεδεμένη με ένα ή περισσότερα πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα ή ανώτερα ινστιτούτα
2. ενθαρρύνει την κατάρτιση και ανάπτυξη βιομηχανιών βασισμένων στη γνώση (knowledge based industries) γύρω από τις εγκαταστάσεις του
3. διαθέτει οργανισμό διαχείρισης με στόχο τη μεταφορά τεχνολογίας και με αρμοδιότητες σχετικές με την οργάνωση του επιστημονικού ή τεχνολογικού πάρκου

Το Διεθνές Συμβούλιο της IASP, τον Φεβρουάριο του 2002 αποφάσισε να χρησιμοποιεί στο εξής έναν ακόμη πιο εξειδικευμένο ορισμό για τα επιστημονικά πάρκα και συγκεκριμένα: «Το Επιστημονικό Πάρκο είναι ένας οργανισμός διοικούμενος από επαγγελματίες, των οποίων ο κύριος στόχος είναι η αύξηση του πλούτου της «κοινότητας» του οργανισμού, προωθώντας την κουλτούρα της καινοτομίας και την ανταγωνιστικότητα των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και των βασισμένων στη γνώση θεσμών. Προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι το Επιστημονικό διεγείρει και διοικεί την ροή γνώσης και τεχνολογίας ανάμεσα στα πανεπιστήμια, τους θεσμούς E+A, τις επιχειρήσεις και τις αγορές.

Διευκολύνει την δημιουργία και ανάπτυξη καινοτομικών επιχειρήσεων, μέσω διαδικασιών θερμοκοιτίδας και spin-off και παρέχει άλλες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας ταυτόχρονα με υψηλής ποιότητας χώρους και υποδομές. (IASP, International Board, 6 Φεβρουαρίου 2002).

Σύμφωνα με την UKSPA (United Kingdom Science Park Association, 1988), Επιστημονικό Πάρκο είναι μια πρωτοβουλία για την οργάνωση μιας ζώνης που:

1. έχει τυπική επιχειρησιακή σύνδεση με Πανεπιστήμιο, Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα ή ερευνητικό κέντρο
2. σχεδιάζεται με στόχο την ενθάρρυνση της ίδρυσης και μεγέθυνσης των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας αλλά και των άλλων οργανισμών που φιλοξενεί
3. ασκεί ενεργό διαχειριστική λειτουργία που αποσκοπεί στη μεταφορά τεχνολογίας και την ανάπτυξη επαγγελματικών ειδικεύσεων στις επιχειρήσεις που στεγάζει

Η ουσιαστικότερη διαφορά ανάμεσα στα Τεχνολογικά και Επιστημονικά Πάρκα είναι ότι στα πρώτα δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στις παραγωγικές δραστηριότητες, ενώ τα δεύτερα είναι περισσότερο προσανατολισμένα σε ερευνητικές δραστηριότητες. Η δημιουργία τόσο των Τεχνολογικών όσο και των Επιστημονικών Πάρκων είναι κερδοσκοπική και στοχεύει στην τοπική ανάπτυξη και τη στήριξη της απασχόλησης στην περιοχή εγκατάστασης τους. Ωστόσο, περισσότερο αναλυτική παρουσιάζεται η ταξινόμηση του Lacave (1990) που διακρίνει τους νέους χώρους ανάπτυξης σε:

1. *Τεχνολογικά Πάρκα*: «Μέρη όπου υπάρχουν παραγωγικές δραστηριότητες, δηλαδή παραγωγή αγαθών και παροχή υπηρεσιών και δραστηριότητες βιομηχανικής έρευνας».

2. *Επιστημονικά Πάρκα*: «Είναι περισσότερο προσανατολισμένα στις ερευνητικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, στο Μονπελιέ έχουμε δύο Τεχνολογικά Πάρκα και ένα άλλο μέρος που το ονομάζουμε Επιστημονικό Πάρκο, όπου είμαστε επιλεκτικοί (...). Αν μια εταιρία ή εργαστήριο θέλει να αντικατασταθεί στο Επιστημονικό μας Πάρκο, η απόφαση εγκατάστασης λαμβάνεται με κριτήριο το αν αυτή η εταιρεία ή το εργαστήριο έχει συμβόλαιο με τη ακαδημαϊκή κοινότητα του Μονπελιέ»
3. *Κέντρα καινοτομιών και κέντρα μεταφοράς τεχνολογίας*: « Μπορεί να είναι μικρά κτίρια ιδιωτικών ή κρατικών εταιριών, που παρέχουν υπηρεσίες για διευκόλυνση και σύνδεση της έρευνας με τη βιομηχανία (...) ή μπορεί να συνοδεύονται από ένα εκκολαπτήριο που είναι φυσικό κτίριο ή όχι.
4. *Εκκολαπτήρια (θερμοκοιτίδες, φυτώρια*: «Είναι ένα μέρος όπου ανθεί η δημιουργικότητα νέων καινοτόμων επιχειρήσεων», (συχνά σε συνάρτηση με κέντρο καινοτομιών).
5. *Επιχειρηματικά Πάρκα*: «Είναι ουσιαστικά εμπορικός όρος και πρόκειται κυρίως για θεώρηση των πολυσύνθετων και πολύπλοκων πάρκων βιομηχανικών δραστηριοτήτων».
6. *Τεχνόπολος*: «Ως τεχνόπολος νοείται ένας τεχνολογικός πόλος, με την ίδια ακριβώς έννοια με το Τεχνολογικό Πάρκο ή ίσως με την ίδια έννοια όπως τα κέντρα μεταφοράς τεχνολογίας» (Lacave, 1990).

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Lacave (1990), η Τεχνόπολη είναι μία «σφαιρική αστική θεώρηση που συνδέει την πολιτιστική, κοινωνική, οικονομική ανάπτυξη μιας πόλης με ένα σχέδιο θεμελίωσης αυτών των εξελίξεων στις βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας».

Η *Τεχνόπολη* ορίζεται ως ένα χωρικό σύνολο στο οποίο εντάσσονται δραστηριότητες, που τείνουν στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας

των σχέσεων έρευνας και επιχειρήσεων με σκοπό την προώθηση της αναπτυξιακής διαδικασίας και μέσω τη νέα τεχνολογία (Κόνσολας, 1992). *Teleport* είναι ένα σύστημα διανομής υπηρεσιών πληροφορικής που καλύπτει μια περιοχή. Ένα *Teleport* προσφέρει σημαντικές υπηρεσίες τοπικής δικτύωσης και διεθνούς προσπελασιμότητας. Αποτελείται από ένα καλωδιακό δίκτυο οπτικών ινών, που αναπτύσσεται γύρω από μια επίγεια βάση δορυφορικής επικοινωνίας και έχει την ικανότητα να μεταφέρει ταχύτατα μεγάλη ποσότητα πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή. Πολλά *Teleport* είναι τμήματα υποδομών Επιχειρηματικών Πάρκων (Κομνηνός, 1993:210).

Ο κυριότερος στόχος ενός τεχνολογικού πάρκου είναι η ενθάρρυνση τεχνολογικών καινοτομιών και η διάχυση τους στην παραγωγική διαδικασία. Αυτός ο στόχος περιλαμβάνει τους ακόλουθους τρεις τομείς προσανατολισμού της αναπτυξιακής δραστηριότητας: ενθάρρυνση έναρξης (start-up) μικρών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, τεχνολογικός εκσυγχρονισμός επιχειρήσεων που βρίσκονται ήδη στην αγορά, εγκατάσταση παραρτημάτων έρευνας και ανάπτυξης πολυεθνικών επιχειρήσεων (Κουρλιούρος, 1996).

Στην Ευρώπη οι στρατηγικές δημιουργίας και ενίσχυσης των νέων χώρων ανάπτυξης επιδίωξαν τους εξής στόχους:

- να ενδυναμώσουν την τοπική ανάπτυξη, ενισχύοντας την τοπική βάση τεχνολογίας και τη σύνδεση έρευνας και βιομηχανίας
- να προσελκύσουν μεγάλες μονάδες υψηλής τεχνολογίας, νέους πόρους από άλλες περιοχές, επενδύσεις στην έρευνα και

- να αυξήσουν την συνοχή του τοπικού συστήματος παραγωγής, ενισχύοντας τα δίκτυα συνεργασίας μεταξύ των φορέων των οικονομικών δραστηριοτήτων

Τα *Επιστημονικά Πάρκα* (Ε.Π.) παρουσιάζουν μια ενιαία, σχετικά, εικόνα ως προς το είδος των δραστηριοτήτων που φιλοξενούν. Ωστόσο, παράμετροι όπως το μέγεθος, οι κλάδοι υποστήριξης τους (παραδοσιακοί και νέοι βιομηχανικοί κλάδοι) και η περιοχή ένταξης τους (διάκριση σε παλιά και νέα βιομηχανικά κέντρα) μας οδηγούν στο να διακρίνουμε τους εξής τύπους Ε.Π. (Κομνηνός & Σεφερτζή, 1992:9).

Τα μεγάλου μεγέθους Ε.Π. που υποστηρίζουν παραδοσιακούς κλάδους και εντάσσονται σε παλιές βιομηχανικές περιοχές. Τα Πάρκα αυτά απευθύνονται στις ήδη εγκατεστημένες επιχειρήσεις που αποσκοπούν στον εκσυγχρονισμό της παραγωγής.

Τα μεγάλα Ε.Π. που βρίσκονται σε βιομηχανικές περιοχές. Υποστηρίζουν νέους κλάδους και επιδιώκουν την εγκατάσταση μεγάλων εδραιωμένων επιχειρήσεων τεχνολογικής αιχμής και συγκροτούν χώρους εξειδικευμένης παραγωγικής δραστηριότητας.

Τα μικρού μεγέθους Πάρκα σε περιοχές με βιομηχανικό παρελθόν που απευθύνονται σε μικρές επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας με ανοικτές κατευθύνσεις E+A. Τα μικρού μεγέθους Πάρκα, σε περιοχές χωρίς βιομηχανικό παρελθόν. Προσανατολίζονται σε μικρές επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας και σε εξειδικευμένες ερευνητικές δραστηριότητες (Σεφερτζή, 1993).

Στην πράξη οι δραστηριότητες που εγκαθίστανται σε ένα Ε.Π. δεν σχετίζονται αποκλειστικά με υπηρεσίες και προϊόντα υψηλής τεχνολογίας.

Σύμφωνα με την παραγωγική δραστηριότητα των Ε.Π. μπορούμε να διακρίνουμε αυτά που ακολουθούν επιλεκτική πολιτική, με παραγωγική εξειδίκευση σε ορισμένες δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας, όπου οι εγκατεστημένες επιχειρήσεις έχουν σταθερές συμφωνίες και δεσμούς με τα ερευνητικά ιδρύματα. Επίσης, υπάρχουν Πάρκα με πιο ανοικτή πολιτική, με την αποδοχή ενός ευρύτερου φάσματος παραγωγικών δραστηριοτήτων. Αυτός ο τύπος συναντάται συνηθέστερα σε περιοχές που συγκεντρώνουν παραδοσιακές βιομηχανίες, όπου τα Πάρκα αναλαμβάνουν να υποστηρίξουν τον εκσυγχρονισμό των εγκατεστημένων επιχειρήσεων παρά την ανάπτυξη νέων βιομηχανικών κλάδων (Σεφερτζή, 1993).

Επίσης υπάρχουν περιπτώσεις μεγαλύτερων Πάρκων όπου προσφέρονται υποδομές αναψυχής και διαμονής για τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες. Παραδείγματα τέτοιου Πάρκου – αστικού πόλου είναι η Cite Descartes, λίγο έξω από το Παρίσι.

Ο ρόλος του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος ή ερευνητικού κέντρου στο σχηματισμό ενός Τ.Π. ή Ε.Π. μεταβάλλεται χωρικά σε άμεση σύνδεση με τις ιδιαίτερες θεσμικές, οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες.

Ένα πανεπιστημιακό Ίδρυμα συμμετέχει στη δημιουργία και λειτουργία ενός νέου χώρου ανάπτυξης για τους ακόλουθους λόγους:

- υφίσταται ανάγκη αύξησης των εσόδων του Ιδρύματος
- υπάρχουν παραδοσιακοί και επιστημονικοί δεσμοί με τον βιομηχανικό τομέα
- παρατηρείται ανάγκη εμπλουτισμού των ακαδημαϊκών γνώσεων μέσα από τη βιομηχανική εφαρμογή και τον πειραματισμό.
- λόγοι μεταφοράς ακαδημαϊκού prestige στις επιχειρήσεις του Πάρκου

Για παράδειγμα, στις Η.Π.Α. το Πανεπιστημιακό Ίδρυμα διαμορφώνει το κλίμα των δημόσιων σχέσεων και του πεδίου συνεργασίας με αντίστοιχα Ιδρύματα της Ευρώπης και της Ιαπωνίας. Αντίθετα στη Μ. Βρετανία ο ρόλος του Πανεπιστημίου επικεντρώνεται στην αναζήτηση εξωτερικής χρηματοδότησης. Στον Καναδά το Πανεπιστήμιο αναθέτει τις ερευνητικές δραστηριότητες στον ιδιωτικό τομέα.

Ωστόσο, το Πανεπιστήμιο παραμένει το βασικό «συστατικό» ενός επιστημονικού / τεχνολογικού πάρκου. Γύρω από αυτό αναπτύσσονται τρεις μεγάλες ομάδες που μαζί απαρτίζουν τον πληθυσμό του πάρκου: οι εταιρίες - πράκτορες μεταφοράς τεχνολογίας, οι εγκατεστημένες επιχειρήσεις (μετεγκατάσταση υπάρχουσας επιχείρησης, νέες start-up επιχειρήσεις, και επιχειρήσεις spin-off) και οι εξωτερικές επιχειρήσεις που συνδέονται με το πάρκο (Felsenstein, 1994). Οι εταιρίες μεταφοράς τεχνολογίας μπορεί να συμπεριλαμβάνουν υπηρεσίες management, υπηρεσίες πληροφοριών σχετικά με την παραγωγή, υπηρεσίες ερευνών αγοράς, όπως επίσης και υπηρεσίες ανεύρεσης κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital). Οι επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες σε ένα πάρκο είναι συνήθως μικρές, κυρίως επιχειρήσεις βασισμένες στην τεχνολογία, την πληροφορική, στην ηλεκτρομηχανική, στη χημική τεχνολογία, στη βιοτεχνολογία και στην συμβουλευτική οικονομικών και επιχειρηματικών υπηρεσιών. Η ομάδα των εξωτερικών επιχειρήσεων μπορεί να συμπεριλαμβάνει μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις με κάποιας μορφής συνεργασίας με τα ερευνητικά κέντρα ή με νέα επιχειρήματα στο πάρκο. Σε μερικές περιπτώσεις, υποστηρικτικές δραστηριότητες όπως οι αθλητικές εγκαταστάσεις, η διαμονή, η λειτουργία ξενοδοχείων και εστιατορίων παρέχονται επίσης από το πάρκο. Σε αυτή την αγνή του μορφή, λοιπόν, ένα επιστημονικό πάρκο είναι ένα περιβάλλον που παρέχει συγκεκριμένες πηγές

σε επιχειρήσεις βασισμένες στην τεχνολογία, μέσω της τεχνολογικής ανάπτυξης και των σχέσεων μεταφοράς. (Κομνηνός, 2002:56).

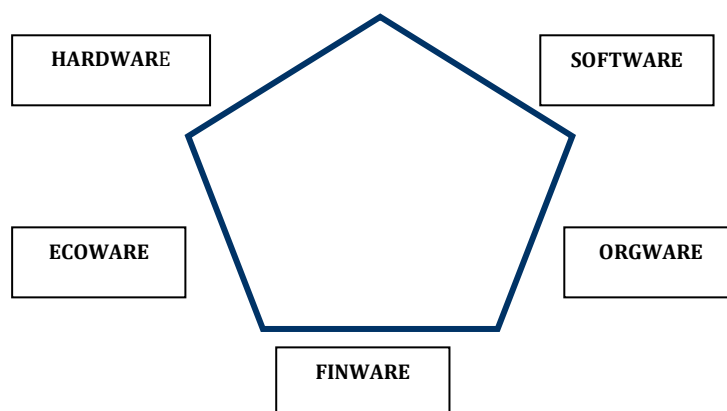
Η μορφή που παίρνει το εγχείρημα των τεχνολογικών/επιστημονικών πάρκων διαφέρει από το ένα μέρος της Ευρώπης μέχρι το άλλο. Το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία, η Ολλανδία και η Ελλάδα ακολουθούν ένα μοντέλο μικρών πάρκων τα οποία προσανατολίζονται στην μεταφορά τεχνολογίας και στη δημιουργία επιχειρήσεων που βασίζονται στη νέα τεχνολογία, ενώ τα πάρκα στη Γαλλία και την Ισπανία είναι μεγαλύτερα και επιδιώκουν, τουλάχιστον στα πρώτα τους βήματα, να προσελκύσουν καθιερωμένες επιχειρήσεις και τμήματα E+A πολυεθνικών εταιριών. Αυτές οι διαφορές μπορούν να εξηγηθούν ένα ληφθούν υπόψη οι στρατηγικές για την μεταφορά τεχνολογίας που υιοθετεί κάθε χώρα (Sunman, 1987).

Σύμφωνα με τον Καθηγητή Peter Nijkamp η επιτυχία των Τεχνολογικών Πάρκων προσδιορίζεται σχηματικά στο «μοντέλο πενταγώνου» (Σχήμα 7), όπου κάθε μια από τις πέντε διαστάσεις αντιπροσωπεύει ένα κριτήριο επιτυχίας. Συγκεκριμένα:

- Σημαντικό κριτήριο επιτυχίας αποτελεί το *hardware* το οποίο αποτελείται από τον εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας, την τηλεπικοινωνιακή και μεταφορική υποδομή.
- Παράγοντες που μπορούν να συνυπολογιστούν στο *hardware* είναι η ύπαρξη διαθέσιμης γης σε προσιτές τιμές για εγκατάσταση ή μελλοντική επέκταση των εγκατεστημένων επιχειρήσεων.
- Απαραίτητη θεωρείται η ύπαρξη του *software* στο οποίο – εκτός του πληροφοριακού δικτύου – περιλαμβάνονται η δυνατότητα πρόσβασης σε ερευνητικά ινστιτούτα, η ύπαρξη καινοτομικού πνεύματος και η ειδικευμένη εργασία.

- Ένα ακόμη σημαντικό κριτήριο επιτυχίας των Τεχνολογικών Πάρκων είναι το *orgware*, δηλαδή η οργάνωση της διοίκησης και της εκπαίδευσης, το *management*, οι υπηρεσίες υποστήριξης (νομικές υπηρεσίες, *marketing*) αλλά και το κατά πόσο οι εκάστοτε κυβερνητικές πολιτικές προσφέρουν τα ανάλογα κίνητρα και ενθαρρύνουν την ανάπτυξη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών.
- Το *finware* είναι το πλαίσιο οικονομικής υποστήριξης του Τεχνολογικού Πάρκου και αποτελείται από την επάρκεια κεφαλαίων έναρξης (*start-up financing*) και κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (*venture capital*).
- Το *ecoware* αφορά τη σχέση του Τεχνολογικού Πάρκου με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον και ιδιαίτερα με τις στεγαστικές και πολιτισμικές διευκολύνσεις που αυτό προσφέρει στην οργανωτική δομή του Τεχνολογικού Πάρκου. Αφενός η οργάνωση και οι δραστηριότητες του Πάρκου πρέπει να είναι φιλικές προς το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής στην περιοχή και αφετέρου το ίδιο το περιβάλλον πρέπει να διατεθεί χαρακτηριστικά υψηλού γοήτρου για τα επιστημονικά στελέχη του Πάρκου.

Σχήμα 7: Το μοντέλο του πενταγώνου



Πηγή: Nijkamp & Oirschot, 1992:94

Τα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα έχουν γίνει ένα διεθνές φαινόμενο. Η Ένωση των Πανεπιστημιακών - Ερευνητικών Πάρκων (AURP) αναφέρει ότι υπάρχουν 123 πανεπιστημιακά επιστημονικά πάρκα στις Ηνωμένες Πολιτείες. (Link & Link, 2003). Η Ένωση Βρετανικών Επιστημονικών Πάρκων (UKSPA, 1999) αναφέρει ότι υπήρξαν 32 επιστημονικά πάρκα το 1989 και 46 το 1999 σε όλη τη Βρετανία (Siegel et al., 2003).

Στην Ασία, το πρώτο επιστημονικό πάρκο, Tsukuba Science City, χτίστηκε στην Ιαπωνία στις αρχές της δεκαετίας του '70 με άλλες ασιατικές χώρες να ακολουθούν στα μέσα της δεκαετίας του '80. Σήμερα, υπάρχουν περισσότερα από 200 επιστημονικά πάρκα στην Ασία και ακόμα αναπτύσσονται νέα, με την Ιαπωνία να ολοκληρώνει τον κατάλογο σε 111 πάρκα. Η Κίνα, που έχτισε τον πρώτο στα μέσα της δεκαετίας του '80 έχει τώρα περίπου 100. Η Ινδία καθιέρωσε 13 πάρκα στην πρόσφατη δεκαετία του '80 αλλά με εξαίρεση τη Bangalore, την Silicon Valley της Ινδίας, όλα έχουν αποτύχει. Το Χογκ Κονγκ και η Νότια Κορέα διαθέτουν από δύο ενώ το Μακάο, η Μαλαισία, η Σιγκαπούρη, η Ταϊβάν, και η Ταϊλάνδη έχουν από ένα.

Αυτό το αυξανόμενο επίπεδο δραστηριότητας έχει υποκινήσει μια σημαντική ακαδημαϊκή συζήτηση σχετικά με εάν τέτοιες ιδιοκτησιακά-βασισμένες πρωτοβουλίες ενισχύουν την απόδοση των εταιριών, των πανεπιστημίων, και των οικονομικών περιοχών (Link and Scott, 2003). Πιο συγκεκριμένα, έχει οδηγήσει σε ένα ενδιαφέρον μεταξύ των σχεδιαστών πολιτικής και των διευθυντικών στελεχών της βιομηχανίας για τον προσδιορισμό των καλύτερων πρακτικών. Αυτό θέτει σημαντικές ερωτήσεις σχετικά με τη διατύπωση στρατηγικής από τις οργανώσεις που διαχειρίζονται τα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα και επίσης για τους μισθωτές αυτών των εγκαταστάσεων.

Η IASP (International Association of Science Parks) δημιουργήθηκε το 1984 και στις αρχές του 2008 αριθμεί ήδη 349 πάρκα – μέλη σε 71 χώρες του κόσμου τα οποία φιλοξενούν συνολικά περισσότερες από 200.000 επιχειρήσεις. Το 60% των πάρκων-μελών της IASP βρίσκονται στην Ευρώπη, το 16% στην Αμερικανική ήπειρο, το 22% στην Ασία και την Ωκεανία και το 2% στην Αφρική. Η IASP έχει διερευνήσει και συγκρίνει μοντέλα και εμπειρίες από Επιστημονικά / Τεχνολογικά Πάρκα σε 63 χώρες και έχει δημοσιεύσει στην ιστοσελίδα της μια αρκετά ενδιαφέρουσα στατιστική ανάλυση του φαινομένου των Επιστημονικών / Τεχνολογικών Πάρκων στο τέλος του 2007.

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, το 36% των πάρκων παγκοσμίως βρίσκονται μέσα ή γειτονικά σε μια Πανεπιστημιούπολη, ενώ το 8% βρίσκεται εκτός Πανεπιστημιούπολης αλλά σε χώρο που ανήκει σε κάποιο Πανεπιστημιακό Ίδρυμα. Σε κάθε περίπτωση η πλειοψηφία των Πάρκων (53%) βρίσκονται εκτός πανεπιστημιακών χώρων και σε έκταση που δεν ανήκει σε κάποιο Πανεπιστημιακό Ίδρυμα. Τα Επιστημονικά / Τεχνολογικά Πάρκα είναι κυρίως αστικό (ή ημι-αστικό) φαινόμενο, με το 66% του δείγματος της έρευνας να βρίσκεται μέσα στον αστικό ιστό και το 27% να εγκαθίσταται πολύ κοντά σε μια πόλη (< 25 χλμ). Σε επίπεδο μεγέθους πόλης, τα πάρκα φαίνεται να κατανέμονται ισόρροπα. Το 39% των πόλεων όπου εγκαθίστανται τα πάρκα είναι μικρές πόλεις (πληθυσμός <500.000) και το 40% είναι μεγαλουπόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο του 1.000.000 κατοίκων. Ωστόσο στην Ευρώπη υπάρχει η προτίμηση στις μικρές πόλεις για την εγκατάσταση των πάρκων.

Η πλειοψηφία των Επιστημονικών / Τεχνολογικών Πάρκων βρίσκονται σε περιοχές υψηλής συγκέντρωσης πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και υποδομών. Το 60% του δείγματος της μελέτης έχει περισσότερα από 5

Πανεπιστήμια ή Ινστιτούτα Ανώτερης Εκπαίδευσης σε μια ακτίνα απόστασης των 50 χιλιομέτρων και επιπλέον το 21% έχει περισσότερα από 20 Πανεπιστήμια γύρω από τις εγκαταστάσεις των πάρκων.

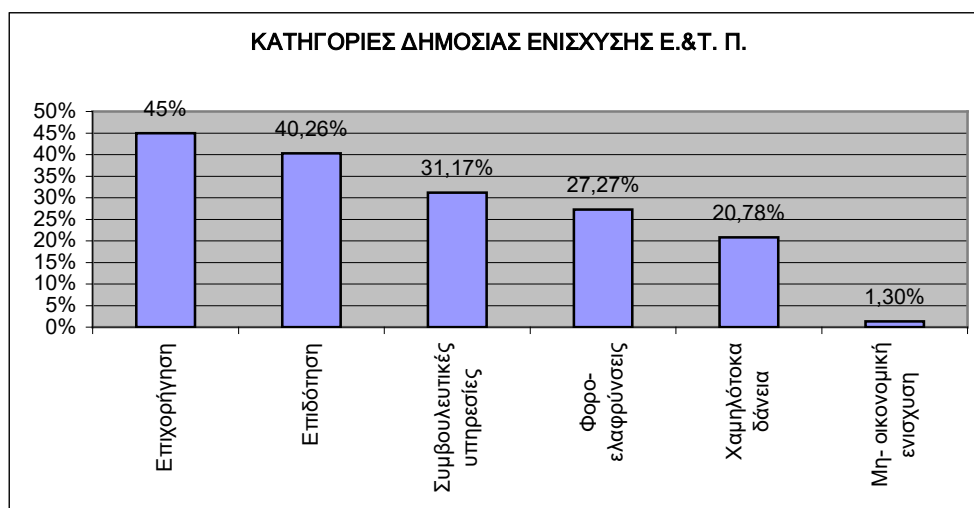
Το 40% των Επιστημονικών/ Τεχνολογικών Πάρκων παγκοσμίως αναπτύσσονται σε έκταση μικρότερης των 200.000 τ.μ. ενώ το 29% καταλαμβάνει έκταση μεγαλύτερη των 600.000 τ.μ. Σε παγκόσμια κλίμακα στο 36% των πάρκων περισσότερα από 80.000 τ.μ. καλύπτονται από κτιριακές εγκαταστάσεις, όπου περιλαμβάνονται τόσο τα κτίσματα του ίδιου του πάρκου όσο και οι κατασκευές και προθήκες που ενδεχομένως έκαναν οι εταιρίες-μισθωτές. Το αντίστοιχο ποσοστό για τα πάρκα που διαθέτουν κτίρια μικρότερου μεγέθους των 15.000 τ.μ. είναι 16% ενώ στην πλειοψηφία τους τα πάρκα παγκοσμίως (42%) αναπτύσσουν τις δραστηριότητες τους σε κτιριακή υποδομή μεγέθους μεταξύ 15.000τ.μ. και 80.000 τ.μ.

Το δημόσιο ιδιοκτησιακό καθεστώς, οι κυβερνήσεις και η δημόσια διοίκηση διαφορετικών επιπέδων (εθνική, περιφερειακή και τοπική), παραμένουν η κινητήρια δύναμη πίσω από τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα, σύμφωνα με την έρευνα της IASP. Στην πραγματικότητα, το 40% των πάρκων ανήκουν αποκλειστικά σε φορείς του δημοσίου. Ωστόσο, στην έρευνα αυτή το 26% των πάρκων που συμμετείχαν επέλεξε να μην απαντήσει στις ερωτήσεις που αφορούν στο ιδιοκτησιακό καθεστώς. Το γεγονός αυτό – το οποίο είχε παρατηρηθεί και σε προηγούμενες έρευνες της IASP -μπορεί να υποδεικνύει ότι το ζήτημα της ιδιοκτησίας και διαχείρισης των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων είναι αρκετά περίπλοκο τόσο ώστε να μην μπορεί να καλυφθεί από την προφανή διχοτομία του «ιδιωτικού / δημόσιου». (IASP, 2007).

Τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα μπορούν να επωφεληθούν από διαφορετικές μορφές δημόσιας και /ή ιδιωτικής υποστήριξης. Στο παρακάτω σχήμα (σχήμα 8) διακρίνονται οι διαφορετικές μορφές δημόσιας ενίσχυσης προς τα πάρκα καθώς και η αναλογία των πάρκων που έχουν ενισχυθεί μέχρι το τέλος του 2007. Οι επιχορηγήσεις και οι επιδοτήσεις είναι οι πλέον κοινές μορφές ενίσχυσης των δραστηριοτήτων των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων παγκοσμίως.

Δομικές μονάδες των περισσότερων επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων είναι τα εκκολαπτήρια επιχειρήσεων και οι μονάδες E+A ή αλλιώς τα Κέντρα Τεχνολογίας, εφόσον σύμφωνα με την έρευνα το 88% των πάρκων διαθέτει τουλάχιστον μια μονάδα εκκολαπτηρίου και το 83% φιλοξενεί τμήματα R&D. Είναι ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε ότι το 26% των πάρκων παγκοσμίως περιλαμβάνει χώρους κατοικίας ή υποδομές διαμονής δίπλα στους συνηθισμένους χώρους για τις επιχειρήσεις και τις ερευνητικές δραστηριότητες. Φυσικά η ύπαρξη χώρων για τις επιχειρήσεις θεωρείται δεδομένη σε όλα τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα.

Σχήμα 8: Κατηγορίες δημόσιας ενίσχυσης E.&T.Π.



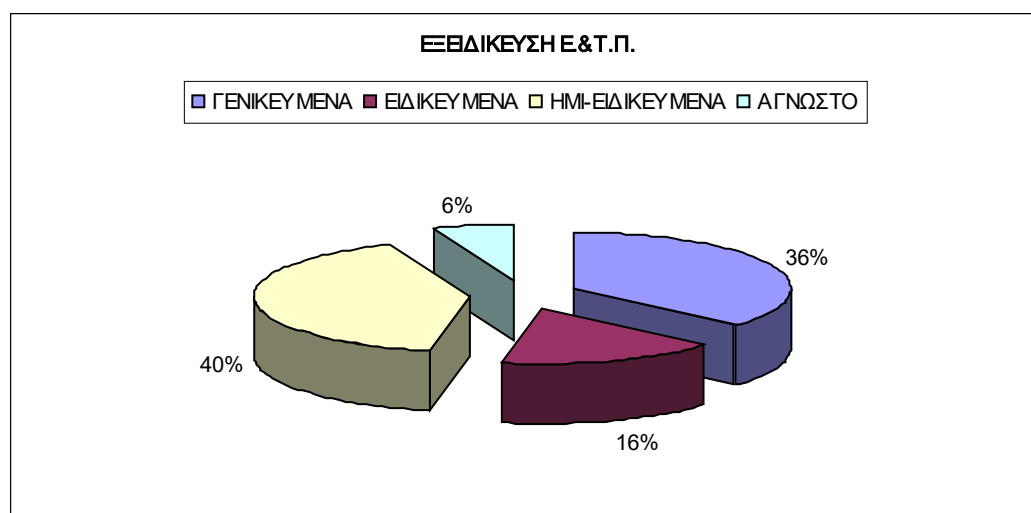
Πηγή: IASP, 2007

Η έρευνα επίσης αποκαλύπτει ότι στο 33% των πάρκων παγκοσμίως περισσότερο από το 30% των απασχολούμενων κατέχει διευθυντικές θέσεις και μόλις 3% του προσωπικού είναι διευθυντικά στελέχη στο 16% του δείγματος των πάρκων.

Το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων (65%) βρίσκονται χωροθετημένα κοντά σε επιχειρηματικά συμπλέγματα (business clusters). Στο 44% των περιπτώσεων, τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα και τα γειτονικά τους συμπλέγματα ειδικεύονται στον ίδιο τεχνολογικό τομέα, ενώ στο 21% των περιπτώσεων εστιάζουν σε διαφορετικές τεχνολογίες.

Τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα στην μελέτη της IASP διαφοροποιούνται και ανάλογα με το βαθμό εξειδίκευσης ανά τεχνολογικό τομέα δραστηριοποίησης των εταιριών-μισθωτών (σχήμα 9).

Σχήμα 9: Εξειδίκευση Ε.&Τ.Π.



Πηγή: IASP, 2007

Με τον όρο «γενικευμένα» εννοούνται τα πάρκα που συνάπτουν συνεργασία με εταιρίες και υπηρεσίες από οποιοδήποτε τεχνολογικό τομέα. Τα «ειδικευμένα» είναι πάρκα που έχουν επιλέξει να εξειδικεύονται σε έναν τομέα και τα «ημι-ειδικευμένα» είναι τα πάρκα που προτιμούν κάποιους τεχνολογικούς τομείς απέναντι σε άλλους όμως τελικά επιτρέπουν σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε άλλους τομείς να εγκαθίστανται στο πάρκο. Το 40% του δείγματος της έρευνας της IASP είναι ημι-ειδικευμένα πάρκα και μόνο το 165 είναι απόλυτα εξειδικευμένα.

Τέλος, σύμφωνα με την IASP, στα τέλη του 2007 το 50% των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων παγκοσμίως φιλοξενούν έως 100 εταιρίες και το 20% διαθέτει περισσότερες από 200 εταιρίες – μισθωτές. Τα μεσαίου μεγέθους πάρκα (101- 200 εταιρίες) αντιπροσωπεύουν το 16% του συνόλου.

4.2 Συμπλέγματα Καινοτομίας (innovation clusters)

Αρκετές πρωτοβουλίες δημιουργίας συμπλεγμάτων καινοτομίας χαρακτηρίζονται από μια συγκεκριμένη θεώρηση σχετικά με την υπόσταση και την οργάνωση ενός συμπλέγματος (cluster). Στις περισσότερες περιπτώσεις το σύμπλεγμα αποτελεί μια ακόμη μορφή ενός τοπικού δικτύου.¹⁴

Ένας ορισμός που περιγράφει ένα σύμπλεγμα καινοτομίας θα πρέπει τουλάχιστον να περιέχει:

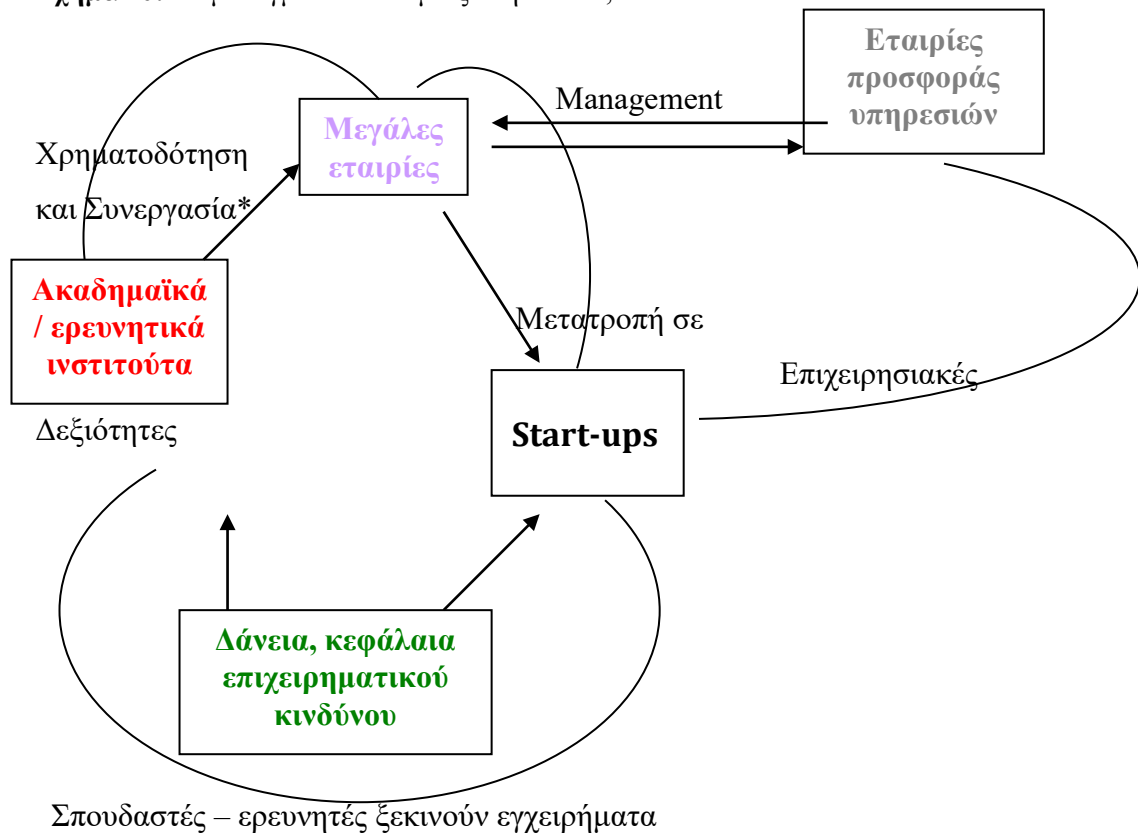
- Οριζόντια και κάθετη δικτύωση ανάμεσα σε επιχειρήσεις παραγωγής και υπηρεσιών, ερευνητικά ινστιτούτα και υποδομές εκπαίδευσης σε συνδυασμό με έναν μηχανισμό προστιθέμενης αξίας που θα αποδίδεται στο εγχείρημα προσδίδοντας συγκριτικά πλεονεκτήματα σε μια συγκεκριμένη περιοχή.
- Εξασφάλιση της αλληλεξάρτησης εισροών – εκροών με στόχο το κτίσιμο ενός δικτύου για την ανταλλαγή ενδιάμεσων αγαθών και υπηρεσιών και επιπρόσθετα για την έναρξη μιας διαδικασίας διάχυσης εξειδικευμένης εργασίας.
- Διασφάλιση των πλεονεκτημάτων της αγοράς εργασίας: καλλιέργεια εξειδικευμένων προσόντων στις εταιρίες, δεξιότητες και γνώση επίκτητη από ειδικά ινστιτούτα διατηρώντας μια ροή εργατικής δύναμης ανάμεσα στις εταιρίες.
- Διασφάλιση της καινοτομικής διαδικασίας και των τεχνολογικών πλεονασμάτων μέσω της δημιουργίας ενός δικτύου E+A, της ανταλλαγής γνώσης και της δυνατότητας μετακίνησης ειδικού προσωπικού.

¹⁴ Επιπροσθέτως, μια ουσιαστική έλλειψη θεωρητικού υπόβαθρου είναι εμφανής – γι' αυτό το λόγο μερικές έννοιες χρησιμοποιούνται αυθαίρετα.

- Κατοχή διακεκριμένης και ευρέως αναγνωρισμένης ανταγωνιστικής θέσης σε διεθνές επίπεδο στον συγκεκριμένο τομέα.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της περιφέρειας που ανήκει.

Χαρακτηριστικό σύγχρονο παράδειγμα αποτελεί το σύμπλεγμα καινοτομίας στην πόλη Oulu της Φινλανδίας (Σχήμα 10). Το παρακάτω σχήμα αναπαριστά τις σχέσεις και τους ρόλους που διαδραμάτισαν τα διαφορετικά ινστιτούτα και επιχειρήσεις στην ανάπτυξη της βιομηχανίας επικοινωνιών η οποία οδήγησε στην επιτυχία σε παγκόσμιο επίπεδο εταιριών όπως αυτή της Nokia και της Sorena. Η αλληλεπίδραση που υπήρξε ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς οδήγησε στην επιτυχία του συνολικού συστήματος.

Σχήμα 10: Σύμπλεγμα Καινοτομίας στην Oulu, Φινλανδία



Nokia, Sorena, 3i, Capman Capital, Accenture, **oulu university**, **VTT electronics κέντρο τεχνολογίας** Τουλάχιστον 150 επιχειρησιακές εκκινήσεις προέκυψαν από σπουδαστές /ερευνητές από το VTT και το oulu university το 2000.

* π.χ. Δημιουργία του ερευνητικού εργαστηρίου της εταιρίας κινητής τηλεφωνίας Nokia.

Πηγή: URENIO (www.urenio.org)

Ενώ τα προγενέστερα συμπλέγματα καινοτομίας -ή παρόμοιοι σχηματισμοί- για παράδειγμα η Silicon Valley και η Boston Route 128 δημιουργήθηκαν από την φυσική συγκέντρωση επιχειρηματιών, ισχυρών βιομηχανιών και αξιόλογων ερευνητών, αρκετά από τα σύγχρονα συμπλέγματα αναπτύχθηκαν σαν αποτέλεσμα σχεδιασμένης κυβερνητικής προσπάθειας. Μερικές αναπτυσσόμενες χώρες προσπάθησαν να υιοθετήσουν αυτό το

μοντέλο δημιουργώντας την υποδομή και παρέχοντας κίνητρα για την επιτάχυνση της ίδρυσης τέτοιων συμπλεγμάτων.

Η Ινδία, για παράδειγμα, έχει εγκαταστήσει αυτά τα κέντρα ή συμπλέγματα σε δυο περιοχές, στην Hyderabad και τη Bangalore. Αυτή η στρατηγική συγκέντρωσης, έχει θετική επιρροή στην βιομηχανία πληροφορικής, ειδικά στην ανάπτυξη λογισμικού καθώς και στους συσχετιζόμενους και υποστηρικτικούς κλάδους βιομηχανίας σε αυτές τις πόλεις. Μετρημένη με δείκτες όπως η δημιουργία (υψηλότερα αμειβομένων) θέσεων εργασίας και νέων επιχειρήσεων, η ανάπτυξη σε αυτές τις πόλεις κατά τη περίοδο 1992 – 2000 έχει κατά μεγάλο βαθμό ξεπεράσει τον μέσο ρυθμό ανάπτυξης του συνόλου της χώρας (Link & Scott, 2003).

Σύμφωνα με τους Bergman και Feser (1997), ένα βιομηχανικό σύμπλεγμα μπορεί να οριστεί πολύ γενικά σαν ένα σύνολο επιχειρήσεων και μη επιχειρηματικών οργανισμών για τους οποίους η συμμετοχή τους στο σύνολο είναι σημαντικό στοιχείο για την επιμέρους ανταγωνιστικότητα κάθε εταιρείας ξεχωριστά. Οι εσωτερικοί δεσμοί κάθε συμπλέγματος αντικατοπτρίζονται στις σχέσεις αγοραστών – προμηθευτών, στις κοινές τεχνολογίες, στο κοινό αγοραστικό δίκτυο ή κανάλια διανομής ή κοινές «δεξαμενές» εργατικού δυναμικού (Enright, 1996: 191). Οι ανταγωνιστικές επιχειρήσεις δημιουργούν ένα ανταγωνιστικό σύμπλεγμα και όπως παρατηρεί ο Enright το κοινό οικονομικό συμφέρον είναι η «κόλλα» που ενώνει τους συμμετέχοντες στο σύμπλεγμα. Αν και πολλοί θεωρητικοί δίνουν έμφαση στο ρόλο της εμπιστοσύνης και της συνεργασίας ανάμεσα στις επιχειρήσεις του συμπλέγματος, στο τέλος ένα σύμπλεγμα αποτελούμενο από επιχειρήσεις που δεν κερδίζουν πραγματικό οικονομικό πλεονέκτημα από τη παρουσία τους στην ομάδα, χάνει κάθε εννοιολογική σημασία από θεωρητική οπτική και σε επίπεδο χάραξης πολιτικής. Οι μη επιχειρηματικοί οργανισμοί μπορεί να συμπεριλαμβάνουν βιομηχανικές

ομοσπονδίες, τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα με εξειδικευμένα προγράμματα βιομηχανικής οικονομίας, πανεπιστήμια, κυβερνητικούς θεσμούς και ινστιτούτα, δίκτυο-μεσίτες κοκ. Αυτές οι οντότητες συχνά αναφέρονται στην βιβλιογραφία των συμπλεγμάτων σαν συσχετιζόμενοι υποστηρικτικοί θεσμοί και αποτελούν ουσιαστικά συστατικά της επιτυχίας ενός συμπλέγματος.

Στην πράξη, ο ορισμός ενός συμπλέγματος μπορεί να αποδειχθεί ένα εξαιρετικά δύσκολο εγχείρημα. Από τη μια πλευρά, με την παραδοχή ότι τόσο ο χρόνος όσο και ο χώρος είναι σχετικές διαστάσεις, τα βασικά χαρακτηριστικά ενός συμπλέγματος ποικίλουν ευρέως ανάμεσα στις διαφορετικές εφαρμογές. Από την άλλη πλευρά, οι περιορισμοί που προκύπτουν από τα δεδομένα και τα μεθοδολογικά εργαλεία μπορεί μερικώς να υπαγορεύσουν νέους ορισμούς για τα συμπλέγματα.

4.3 Βιομηχανικά συμπλέγματα: Νέα θεωρητική προσέγγιση και στρατηγική ή απλά μια επανατοποθέτηση;

Τα βιομηχανικά συμπλέγματα μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο γεωγραφικά συγκεντρωμένα. Παλαιότερες θεωρίες οικονομικής γεωγραφίας και περιφερειακής ανάπτυξης αναγνωρίζουν ότι η αλληλεξάρτηση μεταξύ των επιχειρήσεων μπορεί να επηρεάζεται από την απόσταση σε διαφορετικό –ανά περίπτωση– βαθμό. Τα περιφερειακά βιομηχανικά συμπλέγματα είναι συμπλέγματα βιομηχανιών οι οποίες συγκεντρώνονται γεωγραφικά σε μια περιφέρεια, η οποία αποτελεί μητροπολιτική περιοχή, πηγή εργατικού δυναμικού ή κάποια άλλη μορφή λειτουργικής οικονομικά μονάδας. Παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες με τις ιταλικές «βιομηχανικές συνοικίες», τα επιχειρηματικά δίκτυα, τα βιομηχανικά συμπλέγματα της δεκαετίας του

'70 και της ιδέας του Maillat (Maillat, 1991, Vasserot 1988) περί καινοτομικού περιβάλλοντος (innovative milieu) (Enright, 1996).

Όλες οι παραπάνω θεωρήσεις έχουν κοινή βάση στην παραδοχή ότι η γεωγραφική εγγύτητα ανάμεσα στις επιχειρήσεις – μέλη προσφέρει κάποια συγκριτικά πλεονεκτήματα, έστω και αν η ιδιαίτερη φύση αυτών των πλεονεκτημάτων ποικίλει ανάμεσα στις διαφορετικές θεωρήσεις. Στις Η.Π.Α. αρκετά τέτοια συμπλέγματα υπάρχουν σήμερα, όπως για παράδειγμα, η αυτοκινητοβιομηχανία στο Detroit, ή η βιομηχανία πληροφορικής στη Silicon Valley. Αρκετοί άλλοι χαρακτηρίζονται ως ανερχόμενοι ή δυναμικοί. Η βιοτεχνολογία σαν σύμπλεγμα αναπτύσσεται την τελευταία 5ετία σε περιορισμένο αριθμό περιφερειών παγκοσμίως, καθώς οι εξελίξεις στην ιατρική, τη βιολογία, τη χημεία και την γενετική μηχανική καθιστούν δυνατή τη δημιουργία εντελώς νέων προϊόντων και νέων συνεργασιών ανάμεσα στις επιχειρήσεις, τις βιομηχανίες και τα πανεπιστημιακά ιδρύματα καθώς και τους άλλους οικονομικούς δράστες. Από άποψη χάραξης πολιτικής είναι σημαντικότερη η επίγνωση του «τι» μπορεί να εξελιχθεί σε σύμπλεγμα (πιθανόν με ανάλογη στρατηγική υποστήριξης και πολιτικές επιλογές) από τη βεβαιότητα του «τι» είναι σύμπλεγμα.

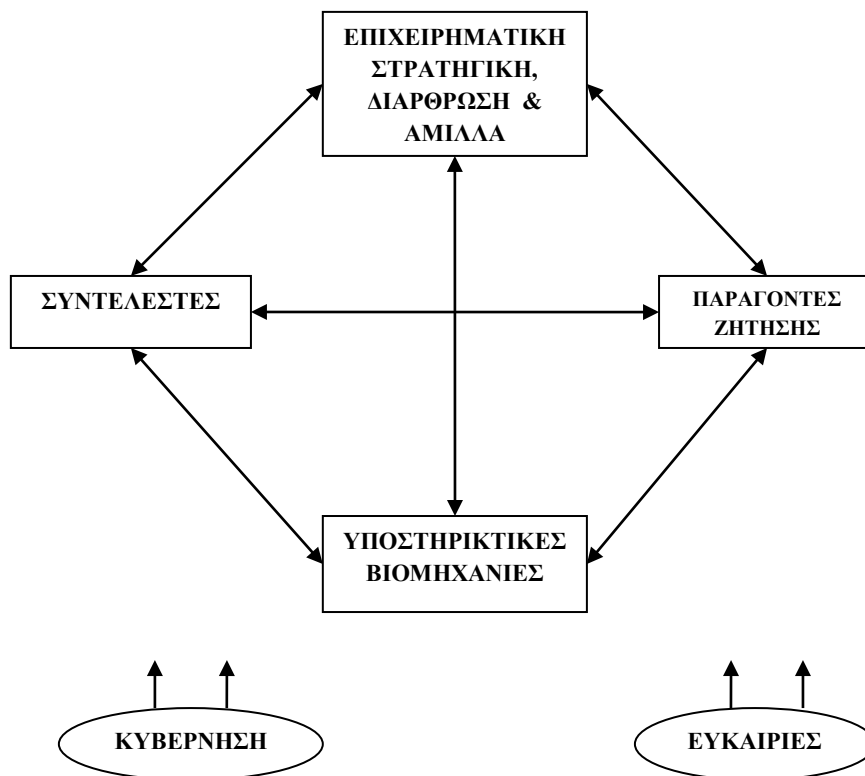
Ζητήματα μετρήσεων επίσης επηρεάζουν τον προσδιορισμό ενός συμπλέγματος. Η σημαντικότερη και εγκυρότερη πηγή δεδομένων, για τις δια-βιομηχανικές σχέσεις (δεσμούς) είναι οι πίνακες εισροών-εκροών. Ο προσδιορισμός των συμπλεγμάτων με βάση την παραπάνω τεχνική ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του '60, εγκαταλείφθηκε στα τέλη του '70 και στη δεκαετία του '80 και γνώρισε ανάκαμψη την τελευταία δεκαετία μέσω του προσανατολισμού της περιφερειακής πολιτικής στο σχεδιασμό συμπλεγμάτων βιομηχανίας. Αυτό που προέκυψε ουσιαστικά είναι μια συγχώνευση παραδοσιακών μεθοδολογικών εργαλείων

περιφερειακής επιστήμης μέσα σε ένα ιδεατό πλαίσιο βασιζόμενο κυρίως σε στρατηγικές διοίκησης, βιομηχανικής οργάνωσης και οικονομικής αρτιότητας. Αυτή η μίξη ερευνητικών ενδιαφερόντων και προσεγγίσεων έχει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Από τη μια πλευρά οι μέθοδοι ανάλυσης που αναπτύχθηκαν πρόσφατα από τις διαφορετικές εφαρμογές δημιουργίας συμπλεγμάτων προσεγγίζουν το ζήτημα με τόση αναλυτική αυστηρότητα που παραπέμπουν αναπόφευκτα στις ποσοτικές και θετικές προσεγγίσεις οι οποίες είναι κοινές στη φιλολογία των στρατηγικών διοίκησης και βιομηχανικής οργάνωσης. Από την άλλη πλευρά, μερικώς εξαιτίας των διαφορετικών αντιλήψεων και μερικώς εξαιτίας των περιορισμένων δεδομένων και ορισμών, οι πίνακες εισροών-εκροών δεν μπορούν να απεικονίσουν εντελώς το σύνολο των αλληλεπιδραστικών σχέσεων που λαμβάνουν χώρα σε ένα σύγχρονο βιομηχανικό σύμπλεγμα. Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό, να διακρίνονται καθαρά τα συμπλέγματα που βασίζονται στην ιδέα των εισροών-εκροών.

Το σύγχρονο ενδιαφέρον για τα περιφερειακά βιομηχανικά συμπλέγματα έχει τις ρίζες του στο έργο του Michael Porter (1990) *The Competitive Advantage of Nations* που δημοσιεύτηκε στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας. Η εκτενής αναφορά και περιγραφή του συγγραφέα στις πηγές των εθνικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων, η οποία συμπεριλαμβάνει τον ρόλο-κλειδί της γεωγραφικής εγγύτητας, είναι σύμφωνη με το ολοένα αυξανόμενο αριθμό συγγραμμάτων σχετικά με το πώς η αλληλεξάρτηση μεταξύ επιχειρήσεων, βιομηχανιών, δημόσιων ή μη θεσμικών οργάνων επιδρούν στην καινοτομία και ανάπτυξη στις περιφερειακές συγκεντρώσεις. Η εργασία του Porter, η οποία συμπεριλαμβάνει μελέτες περίπτωσης ανταγωνιστικότητας σε διαφορετικά κράτη επίσης προσέφερε μια ανεπίσημη επικύρωση σημαντικών θεωρητικών ερευνών των επιχειρηματικών εξωτερικοτήτων και του πλεονάσματος στην αναπτυξιακή πορεία και την καινοτομία. Σχεδόν κάθε ανάλυση βιομηχανικών

συμπλεγμάτων ξεκινάει με το – ή τουλάχιστον περιέχει μια εκτενή αναφορά στο – «διαμάντι του Porter», έναν χαρακτηρισμό των δικών του τεσσάρων μοχλών της ανταγωνιστικότητας.

Σχήμα 11: Το «διαμάντι» του Porter



Πηγή: Porter, 1990

Για τον Porter, η επιτυχία στις διεθνείς αγορές είναι το πρωταρχικό βαρόμετρο της ανταγωνιστικής δύναμης ενός έθνους. Η επιτυχία κάθε δεδομένης επιχείρησης μπορεί να εντοπιστεί σε τέσσερις (4) παράγοντες:

1. στη φύση της στρατηγικής της επιχείρησης, τη δομή και την άμιλλα στη χώρα, συμπεριλαμβάνοντας τις αντιλήψεις σχετικά με τον ανταγωνισμό,

τους θεσμούς της αγοράς, τον βαθμό του τοπικού ανταγωνισμού και άλλους πολιτιστικούς και ιστορικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις συναλλαγές ανάμεσα στις επιχειρήσεις, τους εργαζόμενους και την κυβέρνηση,

2. στις παραγοντικές συνθήκες, ή στις βασικές παραμέτρους ή συνθήκες όπου η επιχείρηση ζητά να ανταγωνιστεί (για παράδειγμα, παράγοντες σχετικοί με το κόστος όπως η επάρκεια ή το χαμηλό κόστος των διαθέσιμων φυσικών πόρων, η ανειδίκευτη εργασία σε αντιδιαστολή με παράγοντες σχετικούς με την γνώση και την τεχνολογία),
3. στις συνθήκες ζήτησης ή τη φύση της τοπικής ζήτησης (για παράδειγμα, τις επιθυμίες και τις ανάγκες των πελατών για ξένα και τοπικά αγαθά καθώς επίσης και την ύπαρξη τοπικής βιομηχανικής ζήτησης για σχετικά ενδιάμεσα αγαθά),
4. στην παρουσία σχετιζόμενων και υποστηρικτικών βιομηχανιών, που συμπεριλαμβάνουν προμηθευτές και επιτυχημένους ανταγωνιστές (και τους δύο για την παρακίνηση της συνεργασίας και τους δεύτερους επίσης για την διέγερση της άμιλλας).

Οι ανταγωνιστικές επιχειρήσεις πρέπει, σε ένα βαθμό, να εξαρτώνται από την ανταγωνιστικότητα των ενδιάμεσων προμηθευτών τους, οι οποίοι εξαρτώνται από τις ικανότητες των δικών τους προμηθευτών και έτσι συμβαίνει με όλους τους «κρίκους» στην αξιακή αλυσίδα. Αλλά οι ίδιες επιχειρήσεις επίσης εξαρτώνται από προμηθευτές υπηρεσιών (για παράδειγμα management, marketing, χρηματοδότηση, νομικές συμβουλές κλπ.), πηγές βασικής και εφαρμοσμένης E+A (για παράδειγμα, πανεπιστήμια ή/ και ερευνητικοί οργανισμοί), προμηθευτές κεφαλαιουχικών αγαθών, εμπόρους χονδρικής και διανομείς καθώς και προμηθευτές καταρτισμένου εργατικού δυναμικού (για άλλη μια φορά, πανεπιστήμια και τεχνικές σχολές).

Ακόμα και οι ανταγωνιστές είναι σημαντικοί, συμπεριλαμβανομένων τόσο των άμεσων όσο και των ανταγωνιστών των προμηθευτών των επιχειρήσεων, εφόσον η παρουσία τους ασκεί πίεση για συνέχιση των διαδικασιών αναβάθμισης των προϊόντων / υπηρεσιών και την αναζήτηση νέων ή/και βελτίωση τεχνικών και μεθόδων. Οι ανταγωνιστές επίσης προσφέρουν ευκαιρίες συνεργασίας για την εξεύρεση λύσεων σε κοινά προβλήματα ή στην αντιμετώπιση συνολικά ζητημάτων του κλάδου.

Επιπρόσθετα, η επιτυχία μιας μεμονωμένης επιχείρησης μπορεί, μέχρι ένα βαθμό, να εντοπιστεί στο μέγεθος, το βάθος και την φύση του συμπλέγματος των σχετιζόμενων και υποστηρικτικών επιχειρήσεων – ιδιωτικών και δημοσίων οργανισμών- του οποίου αποτελεί μέρος. Το μεγαλύτερο μέρος της ανάλυσης του Porter επικεντρώνεται στην παρουσίαση των βασικών συνθηκών που καθορίζουν την ανταγωνιστικότητα του συμπλέγματος. Το θεωρητικό πλαίσιο που αναπτύσσει ο συγγραφέας οδηγεί στο να δώσει έμφαση στους κλάδους των τελικών προϊόντων, σαν σημείο εκκίνησης της μελέτης των συμπλεγμάτων γενικά. Αλλά τέτοιες βιομηχανίες (τελικού προϊόντος) δεν πρέπει να μελετώνται αποσπασματικά. Ο κρίσιμος παράγοντας της αλληλεξάρτησης στη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης και αλλαγής είναι η κατευθυντήρια αρχή στη μελέτη του, όχι μόνο σε συνάρτηση με το πώς είχε γίνει παραδοσιακά η προσέγγιση του, για παράδειγμα σε τεχνικούς όρους ή στο επίπεδο εισροών-εκροών.

Όταν υπάρχει παρούσα μια μεγάλη βιομηχανία σε μια περιοχή, θα αυξήσει τον «ανεφοδιασμό» των ειδικών παραγόντων (π.χ. εργαζόμενοι με τη συγκεκριμένη βιομηχανική κατάρτιση) δεδομένου ότι αυτοί οι παράγοντες θα τείνουν να έχουν υψηλότερες αποδόσεις (π.χ. αποδοχές) με το λιγότερο κίνδυνο απώλειας σε επίπεδο απασχόλησης. Συγχρόνως, οι «ενδιάμεσες» εταιρίες (π.χ. αυτές που παρέχουν τις ενδιάμεσες εισροές) θα επενδύσουν

στην περιοχή. Θα επιθυμήσουν επίσης να επωφεληθούν από τη μείωση στα έξοδα μεταφοράς, τους δασμούς, τις δι-εταιρικές δαπάνες επικοινωνίας, κλπ. Συγχρόνως, οι «τελικές» εταιρίες (π.χ. εκείνες που χρησιμοποιούν το προϊόν της βιομηχανίας ως δική τους εισροή) θα επενδύσουν επίσης στην περιοχή. Αυτό προκαλεί την πρόσθετη αποταμίευση με τους προαναφερόμενους τρόπους. Τέλος, το αποδοτικό αυτό σύνολο ειδικών παραγόντων, «ενδιάμεσων» και «τελικών» εταιριών θα προσελκύσουν, παραγωγούς σχετικών βιομηχανιών (π.χ. εκείνοι που χρησιμοποιούν παρόμοιες εισροές ή αυτοί των οποίων τα αγαθά αγοράζονται από το ίδιο σύνολο πελατών) οι οποίοι θα επενδύσουν επίσης. Αυτό θα προκαλέσει τους επόμενους κύκλους επένδυσης.

Ο Porter δεν αναφέρει πως η δυναμική που χαρακτηρίζει τα βιομηχανικά συμπλέγματα τοποθετείται χωρικά στον ορίζοντα, αν και στην πραγματικότητα πιστεύει ότι τα συμπλέγματα τείνουν να παρουσιάζονται γεωγραφικά συγκεντρωμένα. Ωστόσο, ο βαθμός της οικονομικής και γεωγραφικής συγκέντρωσης που μπορεί κάποιος να παρατηρήσει σε μια δεδομένη βιομηχανία τελικού προϊόντος είναι σχετικός με τον χώρο, το χρόνο και την κλίμακα. Ένας βιομηχανικός κλάδος συγκεντρωμένος γεωγραφικά σε εθνικό επίπεδο μπορεί να μην θεωρείται χωρικά ομαδοποιημένος σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο (και το αντίστροφο). Επιπροσθέτως, ένας δεδομένος κλάδος παρουσιάζει μεγαλύτερη οικονομική συνοχή όταν οι κάθετοι και οριζόντιοι δεσμοί και σχέσεις επεκτείνονται και βαθαίνουν. Και, δεν υπάρχει κανένας λόγος να θεωρηθεί a priori, ότι η ανάπτυξη της συνοχής σε οποιαδήποτε διάσταση θα αυξηθεί με το πέρασμα του χρόνου καθώς θα επιτυγχάνεται η οικονομική και ονομαστική αύξηση στα διαφορετικά συστατικά στοιχεία του συμπλέγματος. Οι αλλαγές στο κοινωνικό, πολιτικό, πολιτισμικό περιβάλλον μπορεί να οδηγήσουν στην διαφοροποίηση των σχέσεων μεταξύ των επιχειρήσεων του συμπλέγματος, τέτοιες που ενδέχεται να μειώσουν τις θετικές συνεργίες που περιγράφονται

από τον Porter. Εναλλακτικά, οι βελτιώσεις στις μεταφορικές και επικοινωνιακές υποδομές μπορεί να οδηγήσουν σε μερική χωρική διασπορά των επιχειρήσεων του συμπλέγματος και σε μείωση της γεωγραφικής συνοχής του. Τέλος, υπάρχει και το στοιχείο της κλίμακας. Τα πραγματικά συμπλέγματα είναι, πιθανόν, μεγάλα σε έκταση, αλλά το μέγεθος από μόνο του δεν αποτελεί εγγύηση για την ύπαρξη συμπλέγματος.

Οι ιδέες του Porter, ωστόσο, δεν είναι πρωτότυπες. Στα 1950 ο Francois Perroux, επιχειρηματολόγησε πως προκειμένου να γίνει κατανοητή η οικονομική ανάπτυξη και αλλαγή, οι αναλυτές πρέπει να εστιάζουν στο ρόλο των «κυρίαρχων» ή «προωθητικών» βιομηχανιών, αυτών δηλαδή των βιομηχανιών που επικρατούν άλλων κλάδων εξαιτίας του μεγέθους, της θέσης που κατέχουν στην αγορά και /ή τον ρόλο του πρωτοπόρου καινοτόμου. Οι εν λόγω βιομηχανίες (κλάδοι ή μεμονωμένες επιχειρήσεις) αντιπροσωπεύουν πόλους ανάπτυξης οι οποίοι προσελκύουν, κατευθύνουν και ρυθμίζουν άλλες οικονομικές πηγές (Darwent, 1969). Αυτές οι συναθροίσεις παραγωγών, προμηθευτών και λοιπών οικονομικών παραγόντων μοιάζουν εκπληκτικά με τα συμπλέγματα.

Ο Perroux (1950) αντιμετώπισε τον οικονομικό χώρο σαν μια μη-χωρική σφαίρα όπου λαμβάνουν χώρα οι σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων, των αγοραστών, των προμηθευτών, καθώς και άλλων σημαντικών οικονομικών και θεσμικών παραγόντων. Για τον συγγραφέα, δεν υπάρχει σοβαρός λόγος συσχέτισης του φυσικού χώρου με τον οικονομικό, εφόσον θεωρεί δεδομένο ότι οι σχέσεις εντός και μεταξύ των επιχειρήσεων θα διευρυνθούν χωρίς οποιονδήποτε χωρικό περιορισμό σε παγκόσμιο επίπεδο ή τουλάχιστον εκεί όπου μπορεί να θεωρηθεί δικαιολογημένο σε οικονομικούς όρους.

Οι ομοιότητες των θεωριών των συμπλεγμάτων και των πόλων ανάπτυξης του Perroux είναι εμφανείς. Η έμφαση της ιδέας των συμπλεγμάτων στον τρόπο με τον οποίο οι βιομηχανίες τελικών προϊόντων καθορίζουν και κατευθύνουν την αλυσίδα αξιών -της οποίας αποτελούν ηγετικό κρίκο- είναι ταυτόσημη με τον κυρίαρχο ρόλο των προωθητικών βιομηχανιών στην θεωρία των πόλων ανάπτυξης. Οι βιομηχανίες τελικών προϊόντων στο πλαίσιο του συμπλέγματος μεταδίδουν αναπτυξιακούς κραδασμούς μέσω της ζήτησης για ενδιάμεσα και κεφαλαιουχικά αγαθά. Επιπροσθέτως επειδή πρόκειται για επιχειρήσεις που σχετίζονται σε διεθνές επίπεδο και στα πλαίσια του ανταγωνισμού και της επιχειρηματικής άμιλλας με αντίστοιχες και ισότιμες επιχειρήσεις ενδέχεται να διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο στην διάχυση της καινοτομίας στην παραγωγική διαδικασία και στα τελικά προϊόντα. Για παράδειγμα, στον βαθμό που έστω επιχειρήσεις κατασκευής μεγάλου εξοπλισμού μπορούν να χρησιμοποιήσουν την αγοραστική τους δύναμη έτσι ώστε να υποδείξουν (ή ίσως να ενθαρρύνουν ή ακόμη και να βοηθήσουν) τεχνολογικές αναβαθμίσεις και βελτιωμένες κατασκευαστικές στρατηγικές στους προμηθευτές τους, θα καταφέρουν κατά συνέπεια να ενδυναμώσουν την συνολική ανταγωνιστικότητα του συγκροτήματος.

Οι ιδέες του Perroux και οι προεκτάσεις τους, είναι σχετικές με τα βιομηχανικά συμπλέγματα και από μια άλλη άποψη: η θεωρία του έδωσε ώθηση σε μια στρατηγική περιφερειακής ανάπτυξης (πόλοι ανάπτυξης) η οποία γνώρισε μια σημαντική δημοτικότητα στους κύκλους χάραξης πολιτικής περιφερειακής ανάπτυξης μέχρι που τελικά αποδείχτηκε μια ζοφερή αποτυχία. Και ενώ είναι σχετικά νωρίς για να υποτεθεί ότι θα είναι ανάλογη και η τύχη της πολιτικής των βιομηχανικών συμπλεγμάτων, η αύξηση του ενδιαφέροντος γύρω από αυτή εμφανίζεται σχεδόν το ίδιο δραματική.

Η αποτυχία των πόλων ανάπτυξης περιγράφεται με λεπτομέρειες σε μελέτες των Higgins (1983) και Savoie (1995). Ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θεωρείται μια μάλλον αποτυχημένη στρατηγική είναι η ελάχιστη σημασία που δόθηκε στις οικονομικές και κοινωνικές προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες – όπως είναι εμφανές στην πλειονότητα της σχετικής βιβλιογραφίας- για την λειτουργική απόδοση των πόλων ανάπτυξης (Malizia and Feser, 1998).

Οι περισσότερες εφαρμογές επικεντρώθηκαν στον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσουν οι σχέσεις ανάμεσα στους στρατηγικούς ή ευνοούμενους κλάδους προκειμένου να εξισορροπηθεί η περιφερειακή ανάπτυξη, ιδιαίτερα στις λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές (Hirschman, 1958). Στις περισσότερες περιπτώσεις ο προσδιορισμός των πολύ μικρών περιφερειακών πόλων σαν «κέντρα ανάπτυξης» γίνεται στη βάση εξέτασης παραγόντων πολιτικής και ισότητας, με το κριτήριο περισσότερο της ανάγκης παρά της δυνατότητας της περιφέρειας. Οι σχέσεις αυτές αντιμετωπίζονται σχεδόν μηχανικά, π.χ. πως οι εμπορικές συναλλαγές ανάμεσα στις επιχειρήσεις θα λειτουργούν αυτόματα όπως ακριβώς συμβαίνει στις αναλύσεις εισροών-εκροών. Μια σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο θεωρητικές προσεγγίσεις είναι ότι η ιδέα των βιομηχανικών συμπλεγμάτων επικεντρώνεται στο γιατί οι επιχειρήσεις παρατάσσονται ή συνεργάζονται σε εμπορικά πλαίσια (όπου η χωροθέτηση αποτελεί έναν και μόνο παράγοντα), ενώ οι πόλοι ανάπτυξης υποθέτουν ότι οι συνεργασίες είναι αναπόφευκτες και αποτελεσματικές.

Ακόμα, δεν αμφισβητείται ότι τα πραγματικά βιομηχανικά συμπλέγματα ελάχιστα μοιάζουν στον ιδεατό τύπο του Porter. Είναι σύνηθες για τους φορείς χάραξης πολιτικής περιφερειακής ανάπτυξης ο προσδιορισμός των προς επέμβαση συμπλεγμάτων, κυρίως των λιγότερο αναπτυγμένων ή όσων συνιστούν την μόνη βιώσιμη βιομηχανία στη συγκεκριμένη περιοχή. Ενώ

το μεγαλύτερο μέρος των συζητήσεων γύρω από τα συμπλέγματα λαμβάνει χώρα σε ήδη βιομηχανοποιημένες χώρες με διαφοροποιημένες οικονομίες και συγκριτικά ισχυρή ζήτηση (τοπική ή /και διεθνή), σε λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές μια πολιτική απόφαση συγκέντρωσης πηγών σε βιομηχανίες-κλειδιά, εμπεριέχει σημαντικούς κινδύνους σε σχέση με τα οφέλη τα οποία παραμένουν αδιευκρίνιστα.

Τα βιομηχανικά συμπλέγματα έχουν γίνει μια εξαιρετικά δημοφιλής προσέγγιση στους κύκλους της αναπτυξιακής περιφερειακής και χωροταξικής πολιτικής. Στη σύγχρονη πραγματικότητα οι σχετικές πρωτοβουλίες έχουν δεχτεί συγκριτικά περιορισμένη κριτική. Ωστόσο, δημιουργούνται θεμελιώδη εμπειρικά και πρακτικά ερωτήματα (Feser, 1998). Από τη μια πλευρά, είναι πολύ περιορισμένη η αξιολόγηση που έχει διεξαχθεί στις πολιτικές που βασίζονται στην ιδέα των συμπλεγμάτων. Παραπάνω αναφέρθηκε η αποτυχία στην εφαρμογή της θεωρίας των «πόλων ανάπτυξης» κι ενώ η πολιτική των βιομηχανικών συμπλεγμάτων βασίζεται σε αρκετά διαφοροποιημένες θεωρητικές αρχές από πολλές απόψεις, υπάρχουν ενδείξεις ότι η θεωρία συχνά εφαρμόζεται ελλειπώς ή λανθασμένα, π.χ. σαν μια κλαδική προσέγγιση ή σαν ένας ευσεβής πόθος σε μια υποανάπτυκτη περιοχή.

Από την άλλη πλευρά, εξ ορισμού τα εγχειρήματα βιομηχανικών συμπλεγμάτων εμπεριέχουν μια πολιτική προσπάθεια ενίσχυσης των περιφερειακών συγκεντρώσεων. Εάν ο εκάστοτε βιομηχανικός κλάδος παρουσιάζει αυξημένη ανταγωνιστικότητα όταν είναι γεωγραφικά συγκεντρωμένος τότε υπάρχει ένας ακόμα σημαντικός λόγος για την δημιουργία βιομηχανικών συμπλεγμάτων. Αλλά ένας παραδοσιακός στόχος της περιφερειακής πολιτικής ήταν ανέκαθεν η ελαχιστοποίηση των περιφερειακών ανισοτήτων τόσο σε όρους ανάπτυξης όσο και εισοδήματος. Σε αντίθεση με τις θεωρίες πόλων / κέντρων ανάπτυξης όπου τουλάχιστον

επιχειρείται να επισημανθεί μια σύνδεση ανάμεσα στις μητροπολιτικές και περιφερειακές περιοχές, η θεωρία των βιομηχανικών συμπλεγμάτων ελάχιστα εξετάζει την ιδέα της χωρικής διάχυσης της ανάπτυξης. Η Ευρωπαϊκή ενοποίηση, η Συμφωνία Εμπορίου της Β. Αμερικής (NAFTA, North American Free Trade Agreement) και άλλες προσπάθειες δημιουργίας κοινών αγορών και οικονομικής ολοκλήρωσης επαναπροσδιορίζουν το ενδιαφέρον στις αναπτυξιακές ανισότητες. Επιπροσθέτως, οι πολιτικές ανάπτυξης βιομηχανικών συμπλεγμάτων αντλούν ιδέες από τις παραδοσιακές διαφορετικότητες στο εσωτερικό του βιομηχανικού κλάδου. Κι ενώ είναι αλήθεια και σύμφωνα με την θεωρία, οι μεγαλύτερες σε έκταση περιφέρειες θα αναπτύξουν πολλαπλά συμπλέγματα, η πλειονότητα των πόλεων και περιφερειών έχουν ελπίδα να αναπτύξουν ένα ή δύο βιώσιμα συμπλέγματα. Θέματα σαν κι αυτό χρειάζονται μεγαλύτερη προσοχή στην θεωρητική συζήτηση για τα βιομηχανικά συμπλέγματα.

4.4 Η Επίτευξη των στόχων και η Χωροθετική Δομή των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων

Σε γενικούς όρους, ένα Τεχνολογικό Πάρκο (Τ.Π.) είναι μια ζώνη συνεργασίας ανάμεσα στην έρευνα, τη βιομηχανία και την εκπαίδευση, όπου (Κομνηνός, 1993:117):

1. Συγκεντρώνονται ερευνητικά εργαστήρια, ιδρύματα έρευνας, ελαφρές βιομηχανικές μονάδες, επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών (έρευνα αγοράς, σύμβουλοι διαχείρισης, χρηματοδότησης, υπηρεσίες μεταφοράς τεχνολογίας), υπηρεσίες διοίκησης και μεταφοράς τεχνολογίας

2. Αναπτύσσεται εφαρμοσμένη βιομηχανική έρευνα και συνάπτονται συμβόλαια έρευνας ανάμεσα σε ερευνητικά ιδρύματα και βιομηχανίες
3. Προκύπτουν καινοτόμα προϊόντα και παραγωγικές διαδικασίες
4. Παρέχονται εξειδικευμένες υπηρεσίες σε επιχειρήσεις
5. Υποστηρίζεται η δημιουργία νέων επιχειρήσεων με την προσφορά στέγης και χρηματοδότησης
6. Παρέχονται προγράμματα εκπαίδευσης
7. Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρέχονται συνοδευτικές εξυπηρετήσεις στους χρήστες και επισκέπτες της ζώνης (διαμονής, αναψυχή κλπ.)

Στόχος της συνεργασίας είναι η μεταφορά τεχνολογίας προς τις υπάρχουσες μικρές ή /και μικρομεσαίες επιχειρήσεις και η οργανωτική υποστήριξη για την ίδρυση νέων επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας.

Τα Τ.Π. έχουν επίσης ως σκοπό να στηρίζουν τη δημιουργία κλίματος επιχειρηματικότητας που θα διευκολύνει διαδικαστικά αλλά και ψυχολογικά τα μέλη του προσωπικού των ΑΕΙ στην μετάβαση τους από τον έναν τύπο δραστηριότητας στον άλλον, ενώ παράλληλα τους παρέχουν τα πιο αποτελεσματικά μέσα για τη διατήρηση των επαφών και των προσβάσεων προς τους πρώην συναδέλφους και τη έρευνα τους. Μια επέκταση αυτής της τακτικής οδηγεί στη νεοσύστατη εταιρία από ένα ή περισσότερα μέλη ΑΕΙ, τα οποία επιδιώκουν να προωθήσουν τα αποτελέσματα της εργασίας και της εξειδίκευσης τους, μέχρι την πλήρη εμπορική τους εκμετάλλευση.

Η επίτευξη του βασικού στόχου των Τ.Π., η πολύμορφη δηλαδή διασύνδεση έρευνας και παραγωγής, δύναται να πραγματοποιηθεί:

1. Με προγράμματα ερευνητικής συνεργασίας βιομηχανιών και ερευνητικών κέντρων
2. Με την ίδρυση νέων επιχειρήσεων από επιστήμονες και τεχνικούς (spin-offs)
3. Με τη διευκόλυνση της πρόσβασης των επιχειρήσεων σε δίκτυα εξειδικευμένης πληροφορίας
4. Με την υποστήριξη των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας με κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου
5. Με τη διευκόλυνση της συνεργασίας και της μεταφοράς τεχνολογίας μεταξύ των επιχειρήσεων

Για τις επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στα Τ.Π. εκτός του ότι βελτιώνονται οι όροι συνεργασίας, τεκμηριώνεται και η εικόνα τους ως επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας και προσφέρεται ένα υψηλό επίπεδο υποδομών και παρεχόμενων υπηρεσιών.

Η θέση και ο χώρος (χρήσεις γης, βασικά κτίρια και υποδομές) ενός Τ.Π. είναι πολύ βασικός παράγοντας για την επιτυχία του. Ένα πλήρως ανεπτυγμένο Τ.Π. συνήθως περιλαμβάνει:

- Διοίκηση προσανατολισμένη σε υπηρεσίες μεταφοράς τεχνολογίας
- Ερευνητικά – Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Εργαστήρια
- Χώρους και υπηρεσίες υποστήριξης νέο-ιδρυόμενων επιχειρήσεων (θερμοκοιτίδες)
- Χώρους εγκατάστασης επιλεγμένων επιχειρήσεων
- Κοινές εξυπηρετήσεις και υπηρεσίες, ταχυδρομείο, τράπεζες, εστιατόρια, χώρους συνάθροισης και συναντήσεων, εκθετήρια

- Χώρους πρασίνου, στάθμευσης και άλλους ελεύθερους χώρους

Αφετηρία σχεδιασμού του χώρου είναι η διατύπωση ενός προγράμματος χρήσεων γης, βασικών κτιρίων και εξοπλισμού. Συνήθως ένα πρόγραμμα χρήσεων γης και βασικών κτιρίων περιλαμβάνει:

1. Το κεντρικό κτίριο, με χώρους γραφείων για το διοικητικό προσωπικό και τις επιτροπές του πάρκου, την υπηρεσία μεταφοράς τεχνολογίας, την υπηρεσία προβολής – επικοινωνίας – διαφήμισης, αίθουσες συνεδριάσεων, εκθεσιακούς χώρους, καφετέρια, εστιατόρια και άλλες υπηρεσίες.
2. Το κτίριο – θερμοκοιτίδα για την εγκατάσταση των νεοϊδρύμενων επιχειρήσεων και με επιπλέον κοινόχρηστους χώρους εξυπηρετήσεων και γραφεία για τις υπηρεσίες και το προσωπικό διαχείρισης της θερμοκοιτίδας
3. Το σύμπλεγμα των κτιρίων των ιδρυμάτων έρευνας και εργαστηρίων, που ποικίλει σημαντικά κατά περίπτωση
4. Τους χώρους εγκατάστασης των επιχειρήσεων, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των μεγεθών που έχουν υπολογιστεί από την έρευνα αγοράς.
5. Θέσεις πάρκινγκ, 1 θέση ανά 2 εργαζόμενους, 20 τ.μ. ανά θέση, συνήθως.
6. Ελεύθερους χώρους, πράσινο και εγκαταστάσεις άθλησης, συνολικής επιφάνειας περίπου 50 % της έκτασης του πάρκου.

Τα κτίρια τα οποία εξυπηρετούν την παραγωγική διαδικασία ανήκουν σε τρεις τύπους:

- **Θερμοκοιτίδες** : Είναι συνήθως ενιαία κτίσματα με έναν έως δύο ορόφους, κατανεμημένα σε μικρές ομάδες, καλά

εξοπλισμένα με παροχές, μεγέθους περίπου 30 έως 250 τ.μ. Είναι εφοδιασμένα με κοινόχρηστες λειτουργίες, αίθουσες διαλέξεων και υπηρεσίες γραμματείας, συμβούλου, λογιστηρίου κλπ. Η διαμόρφωση τους είναι συνήθως σε κάρναβο με ευέλικτα στοιχεία, ώστε σε μικρό χρονικό διάστημα να μπορέσουν να υπάρξουν αυξομειώσεις χώρων. Οι θερμοκοιτίδες είναι ιδιαίτερα σημαντικά τμήματα των Τεχνολογικών Πάρκων

- **Κτίρια για αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις :** Μπορεί να είναι είτε ατομικά είτε ενιαία στα οποία συστεγάζεται μικρός αριθμός μονάδων. Το εμβαδόν τους κυμαίνεται από 500 έως 1000 τ.μ. Μπορεί να είναι ιδιοκτησία του Πάρκου και να ενοικιάζονται ή να τα κατασκευάζουν οι επιχειρήσεις. Τα κτίρια αυτά είναι επίσης ευέλικτα, με υψηλές προδιαγραφές ποιότητας και έχουν εγκαταστάσεις έρευνας, παραγωγής και γραφείων.
- **Κτίρια μεγάλων επιχειρήσεων:** Το εμβαδόν τους είναι μεγαλύτερο των 1000 τ.μ. και κατασκευάζονται ανάλογα με τις ανάγκες των εταιριών, σύμφωνα πάντοτε με τους ιδιαίτερους μορφολογικούς περιορισμούς του Τεχνολογικού Πάρκου, σε οικόπεδα αγορασμένα ή ενοικιαζόμενα με χρηματοδοτική μίσθωση (leasing).

Ο συντελεστής δόμησης του πάρκου είναι συνήθως χαμηλός (0,5 – 1,00), ενώ η συνολική έκταση οργανώνεται κατά φάσεις, με πρόβλεψη ώστε να εξασφαλιστεί εξαρχής το αναγκαίο απόθεμα γης. Η οικοδόμηση ακολουθεί τον ειδικό πολεοδομικό σχεδιασμό, που συντάσσεται μαζί με τη μελέτη του αστικού σχεδιασμού. Ο κανονισμός προβλέπει τα σχετικά με την οικοδόμηση σε κάθε ζώνη του πάρκου, την μορφή και την

προσαρμογή των κτισμάτων στο τοπίο, καθώς και την κυκλοφορία οχημάτων στο πάρκο. Η οργάνωση του πάρκου ενός Τ.Π. προϋποθέτει μια λεπτομερή μελέτη αστικού σχεδιασμού. Κεντρικός στόχος σχεδιασμού του πάρκου είναι η διαμόρφωση αναβαθμισμένου περιβάλλοντος, που προδίδει κύρος και προσελκύει επιχειρηματικές δραστηριότητες. Η απαίτηση για περιβάλλον υψηλής ποιότητας δεν είναι μόνο μια επιλογή αισθητικής, αλλά και μια επιχειρηματική και αναπτυξιακή στρατηγική.(Κομνηνός, 1993:140-1)

4.5 Ποιοί είναι οι Ενοικοι – Προσδοκίες – Προϋποθέσεις εισαγωγής επιχειρήσεων στο Τ.Π.

Οι επιχειρήσεις που δύναται να εισαχθούν σε ένα Τ.Π. είναι πολλών ειδών, αρκεί να πληρούν κάποια κριτήρια εισαγωγής. Τα είδη των εταιριών που μπορούν να εγκατασταθούν σε ένα Τ.Π. διακρίνονται παρακάτω:

- Επιχειρήσεις που πρωτοξεκινούν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα και βασίζονται στην υψηλή τεχνολογία. Οι επιχειρήσεις που πρωτοξεκινούν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα χρειάζονται ένα ιδιαίτερο περιβάλλον για να αναπτυχθούν, λόγω των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν κατά το στάδιο εκκίνησης τους. Ένα Τ.Π. είναι σε θέση να προσφέρει σε αυτές τις επιχειρήσεις όλα τα απαιτούμενα εφόδια, κυρίως όταν στο πάρκο λειτουργεί ο θεσμός της θερμοκοιτίδας. Τέτοιες επιχειρήσεις είναι τα λεγόμενα start-ups καθώς και τα spin-offs (επιχειρήσεις που πηγάζουν από τα πανεπιστημιακά και ερευνητικά ιδρύματα και αποτελούν συνέπεια της E&A).

- Μικρού και Μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (MME) που λειτουργούν ήδη. Αυτές οι επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις και υψηλότερα

κριτήρια (σε σχέση με τις επιχειρήσεις της πρώτης κατηγορίας) για να γίνουν ένοικοι σε ένα Τ.Π. Οι διευκολύνσεις που αφορούν στο ξεκίνημα της επιχείρησης δεν έχουν σημασία πλέον. Η απόφαση μετοίκησης σε ένα Τ.Π. έχει αυξημένο κόστος και διαταράσσει την ομαλή καθημερινή λειτουργία. Αυτές οι επιχειρήσεις αναζητούν πιο στρατηγικά οφέλη, όπως : Δυνατότητα εύρεσης κατάλληλου εργατικού δυναμικού, τα πλεονεκτήματα δόμησης του πάρκου –χαμηλό κόστος, δυνατότητα παροχής εξειδικευμένων και / ή κοινών υπηρεσιών κλπ., ευκολότερη πρόσβαση σε μια ευρύτερη βάση δεδομένων, ένα καινοτομικό περιβάλλον με νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, ένα δίκτυο προμηθευτών, συνεργατών και πελατών, φυσική τοποθεσία (συνήθως κοντά σε πανεπιστήμια ή κέντρα ερευνών), αμεσότερη επαφή με πελάτες και άλλων επιχειρήσεων μέσα στο πάρκο, πλεονεκτήματα ταχύτητας από τη χρήση των αύλων δομών του πάρκου (επαφές, εξειδίκευση, ειδικές υπηρεσίες), εταιρικό προφίλ. Σημαντικός παράγοντας προσέλκυσης που επιτρέπει την μείωση των εξόδων μιας επιχείρησης είναι σαφώς και η ύπαρξη ευέλικτων και αποδοτικών χώρων και βασικών υπηρεσιών.

- θυγατρικές εταιρίες μεγάλου ή μεσαίου μεγέθους. Γι' αυτές τις θυγατρικές εταιρίες (π.χ. τμήματα E&A) οι κυριότεροι λόγοι εγκατάστασης τους σε ένα Τεχνολογικό Πάρκο είναι: (α) η δημιουργία μιας μονάδας κοντά σε πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα που δραστηριοποιούνται σε ειδικευμένους τομείς χρήσιμους προς την μητρική εταιρία. Η φυσική τοποθεσία του πάρκου είναι προφανώς πολύ σημαντική σε αυτή την περίπτωση, (β) η διαθεσιμότητα ειδικευμένου ή μη εργατικού δυναμικού, (γ) μια δυνατή υποδομή προμηθευτών η οποία παρέχει ειδικές υπηρεσίες και δίνει ευέλικτη παραπάνω χωρητικότητα, (δ) η εγκατάσταση ενός νέου τομέα E&A σε μια περιοχή νέας τεχνολογίας, (ε) η δημιουργία μιας επιχειρηματικής κουλτούρας π.χ. για ένα στρατηγικό σχέδιο. Σε αυτές τις περιπτώσεις ένα ευέλικτο περιβάλλον στο Τεχνολογικό Πάρκο παρέχει

εύκολο ξεκίνημα για τη θυγατρική εταιρία επιτρέποντας της έτσι να εστιάσει στην κύρια λειτουργία της. Η ευελιξία του περιβάλλοντος εμφανίζεται σαν μια εύκολη λύση για περαιτέρω ανάπτυξη ή συρρίκνωση της εταιρίας, ανάλογα με τις ανάγκες και την επιτυχία της εταιρίας. Η θυγατρική θα ενδιαφερθεί να αγοράσει τουλάχιστον μερικές από τις υπηρεσίες του Τεχνολογικού Πάρκου, έτσι ώστε να διατηρήσει μια ανταγωνιστική, ως προς το κόστος, δομή μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τα έξοδα της μιας και θα απαιτείται λιγότερο δικό της προσωπικό.

- Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών. Οι επιχειρήσεις που υπάρχουν μέσα σε ένα Τ.Π. αποτελούν ένα πολύ ελκυστικό κοινό για εταιρίες παροχής υπηρεσιών. Οι ένοικοι έχουν ανάγκη διαφόρων ειδών υπηρεσιών που ποικίλουν από υπηρεσίες γραφείου μέχρι κατασκευαστικές υπηρεσίες. Μέσα σε ένα τεχνολογικό πάρκο είναι συγκεντρωμένοι όλοι οι πιθανοί πελάτες για μια τέτοια εταιρία γεγονός που παρέχει μεγαλύτερες επιχειρηματικές ευκαιρίες και βοηθά στην δημιουργία μόνιμων πελατειακών σχέσεων, καθώς δίνει την δυνατότητα παροχής καλύτερων υπηρεσιών με μεγαλύτερη ευελιξία και αμεσότερη αντίδραση στις ανάγκες των πελατών. Οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών συχνά σχηματίζουν ένα δίκτυο έτσι ώστε να μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας στους πελάτες τους.

Γενικά οι προσδοκίες των ενοίκων για το περιβάλλον ενός Τ.Π. μπορούν να περιγραφούν ως εξής:

- Συνεργασία με άλλες εταιρίες
- Υπηρεσίες αποδοτικές ως προς το κόστος και με επιχειρηματικό χαρακτήρα
- Επικοινωνίες και δικτύωση τελευταίας τεχνολογίας

- Καλό επίπεδο υπηρεσιών με καλή διαθεσιμότητα ειδικευμένων υπηρεσιών
- Ευελιξία
- Καινοτομία
- Πνεύμα επιχειρηματικότητας, κουλτούρα
- Μελλοντικός προσανατολισμός, σχεδιασμός
- Κίνητρα και ευκαιρίες για νέες ιδέες
- Υποστηρικτικό αλλά και με φόρτο εργασίας
- Prestige, κύρος

Προφανώς τα σημαντικότερα θέματα είναι αυτά που έχουν πραγματικό αντίκτυπο στην επιτυχία της επιχείρησης αυτής, καθ' αυτής και δύναται να μετρηθούν με γνώμονα το κέρδος. Οι εταιρίες λαμβάνουν τις αποφάσεις τους με ρεαλιστικά κριτήρια και δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στα γεγονότα. Για παράδειγμα, οι αποδοτικοί χώροι γραφείων και οι βασικές υπηρεσίες αξιολογούνται σημαντικά. Οι προσδοκίες για συνεργασίες και δικτύωση, συνήθως έχουν μεγάλες διακυμάνσεις. Έχει μεγάλη σημασία εάν μια επιχείρηση έχει πολλούς σημαντικούς πελάτες και διαβλέπει πιθανούς πελάτες ή συνεργάτες ανάμεσα σε άλλες εταιρίες του Τεχνολογικού Πάρκου. Σε αντίθετο ενδεχόμενο οι προσδοκίες των επιχειρηματικών επιπτώσεων του τοπικού δικτύου μπορεί να μην είναι τόσο υψηλές.

Με δεδομένη την ομάδα στόχου, ο παραγωγικός προσανατολισμός του πάρκου προκύπτει από την αξιολόγηση και επιλογή των αιτήσεων εγκατάστασης. Εκτός από το διαδικαστικό μέρος, την ύπαρξη δηλαδή επιτροπής αξιολόγησης των αιτήσεων για εγκατάσταση, το σκεπτικό επιλογής οφείλει να εμπεριέχει τρία βασικά κριτήρια:

1. Την αποδοχή εγκαταστάσεων
2. Την αποδοχή κατά προτεραιότητα των επιχειρήσεων που αναπτύσσουν σχέσεις συνεργασίας με τα ερευνητικά ιδρύματα του πάρκου και τα κατά περίπτωση εμπλεκόμενα ΑΕΙ
3. Την αποδοχή κατά προτεραιότητα των τριτογενών δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων, των δραστηριοτήτων δηλαδή έρευνας και σχεδιασμού, πειραματικών εγκαταστάσεων, παραγωγής πρωτοτύπων, διοίκησης και ελέγχου, των γραφείων μελετών, εξειδικευμένων υπεργολαβιών τεχνολογική έντασης, διακίνησης και διανομής.

Με αυτή την έννοια, το πρόβλημα επιλογής δεν περιορίζεται μόνο στο ερώτημα «σε ποιο κλάδο ανήκει η επιχείρηση», αλλά αφορά και το είδος δραστηριότητας όσο και τα βαθμό σύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή ή και την δημιουργία διασυνδέσεων και πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων γύρω από την εκάστοτε παραγωγική δραστηριότητα. Στόχος πρέπει να είναι η δημιουργία ενός αναβαθμισμένου παραγωγικού περιβάλλοντος με ισχυρές διασυνδέσεις, τόσο στο επίπεδο της παραγωγικής συνεργασίας όσο και της σύνδεσης με τα ιδρύματα έρευνας.

4.6 Δραστηριότητες και Υπηρεσίες

Οι δραστηριότητες που εγκαθίστανται στα Τ.Π. σχετίζονται σχεδόν αποκλειστικά με προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας. Η μικροηλεκτρονική, οι υπολογιστές, η χημεία, η βιοτεχνολογία, η κατασκευή οργάνων μέτρησης, οι υπηρεσίες είναι κυρίαρχοι τομείς δραστηριότητας των εγκατεστημένων σε Τ.Π. επιχειρήσεων. Παρόλα αυτά, η εγκατάσταση επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας δεν είναι αποκλειστικός κανόνας. Η

παραγωγική εξειδίκευση ενός πάρκου σε ορισμένες δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας ή αντίθετα, η αποδοχή ενός ευρούς φάσματος δραστηριοτήτων εξαρτάται αποκλειστικά από τις επιλογές της διοίκησης του πάρκου.

Στο θέμα αυτό διατυπώνονται δύο διαφορετικές στάσεις :

Πολλά Τ.Π. απαιτούν οι εγκατεστημένες σε αυτά επιχειρήσεις να έχουν σταθερούς δεσμούς με τα ερευνητικά ιδρύματα του εκάστοτε πάρκου. Σε άλλες περιπτώσεις η διοίκηση του πάρκου ακολουθεί μια πιο ανοικτή πολιτική και οι εγκατεστημένες δραστηριότητες εκτείνονται σε μεγαλύτερο φάσμα. Αυτός ο προσανατολισμός είναι συνηθέστερος σε περιοχές με βιομηχανικό παρελθόν, όπου τα Τ.Π. αναλαμβάνουν να υποστηρίξουν τον εκσυγχρονισμό των εγκατεστημένων επιχειρήσεων, παρά την ανάπτυξη νέων βιομηχανικών κλάδων.

Στον παρακάτω Πίνακα (2) διακρίνεται ένα δείγμα κλαδικής διάρθρωσης, όπως έχει προκύψει από εμπειρικές μελέτες περίπτωσης, των δραστηριοτήτων στα Τ.Π.

Πίνακας 2: Κλαδική Διάρθρωση Τ.Π.

Επιστήμη Η/Υ	Επιστημονικό και βιομηχανικό software
Πληροφορική	Expert Systems
Ηλεκτρονικά	Επιστημονικά όργανα και ειδικευμένο software – Hardware – Robotics
Τηλεπικοινωνίες	Value Added Networks (VAN's) Integrated Service Digital Networks (ISDN's) Οπτικές Ίνες (Fiber Optics) Δορυφορικές Επικοινωνίες (Satellite Communications) Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

	(Telecom Equipment) Ραδιοζεύξεις (Radio Links)
Ιατρική / Βιοϊατρική Μηχανική	Διαγνωστικά / Θεραπευτικά Μηχανήματα
Φαρμακευτική	Medical Image Processing Ιατρικά Ηλεκτρονικά Φαρμακευτικά Προϊόντα
Βιοτεχνολογία	Εφαρμοσμένη Βιολογία Genetic improvement of Species
Ενέργεια – Περιβάλλον	
Χημικά – Νέα Υλικά	
Επεξεργασία αγροτικών προϊόντων, τροφίμων και ποτών	
Υπηρεσίες Υψηλού Επιπέδου	Σύμβουλοι (Consulting)
Πηγή : Κύλπαση Ν., 1996	

Όσον αφορά τις επιδράσεις στο περιβάλλον, αυτές είναι μηδενικές. Είναι ίσως το μοναδικό αναπτυξιακό σύστημα φιλικό προς το περιβάλλον, του οποίου τα προϊόντα και οι υπηρεσίες καθοδηγούνται από ευεργετικές και αρκετά αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις. Άλλωστε η πλειονότητα των δραστηριοτήτων του είναι στο χώρο της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, τομείς αρκετά φιλικό προς το περιβάλλον. Βλαβερές υψικάμινοι και τοξικά απόβλητα απέχουν πολύ από την ιδεατή εικόνα του όρου «Τεχνόπολις».

Όπως έχει προαναφερθεί η δύναμη ενός Τ.Π. και τα πλεονεκτήματα που προσφέρει στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο πλαίσιο του, πηγάζουν από την ύπαρξη κοινών και εξειδικευμένων για κάθε επιχείρηση

υπηρεσιών. Αυτές οι υπηρεσίες ποικίλουν ανάλογα με το είδος του κάθε Τ.Π. και της ανάγκες της κάθε εταιρίας –ενοίκου. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες ενός τυπικού Τ.Π. μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής (Γ. Κυριακίδης, 1996) :

Ακαδημαϊκές υπηρεσίες που αφορούν:

- Στην πρόσβαση σε ερευνητικά προγράμματα και ερευνητικές ομάδες
- Στην πρόσβαση σε ερευνητική υποδομή και ειδικά όργανα υψηλής τεχνολογίας
- Στην πρόσβαση σε δίκτυα και τράπεζες πληροφοριών
- Στην χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Στην πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων παγκοσμίως
- Στα προγράμματα επιμόρφωσης και εξειδίκευσης
- Στα προγράμματα τεχνικής κατάρτισης και εξοικείωσης με νέες τεχνολογίες
- Στις πανεπιστημιακές εκδόσεις
- Στην άμεση γειτνίαση με τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας (καθηγητές, φοιτητές, προσωπικό)

Τεχνολογικές υπηρεσίες που αφορούν:

- Στην πρόσβαση σε εργαστήρια υψηλής τεχνολογίας (π.χ. σχεδιασμού, CAD, laser, μικροηλεκτρονικής, χαρακτηρισμού υλικών, ηλεκτρονικών και μηχανουργικών κατασκευών, ιατρικών εφαρμογών, μικροχημείας, βιοτεχνολογίας)
- Στην κατασκευή τεχνολογικών προτύπων

Επιχειρηματικές υπηρεσίες που αφορούν:

- Στις έρευνες αγοράς
- Στο υψηλής ποιότητας δίκτυο επικοινωνίας (LAN)
- Στην γενική γραμματειακή υποστήριξη
- Στην υποδοχή και γενικές πληροφορίες
- Στην ταχυδρομική εξυπηρέτηση
- Στις ταξιδιωτικές και τουριστικές υπηρεσίες
- Στις αίθουσες συνεδριάσεων και συνεδρίων
- Στις υπηρεσίες γενικής ασφάλειας
- Στις τυπογραφικές – γραφιστικές υπηρεσίες

Οικονομικές υπηρεσίες που αφορούν :

- Στην πρόσβαση σε κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου
- Στις λογιστικές υπηρεσίες
- Στις φοροτεχνικές υπηρεσίες
- Στις τραπεζικές υπηρεσίες
- Στις εκτελωνιστικές υπηρεσίες

Δίκτυα που αφορούν :

- Στην πρόσβαση σε εθνικά και διεθνή δίκτυα και τράπεζες πληροφοριών
- Στην πρόσβαση σε δίκτυα συνεργασίας με άλλες εταιρίες ή ιδρύματα
- Στην πρόσβαση στο διεθνές δίκτυο του Διεθνούς Οργανισμού Τεχνολογικών Πάρκων (I.A.S.P.)
- Στην πρόσβαση σε εθνικές και κοινοτικές λέσχες επιχειρηματιών

- Στην προβολή μέσω εκθεσιακών διοργανώσεων του φορέα του Πάρκου

Νομικές υπηρεσίες που αφορούν :

- Στην νομική κάλυψη συμβολαίων
- Στην πρόσβαση σε νομικό σύμβουλο
- Στις υπηρεσίες κατοχύρωσης ευρεσιτεχνιών

Γενική υποδομή που αφορά :

- Στη χρήση κεντρικής βιβλιοθήκης
- Στη χρήση χώρων εστίασης και ψυχαγωγίας
- Στην πρόσβαση σε πολιτιστικές εκδηλώσεις
- Στην πρόσβαση σε ακαδημαϊκά σεμινάρια και διαλέξεις

(Κυριακίδης, 1996)

Πιο συγκεκριμένα, οι επιχειρηματικές υπηρεσίες καλύπτουν θέματα σχετικά με την διοίκηση επιχειρήσεων, την πληροφόρηση και την συνεχή επαγγελματική εκπαίδευση(Κομνηνός,1993:124).

- Οι υπηρεσίες διοίκησης (μάνατζμεντ) παρέχονται συνήθως στις μικρές επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στους χώρους της θερμοκοιτίδας.

Αφορούν :

1. Στην οργάνωση των επιχειρήσεων (σύνταξη επιχειρηματικού πλάνου, στρατηγικός προγραμματισμός)
2. Στην παροχή συμβουλών σε θέματα υλικών, τεχνολογίας, βιομηχανικών εφαρμογών, ευρεσιτεχνιών, έρευνας αγοράς)

3. στην αξιολόγηση των προϊόντων (ποιοτικός έλεγχος, μετρολογία, μη καταστροφικός έλεγχος, πιστοποίηση υλικών, διερεύνηση αποτυχίας)
4. Στην επικοινωνία (μεταφράσεις, διερμηνεία, συμβουλές σε θέματα εξαγωγών, πληροφορίες για χώρες του εξωτερικού)
5. Στη χρήση κοινών υποδομών, υπολογιστών, βάσεων δεδομένων, telex, fax, χώρων συγκέντρωσης κλπ.

Σε πολλές περιπτώσεις, οι υπηρεσίες αυτές απευθύνονται και στις επιχειρήσεις των πόλεων ή της ευρύτερης περιφέρειας στην οποία βρίσκονται τα πάρκα. Το κόστος παροχής τους είναι σχετικά χαμηλό, είτε γιατί επιδοτούνται από τοπικούς φορείς (αυτοδιοίκηση, επιμελητήρια κλπ.) είτε γιατί οργανώνονται κεντρικά.

- Οι υπηρεσίες πληροφόρησης σε θέματα παραγωγής και προϊόντων αφορούν:

- Στην πληροφόρηση σε θέματα προϊόντων, τεχνολογίας, υλικών και διαδικασιών παραγωγής
- Στον εντοπισμό ιδεών και ευρεσιτεχνιών με δυνατότητες εμπορικής αξιοποίησης
- Στην κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών
- Στη διερεύνηση πιθανών πελατών
- Στην επικοινωνία ανάμεσα σε κατόχους τεχνολογιών και ευρεσιτεχνιών, καθώς και σε παραγωγούς που μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν

Σταθερός στόχος των υπηρεσιών πληροφόρησης είναι επίσης η ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας. Στο θέμα αυτό, αξιολογή είναι η συνεργασία πολλών Τ.Π. με την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του προγράμματος SPRINT. Έχουν δημιουργηθεί περίπου 60 διακρατικά δίκτυα πληροφόρησης σε θέματα τεχνολογίας, με 3-4 μέλη το καθένα, που διευκολύνουν τη διεθνική

διερεύνηση των ευρεσιτεχνιών και τις συμφωνίες μεταξύ κατόχων και χρηστών τεχνολογίας (Newtech, 1989).

- Οι υπηρεσίες συνεχούς εκπαίδευσης αφορούν:

- Στην οργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για managers, επόπτες ή μηχανικούς
- Εκπαιδευτικά προγράμματα που διευκολύνουν τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων από απόφοιτους πανεπιστημίων και τεχνολογικών ιδρυμάτων
- Προγράμματα εκπαιδευτικών ανταλλαγών για την εξοικείωση με τις συνθήκες εργασίας σε άλλες χώρες.

4.7 Τρόποι δημιουργίας Ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων για τους ενοίκους και Δυνητικές λειτουργίες των ελληνικών Τεχνολογικών Πάρκων

Η επιτυχία μιας εταιρίας υψηλής τεχνολογίας εξαρτάται κυρίως από την εμπορική δυνατότητα υλοποίησης της επιχειρηματικής ιδέας, τις διοικητικές ικανότητες της εταιρίας και της επάρκειας του ανθρώπινου δυναμικού και των οικονομικών πηγών. Η δυνατότητα υλοποίησης της επιχειρηματικής ιδέας και η εφαρμογή της ωστόσο είναι σημαντικότεροι παράγοντες. Τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα αποτελούν κινητήριους μοχλούς ανάπτυξης της εταιρίας με το σκεπτικό πως η εταιρία θα παρουσιάζει πλεονεκτήματα κόστους ή διαφοροποίησης (Παναγιωτίδης κ.α., 2000).

Παρακάτω περιγράφονται οι πιο σημαντικοί τομείς, όπου το περιβάλλον ενός Τεχνολογικού Πάρκου μπορεί να παρέχει μια τέτοια διαφοροποίηση για τους ενοίκους του.

A. Περιβάλλον γραφείων

Το Τεχνολογικό Πάρκο πρέπει να παρέχει κατάλληλο, πρακτικό χώρο γραφείων με ανταγωνιστικά (δηλαδή χαμηλότερα!) ενοίκια και μεγάλη κατασκευαστική «ευελιξία». Αυτή η διάσταση είναι σημαντική γιατί τα οικήματα που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση θα χρειαστεί ενδεχομένως να μεγαλώσουν όσο μεγαλώνει η επιχείρηση. Οι ευέλικτοι όροι μειώνουν επίσης το ρίσκο για τους ενοίκους σε περίπτωση που η επιχείρηση δεν αναπτυχθεί όπως αναμενόταν. Πρέπει να εδραιωθεί μια προσεκτική ισορροπία μεταξύ του κόστους και της ποιότητας των οικημάτων. Εξαιρετικά υψηλή ποιότητα μπορεί να σημαίνει για τις νέες επιχειρήσεις υψηλό κόστος και για αυτό λειτουργεί ανασταλτικά για την αρχική τους εγκατάσταση στο Πάρκο και επιβαρυντικά στο λειτουργικό κόστος μετά την εγκατάσταση σε αυτό.

B. Υπηρεσίες

Το Τεχνολογικό Πάρκο πρέπει να παρέχει αποδοτικού κόστους βασικές υπηρεσίες όπως για παράδειγμα, γραμματεία, τηλεφωνικό δίκτυο, εξοπλισμό γραφείου και χώρο εστίασης. Αυτά συμβάλλουν στον περιορισμό των εξόδων των start-up επιχειρήσεων. Το γεγονός ότι στο πλαίσιο ενός Τεχνολογικού Πάρκου υπάρχει μια ομογενής ομάδα πελατών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας αυτομάτως υποδεικνύει την δυνατότητα παροχής υψηλής ποιότητας ειδικευμένων υπηρεσιών. Η εγγύτητα των υπηρεσιών είναι πολύ σημαντική καθώς βοηθάει στην επακριβή ανίχνευση των αναγκών των ενοίκων και στην αμεσότερη αντιμετώπιση αυτών, μειώνοντας το κόστος, τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήμα. Η διαθεσιμότητα υπηρεσιών επαγγελματικών πληροφοριών είναι σημαντική καθώς δύναται να εγκατασταθούν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας με μειωμένο κόστος για τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις.

Υπάρχει η ανάγκη για υπηρεσίες που θα βοηθήσουν στην κατοχύρωση των εμπορικών δικαιωμάτων των επιχειρήσεων και σε θέματα που αφορούν κανονισμούς και τυποποίηση προϊόντων, πράγμα πολύ σημαντικό όταν η επιχείρηση στοχεύει στην διεθνή αγορά. Η παράλειψη τέτοιων θεμάτων λόγω έλλειψης πληροφόρησης είναι πολύ εύκολο να συμβεί και μπορεί να έχει απογοητευτικές συνέπειες για την επιχείρηση.

Συχνά ο λόγος που οι νέες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα είναι η κακή διαχείριση των χρηματικών εισροών και εσόδων. Αυτός είναι και ένας τομέας στον οποίο ο ρόλος του Τεχνολογικού Πάρκου είναι σημαντικός εφόσον μπορεί να προσφέρει χρηματοοικονομικές και λογιστικές υπηρεσίες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, με γνώση και εμπειρία στις δυσκολίες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου επιχειρηματικού τομέα υψηλού κινδύνου.

Το επίπεδο των προσφερόμενων υπηρεσιών πρέπει να χαρακτηρίζεται από επάρκεια και αντικειμενικότητα και να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες του επιχειρηματικού τομέα στον οποίο απευθύνεται. Εννοείται, φυσικά, πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη υποδομών όπως τράπεζες, ξενοδοχεία, εστιατόρια και μεταφορικά μέσα στον εγγύ αλλά και ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο του Πάρκου τόσο για τις επιχειρήσεις και τους εργαζόμενους σε αυτές αλλά και για την ανάπτυξη της ευρύτερης περιφέρειας όπου βρίσκεται εγκατεστημένο το Πάρκο.

Γ. Μεταφορά τεχνολογίας, δίκτυο πληροφοριών και επικοινωνία

Το έργο του φορέα διοίκησης του Πάρκου σε αυτό το επίπεδο είναι πολύ σημαντικό και σχεδόν ταυτόσημο με την βιωσιμότητα του ίδιου του Πάρκου. Η φυσική γειτνίαση επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας δεν μεταφράζεται σε αυτόματη ροή πληροφοριών, μεταφορά τεχνολογίας

και δικτύωση. Ο ρόλος του Πάρκου είναι να γνωρίζει και να υποστηρίζει την διάχυση πληροφοριών και την δικτύωση δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες και προϋποθέσεις αλλά και ενθαρρύνοντας τις εταιρίες προς την δημιουργία δεσμών και δικτύων.

Η σωστή φυσική τοποθεσία, η εγγύτητα σε πανεπιστημιακά ιδρύματα ή/ και ερευνητικά κέντρα είναι σημαντικοί παράγοντες καθώς είναι εύλογο πως η ένταση επικοινωνίας μειώνεται όσο αυξάνεται η φυσική απόσταση.

Είναι επίσης απαραίτητο ένα Τεχνολογικό Πάρκο να παρέχει σύγχρονες επικοινωνιακές υποδομές στους ενοίκους του, χρησιμοποιώντας τεχνολογίες αιχμής. Το κόστος υπηρεσιών, όπως : τηλεδιάσκεψη, συνδέσεις δεδομένων υψηλής ταχύτητας και δίκτυο υπολογιστών είναι χαμηλότερο όταν μοιράζεται μεταξύ των εταιριών.

Δ. Υποδομή επιχειρήσεων

Για να επιτευχθεί σε ένα Τ.Π. υποδομή μέσα στην οποία οι εταιρίες θα μπορούν να αναπτυχθούν, πρέπει να υπάρχουν επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς τομείς, με δικά τους τελικά προϊόντα. Από την άλλη πρέπει να υπάρχει σαφής προσανατολισμός σε τομείς «κλειδιά», το οποίο σημαίνει ότι τα Πάρκα θα πρέπει να εστιάζουν σε τομείς που ταιριάζουν στις ευκαιρίες της περιβάλλουσας υποδομής, π.χ. ύπαρξη ερευνητικού κέντρου υψηλής τεχνολογίας. Ο στόχος πρέπει να είναι η δημιουργία τοπικών κέντρων «τελειότητας», με μεγάλο γνωστικό όγκο, όπου η επιτυχία φέρνει την επιτυχία και όπου οι ιδέες θα ανθούν.

Οι θυγατρικές μεγαλύτερων εταιριών είναι πολύ σημαντικές για την επιτυχία ενός Τεχνολογικού Πάρκου. Ανεβάζουν τον πήχη στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών προς όλες τις εταιρίες του

Πάρκου, αλλά και ενισχύουν την σοβαρότητα και το κύρος του συνολικού εγχειρήματος θέτοντας υψηλότερους στόχους και προάγοντας την ανταγωνιστικότητα των εταιριών.

Η λειτουργία ενός Τεχνολογικού Πάρκου οφείλει να δημιουργεί οικονομίες κλίμακας προερχόμενες από την άθροιση των επιμέρους δραστηριοτήτων των εταιριών-ενοίκων. Ο καταμερισμός μερικών επιχειρηματικών δράσεων, όπως μάρκετινγκ, προώθηση πωλήσεων, λογιστικά και η ανάθεση αυτών σε κοινής χρήσης εταιρίες για όλες τις εταιρίες-ενοίκους του Πάρκου μπορεί να αποδειχτεί μια πολύ χρήσιμη και αποδοτική τακτική. Καθώς η σημασία του χρόνου είναι ολοένα αυξανόμενη στο επίπεδο της εμπορευματοποίησης μιας ιδέας και στην παραγωγή τελικού προϊόντος, το Τεχνολογικό Πάρκο έρχεται να απαντήσει παρέχοντας άμεση και ταχεία πρόσβαση στις απαιτούμενες υπηρεσίες. Ομάδες δικτύων με άρτια οργανωμένες εργασιακές πρακτικές, είναι σε θέση να παρέχουν γρήγορη ανταπόκριση και αντίδραση, έτσι ώστε να επιτευχθεί το πλεονέκτημα του χρόνου. Τα Τεχνολογικά Πάρκα παρέχουν ένα φυσικό περιβάλλον για τέτοιου είδους δραστηριότητα.

Ε. Υποστήριξη μάννατζμεντ

Οι εταιρίες υψηλής τεχνολογίας ιδρύονται συνήθως με σκοπό την εμπορευματοποίηση μιας νέας ιδέας. Αυτές οι εταιρίες είναι ισχυρές στον τεχνικό τομέα, υστερώντας ωστόσο συχνά στους τομείς του μάννατζμεντ, του μάρκετινγκ και των οικονομικών. Αυτοί είναι οι τομείς όπου ένα Τεχνολογικό Πάρκο πρέπει να προσφέρει ειδικευμένη υποστήριξη. Η ισχυρή υποστήριξη είναι πολύτιμη κατά την φάση εκκίνησης, δηλαδή όταν η εταιρία βρίσκεται στην πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία εγκατάστασης της επιχείρησης. Τα λάθη σε αυτήν την φάση μπορούν να αποβούν καθοριστικά για το αυξημένο

κόστος αργότερα. Η συσσωρευμένη εμπειρία και γνώση (know-how) πρέπει να είναι διαθέσιμα για κάθε νέα πρωτοεμφανιζόμενη εταιρία με μορφή ανεξαρτήτων και ουδέτερων συμβουλευτικών υπηρεσιών, παρεχόμενες από το Τεχνολογικό Πάρκο.

Στη συνέχεια παρατίθενται μερικές προτάσεις όσον αφορά τις δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας που φαίνονται βιώσιμες στην ελληνική ερευνητική και επιχειρηματική πραγματικότητα (Κύλλαση, 1996):

- Τηλεπικοινωνίες : Πρόκειται για έναν ελκυστικό χώρο με μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον καθώς και προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας. Εταιρίες σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, δίκτυα, media, μεγάλες εταιρίες ηλεκτρονικών αγωνίζονται για μια θέση στην αγορά των 300 δισ. δολαρίων για την οποία μόνο δύο πράγματα είναι σίγουρα. Δεν αποτελεί ένα εθνικό ζήτημα, αλλά ένα διευρυμένο παγκοσμιοποιημένο πεδίο μάχης όπου εξαφανίζονται οι μικρές επιχειρήσεις, προβληματίζονται οι καταναλωτές και οι κυβερνήσεις. Είναι λοιπόν, προφανές ότι λόγω της υπάρχουσας ανταγωνιστικότητας θα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί το θέμα των τηλεπικοινωνιών στα ελληνικά Τεχνολογικά Πάρκα και να αντιμετωπιστούν με επιφύλαξη οι μεμονωμένες προσπάθειες. Αντίθετα συλλογικές προσπάθειες και συνεργασία ή συμμετοχή σε δίκτυα άλλων τεχνολογικών πάρκων της Ευρώπης στον τομέα των τηλεπικοινωνιών είναι πολλά υποσχόμενες και κυρίως καλά χρηματοδοτούμενες από την Ε.Ε. (πρόγραμμα SPRINT).
- Δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα: Πρόκειται για έναν παραδοσιακό τομέα, που επιδέχεται όμως βελτιώσεις τόσο στις παραγωγικές μεθόδους όσο και στις υπηρεσίες μάρκετινγκ και προώθησης προϊόντων.

- Έρευνα εναλλακτικών μορφών ενέργειας: Περιλαμβάνεται εδώ η εκμετάλλευση της αιολικής και της ηλιακής ενέργειας, της γεωθερμίας, πηγές ακόμα θεωρητικά ανεξάντλητες και ελάχιστα αξιοποιημένες στον ελλαδικό χώρο.
- Έρευνα στα «νέα υλικά»: Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα κεραμικά, εξειδικευμένα υλικά όπως τα FGM's (Functionally Graded Materials) και τα σύνθετα πολυμερούς βάσης.
- Υπηρεσίες υψηλής ποιότητας : Αυτές αναφέρονται κυρίως στον τομέα του τουρισμού, εκμεταλλεζόμενες τις ιδανικές καιρικές/ κλιματολογικές συνθήκες, την ιστορία, τον πολιτισμό και το εξαιρετικό μεσογειακό τοπίο της χώρας. Σύγχρονες εγκαταστάσεις, δημιουργία πολιτιστικών πόλων, περιβάλλον έντονου μεσογειακού χαρακτήρα σε συνδυασμό με τις δυνατότητες που παρέχει ένα άρτιο δίκτυο τηλεπικοινωνιών (π.χ. τηλεργασία, τηλεδιάσκεψη) έλκει υψηλό επίπεδο τουρισμού.

Υψηλή τεχνολογία δεν σημαίνει απαραίτητα διαστημικά οχήματα και διακτινικές μεταφορές. Υψηλή τεχνολογία υπάρχει και στην κατασκευή του παπουτσιού του πρωταθλητή των 100 μέτρων. Η υψηλή τεχνολογία συνδέεται άμεσα με την έρευνα σε όλα τα επίπεδα και είναι γνωστά τα παραδείγματα χωρών οι οποίες διαθέτουν σημαντικά ποσά του εθνικού τους προϋπολογισμού στην έρευνα. Θα πρέπει λοιπόν να υπάρξει υποστήριξη στην προσπάθεια δημιουργίας και ανάπτυξης του θεσμού των Τεχνολογικών Πάρκων, ώστε να αποτελέσουν τους επίσημους φορείς έντασης και αξιοποίησης των ερευνητικών δραστηριοτήτων (Κύλπαση, 1996). Μια καλή αρχή προς αυτή την κατεύθυνση είναι η αύξηση των εισροών σε χρηματο-οικονομικό επίπεδο στον ερευνητικό τομέα (από το

κράτος, την Ε.Ε. και αξιόπιστους ιδιωτικούς φορείς), έτσι ώστε να σταματήσει η Ελλάδα να εφαρμόζει απλώς τα επιτεύγματα των άλλων χωρών.

4.8 Κριτικές προσεγγίσεις στα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα

Η θεωρητική επισκόπηση των επιστημονικών και τεχνολογικών πάρκων που επιχειρήθηκε στα προηγούμενα θα ήταν ελλιπής, χωρίς την εξέταση των κριτικών που έχουν ασκηθεί.

Έχει υπάρξει εκτενής ανάλυση των επιστημονικών πάρκων που βρίσκονται στην Ευρώπη και ειδικά στο Ηνωμένο Βασίλειο. Το κύριο κίνητρο για αυτές τις μελέτες είναι η εξέταση της επιτυχίας του ρόλου των υφιστάμενων επιστημονικών πάρκων, ή της υποψίας ότι αποτελούν τελικά μόνο «γοητευτικές» μετεξελίξεις ακίνητων περιουσιών. Η Dorren Massey και οι συνεργάτες της (Massey et al. 1992) ήταν μεταξύ των πρώτων που αμφισβήτησαν την επιτυχία των βρετανικών επιστημονικών πάρκων λαμβάνοντας υπόψη τον ορισμό της UKSPA και αντιπαραβάλλοντάς τον με τα εμπειρικά δεδομένα έρευνας πεδίου που πραγματοποίησαν σε επιστημονικά πάρκα της Βρετανίας. Η μελέτη αυτή υποστηρίζει ότι γύρω από τα επιστημονικά πάρκα έχουν δημιουργηθεί διάφορες φαντασιώσεις και μυθοπλασίες υψηλής τεχνολογίας (high-tech fantasies) που τείνουν να αποκρύψουν και να εξιδανικεύσουν την πραγματικότητα των πάρκων. Πιο συγκεκριμένα υποστηρίζει ότι τα επιστημονικά πάρκα δεν αποτελούν σημαντικές πηγές ανάπτυξης τεχνολογίας, και ότι η γεωγραφική εγγύτητα μεταξύ ενός πανεπιστημίου και ενός επιστημονικού πάρκου φαίνεται να συμβάλει πολύ λίγο στην προώθηση της μεταφοράς τεχνολογίας. Η συγκεκριμένη μελέτη έφτασε στο συμπέρασμα πως πολλά επιστημονικά

πάρκα στοχεύουν πρώτιστα στην ανάπτυξη μιας μορφής ακίνητης περιουσίας που προσδίδει γόητρο, και λιγότερο σε προκύπτουσες παραγωγικές συμπράξεις. Οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν είναι ούτε νέες ούτε καινοτόμες αλλά παραρτήματα παλαιότερων επιχειρήσεων (branch-plants) που επιδιώκουν τη χωροθέτηση σε επιστημονικό πάρκο για λόγους και μόνο prestige στην αγορά.

Οι Castells και Hall (1994 : 226), ενώ μην όντας τόσο επικριτικοί όπως η Massey και η ομάδα της, εντούτοις επισήμαναν ότι οι συμπράξεις πρόκειται έτσι κι αλλιώς να συμβούν πιθανότατα λόγω των πυκνών αστικών δικτύων, που δεν είναι γενικά παρόντα στα επιστημονικά πάρκα χαμηλής πυκνότητας. Οι Westhead και Storey (1994) διαπίστωσαν ότι διάφορες εταιρίες έχουν εγκατασταθεί σε ένα επιστημονικό πάρκο προκειμένου να είναι κοντά σε ένα πανεπιστήμιο. Εντούτοις, ο βαθμός στον οποίο αναπτύχθηκαν αυτές οι συνδέσεις πανεπιστημίου και βιομηχανίας δεν ήταν ο προσδοκώμενος. Σε παρόμοιο πνεύμα, η Vedovello (1997) δεν βρήκε κανένα στοιχείο στη μελέτη της για το ερευνητικό πάρκο του Surrey ότι η γεωγραφική εγγύτητα ήταν σημαντική στην προώθηση των ερευνητικών συνδέσεων μεταξύ του πανεπιστημίου και των επιχειρήσεων των πάρκων.

Η άποψη ότι η γεωγραφική γειτνίαση των επιχειρήσεων με τους ερευνητικούς φορείς στα πλαίσια των πάρκων δημιουργεί αυτόματα συνθήκες δικτύωσης και επικοινωνίας μεταξύ τους είναι μάλλον απλοϊκή. Όπως δείχνει στην μελέτη του ο Gernot Grabher (1993: 1-31) η δικτύωση είναι μακρόχρονη διαδικασία βασισμένη στην ανάπτυξη αμοιβαίας εμπιστοσύνης και καθημερινών πρακτικών ανθρώπινης επικοινωνίας και συνεργασίας, που απαιτεί σημαντικές προσπάθειες και κατανάλωση ενέργειας από όλα τα συνεργαζόμενα μέρη. Δεν είναι με άλλα λόγια το «δεδομένο» της φυσικής γειτνίασης αλλά το ζητούμενο της ανθρώπινης επαφής και αμοιβαίας εμπιστοσύνης.

Οι Storey και Tether (1998) υποστηρίζουν ότι, με εξαίρεση τη Γαλλία, τα επιστημονικά πάρκα στην Ευρώπη, αφ' ενός, έχουν μόνο μια μέτρια άμεση συμβολή στην απασχόληση και αφ' ετέρου, είναι δύσκολο να υπολογιστεί η συμβολή τους στη μεταφορά τεχνολογίας. Ο Phillimore (1999) αξιολογεί το δυτικό αυστραλιανό πάρκο τεχνολογίας (WATP) χρησιμοποιώντας ως κριτήριο τις αλληλεπιδράσεις των εταιριών του πάρκου. Διαπιστώνει ότι οι ίδιες οι επιχειρήσεις που βρίσκονται στο WATP διαμορφώνουν συνήθως τα δίκτυα και εξετάζει τη σημασία αυτών των αλληλεπιδράσεων

Ένα άλλο σημείο κριτικής επισημαίνει το ότι η συγκέντρωση προσπαθειών και πόρων για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, στο χώρο-κοινωνικό σχήμα του πάρκου, αποκλείει άλλους κοινωνικούς και επαγγελματικούς χώρους από τη δυνατότητα χρηματοδότησης για ανάπτυξη καινοτομικών ιδεών, προϊόντων ή υπηρεσιών, δημιουργώντας έτσι συνθήκες ισχυρής πόλωσης, «νησιά» νέας τεχνολογίας μέσα σε ωκεανούς παραδοσιακής τεχνολογικής οργάνωσης.

Άλλοι μελετητές έχουν σημειώσει ότι στον πυρήνα της έννοιας των επιστημονικών πάρκων βρίσκεται η ιδέα ότι η επιστημονική γνώση οδηγεί με κάποια γραμμική πρόοδο στην τεχνολογική καινοτομία (Quintas et al., 1992 : 161). Οι περισσότερες αξιολογήσεις που έχουν κρίνει την επιτυχία των επιστημονικών – τεχνολογικών πάρκων κατά ένα μεγάλο μέρος βάσει αυτού του γραμμικού προτύπου, επικεντρώνονταν στην ανάπτυξη των επίσημων ερευνητικών συνδέσεων των πανεπιστημίων με τη βιομηχανία και, όπως ήταν αναμενόμενο, έβρισκαν συχνά το αντίστοιχο εξεταζόμενο πάρκο ανεπαρκές στην προώθηση της καινοτομίας όπως αρχικά θα έπρεπε. Εντούτοις, αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι ενώ η αρχική πρόθεση των πάρκων βασίστηκε στο γραμμικό πρότυπο, άλλες δραστηριότητες και σύνδεσμοι δημιουργούνται στην καθημερινή ροή, που είναι αδύνατον να αντιληφθούν οι ερευνητές επειδή ψάχνουν μόνο για άμεσους, επίσημους,

συνδέσμους των πανεπιστημιακών και του πάρκου. Η Vedovello (1997: 501) παραδείγματος χάριν, έδειξε ότι αν και οι επίσημες ερευνητικές συνδέσεις δεν ενισχύθηκαν από τη σχέση επιστημονικών πάρκων, οι συνδέσεις του άτυπου και ανθρώπινου δυναμικού ενισχύθηκαν από τη γεωγραφική εγγύτητα. Λαμβάνοντας υπόψη την λειτουργική και δικτυακή φύση της καινοτομίας (Castells and Hall, 1994), τέτοιοι άτυποι και προσωπικοί σύνδεσμοι είναι συχνά σημαντικότεροι στην προώθηση της καινοτομίας και της ανάπτυξης των συμπράξεων από την καθιέρωση των περισσότερο επίσημων ερευνητικών σχέσεων.

Σύμφωνα με τον Jalabert (Χάλαρης, 1993:63) ο πολλαπλασιασμός των τεχνολογικών πάρκων έχει δημιουργήσει έναν ανταγωνισμό μεταξύ πόλεων στον οποίο δεν βγαίνουν όλοι κερδισμένοι. Η κούρσα του ανταγωνισμού και το άγχος προσέλκυσης επιχειρήσεων επιβαρύνουν αισθητά τα τελικά κόστη κατασκευής των τεχνοπάρκων κινδυνεύοντας να τα καταστήσουν μια χρόνια επιβάρυνση για τον τοπικό προϋπολογισμό.

Ένα καίριο ζήτημα είναι το κατά πόσο οι εγκατεστημένες στα πάρκα επιχειρήσεις είναι πράγματι καινοτόμες ή απλά επιδιώκουν να επωφεληθούν από το image του πάρκου για να βελτιώσουν τη θέση τους στην αγορά – δηλαδή για να δημιουργήσουν μια βιτρίνα (Χάλαρης, 1993: 64).

Σύμφωνα με την προαναφερόμενη έρευνα της Doreen Massey και των συνεργατών της (Massey et al. 1992) στα σημαντικότερα βρετανικά πάρκα, τα περίφημα spin-offs, δηλαδή η δημιουργία νέων δυναμικών επιχειρήσεων από πανεπιστημιακούς ερευνητές προκειμένου να αξιοποιήσουν εμπορικά τα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης έρευνας, είναι ελάχιστα σε σχέση με το σύνολο των επιχειρήσεων που είναι εγκατεστημένες σε επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα. Η επίσημη εικόνα που προβάλλουν τα πάρκα είναι η διασύνδεση πανεπιστημιακής έρευνας και παραγωγής. Στην πράξη, ωστόσο, η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων των πάρκων δεν έχει καμία

ερευνητική επαφή με τα ερευνητικά εργαστήρια. Σύμφωνα με τον Jeremy Fairbrother, διευθύνοντα σύμβουλο του μεγαλύτερου επιστημονικού πάρκου της Βρετανίας, του Cambridge Science Park, οι επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στο πάρκο δεν έχουν καμία άλλη υποχρέωση παρά μόνο να πληρώνουν τακτικά τα ενοίκια τους (συνέντευξη του Fairbrother στον Η. Κουρλιούρο στις 23-3-1998).

Άλλο στοιχείο το οποίο προβάλλεται έντονα είναι πως οι επιχειρήσεις των πάρκων είναι νέες, μικρές, ευέλικτες μονάδες. Η έρευνα της Massey και των συνεργατών της (Massey et al. 1992) όμως δείχνει ότι η πλειοψηφία των επιχειρήσεων είναι μετεγκαταστάσεις ήδη υφιστάμενων επιχειρήσεων καθώς και θυγατρικές μεγαλύτερων εθνικών ή πολυεθνικών επιχειρήσεων. Ακόμα και αυτές που είναι νέες επιχειρήσεις σταδιακά εξαγοράζονται από μεγαλύτερες.

Η άποψη που θέλει τις επιχειρήσεις των πάρκων να είναι στην αιχμή της τεχνολογικής καινοτομίας δεν ευσταθεί. Η παραπάνω έρευνα έδειξε ότι οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πράγματι υψηλή τεχνολογία την οποία όμως σπάνια παράγουν οι ίδιες σε συνεργασία με τα ερευνητικά εργαστήρια του πάρκου. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων ενδιαφέρεται περισσότερο για τις πωλήσεις, κάτω από τις βραχυπρόθεσμες πιέσεις της αγοράς, παρά για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Η άποψη ότι τα πάρκα είναι «ναοί» της ιδιωτικής πρωτοβουλίας και επιχειρηματικότητας επίσης δεν ευσταθεί. Αντίθετα η κρατική παρέμβαση είναι σημαντική και παίρνει πολλές μορφές, όπως π.χ. χρηματοδότηση της κατασκευής και των υποδομών του πάρκου, χρηματοδότηση έργων βελτίωσης του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή, παροχή επιδοτήσεων και δανείων προς τις επιχειρήσεις, επιδότηση της έρευνας κλπ. Η παραπάνω άποψη κατά συνέπεια σχετίζεται περισσότερο με την νέο-συντηρητική ιδεολογική επίθεση προς τον κρατικό παρεμβατισμό παρά με την πραγματικότητα.

Η άποψη ότι τα πάρκα συμβάλλουν σημαντικά στη δημιουργία τοπικής απασχόλησης είναι και αυτή αμφισβητήσιμη. Ακόμα και στο βαθμό που δημιουργείται νέα απασχόληση αυτή είναι εξαιρετικά πολωμένη ανάμεσα σε ένα μικρό προνομιακό πυρήνα υψηλά αμειβόμενων επιχειρηματικών στελεχών, επιστημόνων, ερευνητών κλπ, και μια μεγάλη μάζα περιφερειακών χαμηλά αμειβόμενων εργαζομένων. Η οργάνωση των τεχνολογικών πάρκων επιβάλλει μια αυστηρά ιεραρχική διάρθρωση καταμερισμού εργασίας, τα προνομιακά σημεία της οποίας κατέχουν άνδρες με υψηλούς ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς και επιχειρηματικούς τίτλους, σίγουρη και υψηλά αμειβόμενη απασχόληση, ενώ τα λιγότερο προνομιακά, γυναίκες με ελάχιστη ή καθόλου ειδίκευση, με ανασφαλείς όρους και συμβάσεις εργασίας και φυσικά χαμηλότερους μισθούς. Αποκλείονται σχεδόν ολοκληρωτικά άτομα που ανήκουν σε φυλετικές ή άλλες μειονότητες. Δημιουργείται έτσι μια έντονη κοινωνική πόλωση στις τοπικές αγορές εργασίας η οποία ενισχύεται και από το γεγονός της αύξησης του κόστους ζωής στις περιοχές τις οποίες βρίσκονται εγκατεστημένα τα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα.

4.9 Σύστημα Αξιολόγησης Τεχνολογικών/ Επιστημονικών Πάρκων – Εννοιολογικές Προσεγγίσεις και Εμπόδια.

Η αξιολόγηση της απόδοσης των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων μπορεί να είναι ένα μάλλον σύνθετο εγχείρημα που χαρακτηρίζεται από προσεγγίσεις ασαφείς. Αυτή η πολυπλοκότητα τονίζεται από μερικές συνεισφορές που έχουν εμφανιστεί στη βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια (Escorsa και Valls, 1996), των οποίων οι υποθέσεις έχουν επιβεβαιωθεί από τις εμπειρικές μελέτες που πραγματοποιούνται σε ένα ευρύ θεματικό δείγμα (μελέτη IASP). Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για αυτόν τον τύπο

αξιολόγησης μπορούν να είναι πολύ διαφορετικά: σε μερικές περιπτώσεις μόνο τα οικονομικά κριτήρια χρησιμοποιούνται (π.χ. επίπεδο και τύπος επενδύσεων που γίνονται, κύκλος εργασιών που παράγεται από την αύξηση των υπηρεσιών που προκύπτει από την έναρξη και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων μέσα στα πάρκα, τις αποσβέσεις των επενδύσεων κ.λπ.), σε άλλες χρησιμοποιούνται οι σχετικοί με την καινοτομία δείκτες (π.χ. αριθμός ενάρξεων επιχειρήσεων, αριθμός καταχωρημένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αριθμός και τύπος νέων προϊόντων που προωθούνται από τις επωασμένες εταιρίες, κ.λπ.) και αρκετά συχνά γίνεται χρήση του SA 8000 (κοινωνικά πρότυπα υπευθυνότητας). Μεταξύ αυτής της ποικιλίας των προσεγγίσεων, αυτό που ακόμα δεν έχει εξεταστεί λεπτομερώς από την προηγούμενη έρευνα είναι η ανάπτυξη των επίσημων τεχνικών μέτρησης απόδοσης βασισμένων στα επιτυχημένα ερμηνευτικά παραδείγματα και το υγιές αναλυτικό πλαίσιο. Λαμβάνοντας υπόψη τον αυξανόμενο αριθμό επιστημονικών /τεχνολογικών πάρκων που δημιουργούνται και ιδιαίτερα στις βιομηχανικές καθώς επίσης και αναπτυσσόμενες χώρες, το πρόβλημα που εντοπίζεται στην αποτελεσματικότητα των ενισχυτικών πολιτικών καινοτομίας γίνεται κυρίαρχο στην ατζέντα τόσο των επαγγελματιών όσο και των ακαδημαϊκών.

Στις ιδιαίτερα αναπτυγμένες χώρες, το ξεκίνημα ενός επιστημονικού/τεχνολογικού πάρκου παράγει χαρακτηριστικά την προσδοκία ότι αυτό θα συμβάλει στην επανεκβιομηχάνιση μιας δεδομένης περιοχής ή θα αποβάλει τις αποκαλούμενες «περιοχές σκιών». Στην πραγματικότητα, όταν η οικονομική ανάπτυξη δεν είναι ομοιόμορφη, προκύπτουν οι υπανάπτυκτες περιοχές, δηλ. περιορισμένες εδαφικές περιοχές, στο οποίο η οικονομική ανάπτυξη έχει συγκρατηθεί από την έλλειψη υποδομών, πολιτιστικών περιορισμών (π.χ. έλλειψη τεχνικών γνώσεων και επαγγελματιών δεξιοτήτων), της παρουσίας φυσικών εμποδίων, κλπ.

Στις αναπτυσσόμενες οικονομίες, η προσδοκία είναι τα επιστημονικά /τεχνολογικά πάρκα να ενεργήσουν ως καταλύτες ανάπτυξης που καθοδηγούν το ξεκίνημα των νεοϊδρυόμενων εταιριών υψηλής τεχνολογίας και που επισημαίνουν την πορεία για τις υπάρχουσες εταιρίες στη διαδικασία και τα προϊόντα καινοτομίας.

Ανεξάρτητα από το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας, τα δημόσια ιδρύματα (ειδικά οι τοπικοί οργανισμοί) παρουσιάζουν έντονη προσπάθεια στη γέννηση νέων μορφών επιστημονικών /τεχνολογικών πάρκων που διαφέρουν ως προς τις αποστολές, τις οργανωτικές δομές, τους συμμετέχοντες, τους παρεχόμενους πόρους και τις αναμενόμενες αποδόσεις (Bertuglia και Occelli, 1993 Bertuglia, 1996). Τα τοπικά και περιφερειακά ιδρύματα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε αποτελεσματικές μεθόδους για να μετρήσουν τους διατιθέμενους πόρους στα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα και για να εξετάσουν αποτελεσματικά τους λειτουργικούς στόχους που είναι σύμφωνοι με τις παραμέτρους περιφερειακής πολιτικής (Palmai, 2003). Οι εταιρίες επίσης πρέπει να ωφεληθούν από τη διαθεσιμότητα αξιόπιστων εργαλείων αξιολόγησης απόδοσης προκειμένου να αξιολογήσουν τα επίπεδα καινοτόμου παραγωγικότητας των επιστημονικών /τεχνολογικών πάρκων, για να τους καθοδηγήσουν στην επιλογή της θέσης των εργαστηρίων τους έρευνας και ανάπτυξης.

Η πολυπλοκότητα της μέτρησης των αποδόσεων των επιστημονικών /τεχνολογικών πάρκων έχει εξελιχθεί κατά τη διάρκεια του χρόνου δεδομένου ότι η αποστολή τους πρέπει να διευρύνεται σταδιακά.

Τα πιο πρόωρα επιστημονικά/τεχνολογικά πάρκα των ΗΠΑ στη δεκαετία του '50 και τη δεκαετία του '60¹⁵ αποτελούνταν από τους φυσικούς χώρους που βρέθηκαν μέσα ή κοντά στις πανεπιστημιούπολεις όπου καθιερώθηκαν να βρίσκονται τα εργαστήρια έρευνας και ανάπτυξης και χαρακτηριστικά, εκείνα των πολυεθνικών εταιριών (Cesaroni and Gambardella, 1998; Formica, 1992, 1994). Τέτοιες εδαφικές πρωτοβουλίες στόχευσαν στην εύνοια της εντονότερης αλληλεπίδρασης μεταξύ των βιομηχανικών και ακαδημαϊκών ερευνητών δεδομένου ότι οι ακαδημαϊκοί συχνά είχαν διαφοροποιήσει τη γνώση και τις ειδικότητες τους. Η διαθεσιμότητα ενός ευρύτερου φάσματος βάσεων γνώσης και ικανότητας αντιπροσώπευσε μια προϋπόθεση για την αλληλεπίδραση που σχεδόν ομόφωνα αναγνωρίζεται ως κρίσιμος παράγοντα της επιτυχούς καινοτομίας. Σε αυτό το αρχικό στάδιο, η αναμενόμενη παραγωγή αυτών των εμβρυϊκών περιοχών ήταν η ανάπτυξη των νέων προϊόντων, των διαδικασιών κατασκευής και των τεχνικών εφαρμοσμένης μηχανικής.

Κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου, νέες εταιρίες βρέθηκαν σταδιακά κοντά στις πανεπιστημιούπολεις από ιδρυτές που ανήκουν κυρίως στον ακαδημαϊκό κόσμο ή/ και τα δημόσια ερευνητικά εργαστήρια. Υπό αυτήν τη μορφή, ένας δεύτερος τύπος επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων δημιουργήθηκε για να εκμεταλλευτεί τους νέους τρόπους βιομηχανικής - πανεπιστημιακής συνεργασίας και θα μπορούσε να θεωρηθεί ως επέκταση των ιδιωτικών / δημόσιων εγκαταστάσεων E&A. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για να αξιολογήσουν την παραγωγή τους ήταν καθορισμένα με σαφήνεια και παγιωμένα, προερχόμενα από τις καλύτερες πρακτικές της ιδιωτικής ερευνητικής αξιολόγησης.

¹⁵ Η σχετική βιβλιογραφία είναι τεράστια. Ενδεικτικά βλ. Joseph, 1994, Mian, 1996, Bertuglia, 1996, Bertuglia and Occelli, 1993, Cesaroni and Gambardella, 1988, Chorda, 1996, Formica, 1992, Gottardi, 1998, Hodgson, 1996, Jones and Dickson, 1985, Leung and Wu, 1995, Little, 1979, Marinazzo, 1996, OECD, 1987, OECD, 1997, Palmi, 2003, Quintas, 1996, Vedovello, 1995, Vedovello, 1997, Westhead, 1997, Westhead and Batstone, 1999, Westhead and Storey, 1994, Westhead and Storey, 1994.

Η εμπειρία των πρώτων ευρωπαϊκών επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων μπορεί να επισημανθεί πίσω σε ένα τέτοιο ταξινομικό πρότυπο. Στην πραγματικότητα, τα βρετανικά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα που ιδρύονται στο τέλος της δεκαετίας του '60, είναι ακόμα καλά παραδείγματα της συνεργασίας μεταξύ των πανεπιστημιακών τμημάτων και των πολυεθνικών επιχειρήσεων (Gottardi, 1998, Jones and Dickson, 1985; Little, 1979; McDonald, 1987). Μετά από αυτήν την πρόωρη φάση, η κρίση σε μερικές παραδοσιακές βιομηχανίες (π.χ. χαλυβουργία, μεταλλουργικά υλικά, πολυμερή σώματα, υφάσματα και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, και σε μερικά μηχανικά συστατικά για τη βαριά βιομηχανία) συνοδεύθηκε από την αυξανόμενη διεισδυτικότητα των νέων τεχνολογιών (π.χ. μικροηλεκτρονική, νέα υλικά, βιοτεχνολογίες, κ.λπ.). Αυτά τα ταυτόχρονα φαινόμενα κατέστησαν απαραίτητο, ειδικά για τις τοπικές κυβερνήσεις, να εγκαινιάσουν τα προγράμματα επαν-εκβιομηχάνισης (McDonald, 1987) σε εκείνες τις περιοχές όπου βρίσκονταν τα παλαιά, εγκαταλειμμένα εργοστάσια. Κατά συνέπεια, καθιερώθηκαν οι νέες μορφές επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων. Η Φινλανδία, η Σουηδία και η Νορβηγία είναι εμβληματικά παραδείγματα αυτής της περαιτέρω προσέγγισης στην έννοια των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων (Lofsten and Lindelof, 2001, Richne and Jacobsson, 1999). Ακολουθήθηκαν σύντομα από την καθιέρωση των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων της Κεντρικής και Νότιας Ευρώπης, τα οποία χωροθετούνται στις φυσικές θέσεις (συχνά στα αρχικά εργοστάσια που ήταν εγκαταλειμμένα) όπου, εκτός από τα βιομηχανικά ερευνητικά εργαστήρια γεννημένα από τη βιομηχανική - πανεπιστημιακή συνεργασία, υπήρξαν επίσης οι θερμοκοιτίδες των νέων εταιριών που δημιουργήθηκαν ανεξάρτητα από οποιοδήποτε ακαδημαϊκό σύνδεσμο. Επίσης, αυτή η νέα μορφή επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων περιελάμβανε τα κέντρα υπηρεσιών που παρέχουν στις εταιρίες τέτοιες

υπηρεσίες όπως τις συμβουλές μάρκετινγκ, τις διοικητικές μέριμνες που αφορούν μεταφορά τεχνολογίας και χρηματοδότηση κ.λπ. (Chorda, 1996).

Ένα περαιτέρω βήμα, άλλη μια φορά κάτω από την ώθηση των τοπικών κυβερνήσεων, πραγματοποιήθηκε στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80. Σε αυτήν την φάση τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα επέκτειναν το πεδίο τους στο περιφερειακό επίπεδο και έγιναν ένα όργανο της πολιτικής εφαρμογής καινοτομίας για την επέκταση των προγραμμάτων μεταφοράς τεχνολογίας. (OECD, 1987, 1997). Σύμφωνα με αυτήν την περαιτέρω προοπτική, τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στην προσθήκη αξίας και την ενθάρρυνση των τοπικών και περιφερειακών τεχνικών/τεχνολογικών πολιτισμών και πυρήνων επαγγελματικών δεξιοτήτων (Luger και Goldstein, 1991).

Παρά την ευρεία ταξινόμηση των επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων, μερικά κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα μπορούν να διαχωριστούν, ειδικά όσον αφορά στους στόχους:

- Κανονικοποίηση των τρόπων αλληλεπίδρασης μεταξύ των βιομηχανικών και ακαδημαϊκών ερευνητικών δομών (εργαστήρια E&A κοντά στα πανεπιστημιακά τμήματα) (Leung and Wu, 1995; Westhead, 1997; Westhead and Batstone, 1999; Westhead and Storey, 1994);
- Προώθηση της παραγωγής ακαδημαϊκών υποπροϊόντων (μέσω των θερμοκοιτίδων, όπου διατίθενται) (Vedovello, 1995,1997)
- Εκτέλεση προγραμμάτων επαν-εκβιομηχάνισης με την αντικατάσταση των ξεπερασμένων ή μειωμένης απόδοσης τεχνολογίας προϊόντων
- Προώθηση της ίδρυση start-ups εταιριών χωρίς τη συνεργασία των πανεπιστημιακών δομών (εάν είναι απαραίτητο μέσω των θερμοκοιτίδων)

- Εκτέλεση προγραμμάτων μεταφοράς τεχνολογίας για να ενισχυθούν οι εταιρίες που βρίσκονται σε μια ιδιαίτερη περιοχή
- Εκτέλεση επιμορφωτικών προγραμμάτων που στοχεύουν στην ανάπτυξη και τη διαχείριση των νέων τεχνολογιών
- Εκτέλεση επιμορφωτικών προγραμμάτων στον τομέα της διαχείρισης επιστήμης και τεχνολογίας
- Παροχή διοικητικών υπηρεσιών στις εταιρίες που βρίσκονται μέσα στο πάρκο ή σε γεωγραφική εγγύτητα.

Ένα τέτοιο ευρύ φάσμα των στόχων θα μπορούσε ενδεχομένως να εμπνεύσει τη στρατηγική συμπεριφορά ενός επιστημονικού/τεχνολογικού πάρκου συμπεριλαμβάνοντας τις απαιτήσεις για τον συνυπολογισμό των ετερογενών μεταβλητών (τεχνολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές μεταβλητές) κατά το σχεδιασμό μιας μεθοδολογίας μέτρησης της απόδοσης (Quintas, 1996). Αυτή είναι η σημαντικότερη αιτία της δυσκολίας στην ανάπτυξη μιας αυστηρής προσέγγισης.

Ακόμα κι αν η βιβλιογραφία δεν προσφέρει πλήρεις και αρκετά δοκιμασμένες μεθοδολογικές προσεγγίσεις, είναι εν τούτοις δυνατό να εξαχθούν οι πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν στην επισήμανση μιας πορείας ανάπτυξης ενός αποτελεσματικού τρόπου να αξιολογηθεί η απόδοση των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων.

Κατ' αρχάς, η βιβλιογραφία επισημαίνει τις αιτίες της πολυπλοκότητας του προβλήματος αξιολόγησης (Hodgson, 1996). Παραδείγματος χάριν, μια αιτία είναι το γεγονός ότι τα καταστατικά λειτουργίας των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων (ό,τι χρειάζεται, δηλαδή για να καθοριστούν οι θεσμικοί στόχοι τους) είναι στην πραγματικότητα ευρείες και γενικές δηλώσεις (Amirahmadi και Saff, 1993, Press, 1996). Επομένως, οι επίσημες

δηλώσεις δεν είναι συχνά ένα πλάνο αποστολής και στόχων του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου στο πλαίσιο του πραγματικού προσδιορισμού του που περιλαμβάνει την αναφορά χρήσιμων και ιδιαίτερων σημείων. Στις περισσότερες περιπτώσεις το επιχειρησιακό πρότυπο και η στρατηγική συμπεριφορά των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων επηρεάζονται από τις υπονοούμενες στρατηγικές που απαραίτητως δεν ταιριάζουν με την αποστολή και τους στόχους που έχουν δηλωθεί τυπικά. Οι στόχοι και, συνεπώς, η γνήσια στρατηγική προκύπτουν μόνο αφότου έχει υπάρξει το επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο για μια δεδομένη χρονική περίοδο κατά τη διάρκεια της οποίας έχει εκμεταλλευθεί τις ευκαιρίες που έχουν προσφερθεί, έχει δημιουργήσει το ζωτικής σημασίας χώρο του και έχει παγιώσει τις δομές του. Όσον αφορά αυτήν την πτυχή, διάφοροι συγγραφείς (Hogan, 1996, Staton, 1996 και Van Dierdonck et al., 1991) έχουν ασχοληθεί με την έννοια του κύκλου ζωής επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων που συνδυάζει τα διαφορετικά στάδια.

Στην πρόσφατα καθιερωμένη και πιο κοινή εκδοχή των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων, οι διευθυντές διαδραματίζουν έναν κεντρικό ρόλο στη συμφιλίωση των προσδοκιών των συμμετεχόντων που διαφέρουν όσο και το πλήθος των επιμέρους στόχων που έχουν. Η γέννηση των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων, ιδιαίτερα στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, συνήθως ευνοείται από τις τοπικές κυβερνήσεις, τα πανεπιστήμια, τους επαγγελματικούς συνδέσμους, τις επιχειρήσεις, τα τοπικά εμπορικά επιμελητήρια, τις τράπεζες, κ.λπ. Σαφώς αυτοί οι διαφορετικοί φορείς έχουν και διαφορετικές προσδοκίες: παραδείγματος χάριν, οι τοπικές κυβερνήσεις αναμένουν το επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο να έχει μια σημαντική συμβολή στην επαν-εκβιομηχάνιση ή την οικονομική ανάπτυξη ολόκληρου του χωρικού πλαισίου όπου οι εταιρίες έχουν ιδρύσει τα εργαστήρια E&A. Μέσα στα όρια επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων αναμένεται τα πανεπιστήμια να συμμετέχουν στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας προκειμένου

και εκμεταλλεύονται τις νέες επιχειρησιακές ευκαιρίες και να ενθαρρύνουν τις καινοτόμες διαδικασίες που σχετίζονται με τα προϊόντα ή τις διαδικασίες παραγωγής (Escorsa and Valls, 1996, Massey et al., 1992).

Επομένως, ο φορέας διαχείρισης των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων πρέπει να θέσει αυτές τις προσδοκίες σε μια κλίμακα προτεραιοτήτων και εν πάση περιπτώσει πρέπει να τις σεβαστεί και να τις μετατρέψει σε κοινό στόχο. Πρέπει συχνά να διασυνδεθούν και να αντιμετωπιστούν οι επιθυμίες σημαντικών συμμετεχόντων οι οποίοι είναι συνήθως οι κύριοι εισηγητές στα προγράμματα που υλοποιούνται στο επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο και κατά συνέπεια οι κύριοι χρηματοδότες. Οι ρεαλιστικοί στόχοι και οι στρατηγικές (που συχνά δεν δηλώνονται ανοιχτά και συνεπώς υπονοούνται) είναι το αποτέλεσμα αυτής της δύσκολης διαδικασίας με τα συχνά συγκρουόμενα συμφέροντα.

Μια κοινή πτυχή των πραγματικών στρατηγικών των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων που διαδραματίζουν έναν ρόλο στις τοπικές οικονομίες είναι η ανανέωση των παραδοσιακών βιομηχανικών πολιτισμών. Στην πραγματικότητα, στην πρόσφατη εξελικτική φάση εκβιομηχάνισης, οι βιομηχανικοί τομείς είτε έχουν εξαφανιστεί είτε έχουν συρρικνωθεί σημαντικά (π.χ. σίδηρος και χάλυβας ή πολυμερή υλικά) ενώ άλλες βιομηχανίες (και οι σχετικές τεχνολογίες) έχουν υποβληθεί σε σημαντικές διαδικασίες ανανέωσης που προκαλούνται από τις νέες τεχνολογίες. Μερικά παραδείγματα της τελευταίας περίπτωσης περιλαμβάνονται στον τομέα των mechatronics που συνδυάζει την παραδοσιακές μεθόδους κατασκευής και τις τεχνολογίες ή τα φαρμακευτικά είδη με μικροεπεξεργαστές που έχουν ανανεωθεί με τις αρχές και τις μεθόδους μοριακής βιολογίας. Με άλλα λόγια, μερικές νέες τεχνολογίες ή εκείνες που είναι υπό ανάπτυξη έχουν τέτοιες τροχιές διάχυσης ώστε να ανανεωθούν οι παλαιές τεχνολογικές μέθοδοι. Άλλες τεχνολογίες με υψηλές δυνατότητες είναι τεχνολογίες

λείζερ, τα κεραμικά υλικά και το τιτάνιο, οι βιο-αισθητήρες, κ.λπ.. Τα προγράμματα των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων συνδέονται συχνά με τη μεταφορά αυτών των τεχνολογιών στα συστήματα παραγωγής που υπάρχουν ήδη στο χώρο. Οι διαδικασίες μεταφοράς τεχνολογίας το καθιστούν πιθανό να ανανεώσουν την παραγωγή και να επανακτήσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Monck et al, 1988). Ένας περιορισμός σε αυτόν τον τύπο δραστηριότητας μπορεί να είναι η έλλειψη απαραίτητων και κατάλληλων γνώσεων και ειδικοτήτων. Επιπλέον, σε αυτήν την ανταλλαγή μεταξύ των παλαιών και νέων τεχνολογιών, οι παραδοσιακές κουλτούρες και οι τεχνικό-επαγγελματικές δεξιότητες τροποποιούνται αναπόφευκτα και ανανεώνονται.

Ένας περαιτέρω καθοριστικός παράγοντας της πολυπλοκότητας και μειονέκτημα των συστημάτων αξιολόγησης απόδοσης είναι η ευρεία ποικιλία των νομικών μορφών που τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα ενσωματώνουν (Marinazzo, 1996). Στην πραγματικότητα, μερικά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα ιδρύονται σαν κοινοπραξίες αποτελούμενες από μη κερδοσκοπικές ενώσεις, μέρη των πανεπιστημιακών δομών (π.χ. εργαστήρια) και επιχειρήσεις με κεφάλαιο μεριδίου. Σαφώς η νομική μορφή υιοθετεί τις διαφορετικές επιρροές, περιορίζει τους στόχους αλλά και την δυνατότητα βελτίωσης της διοικητικής συμπεριφοράς. Δεν υπάρχει καμία ανάγκη να ειπωθεί ότι ένα επιστημονικό/τεχνολογικό πάρκο που ιδρύεται ως επιχείρηση με κεφάλαιο μεριδίου για να αξιολογηθεί χρησιμοποιούνται απλώς οικονομικοί δείκτες (πρώτιστα το καθαρό εισόδημα) ή τα μεγέθη της αύξησης ως αποτέλεσμα των επανεπενδύσεων. Αφ' ετέρου, η απόδοση των μη κερδοσκοπικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων θα μπορούσε να μετρηθεί, π.χ. βάσει των πρωτοβουλιών μεταφοράς τεχνολογίας που οργανώνονται υπέρ των εγκατεστημένων επιχειρήσεων, ή βάσει άλλων καινοτόμων διαδικασιών οπότε και υπονοείται ότι το πάρκο έχει ιδρυθεί για να προσφέρει

συμβουλευτικές υπηρεσίες και επιμορφωτικά προγράμματα στους συμμετέχοντες. Από το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει προωθήσει την καθιέρωση των ομάδων που εξουσιοδοτούνται θεσμικά για να προωθήσουν την καινοτομία στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε αυτό το πλαίσιο, η Επιτροπή έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση και έχει ευνοήσει άμεσα τη δημιουργία και τη διάχυση των επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων και των δομών με παρόμοιους θεσμικούς σκοπούς όπως τα κέντρα επιχειρηματικών καινοτομιών (BIC). Το πρότυπο που υποστηρίζεται από την ΕΕ και τη Γενική Διεύθυνση XIII είναι αυτό ενός επιστημονικού/τεχνολογικού πάρκου που από τη φύση του γίνεται κέντρο για την προώθηση και τη διάχυση της τεχνολογικής καινοτομίας μέσα στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης περιοχής. Προκειμένου να εξακριβωθεί η εκπλήρωση αυτής της αποστολής, η Γενική Διεύθυνση XIII δημιούργησε ένα πρόγραμμα αποκαλούμενο EIMS (European Innovation Monitoring System (EIMS), 1996a και European Innovation Monitoring System (EIMS), 1996b). Ο στόχος του προγράμματος, που διευθύνεται από διάφορους εμπειρογνώμονες, ήταν ως επί το πλείστον να προσδιοριστούν οι καλύτερες πρακτικές σε σχέση με την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν από τις προαναφερθείσες δομές καινοτομίας (Escorsa and Valls, 1996, European Commission, 1997). Τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα και οι διευθυντές BICs ενημερώθηκαν έπειτα για τη σύγκριση που έγινε μεταξύ της διαφορετικής εμπειρίας προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι προτάσεις που θα ήταν χρήσιμες για τις δραστηριότητές τους. Η ανάλυση της εμπειρίας των κέντρων που εξετάστηκαν στη σύγκριση EIMS το κατέστησε πιθανό να συλλεχθεί μια σειρά συνιστώμενων αρχών και συμπεριφορών για την αποτελεσματική διαχείριση των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων. Ο Guy Ken διαδραμάτισε έναν βασικό ρόλο στην ανάλυση αυτών των πληροφοριών (Guy, 1996). Ο συγγραφέας σχεδίασε μια μέθοδο για την απόδοση των επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων βασισμένος σε μερικούς από τους

παράγοντες που σκιαγραφήθηκαν ανωτέρω, π.χ. κύκλος ζωής, ρόλος συμμετεχόντων και υποχρεώσεις καθώς και άλλες μεταβλητές βασισμένες στα συμφραζόμενα. Η μέθοδος, εντούτοις, δεν διευκρινίζει τις πιθανές περιοχές-στόχους και τους δείκτες απόδοσης για κάθε παράγοντα. Εν τούτοις, στην εργασία από τον Guy, υπάρχουν δύο πλαίσια αξιολόγησης για τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα: το πρώτο βασισμένο σε μια «εκ των προτέρων» προσέγγιση, υποστηρίζει τον υγιή στρατηγικό προγραμματισμό και το δεύτερο που υποστηρίζει ουσιαστικά τον «εκ των υστέρων» έλεγχο, τον ορισμό νέου στόχου και την παρακολούθηση. Άλλοι μελετητές, (Lofsten and Lindelof, 2002) κάλυψαν την ανάγκη να διερευνηθεί ο ρόλος των συμμετεχόντων προκειμένου να χτιστεί ένα αποτελεσματικό σχέδιο αξιολόγησης.

Ένα τελικό κρίσιμο ζήτημα είναι διάχυση καινοτομίας που προέρχεται από τα ακαδημαϊκά υποπροϊόντα. Υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις σε σχέση με αυτό το ζήτημα. Ο Phillmore (1999) έχει διαπιστώσει ότι η επίδραση είναι θετική δεδομένου ότι τα υποπροϊόντα μέσα στα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα δημιουργούν δίκτυα που επεκτείνονται σε όλο το χωρικό πλαίσιο. Εντούτοις, άλλοι συγγραφείς, (Felsenstein, 1994, Colombo and Dalmastro, 2002) έχουν διαπιστώσει ότι η επίδραση των υποπροϊόντων έξω από τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα είναι περιορισμένη.

Κεφάλαιο 5: Η δομή, η λειτουργία και ο ρόλος των τεχνολογικών πάρκων στην οικονομική και τοπική ανάπτυξη: Παραδείγματα από την Ευρώπη, τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία

5.1 Παραδείγματα από την Ευρώπη

Γενικά διακρίνονται δύο κύριες φάσεις για τη δημιουργία και ανάπτυξη των τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων στην Ευρώπη:

Η πρώτη φάση καλύπτει τις αρχές της δεκαετίας του 1970 και μπορεί να χαρακτηριστεί ως πειραματική φάση των «αναδόχων ή των πρωτοπόρων» (Lacave, 1990). Σε αυτή τη φάση η ανάπτυξη περιορίστηκε στο τρίγωνο Αγγλίας-Γαλλίας-Βελγίου. Συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν το πάρκο του Trinity College (Cambridge), το πάρκο Heriot –Watt (Edinburgh), το πάρκο Haarsrode (Βέλγιο) και η τεχνόπολη Sophia-Antipolis (Γαλλία). Πρόκειται για το αποτέλεσμα συνδυασμένων πρωτοβουλιών πανεπιστημίων και ιδιωτικών επιχειρηματικών ομίλων και κύριο γνώρισμα τους υπήρξε η προσπάθεια σύνδεσης της ακαδημαϊκής έρευνας με τη βιομηχανία (Κομνηνός & Σεφερτζή, 1992:7).

Στη δεύτερη φάση η οποία καλύπτει χρονικά τη δεκαετία του 1980 – παρατηρείται έντονη αναπτυξιακή δραστηριότητα σε όλη την Ευρώπη. Συγκεκριμένα ιδρύθηκαν στη δεκαετία του '80 περισσότερα από 100 Επιστημονικά και Τεχνολογικά Πάρκα και έγινε προγραμματισμός για τη δημιουργία πολλών επιπλέον.

Η δημιουργία ενός Πάρκου στην Ευρώπη είναι συνήθως αποτέλεσμα μιας ισχυρής πολιτικής βούλησης (τοπικές, περιφερειακές αρχές) που είναι ικανή

να εκτιμήσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μιας περιοχής και να γνωρίζει ότι το αποτέλεσμα μιας τέτοιας ανάπτυξης δεν περιορίζεται στην προώθηση των επιστημονικών και τεχνολογικών δυνατοτήτων της περιοχής (Klurfain - Spyridakis, 1992:71). Παράγοντες που συνέβαλλαν στην επέκταση και τον πολλαπλασιασμό των νέων χώρων E+A ήταν ο εθνικός καταμερισμός του ευρωπαϊκού χώρου, οι ανταγωνισμοί μεταξύ των πόλεων, η δημιουργική παρέμβαση των πανεπιστημίων και των ερευνητικών ιδρυμάτων αλλά και η ενθάρρυνση από την τότε E.O.K. (Κομνηνός, 1993).

Η Μεγάλη Βρετανία κατέχει σήμερα εξέχουσα θέση στον ευρωπαϊκό χώρο με 78 Ε.Π. σε λειτουργία (UKSPA, 2006). Η δημιουργία τους ξεκίνησε στην αρχή της δεκαετίας του 1970 όταν ιδρύθηκαν δύο Ε.Π. με πρωτοβουλία των πανεπιστημίων Trinity College και Heriot-Watt του Εδιμβούργου αντίστοιχα. Το Ε.Π. του Trinity College του Cambridge προσβλέπει στην ενθάρρυνση της άτυπης συνεργασίας πανεπιστημίου και βιομηχανίας παρά στη θέσπιση αυστηρών μηχανισμών σύνδεσης τους μέσω επίσημων συμβολαίων. Το Ε.Π. του Heriot-Watt του Εδιμβούργου έχει αναπτύξει πιο ισχυρούς δεσμούς μεταξύ έρευνας και βιομηχανικής παραγωγής. Στο πάρκο αυτό επιτρέπονται μόνο δραστηριότητες σχετικές με την έρευνα, την ανάπτυξη και την καινοτομία και όχι δραστηριότητες σχετικές με παραγωγή.

Το φαινόμενο της ανάπτυξης των «νέων χώρων» πήρε σημαντικές διαστάσεις τη δεκαετία του 1980 (Σεφερτζή, 1993: 42). Κύριο ερέθισμα για τη δημιουργία Ε.Π. στη Μ. Βρετανία αποτέλεσε η επιτυχία που γνώρισαν τα αμερικάνικα πάρκα που συνδέθηκαν με τα πανεπιστήμια Stanford, MIT και North Caroline. Ο πολλαπλασιασμός των πάρκων οδήγησε το 1984 στην ίδρυση της Ένωσης Επιστημονικών Πάρκων του Ηνωμένου Βασιλείου (United Kingdom Science Park Association) με κύριο στόχο την προώθηση

του ρόλου τους και την ανταλλαγή ιδεών και καινοτομιών σε θέματα κατασκευών και διαχείρισης.

Σύμφωνα με μελέτες που εκπονήθηκαν για λογαριασμό της UKSPA στις αρχές της δεκαετίας του '90, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Τα περισσότερα Ε.Π. είναι μικρού μεγέθους. Η συνηθισμένη έκταση τους κυμαίνεται από 10 έως 50 στρέμματα. Μόνο 3 από αυτά ξεπερνούν τα 200 στρέμματα. Αυτό οδηγεί στο χαρακτηρισμό των βρετανικών Ε.Π. ως εκκολαπτήρια νέων επιχειρήσεων.
- Οι περισσότερες επιχειρήσεις είναι μικρές, ανεξάρτητες με μια μόνο εγκατάσταση.
- Ο μέσος όρος απασχόλησης ανά επιχείρηση είναι 8 άτομα.
- Κύριοι βιομηχανικοί κλάδοι είναι οι υπολογιστές (34%), ηλεκτρικά-ηλεκτρονικά (19%), χημικά – βιοτεχνολογία (12%), μηχανές (7%), παροχή συμβουλών και επαγγελματική εκπαίδευση (16%).
- Η δραστηριότητα των επιχειρήσεων αφορά τριτογενείς δραστηριότητες, την έρευνα (16%), την παροχή συμβουλών (19%), το λογισμικό (17%), τις μετρήσεις και τον έλεγχο (4%) παρά την παραγωγή προϊόντων (22%) (UKSPA, 1990).

Τα βρετανικά Ε.Π. χρηματοδοτούνται κυρίως από τον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Ο ρόλος των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης επικεντρώνεται στην ενίσχυση των πρωτοβουλιών που δημιουργούν νέες θέσεις απασχόλησης ή προσφέρουν κίνητρο για το ξεκίνημα νέων μικρών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας. Αντίθετα ο ιδιωτικός τομέας ενδιαφέρεται περισσότερο για τις επιμέρους εγκατεστημένες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας παρά για τα πάρκα καθαυτά (Κομνηνός, 1993:74-75).

Το συνολικό επενδεδυμένο κεφάλαιο στα βρετανικά Ε.Π. έφτανε στις αρχές του 1988 τα 296εκ. λίρες για συμπλήρωση των εγκαταστάσεων στα υπάρχοντα και την κατασκευή νέων Ε.Π. στα επόμενα δύο χρόνια. Οι κρατικές εταιρίες ανάπτυξης (υπαγόμενα στα Υπουργεία Εμπορίου, Βιομηχανίας και Απασχόλησης) έχοντας στο ενεργητικό τους 18 πάρκα, κάλυψαν το 21% της συνολικής εθνικής δαπάνης σε Ε.Π. Τα πανεπιστήμια, είτε ως κύριοι επενδυτές, με τη διάθεση ιδιόκτητης πανεπιστημιακής γης, συνέβαλλαν στη δημιουργία πολλών Ε.Π. και κάλυψαν το 28% της επένδυσης. Οι τοπικές αρχές μεγάλων κυρίως αστικών κέντρων, μέσα από ευρύτερα προγράμματα τοπικής ανάπτυξης επιδοτούμενα από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, κάλυψαν το 11% των επενδύσεων, συμβάλλοντας στη δημιουργία 9 πάρκων (Science Park Directory 1988, Rowe 1988, Σεφερτζή, 1993: 42).

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι τα περισσότερα βρετανικά Ε.Π. είναι εγκατεστημένα σε υποβαθμισμένες περιοχές με κύριο στόχο την τοπική ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό του παραγωγικού συστήματος των εν λόγω περιοχών.

Στατιστικά, οι εταιρίες που εγκαθίστανται μέσα σε Ε.Π. έχουν τέσσερις φορές μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας παρά αν η εγκατάστασή τους γινόταν κάπου αλλού. Στο τέλος της δεκαετίας του 1980 το κλείσιμο των εταιριών που βρίσκονται σε Ε.Π. αντιστοιχούσαν σε ποσοστά 2,4% ενώ για τις ίδιες κατηγορίες εταιριών που δεν βρίσκονται σε Ε.Π. στη Μ. Βρετανία το αντίστοιχο ποσοστό είναι 10,8% (Dalton, 1990).

Κύριος λόγος προσέλκυσης επιχειρήσεων είναι οι θεσμοί μεταφοράς τεχνολογίας που εξασφαλίζει το πανεπιστήμιο, η δυνατότητα πρόσβασης των επιχειρήσεων σε ακαδημαϊκές υπηρεσίες και εξοπλισμό καθώς και το

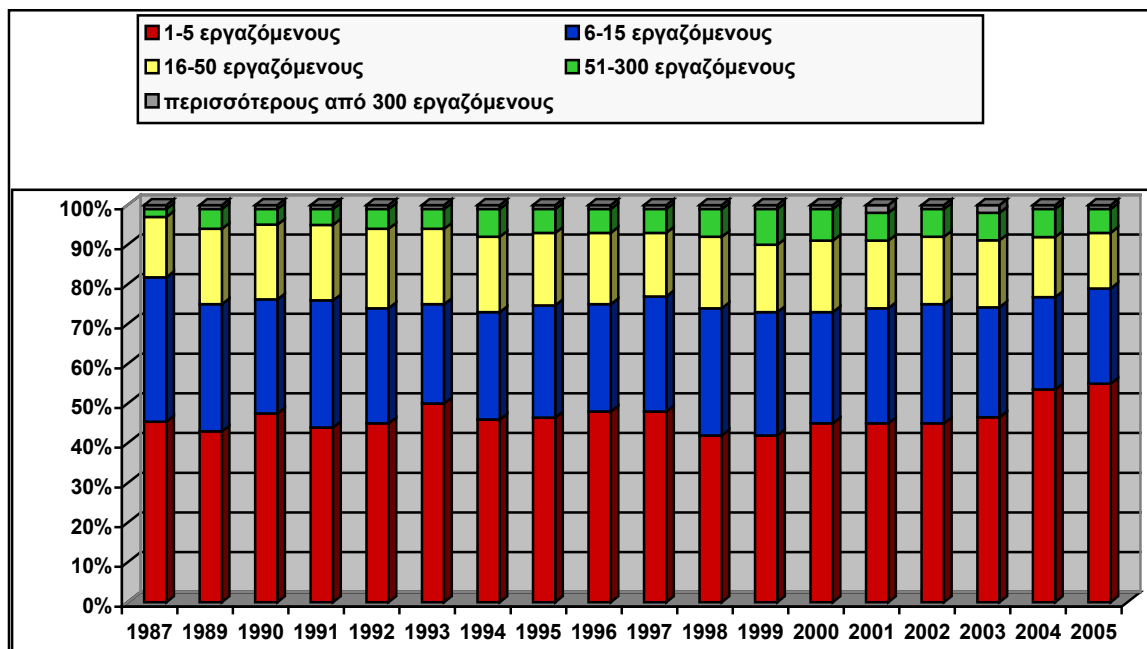
γότητρο που προσδίδεται στις επιχειρήσεις με την ένταξη τους σε ένα πανεπιστημιακό περιβάλλον έρευνας και υψηλής τεχνολογίας.

Σύμφωνα με το Annual Statistics Report της UKSPA για το 2006, τα βρετανικά Ε.Π. καταλαμβάνουν στο τέλος του 2005 έκταση ίση με 1.200.000 τετραγωνικά μέτρα δομικά ολοκληρωμένων και ενοικιασμένων χώρων. Περίπου 100.000 τ.μ. που ανήκουν σε Ε.Π. βρίσκονται υπό κατασκευή και σχεδόν 200.000 τ.μ. έχουν κατασκευασθεί και διατίθενται προς ενοικίαση. Σύμφωνα με την ίδια απογραφή, από το 1987 έως και το 2005 ο αριθμός των εταιριών – μισθωτών των βρετανικών Ε.Π. έχει σχεδόν 5πλασιαστεί, φθάνοντας στις αρχές του 2006 τις 3.006 εταιρίες. Φυσικά αυτό αντικατοπτρίζεται και στον αριθμό των απασχολούμενων στις εταιρίες- μισθωτές ο οποίος έφτανε το 1985 στους 3317 εργαζόμενους ενώ το 2005 ξεπέρασε τους 67.000 απασχολούμενους. Όπως φαίνεται και στο σχήμα 12, το μέγεθος των εταιριών των βρετανικών Ε.Π. με βάση τον αριθμό των απασχολούμενων έχει διαφοροποιηθεί σημαντικά σήμερα σε σχέση με την περίοδο έναρξης της λειτουργίας του θεσμού.

Το 2005 περισσότερες από τις μισές εταιρίες των βρετανικών Ε.Π. (55%) απασχολούν 1 έως 5 εργαζόμενους, έως 15 εργαζόμενους διαθέτει το 24% των εταιριών, το 14% των επιχειρήσεων που είναι εγκατεστημένες στα βρετανικά πάρκα απασχολούν 16 έως 50 εργαζόμενους.

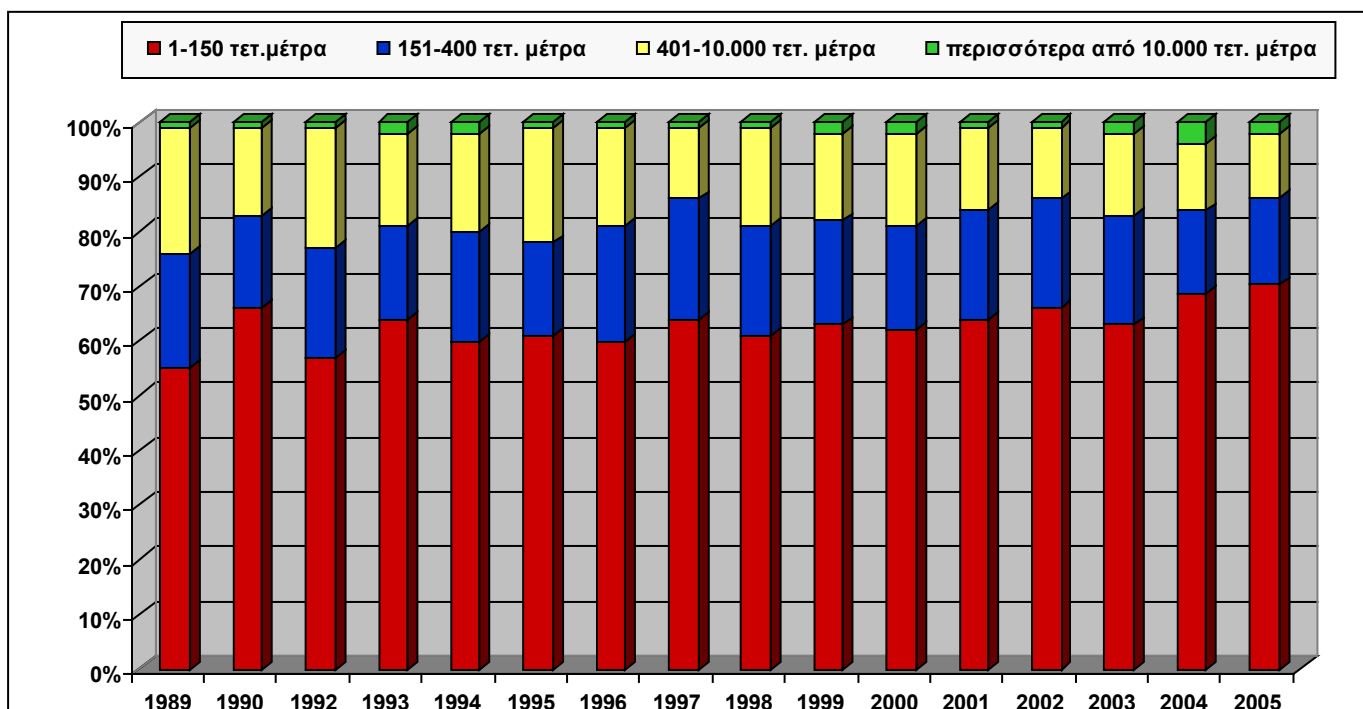
Οι περισσότερες επιχειρήσεις των Ε.Π. της Μεγάλης Βρετανίας, σήμερα, χρησιμοποιούν εγκαταστάσεις που δεν ξεπερνούν τα 150 τ.μ., ενώ είναι ελάχιστες εκείνες οι περιπτώσεις επιχειρήσεων που χρειάζονται περισσότερα από 400 τ.μ. για να αναπτύξουν τις δραστηριότητές τους, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα (σχήμα 13).

Σχήμα 12: Μέγεθος Επιχειρήσεων Βρετανικών Ε.Π., με βάση τους απασχολούμενους.



Πηγή: UKSPA 2006 (και των δύο σχημάτων: 12 & 13)

Σχήμα 13: Μέγεθος επιχειρήσεων βρετανικών Ε.Π. με βάση το μέγεθος των εγκαταστάσεών τους



Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, στο τέλος του 2005, οι σημαντικότεροι τομείς δραστηριότητας των επιχειρήσεων των βρετανικών Ε.Π. είναι οι τηλεπικοινωνίες και η πληροφορική σε ποσοστό 38% των επιχειρήσεων και οι υπηρεσίες υποστήριξης σε ποσοστό 20%. Ακολουθούν η βιοτεχνολογία και οι υπηρεσίες συμβούλων με ποσοστό 14% για τον κάθε τομέα.

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσουν το 2005 οι εταιρίες- μισθωτές των βρετανικών Ε.Π. είναι με το πλήθος των εταιριών: η συναρμολόγηση, οι υπηρεσίες, ο σχεδιασμός νέων προϊόντων, η E+A, η εκπαίδευση, ο κατασκευές, οι υπηρεσίες υποστήριξης, οι πωλήσεις και η διανομή, οι δοκιμές / αναλύσεις και τέλος οι υπηρεσίες συμβούλων.

Στη **Γαλλία** δημιουργήθηκαν δύο νέες κατηγορίες χώρων, ο «τεχνοπόλος» (le technopole) και η «τεχνόπολις» (la technopole) για να χαρακτηρίσουν τις νέες περιοχές έρευνας και ανάπτυξης στη χώρα.

Η Τεχνόπολις χαρακτηρίζει περιοχές συγκέντρωσης και ανάπτυξης δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας σε επίπεδο πολεοδομικού συγκροτήματος ή περιφέρειας. Υπάρχει σταθερή συνεργασία ανάμεσα σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, κέντρα έρευνας, επιχειρήσεις και φορείς χρηματοδότησης με στόχο την ενδυνάμωση των τεχνολογικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων και τη βελτίωση της θέσης της πόλης στην ευρωπαϊκή αγορά. Οι σημαντικότερες τεχνοπόλεις βρίσκονται στις πόλεις Λιόν, Μονπελιέ, Τουλούζη, Νάντη, Επιστημονική πόλη Ile de France Sud, Ρεν.

Ο τεχνοπόλος καλύπτει άλλες ονομασίες, όπως πάρκο δραστηριοτήτων, χώρος καινοτομίας, τεχνολογικό πάρκο και αντιστοιχεί στην έννοια του μεγάλου Επιστημονικού ή Τεχνολογικού Πάρκου. Είναι μια πλήρως

οριοθετημένη περιοχή, που συγκεντρώνονται ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, κέντρα έρευνας και βιομηχανίες τεχνολογίας και ως χώρος μεταφοράς τεχνολογίας. Λειτουργεί κυρίως ως εκκολαπτήριο επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας και ως χώρος μεταφοράς τεχνολογίας (Datar 1988, Kerorguen & Merlant 1985, Urbanisme 1985-1988, Boisgontier and Bernardy 1985).

Επιπροσθέτως μια ακόμη γαλλική καινοτομία αποτελούν τα δίκτυα διασύνδεσης τεχνολόγων και τεχνολόγων. Τα συγκεκριμένα δίκτυα έχουν ως κύριο στόχο την προώθηση του τεχνολογικού εκσυγχρονισμού των αστικών κέντρων και παροχής πληροφοριών σε ΜΜΕ μιας περιφέρειας. Είναι τοπικής και περιφερειακής εμβέλειας.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 στη Γαλλία λειτουργούσαν 18 πόλοι E+A και ακόμη 15 βρίσκονταν σε φάση δημιουργίας και 12 σε φάση προγραμματισμού και σχεδιασμού. Οι πρώτοι τεχνολόγοι, το Διεθνές Πάρκο έρευνας Sophia-Antipolis και στη συνέχεια της Λιόν (Lyon Ouest) και η ZIRST (Zone pour l'innovation et le realizations scientifiques et techniques) της Γκρενόμπλ, δημιουργήθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1970 (Club de technopoles, 1988). Σήμερα το Sophia – Antipolis φιλοξενεί 1.300 επιχειρήσεις, οι οποίες απασχολούν περίπου 30.000 εργαζόμενους σε μια έκταση 2.300 εκταρίων .¹⁶

Το μέγεθος των Τεχνολόγων ποικίλει ενώ παρουσιάζονται και περιπτώσεις ορισμένων εξαιρετικά εκτεταμένου μεγέθους χώρων για τα ευρωπαϊκά δεδομένα. Κατά περίπτωση καταλαμβάνουν από 8 εκτάρια έως 2.800. Οι ενδιάμεσοι καταλαμβάνουν από 80 μέχρι 650 εκτάρια.

¹⁶ www.iasp.ws

Ο αριθμός των επιχειρήσεων που εγκαθίστανται διαφέρει σημαντικά. Σύμφωνα με τα στοιχεία της IASP στην Γαλλία οι τεχνολόγοι που έχουν αναπτυχθεί την τελευταία 15ετία φιλοξενούν σήμερα από 25 έως και 230 επιχειρήσεις. Γενικά, τριών ειδών επιχειρήσεις εγκαθίστανται στους γαλλικούς τεχνολόγους: α) μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες, β) μεσαίου μεγέθους καινοτομικές επιχειρήσεις και γ) νέο- ιδρυμένες επιχειρήσεις (start-up).

Κύριοι τομείς δραστηριότητας των επιχειρήσεων είναι η πληροφορική, η μικροηλεκτρονική, η ρομποτική, η βιοτεχνολογία, τα ηλεκτρονικά, τα νέα υλικά, οι αγροκαλλιέργειες (τρόφιμα), το περιβάλλον και οι τηλεπικοινωνίες. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια σημαντική αύξηση ενδιαφέροντος για τις επιστήμες της υγείας αλλά και για το σχεδιασμό νέων βιομηχανικών προϊόντων. Κατά περίπτωση επικρατεί ο τομέας της μεταποίησης ή ο τριτογενής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι το Metz 2000 και η Sophia-Antipolis με 99-100% επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα. Αξίζει να αναφερθεί ότι το Metz, το οποίο βρίσκεται αρκετά χιλιόμετρα ανατολικά του Παρισιού δημιουργήθηκε το 1983 σε μια έκταση 180 εκταρίων και σήμερα φιλοξενεί 200 εταιρίες και 4.000 εργαζόμενους.

Φορείς ίδρυσης και λειτουργίας των γαλλικών τεχνολόγων είναι η κεντρική ή τοπική διοίκηση, τα χρηματοδοτικά ιδρύματα, οι βιομηχανίες, τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα. Επίσης, κατά περίπτωση συμμετέχουν και άλλοι φορείς εκτός της τοπικής διοίκησης και των επαγγελματικών παραγόντων. Πολιτική που εξακολουθεί να εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις των νεότερων τεχνολόγων, όπως στο Marseille Provence Technology Park που δημιουργήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90 και σήμερα στεγάζει 150 εταιρίες, δύο Πανεπιστημιακές Σχολές (Ecole Centrale Marseille, University Polytechnics School de Marseille), έξι ερευνητικά εργαστήρια, δύο πανεπιστημιακά ινστιτούτα μέσα σε 300.000

τ.μ., προσφέροντας 4.800 θέσεις εργασίας και μία θερμοκοιτίδα νέων επιχειρήσεων αγγίζοντας τα 292 εκ. ευρώ δημόσιας και ιδιωτικής επένδυσης.

Η διαδικασία και η στρατηγική οργάνωσης και ανάπτυξης των γαλλικών Τεχνοπόλων είναι σταθερή. Σε πρώτη φάση γίνονται προσπάθειες προσέλκυσης καθιερωμένων επιχειρήσεων, ερευνητικών τμημάτων πολυεθνικών, ερευνητικών κέντρων του δημόσιου τομέα και χαρακτηριστικές επιχειρήσεις του κλάδου ειδίκευσης του πάρκου. Στη συνέχεια ενσωματώνονται μικρότερες επιχειρήσεις, υπεργολάβοι και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

Μεγάλη σημασία για τις δραστηριότητες ανάπτυξης ενός τεχνοπόλου έχει το ήδη διαμορφωμένο ερευνητικό και εκπαιδευτικό περιβάλλον καθώς επίσης και η επικοινωνιακή και συγκοινωνιακή δομή της περιοχής: αεροδρόμιο, λιμάνι, σιδηροδρομικό δίκτυο, επικοινωνιακό δίκτυο, δρόμοι κλπ.

Λόγω των παραπάνω προδιαγραφών, το μεγαλύτερο μέρος των γαλλικών τεχνοπόλων εγκαθίστανται στην περιφέρεια (Σεφερτζή, 1992: 44). Διαδεδομένη περίπτωση είναι η χωροθέτηση τους κοντά σε ένα ερευνητικό ή επιστημονικό ίδρυμα, γύρω από το οποίο διατίθεται ικανός χώρος για την εγκατάσταση των υπόλοιπων δραστηριοτήτων και λειτουργιών (Boisgontier and Bernaby, 1985).

Στη **Γερμανία** επικράτησε η δημιουργία κέντρων καινοτομίας παρά επιστημονικών πάρκων. Τα κέντρα αυτά, ενώ σύμφωνα με την UKSPA υπάγονται στα επιστημονικά πάρκα διαφέρουν από τα τελευταία ως προς την αποκλειστική τους λειτουργία ως εκκολαπτήρια για νέες επιχειρήσεις. Το 1983 δημιουργήθηκε το BIG (Berlinen Innovations und

Grunderzentrum) και ακολούθησαν πολλά παρόμοια προγράμματα. Σημαντική πορεία στο χρόνο έχει διαγράψει και το ZENIT (Zentrum für innovation und technik) στην επαρχία Nordrhein-Westfalen στη Δυτ. Γερμανία μερικά χιλιόμετρα από το Düsseldorf το οποίο δημιουργήθηκε το 1984 με συνεργασία ιδιωτικών και δημόσιων φορέων. Στην ευρύτερη περιοχή δραστηριοποιούνται μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις όπως η Bayern, η Henkel και η Ford και διαμένουν συνολικά περισσότεροι από 18.000.000 κάτοικοι. Το ZENIT αποτελεί μια σύμπραξη 230 μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων με σημαντικό αριθμό Τραπεζικών Ιδρυμάτων και την Ομοσπονδιακή κυβέρνηση της επαρχίας. Στη δεκαετία του 1980 υπήρχαν 50 κέντρα καινοτομίας σε όλη τη Γερμανία τα οποία βρίσκονται σε λειτουργία και άλλα τόσα σε φάση προγραμματισμού με βασικούς φορείς συγκρότησης τις τοπικές αρχές και τα πανεπιστήμια.

Μεγάλη συγκέντρωση κέντρων καινοτομίας παρατηρείται στις νότιες περιοχές (Βαυαρία και Βάδη - Βιτεμβέργη), οι οποίες αντιστρέφουν την προηγούμενη καθυστέρηση τους σε σχέση με περιοχές του βορρά και εμφανίζονται ως νέα δυναμικά κέντρα ανάπτυξης (Merlant 1985, Allesch 1985).

Γενικά Κέντρο Καινοτομιών ονομάζεται ένα κτίριο που στεγάζει ΜΜΕ και προσφέρει υπηρεσίες τεχνολογικού και επιχειρηματικού περιεχομένου. Πρόκειται συνήθως για ένα κτίσμα 1.000-1.500 τ.μ. που περιλαμβάνει χώρους στέγασης 10-30 επιχειρήσεων σε ενότητες 50 έως 400 τ.μ. και χώρους παροχής υπηρεσιών και κοινής χρήσης. Κυρίαρχος στόχος της δραστηριότητας των κέντρων καινοτομίας είναι η παροχή υποστήριξης και τεχνογνωσίας σε επιχειρήσεις που επιθυμούν να αναπτύξουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, κυρίως υψηλής τεχνολογίας. Για αυτό το σκοπό προτιμάται η εγκατάσταση τους κοντά σε πανεπιστήμια ή ερευνητικά ιδρύματα

προκειμένου να έχουν άμεση πρόσβαση στο επιστημονικό προσωπικό και τον εργαστηριακό εξοπλισμό.

Πολλά από τα κέντρα καινοτομίας (Κ.Κ.) θεωρούνται αυτοσυντηρούμενα οικονομικά, αφού οι πόροι τους προέρχονται από τις ενοικιάσεις χώρων και εξοπλισμού και την παροχή υπηρεσιών στις εγκαταστημένες επιχειρήσεις, γεγονός που επηρεάζει γενικά τον τεχνολογικό προσανατολισμό και το μέγεθος του Κ.Κ.

Η ανάγκη δημιουργίας Κ.Κ. προέκυψε από ειδικούς λόγους, συχνότερα από την επιθυμία πανεπιστημιακών και μηχανικών να στηριχθούν στα εκκολαπτήρια για το ξεκίνημα δικών τους επιχειρήσεων και από την αναγνώριση του κινητήριου ρόλου των μικρών και μεσαίων καινοτομικών επιχειρήσεων στην οικονομία. Οι περιοχές με αδύναμες οικονομικές δομές προσανατολίζονται, έτσι, στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας με τη στήριξη των Κ.Κ., ενώ οι μεγάλες πόλεις με παραδοσιακούς τομείς σε ύφεση, ενθαρρύνουν την ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων για να εξασφαλίσουν νέες θέσεις εργασίας (Allesch 1985).

Σύμφωνα με τον Klaus Platte, διευθύνοντα σύμβουλο του Τεχνολογικού Πάρκου της Χαϊδελβέργης, πολλά τεχνολογικά πάρκα και κέντρα καινοτομιών στη Γερμανία πάσχουν από το σύνδρομο των «άδειων χώρων». Φοβούνται δηλαδή ότι δεν θα έχουν ικανοποιητικό βαθμό πληρότητας τέτοιο που να ισοσκελίζει το κόστος της επένδυσης με το όφελος από την ενοικίαση χώρων και την παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις. Στην προσπάθειά τους λοιπόν να προσελκύσουν επιχειρήσεις και να αυξήσουν το βαθμό πληρότητάς τους, δίνουν πολλές φορές έμφαση στο κτιριολογικό πρόγραμμα του πάρκου και την πολιτική ενοικίων και παραμελούν το βασικότερο στοιχείο που είναι η διασύνδεση έρευνας και

παραγωγής και η ανάπτυξη δικτύων τεχνολογικών και βιομηχανικών καινοτομιών (Platte, 1998).

Στις **Σκανδιναβικές** χώρες δημιουργήθηκαν περισσότερα κέντρα καινοτομίας παρά Ε.Π. και Τ.Π. Στους νέους αυτούς χώρους E+A εγκαταστάθηκαν ΜΜΕ και επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας οι οποίες επωφελήθηκαν ιδιαίτερα από τους υφιστάμενους ισχυρούς δεσμούς των πανεπιστημίων με τη βιομηχανία.

Στη Σουηδία συναντάμε 10 Κ.Κ. στις αρχές της δεκαετίας του '90. Η πολιτική που ακολούθησε η χώρα είναι προσανατολισμένη κυρίως σε τοπικό - περιφερειακό επίπεδο και ενδιαφέρεται περισσότερο για τη γειτνίαση με πανεπιστήμια παρά με αστικά κέντρα (Nijkamp, 1990). Σήμερα σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της IASP, υπάρχουν 14 επιστημονικά / τεχνολογικά πάρκα (IASP, 2007). Η έκταση των σουηδικών πάρκων κυμαίνεται από 7.000 τ.μ έως 250.000 τ.μ., με μόνη εξαίρεση την περίπτωση του Mjardevi Science Park το οποίο καταλαμβάνει 700.000 τ.μ. και ο αριθμός των εγκατεστημένων επιχειρήσεων ξεκινά από 20 και ξεπερνά σε αρκετές περιπτώσεις τις 230.¹⁷

Κύριοι τομείς δραστηριότητας των εγκατεστημένων επιχειρήσεων και οργανισμών στα επιστημονικά / τεχνολογικά πάρκα της Σουηδίας είναι: η βιοτεχνολογία, η βιοχημεία, οι επιστήμες τεχνολογίας τροφίμων, οι επιστήμες υγείας και η φαρμακευτική. Το σημαντικότερο - από άποψη μεγεθών - σουηδικό πάρκο είναι το Mjardevi Science Park το οποίο ιδρύθηκε το 1984 και στο τέλος του 1995 χαρακτηρίστηκε σαν ένα από τα 9 ταχύτερα αναπτυσσόμενα πάρκα στον κόσμο. Καλύπτει μια έκταση 700.000

¹⁷ (Swedish Association of Incubators & Science Parks, www.sisp.se)

τ.μ. όπου βρίσκονται εγκατεστημένες 230 επιχειρήσεις και οργανισμοί με χαρακτηριστική την παρουσία ερευνητικών τμημάτων των NOKIA Ericsson.

Στη Φινλανδία υπάρχουν 7 Ε.Π. καθώς και η Ένωση Επιστημονικών Πάρκων της Φινλανδίας (ASPF). Αρκετά γνωστό είναι το Ε.Π. Oulu (κομμάτι του ευρύτερου προγράμματος Technopolis) με τομείς δραστηριοτήτων τον αυτοματισμό, τη βιοχημεία, την πληροφορική, τα ηλεκτρονικά κ.α. (Klurfain-Spyridakis, 1992). Στη Φινλανδία δημιουργήθηκε ένα από τα μεγαλύτερα τεχνολογικά κέντρα της Ευρώπης και το μεγαλύτερο επιχειρηματικό σχέδιο της χώρας, το Technopolis. Στο Technopolis σήμερα απασχολούνται 15.500 εργαζόμενοι και δραστηριοποιούνται συνολικά 1.150 εταιρίες στο σύνολο των εγκαταστάσεων του σε περιοχές όπως το Oulu, το Jyvaskla, το Helsinki, το Tampere και το Lappeenranta. Στη Φινλανδία επίσης λειτουργεί και η www.tekel.fi (στοιχεία 2007) η οποία αριθμεί 33 μέλη – πάρκα και κέντρα τεχνολογίας με συνολική έκταση 1.305.000 τ.μ, 2.400 εταιρίες-μισθωτές και 44.000 εργαζόμενους. Εκεί λειτουργούν επίσης 20 θερμοκοιτίδες τεχνολογίας με 1800 εργαζόμενους και έχουν συναφθεί συνολικά 14.400 επιχειρηματικές συμφωνίες. Κύριοι τομείς δραστηριότητας των φινλανδικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων είναι: το περιβάλλον, η βιοτεχνολογία, η μικρό-ηλεκτρονική, τα ΜΜΕ, οι τηλεπικοινωνίες, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι επιστήμες υγείας.

Στην **Ολλανδία** τα Ε.Π. -με τη στενή έννοια του όρου- άργησαν να εμφανιστούν και αυτό οφείλεται σε μία συγκεντρωτική κεντρική διοίκηση η οποία δεν άφηνε περιθώρια ανάπτυξης αυθόρμητων καινοτομικών δραστηριοτήτων, αλλά και στο σύστημα επιχειρηματικής οργάνωσης που αμέσως απορροφούσε τους νέους επιστήμονες και ερευνητές στην αγορά εργασίας.

Το 1984 δημιουργήθηκε το Ε.Π. του Groningen μέσα στο πανεπιστημιακό campus σε μια έκταση 420.000 τ.μ., με πρωτοβουλία του δήμου, του διαμερίσματος, του πανεπιστημίου του Groningen, μίας δημόσιας εταιρίας ανάπτυξης, του περιφερειακού κέντρου εργασίας και ιδιωτικών βιομηχανιών. Οι χρηματοδοτήσεις του πάρκου προέρχονται από το Υπουργείο οικονομικών, τα τρία διαμερίσματα και το πανεπιστήμιο.

Το πάρκο αρχικά κατέλαβε μία έκταση 10 εκταρίων, όπου εγκαταστάθηκαν επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, εργαστήρια E+A και ινστιτούτο. Για την προσέλκυση των επιχειρήσεων το πάρκο προσέφερε υπηρεσίες εκκολαπτηρίου, λογιστικής και χρηματοδοτικής βοήθειας, κατάρτιση και διοικητικές συμβουλές. Στόχοι των δραστηριοτήτων του πάρκου ήταν η προώθηση της εμπορευματοποίησης νέων προϊόντων, η ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση νέων ιδεών που προέρχονται από επιστήμονες ή η δημιουργία νέων επιχειρήσεων, καθώς και η στήριξη νέων επιχειρηματιών που προέρχονται από το χώρο του πάρκου, όπως διδάσκοντες, φοιτητές, απόφοιτοι, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό.

Το 1985 δημιουργήθηκε το πάρκο του Leiden δίπλα στο ομώνυμο πανεπιστήμιο, το αρχαιότερο πανεπιστημιακό ίδρυμα της χώρας και παράλληλα συγκροτήθηκαν δύο άλλοι πόλοι καινοτομίας, το BTC (Bedrifs Technologisch Centrum Twente BV) και το Delft Innovation Center. Το πρώτο είναι επαγγελματικό και τεχνολογικό κέντρο που λειτουργεί ως εκκολαπτήριο επιχειρήσεων και δημιουργήθηκε από την Control Data, μία εταιρία περιφερειακής ανάπτυξης και το τεχνολογικό πανεπιστήμιο του Twente. Το δεύτερο είναι κέντρο καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που χρησιμοποιεί το δυναμικό του πανεπιστημίου (Cartier et Kerorguen, 1985).

Το μεγαλύτερο τμήμα (70%) αυτών των προγραμμάτων χρηματοδοτήθηκε από τον δημόσιο τομέα ενώ ενεργό συμμετοχή στις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες στο χώρο του πάρκου είχαν οι εταιρίες περιφερειακής ανάπτυξης.

Οι περισσότερες των επιχειρήσεων που εγκαθίστανται στα ολλανδικά πάρκα είναι μικρές, με περιορισμένες μεταποιητικές δραστηριότητες, ενώ μεγάλο μέρος τους είναι spin-off προερχόμενα από τοπικά πανεπιστημιακά εργαστήριο.

Σύμφωνα με τον καθηγητή Nijkamp (1992) οι πόλοι καινοτομίας που δημιουργήθηκαν δεν στηρίχθηκαν στον κρατικό σχεδιασμό. Τα τελευταία 10 χρόνια γύρω από το Άμστερνταμ «έλαβε χώρα ένα μεγάλο αναπτυξιακό σχέδιο, απρόσμενα απρόβλεπτο και χωρίς σχεδιασμό», δηλαδή χωρίς κρατική παρέμβαση. Το αποτέλεσμα ήταν μία μεγάλη απρογραμματίστη τεχνόπολη, η οποία παρουσίασε μαζική ανάπτυξη κατά την περίοδο 1985-90. Οι πιθανότεροι λόγοι επιτυχίας ήταν η παρουσία ενός μεγάλου διεθνούς αεροδρομίου, το διεθνές επιστημονικό κλίμα και κατά ένα μέρος η γειτνίαση με τις Βρυξέλλες.

Η επίσημη αρχή για την δημιουργία Επιστημονικού πάρκου **στο Βέλγιο** δόθηκε το 1971 από την κυβέρνηση η οποία αποφάσισε να ενισχύσει τέτοιου είδους πρωτοβουλίες. Σήμερα λειτουργούν 10 Ε.Π. και κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η εξ ολοκλήρου δημιουργία τους από τον δημόσιο τομέα. Θεωρητικά, κάθε πανεπιστήμιο απέκτησε σύμφωνα με το κυβερνητικό διάταγμα του 1971 τη δυνατότητα να διαθέσει γη 50 εκταρίων για επιστημονικό πάρκο, και ενώ κάθε πάρκο πρέπει απαραίτητως να συνδέεται με ένα πανεπιστήμιο, κάθε πανεπιστήμιο μπορεί να συνδέεται με περισσότερα από ένα πάρκα. Όπως και στην Ολλανδία στο πάρκο εγκαθίστανται μικρές επιχειρήσεις σε ποικίλους κλάδους δραστηριοτήτων.

Αντίθετα με την Ολλανδία, στο Βέλγιο δεν παρουσιάζονται πολλές περιπτώσεις spin-off, αλλά προσελκύουν πολλά ερευνητικά κέντρα πολυεθνικών εταιριών.

Σπουδαιότερο ρόλο στη συγκρότηση των βελγικών Επιστημονικών πάρκων έπαιξε το πανεπιστήμιο της Louvain και το ελεύθερο πανεπιστήμιο των Βρυξελλών. Το πρώτο άρχισε να λειτουργεί στις αρχές του '70 και αποτελεί τμήμα του πανεπιστημιακού campus που βρίσκεται στην περιοχή της Βαλονίας, περίπου 30χλμ από τις Βρυξέλλες. Περιλαμβάνει ερευνητικά κέντρα, πρότυπες εργοστασιακές εγκαταστάσεις και πολλές επιχειρήσεις, που δημιουργήθηκαν από το προσωπικό του πανεπιστημίου. Οι ερευνητικές δραστηριότητες καλύπτουν το 75% του συνόλου των εγκατεστημένων επιχειρήσεων (Σεφερτζή, 1993: 48). Οι δεσμοί του πανεπιστημίου με τις εταιρίες του πάρκου εξασφαλίζονται με υπεργολαβικά ερευνητικά συμβόλαια ή με την προσφορά των υποδομών και του εξοπλισμού που διαθέτει.

Το Louvain-la-Neuve Science Park εκτείνεται σε 231 εκτάρια, διαθέτει 135 εταιρίες και οργανισμούς, 4.500 εργαζόμενους, μία επιχειρηματική θερμοκοιτίδα και τρία επιχειρηματικά κέντρα. Κύριοι τομείς δραστηριότητας στο πάρκο είναι η βιοχημεία, οι επιστήμες υγείας και η πληροφορική

Στην ίδια λογική οργανώθηκε και το πάρκο του Evere από το ελεύθερο πανεπιστήμιο των Βρυξελλών, σε στενή σχέση με την κυβέρνηση. Ξεκίνησε το 1978 και τελείωσε το 1986. Ακολούθησαν από τον ίδιο πανεπιστημιακό φορέα, άλλα δύο πάρκα, της Nivelles (περιοχή Βαλονίας, 25χλμ από τις Βρυξέλλες) και του Anderlecht (περιοχή Βρυξελλών) (Tomas, 1985).

Στην **Ιταλία** επικράτησε κατά κανόνα μία διαφορετική μορφή διασύνδεσης της έρευνας με την βιομηχανία και η οργάνωση της τεχνολογικής ανάπτυξης και της μεταφοράς τεχνολογίας υλοποιήθηκε στις «βιομηχανικές συνοικίες» όπου η συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων υποστηρίχθηκε από ιδιωτικές πρωτοβουλίες και τοπικούς φορείς ανάπτυξης. Το μοναδικό Ε. Π - με την ουσιαστική έννοια του όρου - είναι η Technopolis Novus Ortus στο Μπάρι της Νότιας Ιταλίας. Δημιουργήθηκε το 1985 από την ένωση ιδιωτικών και δημόσιων φορέων για μεταφορά τεχνολογίας (CSATA) σε μία αρχική έκταση των 6 εκταρίων και το 1989 απασχολούσε 400 εργαζομένους. Στο Ε.Π του Μπάρι συμμετέχουν πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ιδιωτικές επιχειρήσεις και χρηματοδοτικοί οργανισμοί. Λειτουργεί τόσο σαν «εκκολαπτήριο» νέων επιχειρήσεων όσο και σαν ερευνητικό κέντρο πολυεθνικών εταιριών, αλλά και χώρος εκπόνησης ερευνητικών προγραμμάτων. Στόχος του είναι να συμβάλλει στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών, στη διερεύνηση αγοράς νέων προϊόντων και υπηρεσιών, στην προώθηση νέων συστημάτων οργάνωσης παραγωγής και στην διοικητική και οργανωτική αναδιάρθρωση των ιδιωτικών επιχειρήσεων και της τοπικής δημόσιας διοίκησης (Σεφερτζή, 1993: 46).

Η μακροχρόνια σύνδεση της πόλης του Τορίνο με την αυτοκινητοβιομηχανία και ιδιαίτερα με την FIAT, οδήγησε στο τέλος της δεκαετίας του '70 σε μια χωρίς προηγούμενο κρίση όπου και έσπασε οριστικά η εξίσωση ανάμεσα στο Τορίνο και στη FIAT. Χαρακτηριστικό είναι πως από το 1977 ως το 1983 χάθηκαν 43.000 θέσεις εργασίας, το 8% της βιομηχανικής απασχόλησης. Συνολικά η κρίση κατέστρεψε περισσότερο από το 15% των θέσεων εργασίας (Diani, 1984). Για να αντιμετωπίσουν την κρίση οι μεγάλες επιχειρήσεις της αυτοκινητοβιομηχανίας προχωρούν στη ριζική αναδιοργάνωση της παραγωγής, ώστε να αντιμετωπίσουν την δραματική πτώση της

παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας. Τη διάλυση των φορντικών γραμμών παραγωγής ακολούθησαν η μείωση του αριθμού των εργαζόμενων, η αυτοματοποίηση της παραγωγής και η εισαγωγή ευέλικτων μορφών εργασίας. Η τοπική αγορά εργασίας αντέδρασε δυναμικά στην ύφεση και αποβιομηχάνιση με την αύξηση της αυταπασχόλησης και την τριτογενοποίηση να αντισταθμίζουν την μείωση της εργασίας στις μεγάλες επιχειρήσεις της βιομηχανίας. Από το 1971 ως το 1981 στην επαρχία του Τορίνο και την περιφέρεια του Πιεμόντ αυξήθηκε ο αριθμός των επιχειρήσεων κατά 35% και 47% αντίστοιχα (Diani, 1985:122). Πρόκειται για επιχειρήσεις οι οποίες είτε λειτουργούν υπεργολαβικά σε τοπικό επίπεδο, είτε είναι παραδοσιακές μικρές με κύρια δραστηριότητα το εμπόριο και τις υπηρεσίες, είτε για μικρές ευέλικτες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας αποτέλεσμα κυρίως spin-off επιστημόνων, ερευνητών και τεχνικών (Κομνηνός, 1993).

Στο γεωγραφικά προσδιορισμένο βιομηχανικό τρίγωνο Τορίνο - Ιβρέας - Ναβάρας αναπτύχθηκε το 1985 η Tecnocity του Τορίνο με πρωτοβουλία της «Fondazione Agnelli» και παράλληλη συμμετοχή ιδιωτικών επιχειρήσεων, τραπεζών, ερευνητικών ιδρυμάτων, δημόσιων φορέων και συνδικαλιστικών ενώσεων και κάλυψε μία έκταση 13.400 τ.χλμ., με σκοπό την ενίσχυση και επιτάχυνση του εκσυγχρονισμού των εγκατεστημένων επιχειρήσεων και τη δημιουργία νέων μονάδων υψηλής παραγωγικής ικανότητας. Πρόκειται για μία περιοχή που διαφοροποιείται από την τυπική μορφή Ε.Π. αλλά ορίζεται με την «ενεργοποίηση και διασύνδεση διαφόρων φορέων, την προώθηση του ρόλου των τεχνολογικών πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων, την δημιουργία συνεργιών, μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, τη συνεργασία ανάμεσα σε πανεπιστήμια και καινοτομικές επιχειρήσεις (Σεφερτζή, 1993). Ωστόσο η περιοχή συνδυάζει τα χαρακτηριστικά μιας βιομηχανικής κοινότητας (industrial district), λόγω της εξειδίκευσης της στην κατασκευή μηχανών, στα ηλεκτρονικά και στην

υφαντουργία, και ενός Επιστημονικού Πάρκου, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού και πόρων στον τομέα της έρευνας (Κομνηνός, 1993).

Οι επιμέρους στόχοι της Tecnocity σχετίζονται με: την ενίσχυση της βιομηχανικής κοινότητας, την βελτίωση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού συστήματος και την διεύρυνση των συνεργασιών και των σχέσεων της περιοχής με άλλους ευρωπαϊκούς τεχνολογικούς πόλους. Οι παρεμβάσεις της Ένωσης, στην κατεύθυνση των στόχων αυτών πραγματοποιούνται μέσω θεσμών, υποδομών και πληροφόρησης.

Στο επίπεδο των θεσμών προέκυψε η δημιουργία της Εταιρείας Διαχείρισης Βιομηχανικής Γης, η Εταιρεία Κεφαλαίου Επιχειρηματικού Κινδύνου, το Κέντρο Συμβουλευτικών Υπηρεσιών και το Κονσόρτσιουμ για την Έρευνα και την Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση. Νέες υποδομές που δημιουργήθηκαν από την Ένωση είναι το Teleport (σύστημα επικοινωνιών για την συγκέντρωση και διάδοση πληροφοριών τεχνολογικού και επιχειρηματικού χαρακτήρα) και το Εκκολαπτήριο των νέων μικρών επιχειρήσεων που βρίσκονται στο στάδιο της πρώτης φάσης ανάπτυξης τους.

Σχέσεις και συνεργασίες με άλλους πόλους υψηλής τεχνολογίας στην Ευρώπη, όπως η Sophia-Antipolis, ενισχύθηκαν μέσω της πληροφόρησης, των εντύπων και των προγραμμάτων χρηματοδότησης της Tecnocity, καθώς επίσης και η αναβάθμιση της τοπικής βιομηχανικής κοινότητας.

Χωρίς αμφιβολία, η Ένωση, η Tecnocity και οι επιμέρους παρεμβάσεις της αποτελούν ένα από τα πλέον ολοκληρωμένα προγράμματα υποστήριξης τεχνολογικού εκσυγχρονισμού και καινοτομικής ανάπτυξης μιας περιοχής της Ευρώπης. Η σημαντικότερη καινοτομία για τους θεσμούς και την ιδεολογία του αναπτυξιακού σχεδιασμού που προκύπτει από την

επιτυχημένη πορεία της Ένωσης αποτελεί το γεγονός ότι φορέας των παρεμβάσεων δεν είναι το δημόσιο αλλά ένα σώμα εκπροσώπων των επιχειρήσεων, των εργαζομένων, της τοπικής διοίκησης και του κράτους (Κομνηνός, 1993).

Σημαντικό πρόγραμμα τεχνολογικής προώθησης αποτελεί και η ίδρυση της εταιρίας για την διοίκηση και ανάπτυξης της τεχνολογίας στην Τεργέστη. Η εταιρία συγκεντρώνει αποκλειστικά επιστημονική και τεχνολογική έρευνα με μία σειρά εργαστηρίων υψηλής τεχνολογίας και αιώτερος στόχος είναι η διευκόλυνση των διασυνδέσεων μεταξύ εφαρμοσμένης έρευνας και βιομηχανίας. Στην ίδια περιοχή δραστηριοποιείται και το αρχαιότερο Ε.Π. της Ιταλίας, το AREA Science Park. Το AREA ιδρύθηκε το 1978, έχει έκταση 550.000 τ.μ. και εδώ βρίσκονται εγκατεστημένες 84 επιχειρήσεις με κύριους τομείς δραστηριότητας το περιβάλλον, τη βιοτεχνολογία, τη χημεία / βιοχημεία, τη διαγνωστική, τα ηλεκτρονικά, τις τηλεπικοινωνίες και τους αυτοματισμούς.

Το 1999 η εταιρία διαχείρισης του πάρκου έγινε εθνικό ερευνητικό σώμα. Από το 2005 είναι το πρώτο εθνικό ερευνητικό σώμα του Υπουργείου Παιδείας/ Πανεπιστημίων και Έρευνας (MIUR). Σήμερα η εταιρεία διαχείρισης του AREA είναι ένας από τους κύριους φορείς στο περιφερειακό ερευνητικό σύστημα της περιοχής Friuli - Venezia - Giulia και ένας από τους πιο ενεργούς υποστηρικτές της μεταφοράς τεχνολογίας σε εθνικό επίπεδο.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρουσιαστεί αύξηση του αριθμού των Κοινοπραξιών Έρευνας (Consorzio de Recherche), που είναι μη κερδοσκοπικές ενώσεις ερευνητών και επιχειρήσεων (Lacave, 1990: 35). Στα τέλη της δεκαετίας του '90 βρίσκονται σε διάφορες φάσεις εξέλιξης 15 προγράμματα Επιστημονικών Πάρκων και Τεχνολογικών Πάρκων.

Η δραστηριότητα που σχετίζεται με την δημιουργία Τεχνολογικού πάρκου στην **Ισπανία** ξεκίνησε το 1983 και μέσα σε 9 χρόνια πραγματοποιήθηκαν έξι προγράμματα που βρίσκονται σε διαφορετικές φάσεις ανάπτυξης οι κατασκευές έχουν προχωρήσει ικανοποιητικά στη Βαρκελώνη, τη Μαδρίτη, τη Χώρα των Βάσκων και την Βαλένθια, ενώ στην Αστουρία και την Ανδαλουσία τα έργα ξεκίνησαν μέσα στην δεκαετία του '90. Επίσης πραγματοποιήθηκαν μελέτες βιωσιμότητας Τεχνολογικών πάρκων για τις περιοχές της Γαλικίας, Μάλαγας, Καναρίων, Καστίλης και Ναβάρρας.

Βασική επιδίωξη υπήρξε η ανάδειξη των Τεχνολογικών Πάρκων σαν πόλων τοπικής ανάπτυξης μέσω της επιτάχυνσης του τεχνολογικού εκσυγχρονισμού των παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων και την προσέλκυση επιχειρήσεων προσανατολισμένων στις νέες τεχνολογίες αλλά όχι στην δραστηριοποίηση των περιφερειών σε νέους βιομηχανικούς κλάδους.

Κύριος φορέας ίδρυσης και διαχείρισης των Ισπανικών Τεχνολογικών Πάρκων είναι οι τοπικοί δημόσιοι οργανισμοί (αποκεντρωμένη μορφή από τις αυτόνομες περιφερειακές αρχές) ενώ τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά ιδρύματα δεν συμμετέχουν στην ίδρυση και την διαχείρισή τους, διατηρούν ένα ρόλο απλής συνεργασίας με το πάρκο, γεγονός που αποτελεί εμπόδιο για την άμεση σύνδεση έρευνας και παραγωγής.

Τα ισπανικά πάρκα είναι μικρού και μεσαίου μεγέθους. Κυμαίνονται από 7 περίπου εκτάρια το μικρότερο, μέχρι 120 το μεγαλύτερο (Gamella 1988, Escorsa 1988).

Τα περισσότερα ισπανικά πάρκα εγκαθίστανται σε ζώνες επείγουσας εκβιομηχάνισης¹⁸ εκμεταλλευόμενα τα ειδικά κίνητρα που προσφέρουν στη βιομηχανία αυτές οι περιοχές.

Η εσωτερική λειτουργία των πάρκων διέπεται από μία σειρά θεσμών για την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων που εγκαθίστανται. Οι παραπάνω θεσμοί περιλαμβάνει γενικούς κανόνες σχετικά με την ρύπανση και με δραστηριότητες που αφορούν στην έρευνα και τον σχεδιασμό νέων προϊόντων και αποτελούν σημαντικά κριτήρια για την εγκατάσταση των επιχειρήσεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πρωταρχικές δραστηριότητες των πάρκων περιλαμβάνουν την σύνδεση των επιχειρήσεων με ερευνητικά κέντρα καθώς και η δημιουργία εκκολαπτηρίου καινοτομικών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας για την προσέλκυση και εξυπηρέτηση μικρών και νέων επιχειρήσεων.

Τα πάρκα της Βαρκελώνης και της Μαδρίτης προσανατολίζονται στη μεταφορά νέας τεχνολογίας στην υφαντουργία, το πάρκο της Βαλένθια προσανατολίζεται στη μεταφορά νέας τεχνολογίας στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις των παραδοσιακών κλάδων παραγωγής (βιομηχανία τροφίμων, μεταλλουργία, κεραμική), τα πάρκα της Αστουρίας και της Χώρας των Βάσκων προσανατολίζονται στην αναδιάρθρωση της υφαντουργίας και των άλλων παραδοσιακών κλάδων (μεταλλουργία, σιδηρουργία, κατασκευή εργαλειομηχανών), αλλά και στην προώθηση νέων τομέων παραγωγής, ενώ το πάρκο της Ανδαλουσίας προσανατολίζονται σε νέους κλάδους (πληροφορική, software, μικροκυκλώματα, αυτοματισμούς) για να προωθήσει την οικονομική ανάπτυξη μίας περιοχής χωρίς βιομηχανική

¹⁸ Ειδικά κίνητρα Z.E.E: επιχορήγηση μέχρι 30% της επένδυσης στη δανειοδότηση, φοροαπαλλαγές για 5 χρόνια, εκπτώσεις στην εισαγωγή εξοπλισμού και στις εγκαταστάσεις των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και δυνατότητα εφαρμογής ειδικών μέτρων απόσβεσης.

παράδοση (Gamella, 1988). Οι επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στα ισπανικά πάρκα είναι δύο τύπων: α) πολυεθνικές υψηλής τεχνολογίας (π.χ η Olivetti στη Βαρκελώνη, η ΑΤΤ στη Μαδρίτη) β) καινοτομικές επιχειρήσεις τοπικής εμβέλειας.

5. 2 Παραδείγματα από την Ασία

Κατά τη δεκαετία του '70 (Sakashita 1984, Tatsuno 1986) η ιαπωνική κυβέρνηση και ειδικά το Υπουργείο Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΜΙΤΙ), άρχισε να διαμορφώνει μια πολλαπλή τεχνολογική πολιτική σε στόχο ως το 2000 να μετατρέψει όλη την Ιαπωνία σε ένα «Αρχιπέλαγος Υψηλής Τεχνολογίας». Εκτιμήθηκε ότι αυτό απαιτούσε ευρεία διάχυση των τεχνολογικών καινοτομιών από τις μεγάλες μητροπολιτικές περιοχές στις περιφέρειες μεσαίου και μικρού μεγέθους και από τις λίγες μεγάλες εταιρείες σε πολλές μικρότερες επιχειρήσεις, μέσα από την εφαρμογή αυτού που σε διαφορετικές συνθήκες, έχει ονομασθεί τεχνολογική πολιτική με διαπερατότητα (Stöhr, 1988). Στις αρχές της δεκαετίας του '90 στην ιαπωνική τεχνολογική πολιτική κυριαρχούν τρεις βαθμίδες. Στην ανώτερη τοποθετείται η εθνική επιστημιούπολη Tsukuba, έξω από το Τόκιο, η οποία ιδρύθηκε το 1970 και όπου το ΜΙΤΙ σε συνεργασία με τα πολλά εγκατεστημένα ερευνητικά ιδρύματα και τη βιομηχανία κατάρτισε πολλά εθνικά σχέδια για την Έρευνα και την Ανάπτυξη με αντικείμενα όπως οι σούπερ κομπιούτερ, η ρομποτική, τα νέα υλικά, τα κεραμικά, τα οπτικοηλεκτρονικά, η βιοτεχνολογία και οι ημιαγωγοί ενθαρρύνοντας παράλληλα τη φθίνουσα βαριά βιομηχανία να στραφεί σε νέες τεχνολογίες (Tatsuno, 1986).

Ακολουθούν ιεραρχικά στην επόμενη βαθμίδα 19 τεχνουπόλεις διάσπαρτες σε στρατηγικά σημεία της ιαπωνικής επικράτειας και παράλληλα ο σχεδιασμός για την ανάπτυξη 6 ακόμα τέτοιων πόλεων στη δεκαετία του '90 (Kawashima & Stöhr, 1988)

Είκοσι οκτώ (28) πυρήνες έρευνας περισσότεροι δηλαδή και πιο διάχυτοι από ότι οι τεχνουπόλεις αποτελούν την τρίτη βαθμίδα της ιαπωνικής τεχνολογικής πολιτικής. Αυτοί οι πυρήνες αποτελούν εκκολαπτήρια για νέες και μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας και λειτουργούν με τέσσερις μορφές. Συγκεκριμένα μπορεί να είναι τοπικά ανοικτά πειραματικά ιδρύματα για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις που στηρίζουν την συνεργασία και την δικτύωση με άλλες επιχειρήσεις ή ακαδημαϊκούς / κυβερνητικούς οργανισμούς. Ένας πυρήνας έρευνας μπορεί να λάβει την μορφή υποδομής για την περαιτέρω εκπαίδευση και κατάρτιση ερευνητών και μηχανικών, ή να λειτουργεί σαν εκκολαπτήριο επιχειρηματικών πρωτοβουλιών παρέχοντας στις νέες επιχειρήσεις τόπο εγκατάστασης και διοικητικές υπηρεσίες. Η αύλη μορφή ενός ιαπωνικού πυρήνα έρευνας σχετίζεται με την τεχνολογική πληροφόρηση, επικοινωνία και εκθεσιακό υλικό σε σχέση με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των προϊόντων της.

Το Ιαπωνικό πρόγραμμα «Τεχνόπολις» αφορά στη δημιουργία τόπων τεχνολογίας σε πόλεις της περιφέρειας και ξεκίνησε το 1980 από το MITI (Ministry of International Trade and Industry) και τέθηκε σε εφαρμογή σε ένα σημαντικό αριθμό πόλεων της ιαπωνικής περιφέρειας από το 1983 με το νομοσχέδιο για «την επιτάχυνση της περιφερειακής ανάπτυξης που βασίζεται σε βιομηχανικά συμπλέγματα υψηλής τεχνολογίας» αποτελώντας συνέχεια της συστηματικής μεταπολεμικής πολιτικής για αποκέντρωση. Άμεσος στόχος του «Τεχνόπολις» ήταν η δημιουργία βιομηχανικών συμπλεγμάτων υψηλής τεχνολογίας σε λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές της χώρας αλλά βαθύτερη προσδοκία αποτελούσε η δημιουργία μιας

ανταγωνιστικής οικονομικής στρατηγικής έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί ο εμπορικός προστατευτισμός των ΗΠΑ και της τότε ΕΟΚ. Για την υλοποίηση των στόχων που ετέθησαν, ενισχύθηκε η ανάπτυξη πόλεων ή συστημάτων πόλεων όπου συγκλίνουν η βιομηχανία, η ανώτατη έρευνα και εκπαίδευση, μέσα σε ένα αναβαθμισμένο περιβάλλον κατοικίας, αναψυχής και υπηρεσιών. Από την έναρξη του προγράμματος το 1983, 47 περιφερειακές διοικήσεις ζήτησαν να χαρακτηριστούν περιοχές τους Τεχνοπόλεις. Εξ αυτών εγκρίθηκαν οι 25. Για να ενταχθεί μια πόλη ή κοινότητα στο πρόγραμμα πρέπει να πληροί ορισμένους όρους: (1) να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από ένα μεγάλο αστικό κέντρο, τουλάχιστον 150.000 κατοίκων, (2) να έχει ένα πανεπιστήμιο με προσανατολισμό σε τομείς τεχνολογίας, (3) να υπάρχει μια τοπική βιομηχανική βάση όπου να συγκεντρώνεται ένας σημαντικός αριθμός βιομηχανικών επιχειρήσεων και (4) να συνδέεται επαρκώς με τα εθνικά και διεθνή δίκτυα επικοινωνιών. Εφόσον υπάρχουν οι προϋποθέσεις αυτές, διατυπώνεται ένα πρόγραμμα που τεκμηριώνει τις δυνατότητες ανάπτυξης υψηλής τεχνολογίας και διευκρινίζει τις απαιτούμενες δράσεις στους τομείς της βιομηχανίας, της έρευνας και του περιβάλλοντος. Μετά το χαρακτηρισμό μιας πόλης ή μιας ομάδας πόλεων ως Τεχνοπόλεως, της παρέχεται ένα σημαντικό πακέτο χρηματο-οικονομικής και οργανωτικής υποστήριξης. Παράλληλα με τις δυνατότητες χρηματοδότησης από εθνικές πηγές, για την οργανωτική υποστήριξη και διαχείριση του προγράμματος οι περιφερειακές διοικήσεις συνέστησαν τους «Οργανισμούς Προώθησης της Τεχνολογίας». Οι οργανισμοί αυτοί αποτελούν τα θεσμικά όργανα των Τεχνοπόλεων και διοικούνται από εκπροσώπους της βιομηχανίας, των πανεπιστημίων και της τοπικής κυβέρνησης. Είναι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί τα έσοδα των οποίων προέρχονται από τις επιχειρήσεις, περιφερειακές διοικήσεις και τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης με κύριο έργο τη δικτύωση των επιχειρήσεων της Τεχνόπολης και την μεταφορά τεχνολογίας μέσω κοινών ερευνητικών προγραμμάτων (joint ventures) (Κομνηνός, 1992:189). Το

πρόγραμμα «Τεχνόπολις» δέχτηκε κριτική στη βάση της στρατηγικής όπου στηρίχθηκε, στην αποκέντρωση της βιομηχανίας. Υπήρξαν πολλοί που υποστήριξαν ότι είναι εφικτή η αποκέντρωση της βιομηχανίας λόγω του υψηλού κόστους του παραγόμενου προϊόντος σε σχέση με το βάρος του και των ανεπτυγμένων επικοινωνιακών δικτύων θέτοντας ως παράδειγμα την αξιοσημείωτη ανάπτυξη του νοτιότερου νησιού της Ιαπωνίας όπου συγκεντρώνεται το 40% της παραγωγής ηλεκτρονικών. Ωστόσο σημαντική είναι και η αντίθετη άποψη ότι, δηλαδή, η βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εξωτερικές οικονομίες που δημιουργούνται γύρω από τα μητροπολιτικά κέντρα τα οποία επιπροσθέτως αποτελούν σίγουρες δεξαμενές εξειδικευμένης εργασίας και πληροφορίας. Μια από τις σημαντικότερες επιτυχίες του προγράμματος είναι ότι έγιναν φανεροί οι παράγοντες που επιταχύνουν ή εμποδίζουν την ανάπτυξη Τεχνοπόλεων. Στους θετικούς ανήκουν η εγγύτητα με μεγάλα αστικά κέντρα, η καλή εξυπηρέτηση από δίκτυα επικοινωνίας, η σύνδεση των πανεπιστημίων με τις τοπικές επιχειρήσεις, ιδίως όμως η ανάπτυξη συνεργιών και τοπικών δικτύων. Οι δυσκολίες επικεντρώνονται στην έλλειψη ειδικευμένης εργασίας στις πόλεις της περιφέρειας, στον μικρό αριθμό των spin-offs, καθώς και στη δυσκολία διαμόρφωσης των τοπικών δικτύων διεπιχειρησιακής συνεργασίας. (Κομνηνός, 1992:192).

Στα παράλια της πολυάνθρωπης Ασίας το φαινόμενο έλαβε γιγαντιαίες διαστάσεις. Συνδυάζοντας τις προδιαγραφές των «κλειστών βιομηχανικών πόλεων» της Ιαπωνίας με εκείνες της Silicon Valley, οι κυβερνήσεις της πρώην Ινδοκίνας, της Ινδίας, της Ταϊβάν και της Κίνας έδωσαν κίνητρα για την ανάπτυξη μεγάλων τεχνοπόλεων. Ιδιαίτερα στην Κίνα οι πόλεις αυτές είναι περιοχές μεγέθους Πελοποννήσου, με εσωτερικά σύνορα και ιδιαίτερο φορολογικό καθεστώς από την υπόλοιπη χώρα. Στις επτά - μέχρι στιγμής - τέτοιες ζώνες υπάγονται 52 εθνικά τεχνολογικά πάρκα, 50 περιφερειακά (τοπικής αυτοδιοίκησης) και 30 πανεπιστημιακά. Ορισμένα από αυτά είναι

κάθετα προσανατολισμένα στην έρευνα συγκεκριμένων τομέων, όπως η τεχνολογία περιβάλλοντος, η ωκεανογραφία και η γεωλογία σπανίων μετάλλων. Όσο για την επιτυχία αυτού του κινεζικού εγχειρήματος, αρκεί να αναφέρουμε ότι η οικονομία της τεχνοζώνης της Σαγκάης αναπτύσσεται ετησίως με ρυθμό 15%-20%, δηλαδή υπερδιπλάσιο του εθνικού δείκτη και ως και δεκαπλάσιο της Ευρωζώνης.

Αντίστοιχα κολοσσιαία μεγέθη έχει να επιδείξει και η Ινδία: Από το 1991 και έπειτα επένδυσε στην ανάπτυξη τεχνοπόλεων πληροφορικής και ηλεκτρονικής, με αποτέλεσμα τον δεκαπλασιασμό των εξαγωγών σε μία δεκαετία. Ιδιαίτερα για την έρευνα και την ανάπτυξη λογισμικού έχει συσταθεί εθνικός φορέας που έχει δημιουργήσει τεχνολογικά πάρκα στις πόλεις Bangalore, Pune, Bhubaneswar, Hyderabad, Noida/Delhi, Gandhinagar και Trivandrum, καθώς και ειδικές ζώνες εξαγωγών λογισμικού σε επτά λιμάνια. Οι επιχειρήσεις που λειτουργούν στα πλαίσια των πάρκων δεν φορολογούνται για τα εισοδήματά τους τα πρώτα 5 χρόνια λειτουργίας τους και εισάγουν στο διηνεκές απολύτως αφορολόγητο τον όποιο εξοπλισμό χρειάζονται. Ο όλος μηχανισμός τροφοδοτείται με στελέχη από 12 συνεργαζόμενα πανεπιστήμια. Οι ινδοί προγραμματιστές που εργάζονται σε αυτά τα πάρκα υπερβαίνουν σήμερα τις 150.000 και - όπως συζητήθηκε έντονα στην Ευρώπη τον χειμώνα του 2002 - συνιστούν δέλεαρ για οικονομίες όπως αυτή της Γερμανίας. Τα αποτελέσματα αυτής της πολιτικής; Ανάπτυξη της ινδικής βιομηχανίας πληροφορικής την τελευταία δεκαετία με ρυθμό 43% και συμμετοχή της στις εξαγωγές της χώρας με ποσοστό 55%!

Ιδιάζουσα περίπτωση επίσης αποτελεί το Ισραήλ, για διαφορετικούς όμως λόγους: Το μικροσκοπικό αυτό κράτος στήριξε από τη δεκαετία του '90 τη βιομηχανική του ανάπτυξη στην υψηλή τεχνολογία και τη στελέχωσε κυρίως με επαναπατριζόμενους από τη Ρωσία. Για να μετατρέψει τις

στρατιές αυτές νέων επιστημόνων σε επιχειρηματίες, το υπουργείο Βιομηχανίας της χώρας έθεσε την υποστήριξη της τεχνολογικής καινοτομίας σε πρώτη προτεραιότητα και ίδρυσε 26 θερμοκοιτίδες νέων επιχειρήσεων. Το αποτέλεσμα ήταν όντως να φθάσει ο ρυθμός ίδρυσης επιχειρήσεων σε μία κάθε 36 ώρες και σήμερα η υψηλή τεχνολογία να συνιστά το 33% της βιομηχανικής παραγωγής και το 80% των βιομηχανικών εξαγωγών.

Στα παράδοξα σίγουρα της ιστορίας των τεχνολογικών πάρκων θα καταγραφεί το εγχείρημα που ξεκίνησε στα τέλη του 2001 στο Ζελεσνογκόρσκ (πρώην Κρασνογιάρσκ-26) της Σιβηρίας. Η πόλη αυτή ήταν μια από τις «κλειστές πόλεις» της πάλαι ποτέ Σοβιετικής Ένωσης, όπου υπάρχει το μεγαλύτερο υπόγειο πυρηνικό συγκρότημα του κόσμου. Υπό την επωνυμία «Εξορυκτικό και Χημικό Συγκρότημα», κρύβει σε βάθος 300 μέτρων κάτω από τη γη έναν λαβύρινθο 3.500 αιθουσών και δωματίων, καθώς και τρεις πυρηνικούς αντιδραστήρες με πάμπολλους ειδικούς χώρους για την αποθήκευση πυρηνικών αποβλήτων. Οι δύο από τους αντιδραστήρες έχουν πλέον αδρανοποιηθεί, ενώ ο τρίτος τροφοδοτεί με ηλεκτρισμό και θέρμανση την πόλη των 120.000 κατοίκων που βρίσκεται πάνω από το συγκρότημα.

Τώρα, χρησιμοποιώντας κεφάλαια από τα αντισταθμιστικά οφέλη που προσέφερε το αμερικανικό υπουργείο Ενέργειας, μια ρωσοαμερικανική κοινοπραξία επιχειρεί να δημιουργήσει σε τμήμα του υπόγειου λαβυρίνθου μια τεχνόπολη 16 εκταρίων. Η έρευνα που θα διεξάγεται εκεί θα είναι εστιασμένη στις τεχνολογίες μετατροπής ενέργειας και ανακύκλωσης των πυρηνικών αποβλήτων.

Τέλος, μολονότι η Ευρώπη δεν μπορεί να ανταγωνισθεί τον γιγαντισμό των Ασιατών - ακόμη και η μεγαλύτερή της τεχνόπολη, η γαλλική Sophia

Antipolis, υπολείπεται πολύ του ταϊβανέζικου TSIP σε έκταση -, έχει ωστόσο να επιδείξει μια σημαντική καινοτομία: Στα πλαίσια του Κοινοτικού Προγράμματος OnLi (On-Line Innovation) έχει διασυνδεθεί τηλεματικώς με τεχνολογικά πάρκα από τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Πορτογαλία και τη Φινλανδία, με στόχο την ανάπτυξη ενός ενιαίου συνεργατικού περιβάλλοντος που θα ενσωματώνει τις πρακτικές των αντίστοιχων πάρκων. Κάθε φορέας-πάρκο εξειδικεύεται στη θεματική περιοχή τεχνογνωσίας του, αλλά το δίκτυο στο σύνολό του θα προσφέρει τηλεματικά πλήρεις υπηρεσίες διαχείρισης της καινοτομίας, μεταφοράς τεχνολογίας και επιχειρηματικής διεύρυνσης (spin-off). Αποδέκτες των υπηρεσιών του ιδεατού αυτού «υπερπάρκου» λογίζονται όλες οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις της ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας.

Η ελληνική συμμετοχή στο δίκτυο αυτό εκπροσωπείται από το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης ΑΕ, την Ερευνητική Μονάδα «URENIO» του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και το Ελληνικό Κέντρο Μεταφοράς Τεχνολογίας ΑΕ. (Καφαντάρης, 2003).

5.3 Παραδείγματα από τις Η.Π.Α.

Η Silicon Valley, CA (S.V.) και η Route 128, MA είναι δύο από τις πρωτοπόρες τεχνολογικές συγκεντρώσεις, όχι μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά στον κόσμο. Αυτές είναι περιοχές οι οποίες από τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο έχουν αφιερωθεί στη δημιουργία της νέας τεχνολογίας πληροφοριών. Η σύγκριση των δύο περιοχών επιτρέπει σε μας την παρατήρηση των διαφορετικών μέσων με τα οποία μια οικονομική τοπική μονάδα μπορεί να επιτύχει την επανάσταση στην πληροφορική και προσδιορίζει ποιες στρατηγικές είναι οι πλέον συμβάλλουσες στη μακροπρόθεσμη επιτυχία.

Γεωγραφικά, η S.V. είναι μια περιοχή της βόρειας Καλιφόρνια που περιέχει μια λωρίδα -τριάντα επί δέκα μίλια - του εδάφους στη Σάντα Κλάρα μεταξύ των πόλεων του Σαν Φρανσίσκο και του Σαν Χοσέ. Αυτή η οικονομική περιοχή αρχίζει στα βορειοδυτικά της κοιλάδας του Palo Alto, όπου ο όγκος της θεωρητικής και πρακτικής τεχνολογικής έρευνας στην περιοχή λαμβάνει χώρα στο πανεπιστήμιο του Στάνφορντ και το πανεπιστημιακό ερευνητικό πάρκο του Στάνφορντ. Προχωρώντας στο νοτιοανατολικό σημείο, κάποιος βρίσκει τον όγκο των εταιριών ημιαγωγών στις κοινότητες όπως Sunnyvale, Cupertino, και Mountain View. Εργατικό δυναμικό, ένα μεγάλο μέρος από το οποίο είναι αλλοδαποί και φτωχοί, συγκεντρώνεται στο νότιο άκρο της κοιλάδας στο Σαν Χοσέ.

Μέχρι τα μέσα αυτού του αιώνα, αυτή η -σε αγροτικό επίπεδο- πλούσια περιοχή της βόρειας Καλιφόρνια ήταν γνωστή περισσότερο για τα βερίκοκα και τα ξύλα καρυδιάς της απ' ότι για τα «ΜΗΛΑ» (APPLE) της (Rogers και Larsen, 1984). Ακόμη και στο τέλος του 2^{ου} Παγκόσμιου Πολέμου, η κυρίαρχη βιομηχανία γύρω από το Σαν Χοσέ ήταν μικρής κλίμακας επεξεργασία τροφίμων και διανομή. Ένας συνδυασμός περιφερειακών πλεονεκτημάτων και ιστορικών ατυχημάτων συνωμότησε να παραχθεί ένα από τα μέγιστα Επιστημονικά Πάρκα στον κόσμο. Οι παρατηρητές έχουν προσδιορίσει τα ακόλουθα περιφερειακά πλεονεκτήματα: παγκόσμιας ποιότητας ακαδημαϊκά όργανα (πανεπιστήμιο του Στάνφορντ και το πανεπιστήμιο Καλιφόρνιας στο Μπέρκλεϋ), λαμπροί επιστήμονες, στρατιωτικές προμήθειες των ημιαγωγών και το ευχάριστο κλίμα βόρειας Καλιφόρνια (Rogers και Larsen, 1984).

Πολλοί άνθρωποι έχουν αποδώσει την επιτυχία της κοιλάδας πρώτιστα στην επιρροή των κοντινών οργάνων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ιδιαίτερα στο πανεπιστήμιο του Στάνφορντ. Στη δεκαετία του '20, η διοίκηση στο

Στάνφορντ επιδίωξε την βελτίωση του γοήτρου του ιδρύματος με τη μίσθωση ιδιαίτερα σεβαστών μελών πανεπιστημιακών σχολών από τα πανεπιστήμια ανατολικών ακτών.

Ένας σημαντικός «νεοσύλλεκτος» ήταν ο Fred Terman, ένας ηλεκτρολόγος μηχανικός από το MIT. Όπως πολλοί από τους συναδέλφους του, εκτελούσε έρευνα αιχμής στην ηλεκτρονική. Αντίθετα από πολλά άλλα μέλη της κοινότητας, ενθάρρυνε τους σπουδαστές του να πωλήσουν τις εφαρμογές αυτών των νέων τεχνολογιών στην αγορά. Με την παροχή των κονδυλίων και του εξοπλισμού, ο Terman επέτρεψε σε δύο από τους πρώτους «νεοσύλλεκτους» του, τον David Hewlett και τον William Packard να εμπορευματοποιήσουν τον ακουστικό ταλαντωτή προς το τέλος της δεκαετίας του '30. Εφόσον πούλησαν τους πρώτους ταλαντωτές τους στην εταιρία Disney, επαν-επένδυσαν τις αποδοχές τους και επέκτειναν τα προϊόντα τους και τη σειρά πελατών τους (Rogers και Larsen, 1984).

Το 1950, δώδεκα έτη μετά από την ίδρυσή της, η Hewlett-Packard είχε 200 υπαλλήλους και πουλούσε 70 διαφορετικά προϊόντα, με τις πωλήσεις να ξεπερνούν τα 2 εκατ. δολάρια. Καινοτόμησε στο σχηματισμό ενός διακριτικού διοικητικού ύφους στη S.V., αντιμετωπίζοντας τους εργαζόμενους ως οικογενειακά μέλη. Πολυάριθμοι εργαζόμενοι έχουν επιδίωξει να αναπαραγάγουν το διοικητικό ύφος της Hewlett-Packard. Το 1954, δέχτηκαν μια προσφορά από το πανεπιστήμιο του Στάνφορντ να νοικιαστεί μέρος του ερευνητικού πάρκου του Στάνφορντ για τις δραστηριότητές τους. Αυτό άρχισε τη συσσώρευση των βιομηχανιών στο Palo Alto. Πολλές άλλες εταιρίες ενοικίασαν στη συνέχεια άλλα οικόπεδα για να εκμεταλλευθούν την εγγύτητα στο πανεπιστήμιο. Το Ερευνητικό πάρκο του Στάνφορντ, μέσω των προσπαθειών μερικών επιδρώντων καθηγητών και πανεπιστημιακών διοικητών, έγινε ο πυρήνας της

αναπτυσσόμενης S.V.. Μέχρι τη δεκαετία του '80, ολόκληρο το πάρκο ήταν ενοικιασμένο στις εταιρίες της περιοχής (Rogers και Larsen, 1984).

Η δεκαετία του '50 βεβαίωσε επίσης τη γέννηση της βιομηχανίας ημιαγωγών. Πάλι, οι προσπάθειες ενός ανθρώπου ξεχώρισαν. Ο Δρ. William Shockley, ένας εκπαιδευμένος μηχανικός, έφερε την επανάσταση στην ηλεκτρονική με την ανάπτυξη της κρυσταλλολυχνίας για να ενισχύσει τις ηλεκτρονικές εικόνες και να αντικαταστήσει τους ογκώδεις και ενεργειακά σπάταλους κενούς σωλήνες. Αυτός και μερικοί ταλαντούχοι νέοι μελετητές από την ανατολική ακτή διαμόρφωσαν τις βιομηχανίες Shockley, μία από τις είκοσι που επιδίωξαν να κατασκευάσουν την τεχνολογία κρυσταλλολυχνιών. Δυστυχώς, η ισχυρογνωμοσύνη και η έλλειψη διακριτικότητάς του απομόνωσαν σύντομα πολλούς από τους συναδέλφους του και τους ανάγκασαν να παραιτηθούν από την εταιρία του και να δημιουργήσουν την επιχείρησή τους, την Εταιρία ημιαγωγών Fairchild η οποία αναπτύχθηκε γρήγορα σε μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες στη βιομηχανία ηλεκτρονικής της Καλιφόρνιας. Οι Rogers και Larsen (1984) υπολόγισαν ότι περισσότερες από 70 επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας είναι άμεσοι ή έμμεσοι απόγονοι της εταιρίας Fairchild.

Οι ρόλοι της κυβέρνησης και του φυσικού περιβάλλοντος της βόρειας Καλιφόρνια δεν μπορούν να υποτιμηθούν. Η επαν-χωροθέτηση ενός σημαντικού στρατιωτικού αναδόχου, του Lockheed, στην Καλιφόρνια το 1956 έφερε «ομοσπονδιακά αμυντικά δολάρια» στην περιοχή. Οι προμήθειες ημιαγωγών από τις αμυντικές αντιπροσωπείες ανήλθαν σε περίπου 2/5 της συνολικής παραγωγής. Το ευχάριστο κλίμα και η διαθεσιμότητα του χώρου ήταν επιπλέον παράγοντες στην προσέλκυση των ατόμων και των εταιριών στη S.V. και στην εκεί παραμονή τους. Μια έρευνα για τις επιχειρήσεις της περιοχής S.V. αποκάλυψε ότι περισσότερο από τα 2/3 των εταιριών εκτίμησαν τις θελκτικότητες και το κλίμα ως

σημαντικό κίνητρο εγκατάστασης. Η παρουσία σημαντικών ερευνητικών πανεπιστημίων και η συγκέντρωση των -με υψηλά προσόντα- εργαζομένων ταξινομήθηκαν επίσης υψηλά στους παράγοντες έλξης (Rogers και Larsen, 1984).

Αυτή η γρήγορη άνοδος της τεχνολογίας απεικονίζεται στην οργάνωση της S.V. Τα άτομα που δημιούργησαν ή απασχολήθηκαν σε αυτές τις νέες εταιρίες θεωρήθηκαν οι ίδιοι ως τεχνολογικοί trailblazers και οι επίσημες και άτυπες «κοινότητες» που ανέπτυξαν είναι με κάποιους τρόπους συγγενείς στους πρωτοπόρους που εγκατέστησαν τη δύση στην ιστορία του 19ου αιώνα. Οι κάτοικοι αυτής της τεχνολογικής κοινωνίας ήταν, αρχικά τουλάχιστον, μια έντονα ομοιογενής ομάδα: λευκοί, αρσενικοί, στο Στάνφορντ ή στο MIT εκπαιδευμένοι μηχανικοί που μετανάστευσαν στην Καλιφόρνια από άλλες περιοχές της χώρας. Σαν σύγχρονοι πρωτοπόροι, ανταποκρίθηκαν ιδιαίτερα σε επικίνδυνα εγχειρήματα που είχαν τη δυνατότητα μεγάλων ανταμοιβών. Η Saxenian (1994:317) σημειώνει ότι «Οι ήρωες της S.V. είναι οι επιτυχείς επιχειρηματίες που έχουν πάρει επιθετικό επαγγελματικό και τεχνικό ρίσκο και δημιούργησαν επιτυχείς επιχειρήσεις».

Μοιραζόμενοι τους ίδιους τύπους κινδύνου, οι επιχειρηματίες μοιράστηκαν επίσης την συναδελφικότητα όσο σχεδόν πουθενά αλλού στην αμερικανική βιομηχανία. Ακόμα και μηχανικοί και επιστήμονες που εργάζονται στις ανταγωνιστικές εταιρίες κατά τη διάρκεια της ημέρας εργασίας παρέμειναν στενοί φίλοι εκτός εργασίας. Σύμφωνα με έναν απολογισμό από τον Tom Wolfe (1983), ο διευθυντής μιας εταιρίας ημιαγωγών δεν θα δίσταζε να καλέσει έναν ανταγωνιστή για βοήθεια στα τεχνικά θέματα. Μετά από την εργασία, οι μηχανικοί και οι διευθύνοντες θα συναντιόταν κοινωνικά στις δημοφιλείς εγκαταστάσεις της S.V, για να μοιραστούν "πολεμικές ιστορίες" υψηλής τεχνολογίας. Αυτές οι μεταμεσονύκτιες συζητήσεις επέτρεψαν στα

άτομα να μοιραστούν τα κούτσομπολιά της βιομηχανίας καθώς επίσης και να διευκολύνουν τις αναζητήσεις απασχόλησης στην περιοχή (Saxenian 1994).

Οι στατιστικές κινητικότητας εργασίας παρουσιάζουν την έκταση της επιτυχίας αυτών των δικτύων: το μέσο ποσοστό κύκλου εργασιών για μικρομεσαίου μεγέθους εταιρίες ήταν 35% και ο μέσος όρος της διάρκειας εργασίας (στη δεκαετία του '80) ήταν περίπου δύο έτη (Saxenian 1994). Η Γεωγραφία πιθανώς έπαιξε κρίσιμο ρόλο σε αυτό το ποσοστό ως «άτυπες κοινωνικές επαφές».

Η χωρική συγκέντρωση ενός μεγάλου αριθμού - βασισμένων στην τεχνολογία - εταιριών επέτρεψε στους εργαζόμενους να αλλάζουν εργοδότες χωρίς αλλαγή άλλων πτυχών της ζωής τους.

Δεδομένου ότι οι άνθρωποι στην περιοχή έγιναν επαγγελματικά κινητοί, οι ρόλοι τους έγιναν εναλλάξιμοι: οι εργοδότες γίνονται υπάλληλοι και οι συνάδελφοι μπορούν να γίνουν ανταγωνιστές. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι μηχανικοί ανέπτυξαν ισχυρούς δεσμούς με την τεχνολογία και τους προσκείμενους μηχανικούς και επιστήμονες, επιδεικνύοντας πολύ λιγότερη υποταγή στην ενιαία εταιρία (Saxenian 1994). Αν και μπορεί να φανεί παράδοξο ότι τέτοια συνεργασία θα εμφανιζόταν κάτω από τέτοιες προφανώς ανταγωνιστικές περιστάσεις, η Saxenian (1994) σημειώνει το ρητό της περιοχής: «ο ανταγωνισμός απαιτεί συνεχή καινοτομία, η οποία απαιτεί στη συνέχεια συνεργασία μεταξύ των εταιριών».

Οι γρήγορες ροές των πρακτικών πληροφοριών έγιναν το νόμισμα της επιλογής. Η εφαρμοσμένη επιστημονική έρευνα επαν-επεξεργάστηκε για να αναπτύξει αγαθά αγοράς. Δεν προκαλεί έκπληξη που οι γρήγορες αλλαγές

οδήγησαν στη βιομηχανική διαφοροποίηση και συνέβαλαν στην ευελιξία και την ανθεκτικότητα της οικονομικής περιοχής (Saxenian 1994).

Η έλλειψη άκαμπτων ιεραρχιών επεκτάθηκε στις ίδιες τις εταιρίες. Οι παραδοσιακοί διαχωρισμοί μεταξύ των εργοδοτών και των εργαζομένων δεν ήταν τόσο αιχμηροί όπως στην ανατολή Ακτή, και σε μερικές περιπτώσεις εξαφανίστηκαν εξ ολοκλήρου. Αρχίζοντας με την Hewlett - Packard, πολλές από τις επιχειρήσεις στη S.V. επιδίωξαν ένα πιο διαλογικό περιβάλλον μεταξύ των εργοδοτών και των εργαζομένων. Η διοικητική αποκέντρωση των δυνάμεων ακολούθησε και σε σημαντικά τμήματα εταιριών δόθηκε ένα μεγάλο ποσό αυτονομίας (Saxenian 1994). Εν ολίγοις, η S.V. έχει ένα περιφερειακά βασισμένο βιομηχανικό σύστημα, δηλαδή αυτό που προωθεί τη συλλογική εκμάθηση και την ευέλικτη ρύθμιση μεταξύ των επιχειρήσεων που κάνουν ειδικά προϊόντα μέσα σε μια ευρεία σειρά σχετικών τεχνολογιών. Τα πυκνά κοινωνικά δίκτυα της περιοχής και οι σχετικά ανοικτές αγορές εργασίας ενθαρρύνουν το επιχειρηματικό πνεύμα και τον πειραματισμό (Saxenian 1994).

Αν και παρόμοια με τη S.V., όσον αφορά τη βιομηχανική έμφασή της (ηλεκτρονική), η Route 128 - μια περιοχή γύρω από τη Βοστώνη-παρουσιάζει μια εικόνα αντίθετη από την άποψη της ιστορικής ανάπτυξης, της γεωγραφίας, της κοινοτικής ζωής και του βαθμού αλληλο-συνδετικότητας μεταξύ των εταιριών.

Όπως στη S.V. η ανάπτυξη των σχετικών με την ηλεκτρονική επιχειρήσεων, σε μια Εθνική οδό 65 μιλίων που περιβάλλει τη Βοστώνη και το Κέιμπριτζ στην περιοχή των σημαντικών ερευνητικών πανεπιστημίων, επηρεάστηκε από τον ακαδημαϊκό κόσμο, τη βιομηχανία και την κυβέρνηση. Οι καθηγητές και οι τελειόφοιτοι σπουδαστές στα πανεπιστήμια αφιερώνουν τις ενέργειές τους προς μια μεγαλύτερη

κατανόηση του κόσμου γύρω από τους. Η κυβέρνηση, ιδιαίτερα οι ομοσπονδιακές αντιπροσωπείες όπως το Υπουργείο Άμυνας και Εθνικό Ίδρυμα της Επιστήμης, παρέχει την οικονομική ενίσχυση για τους ακαδημαϊκούς προκειμένου να δοκιμάσουν την ερευνητική υπόθεση και να εκτελέσουν πειράματα. Οι εταιρίες θα παρήγαν έπειτα τα πρακτικά αποτελέσματα αυτών των ιδεών για την αγορά.

Το MIT, όπως το αντίστοιχό του στο Palo Alto, έχει συμμετάσχει σε επιστημονική έρευνα παγκόσμιας κατηγορίας και έχει «παράγει» μερικούς από τους καλύτερους μηχανικούς στη χώρα. Το ίδρυμα έχει επιδιώξει να παρέχει τα θεωρητικά και πρακτικά θεμέλια για τους σπουδαστές του για να έχουν σημαντικές συνεισφορές στην κοινωνία. Με αυτό τον τρόπο, έχει συμμετάσχει σε έναν φαινομενικά ατελείωτο ρυθμό προόδου και έχει επιδιώξει να φτάσει αυτή η πρόοδος στις μεγάλες επιχειρήσεις στη Μασαχουσέτη και έξω από την πολιτεία (π.χ. εταιρίες όπως οι DuPont, Kodak, Xerox) καθώς επίσης και συμμετέχει σε πολλά ομοσπονδιακά και δημόσια προγράμματα (Rosegrant και Lampe, 1992).

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση, σε μια πολύ μεγαλύτερη έκταση σε αυτή την πολιτεία από ότι στην Καλιφόρνια, έχει παράσχει τα «καύσιμα» για την επέκταση της περιοχής. Μέχρι την πρόσφατη δεκαετία του '90, η Μασαχουσέτη ήταν μια από τις κορυφαίες πέντε πολιτείες από την άποψη των χορηγούμενων πόρων για ομοσπονδιακή έρευνα (Rosegrant και Lampe, 1992). Το Υπουργείο Άμυνας έχει υπολογίσει ότι περισσότερο από το 60% των ομοσπονδιακών εξόδων έρευνας και ανάπτυξης διανέμονται στην πολιτεία (Saxenian 1991). Όπως αναμένεται, οι μεγάλες εταιρίες έχουν ωφεληθεί πιο πολύ. Στη δεκαετία του '70 και τη δεκαετία του '80 η Raytheon έγινε μια από τις σημαντικότερες αναδόχους για το Υπουργείο Άμυνας, η EG&G έχει συνάψει διάφορες συμφωνίες με τη NASA. Μερικές μικρότερες επιχειρήσεις σε αυτή τη γήινη ζώνη έχουν δημιουργηθεί απλώς

για να διεκπεραιώνουν τις κυβερνητικές διαταγές. Οργανώσεις που κυμαίνονται από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (NSF), στην Εθνική Αεροναυτική και τη Διαστημική Διοίκηση (NASA), το τμήμα Ενέργειας (DOE) παρείχαν αρκετά εκατομμύρια δολάρια στα πανεπιστήμια και τις εταιρίες. Ολόκληρες νέες βιομηχανίες έχουν αναπηδήσει από αυτές τις προσπάθειες: υπολογιστές, βιοτεχνολογία και τεχνητή νοημοσύνη, μεταξύ των άλλων. Το τρίτο πόδι αυτού του τεχνολογικού τριγώνου, συμπληρώνοντας τα πανεπιστημιακά ιδρύματα και τις κυβερνητικές αντιπροσωπείες, είναι η ίδια βιομηχανία. Μέχρι το 1990, η πολιτεία περιείχε πάνω από 3.000 εταιρίες υψηλής τεχνολογίας (Rosegrant και Lampe, 1992). Κάποιες επιχειρήσεις υπήρξαν στυλοβάτες της Route 128: Digital Equipment Corporation, Raytheon, και Lotus Development. Αυτές οι επιχειρήσεις παρήγαγαν ένα δυσανάλογο μερίδιο της εισοδηματικής παραγωγή της περιοχής και καθώς αναπτύσσονταν παρέσυραν με το ρυθμό τους τις συνοδευτικές εταιρίες υπηρεσιών.

Σε αυτό το σημείο, κάποιος θα μπορούσε να δικαιολογηθεί για τη σκέψη ότι αυτό το τμήμα είναι απλά επανάληψη της ιστορίας της S.V., με μόνο τα ονόματα των πανεπιστημίων και των επιχειρήσεων να αλλάζουν. Μια βαθύτερη προσέγγιση όμως αποκαλύπτει μερικές πιο άκαμπτες αντιθέσεις με την τοποθέτηση της S.V. Σε άμεση αντίθεση με την έμφαση της S.V. στη διακύβευση και τις συνεργασίες είναι η έμφαση της ανατολικής Μασαχουσέτης επάνω στη σύμβαση, την ευπρέπεια, και την μεμονωμένη εμπιστοσύνη. Οι κοινότητες στις οποίες οι επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας αναπήδησαν, πόλεις όπως το Μπέρλινγκτον, Λέξινγκτον, και το Κέιμπριτζ έχουν καθιερώσει τις ρίζες και ιστορικές παραδόσεις τους στην ανατολική Μασαχουσέτη αιώνες πριν. Επιχειρήσεις όπως η DEC και η Lotus Development είναι από πολλές απόψεις ακριβώς απόγονοι άλλων βιομηχανικών titάνων που έχουν συσσωρευτεί στην περιοχή για πάνω από 150 έτη.

Οι δομές της κοινωνίας της Βοστώνης έχουν οδηγήσει σε σχετικά σταθερούς και συντηρητικούς περιορισμούς σε ορισμένες πτυχές της ζωής των κατοίκων της. Μηχανικοί που έχουν εργασθεί και στις δύο ακτές σχολιάζουν ότι υπάρχει ένας σαφέστερος διαχωρισμός μεταξύ εργασίας και διασκέδασης στην Ανατολική ακτή. Επιχειρηματίες όπως ο Ken Olsen στη DEC και ο An Wang στη WANG που πέτυχαν δεν άλλαξαν τους τρόπους ζωής τους με οποιοδήποτε ριζικό τρόπο.

Ο Olsen, παραδείγματος χάριν, απέφυγε τις κοινωνικές συγκεντρώσεις, παρέμεινε ένας αντιαλκοολικός, ζούσε σε ένα μικρό σπίτι και συνέχισε να οδηγεί ένα παλιό ford για να φτάσει στη δουλειά του. Αυτός και οι άλλοι συνάδελφοι του δεν είχαν στην Βοστώνη τις ζωές υψηλού προφίλ με τους αντίστοιχους επιχειρηματίες στη S.V.. Η έλλειψη προτύπων και οι λιγότερο τυπικές κοινωνικές επαφές μπορεί να οδήγησαν στον περιορισμό του πλήθους των νέων επιχειρήσεων που δημιουργήθηκαν στα 1970 και 1980 και σίγουρα στάθηκαν εμπόδιο στη ραγδαία εργασιακή κινητικότητα (Saxenian, 1994).

Η αμυντική βιομηχανία, οι πρακτικές μίσθωσης και η γεωγραφία της περιοχής συνέβαλαν στην ενίσχυση αυτής της παραδοσιαρχίας. Στη Μασαχουσέτη, μεγαλύτερης ηλικίας άτομα, συνήθως σε θέσεις κύρους, επιλέγονταν συχνά για διευθυντικές θέσεις ενώ στη S.V., διευθυντές σε ηλικίες κοντά στα 30 είναι πιθανότερο να πειραματιστούν με εναλλακτικές λύσεις οργάνωσης (Saxenian 1994). Η γεωγραφία διαδραματίζει επίσης έναν ρόλο. Οι εταιρίες διαχέονταν χωροταξικά γύρω από τη μητροπολιτική Βοστώνη σε σύγκριση με τις επιχειρήσεις στη Καλιφόρνια, ελαττώνοντας την πιθανότητα της αλληλεπίδρασης. Η επικοινωνία μεταξύ της επιχείρησης και της πόλης είναι ακόμα περισσότερο σπάνια. Πολλές μεγάλες επιχειρήσεις όπως η DEC δεν έχουν σχεδόν κανένα δεσμό με τις

πόλεις στις οποίες βρέθηκαν (Saxenian 1992). Όπως ήταν αναμενόμενο, οι ιεραρχίες μέσα στις επιχειρήσεις είναι εξαιρετικά άκαμπτες. Οι διευθύνοντες δημιούργησαν εταιρίες με σύνθετα και περίπλοκα οργανωτικά σχέδια που απασχολούσαν άτομα πιστά πρώτα απ' όλα στην επιχείρηση. Σε αντάλλαγμα για την πίστη, οι υπάλληλοι περίμεναν ότι η σκληρή εργασία θα επέτρεπε σε αυτούς να μείνουν στην εταιρία ακολουθώντας την άνοδο μέσω των τάξεων, και καταλήγοντας στην αποχώρηση με μια μεγάλη σύνταξη. Οι εργοδότες είναι γενικά προσεκτικοί στην πρόσληψη ενός μηχανικού ή προγραμματιστή που έχει αφήσει μια άλλη εταιρία μετά από μόνο μερικά έτη. Συγχρόνως, υπάρχουν σημαντικές διαφορές θέσης. Η ιεραρχία των θέσεων και των μέσων επίσημης επικοινωνίας μέσα στην εταιρία, μαζί με τη δομή των μισθών και των προνομίων, ανέπτυξε ισχυρές διακυμάνσεις μέσα στην εταιρία. Στη DEC, για παράδειγμα, η επιχείρηση συγκέντρωσε πολλές από τις προεξέχουσες λειτουργίες της και μια μικρή ομάδα ατόμων έλαβε τις αποφάσεις, δηλαδή ο Ken Olsen.

Οι επιχειρήσεις προσπαθούν να εσωτερικοποιήσουν πολλές από τις διαδικασίες τους. Αυτή η κάθετη ολοκλήρωση περιλαμβάνει συχνά: σχεδιασμό λογισμικού, δημιουργία εξαρτημάτων, παραγωγή περιφερειακών και υποσυστημάτων και τελική συναρμολόγηση.

Εν ολίγοις, οι εταιρίες της Route 128 αποτελούν περισσότερο σοβαρές και συγκεντρωμένες περιπτώσεις παραγωγικών μονάδων σε σχέση με τις χαλαρές συνομοσπονδίες επιστημόνων και μηχανικών της βόρειας Καλιφόρνια. Η ιστορία, οι τοποθετήσεις και οι στρατηγικές και των δυο έχουν δημιουργήσει τεχνολογικές κοινωνίες παρόμοιες στα προϊόντα που κατασκευάζονται αλλά πολύ διαφορετικές σε επίπεδο οικονομικών και κοινωνικών εκδηλώσεων.

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

Κεφάλαιο 6: Το τεχνολογικό προφίλ της ελληνικής βιομηχανίας και η ανάγκη τεχνολογικού εκσυγχρονισμού της - Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΕΤΑ) στη σύγχρονη Ελλάδα

6.1 Η μεταπολεμική βιομηχανική ανάπτυξη στην Ελλάδα και η κρατική πολιτική για έρευνα και τεχνολογία

Στο διάστημα ενός τετάρτου του αιώνα περίπου, αμέσως μετά τον εμφύλιο πόλεμο, η χώρα γνώρισε σημαντικούς οικονομικούς μετασχηματισμούς. Ξεκίνησε από ένα επίπεδο καθυστερημένης οικονομίας με σχετικά χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα (\$350 το 1954), με αγροτική βάση στην απασχόληση του ενεργού πληθυσμού της (60% του απασχολούμενου δυναμικού της), με χαμηλή μέση παραγωγικότητα, μια έντονα υποβαθμισμένη κοινωνικο-οικονομική και τεχνική υποδομή καθώς και γενικά περιορισμένες επιδόσεις στους τομείς της μεταποίησης και των υπηρεσιών. Μέσα από μια ταχύρυθμη μεγέθυνση του ΑΕΠ (μέση ετήσια αύξηση 4-6,5%), συντελέστηκαν ουσιαστικές διαδικασίες οικονομικού μετασχηματισμού. Οι αναπτυξιακές αυτές διαδικασίες την ανέδειξαν στο επίπεδο μιας ημι-βιομηχανοποιημένης οικονομίας της περιφέρειας με «παραδειγματικές» επιδόσεις σε μια σειρά από ποσοτικούς οικονομικούς δείκτες (Βαϊτσος - Γιαννίσης, 1994: 125).

Κατά την περίοδο 1951-1961 οι οικονομικές, τεχνολογικές και οργανωτικές συνθήκες που επικρατούν ευνοούν την ανάπτυξη της περιοχής της πρωτεύουσας και σε μικρότερο βαθμό, ορισμένων περιφερειακών κέντρων.

Παρατηρείται πόλωση οικονομικών δραστηριοτήτων στο Ν. Αττικής και γενικότερα στον άξονα Πάτρας – Αθήνας – Θεσσαλονίκης. Την περίοδο

αυτή η ελληνική βιομηχανία αναπτύσσεται με πολύ αργούς ρυθμούς, λόγω των τότε κυβερνητικών επιλογών. Τα επόμενα 15 χρόνια πραγματοποιούνται σημαντικές εξελίξεις στο χώρο της ελληνικής βιομηχανίας. Ιδρύονται και αναπτύσσονται μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις και εγκαθίστανται στη χώρα θυγατρικές εταιρίες και παραρτήματα πολυεθνικών επιχειρήσεων. Η ελληνική οικονομία αναδιαρθρώνεται και το ΑΕΠ της χώρας αυξάνεται κατά 7,6% (4,65% για την τότε ΕΟΚ, το ίδιο διάστημα). Παρατηρείται στροφή προς δραστηριότητες του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα και σταδιακή εγκατάλειψη της αγροτικής βάσης της ελληνικής οικονομίας.

Το 1973 η ελληνική οικονομία εισέρχεται σε κρίση η οποία σήμανε τη μείωση του ρυθμού των ιδιωτικών επενδύσεων στη βιομηχανία, τον γενικότερο περιορισμό των επενδύσεων ξένων κεφαλαίων και τη στροφή της παραγωγικής δραστηριότητας σε παραδοσιακούς βιομηχανικούς κλάδους (τρόφιμα, ποτά, υφαντουργία, ένδυση, υπόδηση) με χαμηλό επίπεδο τεχνολογικής ειδίκευσης. Η ανάλυση της εξέλιξης των βιομηχανικών δομών την περίοδο μετά το 1974 δείχνει ότι η κρίση στη βιομηχανία εκφράζεται μέσα από πολλαπλές σχέσεις, που αφορούν την παραγωγή, την απασχόληση, τις επενδύσεις, την έξοδο από τη αγορά των μεγαλύτερων μονάδων και την δημιουργία προβληματικών, την διάβρωση γενικά της ανταγωνιστικής θέσης της βιομηχανίας σε σχέση με άλλες χώρες, την αλλαγή ιδιοκτησίας με την μεταβίβαση πτωχευμένων επιχειρήσεων από ιδιώτες στο δημόσιο κ.α. (Γιαννίτσης, 1993). Από το 1974 μέχρι το 1979 οι παραπάνω τάσεις επιδεινώνονται.

Στη δεκαετία του '80 η ελληνική βιομηχανία δεν κατάφερε να αντιμετωπίσει επιτυχώς τον αυξανόμενο ανταγωνισμό που προέκυψε μετά την είσοδο της χώρας στην Ε.Ο.Κ. και αυτό γιατί δεν πραγματοποιήθηκε ο

κατάλληλος εκσυγχρονισμός των υπάρχουσών βιομηχανικών μονάδων ούτε και σημαντικές επενδύσεις σε αναπτυσσόμενους κλάδους.

Την ίδια περίοδο, το κλείσιμο βιομηχανικών επιχειρήσεων σε διάφορες περιοχές της χώρας οδηγεί σε ευρύτερη κρίση των αντίστοιχων τοπικών οικονομιών. Πολλές μεγάλες ελληνικές βιομηχανίες πέρασαν στα χέρια του δημοσίου, το οποίο ανέλαβε τον έλεγχο λειτουργίας τους και την εξυγίανση τους χωρίς όμως επιτυχία. Η πολιτική της αποδέσμευσης των επιχειρήσεων που είχαν ενταχθεί στο δημόσιο, που εφαρμόστηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90 οδήγησε στη μείωση της απασχόλησης στις επιχειρήσεις αυτές και κατά συνέπεια στις περιφέρειες εγκατάστασής τους. Περιοχές όπως το Λαύριο, η Β. Εύβοια, η Πάτρα, η Κοζάνη αποτέλεσαν «τοπικούς θύλακες» βιομηχανικής ανεργίας (Αγγελίδης, 1991). Η δημιουργία ενός νέου μοντέλου ανάπτυξης που θα στηρίζεται στον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό, την ευελιξία των παραγωγικών μονάδων, την διάνοιξη νέων αγορών για πρωτότυπα προϊόντα και την προσέλκυση δυναμικών επενδυτικών κεφαλαίων που θα οδηγήσει στην αύξηση των κερδών και της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας έγινε επιτακτική ανάγκη στις αρχές της δεκαετίας του '90.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα για το τεχνολογικό και ερευνητικό επίπεδο των πιο εξελιγμένων ελληνικών βιομηχανιών, (Αυγουστίδου κ.α., 1987), ερευνητικά τμήματα υπάρχουν μόνο στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις και η οργάνωσή τους απαιτεί προσωπικό τουλάχιστον 10 επιστημόνων. Η ερευνητική δραστηριότητα των περισσότερων επιχειρήσεων είναι περιορισμένη, με μοναδικές εξαιρέσεις τις επιχειρήσεις χημικών προϊόντων, ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων που ιδρύθηκαν μετά το 1970. Η παραπάνω ερευνητική δραστηριότητα επικεντρώνεται στη δημιουργία νέων προϊόντων και όχι τόσο στη βελτίωση και στον εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας.

Κίνητρο για την έρευνα είναι η ανάκτηση της ανταγωνιστικότητας σε αγορές με υψηλή ζήτηση, πράγμα που επιβεβαιώνει το γενικότερο προσανατολισμό της βιομηχανίας προς την κατανάλωση. Η συνεργασία πανεπιστημίου και βιομηχανίας είναι περιστασιακή, ενώ τα ερευνητικά ιδρύματα έχουν περιορισμένο ρόλο στην αναβάθμιση της παραγωγής. Η κατάσταση αυτή απορρέει αρχικά από το γεγονός ότι στη χώρα μας δεν υπάρχει παράδοση στην εφαρμοσμένη έρευνα. Επιπλέον ο εξοπλισμός των εργαστηρίων δεν είναι επαρκής, η χρηματοδότηση από το κράτος είναι περιορισμένη ενώ γενικά δεν συγκλίνουν οι στόχοι των φορέων της έρευνας και της βιομηχανίας.

Η έλλειψη ενδιαφέροντος για τη ερευνητική υποδομή στην Ελλάδα από την πλευρά των κυβερνητικών πολιτικών και των παραγωγικών φορέων εκδηλώνεται ποσοτικά. Οι συνολικές δαπάνες, για παράδειγμα, για έρευνα και ανάπτυξη στην Ελλάδα είναι στα τέλη τις δεκαετίας του '80, λιγότερο από το 0,2% του ΑΕΠ, με αντίστοιχο ποσοστό στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης 1 – 2,5%. Η συμμετοχή σε σχετικές δαπάνες από παραγωγικούς φορείς είναι 15%, με αντίστοιχο ποσοστό σε άλλες χώρες του ΟΟΣΑ, 50% (Βαϊτσος – Γιαννίσης, 1987). Αξίζει ακόμα να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα στις αρχές της δεκαετίας του '80 γίνεται σχεδόν ολοκληρωτική εισαγωγή έρευνας και τεχνολογίας καθώς παρατηρείται ανεπάρκεια εγχώριας ερευνητικής υποδομής. Δεν πρέπει ωστόσο, να αμελείται το γεγονός ότι η Ελλάδα κλήθηκε να ανταγωνιστεί το μοντέλο των δυτικο-ευρωπαϊκών χωρών παρά το ότι η ανάπτυξη της μεταπολεμικής περιόδου στηρίχτηκε κυρίως σε μηχανισμούς που ήταν απόρροια της πολιτικής και οικονομικής εξάρτησης και των ξένων επενδυτικών δραστηριοτήτων στη χώρα μας.

Το ελληνικό κράτος προκειμένου να προωθήσει τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων της χώρας έχει θεσπίσει νόμους παροχής

κινήτρων αλλά και την ίδρυση εταιριών παροχής Κεφαλαίων Επιχειρηματικού Κινδύνου (Κ.Ε.Κ.) οι οποίες σύμφωνα με τα στοιχεία που υπάρχουν, δεν λειτούργησαν μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Επίσης έχουν τεθεί σε λειτουργία προγράμματα που τελούν υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (Γ.Γ.Ε.Τ.) ή του εθνικού Οργανισμού Μικρομεσαίων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων και Χειροτεχνίας (Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ.) και έχουν στόχο την ανάπτυξη της βιομηχανικής έρευνας και τη σύνδεση έρευνας και παραγωγής (Αρταβάνη, 1993).

Ωστόσο η πολιτική παροχής κινήτρων στις μεγάλες επιχειρήσεις, όσο και ο νόμος για τις εταιρίες παροχής Κ.Ε.Κ. έμειναν ανενεργοί. Ο Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. έχει προωθήσει ένα πρόγραμμα ίδρυσης κέντρων καινοτομιών, με σκοπό την παροχή δυνατότητας στις ΜΜΕ να χρησιμοποιούν νέα τεχνολογία και καινοτομίες. Αυτά τα κέντρα όμως ή δεν λειτούργησαν ποτέ ή λειτούργησαν σε τελείως διαφορετικές κατευθύνσεις από τις αρχικές, εξαιτίας κυρίως κακής οργάνωσης και συγκρούσεων στις πολιτικές προώθησης τους (Χάσουλα, 1993:15).

Σύμφωνα με τον Τ. Γιαννίτση (1993) η αναπτυξιακή πολιτική της χώρας ήταν μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '90 συνώνυμη με μια τεράστια ποικιλία έμμεσων επιδοτήσεων στην βιομηχανία (φορολογικές και ασφαλιστικές απαλλαγές, αρνητικά επιτόκια, υψηλότερη προστασία από τον ανταγωνισμό, εξαγωγικές και επενδυτικές επιδοτήσεις κ.α.) Όπως είναι προφανές όλα τα παραπάνω στοχεύουν στα στοιχεία κόστους (μισθοί, επιτόκια, κόστος ενέργειας, κόστος κεφαλαιουχικών αγαθών) και στα απ' ευθείας κέρδη των επιχειρήσεων μέσω της μείωσης της φορολογίας. Εκείνο που δεν στηρίχθηκε ικανοποιητικά ήταν οι εγγενής μηχανισμοί ενίσχυσης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικής ικανότητας των

επιχειρήσεων, όπως το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, η ποιότητα των προϊόντων, η τεχνολογία, οι οικονομίες κλίμακας (Γιαννίτσης, 1993).

Η πρώτη προσπάθεια να εφαρμοστεί συστηματικά μια συνεκτική πολιτική για την έρευνα, την τεχνολογία και την καινοτομία στην Ελλάδα θα πρέπει να τοποθετηθεί περίπου στα μέσα της δεκαετίας του '80, με τη δημιουργία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, ενταγμένης στο υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων.

Η εμβρυϊκή φάση ανάπτυξης, στην οποία βρισκόταν ο χώρος, επέβαλε η παρέμβαση να επικεντρωθεί κατ' αρχάς στη δημιουργία μιας εθνικής υποδομής E&T. Στο πλαίσιο αυτό υιοθετήθηκαν δύο προγράμματα: ένα για την ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας της βιομηχανίας, το Πρόγραμμα Ανάπτυξης της Βιομηχανικής Έρευνας (ΠΑΒΕ) και ένα ακαδημαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα, το οποίο στη συνέχεια εξελίχθηκε στο Πρόγραμμα για την Ενίσχυση του Ερευνητικού Δυναμικού (ΠΕΝΕΔ).

Η πολιτική για την ενίσχυση του εθνικού ερευνητικού τομέα εισήλθε σε φάση πλήρους ανάπτυξης με την εφαρμογή των εξειδικευμένων εθνικών προγραμμάτων, όπως το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας Τεχνολογίας (ΕΠΕΤ I, 1990) και το STRIDE (1992), τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από πόρους των διαρθρωτικών ταμείων. Τα αποτελέσματα της προηγούμενης περιόδου ήρθε να διευρύνει το κύριο μέσο εφαρμογής της ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής της χώρας το διάστημα 1995-2000, το πρόγραμμα ΕΠΕΤ II, ενταγμένο στο πλαίσιο του Β' ΚΠΣ.

Βασικοί στόχοι του ΕΠΕΤ II ήταν η ενίσχυση των E&T δραστηριοτήτων σε τομείς υψηλού οικονομικού ενδιαφέροντος, η βιομηχανική έρευνα και η μεταφορά τεχνολογίας, η ενίσχυση και η αναδιάρθρωση του ερευνητικού ιστού, η κατάρτιση και η κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού. Από την

πλευρά του, το πρόγραμμα STRIDE δεν χρηματοδότησε υποδομές αλλά κοινοπραξίες ερευνητικών φορέων επιχειρήσεων.

Τέλος, δράσεις για την ενίσχυση της έρευνας περιλαμβάνονταν και στο πρόγραμμα του Β' ΚΠΣ για τον χώρο της εκπαίδευσης, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ). Μέσω των συγκεκριμένων δράσεων του ΕΠΕΑΕΚ, χρηματοδοτήθηκε η έρευνα για τα ζητήματα στρατηγικής ανάπτυξης της ερευνητικής πολιτικής στον χώρο της εκπαίδευσης.

Ως τελικό απολογισμό, οι πολιτικές που εφαρμόστηκαν μέσω των ΕΠΕΤ I-II και STRIDE επέτυχαν τον στόχο τους, όσον αφορά τη βελτίωση της ερευνητικής υποδομής της χώρας, με την ενίσχυση των ερευνητικών ιδρυμάτων και τη δημιουργία τεχνολογικών πάρκων σύμφωνα με τις αναφορές των επιμέρους δράσεων.

Παράλληλα, η εξοικείωση μέσω των εθνικών προγραμμάτων των ελληνικών ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων με την E&T και με τη μεταφορά τεχνολογίας επέτρεψε τη διευρυνόμενη και ποιοτικά βελτιωμένη δραστηριοποίησή τους, στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών προγραμμάτων E&T, συμβάλλοντας έτσι στην ενίσχυση των εισροών καθώς και στη δικτύωση των εθνικών παραγόντων στον ευρωπαϊκό χώρο.

Στην τρέχουσα φάση και με δεδομένα τα χαρακτηριστικά σχετικής ωριμότητας, τα οποία έχει αποκτήσει πλέον το εθνικό σύστημα E&T, κεντρικός πυρήνας της εθνικής στρατηγικής για τα επόμενα χρόνια αποτελεί η εμβάθυνση. Σε επίπεδο πολιτικών, η συγκεκριμένη στρατηγική επιλογή αναλύεται στην προσπάθεια αφενός για μια καλύτερη κατανομή μεταξύ βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και αφετέρου για την οικοδόμηση μιας

λειτουργικής συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και παραγωγικών φορέων.

Βασικό μέσο προώθησης της εθνικής στρατηγικής E&T για την περίοδο 2000-2006, αποτελεί το Γ' ΚΠΣ, όπως συνέβη και στο παρελθόν στην περίπτωση των ΕΠΕΤ I-II και STRIDE και, συγκεκριμένα, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ).

Κεντρικές προτεραιότητες της στρατηγικής E&T 2000-2006 παραμένουν η αύξηση του μεριδίου της επιχειρηματικής συμμετοχής στις δραστηριότητες E&T καθώς και η δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας στον ιδιωτικό τομέα, ώστε το εθνικό σύστημα E&T να καταστεί αυτοχρηματοδοτούμενο.

Για τον σκοπό αυτό, το ΕΠΑΝ, παράλληλα με τις κλασικές δράσεις για την ενίσχυση της E&T, περιλαμβάνει και ένα πακέτο δράσεων οι οποίες συνδυάζουν κίνητρα σε ερευνητές για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, ενθάρρυνση της νεανικής επιχειρηματικότητας, ενίσχυση των θεσμών των θερμοκοιτίδων και των πάρκων καθώς και της αριστείας στην Έρευνα και στην Τεχνολογία. Το πακέτο δράσεων υποστηρίζεται από άλλα διοικητικά μέτρα, μεταξύ των οποίων και η δημιουργία ενός ταμείου, του Ταμείου Ανάπτυξης Νέας Οικονομίας (ΤΑΝΕΟ), με αρμοδιότητα την υποστήριξη δομών χρηματοδότησης επιχειρηματικών συμμετοχών υψηλού κινδύνου (VCs).

Στην επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου αναμένεται να συμβάλουν επίσης δύο άλλες πρωτοβουλίες, οι οποίες πρόκειται να αναπτυχθούν ταυτόχρονα με το ΕΠΑΝ και θα διευκολύνουν την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στη χώρα. Πρόκειται για το πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας και τη δράση Δικτυωθείτε (go-digital) για τη δικτύωση 50.000 ελληνικών επιχειρήσεων στο Διαδίκτυο.

Το πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας χρηματοδοτείται επίσης από το Γ' ΚΠΣ με πόρους συνολικού ύψους 967,4 δισ. δρχ. (2.839,1 εκατ. ευρώ). Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία οικοδομείται στα αποτελέσματα του προηγούμενου διαρθρωτικού προγράμματος Κλεισθένης, ενός επιχειρησιακού προγράμματος εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης, συνολικού προϋπολογισμού 96 δισ. δρχ. (292,4 εκατ. ευρώ).

Στο πλαίσιο της ΚτΠ, προωθείται η δικτύωση του ευρύτερου δημόσιου τομέα και της τοπικής αυτοδιοίκησης, μέσα από μια σειρά μεγάλων έργων που πραγματοποιούνται τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Τελικοί στόχοι είναι η δημιουργία μιας περισσότερο δημοκρατικής και φιλικής προς τον πολίτη δημόσιας διοίκησης με τη χρήση νέων τεχνολογιών καθώς και η ενθάρρυνση της ανάπτυξης της ψηφιακής οικονομίας στην Ελλάδα.

6. 2 Το εγχείρημα της Γ.Γ.Ε.Τ.

Στη χώρα μας πρωταρχικό ρόλο στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών παίζει η μεταφορά τεχνολογίας, που γίνεται μέσω ξένης τεχνικής βοήθειας ή μέσω συμβάσεων licensing, αφορούν δικαιώματα χρήσης εμπορικών σημάτων (Βαϊτσος - Γιαννίτσας, 1987).

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, προωθήθηκε η εφαρμογή μιας «τεχνολογικής πολιτικής» με κύριο στόχο την άρση της εξάρτησης της ελληνικής οικονομίας από ένα ή δύο παραγωγικούς κλάδους, τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό κυρίως του μεταποιητικού τομέα αλλά και την παροχή δυνατότητας μεταφοράς τεχνολογίας από ελληνικά πανεπιστήμια

και ερευνητικά ιδρύματα σε ελληνικές επιχειρήσεις. Με την ίδρυση του Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΥΠ. Ε.Τ.) – το οποίο σήμερα έχει ενσωματωθεί στο Υπουργείο Ανάπτυξης (ΥΠ.ΑΝ.) – στα τέλη της δεκαετίας του '80 ξεκινά η επεξεργασία ενός θεσμικού πλαισίου για τη συνολική ρύθμιση των θεμάτων έρευνας. Την ίδια περίοδο ιδρύεται το Εθνικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο Έρευνας (Ε.Γ.Σ.Ε.), το οποίο είναι ουσιαστικά αρμόδιο για τη λειτουργία των ερευνητικών κέντρων, επίσης, την περίοδο 1984-85 ιδρύονται τα τρία περιφερειακά ερευνητικά κέντρα, που αργότερα θα αποτελέσουν το Ίδρυμα Τεχνολογία και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.) με έδρα το Ηράκλειο Κρήτης.

Από το 1986 αρχίζει να εφαρμόζεται μια συστηματικότερη πρωμοδότηση της τεχνολογικής ανάπτυξης με τη λειτουργία τομεακών ή κλαδικών εταιριών βιομηχανικής έρευνας. Η Γ.Γ.Ε.Τ. και αργότερα ο Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. ίδρυσαν έξι τέτοιες εταιρίες που καλύπτουν παραδοσιακούς βιομηχανικούς κλάδους, στα πλαίσια της προσπάθειας εκσυγχρονισμού και τεχνολογικής υποστήριξης των κλάδων αυτών.

Προκειμένου να ενθαρρυνθεί η ερευνητική δραστηριότητα των επιχειρήσεων, θεσμοθετείται το Πρόγραμμα Ανάπτυξης Βιομηχανικής Έρευνας (Π.Α.Β.Ε). Η βιομηχανική έρευνα επιχορηγείται κατά 50% από την Γ.Γ.Ε.Τ. Αργότερα με την έγκριση του Ε.Π.Ε.Τ / Σ.Π.Α., η Γ.Γ.Ε.Τ. χρηματοδοτεί κατά 35% περίπου την κτιριακή υποδομή όλων των περιφερειακών ερευνητικών κέντρων, τα οποία εξελίσσονται σε τρία τεχνολογικά πάρκα εκτός Αττικής (Δενιόζος, 1993).

Η πολιτική τεχνολογικής ανάπτυξης στην Ελλάδα στηρίζεται κατά κανόνα σε ένα θεσμικό πλαίσιο το οποίο αποτελείται από μια ομάδα υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας. Ο νόμος ακόμη προβλέπει μια σειρά κριτηρίων που αφορούν κυρίως το χαρακτήρα της τεχνολογίας που ενσωματώνεται στο

προϊόν ή την υπηρεσία που θα παράγεται για την επένδυση, τον τρόπο οργάνωσης της επιχείρησης για την αντιμετώπιση της τεχνολογικής εξέλιξης και την ανταγωνιστικότητα του προϊόντος που θα παραχθεί. Με βάση αυτά τα κριτήρια αποφασίζεται αν μια επένδυση θα υπαχθεί στο Νόμο ως «επένδυση υψηλής τεχνολογίας». Ο νόμος 1755/88 παρέχει τη δυνατότητα ίδρυσης ανωνύμων εταιριών παροχής κεφαλαίων, αλλά και εγγυήσεων για τη χορήγηση δανείων σε επιχειρήσεις που συνδέονται με καινοτομίες και την υψηλή τεχνολογία (Αρταβάνη, 1996:109).

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί η προσπάθεια που πραγματοποιείται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας και τον Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. στη βάση προγραμμάτων βιομηχανικής έρευνας για την υποστήριξη και την ανάπτυξη καινοτομικού επιχειρηματικού πνεύματος, αλλά και την προσέλκυση ερευνητικού δυναμικού υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου.

Το πρόγραμμα για την ανάπτυξη τεχνολογικών πάρκων στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1989. Η αρχική ιδέα της προώθησης της δημιουργίας ελληνικών τεχνολογικών ή επιστημονικών πάρκων με κρατική πρωτοβουλία γεννήθηκε από την ανάγκη αποκέντρωσης των ερευνητικών δραστηριοτήτων και ταυτόχρονα της σύνδεσης της έρευνας με την τεχνολογία και την παραγωγή. Το πρόγραμμα αυτό βασίστηκε ουσιαστικά στην ήδη ανεπτυγμένη πανεπιστημιακή και ερευνητική υποδομή της χώρας, κατά τις δεκαετίες 1960 και 1980 και έθεσε τις προϋποθέσεις για την προσέλκυση, σε συγκεκριμένες περιοχές, νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας που απαιτούν σοβαρή ερευνητική υποστήριξη.

Τα ελληνικά τεχνολογικά πάρκα αναπτύσσονται σε πόλεις με σημαντικά πανεπιστήμια χρησιμοποιώντας ως πυρήνα υπάρχοντα ευέλικτα ερευνητικά

κέντρα, που είχαν ιδρυθεί πριν από το 1987, με σκοπό την διευκόλυνση της ροής γνώσης προς τον παραγωγικό τομέα.

Στις αρχές του 1992 βρίσκονται σε ανάπτυξη 4 επιστημονικά – τεχνολογικά πάρκα: στην Πάτρα, στο Ηράκλειο, στην Θεσσαλονίκη και στην Αθήνα. Αυτά τα τέσσερα έργα χρηματοδοτούνται μέσω του προγράμματος έρευνας και τεχνολογίας (ΕΠΕΤ) του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και από τον κρατικό προϋπολογισμό. Συμπληρωματικά ποσά αντλούνται από τα Μ.Ο.Π. και Π.Ε.Π. των περιφερειών στις οποίες εντάσσονται τα πάρκα. (Δενιόζος – Τσιλένης, 1993:102-103).

Μια πρώτη συνολική προσέγγιση του ζητήματος των τεχνοπόλεων στην Ελλάδα, με προοπτική τουλάχιστον εικοσαετίας, έγινε στα πλαίσια της μελέτης του Ι.Π.Α. του Παντείου Πανεπιστημίου, που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας, στο τέλος της δεκαετίας του '80. Επιδίωξη της μελέτης αυτής ήταν ο προσδιορισμός ορισμένων επιλεγμένων αστικών κέντρων για την εγκατάσταση Τεχνοπόλεων.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης αυτής, η περιφέρεια της πρωτεύουσας έχει τις δυνατότητες δημιουργίας μιας ολοκληρωμένης τεχνόπολης υπερεθνικής σημασίας. Στις πόλεις της Θεσσαλονίκης, της Πάτρας, του Ηρακλείου και του Βόλου, όπου υπάρχουν πανεπιστήμια μπορούν να ιδρυθούν τεχνοπόλεις, που να περιλαμβάνουν περισσότερους του ενός κλάδους. Τέλος, αστικά κέντρα όπως η Καβάλα, τα Γιάννενα, η Ξάνθη, η Λάρισα, η Κοζάνη, η Μυτιλήνη και η Ρόδος μπορούν να αποτελέσουν κέντρα εξειδικευμένων τεχνοπόλεων, ενός κλάδου που θα προσδιορίζεται από τοπικά συγκριτικά πλεονεκτήματα (Ξενάκη, 1995: 62). Το ελληνικό κράτος προκειμένου να προωθήσει τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων της χώρας θέσπισε στις αρχές της

δεκαετίας του '90 νόμους παροχής κινήτρων καθώς και εταιρίες παροχής Κεφαλαίων Επιχειρηματικού Κινδύνου (ΚΕΚ). Επίσης τέθηκαν σε λειτουργία Προγράμματα που τελούσαν υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, ή του Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. και είχαν στόχο την ανάπτυξη της βιομηχανικής έρευνας και τη σύνδεση έρευνας και παραγωγής (Αρταβάνη, 1993). Ωστόσο, τόσο η πολιτική παροχής κινήτρων όσο και ο νόμος για την ίδρυση εταιριών παροχής Κ.Ε.Κ. δεν απέδωσαν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Ο Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. στα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας είχε προωθήσει ένα Πρόγραμμα ίδρυσης Κέντρων Καινοτομιών με παράλληλη λειτουργία Θερμοκοιτίδων νέων επιχειρήσεων με σκοπό την παροχή της δυνατότητας στις Μ.Μ.Ε. να χρησιμοποιούν νέα τεχνολογία. Αυτά τα Κέντρα όμως, ή δεν λειτούργησαν ποτέ ή λειτούργησαν σε τελείως διαφορετικές κατευθύνσεις από τις αρχικές, εξαιτίας κυρίως ελλειπών οργανώσεων και συγκρούσεων στις πολιτικές προώθησης τους (Χάσουλα, 1993:115).

Το 1990, στο πλαίσιο του 1ου Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) εγκρίθηκε το πρώτο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας, το γνωστό ΕΠΕΤ Ι με συνολικό προϋπολογισμό 101.552εκ. ECU και με τους εξής άξονες προτεραιοτήτων:

- Έρευνα στις επιχειρήσεις, σύνδεση Έρευνας και Παραγωγής (δημιουργία Κλαδικών εταιριών και Τεχνολογικών Πάρκων).
- Μεταφορά και διάχυση Ε & Τ πληροφοριών και Τεχνογνωσίας με δημιουργία Βάσεων δεδομένων, βιβλιοθηκών και δικτύων των ανωτέρω.
- Ανάπτυξη ερευνητικής υποδομής και σχετικών δραστηριοτήτων του ερευνητικού ιστού της χώρας.
- Κατάρτιση ερευνητών και τεχνικών έρευνας.
- Οργανοδιοικητική υποδομή.

Δίδεται έμφαση στο ΕΠΕΤ Ι διότι, χορήγησε σημαντικό ύψους πόρους για Ε & Τ δραστηριότητες, που βοήθησαν αποτελεσματικά στην δημιουργία ή και ενίσχυση της ερευνητικής υποδομής (εγκαταστάσεις και ανθρώπινο δυναμικό).

Το 1992 ακολούθησε το πρόγραμμα STRIDE ΕΛΛΑΣ, με στόχους αντίστοιχους του ΕΠΕΤ Ι. Το πρόγραμμα STRIDE ΕΛΛΑΣ ήταν μια μορφή ΠΑΒΕ αλλά με πολύ σημαντικότερα ποσά και αρκετά καλές συνεργασίες μεταξύ βιομηχανίας και ερευνητικών φορέων. Ο απώτερος σκοπός του προγράμματος ήταν η οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Αντίστοιχα προγράμματα οικονομικής ανάπτυξης έγιναν σε αρκετές υποβαθμισμένες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως οι Πορτογαλία, Ιρλανδία, Νότιος Ιταλία, Κορσική και περιφέρειες της Ισπανίας).

Το 1994 ολοκληρώθηκε ο σχεδιασμός και άρχισε η υλοποίηση του ΕΠΕΤ ΙΙ, που απεικονίζει την ερευνητική και τεχνολογική πολιτική της χώρας για την εξαετία 1994-2000. Οι κύριοι άξονες αυτής της πολιτικής (υποπρογράμματα) ήταν:

- Ενίσχυση Ε & Τ δραστηριοτήτων σε τομείς υψηλού οικονομικού ενδιαφέροντος (ποιότητα ζωής, βιοεπιστήμες, τεχνολογίες πληροφόρησης, νέα υλικά και μέθοδοι παραγωγής και επεξεργασίας).
- Βιομηχανική έρευνα, μεταφορά τεχνολογίας, καινοτομία (ΠΑΒΕ, ΣΥΝ, ΥΠΕΡ που δίνει τη δυνατότητα για επιστημονική αναβάθμιση των εργαζόμενων επιστημόνων στην παραγωγή Εθνικό πληροφοριακό σύστημα, διεθνής ερευνητική και τεχνολογική συνεργασία).
- Ενίσχυση και αναδιάρθρωση του ερευνητικού ιστού της χώρας.
- Ανθρώπινο Δυναμικό (κατάρτιση, κινητικότητα).

- Οργάνωση, διαχείριση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του Προγράμματος.

Από το 1996 η ΓΓΕΤ ανήκει στο Υπουργείο Ανάπτυξης και έχει ως αρμοδιότητα το σχεδιασμό και την άσκηση της Επιστημονικής και Τεχνολογικής πολιτικής της χώρας. Η ΓΓΕΤ από το 1995 δρομολόγησε διαδικασία αξιολόγησης των ερευνητικών φορέων που εποπτεύει μέσω επιτροπών εμπειρογνομόνων της Ελλάδας και του εξωτερικού, ώστε να επιτυγχάνεται η αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των πόρων που διατίθενται για Ε & Τ. Το αποτέλεσμα ήταν η σταδιακή αλλαγή του τρόπου ενίσχυσης των ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων, που μετατράπηκε σε ανταγωνιστική υποβολή προτάσεων και αξιολόγηση, στο πλαίσιο διαφόρων προγραμμάτων, ενώ παλιότερα ίσχυε η χρηματοδότηση μέσω του τακτικού προϋπολογισμού, χωρίς καθόλου αξιολόγηση ή και συντονισμό.

Σήμερα, η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, αξιοποιώντας τις εμπειρίες του ΕΠΕΤ II και λαμβάνοντας υπόψη τις παγκόσμιες ερευνητικές και τεχνολογικές προτεραιότητες, τις δυνατότητες και τις αδυναμίες της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας καθώς και τις ανάγκες και τα προβλήματα της ελληνικής κοινωνίας, προχωρεί στην υλοποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητας (ΕΠΑΝ), Γ ΚΠΣ, 2000-2006.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του Προγράμματος είναι ο ενιαίος χαρακτήρας του και η συνέργεια των επιμέρους δράσεων και προγραμμάτων με σκοπό την όσο δυνατόν πιο ολοκληρωμένη ενίσχυση ενεργειών που συγκλίνουν στους τρεις μεγάλους στόχους του:

- Την αναβάθμιση της τεχνολογικής ικανότητας των ελληνικών επιχειρήσεων

- Την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας
- Τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης

Η Τεχνολογική Καινοτομία και Έρευνα αποτελεί ένα από τους οκτώ άξονες προτεραιότητας του ΕΠΑΝ. Οι βασικές κατευθύνσεις της πολιτικής στον τομέα αυτό για την εξαετία 2000-2006 αφορούν:

- Τον εμπλουτισμό του παραγωγικού ιστού με νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες έντασης γνώσης.
- Δημιουργία νέων επιχειρήσεων από ερευνητές και ερευνητικούς οργανισμούς.
- Υποστήριξη νέων επιχειρήσεων σε θερμοκοιτίδες Ε & Τ Πάρκα με συμβουλευτικές υπηρεσίες και κεφάλαια.
- Προσέλκυση ξένων επιχειρήσεων στη χρήση ελληνικών ερευνητικών και τεχνολογικών υποδομών.
- Την ενίσχυση δραστηριοτήτων Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης για την ανταγωνιστικότητα.

Σε γενικότερα και ειδικότερα θέματα που αφορούν την οργάνωση και την λειτουργία των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων στην Ελλάδα αναφέρονται τα Άρθρα 23 και 5 των Ν. 2741/99 και 2919/2001 αντίστοιχα. Συγκεκριμένα στα προαναφερόμενα νομοθετήματα περιγράφονται αναλυτικά:

1. Ο πλήρης ορισμός του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου.
2. Οι κύριοι στόχοι του.
3. Οι διοικητικές δομές και η νομική μορφή του Πάρκου.
4. Η σχέση του Πάρκου με το Δημόσιο.
5. Ο καθορισμός των τρόπων και των πρακτικών χρηματοδότησης του Πάρκου από Αναπτυξιακά Προγράμματα.

6. Ο ρόλος και η λειτουργικές διαστάσεις των θερμοκοιτίδων νέων επιχειρήσεων.¹⁹

6.3 Βασικά χαρακτηριστικά της «ελληνικής περίπτωσης»

Η Ελλάδα δυστυχώς κατέχει μια από τις χαμηλότερες θέσεις σε βασική έρευνα και αποδοτικότητα καινοτομίας σε ευρωπαϊκή κλίμακα (European Trend Chart of innovation, 2001). Η παραπάνω διαπίστωση μπορεί να εξηγηθεί από μια σειρά κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων, οι οποίοι επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας στην Ελλάδα τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο (Souitaris, 2001a).

- Η ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας έχει κυρίως βασιστεί στη μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας από το εξωτερικό (Γιαννίτσης & Μαυρή, 1993). Η εγχώρια Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A) είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Συγκεκριμένα η καθαρή εγχώρια δαπάνη σε E&A αποτελούσε μόνο το 0,68% του Εθνικού Εγχώριου Προϊόντος για το 1999 την ίδια στιγμή που σε χώρες όπως η Σουηδία ή η Ιαπωνία τα αντίστοιχα ποσοστά κυμαίνονται στο 3,78% και 2,98% (European Commission, 2002). Επιπρόσθετα, τα υπάρχοντα Εθνικά ιδρύματα και Ινστιτούτα Έρευνας και Τεχνολογίας αδυνατούν να προσφέρουν τα απαιτούμενα «περιβάλλοντα» για την βασική έρευνα τόσο για τον δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα (Σακκάς & Σπυροπούλου, 1995).
- Η ελληνική οικονομία κυριαρχείται από μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, που διοικούνται συνήθως από τον ιδιοκτήτη –

¹⁹ Αναλυτικά τα προαναφερόμενα νομοσχέδια βρίσκονται στο Παράρτημα 1.

επιχειρηματία. Με αυτόν τον τρόπο η πλειοψηφία των καινοτομικών δραστηριοτήτων αποτελεί απόρροια των πρωτοβουλιών του ίδιου του ιδιοκτήτη ή μιας μικρής διοικητικής ομάδας και όχι στρατηγικές επιλογές οργανωμένων τμημάτων E&A και μάρκετινγκ ή αποτέλεσμα υποστηρικτικών προγραμμάτων της πολιτείας (Σακκάς- Σπυροπούλου, 1995, Γ.Γ.Ε.Τ. 1996).

- Η Ελλάδα αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα υποδομής σε θέματα νομοθεσίας, δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, επάρκειας επιστημονικού προσωπικού, καθώς και ξεπερασμένων συστημάτων εκπαίδευσης που δεν συνδέονται με τις ανάγκες της αγοράς. Ταυτόχρονα, η πολύ χαμηλή γεωγραφική και δια-επιχειρησιακή κινητικότητα του επιστημονικού προσωπικού εμποδίζει σημαντικά τη μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας, περιορίζοντας έτσι τις εισροές για ισόρροπη καινοτομική δραστηριότητα (Τσιπούρη, 1991).
- Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '80, η ύπαρξη υψηλής φορολογίας σε συνδυασμό με τον κρατικό προστατευτισμό των ελληνικών προϊόντων (π.χ., υψηλοί δασμοί σε ξένα ανταγωνιστικά προϊόντα) οδήγησαν σε χαμηλά επίπεδα ανταγωνιστικότητας και επιχειρηματικών επενδύσεων σε καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες (Μαγγίνα, 1992).

Η είσοδος στη δεκαετία του '90 βρήκε την ελληνική βιομηχανία με πολύ χαμηλές επιδόσεις στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και στην προώθηση τεχνολογικών αλλαγών. Σύμφωνα με την πρώτη Κοινοτική Απογραφή της καινοτομίας (1990-1992), μόνο 297 μεταποιητικές επιχειρήσεις ανέπτυξαν κάποια μορφή καινοτομίας.

Την τελευταία δεκαετία, παρόλα αυτά, η ελληνική οικονομία γνώρισε μια περίοδο έντονων μετασχηματισμών με αντανάκλαση και στην καινοτομικότητα των επιχειρήσεων τόσο της μεταποίησης όσο και των

υπηρεσιών. Την τριετία 1994-1996 ο αριθμός των καινοτόμων επιχειρήσεων (της μεταποίησης και των υπηρεσιών) υπέρ-τριπλασιάζεται φτάνοντας τις 1045, ενώ κατά το διάστημα 1997-1998 παρουσιάζεται νέα αύξηση της τάξης του 10% (ΓΓΕΤ, 2001). Κατά την πρώτη περίοδο (1994-96), οι καινοτόμες μεταποιητικές επιχειρήσεις αντιπροσώπευαν το 16,9% του συνόλου, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τον κλάδο των υπηρεσιών κυμαινόταν στο 10,1%. Για το επόμενο χρονικό διάστημα (1997-98) τα αντίστοιχα ποσοστά ανήλθαν στο 18,4% για την μεταποίηση και στο 11,2% για τις υπηρεσίες.

Η ανάπτυξη καινοτομιών προϋποθέτει την ύπαρξη σημαντικών τεχνολογικών και επιστημονικών επενδύσεων σε μακροεπίπεδο. Προς τη κατεύθυνση αυτή η κρατική χρηματοδότηση επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας παρουσιάζει διαχρονικά σχετική αύξηση, φτάνοντας το 2000 στο 0,32% του ΑΕΠ (Πίνακας 3). Η ενίσχυση των κεφαλαίων για E&A φαίνεται να αποδίδει καρπούς καθώς παρουσιάζεται εντατικοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων τόσο στη μεταποίηση όσο και στο κλάδο των υπηρεσιών (ΓΓΕΤ, 2001).

Πίνακας 3: Κρατική Χρηματοδότηση Επιστημονικής και Τεχνολογικής Έρευνας

ΕΤΟΣ	ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ (εκ. δρχ.)	ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ 1995 (εκ. δρχ.)	ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ (ετήσια μεταβολή %)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΕΠ (%)
1995	78332,5	78332,5		0,3
1996	89507,3	82267,7	5	0,3
1997	100149,3	82267,7	4,8	0,3
1998	103223,2	82267,7	1,8	0,29
1999	119066,8	82267,7	11,9	0,31
2000	131647,3	82267,7	7,7	0,32

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2001

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Ελλάδας συγκριτικά με τις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ και της ΕΕ, είναι η κυριαρχία του κράτους ως του μεγαλύτερου χρηματοδότη και παραγωγού E&A (Πίνακας 4). Η συνολική δημόσια χρηματοδότηση, η οποία περιλαμβάνει και τις χρηματοδοτήσεις των διαρθρωτικών ταμείων και των Προγραμμάτων Πλαισίων της ΕΕ, ανέρχεται στο 71% της συνολικής δαπάνης για E&A με τάσεις ελαφράς συρρίκνωσης. Την ίδια στιγμή, τα ΑΕΙ και τα Κρατικά Ερευνητικά Ιδρύματα εκτελούν το 71% της E&A. Αντίθετα, στην ΕΕ η δημόσια χρηματοδότηση δεν ξεπερνά το 35% με 40% και η εκτέλεση της έρευνας από κρατικούς φορείς και πανεπιστήμια το 36% (Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Ελλάδα, 2002).

Πίνακας 4: Διάρθρωση των μηχανισμών χρηματοδότησης και εκτέλεσης προγραμμάτων E&A ως ποσοστό της συνολικής δαπάνης E&A –1999 - Ελλάδα 1999 (1993)

Χρηματοδότες	ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΣ				
	Κρατικοί φορείς έρευνας	ΑΕΙ	Επιχειρήσεις	ΝΠΙΔ	Σύνολο
Υπουργεία	12,64 (20,35)	12,11 (6,40)	1,01 (1,24)	0,1 (0,15)	25,86 (28,11)
ΑΕΙ	0 (0)	21,23 (17,69)	0 (0)	0 (0)	21,23 (17,66)
ΕΕ	7,06 (9,82)	10,84 (12,52)	5,77 (6,87)	0,16 (0,21)	23,83 (29,39)
Άλλοι πόροι από εξωτερικό	0,13 (0,29)	0,44 (0,14)	0,28 (0,48)	0	0,85 (0,92)
Ίδιοι πόροι	1,6 (1,12)	2,13 (2,41)	0	0,05 (0,15)	3,78 (3,68)
ΝΠΙΔ	0,01 (0)	0,27 (0)	0 (0)	0 (0)	0,28 (0)
Επιχειρήσεις	0,26 (0,40)	2,47 (1,54)	21,42 (18,20)	0 (0,05)	24,16 (20,21)
ΣΥΝΟΛΟ	21,71 (31,98)	49,5 (40,65)	28,48 (26,8)	0,31 (0,57)	100

Πηγή: Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Ελλάδα, Ελλάδα 2001: Έρευνα-Τεχνολογία-Καινοτομία, 2002 ²⁰

Παράλληλα, ιδιαίτερα χαμηλές είναι και οι ιδιωτικές επενδύσεις σε E&A, οι οποίες ανήλθαν στο 24% της συνολικής εγχώριας δαπάνης για E&A το 1999 (Πίνακας 4). Τα αντίστοιχα ποσοστά για την ΕΕ κυμαίνονται στο 54%, γεγονός που φανερώνει την αδυναμία του συστήματος χρηματοδότησης αλλά και του ευρύτερου εθνικού περιβάλλοντος που δεν ενθαρρύνει την ιδιωτική καινοτομική δραστηριότητα.

Την παραπάνω διαπίστωση ενισχύει και η ελάχιστη χρηματοδότηση που δέχονται οι ιδιωτικές επιχειρήσεις από τους υπόλοιπους φορείς (υπουργεία, ΑΕΙ κλπ.), αναγκαζόμενες να χρηματοδοτήσουν τις δράσεις E&A από ίδιους πόρους (τέταρτη στήλη του Πίνακα 4).

Ένα ακόμα σημείο στο οποίο υστερεί η χώρας μας είναι η χρηματοδότηση των επιχειρήσεων με κεφάλαια υψηλού κινδύνου (venture capital). Στις ΗΠΑ αλλά και την ΕΕ, η χρηματοδότηση με κεφάλαια υψηλού κινδύνου έχει εξελιχθεί σε μια από τις κύριες πηγές κεφαλαίων για τις νέες επιχειρήσεις τεχνολογικής βάσης, και κατά συνέπεια σε ένα από τα κύρια εργαλεία ενίσχυσης της καινοτομίας. Ειδικότερα, η Ελλάδα επενδύει κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου για τη σύσταση καινοτόμων εταιριών σε ποσοστό 0,17% του ΑΕΠ, βρισκόμενη πίσω από τον αντίστοιχο μέσο όρο της ΕΕ (0,38%), προηγούμενη ωστόσο χωρών όπως η Ισπανία, η Ιταλία, η Πορτογαλία και η Αυστρία (Research Directorate-General, 2001). Στο πλαίσιο ενδυνάμωσης των μηχανισμών χρηματοδότησης υψηλού κινδύνου εντάσσεται και η πρωτοβουλία δημιουργίας του Ταμείου

²⁰ Τα νούμερα εντός των παρενθέσεων αντιπροσωπεύουν τα αντίστοιχα ποσοστά για το έτος 1993.

Ανάπτυξης Νέας Οικονομίας (TANEO), που αναλαμβάνει τη χρηματοδότηση καινοτόμων εταιριών.

Εκτός όμως από την χρηματοδότηση, μια σειρά άλλων παραγόντων ασκούν επίδραση στη διαδικασία ανάπτυξης καινοτομίας. Ο αριθμός των απασχολούμενων ερευνητών, για παράδειγμα, αποτελεί κρίσιμο πόρο στη διαδικασία καινοτομίας, με την Ελλάδα να καταλαμβάνει την τελευταία θέση ανάμεσα στις χώρες-μέλη της ΕΕ²¹, εμφανίζοντας ωστόσο αυξητικές τάσεις (Πίνακας 5). Επίσης, η συμμετοχή στη δια βίου μάθηση είναι πολύ χαμηλή. Σύμφωνα με το European Trend Chart on Innovation (2001) η Ελλάδα καταλαμβάνει την τελευταία θέση ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ, με ποσοστό πληθυσμού (της ηλικιακής ομάδας 25-64 ετών) που συμμετέχει στη δια βίου μάθηση μόλις 1,1%, ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ είναι 8,4%, της Ιρλανδίας και της Ισπανίας είναι 5,2%, της Φιλανδίας 19,6%, και της Σουηδίας 21,6%.

Πίνακας 5: Απασχολούμενοι ερευνητές με διδακτορικό ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών με βάση τον εργοδότη

	Επιχειρήσεις				Κρατικά Ερευνητικά Κέντρα				Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης			
	1995	1996	1997	1999	1995	1996	1997	1999	1995	1996	1997	1999
Διδάκτορες	475	418	469		1096	1268	1365		8891	8376	8979	
Μεταπτυχιακοί	785	820	974		447	545	593		1208	525	1140	

Πηγή: ΓΓΕΤ, Η έρευνα στην Ελλάδα 1994-1998

Η σύνθεση του εργατικού δυναμικού είναι επίσης ετεροβαρής σχετικά με το ποσοστό του εξειδικευμένου επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού που απασχολείται στην Ε&Α. Η Ελλάδα καταλαμβάνει την 13η θέση μαζί με

²¹ Ο αριθμός των ερευνητών ανά 1000 εργαζόμενους στην Ελλάδα ανέρχεται στο 2,57% του συνόλου του εργατικού δυναμικού, όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι 5,28%, της Ιαπωνίας 9,26% και των ΗΠΑ 8,08% (Research Directorate – General, 2001).

την Ισπανία, με το ποσοστό του ανθρώπινου δυναμικού που σχετίζεται με την επιστήμη και την τεχνολογία να ανέρχεται στο 17,2% (επί του συνόλου του εργατικού δυναμικού της χώρας). Παρόλα αυτά, διαφαίνεται μια τάση ενίσχυσης της θέσης της Ελλάδας καθώς καταλαμβάνει την πέμπτη θέση στους ρυθμούς ανάπτυξης του αντίστοιχου ποσοστού κατά την περίοδο 1995-1999, με την Ιρλανδία να καταλαμβάνει την πρώτη θέση (Πίνακας 6).

Επιπρόσθετα, η υποδομή σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών²² είναι αρκετά περιορισμένη καθώς η Ελλάδα βρίσκεται πολύ κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ (European Trend Chart on Innovation, 2001).

Η μείωση των γραφειοκρατικών μηχανισμών²³ κρίνεται απαραίτητη για την εύκολη ίδρυση νέων, καινοτόμων εταιριών. Επιπλέον, η διασύνδεση ερευνητικών κέντρων, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων σε συνδυασμό με την ενθάρρυνση της κινητικότητας σπουδαστών και ερευνητών (στην Ελλάδα αλλά κυρίως προς και από το εξωτερικό) προσφέρει ευκαιρίες δημιουργίας καναλιών μεταφοράς και ανταλλαγής τεχνογνωσίας και πληροφοριών E&A, στοιχεία που αποτελούν κρίσιμες εισροές στη διαδικασία καινοτομίας²⁴.

²² Η υποδομή σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών μπορεί να μετρηθεί βάσει των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας ή του διαδικτύου, καθώς και βάσει του αριθμού των πληροφοριακών μονάδων παροχής υπηρεσιών διαδικτύου – Web Servers – (OECD, 1999).

²³ Σύμφωνα με το Διεθνές Παρατηρητήριο Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων η Ελλάδα έχει από τις πλέον γραφειοκρατικές υποδομές σε παγκόσμια κλίμακα. Πρόσφατη νομοθετική ρύθμιση επιχειρεί να μειώσει τις διαδικασίες δημιουργίας νέων επιχειρήσεων καθώς και τον μέσο χρόνο έκδοσης των απαιτούμενων δικαιολογητικών (από τις 53 ημέρες στις 26).

²⁴ Κατά την περίοδο 1994-96, το 6,25% των ελληνικών επιχειρήσεων είχαν κάποια συνεργασία με άλλες εταιρίες, ερευνητικά ινστιτούτα ή πανεπιστήμια για την ανάπτυξη καινοτομιών. Το ποσοστό αυτό αυξήθηκε κατά το διάστημα 1997-98 στο 8%.

Πίνακας 6: Σύνθεση του ανθρώπινου δυναμικού απασχολούμενο στην Ε&Α – ΕΕ

	Ρυθμοί ανάπτυξης ΑΔΕΤ*, 1995 -99	Ανθρώπινο δυναμικό στις επιστήμες και στους τεχνολογικούς τομείς σαν ποσοστό του εργατικού δυναμικού, 1999	Επιστήμονες και μηχανικοί, 1999
Αυστρία	1,61	22,3	2,1
Βέλγιο	3,65	28,1	7,2
Γαλλία	1,65	24,6	4,0
Γερμανία	2,12	29,8	4,9
Δανία	3,45	30,3	5,0
Ελλάδα (1998)	6,01	17,2	3,2
Πορτογαλία	3,96	13,1	2,1
Ην. Βασίλειο	3,05	23,2	7,0
Ιρλανδία (1997)	9,55	18,8	7,3
Ισπανία	7,78	17,2	3,2
Ιταλία	2,94	21,8	2,5
Λουξεμβούργο	9,30	33,7	5,4
Ολλανδία	5,89	33,7	5,7
Σουηδία	2,21	33,0	5,0
Φινλανδία	8,41	29,9	7,6

* ΑΔΕΤ: Ανθρώπινο Δυναμικό στην Επιστήμη και Τεχνολογία

Πηγή: OECD, based on data from Eurostat Labour Force Survey and US Current Population Survey, STAN database, 2001

Η σημασία των παραπάνω παραγόντων φαίνεται να αναγνωρίζεται από τους ελληνικούς φορείς καθώς έχει ήδη ξεκινήσει η υλοποίηση αρκετών προγραμμάτων (π.χ., Επιχειρησιακά Προγράμματα: «Απασχόληση και Επαγγελματική Εκπαίδευση», ΠΕΝΕΔ, ENTER, «Δικτυωθείτε», ΠΡΑΞΕ, ΑΚΜΩΝ) που στοχεύουν στην εξασφάλιση εκείνων των συνθηκών που θα διευκολύνουν την ανάπτυξη καινοτομικών δραστηριοτήτων.

Σε περιφερειακό επίπεδο η ανάπτυξη πολιτικής καινοτομίας στην Ελλάδα βρίσκεται σε αρχικό στάδιο. Παρατηρείται έντονη συγκέντρωση δραστηριοτήτων Ε&Α και καινοτομίας στην Αθήνα, ακολουθούμενη –σε

αρκετά μεγάλη απόσταση- από τη Θεσσαλονίκη, και τη Κρήτη. Το γεγονός αυτό εξηγείται βάσει της ερευνητικής υποδομής (π.χ., τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών) των τεχνικών πανεπιστημίων (Πολυτεχνείων) και των οικονομικών πόρων που συγκεντρώνονται στις περιοχές αυτές, εμποδίζοντας έτσι την ισόρροπη περιφερειακή καινοτομική ανάπτυξη και τη μείωση των αναπτυξιακών ανισοτήτων (Κομνηνός & Σεφερτζή, 1998). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περιφερειακή κατανομή της ακαθάριστης εγχώριας δαπάνης για E&A, η οποία παρουσιάζεται συγκεντρωμένη σε ποσοστό 70% στις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας (Πίνακας 7).

Πίνακας 7: Περιφερειακή κατανομή της ακαθάριστης εγχώριας δαπάνης για E&A (σε εκ. δρχ.)

Περιοχή	1993 ποσό	1993, %	1991 ποσό	1991, %
Αν. Μακεδονία & Θράκη	3035	4,16	1785	4,06
Κεντρική Μακεδονία	14495	19,86	8189	18,64
Δυτική Μακεδονία	131	0,18	171	0,39
Θεσσαλία	1125	1,54	531	1,21
Ήπειρος	2042	2,80	1063	2,42
Ιόνια Νησιά	285	0,39	142	0,32
Δυτική Ελλάδα	5703	7,80	3097	7,04
Στερεά Ελλάδα	292	0,40	111	0,25
Πελοπόννησος	188	0,26	338	0,77
Αττική	35469	48,61	22185	50,45
Βόρειο Αιγαίο	724	0,99	203	0,46
Νότιο Αιγαίο	1089	1,49	185	0,43
Κρήτη	8388	11,50	5964	13,56
ΣΥΝΟΛΟ	72965	100	43975	100

Πηγή: ΓΓΕΤ, 1996

Η περιφερειακή κατανομή πόρων για έρευνα και καινοτομικές δραστηριότητες ήταν σχεδόν ανύπαρκτη, ενώ κάποια μικρά βήματα έγιναν σε περιοχές της Κεντρικής Μακεδονίας, της Κρήτης, και της Θεσσαλίας

(European Trend Chart on Innovation, 2001). Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί το γεγονός ότι στις περισσότερες χώρες της ΕΕ παρατηρείται έντονη συγκέντρωση καινοτομικών δραστηριοτήτων σε λίγες μόνο περιφέρειες, τάση η οποία καθόσον φαίνεται δεν αποτελεί μόνον ελληνικό φαινόμενο (Πίνακας 8).

Πίνακας 8: Περιφέρειες στην πρωτοπορία της καινοτομίας ανά χώρα - ΕΕ

ΧΩΡΑ	Αριθμός Περιφερειών	% περιφερειών > Μ.Ο. χώρας	Πρωτοπόρες Περιφέρειες (RNSII*)		
Αυστρία	9	22%	Βιέννη (1,45)	Kaemten (1,29)	
Βέλγιο	3	67%	Vlaams Gewest (1,11)	Περιοχή Βρυξελλών (1,09)	
Γερμανία	16	25%	Βερολίνο (1,35)	Bayern (1,34)	Baden-Wurtttemberg (1,34)
Ισπανία	18	28%	Comunidad de Madrid (2,01)	Cataluna (1,34)	Comunidad Foral de Navarra (1,30)
Ελλάδα	13	15%	Αττική (1,39)	Κρήτη (1,04)	
Γαλλία	22	14%	Ile-de France (1,60)	Midi-Pyrenees (1,31)	Rhone-Alpes (1,12)
Φινλανδία	6	33%	Uusimaa (Suuralue) (1,30)	Pohjois-Suomi (1,07)	
Ιταλία	20	20%	Lombardia (1,44)	Piemonte (1,35)	Lazio (1,35)
Ιρλανδία	2	50%	Νότια και Ανατολική (1,12)		
Ολλανδία	12	33%	Noord – Brabant (1,59)	Utrecht (1,06)	Limburg (1,02)
Πορτογαλία	7	29%	Lisboa e Vale Do Tejo (1,39)	Κεντρική (1,01)	
Σουηδία	8	25%	Στοκχόλμη (1,46)	Oestra Mellansverige (1,00)	
Ην. Βασίλειο	12	25%	Ανατολική περιφέρεια (1,48)	Νότιο-ανατολική περιφέρεια (1,35)	Νότιο-δυτική περιφέρεια (1,21)

*Ο RNSII (Regional National Summary Innovation Index) αποτελεί το περιφερειακό δείκτη καινοτομίας και υπολογίζεται ως ο μέσος όρος των τιμών του δείκτη σε σύνδεση με το μέσο όρο της χώρας. Μια τιμή του δείκτη άνω (κάτω) του 1.00 δηλώνει ότι οι επιδόσεις της περιφέρειας είναι άνω (κάτω) του μέσου όρου της χώρας. Ο δείκτης αυτός δε θα πρέπει να συγκρίνεται μεταξύ χωρών.

Πηγή: Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, (2002), Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της επιτροπής: Ο Ευρωπαϊκός Πίνακας Αποτελεσμάτων για την Καινοτομία, Βρυξέλλες

Πρόσφατα, σε μια προσπάθεια περιφερειακής εξισορρόπησης των πόρων, η κυβέρνηση δημιούργησε νέα ερευνητικά κέντρα αποδεσμεύοντας κεφάλαια προς τις λιγότερο προνομιούχες περιοχές (π.χ., Ήπειρος). Μολαταύτα, δεν παρουσιάζονται ακόμα σημαντικές αλλαγές, ενώ περιφέρειες όπως η Πελοπόννησος, τα Επτάνησα και η Ήπειρος παραμένουν τελευταίες σε επίπεδο τεχνολογικής και καινοτομικής ανάπτυξης στην Ε.Ε. (Rodríguez-Pose, 2001). Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει και η κατανομή του ερευνητικού προσωπικού ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, αν και τα διαθέσιμα στοιχεία εμφανίζουν χρονική υστέρηση (Πίνακας 9).

Όπως παρατηρούμε, οι κλάδοι των τροφίμων, των δερμάτινων ειδών και γούνας, της χημικής βιομηχανίας, των διυλιστηρίων – λιγνίτη και κωκ, των μηχανών και μεταφορών, των επικοινωνιών και των υπηρεσιών προς επιχειρήσεις σημείωσαν επίπεδα αύξησης στο συνολικό πλήθος του ερευνητικού προσωπικού πάνω από τα μέσα επίπεδα αύξησης όλων των άλλων κλάδων μαζί.

Συνεπώς, υπάρχει μια σαφέστατη τάση συγκέντρωσης ερευνητών στους κλάδους αυτούς από όλους τους υπόλοιπους τομείς οικονομικής δραστηριότητας.

Πίνακας 9: Ερευνητικό προσωπικό κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

ΣΤΑ ΚΟΔ	Κλάδοι	Ερευνη τές	Σύνολο	Ερευνη τές	Σύνολο	Ερευνη τές	Σύνολο
		1986		1988		1991	
0	Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αλιεία, Δασοκομία	1	5	11	45	9	16
1	Ορυχεία	59	151	62	198	31	91
20	Τρόφιμα, εκτός από ποτά	46	315	40	314	74	286
21	Ποτά	4	4	7	7	6	14
22	Βιομηχανία καπνού	4	21	2	8	2	9
23	Βιομηχανία υφασμάτων	14	23	16	52	7	15
27	Χαρτί	9	35	11	43	6	10
29	Δέρματα & Γούνες, εκτός από είδη ενδυμασίας και αθλητικών	2	4	5	10	7	25
30	Ελαστική και πλαστική Βιομηχανία	26	90	30	110	27	72
31	Χημική Βιομηχανία	57	110	61	104	105	224
32	Διυλιστήρια, λιγνίτης και κωκ	5	5	6	9	35	116
33	Μη μεταλλικά προϊόντα	16	41	46	107	27	101
34	Βασικά μέταλλα	30	155	14	54	12	35
35	Τελικά μεταλλικά προϊόντα, εκτός μηχανές και μεταφορικό υλικό	48	139	64	213	54	198
36	Μηχανές και μεταφορικός εξοπλισμός	77	216	184	369	454	889
37	Ηλεκτρονικές μηχανές και άλλα ηλεκτρικά αγαθά	59	235	178	357	216	480
38	Παραγωγή Μεταφορικών Μηχανών	32	51	44	89	34	76
39	Λοιπές Βιομηχανίες	3	6	11	23	37	67
4	Ηλεκτρισμός, αποχέτευση και φυσικό αέριο	56	313	54	169	21	76
6	Εμπόριο, Εστιατόρια, Ξενοδοχεία			4	9	5	17
73	Επικοινωνία	24	52	7	22	14	18
81	Τράπεζες και άλλα Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα	120	305	123	306	40	51
83	Υπηρεσίες προς Επιχειρήσεις	1	3	22	39	35	53
9	Λοιπές υπηρεσίες			14	99	78	152
	Σύνολο:	747	2285	1016	2756	1336	3090

Πηγή: ΓΓΕΤ, 1996

Οι κλάδοι αυτοί, που παρουσιάζουν διαχρονικά μια συγκέντρωση του ερευνητικού δυναμικού της χώρας μας, είναι σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ (1999) κυρίως χαμηλής και μεσαίας εντάσεως τεχνολογίας. Η διαπίστωση αυτή σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η Ελλάδα κατέχει τη τελευταία θέση (στην ΕΕ) στο μερίδιο των κλάδων υψηλής και μεσαίας προς υψηλής τεχνολογίας (Πίνακας 10), αντικατοπτρίζει τη σημαντικά μειωμένη καινοτομική και ερευνητική δραστηριότητα που συντελείται στις επιχειρήσεις, τη περιορισμένη διασύνδεση επιχειρήσεων με ερευνητικούς οργανισμούς και την εξάρτηση της χώρας μας από τα ξένα κράτη για τη μεταφορά και εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας.

Πίνακας 10: Μερίδιο των κλάδων εντάσεως τεχνολογίας στη συνολική ακαθάριστη προστιθέμενη αξία – 1998

Χώρα	Κλάδοι υψηλής τεχνολογίας (%)	Κλάδοι μέσης προς υψηλής τεχνολογίας (%)
Δανία	2,0	4,4
Ελλάδα	0,6	1,2
Ισπανία	1,3	5,1
Ιρλανδία (1997)	7,6	8,8
Νορβηγία (1997)	0,9	2,6
Πορτογαλία (1997)	1,2	3,2
Σουηδία	3,5	6,5
Φιλανδία	4,5	5,5
ΕΕ	2,2	6,2
ΟΟΣΑ	3,1	5,7

Πηγή: Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Ελλάδα, Ελλάδα 2001: Έρευνα – Τεχνολογία - Καινοτομία, 2002.

Σε επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων η χώρα μας παρουσιάζει μικρή δραστηριότητα, η οποία επικεντρώνεται κυρίως στα Τεχνολογικά Πάρκα. Στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή υπάρχουν σε λειτουργία πέντε τεχνολογικά πάρκα στα οποία φιλοξενούνται κατά μέσο όρο 20 επιχειρήσεις στο κάθε

ένα. Τα Πάρκα στην Ελλάδα είναι μικρά σε μέγεθος συγκρινόμενα ακόμη και με χώρες όπως η Δανία, στα 5 πάρκα της οποίας φιλοξενούνταν το 1995, 180 επιχειρήσεις (Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Ελλάδα, 2002).

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ, 2001) οι ελληνικές επιχειρήσεις καινοτομούν κυρίως με σκοπό:

- να δημιουργήσουν νέες αγορές
- να αυξήσουν τα μερίδια τους στις υπάρχουσες αγορές
- να βελτιώσουν την ποιότητα των τελικών προϊόντων τους
- να αυξήσουν την ευελιξία της παραγωγικής τους διαδικασίας
- να επιτύχουν μείωση του εργατικού κόστους και αύξηση της παραγωγικότητας

Αντίθετα, διαφαίνεται ότι οι επιχειρήσεις δε θεωρούν ως σημαντικά, κίνητρα καινοτομίας που σχετίζονται με την ορθολογική χρήση υλικών και ενέργειας, καθώς και με τη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Από την άλλη μεριά, οι επιπτώσεις της ενίσχυσης της καινοτομικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων κατά την τελευταία δεκαετία είναι δύσκολο να εκτιμηθούν με αξιοπιστία, λαμβανόμενου υπόψη του σύντομου χρονικού διαστήματος που έχει μεσολαβήσει. Σε ένα πρώτο επίπεδο ανάλυσης, παρατηρείται ότι αν και το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων αυξήθηκε, εν τούτοις το ποσοστό του κύκλου εργασιών τους που προέρχεται από καινοτομίες (προϊόντα ή υπηρεσίες) παρουσιάζει κάμψη από 13,9% το 1996 σε 12,4% το 1998 (ΓΓΕΤ, 2001).

Αντίθετα, σημαντική αναδεικνύεται η συμβολή των καινοτόμων επιχειρήσεων στην αύξηση της απασχόλησης (που αποτελεί κορυφαίο πρόβλημα της εθνικής μας οικονομίας) καθώς εμφανίζεται μια διαχρονικά σταθερή αύξηση της μέσης απασχόλησης στις επιχειρήσεις αυτές, η οποία ανέρχεται στο 12%, έναντι μιας περιορισμένης και χρονικά μειούμενης αύξησης από 5,4% (το 1996) σε μόλις 2,8% (το 1998) στις μη καινοτόμες επιχειρήσεις (ΓΓΕΤ, 2001).

Γίνεται έτσι αντιληπτό ότι δεν μπορεί να εξάγει κανείς ασφαλή συμπεράσματα. Η περίοδος που διανύουμε μπορεί να χαρακτηριστεί ως περίοδος προσαρμογών προς τη κατεύθυνση ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας, καθώς μεταβάλλεται η στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων αναζητώντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα όχι πλέον στο φθινό προϊόν και στη παραγωγή χαμηλού κόστους, αλλά στη διαφοροποίηση προϊόντων και υπηρεσιών με την ενσωμάτωση καινοτομιών (Πίνακας 11).

Πίνακας 11: Κλαδική Διάσταση της ΔΕΠΕΤΑ 1999

2ψήφιος ΣΤΑΚΟΔ	Περιγραφή αντικειμένου δραστηριότητας	Συνολική ΔΕΠΕΤΑ (σε εκ. δρχ)	Ποσοστό στη συνολική ΔΕΠΕΤΑ
01	Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και δασοκομία	328,845	0,45%
05	Αλιεία, εκμετάλλευση ιχθυοτροφείων και μονάδων παραγωγής γόνου	363,624	0,49%
11	Άντληση αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου – βοηθητικές δραστηριότητες συναφείς με την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου με εξαίρεση τις μελέτες	208,984	0,28%
12	Εξόρυξη μεταλλευμάτων ουρανίου & θορίου	52,760	0,07%
13	Εξόρυξη μεταλλούχων μεταλλευμάτων	550,236	0,75%
14	Άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες	130,00	0,18%
15	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	3148,956	4,27%
17	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών	751,784	1,02%
18	Κατασκευή ειδών ένδυσης – κατεργασία και βαφή γουναρικών	797,219	1,08%
20	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελό, εκτός από τα έπιπλα – Κατασκευή ειδών καλαθοποιΐας και σπαρτοπλεκτικής	84,713	0,11%
21	Κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί	271,905	0,37%
22	Εκδόσεις, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας και μέσων πληροφορικής	592,599	0,80%
23	Παραγωγή οπτακάνθρακα (ΚΩΚ), προϊόντων διύλισης πετρελαίου και πυρηνικών καυσίμων	1471,297	1,99%
24	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	4571,649	6,20%
25	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες	818,174	1,11%
26	Κατασκευή άλλων προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1061,645	1,44%
27	Παραγωγή βασικών μετάλλων	1726,754	2,34%
28	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού	791,682	1,07%
29	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	4417,558	5,99%
30	Κατασκευή μηχανών γραφείου &	68,000	0,09%

	ηλεκτρονικών υπολογιστών		
31	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	2358,411	3,20%
32	Κατασκευή εξοπλισμού και συσκευών ραδιοφωνίας, τηλεόρασης και επικοινωνιών	14319,500	19,41%
33	Κατασκευή ιατρικών οργάνων, οργάνων ακριβείας και οπτικών οργάνων – Κατασκευή ρολογιών κάθε είδους	285,028	0,39%
34	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων – Κατασκευή ρυμουλκούμενων & ημιρυμουλκούμενων οχημάτων	66,844	0,09%
35	Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	549,436	0,74%
36	Κατασκευή επίπλων – λοιπές βιομηχανίες	948,770	1,29%
40	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και ζεστού νερού	549,400	0,74%
41	Συλλογή, καθαρισμός & διανομή νερού	213,660	0,29%
45	Κατασκευές	8557,469	11,60%
51	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο με προμήθεια, εκτός από το εμπόριο αυτοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	2920,468	3,96%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2002

6.4 Η ανάπτυξη της καινοτομικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων και η θέση της Ελλάδας στο διεθνές περιβάλλον καινοτομίας

Την δεκαετία του 1990, η ελληνική οικονομία έκανε σοβαρά βήματα για να προσεγγίσει την Ευρωπαϊκή. Έκφραση της προσπάθειας προσέγγισης αποτελεί η αφύπνιση της ελληνικής βιομηχανίας για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, με στόχο τη μείωση της τεράστιας διαφοράς που τη χώριζε από την ευρωπαϊκή βιομηχανία.

Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης προέβη στην υλοποίηση του έργου: «Εθνική Απογραφή της Καινοτομίας των Επιχειρήσεων των ετών 1994,95,96,97 και 98». Στόχος του έργου ήταν ο προσδιορισμός της καινοτομικής δραστηριότητας των ελληνικών επιχειρήσεων του δευτερογενούς κυρίως αλλά και του τριτογενούς τομέα. Η μελέτη σχεδιάστηκε από το Τμήμα Τεκμηρίωσης Επιστημονικών και Τεχνολογικών Δεικτών της Δ/νσης Σχεδιασμού και Προγραμματισμού της ΓΓΕΤ και το έργο υλοποιήθηκε από την εταιρεία συμβούλων επιχειρήσεων «LOGOTECH A.E. Καινοτομία & Ανάπτυξη».

Ο σχεδιασμός περιελάμβανε εκτός από την απογραφή της καινοτομίας των ελληνικών επιχειρήσεων της περιόδου 1994-1996 σε πλήρη συμφωνία με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα πλαίσια του Community Innovation Survey II (Eurostat) και την απογραφή της καινοτομίας και για την περίοδο 1997-1998, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί μια πλήρης σειρά στατιστικών στοιχείων η οποία να καλύπτει μια ολόκληρη πενταετία.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης η προσπάθεια της ελληνικής βιομηχανίας αντανάκλαται στη σημαντική αύξηση της καινοτομικότητας

της ελληνικής μεταποίησης και των υπηρεσιών. Τη δεκαετία 1989-98 η ελληνική μεταποίηση τετραπλασίασε τον αριθμό των καινοτόμων επιχειρήσεων. Την περίοδο 1994-1996 οι καινοτόμες μεταποιητικές επιχειρήσεις, αντιπροσώπευαν το 16,9% του συνόλου, ενώ το επόμενο διάστημα 1997-98 παρουσίασαν μια αύξηση περίπου 10% και ανήλθαν στο 18,4% του συνόλου. Η αύξηση αυτή προήλθε από τις επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους, στις οποίες οι καινοτόμες επιχειρήσεις ανήλθαν από το 26,5% την πρώτη περίοδο σε 30,3% τη δεύτερη. Αντίθετα το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων στις μικρές επιχειρήσεις με 10 έως 19 εργαζόμενους μειώθηκε από 3,6% σε 2,1%.

Αν και τα ποσοστά των μεταποιητικών επιχειρήσεων που αναπτύσσουν προϊόντα νέα για την αγορά στην οποία απευθύνονται είναι χαμηλά (Πίνακας 12), παρατηρείται σημαντική τάση αύξησης η οποία πλησιάζει το 30% για το σύνολο και το 35% για τις επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους.

Πίνακας 12: Ανάπτυξη καινοτομιών σε μεταποιητικές επιχειρήσεις με 10 και πλέον εργαζόμενους

Επιχειρήσεις με	1994-96 (%)	1997-98 (%)	Μεταβολή (%)
Καινοτομίες	16,9	18,4	8,9
Καινοτομίες προϊόντος	14,6	15,6	6,8
Καινοτομίες διαδικασίας	12,3	14,7	19,5
Νέα για την αγορά προϊόντα	6,7	8,7	29,9

Πηγή: ΓΓΕΤ «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», 2001

Η σημαντική αύξηση στον αριθμό των καινοτόμων επιχειρήσεων στη μεταποίηση, οδηγεί στην προσέγγιση των επιδόσεων του Βελγίου και της Ισπανίας και επιτρέπει ένα μικρό προβάδισμα σε σχέση με την Πορτογαλία.

Η απόσταση όμως από το σύνολο της ΕΕ παραμένει ακόμα σημαντική με εμφανή όμως την τάση της σύγκλισης.

Αντίστοιχα οι καινοτόμες επιχειρήσεις (Πίνακας 13) στον τομέα των υπηρεσιών ανήλθαν την ίδια περίοδο στο 11% του συνόλου ή στο 16% περίπου των επιχειρήσεων με 10 και πλέον εργαζόμενους. Σε σχέση με τα άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα προσεγγίζει το Βέλγιο με βραδύτερους ρυθμούς παραμένοντας στην τελευταία θέση.

Πίνακας 13: Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων στις Υπηρεσίες

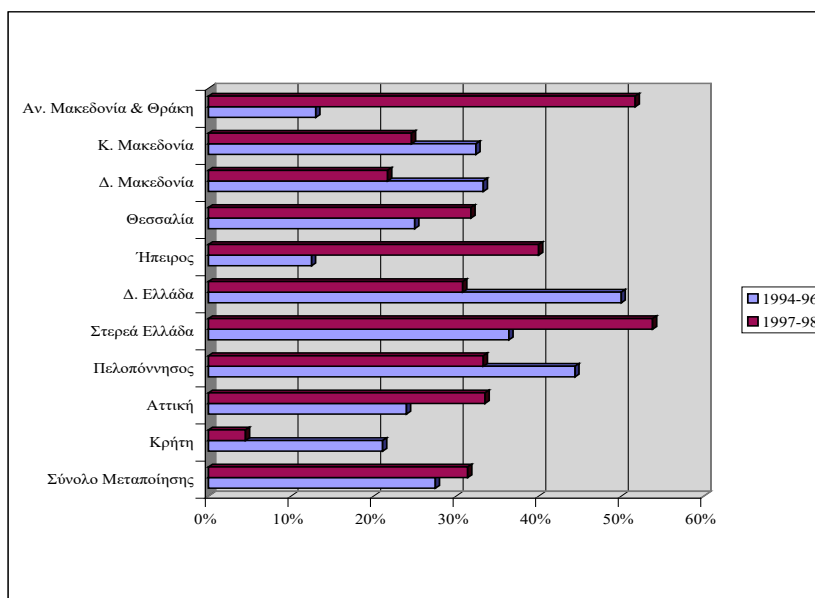
Μέγεθος Επιχειρήσεων	1994-96 (%)	1997-98 (%)	Μεταβολή (%)
5 – 9	8,7	5,6	-36
10+	11,1	15,5	39,7
Σύνολο Υπηρεσιών	10,1	11,2	11,1

Πηγή: ΓΓΕΤ «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», 2001

Οι σημαντικές αλλαγές που σημειώθηκαν στη μεταποίηση δεν έχουν ακόμα σταθεροποιηθεί. Αν και το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων αυξήθηκε, εν τούτοις τόσο το ποσοστό του κύκλου εργασιών που προέρχεται από καινοτομίες, όσο και το ποσοστό του κύκλου εργασιών από νέα για την αγορά των επιχειρήσεων προϊόντα στο συνολικό κύκλο εργασιών της μεταποίησης με 20 και πλέον εργαζόμενους, παρουσιάζουν μία κάμψη από 13,9% το 1996 σε 12,4% το 1998 και από 3,6% σε 2,3% αντίστοιχα. Εντούτοις η περίοδος αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως περίοδος προσαρμογών προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας καθώς μεταβάλλεται η στρατηγική των ελληνικών επιχειρήσεων αναζητώντας ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα όχι πλέον στο φθινό προϊόν και στην παραγωγή με χαμηλό κόστος, αλλά στη διαφοροποίηση μέσα από την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντων.

Σε περιφερειακό επίπεδο, στη μεταποίηση φαίνεται να ενδυναμώνεται ο ρόλος των λοιπών περιφερειών σε βάρος της Αττικής (Σχήμα 14). Με κριτήριο το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων στο σύνολο της περιφέρειας την πρώτη θέση την καταλαμβάνει η Στερεά Ελλάδα και ακολουθεί η περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης. Με κριτήριο το ποσοστό πωλήσεων από καινοτόμα προϊόντα, η Αττική διατηρεί το προβάδισμα και ακολουθούν η Ανατολική Μακεδονία & Θράκη και η Κεντρική Μακεδονία.

Σχήμα 14: Ποσοστό καινοτόμων μεταποιητικών επιχειρήσεων σε επιλεγμένες περιφέρειες. Επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους



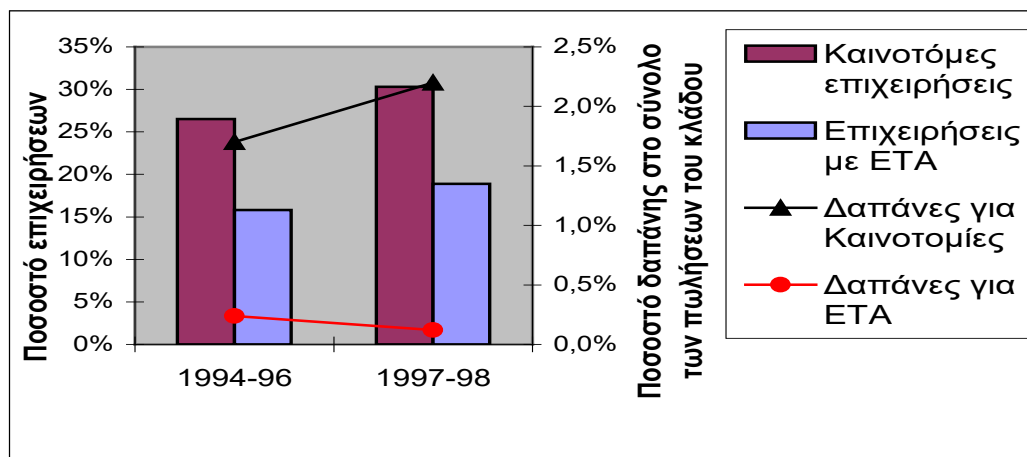
Πηγή: ΓΓΕΤ «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», 2001

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία τόσο της Ελλάδας όσο και των άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, η ανάπτυξη των καινοτομιών δεν προϋποθέτει την ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας μέσα στην επιχείρηση. Στην Ελλάδα μόνο το ένα πέμπτο των καινοτόμων μεταποιητικών επιχειρήσεων συστηματικά ασχολείται με την έρευνα, ενώ η δαπάνη για ΕΤΑ ανέρχεται

μόλις στο 14% των συνολικών δαπανών για την ανάπτυξη καινοτομιών. Το ποσοστό αυτό είναι αρκετά μικρό σε σύγκριση με το αντίστοιχο 34% που είναι ο μέσος όρος για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι το χαμηλό αυτό ποσοστό συνδέεται με ανεπάρκειες στην ανάπτυξη καινοτομιών.

Οι συνολικές δαπάνες των επιχειρήσεων, με 20 και πλέον εργαζόμενους, για ανάπτυξη καινοτομιών και για ΕΤΑ παρουσιάζουν αντίστροφη διαχρονική τάση (Σχήμα 15). Οι δαπάνες για την ανάπτυξη καινοτομιών ως ποσοστό των συνολικών πωλήσεων παρουσιάζει μια διαχρονική αύξηση από 1,7% σε 2,2% ενώ αντίθετα οι αντίστοιχες δαπάνες για ΕΤΑ παρουσιάζουν μείωση από 0,24% σε 0,12%.

Σχήμα 15: Εξέλιξη ανάπτυξης καινοτομιών και ΕΤΑ στη μεταποίηση. Επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους



Πηγή: ΓΓΕΤ «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», 2001

Στις υπηρεσίες, το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων με δραστηριότητες ΕΤΑ είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο της μεταποίησης

και παρουσιάζει ανοδικές τάσεις από 75% την περίοδο 1994-96, σε 84% το 1997-98.

Σύμφωνα με την έρευνα της ΓΓΕΤ (2001), η κρατική χρηματοδότηση της ανάπτυξης καινοτομιών φαίνεται να αποδίδει καρπούς καθώς οδήγησε στην αύξηση της έντασης της καινοτομικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις κατά τις δύο εξεταζόμενες περιόδους. Επίσης την περίοδο 1997-98, η χρηματοδότηση συνδέεται με την αύξηση των αποτελεσμάτων της καινοτομίας.

Τα υψηλά ποσοστά όμως χρηματοδοτούμενων καινοτόμων επιχειρήσεων (42% το 1994-96 και 35% το 1997-98) σε σχέση με τα αντίστοιχα στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα οποία δεν ξεπερνούν το 21% αποτελούν ένδειξη για την εξάρτηση της καινοτομικής δραστηριότητας από την κρατική χρηματοδότηση. Στις υπηρεσίες, τα ποσοστά χρηματοδοτούμενων καινοτόμων επιχειρήσεων είναι αρκετά μικρότερα και κυμαίνονται περίπου στο 20%.

Σημαντική αναδεικνύεται η συμβολή των καινοτόμων επιχειρήσεων στην αύξηση της απασχόλησης καθώς παρατηρείται μια διαχρονικά σταθερή αύξηση της μέσης απασχόλησης στις επιχειρήσεις αυτές, η οποία ανέρχεται στο 12%, έναντι μιας περιορισμένης και διαχρονικά μειούμενης αύξησης από 5,4% σε μόλις 2,8% στις μη καινοτόμες επιχειρήσεις.

Στις υπηρεσίες η ενίσχυση της απασχόλησης στις καινοτόμες επιχειρήσεις δεν είναι ξεκάθαρη καθώς εμφανίζονται αντίρροπες τάσεις.

Οι επιχειρήσεις καινοτομούν κυρίως με στόχο να δημιουργήσουν νέες αγορές ή να αυξήσουν τα μερίδιά τους στις υπάρχουσες και να βελτιώσουν την ποιότητα των τελικών προϊόντων τους. Η ανωτέρω τάση διαγράφεται

και στις δύο εξεταζόμενες περιόδους. Την περίοδο 1994-96 το 76% και 70% αντίστοιχα των επιχειρήσεων θεωρούν τα παραπάνω κίνητρα για την ανάπτυξη καινοτομιών ως αρκετά σημαντικά. Τη δεύτερη περίοδο τα ποσοστά είναι 80% και 69% αντίστοιχα.

Σημαντικοί στόχοι είναι επίσης η ευελιξία παραγωγής και η μείωση του εργατικού κόστους. Στη δεύτερη περίοδο και οι δύο στόχοι ενισχύουν τη θέση τους, καθώς θεωρούνται σημαντικοί από το 53% και 54% των επιχειρήσεων αντίστοιχα.

Αντίθετα, διαφαίνεται ότι οι επιχειρήσεις δεν θεωρούν ως σημαντικά, κίνητρα που συσχετίζονται με την ελάττωση κατανάλωσης υλικών, ενέργειας και καταστροφής του περιβάλλοντος.

Ένα πολύ ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας της ΓΓΕΤ (2001) είναι ότι σε αντίθεση με την κοινή πεποίθηση, η συντριπτική πλειοψηφία των μη καινοτόμων επιχειρήσεων, τόσο οι πολύ μικρές όσο και οι μικρομεσαίες και μεγάλες, εμφανίζονται να αντιμετωπίζουν πολύ λιγότερα εμπόδια για την ανάπτυξη καινοτομιών, από τις καινοτόμες επιχειρήσεις. Επομένως οι λόγοι για τους οποίους δεν καινοτομούν, θα πρέπει να αναζητηθούν σε παράγοντες εξωτερικούς της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομιών, όπως η κουλτούρα της επιχείρησης, ή έλλειψη πίεσης από τον ανταγωνισμό ή απλά η περιοδικότητα του επιχειρηματικού κύκλου.

Συνεπώς οι πολιτικές για την υποστήριξη και ενθάρρυνση των καινοτόμων επιχειρήσεων να καινοτομήσουν περισσότερο, θα πρέπει να διαφοροποιούνται από τις πολιτικές που έχουν σαν στόχο την παρακίνηση μη καινοτόμων επιχειρήσεων, να καινοτομήσουν.

Η σημαντικότερη ομάδα εμποδίων τόσο για τις καινοτόμες όσο και για τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις είναι τα οικονομικά εμπόδια, όπως ο υπερβολικός κίνδυνος που ενέχει η ανάπτυξη καινοτομιών, το υψηλό κόστος της καινοτομίας και η έλλειψη κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης. Το υψηλό κόστος και ρίσκο, διαμορφώνουν ένα προσδοκώμενο ποσοστό κέρδους το οποίο δεν είναι αρκετά υψηλό ώστε να ενθαρρύνεται η ανάπτυξη καινοτομιών.

Εμπόδιο αποτελούν επίσης και οι οργανωτικές δυσκαμψίες, ενώ προβλήματα που σχετίζονται με την πληροφόρηση έχουν οριακή επίδραση ιδιαίτερα στις μη καινοτόμες επιχειρήσεις.

Το σημαντικότερο συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση των διασυνδέσεων για την άντληση πληροφόρησης και ιδεών, είναι ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ελληνικών επιχειρήσεων (77% την πρώτη και 65% τη δεύτερη περίοδο) έχει πολύ ασθενείς ή δεν έχει καθόλου διασυνδέσεις με άλλους οργανισμούς, αναπτύσσοντας ουσιαστικά καινοτομίες σε κατάσταση απομόνωσης. Το φαινόμενο αυτό αφορά σε όλα τα μεγέθη των επιχειρήσεων, τόσο στις ΜΜΕ όσο και στις μεγάλες επιχειρήσεις. Επίσης το ποσοστό των ελληνικών μεταποιητικών επιχειρήσεων που εντάσσονται σε πλήρη δίκτυα, με διασυνδέσεις με όλο το φάσμα των οργανισμών (πελάτες, προμηθευτές, ερευνητικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς κ.λπ) είναι μικρό (11%-13%) σε σχέση με άλλες μικρές χώρες όπως η Ιρλανδία, το Βέλγιο, η Ολλανδία και η Νορβηγία, όπου τα ποσοστά κυμαίνονται ανάμεσα στο 33% και 35%.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις με ασθενείς διασυνδέσεις, προσπαθούν να αναπληρώσουν το κενό της πληροφόρησης συμμετέχοντας κυρίως σε εκθέσεις και παρουσιάσεις.

Σε αντιστοιχία με την παραπάνω τάση, το επίπεδο των συνεργασιών για την ανάπτυξη καινοτομιών είναι αρκετά χαμηλό και στις δύο περιόδους. Συγκεκριμένα, την περίοδο 1994-96 μόνο το 17% των καινοτόμων επιχειρήσεων συνεργάστηκαν με άλλους οργανισμούς, ενώ την περίοδο 1997-98 το ποσοστό αυτό αυξήθηκε στο 20,6%. Η ανάπτυξη των συνεργασιών, εξαρτάται από το μέγεθος της επιχείρησης και αυξάνει με το μέγεθός της.

Η ενίσχυση της δικτύωσης των επιχειρήσεων με κάθετες ή οριζόντιες συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις και συνεργασίες με τεχνολογικούς και ερευνητικούς οργανισμούς αναδεικνύεται ως μια σημαντική συνιστώσα για την ανάπτυξη των καινοτομιών. Στην κατεύθυνση αυτή μπορούν να εφαρμοστούν πολιτικές:

- προώθησης των clusters,
- ερευνητικών συνεργασιών ανάμεσα σε επιχειρήσεις και τεχνολογικούς και ερευνητικούς οργανισμούς, και
- ενθάρρυνσης της δημιουργίας Δικτύων Μάθησης (Learning Networks) όπου δημιουργούνται μικρά δίκτυα επιχειρήσεων είτε οριζόντια (κλαδικά) είτε κάθετα (πελάτες - προμηθευτές) με στόχο τη διάδοση εμπειριών και τη μάθηση μέσα από την από κοινού αντιμετώπιση ενός προβλήματος

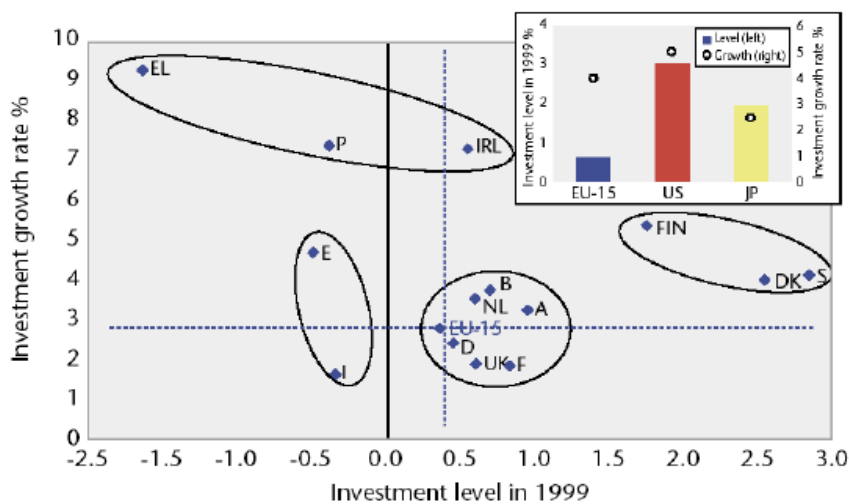
Στο επίπεδο της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού συνιστάται η χρηματοδότηση ενεργειών που θα συνδυάζουν την ανάπτυξη με την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων μέσα στην επιχείρηση.

Τέλος, σύμφωνα με τη μελέτη θα πρέπει να αναπτυχθούν για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις εργαλεία που θα μειώνουν το κόστος συλλογής πληροφοριών για την αγορά και θα διευκολύνουν τις επιχειρήσεις να το

πράξουν, όπως π.χ. η επιδότηση ερευνών αγοράς ιδιαίτερα για τεχνολογικά νέα προϊόντα και η οργάνωση road shows ή άλλων ανάλογων μηχανισμών διάδοσης (ΓΓΕΤ, 2001).

Η ύπαρξη όλων των παραπάνω συνθηκών οδήγησε τη χώρα μας στις τελευταίες θέσεις σε διάφορους διεθνείς δείκτες τεχνολογικής έρευνας και καινοτομίας. Μολαταύτα, η Ελλάδα σήμερα ανήκει σε εκείνη την ομάδα χωρών της ΕΕ που παρουσιάζει μια ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση του ρυθμού επενδύσεων σε υποδομές E&A. Οι υποδομές αυτές περιλαμβάνουν τη σύνθεση στοιχείων όπως: συνολική δαπάνη σε E&A, αριθμός ερευνητών και κατόχων διδακτορικών διπλωμάτων, συνολική επένδυση στο εκπαιδευτικό σύστημα και στη δια βίου μάθηση, και δαπάνες που σχετίζονται με τον εκσυγχρονισμό των δημόσιων υπηρεσιών (Σχήμα 16).

Σχήμα 16: Συνθετικός δείκτης επενδύσεων σε υποδομές E&A. Σχετική θέση των χωρών της ΕΕ 1999 και παρουσίαση του ετήσιου ρυθμού αύξησης κατά τα έτη 1995-1999.



Ο οριζόντιος άξονας δείχνει τη θέση κάθε χώρας, συγκριτικά με το μέσο όρο της ΕΕ, ως προς τις επενδύσεις της σε υποδομές E&A για το έτος 1999 (οι αρνητικές τιμές του άξονα υποδηλώνουν ότι η χώρα βρίσκεται κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ). Ο κάθετος άξονας μετρά το βαθμό προόδου κάθε χώρας κατά το διάστημα 1995-1999.

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

Όπως παρατηρούμε στο Σχήμα 16, η Ελλάδα μαζί με τις Πορτογαλία και Ιρλανδία παρουσιάζουν εξαιρετική πρόοδο κατά το χρονικό διάστημα 1995-1999, η οποία ξεπερνά και την αντίστοιχη των σκανδιναβικών χωρών (Φινλανδία, Δανία, Σουηδία) που θεωρούνται ως οι πλέον δεκτικές σε E&A παγκοσμίως. Η Ελλάδα αν και υπολείπεται σημαντικά από το μέσο όρο της ΕΕ σε επίπεδο επενδύσεων, εμφανίζεται να συγκλίνει με πολύ ικανοποιητικό ρυθμό. Επιπρόσθετα, οφείλουμε να τονίσουμε τη κυριαρχία των ΗΠΑ αλλά και της Ιαπωνίας, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις (π.χ. Δανία, Σουηδία) χώρες της ΕΕ έχουν υψηλότερα ποσοστά και από τα δύο αυτά κράτη.

Ασφαλώς όλες οι χώρες έχουν κάποια δυνατά και κάποια αδύνατα σημεία στο σύστημα καινοτομίας τους. Όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 14), στα δυνατά σημεία των πρωτοπόρων της καινοτομίας στην ΕΕ κυριαρχούν οι υφιστάμενες συνθήκες και παράγοντες που ευνοούν τη καινοτομία (δια βίου μάθηση, διπλώματα ευρεσιτεχνίας, επιχειρηματικά κεφάλαια κ.α.), με εξαίρεση τη Φινλανδία που παρουσιάζει και ισχυρή τάση ενίσχυσης των ιδιωτικών επιχειρηματικών δαπανών σε E&A. Ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι αρκετές χώρες μειονεκτούν στους δείκτες εκπαίδευσης (π.χ., Γερμανία, Ιταλία, Πορτογαλία, Δανία). Η Ελλάδα, όπως άλλωστε φάνηκε και από το Σχήμα 5, παρουσιάζεται ιδιαίτερος δυνατή στη τάση αύξησης των επενδύσεων σε E&A, γεγονός ενθαρρυντικό της μελλοντικής πορείας σύγκλισης με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Εντούτοις, αδυναμίες στις τάσεις για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και κυρίως στην πρόσβαση των νοικοκυριών στο Διαδίκτυο (σημείο στο οποίο πλεονεκτούν έξι χώρες της ΕΕ) χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής (Ο Ευρωπαϊκός Πίνακας Αποτελεσμάτων για τη Καινοτομία, 2002).

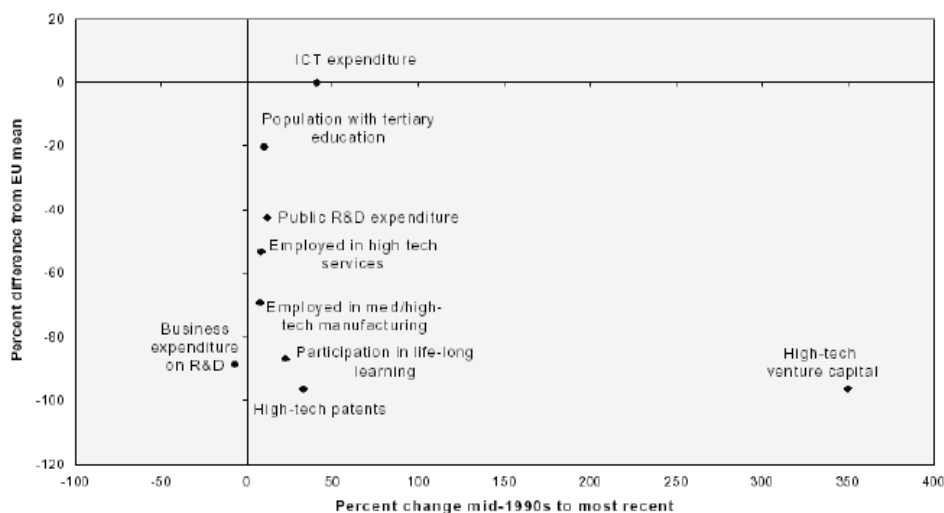
Πίνακας 14: Ο Ευρωπαϊκός Πίνακας Αποτελεσμάτων για την Καινοτομία

Χώρα	Ισχυρά σημεία	Αδυναμίες
Αυστρία	Οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4), Τάση για εκπαίδευση (1.1, 1.2)	Πατέντες (US + EPO), Χρηματοδότηση καινοτομίας (4.1, 4.2)
Βέλγιο	Χρηματοδότηση καινοτομίας (4.1,4.2), Τριτοβάθμια εκπαίδευση (1.2), Τάση για δια βίου μάθηση (1.3)	Τάση για οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4) και Πατέντες (EPO)
Δανία	Δια βίου Μάθηση (1.3), US πατέντες, Κεφάλαια Επιχειρηματικού Κινδύνου (4.1)	Νέο κεφάλαιο (4.2), τάση για απόφοιτους μηχανικούς και επιστήμονες (1.1)
Γερμανία	Πατέντες (US + EPO), επιχειρηματική E+A (2.2), μέσης & υψηλής τεχνολογίας απασχόληση στη μεταποίηση (1.5)	Χρηματοδότηση καινοτομίας (4.1, 4.2), μεταποίηση υψηλής τεχνολογίας προστιθέμενης αξίας (4.6), τάση για οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4), εκπαίδευση (1.1, 1.2, 1.3)
Ισπανία	Νέο κεφάλαιο (4.2), τάση για πατέντες US, οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4)	Πατέντες (US + EPO) και E+A (2.1, 2.2)
Ελλάδα	Τάση για E+A (2.1, 2.2)	Τάσεις για πατέντες (US+EPO) και οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4)
Γαλλία	Απόφοιτοι μηχανικοί & επιστήμονες (1.1), τάση για οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4)	Δια βίου μάθηση (1.3) και νέο κεφάλαιο (4.2), τάση για δια βίου μάθηση
Φινλανδία	Πατέντες (US + EPO), Κεφάλαια Επιχειρηματικού Κινδύνου (4.1), Δια βίου Μάθηση (1.3), τάση για επιχειρηματική E+A (2.2)	Νέο κεφάλαιο (4.2)
Ιρλανδία	Απόφοιτοι μηχανικοί & επιστήμονες (1.1), υψηλής τεχνολογίας μεταποίηση (4.6), τάση για πατέντες EPO και οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4)	E+A (2.1, 2.2), Πατέντες (US + EPO), Δια βίου μάθηση (1.3)
Ιταλία	Τάση για απόφοιτους M&E (1.1), και οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4)	Εκπαίδευση (1.1, 1.2, 1.3), E+A (2.1, 2.2), Πατέντες (US + EPO), Τάση για EPO πατέντες
Λουξεμβούργο	Νέο κεφάλαιο (4.2)	Απόφοιτοι M&E (1.1), E+A (2.1, 2.2), Δια βίου μάθηση (1.3)
Ολλανδία	Νέο κεφάλαιο (4.2), Πατέντες (US + EPO), Δια βίου μάθηση (1.3)	Απόφοιτοι M&E (1.1)
Πορτογαλία	Τάση για οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4), Οικιακή πρόσβαση στο διαδίκτυο (4.4), E+A (2.1, 2.2)	Πατέντες (US + EPO), χρηματοδότηση (4.1, 4.2), Εκπαίδευση (1.1, 1.2, 1.3)
Σουηδία	Πατέντες (US + EPO), χρηματοδότηση (4.1, 4.2), Δια βίου μάθηση (1.3)	Τάση για υψηλής τεχνολογίας μεταποίηση προστιθέμενης αξίας (4.6)
Ην. Βασίλειο	Εκπαίδευση (1.1, 1.2, 1.3), υψηλής τεχνολογίας μεταποίηση προστιθέμενης αξίας (4.6)	Νέο κεφάλαιο (4.2), τάση για EPO πατέντες

Πηγή: Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2002 (τα νούμερα εντός των παρενθέσεων αποτελούν τους κωδικούς κάθε δείκτη, σύμφωνα με την σημειολογία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής)

Ειδικότερα, η χώρα μας εμφανίζεται ελαφρά βελτιωμένη στους περισσότερους από τους παράγοντες που επηρεάζουν τη καινοτομία τόσο σε εθνικό, όσο και σε επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων, συνεχίζει όμως να παραμένει αρκετά έως σημαντικά πίσω συγκριτικά με το μέσο όρο της ΕΕ (Σχήμα 17). Οι δαπάνες για τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών βρίσκονται ακριβώς στο κοινοτικό μέσο όρο, ενώ η πλειοψηφία των παραγόντων (δημόσιες επενδύσεις σε Ε&Α, δια βίου μάθηση, άτομα με ανώτατη μόρφωση, επιχειρηματικά κεφάλαια υψηλού κινδύνου κ.α.) δείχνουν πρόοδο κατά τα έτη 1995-1999 (ή 2000 ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των στοιχείων), με εξαίρεση τις ιδιωτικές επενδύσεις σε Ε&Α που δυστυχώς παρουσιάζουν σχετική στασιμότητα. Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι για να καλυφθεί η απόσταση που μας χωρίζει από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ο ρυθμός ανάπτυξης επιβάλλεται να ενισχυθεί σημαντικά.

Σχήμα 17: Ενδεικτικές τάσεις καινοτομικών παραγόντων στην Ελλάδα κατά το διάστημα 1995- 1999.



Πηγή: European Commission (2001), European Trend Chart on Innovation, Country Report: Greece, Brussels (ο οριζόντιος άξονας παρουσιάζει τη ποσοστιαία μεταβολή των παραγόντων σε εθνικό επίπεδο κατά το διάστημα 1995-1999, ενώ ο κάθετος άξονας απεικονίζει τις διαφοροποιήσεις από το μέσο όρο της ΕΕ. Οι παράγοντες εκείνοι που βρίσκονται δεξιά του κάθετου άξονα παρουσίασαν βελτίωση, ενώ αυτοί που είναι πάνω από τον οριζόντιο άξονα υπερτερούν του κοινοτικού μέσου όρου).

Σε μια προσπάθεια γενικότερης θεώρησης της Ελλάδας, σε παγκόσμια κλίμακα (χώρες ΕΕ, ΟΟΣΑ κλπ.), αναφορικά με τους παράγοντες και δείκτες καινοτομίας τόσο σε «μακρο» όσο και σε «μεσο» και «μικρο» επίπεδο, διαπιστώνουμε τις χαμηλές επιδόσεις μας αλλά και την απόσταση που μας χωρίζει από τις υπόλοιπες χώρες. Σε μια πρόσφατη επιστημονική μελέτη, οι Porter και Stern (2001) αξιολόγησαν την ικανότητα διαφόρων χωρών να καινοτομούν (national innovation capacity) βάσει τεσσάρων κύριων δεικτών: του δείκτη επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού, του δείκτη καινοτομικής πολιτικής, του δείκτη καινοτομικότητας των διαφόρων δικτύων επιχειρήσεων και του δείκτη των «συνδέσμων» μεταξύ βασικής έρευνας και παραγωγής (Πίνακας 15).

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, η χώρα μας βρίσκεται μόλις στην τεσσαρακοστή δεύτερη θέση στην ικανότητα της να καινοτομεί, σύμφωνα με το συγκεντρωτικό δείκτη της πρώτης στήλης του Πίνακα 15 που συνθέτει και τους τέσσερις επιμέρους δείκτες. Χώρες όπως η Βραζιλία, η Εσθονία, η Τσεχία, η Πολωνία, η Κορέα, και η Κόστα Ρίκα παρουσιάζουν καλύτερες αποδόσεις καινοτομίας, ενώ η Ελλάδα βρίσκεται στη χαμηλότερη θέση από όλες τις χώρες τις ΕΕ. Το γεγονός αυτό ασφαλώς και οφείλει να μας προβληματίσει, ενώ οι θετικές τάσεις που παρουσιάζονται κατά τη τελευταία πενταετία (κυρίως στις δαπάνες για Ε&Α) πρέπει να επιταχυνθούν και να διευρυνθούν σε όλα τα επίπεδα του συστήματος καινοτομίας («μακρο», «μεσο» και «μικρο»).

Πίνακας 15: Μέτρηση ικανότητας καινοτομίας σε επίπεδο χώρας

Χώρα	Δείκτης Καινοτομικής Ικανότητας		Πληθυσμός Επιστημόνων & Τεχνικών		Δείκτης Καινοτομικής Πολιτικής		Δείκτης Καινοτομικότητας Συμπλεγμάτων Επιχειρήσεων		Δείκτης συνδέσεων βασικής έρευνας & παραγωγής	
	Κατάταξη	Τιμή	Κατάταξη	Τιμή	Κατάταξη	Τιμή	Κατάταξη	Τιμή	Κατάταξη	Τιμή
ΗΠΑ	1	30,3	6	4,3	1	8,1	1	10,9	1	7,1
Φινλανδία	2	29,1	7	4,2	4	7,3	2	10,9	3	6,7
Γερμανία	3	27,2	11	4,1	7	7,0	4	9,9	10	6,1
Ην. Βασίλειο	4	27,0	18	3,9	13	6,3	3	10,0	9	6,3
Ελβετία	5	26,9	13	4,0	15	6,7	5	9,9	7	6,3
Ολλανδία	6	26,9	23	3,8	3	7,4	14	9,2	4	6,6
Αυστραλία	7	26,9	8	4,2	10	6,8	9	9,4	5	6,5
Σουηδία	8	26,9	2	4,5	21	6,1	6	9,8	6	6,5
Γαλλία	9	26,8	9	4,1	6	7,1	10	9,3	8	6,3
Καναδάς	10	26,5	14	4,0	5	7,3	12	9,2	11	6,1
Ισραήλ	11	26,5	19	3,9	14	6,8	15	9,1	2	6,7
Ιαπωνία	12	26,4	1	4,5	12	6,8	7	9,7	21	5,4
Σιγκαπούρη	13	26,0	17	3,9	2	7,4	17	8,9	15	5,8
Ταϊβάν	14	26,0	16	4,0	9	6,9	8	9,6	17	5,6
Βέλγιο	15	25,4	15	4,0	11	6,8	19	8,8	14	5,8
Ιρλανδία	16	25,4	12	4,0	18	6,6	16	9,1	16	5,7
Αυστρία	17	25,3	29	3,5	8	6,9	11	9,3	16	5,5
Νορβηγία	18	25,3	5	4,3	18	6,4	21	8,6	12	5,0
Δανία	19	25,2	10	4,1	19	6,4	20	8,8	13	5,9
Ισλανδία	20	24,8	4	4,3	10	6,2	18	8,8	20	5,5
Ισπανία	21	23,4	30	3,5	17	6,5	23	8,4	28	5,0
Ιταλία	22	23,3	31	3,5	23	6,0	13	9,2	30	4,7
Κορέα	23	22,9	22	3,9	14	5,6	24	8,3	24	5,1
Ν. Ζηλανδία	24	22,1	28	3,6	35	5,0	27	8,0	19	5,5
Πορτογαλία	25	21,6	35	3,3	12	6,0	33	7,7	31	4,7
Τσεχία	26	21,3	36	3,2	16	5,5	29	7,9	29	4,7
Εσθονία	27	21,2	25	3,8	36	5,0	36	7,4	27	5,0
Ουγγαρία	28	21,1	34	3,3	25	5,6	38	7,2	25	5,0
Ν. Αφρική	29	21,0	38	3,1	40	4,7	26	8,1	26	5,0
Ρωσία	30	20,6	3	4,4	52	4,1	30	7,8	42	4,3
Σλοβενία	31	20,4	20	3,9	32	5,2	50	6,8	33	4,5
Ουκρανία	32	20,3	21	3,9	15	4,1	26	7,9	35	4,4
Βραζιλία	33	20,1	48	1,9	27	5,4	25	8,2	32	4,6
Σλοβακία	34	20,0	26	3,7	49	4,5	35	7,6	44	4,2
Χιλή	35	19,7	42	2,6	31	5,4	34	7,6	45	4,2
Πολωνία	36	19,6	32	3,5	50	4,5	37	7,2	36	4,4
Λιθουανία	37	19,2	24	3,8	55	4,1	45	6,9	34	4,4

Ινδία	38	18,9	59	1,2	39	4,8	31	7,8	23	5,2
Κόστα Ρίκα	39	18,8	41	2,7	38	4,8	42	7,0	38	4,3
Τρινιτάντ & Τομπάγκο	40	18,6	49	1,9	41	4,7	32	7,7	39	4,3
Λετονία	41	18,5	37	3,1	51	4,2	43	7,0	47	4,1
Ελλάδα	42	18,4	39	3,0	33	5,1	60	6,3	50	4,0
Κίνα	43	18,1	44	2,3	46	4,6	44	6,9	41	4,3
Τουρκία	44	17,8	46	2,1	34	5,0	49	6,8	55	3,9
Παναμάς	45	17,4	55	1,5	42	4,7	39	7,2	51	4,0
Ταϊλάνδη	46	17,4	60	0,8	30	5,4	40	7,1	49	4,1
Μαυρίκιος	47	17,2	45	2,1	43	4,7	59	6,4	52	4,0
Αίγυπτος	48	17,2	43	2,3	44	4,7	66	5,9	43	4,3
Αργεντινή	49	17,0	40	2,9	54	4,1	48	6,8	68	3,3
Βουλγαρία	50	16,9	27	3,7	64	3,6	67	5,8	56	3,8
Ουρουγουάη	51	16,8	51	1,8	47	4,6	52	6,7	58	3,8
Μαλαισία	52	16,8	63	0,7	18	5,4	54	6,5	46	4,2
Μεξικό	53	16,8	50	1,8	45	4,6	46	6,9	63	3,5
Ινδονησία	54	16,4	47	1,9	48	4,6	58	6,4	62	3,5
Ρουμανία	55	16,3	33	3,4	65	3,6	53	6,6	73	2,7
Φιλιππίνες	56	15,8	58	1,2	62	3,8	47	6,8	53	3,9
Σρι Λάνκα	57	15,5	56	1,4	60	3,9	62	6,1	48	4,1
Βενεζουέλα	58	15,2	54	1,5	57	4,0	61	6,1	60	3,6
Κολομβία	59	15,1	53	1,5	58	3,9	63	6,1	61	3,5
Περού	60	14,3	52	1,6	71	3,4	65	6,0	64	3,3
Βιετνάμ	61	13,8	70	0,0	69	3,5	55	6,5	57	3,8
Δομινικανή Δημοκρατία	62	13,6	68	0,0	61	3,9	57	6,4	65	3,3
Γουατεμάλα	63	13,2	66	0,4	70	3,5	64	6,0	66	3,3
Παραγουάη	64	13,1	64	0,7	66	3,6	68	5,8	72	2,9
Ζιμπάμπουε	65	13,0	69	0,0	63	3,6	71	5,5	54	3,9
Νικαράγουα	66	12,7	62	0,8	72	3,2	70	5,5	69	3,1
Ελ Σαλβαδόρ	67	12,5	71	-0,2	59	3,9	69	5,8	71	3,0
Ονδούρα	68	11,9	65	0,4	67	3,6	72	5,4	75	2,6
Εκουαδόρ	69	11,9	61	0,8	73	3,2	74	4,9	70	3,0
Μπαγκλαντές	70	11,6	67	0,1	74	3,0	73	5,2	67	3,3
Βολιβία	71	11,6	57	1,4	75	2,8	75	4,8	74	2,6
Χονγκ Κόνγκ	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	19	5,4	22	8,6	22	5,2
Τζαμάϊκα	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	53	4,1	51	6,7	37	4,3
Ιορδανία	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	37	4,5	56	6,4	40	4,3
Νιγηρία	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	ΔΙ	66	3,8	41	7,0	59	3,7

Πηγή: Porter, M., Stern, S., (2001), The global competitiveness report 2001-2002, New York, Oxford University Press

Θα πρέπει να είναι σαφές πως η Ελλάδα είναι περισσότερο «χρήστης» καινοτομικών τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί αλλού παρά «παραγωγός» καινοτομιών, για λόγους που σχετίζονται, ανάμεσα σε άλλα, (α) με το μέγεθος της εσωτερικής αγοράς και την τοποθέτηση της στην περιφέρεια της Ευρώπης, (β) στην έλλειψη βιομηχανικής παράδοσης των ελληνικών επιχειρήσεων, που σημειωτέον είναι κατά βάση συγκεντρωμένες σε παραδοσιακούς κλάδους χαμηλής ή μέσης έντασης τεχνολογίας, και (γ) με μια εθνική «υποδομή» που ασφαλώς απέχει πολύ από το να θεωρείται ιδιαίτερα ανεπτυγμένη και κατάλληλη για την ανάπτυξη ή υποστήριξη της καινοτομίας.

Θα μπορούσε επομένως να υποστηριχθεί ότι για την *τυπική* ελληνική επιχείρηση, η *μεταφορά τεχνολογίας* αποτελεί μια περισσότερο ρεαλιστική στρατηγική επιλογή από ότι η πρωτογενής και αυτοδύναμη ανάπτυξη καινοτομίας, χωρίς φυσικά αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχουν (ή δεν θα υπάρξουν) πολλές περιπτώσεις παραγωγής «αυθεντικής» καινοτομίας από ελληνικές επιχειρήσεις.

Υπό αυτό το πρίσμα, ο σχεδιασμός και υλοποίηση πολιτικών που θα υποστηρίζουν αποτελεσματικά την «γρήγορη υιοθέτηση» (*early adoption*) καινοτομιών μέσω μεταφοράς τεχνολογίας, αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική παράμετρο για τον εκσυγχρονισμό και την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων.

Σημαντικό ρόλο εδώ έχουν να παίζουν φορείς όπως Κέντρα Αναδιανομής Καινοτομίας²⁵ και Κέντρα Τεχνομεσιτείας, που λειτουργούν ως ενδιάμεσοι

²⁵ Στην Ελλάδα λειτουργούν δύο τέτοια Κέντρα: Το Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας (κοινοπραξία φορέων με συντονιστή το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, και η ΠΡΑΞΗ, φορέας υπό την εποπτεία του ΣΕΒ.)

ανάμεσα σε «παραγωγούς» καινοτομίας (κυρίως, αν και όχι αποκλειστικά, από το εξωτερικό) και «χρήστες» (κυρίως μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις).

Καθοριστικοί παράγοντες σε αυτό το πλαίσιο, πέρα βέβαια από τον σαφή στρατηγικό προσανατολισμό της επιχείρησης προς τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό, φαίνεται να είναι:

- Η αποτελεσματικότητα στην ενημέρωση των επιχειρήσεων για τα πλεονεκτήματα που σχετίζονται με την μεταφορά καινοτομικών τεχνολογιών
- Η ύπαρξη αποτελεσματικών «εργαλείων» χρηματοδότησης των ΜΜΕ που εμπλέκονται σε διαδικασίες μεταφοράς τεχνολογίας
- Η ύπαρξη αποτελεσματικών μηχανισμών υποστήριξης των ΜΜΕ κατά την διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας (π.χ. εύρεση της κατάλληλης τεχνολογίας, υποστήριξη στις διαπραγματεύσεις κ.ο.κ).

Η διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών που θα ευνοούν την «παραγωγή» (έναντι της «υιοθέτησης») καινοτομίας είναι σαφώς δυσκολότερο και πολυεπίπεδο εγχείρημα. Μια ποικιλία παραγόντων μπορεί να «ενοχοποιηθεί», όπως αναλύθηκε νωρίτερα, για την επίτευξη υψηλών επιδόσεων σε καινοτομία. Γενικά όμως, η έρευνα φαίνεται να συγκλίνει σε παράγοντες όπως:

- μακρο-οικονομικές πολιτικές που συμβάλλουν στην δημιουργία σταθερού επιχειρηματικού περιβάλλοντος, διευκολύνουν την πρόσβαση σε κεφάλαια και προστατεύουν την πνευματική ιδιοκτησία.
- το μέγεθος του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται σε δραστηριότητες E&A και άλλες τεχνικές δραστηριότητες,
- το ύψος των επενδύσεων σε E&A,
- τους πόρους που διατίθενται στην ανώτατη εκπαίδευση, και

- στο βαθμό κατά τον οποίο οι εθνικές πολιτικές ενθαρρύνουν τις ιδιωτικές επενδύσεις σε Καινοτομία και στην εμπορική της αξιοποίηση.

Άλλη μελέτη έδειξε ότι οι χώρες που επιδεικνύουν υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης διακρίνονται από:

- ευρεία ερευνητική βάση (με ποικιλία «παικτών» όπου μάλιστα οι ΜΜΕ παίζουν ένα ολοένα και περισσότερο σημαντικό ρόλο),
- ισχυρούς δεσμούς ανάμεσα στην έρευνα και την παραγωγή,
- υψηλά επίπεδα δικτύωσης ανάμεσα στους ερευνητικούς οργανισμούς, και
- αυξανόμενα επίπεδα διεθνοποίησης που ωθούν τις επιχειρήσεις σε προσπάθεια ανάπτυξης της ανταγωνιστικότητάς τους.

Η επιχειρηματικότητα, σε αυτό το πλαίσιο είναι ιδιαίτερα σημαντική, και μπορεί να προαχθεί μέσα από την μείωση των διοικητικών / γραφειοκρατικών εμποδίων, την διαθεσιμότητα κεφαλαίου, την μείωση της φορολογίας της επιχειρηματικότητας, και γενικά, μέσω της ανάπτυξης μιας επιχειρηματικής κουλτούρας.

Ο ΟΟΣΑ συνόψισε ως εξής τους τρόπους με τους οποίους οι κυβερνήσεις μπορούν να συμβάλλουν στην συνεχή ανάπτυξη και διάχυση καινοτομιών:

- **Καθιέρωση σωστών κινήτρων για καινοτομία.** Υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες που επηρεάζουν τα κίνητρα μια επιχείρησης ώστε να επενδύσει σε καινοτομία. Ένα από τα πλέον βασικά είναι και η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Σημειώνεται σχετικά πως πρέπει να επιτευχθεί ισορροπία στην ανάγκη διάχυσης της γνώσης ανάμεσα στους ερευνητικούς φορείς από την μια, και στην δυνατότητα εμπορικής εκμετάλλευσης από τον ιδιωτικό τομέα από την άλλη.

- **Διασφάλιση της δημιουργίας νέας γνώσης.** Δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις τείνουν σαφώς προς την εφαρμοσμένη έρευνα, αναζητώντας τεχνολογίες που μπορούν σχετικά σύντομα να μετατραπούν σε εμπορεύσιμα προϊόντα, αποτελεί ευθύνη του κράτους να χρηματοδοτήσει την βασική έρευνα ανεξάρτητα από τον μεγάλο βαθμό αβεβαιότητας που αυτή συνεπάγεται αναφορικά με τα αποτελέσματα της. Θα πρέπει πάντως η βασική έρευνα να στρέφεται προς κατευθύνσεις με υψηλές οικονομικές ή κοινωνικές προσδοκίες για επωφελή αποτελέσματα.
- **«Συνεταιρισμοί»** ανάμεσα σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί σε αυτό το πλαίσιο, καθώς επιτρέπουν τον επιμερισμό του κόστους και τη διασφάλιση της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων από τον ιδιωτικό τομέα.
- **Αποτελεσματικότητα στις κρατικές δαπάνες για καινοτομία.** Παράλληλα με την χρηματοδότηση της βασικής έρευνας οι κυβερνήσεις υποστηρίζουν την E&A στον ιδιωτικό τομέα μέσα από διάφορες μορφές άμεσων και έμμεσων χρηματοδοτήσεων (π.χ. άμεσες επιχορηγήσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις κτλ). Είναι σημαντικό να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα στην αξιοποίηση αυτών των πόρων μέσα από π.χ. εισαγωγή ανταγωνιστικών διαδικασιών στην επιλογή των φορέων που χρηματοδοτούνται από το κράτος
- **Ενίσχυση της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους φορείς του 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. Ο ΟΟΣΑ προτείνει την επανεξέταση

περιορισμών στην δυνατότητα μετακίνησης ερευνητών από τον δημόσιο στον ιδιωτικό τομέα και στην διασύνδεση δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, με στόχο την μεγιστοποίηση της διακίνησης της γνώσης ανάμεσα τους.

Οι παραπάνω άξονες και δράσεις πολιτικής αποτελούν «κοινό τόπο» για την δημιουργία κατάλληλης εθνικής «υποδομής». Αναφορικά με το «μεσο» και «μικρο» επίπεδο έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον οι επισημάνσεις της ΓΓΕΤ (2001) στην πρόσφατη μελέτη της γύρω από την καινοτομία των ελληνικών επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη τονίζει:

- Πρώτον, την ανάγκη καλλιέργειας και αξιοποίησης των δικτύων ανάμεσα στις επιχειρήσεις. Επισημαίνεται σχετικά πως οι ελληνικές επιχειρήσεις υστερούν σημαντικά έναντι αυτών από τις υπόλοιπες χώρες-μέλη της ΕΕ. Προτείνονται δράσεις όπως ενέργειες ευαισθητοποίησης για τα οφέλη των δικτύων, υποστήριξη start-ups σε συγκεκριμένα δίκτυα, δημιουργία κέντρων πληροφόρησης και τεχνολογικών κέντρων, κ.α.
- Δεύτερον, τις οργανωτικές και διοικητικές ανεπάρκειες που φαίνεται να υπολανθάνουν της αδυναμίας ή / και αδιαφορίας των επιχειρήσεων να εμπλακούν σε καινοτομική δραστηριότητα.

Σχετικά με τη δεύτερη επισημάνση, είναι ιδιαίτερα χαρακτηριστικό το γεγονός ότι προβλήματα κοινά για επιχειρήσεις που καινοτομούν, όπως η έλλειψη εξειδικευμένου δυναμικού και η έλλειψη πρόσβασης σε τεχνολογική πληροφόρηση, δεν φαίνεται να απασχολούν τις επιχειρήσεις που δεν καινοτομούν. Συνάγεται επομένως, πως η χαμηλή καινοτομικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, κατά ένα σημαντικό βαθμό οφείλεται και σε ενδογενείς δυσκαμψίες και ανεπάρκειες. Κάθε προσπάθεια επομένως, 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.

Τα παραπάνω αφορούν το γενικό πλαίσιο προβληματισμών. Η σημασία και ο ρόλος των «χωρικών» δομών που ονομάζονται ελληνικά τεχνολογικά επιστημονικά πάρκα, σε επίπεδο περιφερειακής και τοπικής ανάπτυξης θα αναλυθούν στο τρίτο μέρος της παρούσας διατριβής.

Κεφάλαιο 7: Καινοτομία και Ευρωπαϊκή πολιτική

7.1 Μετρήσεις ΕΤΑ στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η ουσιαστικότερη πηγή πληροφοριών σε ζητήματα μέτρησης καινοτομίας στις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι το Community Innovation Survey (CIS), μια δράση σχεδιασμένη από την Eurostat και τη DG XIII και η οποία είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων με 40.000 επιχειρήσεις και 200 μεταβλητές ανά επιχείρηση. Η πρώτη μελέτη CIS πραγματοποιήθηκε το 1993 στα -τότε - 12 κράτη μέλη της Ένωσης και στη Νορβηγία με βάση ένα ερωτηματολόγιο καταρτισμένο από την Eurostat και σε συνεργασία με τον ΟΟΣΑ και με εμπειρογνώμονες από τα κράτη μέλη (European Commission, 1997). Καινοτομία, στο CIS, είναι η εισαγωγή νέου προϊόντος ή τεχνολογικής διαδικασίας, ενώ στο πρώτο CIS καινοτόμος ήταν η επιχείρηση εκείνη που ανέπτυξε ή εισήγαγε τουλάχιστον ένα τεχνολογικά νέο προϊόν ή διαδικασία κατά τη διάρκεια της τριετίας που προηγήθηκε της έρευνας. Ωστόσο οι αλλαγές στο σχεδιασμό, η εγκατάσταση νέων μηχανημάτων ή η χρήση μιας νέας ενδιάμεσης πρώτης ύλης δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να αποτελέσει καινοτομία εκτός εάν σημαίνει ουσιαστική αλλαγή ή εμπλουτισμό στο σύστημα γνώσης της επιχείρησης.

Συνολικά το 53% των ευρωπαϊκών μεταποιητικών επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος στο πρώτο CIS εισήγαγε ένα τεχνολογικά νέο προϊόν ή διαδικασία στην περίοδο 1990-1992 και έτσι χαρακτηρίστηκαν καινοτόμες. Η αναλογία αυξάνεται με το μέγεθος, από το 45% των μικρών επιχειρήσεων στο 90% των μεγάλων το οποίο σημαίνει ότι πρόκειται για ένα σχεδόν καθολικό φαινόμενο που αφορά μεγάλο κομμάτι της μικρής βιομηχανίας και σχεδόν το σύνολο της μεγάλης βιομηχανίας.

Η μέθοδος και οι δείκτες μέτρησης που αρχικά χρησιμοποιήθηκαν στο CIS έχουν σαν κεντρικό άξονα την ίδια την επιχείρηση που καινοτομεί και συγκεκριμένα αφορούν σε παράγοντες όπως η μεταφορά τεχνολογίας, το κόστος της καινοτομίας, οι δραστηριότητες E&A, οι στόχοι και οι πηγές της καινοτομίας αλλά και σε παράγοντες που παρεμποδίζουν την καινοτομία. Τα αποτελέσματα της καινοτομίας μετρήθηκαν σε σχέση με τις πωλήσεις και το ύψος των εξαγωγών τεχνολογικά βελτιωμένων προϊόντων ή /και νέων προϊόντων.

Σχηματικά οι δείκτες μέτρησης της καινοτομίας διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (Πίνακας 16):

Πίνακας 16: Δείκτες μέτρησης καινοτομίας

ΟΜΑΔΑ ΔΕΙΚΤΩΝ	ΑΞΟΝΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΤΡΗΣΙΜΑ ΜΕΓΕΘΗ
«Υποκειμενική»	Επιχείρηση / Ερευν. Ιδρυμα	Δαπάνη E&A
«Αντικειμενική»	Τεχνολογική Καινοτομία	Ευρεσιτεχνίες / Εμπορικά σήματα
«Διαδικασίας»	Δι-αντιδραστικές σχέσεις	Δεσμοί / Αλληλεπίδραση / Δίκτυα

Πηγή: Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Την πρώτη θέση στον κατάλογο των επιμέρους παραγόντων που καθορίζουν την συνολική δαπάνη της επιχείρησης για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και διαδικασιών καταλαμβάνει η δραστηριότητα πρόσκτησης και μεταφοράς τεχνολογίας, μέσω αγοράς τεχνολογικού εξοπλισμού (σχεδόν το 50% των δαπανούμενων πόρων για την καινοτομία). Αμέσως σημαντικότερες συνιστώσες θεωρούνται η E&A, οι υπηρεσίες ανάπτυξης προϊόντος και η παραγωγική συνεργασία με τρίτους. Πολύ μικρές είναι ο δαπάνες για την απόκτηση ευρεσιτεχνιών και πληρωμή δικαιωμάτων royalties, όπως και για έρευνα αγοράς. Το συνολικό κόστος για καινοτομία κυμαίνεται ανάμεσα στο 8-11% των πωλήσεων. Δεν υπάρχει σαφής

συσχέτιση ανάμεσα στο ύψος της δαπάνης και στο μέγεθος της επιχείρησης, που σημαίνει ότι οι καινοτόμες επιχειρήσεις ξοδεύουν περίπου την ίδια αναλογία επί των πωλήσεων τους, ανεξάρτητα του μεγέθους τους (Κομνηνός, 2000).

Τα ευρήματα του CIS δείχνουν ότι υπάρχει θετική συνάρτηση ανάμεσα στην ένταση της καινοτομίας (E&A και συνολικό κόστος καινοτομίας) και στους δείκτες μέτρησης των αποτελεσμάτων της καινοτομίας. Αυτό σημαίνει πως οι βιομηχανίες οι οποίες επενδύουν σε E&A και σε άλλους συντελεστές καινοτομίας παρουσιάζουν υψηλότερους δείκτες πωλήσεων νέων ή τεχνολογικά τροποποιημένων προϊόντων. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι σε επίπεδο ριζικών καινοτομιών αλλά και ουσιαστικής επίλυσης των προβλημάτων που προκύπτουν στις επιχειρήσεις η συμβολή της δημόσιας E&A περιορίζεται στην δημιουργία νέων ιδεών.

Σύμφωνα με το CIS ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες στον κόσμο της καινοτομίας είναι η χρηματοδότηση η οποία αποτελεί συχνά εμπόδιο λόγω του υψηλού κόστους της καινοτομίας, της σχετικά μακράς περιόδου αποπληρωμής της επένδυσης στην τελευταία αλλά και σε πολλές περιπτώσεις λόγω της απουσίας της.

Όσον αφορά στη μεταφορά τεχνολογίας, πρακτικά μεταφράζεται κυρίως σε αγορά εξοπλισμού (εξασφάλιση τεχνολογίας) και εικονικά πραγματοποιείται με τη μέθοδο της δικτύωσης των επιχειρήσεων τόσο μεταξύ τους όσο και με επιχειρήσεις παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών. Γεωγραφικά, οι επιχειρήσεις – κυρίως οι μικρότερες – δείχνουν μια προτίμηση προς τις εγχώριες πηγές τεχνολογίας παρά στις ευρωπαϊκές.

Ανεξάρτητα από το μέγεθος της επιχείρησης η έρευνα ανίχνευσε με την ακόλουθη σειρά τις σημαντικότερες πηγές πληροφόρησης για την

καινοτομία: (α) εξωτερικές πηγές από προμηθευτές, πελάτες, ανταγωνιστές, επιχειρήσεις συμβούλους, (β) εσωτερικές πηγές στην επιχείρηση και στην επιχειρηματική ομάδα και σε χαμηλότερη θέση όμως με σημαντικό ποσοστό (21% έως 32%) εμφανίζονται (γ) τα πανεπιστήμια, τα δημόσια ερευνητικά εργαστήρια και τα τεχνολογικά ινστιτούτα.

Σύμφωνα με τον Κομνηνό (2000), τα ευρήματα του CIS επιβεβαιώνουν μια σειρά από αντιλήψεις που συνδέονται με το «περιβαλλοντικό μοντέλο» της καινοτομίας, δηλαδή την ανάπτυξη καινοτομιών με γεωγραφικά ασυνεχή τρόπο, κατά πόλους και νησίδες.

Επιβεβαιώνεται μεταξύ των άλλων:

- Η σημαντική συμβολή των μικρών επιχειρήσεων, τεκμηριώνοντας ότι η ένταση της καινοτομίας και οι εκροές της μειώνονται με την αύξηση του μεγέθους της επιχείρησης.
- Η σημασία των συντελεστών που δεν σχετίζονται με την E&A, όπως η μεταφορά τεχνολογίας, η πληροφόρηση, η παραγωγική συνεργασία.
- Το ευρύτερο δίκτυο συντελεστών και λειτουργιών εκτός της επιχείρησης σχετίζεται με την ανάπτυξη και διάδοση τεχνολογιών και πληροφόρησης.
- Ο ασυνεχής χαρακτήρας της καινοτομίας, η οποία προσλαμβάνει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με το είδος της επιχείρησης, το βιομηχανικό κλάδο και τη γεωγραφική περιοχή.

Από το 2000 και μετά η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιεύει τον Ευρωπαϊκό Πίνακα Αποτελεσμάτων για την Καινοτομία (EΠΑΚ) ως μέσο ετήσιας παρακολούθησης της στρατηγικής της Λισσαβόνα. Η Κοινοτική Έρευνα για

την Καινοτομία (ΚΕΚ) του 2002 επιβεβαιώνει ωστόσο ότι οι καινοτομικές επιδόσεις της ΕΕ εξακολουθούν να είναι χαμηλές σε σύγκριση με τις επιδόσεις των βασικών διεθνών ανταγωνιστών της.

Η Ιαπωνία προηγείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση σε οκτώ από τους δέκα δείκτες για τους οποίους υπάρχουν συγκρίσιμα στοιχεία, ενώ οι ΗΠΑ προηγούνται σε επτά. Στους νέους απόφοιτους ΑΕΙ & ΤΕΙ και στις δημόσιες δαπάνες για την έρευνα και την παιδεία, οι μέσοι όροι της ΕΕ και των ΗΠΑ είναι κοντά. Το μόνο σημαντικό προβάδισμα που έχει η ΕΕ στο πλαίσιο της τριάδας είναι το προβάδισμα της έναντι της Ιαπωνίας όσον αφορά την πρόσβαση των νοικοκυριών στο Διαδίκτυο. Εξετάζοντας τις τάσεις, η κατάσταση φαίνεται πιο ενθαρρυντική. Για πέντε από τους οκτώ συγκρίσιμους δείκτες τάσεων η τάση στην ΕΕ βελτιώνεται ταχύτερα απ' ό,τι στις ΗΠΑ. Η τελευταία διατηρεί σημαντικό προβάδισμα όσον αφορά στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας στον τομέα υψηλής τεχνολογίας και την επιχειρηματική Ε&Α, ενώ η υποχώρηση είναι ίδια σε ΕΕ και ΗΠΑ στο επίπεδο της δημόσιας Ε&Α.

Εξετάζοντας τα επιμέρους κράτη μέλη, η ΚΕΚ 2002 επιβεβαιώνει ότι οι χώρες που κατέχουν την παγκόσμια πρωτοπορία για πολλούς δείκτες καινοτομίας βρίσκονται στην ΕΕ. Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχουν το προβάδισμα στην καινοτομία είναι οι μικρότερες βόρειες οικονομίες, στις οποίες περιλαμβάνονται η Φινλανδία, η Σουηδία, η Δανία και οι Κάτω Χώρες. Από τις μεγαλύτερες οικονομίες η πλέον καινοτομική είναι το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Ιρλανδία, η Φινλανδία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν το προβάδισμα στους νέους αποφοίτους ΑΕΙ & ΤΕΙ, η Φινλανδία, η Σουηδία και οι Κάτω Χώρες στη δημόσια Ε&Α, η Σουηδία και η Φινλανδία στην επιχειρηματική Ε&Α και στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας στην υψηλή τεχνολογία, το Λουξεμβούργο, η Ισπανία, το

Βέλγιο και η Ολλανδία στην άντληση νέων κεφαλαίων, η Σουηδία, η Δανία και οι Κάτω Χώρες στην πρόσβαση των νοικοκυριών στο Διαδίκτυο.

Ορισμένες από τις νοτιοευρωπαϊκές χώρες παρουσιάζουν ταχεία βελτίωση. Στην Πορτογαλία και στην Ελλάδα τόσο η επιχειρηματική όσο και η δημόσια E&A βελτιώνονται ταχύτερα από τον κοινοτικό μέσο όρο. Η Ισπανία είναι σημαντικά άνω του μέσου όρου όσον αφορά την τάση απασχόλησης στις υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας και αιτήσεων για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στον τομέα της υψηλής τεχνολογίας. Η Ιταλία κινείται με σταθερούς ρυθμούς καινοτομικής ανάπτυξης.

Σε περιφερειακό επίπεδο ο πίνακας αποτελεσμάτων εισάγει επτά δείκτες καινοτομίας. Οι δείκτες αυτοί καλύπτουν τους ανθρώπινους πόρους, την απασχόληση σε τομείς υψηλής τεχνολογίας και την παραγωγή γνώσης μέσω E&A και ευρεσιτεχνιών.

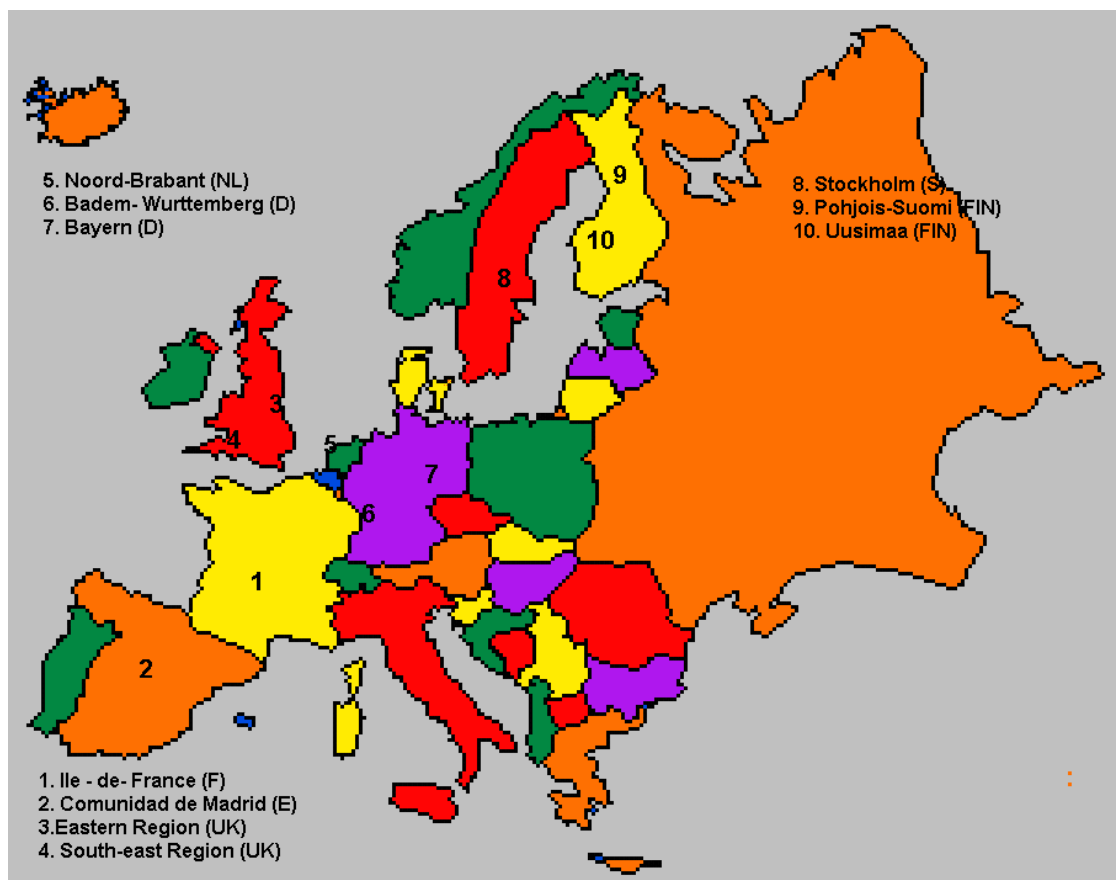
Λόγω περιορισμένης διαθεσιμότητας άλλων περιφερειακών στοιχείων, οι δείκτες αυτοί είναι πιο πρόσφοροι για τον εντοπισμό περιφερειών με δυνατές ερευνητικές και καινοτομικές επιδόσεις και όχι τόσο περιφερειών με μελλοντικό δυναμικό ή περιφερειών που απαιτούν την εφαρμογή πολιτικών με γνώμονα τη διάδοση. Οι περιφερειακοί δείκτες του πίνακα αποτελεσμάτων είναι ωστόσο μια πρώτη αρχή για την υποστήριξη της περιφερειακής πολιτικής με συγκρίσιμα στοιχεία.

Τα διαθέσιμα περιφερειακά στοιχεία δηλώνουν ότι υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ των καινοτομικών επιδόσεων μιας περιφέρειας και των οικονομικών της επιδόσεων.

Οι δέκα κορυφαίες ευρωπαϊκές περιφέρειες (Σχήμα 18) κατανέμονται σε επτά χώρες και είναι: Stockholm (S), Uusimaa (Suuralue) (FIN), Noord-

Brabant (NL), Eastern Region (UK), Pohjois-Suomi (FIN), Ile-de-France (F), Bayern (D), South- East Region (UK), Comunidad de Madrid (E) και Baden -Wurttemberg (D).

Σχήμα 18: Οι δέκα κορυφαίες ευρωπαϊκές περιφέρειες σύμφωνα με την Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία το 2002



Πηγή : Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002(CIS), Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ο ΕΠΑΚ είναι ένα από τα τρία βασικά εργαλεία του Διαγράμματος Τάσεων για την καινοτομία στην Ευρώπη. Τα άλλα δύο είναι η περιεκτική βάση δεδομένων των πολιτικών καινοτομίας στην Ευρώπη και οι ημερίδες συγκριτικής αξιολόγησης για τη ανταλλαγή ορθών πρακτικών στην

πολιτική καινοτομίας. Συνδυαζόμενα τα τρία αυτά εργαλεία αποτελούν μέσα «έξυπνης» συγκριτικής αξιολόγησης των πολιτικών.

Τα στοιχεία περιφερειακού επιπέδου έχουν αξία για δύο λόγους. Πρώτον, οι πολιτικές καινοτομίας συχνά αναπτύσσονται και εφαρμόζονται σε επίπεδο περιφέρειας ακόμα και δήμου, πέρα από τις πολιτικές σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο. Οι περιφερειακοί δείκτες μπορούν να βοηθήσουν στην τεκμηρίωση αυτών των πολιτικών.

Δεύτερον, και σημαντικότερο, πολλές καινοτομικές δραστηριότητες είναι σε μεγάλο βαθμό συγκεντρωμένες σε έναν τόπο στο πλαίσιο ομάδων καινοτομικών εταιρειών και δημοσίων ιδρυμάτων, όπως είναι τα ερευνητικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια. Η πολιτική πρέπει να στοχεύει στην στήριξη αυτών των ομάδων και, αν είναι σκόπιμο, στην ενθάρρυνση της δημιουργίας νέων ομάδων καινοτομίας σε άλλες περιφέρειες. Αυτό συχνά απαιτεί την ανάληψη διαφόρων ειδών πολιτικής δράσης.

Ο πραγματικός σχεδιασμός και η υλοποίηση τέτοιων πολιτικών εξαρτάται επομένως από τον εντοπισμό τόσο των πολύ καινοτομικών περιφερειών όσο και των λιγότερο καινοτομικών που όμως μπορεί να παρουσιάσουν μελλοντικό δυναμισμό. Άλλες περιφέρειες, με οικονομική βάση στον τουρισμό, τη γεωργία ή την άντληση πόρων, μπορεί να χρειάζονται μια πολιτική προσανατολισμένη προς την διάδοση (μέσω της υιοθέτησης) και όχι στη δημιουργία νέας τεχνολογίας.

Ο ΕΠΑΚ περιέχει 19 βασικούς δείκτες (Πίνακας 17) που έχουν επιλεγεί έτσι ώστε να συνοψίζουν τις βασικές κινητήριες δυνάμεις και την παραγωγή της καινοτομίας. Οι δείκτες αυτοί κατανέμονται σε τέσσερις ομάδες :

- (1) Ανθρώπινοι πόροι για την καινοτομία (5 δείκτες)
- (2) Δημιουργία γνώσης (3 δείκτες από τους οποίους ο ένας διαιρείται σε διπλώματα ευρεσιτεχνίας του European Patent Office (EPO) και σε

διπλώματα ευρεσιτεχνίας του United States Patent & Trademark Office (USPTO)

(3) Μετάδοση κα εφαρμογή της γνώσης (3 δείκτες) και

(4) Χρηματοδότηση της καινοτομίας, παραγωγή και αγορές (6 δείκτες)

Οι επτά περιφερειακοί δείκτες που υπογραμμίζονται στον παρακάτω πίνακα παρουσίασης του συνόλου των δεικτών που αποτελούν τον ΕΠΑΚ, είναι μια πρώτη αρχή, παρέχοντας χρήσιμα στοιχεία για την περιφερειακή πολιτική. Καλύπτουν τους ανθρώπινους πόρους, την απασχόληση σε τομείς υψηλής τεχνολογίας και τη δημιουργία γνώσης μέσω E&A και ευρεσιτεχνιών.

Πίνακας 17 Συγκεντρωτικός Πίνακας Δεικτών του ΕΠΑΚ	
Αριθμ.	Σύντομος ορισμός
1. Ανθρώπινες πηγές για την καινοτομία	
1.1	<u>Απόφοιτοι Επιστήμονες & Μηχανικοί (% της ηλικιακής ομάδας 20- 29)</u>
1.2	<u>Πληθυσμός με γνώσεις τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (%της ηλικιακής ομάδας 25-64 ετών)</u>
1.3	<u>Συμμετοχή στη δια βίου μάθηση (% της ηλικιακής ομάδας 25-64 ετών)</u>
1.4	<u>Απασχόληση στη βιομηχανία μέσης /υψηλής τεχνολογίας (% συνολικού εργατικού δυναμικού)</u>
1.5	<u>Απασχόληση στις υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας (% του συνολικού εργατικού δυναμικού)</u>
2. Δημιουργία γνώσης	
2.1	<u>Δημόσιες δαπάνες E&A (GERD-BERD)(% ΑΕΠ)</u>
2.2	<u>Επιχειρηματικές δαπάνες για E&A (GERD-BERD) (%ΑΕΠ)</u>
2.3.1	<u>ΕΡΟ, αιτήσεις για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας υψηλής τεχνολογίας (ανά εκατομμύριο πληθυσμού)</u>

2.3.2	<u>USPTO, αιτήσεις για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας υψηλής τεχνολογίας (ανά εκατομμύριο πληθυσμού)</u>
2.4.1	EPO, αιτήσεις για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας
2.4.2	USPTO, αιτήσεις για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας
3. Μετάδοση και Εφαρμογή γνώσης	
3.1.1	MME που καινοτομούν στις εγκαταστάσεις τους στον τομέα της μεταποίησης (% στο σύνολο των MME του τομέα της μεταποίησης)
3.1.2	MME που καινοτομούν στις εγκαταστάσεις τους στον τομέα των υπηρεσιών (% στο σύνολο των MME του τομέα των υπηρεσιών)
3.2.1	MME που εμπλέκονται σε συνεργασίες καινοτομίας στον τομέα της μεταποίησης (% στο σύνολο των MME του τομέα της μεταποίησης)
3.2.2	MME που εμπλέκονται σε συνεργασίες καινοτομίας στον τομέα των υπηρεσιών (% στο σύνολο των MME του τομέα των υπηρεσιών)
3.3.1	Δαπάνες καινοτομίας στην μεταποίηση (% του τζίρου στην μεταποίηση)
3.3.2	Δαπάνες καινοτομίας στις υπηρεσίες (% τζίρου στις υπηρεσίες)
4. Χρηματοδότηση καινοτομίας, αποτελέσματα και αγορές	
4.1	Μερίδιο (ποσοστό) επενδύσεων από κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου υψηλής τεχνολογίας
4.2	Μερίδιο (ποσοστό) στο ΑΕΠ των κεφαλαίων επιχειρηματικής εκκίνησης
4.3.1.1	Πωλήσεις «νέων -στην-αγορά» προϊόντων από τον τομέα της μεταποίησης (% του τζίρου στην μεταποίηση)
4.3.1.2	Πωλήσεις «νέων -στην-αγορά» προϊόντων από τον τομέα των υπηρεσιών (% του τζίρου στις υπηρεσίες)
4.3.2.1	Πωλήσεις «νέων –στην επιχείρηση -αλλά όχι στην - αγορά» προϊόντων από τον τομέα της μεταποίησης (% του τζίρου στην μεταποίηση)
4.3.2.2	Πωλήσεις «νέων –στην επιχείρηση – αλλά όχι αγορά» προϊόντων από τον τομέα των υπηρεσιών (% του τζίρου στις υπηρεσίες)
4.4	Πρόσβαση/ χρήση Internet

4.5	Δαπάνες για τεχνολογία πληροφόρησης και επικοινωνιών (% ΑΕΠ)
4.6	Μερίδιο των προστιθέμενης αξίας κατασκευών στους τομείς της υψηλής τεχνολογίας
4.7.1	Ποσοστά αστάθειας ΜΜΕ στην μεταποίηση (% στο σύνολο των ΜΜΕ του τομέα της μεταποίησης)
4.7.2	Ποσοστά αστάθειας ΜΜΕ στις υπηρεσίες (% στο σύνολο των ΜΜΕ του τομέα των υπηρεσιών)

Πηγή: European Innovation Scoreboard ,2003

Μια εναλλακτική έννοια της περιφέρειας χρησιμοποιείται στο σχέδιο PAXIS (Pilot Action of Excellence on Innovative Start-ups), που εντοπίζει 22 «οικονομικές περιφέρειες» με εξαιρετικές επιδόσεις στην καινοτομία. Διαχειριζόμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο στόχος του PAXIS είναι να προωθήσει την καθιέρωση και την ανάπτυξη των καινοτόμων επιχειρήσεων σε ολόκληρη την Ευρώπη. Δημιουργήθηκε για να αποκαλύψει την εμπειρία 15 πρότυπων κέντρων των οποίων οι πρωτοβουλίες οδήγησαν στη δημιουργία των νέων καινοτόμων επιχειρήσεων. Αυτά τα πρότυπα κέντρα τέθηκαν σε πέντε θεματικά δίκτυα που ερευνούν τα θέματα πρωταρχικής σπουδαιότητας για την καινοτομία. Το PAXIS απαρτίζεται από τρεις διαφορετικούς τύπους δραστηριότητας: (1) τα θεματικά δίκτυα ή όπως αποκαλούνται δίκτυα αριστείας, (2) τα διασυνοριακά έργα και (3) τα συνοδευτικά μέτρα.

Στα πέντε θεματικά δίκτυα που διαμορφώθηκαν συμμετέχουν συνολικά 22 ευρωπαϊκές οικονομικές περιοχές αριστείας οι οποίες αναλύουν και περιγράφουν την υφιστάμενη τεχνογνωσία στην επιχειρηματικότητα και την καινοτομία. Τα δίκτυα αυτά είναι τα εξής:

1) ΚREO όπου συμμετέχουν οι περιφέρειες Oxford (UK), Karlsruhe-Pforzheim (DE), Lyon-Grenoble (FR) και Emilia-Romagna (I)

2) HIGHEST με συμμετοχή των Alpes-Maritimes (FR), Helsinki Region (FIN), Torino Area (I), South Sweden (S) και Berlin (DE)

3) SPRING το οποίο συγκροτούν οι περιφέρειες Stockholm (S), Cambridge (UK), Stuttgart (DE) και Madrid (ES)

4) PANEL με τη συμμετοχή των Munich (DE), Milan (I), Barcelona (ES) και Dublin (IR)

5) START όπου παίρνουν μέρος οι περιφέρειες Vienna Region (A), Copenhagen (DEN), Edinburgh (UK), Hamburg (DE) και Veneto Region (I)

Όπως γίνεται αντιληπτό σε αρκετά μεγάλο βαθμό οι περιφέρειες αριστείας του PAXIS ταυτίζονται με τις καλύτερες περιφέρειες τεχνολογικής καινοτομίας που εντοπίστηκαν από το CIS.

Τριπλό «παρών» δίνει η Ελλάδα στο πρόγραμμα ONLI του πιλοτικού προγράμματος καινοτομίας PAXIS, μέσω της ερευνητικής ομάδας URENIO του Α.Π.Θ., του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλονίκης και του Ελληνικού Κέντρου Μεταφοράς Τεχνολογίας. Στην κοινοπραξία που υλοποιεί το πρόγραμμα μετέχουν ακόμη το γερμανικό τεχνολογικό πάρκο Technologiepark Ostfalen, το πορτογαλικό Teguspark SA και ο αντίστοιχος φιλανθικός φορέας, Oulu Tech Oy Ltd.

Τελικός στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός εικονικού τεχνολογικού πάρκου, στο Διαδίκτυο, για την υποστήριξη των διαδικασιών μεταφοράς τεχνολογίας, μέσα από τη συνεργασία μεταξύ τεχνολογικών πάρκων, πανεπιστημίων και κέντρων μεταφοράς τεχνολογίας της Ε.Ε.

Το one-stop-shop που ήδη λειτουργεί κάνει εκτενή χρήση on-line εργαλείων μεταφοράς τεχνολογίας, προκειμένου να παράσχει προς τις ευρωπαϊκές μικρομεσαίες επιχειρήσεις ουσιαστικές υπηρεσίες, σε θέματα καινοτομίας

και μεταφοράς τεχνολογίας. Ήδη, οι πρώτες εφαρμογές είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο.

Παράλληλα, η μονάδα URENIO συμμετέχει στο έργο του PAXIS Inno-Tender, που έχει ως αντικείμενο τη δημιουργία μηχανισμού ενθάρρυνσης για την ίδρυση καινοτόμων επιχειρήσεων σε περιφερειακό επίπεδο και έχει ολοκληρώσει έναν ευρωπαϊκό διαγωνισμό βράβευσης νέων επιχειρήσεων για καινοτομίες στο προϊόν ή στις τεχνολογίες παραγωγής. (www.rc.auth.gr)

Η έννοια ενός «οικονομικού χώρου», που συνδέει καινοτομικές πόλεις, μπορεί να είναι καταλληλότερη για την κατάρτιση ενός περιφερειακού πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία. Ωστόσο διάφοροι περιορισμοί στη διαθεσιμότητα των στοιχείων κατέστησαν αδύνατη την επιλογή μιας διαφορετικής περιφερειακής διάστασης.

7.2 Ευρωπαϊκή πολιτική για την έρευνα και την καινοτομία

Σύμφωνα με την Πράσινη Βίβλο η επιχειρηματικότητα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για να γίνει η οικονομία της γνώσης περισσότερο ανταγωνιστική και δυναμική. Ουσιαστικά στοχεύει στην κινητοποίηση της οικονομικής ανάπτυξης και τη δημιουργία θέσεων εργασίας, συμβάλλοντας παράλληλα στην προσωπική ανάπτυξη του ανθρώπου και στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων.

Στο Συμβούλιο της Βαρκελώνης 2002, το Συμβούλιο έλαβε γνώση της πρόθεσης της Επιτροπής να εκπονήσει Πράσινη Βίβλο για την Επιχειρηματικότητα το 2003, προκειμένου να συμβάλει στην επίτευξη αυτών των φιλόδοξων στόχων.

Η αναφερόμενη Πράσινη Βίβλος ορίζει την έννοια της επιχειρηματικότητας, περιγράφει τα συστατικά της στοιχεία, εξηγεί τη σημασία της και αξιολογεί την κατάσταση που επικρατεί στην Ευρώπη σήμερα. Στην Πράσινη Βίβλο εξετάζονται δύο βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η Ευρώπη. Πρώτον, γιατί τόσο λίγοι Ευρωπαίοι ιδρύουν επιχειρήσεις ενώ είναι σχετικά πολλοί εκείνοι που δείχνουν ενδιαφέρον για την επιχειρηματικότητα. Δεύτερον, γιατί τόσο λίγες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις επιτυγχάνουν να αναπτυχθούν και γιατί με τόσο χαμηλούς ρυθμούς.

Η Πράσινη Βίβλος φιλοδοξεί να αποτελέσει μία βάση για διάλογο μεταξύ των υπευθύνων χάραξης πολιτικής. Αναλύεται ένα φάσμα πολιτικών επιλογών και διατυπώνονται εντός του προτεινόμενου πλαισίου για την επιχειρηματικότητα, ερωτήματα που αναφέρονται σε διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις για την επίτευξη προόδου.

Προκειμένου να επιτύχει βιώσιμη παγκόσμια ανταγωνιστικότητα, η ΕΕ δεν έχει άλλη επιλογή από το να καταστεί μια δυναμική οικονομία της γνώσης. Γι' αυτό, κατά την προώθηση της νέας σύμπραξης της Λισσαβόνας για την ανάπτυξη και την απασχόληση, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο επέλεξε τη *«γνώση και την καινοτομία για την ανάπτυξη»* ως έναν από του τρεις κύριους τομείς δράσης.

Οι πολιτικές για την καινοτομία και την έρευνα κατέχουν κεντρική θέση, δεδομένου ότι μαζί καλύπτουν το πλήρες φάσμα των θεμάτων που επηρεάζουν τη δημιουργία νέων γνώσεων και ιδεών, τη χρήση τους και την εμπορική τους εκμετάλλευση.

Η επίτευξη σημαντικής και βιώσιμης ανάπτυξης απαιτεί την αποφασιστική εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης πολιτικής. Η ΕΕ πρέπει να κινητοποιήσει

ένα συνεκτικό μίγμα μέσων που καλύπτουν την έρευνα, την καινοτομία και άλλες σχετικές πολιτικές. Χρειάζεται συντονισμός μεταξύ του επιπέδου των κρατών μελών, του περιφερειακού και του ευρωπαϊκού επιπέδου, ενώ η ευρωπαϊκή δράση πρέπει να υποστηρίζει και να συμπληρώνει τις προσπάθειες των εθνικών αρχών και του ιδιωτικού τομέα. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης του 2002 έθεσε το στόχο να αυξηθούν οι συνολικές επενδύσεις έρευνας στην ΕΕ από 1,9% του ΑΕΠ σε περίπου 3% έως το 2010, αυξάνοντας το ποσοστό ιδιωτικής χρηματοδότησης από 55% σε δύο τρίτα. Τα κράτη μέλη πρέπει να μεταρρυθμίσουν και να ενισχύσουν τα δημόσια συστήματά τους έρευνας και καινοτομίας, να διευκολύνουν τις εταιρικές σχέσεις (συμπράξεις) μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, να εξασφαλίσουν ευνοϊκό κανονιστικό περιβάλλον, να βοηθήσουν την ανάπτυξη υποστηρικτικών χρηματο-οικονομικών αγορών και να δημιουργήσουν ελκυστικούς όρους εκπαίδευσης, κατάρτισης και σταδιοδρομίας προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος.

Ο στόχος του 3% και το πρόγραμμα δράσης /συνέχειας για περισσότερες επενδύσεις στην έρευνα είχαν ως αποτέλεσμα την κινητοποίηση των κρατών μελών. Σχεδόν όλα έχουν θέσει στόχους, οι οποίοι –εάν επιτευχθούν– θα οδηγήσουν τις επενδύσεις για την έρευνα στην ΕΕ σε ποσοστό 2,6% του ΑΕΠ μέχρι το 2010. Εντούτοις, αντί να αυξάνεται, η ερευνητική ένταση της ΕΕ είναι λίγο έως πολύ στάσιμη²⁶. Στα περισσότερα κράτη μέλη, οι αυξήσεις στις δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις για την έρευνα και το εύρος και η φιλοδοξία των πρωτοβουλιών πολιτικής υστερούν κατά πολύ από τις απαιτήσεις των εθνικών τους στόχων, και πολύ περισσότερο των στόχων της ΕΕ. Οι ιδιωτικές επενδύσεις είναι ιδιαίτερα

²⁶ <http://www.cordis.lu/indicators/publications.htm> (Key Figures 2005 on Science, Technology and Innovation) και <http://epp.eurostat.cec.eu.int/> (στοιχεία της EUROSTAT)

χαμηλές. Παράλληλα, οι επιδόσεις της Ευρώπης στην καινοτομία δεν βελτιώθηκαν αρκετά²⁷.

Ο παγκόσμιος ανταγωνισμός για την προσέλκυση επενδύσεων για την έρευνα και την καινοτομία αυξάνεται. Εκτός από τα ελκυστικά μέρη όπως οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία, έχουν εμφανιστεί νέοι ανταγωνιστές όπως η Κίνα, η Ινδία και η Βραζιλία. Προκειμένου να παραμείνει η ΕΕ ανταγωνιστική και να υποστηρίξει το πρότυπο κοινωνίας της, απαιτούνται επείγοντως εκτενείς μεταρρυθμίσεις. Επιπλέον, η κλίμακα του ανταγωνισμού είναι τέτοια που κανένα κράτος μέλος δεν μπορεί να επιτύχει μεμονωμένα. Πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως οι διεθνικές συνέργιες. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος να αυξηθεί η απόδοση της έρευνας και της καινοτομίας και να επιτευχθούν αποτελεσματικά μεγαλύτερη ανάπτυξη και θέσεις απασχόλησης στην ΕΕ., υψηλό επίπεδο δαπανών για την E&A και καλή απόδοση στον τομέα της καινοτομίας παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας. Επιπλέον, χρειάζονται η έρευνα και η καινοτομία προκειμένου να καταστεί η οικονομία της ΕΕ πιο βιώσιμη, βρίσκοντας επιτυχείς λύσεις για οικονομική μεγέθυνση, κοινωνική ανάπτυξη και περιβαλλοντική προστασία.

Το κοινοτικό πρόγραμμα της Λισσαβόνας: «Περισσότερη έρευνα και καινοτομία – επενδύσεις για την ανάπτυξη και την απασχόληση: Μια κοινή προσέγγιση» εξετάζει ολόκληρο το φάσμα της έρευνας και της καινοτομίας συμπεριλαμβανομένης της μη τεχνολογικής καινοτομίας. Καθιστά ρητές τις δεσμεύσεις με βάση το κοινοτικό πρόγραμμα της Λισσαβόνας, περιγράφοντας λεπτομερώς τα μέτρα υποστήριξης της έρευνας και της καινοτομίας τα οποία θα αναληφθούν και τα οποία περιγράφηκαν εκεί σε γενικές γραμμές. Περιγράφει φιλόδοξες δράσεις οι οποίες φθάνουν πέρα

²⁷ <http://trendchart.cordis.lu/>(ευρωπαϊκός πίνακας αποτελεσμάτων για την καινοτομία).

από το στόχο του 3% του προγράμματος δράσης και της πολιτικής για την καινοτομία που εφαρμόστηκε μέχρι σήμερα²⁸. Ενισχύει τους δεσμούς μεταξύ έρευνας και καινοτομίας, με την πολιτική έρευνας να επικεντρώνεται περισσότερο στην ανάπτυξη νέων γνώσεων και των εφαρμογών τους και στις συνθήκες-πλαίσια για την έρευνα, και την πολιτική για την καινοτομία να επικεντρώνεται στη μετουσίωση της γνώσης σε οικονομική αξία και εμπορική επιτυχία. Συμπλέοντας με την προσέγγιση της Επιτροπής για καλύτερη νομοθετική ρύθμιση, τα μέτρα με δυνητικό αντίκτυπο στην ανταγωνιστικότητα θα υπόκεινται σε αξιολόγηση αντικτύπου.

Η έρευνα και η καινοτομία χρειάζονται ένα προβλέψιμο και ευνοϊκό κανονιστικό περιβάλλον προκειμένου να προσελκύσουν τις ιδιωτικές επενδύσεις και να βοηθήσουν στη μεταφορά νέων ιδεών στην αγορά. Οι πολιτικές στους εν λόγω τομείς πρέπει επίσης να λαμβάνουν υπόψη τις τομεακές ιδιαιτερότητες, τις ανάγκες των ΜΜΕ και το ρόλο των δημόσιων ερευνητικών οργανισμών, συμβάλλοντας, παράλληλα στους πολιτικούς στόχους της ΕΕ σε τομείς όπως το περιβάλλον, η ασφάλεια, η υγεία και οι μεταφορές. Πολλές κανονιστικές και διοικητικές πρακτικές που επηρεάζουν την έρευνα και την καινοτομία αποτελούν ευθύνη των κρατών μελών. Εντούτοις, η Κοινότητα μπορεί τόσο να ηγηθεί υποδειγματικά στους δικούς της τομείς αρμοδιότητας όσο και να υποστηρίξει τα κράτη μέλη στους δικούς τους – όχι παρεμβαίνοντας περισσότερο αλλά μέσω καλύτερης και πιο επικεντρωμένης νομοθεσίας και πολιτικών.

Έχοντας αυτό υπόψη, όλες οι πολιτικές σε επίπεδο κρατών μελών και ΕΕ πρέπει να συντονιστούν ώστε να υποστηριχθούν κατά το δυνατόν η έρευνα και η καινοτομία. Πρέπει να προωθήσουν την αριστεία στη βασική και στην

²⁸ "Πολιτική για την καινοτομία: επικαιροποίηση της προσέγγισης της Ένωσης με βάση τη στρατηγική της Λισσαβόνας" [COM(2003) 112 τελικό].

εφαρμοσμένη έρευνα επιτρέποντας, παράλληλα, στις επιχειρήσεις να παραγάγουν, να αποκτήσουν και να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες, τις γνώσεις και τη χρηματοδότηση που χρειάζονται προκειμένου να αξιοποιήσουν τις νέες ευκαιρίες της αγοράς.

Η νομοθεσία μπορεί να βοηθήσει ή να εμποδίσει την έρευνα και την καινοτομία. Αυτό εξαρτάται από την κατάρτισή της, συμπεριλαμβανομένου του αντικτύπου της στον εμπορικό κίνδυνο και την ασφάλεια δικαίου, την επικαιρότητά της και την ικανότητά της να προσφέρει εναλλακτικές τεχνικές λύσεις. Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Καλύτερη Νομοθεσία» για τη βελτίωση της κοινοτικής νομοθεσίας, οι αξιολογήσεις του αντικτύπου είναι τώρα υποχρεωτικές για όλες τις νέες κοινοτικές νομοθετικές προτάσεις. Συμπεριλαμβάνεται μια αξιολόγηση των συνεπειών τέτοιων προτάσεων στην έρευνα και στην καινοτομία. Είναι επίσης σημαντικό να υπάρξει μια προβλέψιμη, διορατική προσέγγιση στη νομοθεσία, ιδίως για τη νομοθεσία σχετικά με την αγορά προϊόντων. Για αυτό, χρειάζεται να προσδιοριστούν οι περιπτώσεις όπου η υπάρχουσα νομοθεσία ή πρότυπα, είτε απουσιάζουν είτε συνιστούν εμπόδια στην ανάπτυξη και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και στην εμφάνιση νέων αγορών. Αντιθέτως, τα μελλοντικά κανονιστικά μέτρα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να ενισχύσει το διάλογό της με τους ενδιαφερομένους προκειμένου να προσδιοριστούν τα κανονιστικά εμπόδια στην έρευνα και την καινοτομία, ιδίως χρησιμοποιώντας τις ευρωπαϊκές τεχνολογικές πλατφόρμες και τα τομεακά πάνελ καινοτομίας που θα δημιουργηθούν στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας Europe INNOVA²⁹. Αυτό

²⁹ Η πρωτοβουλία **Europe INNOVA** είναι μια οικογένεια τομεακών σχεδίων καινοτομίας που συγκεντρώνει την ανάλυση και την πρακτική πείρα. Θα ξεκινήσει στα τέλη του 2005 και θα περιλαμβάνει:

θα διευκολύνει τη συνεπή ανάπτυξη της τεχνολογίας και του κανονιστικού περιβάλλοντος.

Το επιχειρηματικό περιβάλλον εξαρτάται επίσης από την ποιότητα της νομοθεσίας και την αποτελεσματική εφαρμογή της. Αυτό σημαίνει ενσωμάτωση της κοινοτικής νομοθεσίας στην εθνική νομοθεσία των κρατών μελών χωρίς προσθήκη στρωμάτων γραφειοκρατίας στους εθνικούς κανόνες, και υιοθέτηση διοικητικών πρακτικών φιλικών προς την έρευνα και την καινοτομία. Τα κράτη μέλη καλούνται να μεταφέρουν στο εθνικό τους δίκαιο και να εφαρμόσουν την κοινοτική νομοθεσία κατά τρόπον ώστε να προαγάγει την έρευνα και την καινοτομία.

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

-
- ένα «τομεακό παρατηρητήριο καινοτομίας» για την αξιολόγηση της απόδοσης της καινοτομίας σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς και τον προσδιορισμό των παραγόντων προώθησης και των προκλήσεων σχετικά με την καινοτομία
 - δίκτυα βιομηχανικών ομάδων σε ολόκληρη την Ευρώπη, οργανωμένα κατά τομέα, για τον προσδιορισμό και την ανταλλαγή ορθών πρακτικών σε σχετικές πολιτικές
 - δίκτυα φορέων χρηματοδότησης της καινοτομίας, οργανωμένα κατά τομέα, για τον προσδιορισμό των ειδικών χρηματοδοτικών αναγκών των επιχειρήσεων στους εν λόγω τομείς
 - πάνελ καινοτομίας, αποτελούμενα από υψηλού επιπέδου εμπειρογνώμονες σχετικών βιομηχανικών τομέων, πανεπιστημιακούς και φορείς χάραξης πολιτικής, για την επικύρωση των πορισμάτων των σχεδίων και των συστάσεων χάραξης πολιτικής
 - ένα φόρουμ Europe INNOVA, αποτελούμενο από μια εικονική πλατφόρμα όπου οποιαδήποτε πρωτοβουλία σχετιζόμενη με την πολιτική για την καινοτομία μπορεί να συνδέεται στο δίκτυο και να ανταλλάσσει ορθές πρακτικές.

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, η έρευνα και η ανάπτυξη προοδεύουν με ταχύτατους ρυθμούς χάρη στις ανταλλαγές ερευνητών, πληροφοριών και επιστημονικών αποτελεσμάτων που κυκλοφορούν όλο και πιο ελεύθερα και ταχύτερα από τη μια χώρα στην άλλη.

Ωστόσο, είναι αδύνατο να ισχυρισθεί κανείς σήμερα ότι υφίστανται ευρωπαϊκή πολιτική στον τομέα της έρευνας. Με άλλα λόγια, οι πολιτικές των κρατών μελών και της ΕΕ στον τομέα της έρευνας ασκούνται παράλληλα αλλά δεν συνιστούν ένα συνεπές σύνολο.

Πέραν τούτου, η ευρωπαϊκή έρευνα παρουσιάζει αδυναμίες. Η επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη, αποτελεί το μοχλό της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, ιδίως όσον αφορά τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Ωστόσο, πολλοί δείκτες υποδηλώνουν δυναμισμό σαφώς μικρότερο εκείνου των σπουδαιότερων ανταγωνιστών της ΕΕ. Πράγματι, οι δαπάνες της ΕΕ στις αρχές της τρέχουσας δεκαετίας μειώθηκαν κατά 1,8% του ΑΕΠ ενώ στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Ιαπωνία το αντίστοιχο ποσό ήταν 3% περίπου.

Η ΕΕ, πάντως, έχει το προβάδισμα σε τομείς όπως της ιατρικής έρευνας και της χημείας. Το δυναμικό αυτό πρέπει να διατηρηθεί, να ενισχυθεί και να αξιοποιηθεί πλήρως σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια εκτός Ευρώπης.

Τέλος, η έρευνα θα πρέπει να διαδραματίζει ουσιαστικότερο και κεντρικότερο ρόλο στη λειτουργία της ευρωπαϊκής οικονομίας και κοινωνίας.

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

1. Αναβάθμιση του συνόλου των υλικών μέσων και των υποδομών σε ευρωπαϊκή κλίμακα με στόχο τη δημιουργία «κέντρων αριστείας» μέσω της δικτύωσης ιδρυμάτων στα οποία διεξάγεται έρευνα αιχμής.

Οι δυνατότητες τηλεργασίας που παρέχουν τα ηλεκτρονικά δίκτυα καθιστούν πλέον εφικτή τη δημιουργία πραγματικών «εικονικών κέντρων αριστείας» και μάλιστα πολυκλαδικών, στα οποία συμμετέχουν πανεπιστήμια και επιχειρήσεις.

Τα ηλεκτρονικά δίκτυα ανοίγουν στους ερευνητές νέες δυνατότητες εργασίας: εικονικά εργαστήρια, τηλεχειρισμός διαφόρων συστημάτων, σχεδόν απεριόριστη πρόσβαση σε σύνθετες βάσεις δεδομένων κλπ.

2. Συνεκτικότερη χρησιμοποίηση των δημόσιων μηχανισμών και μέσων

με κύριο στόχο τον συντονισμό της εφαρμογής των εθνικών και ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και ενίσχυση των σχέσεων μεταξύ των ευρωπαϊκών οργανισμών επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας.

Η Επιτροπή διαδραματίζει ρόλο καταλύτη παρέχοντας στους εθνικούς οργανισμούς τα πρακτικά μέσα και το νομικό πλαίσιο για τον καλύτερο συντονισμό των διεξαγόμενων στην Ευρώπη δραστηριοτήτων.

Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε σε διακυβερνητικό επίπεδο μια σειρά ευρωπαϊκών οργανισμών επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας όπως οι : FES (EN) (FR) (Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για την Επιστήμη), ESA (EN) (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος), COST (Ευρωπαϊκή Συνεργασία στον τομέα της Επιστημονικής και Τεχνικής Έρευνας), EUREKA (EN) (εξω-κοινοτικό ερευνητικό πρόγραμμα), κλπ.

3. Δυναμικότερες ιδιωτικές επενδύσεις έτσι ώστε να βελτιωθεί η χρησιμοποίηση των μηχανισμών έμμεσης υποστήριξης για την έρευνα, ανάπτυξη αποτελεσματικών μέσων για την προστασία της πνευματικής

ιδιοκτησίας ενθαρρύνοντας την ίδρυση επιχειρήσεων και τις επενδύσεις κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου.

Το ισχύον σύστημα ευρεσιτεχνιών στην Ευρώπη, το οποίο αποτελείται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΝ) και τους αντίστοιχους εθνικούς φορείς, βασίζεται στην έκδοση εθνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που ισχύουν μόνο στα κράτη μέλη για τα οποία έχουν εκδοθεί. Το πολυδάπανο αυτό σύστημα συνιστά σοβαρό εμπόδιο για την ευρεία χρησιμοποίησή τους στην Ευρώπη. Ως εκ τούτου, η Επιτροπή προτίθεται να προτείνει τη θέσπιση ενιαίου κοινοτικού διπλώματος ευρεσιτεχνίας που θα καλύπτει το σύνολο της επικράτειας της ΕΕ.

4. Κοινό σύστημα επιστημονικής και τεχνικής αναφοράς για την άσκηση των πολιτικών με ταυτόχρονη ανάπτυξη των ερευνών που είναι αναγκαίες για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων και τη θέσπιση κοινού συστήματος επιστημονικής και τεχνικής αναφοράς.

Το ευρωπαϊκό σύστημα ερευνών πρέπει να οργανωθεί κατά τρόπο ώστε να είναι ευέλικτο και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες που παρουσιάζονται στα διάφορα στάδια εφαρμογής των δημοσίων πολιτικών. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να εξαλειφθούν τα διοικητικά και θεσμικά εμπόδια στα οποία προσκρούουν οι δραστηριότητες επιστημονικής έρευνας.

5. Περισσότερο και πιο κινητικό ανθρώπινο δυναμικό με απώτερο στόχο την αύξηση της κινητικότητας των ερευνητών, την αναβάθμιση της θέσης και του ρόλου των γυναικών στην έρευνα καθώς και την τόνωση του ενδιαφέροντος των νέων για τις επιστημονικές σταδιοδρομίες. .

6. Μια δυναμική ευρωπαϊκή επικράτεια, οφείλει να είναι ανοικτή και ελκυστική για τους ερευνητές και τις επενδύσεις. Στόχος είναι η ενίσχυση του ρόλου των περιφερειών στην ευρωπαϊκή έρευνα, ενοποίηση των επιστημονικών κοινοτήτων της δυτικής και της ανατολικής Ευρώπης και

διαμόρφωση ενός ελκυστικού ευρωπαϊκού χώρου για τους ερευνητές από τον υπόλοιπο κόσμο.

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

7. Ένας χώρος με κοινές αξίες που χαρακτηρίζεται από την προσέγγιση των ζητημάτων της επιστήμης και της κοινωνίας μέσα από την ευρωπαϊκή τους διάσταση και στοχεύει στην ανάπτυξη μιας κοινής αντιμετώπισης των θεμάτων ηθικής της επιστήμης και της τεχνολογίας. Επιδιώκεται ενθάρρυνση του διαλόγου μεταξύ των ερευνητών και των άλλων κοινοτικών φορέων (πολιτών, εμπειρογνομόνων, βιομηχανικών ιθυνόντων και φορέων λήψης πολιτικών αποφάσεων). Οι αυξανόμενες πιέσεις που υφίσταται το περιβάλλον, οι σοβαρές κρίσεις στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων ή η κυκλοφορία στην αγορά των GTO ευλόγως προβληματίζουν το κοινό και μπορούν να κλονίσουν την εμπιστοσύνη του στην επιστήμη.

Τα ηθικά θέματα που συνδέονται με την πρόοδο των επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων, ιδίως σε τομείς όπως οι βιοεπιστήμες, προκαλούν διαφορετικές εκτιμήσεις σε κάθε χώρα. Οι σχέσεις μεταξύ των επιτροπών δεοντολογίας που συγκροτούνται σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο («Ευρωπαϊκή ομάδα για τη δεοντολογία της επιστήμης και των νέων τεχνολογιών») θα πρέπει να ενισχυθούν ώστε να αναπτυχθούν προσεγγίσεις κοινής αποδοχής.

7.3 Ευρωπαϊκές χωρικές πολιτικές για την καινοτομία

Μωσαϊκό από ανθρώπους και κουλτούρες, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελείται από πάνω από 250 διαφορετικές περιφέρειες και γι' αυτό αντιμετωπίζει υψηλού βαθμού ετερογένεια στο εσωτερικό του γεωγραφικού της χώρου.

Στο παρελθόν, οι εθνικές πολιτικές συχνά παραμέλησαν αυτές τις περιοχές που εθεωρούντο περιφερειακές στο εσωτερικό της εθνικής επικράτειας. Σήμερα, η διασυννοριακή και διακρατική συνεργασία αντιπροσωπεύει μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για τη μελλοντική ευρωπαϊκή ολοκλήρωση και ακριβώς για να μειωθούν οι ανισότητες μεταξύ των διαφόρων περιοχών η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε σε λειτουργία μία περιφερειακή πολιτική θεμελιωμένη στην οικονομική αλληλεγγύη.

Στα μέσα της δεκαετίας του '80 θεσμοθετήθηκαν Κοινοτικές Περιφερειακές Πολιτικές στηριζόμενες σε συγκεκριμένα αναπτυξιακά προγράμματα, βάσει της θέλησης για εξασφάλιση οικονομικής και κοινωνικής συνοχής σε όλες τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πολιτική αυτή της αλληλεγγύης επέτρεψε στις περιοχές με τις μεγαλύτερες δυσκολίες να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις ελλείψεις τους. Γι' αυτό, για την περίοδο 2000 – 2006, το ένα τρίτο του κοινοτικού προϋπολογισμού (213 δισεκατομμύρια Ευρώ), προερχόμενο από τη συνεισφορά των κρατών μελών, θα αποδοθεί στην περιφερειακή πολιτική και θα κατανεμηθεί μεταξύ των περιφερειών που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη .

Για να υποστηριχθεί η πραγματοποίηση μίας ενιαίας αγοράς και στην προοπτική της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα αποφάσισε, ήδη από το 1988, να προάγει μία πολιτική οικονομικής και κοινωνικής συνοχής με στόχο τη μείωση της διαφοράς

μεταξύ των επιπέδων ανάπτυξης των λιγότερο ευνοημένων περιφερειών. Αυτή η κοινοτική πολιτική υπέρ των Περιφερειών, με την υποστήριξη των τοπικών φορέων, βασίζεται στην επεξεργασία πολυετών προγραμμάτων συγχρηματοδοτούμενων από τα Τέσσερα Διαρθρωτικά Ευρωπαϊκά Ταμεία.

1. FEDER (Fonds Europeen de Developpement Regional): το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) χρηματοδοτεί υποδομές, παραγωγικές επενδύσεις για τη δημιουργία θέσεων εργασίας, προγραμμάτων τοπικής ανάπτυξης και βοηθειών στις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις

2. FSE (Fonds Social Europeen): Το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ευνοεί την εισχώρηση των άνεργων και των μη ευνοημένων ομάδων εργαζομένων, ειδικότερα διά της χρηματοδότησης δραστηριοτήτων κατάρτισης και συστημάτων υποστήριξης της απασχόλησης

3. IFOP (Instrument Financier d' Orientation de la Peche): Το Χρηματοδοτικό Μέσο για τον Προσανατολισμό της Αλιείας αναφέρεται στην προσαρμογή και τον εκσυγχρονισμό των υποδομών του τομέα

4. FEOGA – Προσανατολισμός (Fonds Europeen d'Orientation et de Garantie Agricole): Ο τομέας «Προσανατολισμός» του Ευρωπαϊκού Ταμείου Αγροτικού Προσανατολισμού και Εγγύησης χρηματοδοτεί τις δραστηριότητες αγροτικής ανάπτυξης και υποστήριξης στην κυρία γεωργία για τις καθυστερημένες περιοχές.

Υπάρχει επίσης το « Ταμείο Συνοχής » που δημιουργήθηκε το 1993 για να υποστηρίξει τα λιγότερο ακμάζοντα ευρωπαϊκά κράτη: την Ισπανία, την Ελλάδα, την Ιρλανδία και την Πορτογαλία. Αυτό το ταμείο ενδιαφέρει το

σύνολο της επικράτειας και χρηματοδοτεί μεγάλα έργα κυρίως σε θέματα μεταφορών και υποδομών.

Τα διαρθρωτικά Ταμεία και τα άλλα υφιστάμενα οικονομικά όργανα συνεισφέρουν, καθένα με τον τρόπο του, στην πραγματοποίηση τριών κυρίων στόχων επεξεργασμένων βάσει των εθνικών προγραμμάτων που υποβάλλονται από τα κράτη μέλη και είναι συγκεντρωμένα σε περιφέρειες σύμφωνα με κοινά κριτήρια ανάπτυξης και προβλήματα.

Ξεχωρίζουν μεταξύ άλλων:

- Περιφέρειες του Στόχου 1 (εδαφικός): για την προμήθεια βασικών εξοπλισμών με σκοπό την πλήρωση των κενών της ανάπτυξης και την προώθηση της οικονομικής απογείωσης. Πενήντα περιφέρειες (που εκπροσωπούν το 22% του συνολικού ευρωπαϊκού πληθυσμού) υπεισέρχονται στο Στόχο 1 και στις οποίες προορίζεται το 70% των πιστώσεων.
- Περιφέρειες του Στόχου 2 (εδαφικός): για να υποστηριχθεί η οικονομική και κοινωνική μετατροπή των βιομηχανικών, αγροτικών, αστικών ή αλιευτικών περιοχών, οι οποίες παρουσιάζουν δομικές δυσκολίες. Αυτές οι περιοχές περιλαμβάνουν το 18% του πληθυσμού της ΕΕ και ωφελούνται με το 11,5% των πιστώσεων.
- Περιφέρειες του Στόχου 3 (θεματικός): αυτός ο στόχος συγκεντρώνει όλες τις ευρωπαϊκές περιφέρειες με σκοπό τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων κατάρτισης και την προαγωγή της απασχόλησης. Λαμβάνει το 12,3% των πιστώσεων. (www.cordis.lu)

Πέρα από τους κύριους στόχους, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90, η Ευρωπαϊκή Ένωση συνέλαβε την ιδέα των «κοινοτικών πρωτοβουλιών». Πρόκειται για 4 ειδικά προγράμματα που προτίθενται να επισημάνουν κοινές λύσεις για εκείνες τις ευρωπαϊκές περιφέρειες που παρουσιάζουν ειδικά προβλήματα.

Αυτές οι πρωτοβουλίες ευνοούνται με το 5,35% των διαρθρωτικών ταμείων και χρηματοδοτούνται, η καθεμιά, από ένα και μοναδικό ταμείο:

- INTERREG: ενθαρρύνει τις διασυνοριακές, διακρατικές και διαπεριφερειακές συνεργασίες, διαμέσου συνεργασιών που υπερβαίνουν τα σύνορα, για να ευνοήσουν έναν ισορροπημένο προγραμματισμό πολλαπλών περιφερειών. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ.

- LEADER +: έχει στόχο τη συνένωση των κοινωνικό-οικονομικών φορέων των αγροτικών περιφερειών για να ενθαρρύνει νέες τοπικές στρατηγικές αειφόρου ανάπτυξης. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το FEOGA.

- URBAN II: υποστηρίζει κυρίως τις καινοτόμες στρατηγικές αναβάθμισης αστικών περιοχών ή πόλεων που βρίσκονται σε κρίση. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ.

- EQUAL: προτίθεται να αντιμετωπίσει τις ανισότητες και τις διακρίσεις στην πρόσβαση στην αγορά της εργασίας. Η πρωτοβουλία χρηματοδοτείται από το ΕΚΤ.

Ειδικότερα η κοινοτική πρωτοβουλία INTERREG χωρίζεται σε τρία τμήματα:

- INTERREG IIIA: Διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ γειτονικών αρχών με σκοπό την ανάπτυξη διασυνοριακών κέντρων μέσω κοινών στρατηγικών βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης.

- INTERREG IIIB: Διεθνική συνεργασία με σκοπό την προώθηση ενός υψηλότερου βαθμού χωρικής ολοκλήρωσης σε μεγάλες ομαδοποιήσεις ευρωπαϊκών περιφερειών.

- INTERREG IIIC: Διαπεριφερειακή συνεργασία με σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών και των εργαλείων περιφερειακής ανάπτυξης μέσω δικτύωσης.

Οι καινοτόμες ενέργειες είναι αυτές που προβλέπονται στο άρθρο 10 του ΕΤΠΑ (Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης) και αφορούν πιλοτικές δράσεις αστικής ανάπτυξης και χωροταξίας. Οι καινοτόμες ενέργειες την περίοδο 2000-06 αναπτύσσονται σε οκτώ περιοχές:

- Νέες Πηγές Απασχόλησης

- Πολιτιστική Κληρονομιά

- Προώθηση Τεχνολογικής Καινοτομίας – RIS

- Κοινωνία της Πληροφορίας – RISI 1

- Περιφερειακά ή Χωροταξικά Σχέδια – TERRA και πιλοτικές δράσεις

- Αστική Ανάπτυξη

- Εσωτερική Διαπεριφερειακή Συνεργασία – RECITE II

- Εξωτερική Διαπεριφερειακή Συνεργασία – ECOS-Ouverture II.

Ωστόσο πολλά περισσότερα μπορούν να γίνουν. Πρέπει να ενταθούν και να συντονιστούν καλύτερα οι μέχρι τώρα διάσπαρτες προσπάθειες προκειμένου να εξαλειφθούν τα εμπόδια και τα εγγενή προβλήματα που

φράζουν το δρόμο της καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι «Ανανεωτικές Πρωτοβουλίες» τέλος δημιουργήθηκαν για να διευκολύνουν το δυναμισμό και την καινοτομία στις ευρωπαϊκές περιφέρειες. Αυτές οι δράσεις στοχεύουν στη δημιουργία νέων στρατηγικών και στην πειραματική φάση των έργων.³⁰

Το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης (ΕΣΧΑ) είναι ένα κείμενο που δημοσιοποιήθηκε τον Ιούνιο 1997, σχεδόν παράλληλα με την Ατζέντα 2000, και παρουσιάζει ειδικό ενδιαφέρον καθώς αναφέρεται ρητά στη σημασία και τις επιπτώσεις των ευρωπαϊκών πολιτικών στη χωροταξική οργάνωση και χωρική ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού χώρου. Οι βασικές αρχές που ακολουθεί το ΕΣΧΑ είναι: α) η οικονομική και κοινωνική συνοχή, β) η βιώσιμη ανάπτυξη και γ) η ισόρροπη χωρική ανάπτυξη και θέτει ως στόχο το συνδυασμό τους σε αντιστοιχία με τις αρχές-στόχους που έθεσε το τρίπτυχο το οποίο συμφωνήθηκε στη συνάντηση της Λειψίας το 1994: ισορροπία, προστασία, ανάπτυξη. Το ΕΣΧΑ δεν θέτει καμία από τις παραπάνω τρεις αρχές ως σημαντικότερη από τις άλλες και επιδιώκει μια χωρική ανάπτυξη που να καλύπτει αρμονικά τις απαιτήσεις και των τριών. Κεντρικός στόχος και φιλοδοξία του ΕΣΧΑ είναι η προσπάθεια να αποτελέσει ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς και οδηγό των φορέων λήψης και υλοποίησης των αποφάσεων διαμόρφωσης και εφαρμογής των ευρωπαϊκών πολιτικών.

A. Πολιτική για τη Βιομηχανία και τις Επιχειρήσεις (κυρίως θεσμικές ρυθμίσεις)

B. Πολιτική Ανταγωνισμού και Κρατικές Ενισχύσεις στη βιομηχανία και τον τουρισμό

³⁰ www.interreg.gr

Γ. Διαρθρωτική-Περιφερειακή Πολιτική (διαρθρωτικές παρεμβάσεις βιομηχανικής και τουριστικής υποδομής και τα κίνητρα ενίσχυσης των νέων επενδύσεων)

Στα πλαίσια της διαρθρωτικής πολιτικής, επενδύσεις σε έργα άμεσης και έμμεσης υποστήριξης στις βιομηχανικές επιχειρήσεις έχουν ενταχθεί στα πλαίσια των ΜΟΠ, των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων Βιομηχανίας και Τουρισμού και των σχετικών μέτρων των ΠΕΠ. Οι επενδύσεις αυτές συγχρηματοδοτούνται από το ΕΤΠΑ και (περιορισμένα) από το ΕΚΤ. Ειδικές δράσεις είναι δυνατές μέσα από Κοινοτικές Πρωτοβουλίες και προγράμματα, όπως αυτές που αφορούν κυρίως στη διαχείριση των βιομηχανικών μεταβολών και την αναδιάρθρωση (ADAPT, RECHAR, RESIDER, RENAVAL, KONVER, RETEX, MME, PRISMA). Ειδικότερα ως προς τις κατηγορίες φυσικού αντικείμενου η πολιτική υποστήριξης της βιομηχανίας αφορά κυρίως την παροχή ενισχύσεων σε παραγωγικές επενδύσεις (στα πλαίσια των αναπτυξιακών νόμων), βιομηχανικές υποδομές προσέλκυσης επιχειρήσεων (π.χ. ΒΙΠΕ, ΒΙΟΠΑ κλπ.), ανασυγκρότηση φθινουσών περιοχών, χρηματοδότηση μεμονωμένων μεγάλων επενδυτικών προγραμμάτων (π.χ. μονάδα αλουμίνας, μονάδα χρυσού κλπ.), έρευνα - εκπαίδευση κ.ά.

Οι χωρικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των παραπάνω πολιτικών περιγράφονται ως εξής:

α) ως προς την ισότητα πρόσβασης στις παραγόμενες νέες υποδομές και την καινοτομία

Η πολιτική για τη βιομηχανία παράγει υποδομές και ενισχύει επιχειρήσεις οι οποίες αποτελούν σημεία εισόδου καινοτομίας και εφαρμογών νέας τεχνολογίας. Μπορεί η ιδιωτική φύση των επιχειρήσεων να καθυστερεί την άμεση διάχυση της καινοτομίας, αλλά ταυτόχρονα οι συνθήκες ανταγωνισμού που επικρατούν υποχρεώνουν γρήγορα και άλλες

επιχειρήσεις να ακολουθήσουν. Έτσι μπορεί κανείς να πει ότι οι περιοχές εγκατάστασης επιχειρήσεων αποτελούν πόλους διάχυσης καινοτομίας. Αυτό ισχύει ακόμα περισσότερο για τις άυλες επενδύσεις οριζόντιου χαρακτήρα οι οποίες έχουν συχνά ακριβώς το χαρακτήρα ελεύθερης ή σχεδόν ελεύθερης διάδοσης οργανωμένης πληροφορίας για την υποστήριξη της βιομηχανικής δραστηριότητας.

β) ως προς την ισορροπία του συστήματος οικισμών και οργάνωση του αγροτικού χώρου

Ανάλογα με τις επιλογές χωροθέτησης των νέων περιοχών εγκατάστασης βιομηχανικών μονάδων μπορούν να υπάρξουν θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα για την ισορροπία του συστήματος οικισμών. Οποσδήποτε η επίδραση είναι σχετικά έντονη και άμεση. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά το συνολικό σχεδιασμό του προγράμματος ανάπτυξης τέτοιων περιοχών, γεγονός που δεν φαίνεται να συμβαίνει στην περίπτωση του προγραμματισμού των επιχειρησιακών προγραμμάτων του ΚΠΣ. Βεβαίως η λογική της αξιοποίησης των τάσεων και των ευκαιριών έχει αυξημένη ανταποδοτικότητα αλλά καθώς τείνει να συγκεντρώνει τις βιομηχανικές δραστηριότητες προκαλεί αρνητικές συνέπειες για την ισόρροπη κατανομή των αγορών και του πληθυσμού. Η περιορισμένη κλίμακα των παρεμβάσεων εμποδίζει την ανάγνωση των αρνητικών συνεπειών από την έλλειψη συνολικού χωροταξικού σχεδιασμού αλλά ταυτόχρονα περιορίζει και το μέγεθος του προβλήματος που παράγεται.

Στην περίπτωση της Ελλάδας είναι χαρακτηριστικό ότι οι σχεδιαζόμενες μεγάλες βιομηχανικές επενδύσεις, αν και είναι περιορισμένες σε αριθμό, δείχνουν μια ισχυρή τάση συγκέντρωσης στην κεντρική Ελλάδα, την ανατολική πλευρά της Στερεάς και της Θεσσαλίας, μια περιοχή που είναι ενταγμένη στη ζώνη χαμηλής ενίσχυσης των αναπτυξιακών κινήτρων.

Αντίθετα, οι ζώνες υψηλής ενίσχυσης αναπτυξιακών κινήτρων (η ζώνη στα βόρεια σύνορα της χώρας, η Θράκη και τα Νησιά Βόρειου Αιγαίου) δεν προσελκύουν επενδύσεις τέτοιου είδους. Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι η πολιτική των αναπτυξιακών κινήτρων ακολουθεί μια χωροταξική οργάνωση που δεν ανταποκρίνεται στο σύγχρονο πρόβλημα της βιομηχανικής παρακμής και δεν λαμβάνει υπόψη το χαρακτηρισμό των φθινουσών βιομηχανικών περιοχών (φθίνουσες περιοχές εντοπίζονται σε όλο σχεδόν το φάσμα βαθμίδων ενίσχυσης των ζωνών κινήτρων).

γ) ως προς τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς

Η βιομηχανική πολιτική δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι ασκεί θετική επίδραση στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Βεβαίως με δεδομένη την αναπτυξιακή δυναμική, μπορεί να περιορίσει δραστικά τις αρνητικές επιδράσεις, στο βαθμό που στοχεύει σε μέτρα προστασίας και αποτροπής των αρνητικών επιπτώσεων από τη βιομηχανική ανάπτυξη ή στο βαθμό που ενισχύει καινοτομίες και επενδύσεις φιλικές προς το περιβάλλον. Στην πράξη, όμως, οι αντίστοιχες πολιτικές καλύπτουν ελάχιστα αυτήν την απαίτηση. Παρόμοιες είναι και οι επιδράσεις στα θέματα πολιτιστικής κληρονομιάς. Η βιομηχανική πολιτική είναι στην καλύτερη περίπτωση ουδέτερη απέναντι στην πολιτιστική κληρονομιά.

Εκείνο που μπορούμε συμπερασματικά να παρατηρήσουμε είναι ότι τα περισσότερα σενάρια εξέλιξης της ευρωπαϊκής χωρικής ανάπτυξης (ανεξάρτητα από τη θεωρητική και πρακτική σημασία τους) υποδεικνύουν την ύπαρξη δυναμικών διαδικασιών και μηχανισμών που οδηγούν στη δημιουργία νέων πόλων ανάπτυξης και στην αναπαραγωγή της γεωγραφικής ανισότητας. Οι συνέπειες για τη συνολική ισορροπία και τη συνακόλουθη συνοχή του Ευρωπαϊκού χώρου παραμένουν αρνητικές. Στις

περιοχές που δεν θα ευνοηθούν από την κατανομή της ανάπτυξης θα απαιτηθούν σοβαρές χρηματοδοτικές εισροές προκειμένου να επιβιώσουν στην Ενιαία Αγορά, τα συσσωρευτικά αποτελέσματα της οποίας φαίνεται να τείνουν σε αναπαραγωγή των γεωγραφικών διαφορών, έστω και αν δεν είναι πάντα ίδιες οι κερδισμένες και οι χαμένες περιφέρειες.

Από τη πλευρά των ευρωπαϊκών πολιτικών που εξετάστηκαν θα πρέπει να τονίσουμε την ανάγκη να αναθεωρηθούν όλες οι πολιτικές με λιγότερη έμφαση στην ρητορική επίκληση γενικών αρχών και περισσότερη ευαισθησία απέναντι στους πραγματικούς κινδύνους αποκλεισμού, απομόνωσης και αποξένωσης που προκαλεί η Ενιαία Αγορά και η Νομισματική Ενοποίηση. Ο αγώνας για την επιβίωση της Ευρωπαϊκής οικονομίας στην παγκόσμια αγορά δεν πρέπει να δοθεί σε βάρος των περισσότερο αδύναμων κοινωνικών ομάδων και περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κεφάλαιο 8: Μελέτη Περίπτωσης I – Επιστημονικό/ Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης (STEP-C)

8.1 Η Περιφέρεια της Κρήτης- Δεδομένα και Τάσεις

Η Περιφέρεια Κρήτης περιλαμβάνει τους νομούς Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνου και Χανίων. Με έδρα το Ηράκλειο, συγκεντρώνει 18% του πληθυσμού της χώρας (ΕΣΥΕ, 2001), με έντονη τάση αύξησης, αφού έχει τον 2ο υψηλότερο ρυθμό φυσικής αύξησης του πληθυσμού τα τελευταία έτη, μετά το Νότιο Αιγαίο. Παράγει 5,3% του Ακ. Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) (στοιχεία ΕΣΥΕ, 2003) της χώρας, 8,2% της αγροτικής παραγωγής, 1,3% της μεταποιητικής και 5,8% των υπηρεσιών. Τα 3/4 του προϊόντος της προέρχονται από τις υπηρεσίες, με σημαντική τη συμβολή του τουρισμού, αφού 13% του ΑΕΠ της προέρχεται από υπηρεσίες ξενοδοχείων και εστιατορίων, η 3η υψηλότερη αναλογία στη χώρα μετά το Νότιο Αιγαίο και τα Νησιά του Ιονίου (Ενδιάμεση Εκθεση Αξιολόγησης ΠΕΠ Κρήτης, 2000-2006). Με 28% των συνολικών διανυκτερεύσεων αλλοδαπών στη χώρα (2η υψηλότερη συμμετοχή μετά το Ν. Αιγαίο) έχει την 3η υψηλότερη (μετά το Ν. Αιγαίο και τα Ιόνια Νησιά) αναλογία διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (19 το 2003, 20 το 2000). (βάση δεδομένων "Οι Νομοί της Ελλάδος" www.economics.gr).

Με κατά κεφαλή προϊόν 13,5 χιλ. ευρώ το 2003, κατατάσσεται 8η στο σύνολο των περιφερειών της χώρας, με βάση το κριτήριο αυτό με 97% του μέσου όρου της Ελλάδας. Το 2005 παρατηρείται αύξηση του ΑΕΠ κατά κεφαλή της περιφέρειας σε 19,2 χιλ. ευρώ γεγονός που την κατατάσσει στην τέταρτη θέση ανάμεσα στις 13 περιφέρειες της χώρας (βάση δεδομένων "Οι Νομοί της Ελλάδος" www.economics.gr).

Με το Κατά Κεφαλή Προϊόν (ΚΚΠ) της Ελλάδας να αντιστοιχεί σε 80,9% του μέσου της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 25 χωρών το 2003 σύμφωνα με την Eurostat (Eurostat Yearbook, 2003), της αναλογεί ΑΕΠ ανά κάτοικο ίσο με 78% του μέσου της ΕΕ-25 και μαζί με άλλες 5 περιφέρειες της χώρας κινδυνεύει πλέον να βγει από τον Στόχο 1 για στατιστικούς λόγους: το κατά κεφαλή ΑΕΠ της είναι μεν χαμηλότερο του 75% του μέσου όρου της ΕΕ-15, λόγω της διεύρυνσης όμως, με την ένταξη των φτωχότερων χωρών της Κεντρικής και Αν. Ευρώπης υπερβαίνει το 75%. Με δηλωθέν εισόδημα 12 χιλ. ευρώ ανά φορολογούμενο το 2004 (άνοδος 5%, 91% του μέσου όρου της Ελλάδας), οι φορολογούμενοί της πλήρωσαν κατά μέσο όρο για φόρο εισοδήματος 753 ευρώ, έναντι μέσου χώρας 1.077. Στην περιφέρεια αναλογεί 5% των φορολογουμένων (+ 3% το 2004), 4,5% του δηλωθέντος εισοδήματος της χώρας (+8%) και 3,5% του φόρου εισοδήματος φυσικών προσώπων (-0,4%). Η ανεργία αυξήθηκε οριακά το 2004 στο 7,7% του εργατικού δυναμικού. Στην περιφέρεια αναλογεί 7% των συνολικών επενδύσεων στη χώρα το 2002. Στις επιχειρήσεις της αναλογεί 1,5% των επενδύσεων των βιομηχανικών επιχειρήσεων της χώρας την περίοδο 2000-2001, σύμφωνα με την ΕΣΥΕ, 1,7% του κύκλου εργασιών των μεταποιητικών μονάδων της χώρας, 3% των κατασκευαστικών και 4% των εμπορικών το 2002. Της αναλογεί 7,4% των καλλιεργούμενων εκτάσεων, 46% της παραγωγής ελαιολάδου (1η στη χώρα), 14% της παραγωγής εσπεριδοειδών (3η), 10% της παραγωγής πατάτας (4η) και 7% τομάτας (6η) το 2004.(www.crete.gov.gr)

Στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ (2000-2006), ο προϋπολογισμός του ΠΕΠ Κρήτης ανέρχεται στα 730 εκατ. ευρώ. Η κοινοτική συμμετοχή ανέρχεται σε 467,7 εκατ. ευρώ, και από αυτά ως τις 31/12/2004 είχε απορροφηθεί μόλις το 33%.

Κυρίαρχο χαρακτηριστικό της οικονομίας της Κρήτης είναι ο διϋσμός που προκύπτει από την συνύπαρξη δύο ανεπτυγμένων τομέων, του τουρισμού και της γεωργίας. Οι δύο αυτοί κυρίαρχοι τομείς προσδίδουν και τα δύο άλλα χαρακτηριστικά της οικονομίας που είναι ο εξαγωγικός προσανατολισμός στις διεθνείς αγορές και ιδιαίτερα στις ευρωπαϊκές και η κυκλικότητα που οφείλεται στις ετήσιες διακυμάνσεις του τουρισμού και της ελαιοκαλλιέργειας.

Η ύπαρξη δύο ανεπτυγμένων τομέων αποτελεί πλεονέκτημα για την τοπική οικονομία. Στα πλεονεκτήματα επίσης της τοπικής οικονομίας πρέπει να αναφερθούν οι οικονομίες συνάθροισης (agglomeration) στον τουρισμό και οι υψηλής ποιότητας ξενοδοχειακές μονάδες καθώς και η καλή ποιότητα και ποικιλία των παραγόμενων γεωργοκτηνοτροφικών προϊόντων.

Τέλος εν δυνάμει πλεονέκτημα αποτελεί, η ύπαρξη στην Περιφέρεια Κρήτης ενός ισχυρού εκπαιδευτικού και ερευνητικού ιστού, που μπορεί να συμβάλλει τόσο στην εξωστρέφεια της Περιφέρειας όσο και στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ανεπτυγμένων τομέων, μέσα από την ανάπτυξη και διάχυση καινοτομιών.

Οι αδυναμίες - προβλήματα της τοπικής οικονομίας αφορούν εγγενή χαρακτηριστικά των δύο ανεπτυγμένων τομέων αλλά και το μικρό βαθμό των διατομεακών συνεργιών. Έτσι στις κύριες αδυναμίες - προβλήματα, συγκαταλέγονται η έντονη εξάρτηση από τον μαζικό τουρισμό, το χαμηλό επίπεδο τυποποίησης των αγροτικών προϊόντων και οι αδύνατοι μηχανισμοί εμπορίας και προβολής.

Η σύζευξη μεταποίησης και υπηρεσιών, η δικτύωση καθώς και η διασύνδεση με τα ερευνητικά κέντρα βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα. Δεν έχουν ακόμη αναπτυχθεί ισχυρές δομές υποστήριξης στην τοπική οικονομία, που θα ενίσχυαν την ενσωμάτωση καινοτομιών στην

παραγωγική διαδικασία ή και στην πρωτογενή ανάπτυξη και εμπορική τους εκμετάλλευση σε διευρυμένη κλίμακα. Η απουσία επίσης εξειδικευμένων χρηματοοικονομικών οργανισμών και ιδιαίτερα οργανισμών κεφαλαιακής ενίσχυσης δυσχεραίνουν την ανάπτυξη δυναμικών επιχειρήσεων.

Και η χαμηλή όμως παραγωγικότητα καθώς και ο μικρός βαθμός εξειδίκευσης του ανθρώπινου δυναμικού αποτελούν σημαντικές αδυναμίες της τοπικής οικονομίας. Όπως προαναφέρθηκε, η τοπική οικονομία διακρίνεται από έντονη κυκλικότητα και εποχικότητα των βασικών δραστηριοτήτων και η αυξημένη πολυειδίκευση αποτελεί προϋπόθεση για την αύξηση της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού. Η αναβάθμιση της απασχολησιμότητας είναι απαραίτητη για την προσαρμογή στην τοπική αγορά εργασίας και την εποχιακή ή μερική απασχόληση σε διαφορετικούς τομείς.

Οι δυνατότητες - προκλήσεις για την τοπική οικονομία αποτελούν ευθεία συνάρτηση της σχετικής θέσης εκκίνησής της, ως προς την υπόλοιπη χώρα και τις άλλες ευρωπαϊκές οικονομίες, με τις ευκαιρίες και πιέσεις που αναμένεται να διαμορφωθούν από το εξωτερικό περιβάλλον.

Η αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής και η διαφοροποίηση των καταναλωτικών προτύπων διαμορφώνουν ένα πλέγμα πιέσεων και ευκαιριών που μπορεί να αντιμετωπισθεί με έμφαση στην σταθερότητα της ποιότητας, στην τυποποίηση, στην εκμετάλλευση του θεσμού "ονομασίας προέλευσης" και σε μία επιθετική πολιτική προώθησης των προϊόντων.

Η ONE δημιουργεί ευνοϊκές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του ενδοευρωπαϊκού τουρισμού και σε συνδυασμό με την βελτίωση των οικονομικών συνθηκών σε Χώρες της Κεντροανατολικής Ευρώπης θα επιδράσουν θετικά στην διεύρυνση του τουριστικού ρεύματος προς την Κρήτη. Η προσέλκυση τμήματος της αγοράς, με υψηλά εισοδήματα και υψηλούς καταναλωτικούς προσανατολισμούς προϋποθέτει την υιοθέτηση

μέτρων αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς και εμπλουτισμού και διαφοροποίησης του τουριστικού προϊόντος.

Οι ισχυρότερες προκλήσεις για την τοπική οικονομία αλλά και προϋποθέσεις προσαρμογής της στο νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και ανταγωνιστικότητας, η οργάνωση των μονάδων σε σύγχρονη βάση καθώς και η ανάπτυξη ισχυρών διασυνδέσεων μεταξύ της έρευνας - τεχνολογίας και των εδραιωμένων τομέων της τοπικής οικονομίας.

Σε ότι αφορά τα κοινωνικά χαρακτηριστικά, πλεονέκτημα αποτελεί το χαμηλό ποσοστό ανεργίας, η ομοιογένεια του πληθυσμού και το γεγονός ότι, ο συντελεστής φυσικής αύξησης εμφανίζει καλύτερη πορεία σε σύγκριση με τον μέσο όρο της χώρας. Συγκριτικό πλεονέκτημα αποτελεί και το γεγονός ότι ο Κρητικός τρόπος διαβίωσης έχει να εμφανίσει διακριτά επιμέρους στοιχεία, όπως η διατροφή, που είναι ήδη προβεβλημένα και εκτός των ορίων της Περιφέρειας.

Αντίθετα στις αδυναμίες - προβλήματα καταγράφεται το περιορισμένο δίκτυο κοινωνικών υποδομών. Αυξημένοι είναι και οι δείκτες γήρανσης και εξάρτησης ως προς τον μέσο όρο της Χώρας, ενώ και το εκπαιδευτικό επίπεδο των εργαζομένων εμφανίζει υστέρηση ως προς τον αντίστοιχο εθνικό μέσο όρο.

Οι όροι συμμετοχής ανδρών και γυναικών στην αγορά εργασίας, αναδεικνύουν μια σημαντική ανισορροπία. Ο ενεργός πληθυσμός ως ποσοστό του εργατικού δυναμικού διαφέρει σημαντικά μεταξύ ανδρών (63%) και γυναικών (43,9%). Επιπρόσθετα η γυναικεία απασχόληση συγκεντρώνεται κατά κύριο λόγο στον πρωτογενή τομέα, 43% έναντι 34% των ανδρών (ΕΣΥΕ, 2002).

Η αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού και η ενίσχυση της πολυειδίκευσής του αποτελεί σημαντική πρόκληση για την Περιφέρεια Κρήτης στο ξεκίνημα της νέας χιλιετίας. Η ολοκλήρωση των κοινωνικών υποδομών, ιδιαίτερα στον τομέα της παροχής υπηρεσιών φύλαξης και η υιοθέτηση ολοκληρωμένων πολιτικών για την καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού καταγράφονται επίσης στις νέες προκλήσεις. Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η ενίσχυση πολιτιστικών δομών που θα επιτρέψουν την ανάδειξη της συνύπαρξης, επικάλυψης και διαδοχής των πολιτισμών, που άνθισαν διαχρονικά στην Κρήτη.

Κύριο χωρικό γνώρισμα της Κρήτης είναι η σχετική της θέση στην ΝΑ Μεσόγειο και ο νησιώτικός της χαρακτήρας σε συνδυασμό με το μεγάλο, σε σύγκριση με άλλα νησιά, μέγεθός της. Αυτό το χαρακτηριστικό της Περιφέρειας λειτουργεί διττά:

- ως πλεονέκτημα μια και επιτρέπει ολοκληρωμένο σχεδιασμό μιας αυτόνομης λειτουργικής μονάδας με βιώσιμο μέγεθος
- ως πηγή προβλημάτων και αδυναμιών στην ανάπτυξη συνεργασίας και επικοινωνιών

Παρόμοιο διττό χαρακτήρα παρουσιάζει και ένα δεύτερο χωρικό γνώρισμα της Περιφέρειας Κρήτης, που αφορά το φυσικό και πολιτιστικό της περιβάλλον. Η έντονη παρουσία και η ταυτόχρονη χωρική διασπορά αξιόλογων στοιχείων του φυσικού, ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος λειτουργεί:

- ως πλεονέκτημα μια και επιτρέπει την ανάδειξη μιας διαφοροποιημένης και σαφώς διακριτής εικόνας (κύρια στην διεθνή τουριστική αγορά)

- ως πηγή προβλημάτων λόγω αυξημένων απαιτήσεων για προστασία του φυσικού ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, σε σημαντικό ποσοστό της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας Κρήτης

Μία άλλη ομάδα προβλημάτων προκύπτει από τον μέχρι σήμερα τρόπο ανάπτυξης και αποτελεί την ειδοποιό διαφορά μεταξύ του βόρειου-ανεπτυγμένου παραλιακού τμήματος και της ενδοχώρας μαζί με τις νότιες ακτές.

Η υπερσυγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων στα βόρεια παράλια δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις σε υποδομές, ενώ εξίσου αυξημένες απαιτήσεις σε υποδομές δημιουργεί και η χωρική διασπορά του πληθυσμού σε πολυάριθμους, μικρού μεγέθους οικισμούς που διατηρούνται λόγω της ελαιοκαλλιέργειας, κύρια στην ενδοχώρα.

8.2 Παρουσίαση του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης – Ιστορικό

Το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης (ΕΤΕΠ-Κ) είναι μια πρωτοβουλία του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ³¹), στα πλαίσια του ρόλου του στη διάχυση της τεχνογνωσίας που παράγεται στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα και τα Ερευνητικά Ινστιτούτα, με στόχο να

³¹ Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) είναι ένα από τα μεγαλύτερα και από τα πιο άρτια οργανωμένα, εξοπλισμένα και στελεχωμένα ερευνητικά κέντρα της χώρας. Λειτουργεί κάτω από την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και αποτελείται από επτά Ερευνητικά Ινστιτούτα που λειτουργούν σε κομβικά σημεία της ελληνικής περιφέρειας: Ηράκλειο, Ρέθυμνο, Πάτρα και Ιωάννινα. Η έδρα του κέντρου, καθώς και τα γραφεία της Κεντρικής Διεύθυνσης, βρίσκονται στο Ηράκλειο της Κρήτης. Οι ερευνητικές και τεχνολογικές κατευθύνσεις του κέντρου επικεντρώνονται σε τομείς μεγάλου επιστημονικού, κοινωνικού και οικονομικού ενδιαφέροντος, όπως: Πληροφορική, Μοριακή Βιολογία, Λείζερ, Τηλεπικοινωνίες, Μικροηλεκτρονική, Ρομποτική, Βιοτεχνολογία, Υλικά, Χημική Μηχανική, Υπολογιστικά Μαθηματικά, Βιοχημική Μηχανική και Ιστορικές Έρευνες.

αποτελέσει ένα τρίτο πόλο ανάπτυξης της Κρήτης, μετά την γεωργία και τον τουρισμό. Η Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και τοπικά και κυβερνητικά ταμεία χρηματοδότησης στήριξαν την ανάπτυξη του ΕΤΕΠ-Κ στις αρχές του '90.

Η ιδέα ίδρυσης του Τεχνολογικού Πάρκου στην Κρήτη χρονολογείται από το 1988, όταν πρωτογεννήθηκε σε ορισμένα στελέχη του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) ένα από τα πλέον καταξιωμένα ερευνητικά ινστιτούτα της χώρας, ιδιαιτέρως γνωστό στους επιστημονικούς κύκλους ολόκληρης της Ευρώπης. Η Εταιρία Διαχείρισης του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης (ΕΔΑΠ Α.Ε.) ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο 1993. Ο κύριος στόχος ήταν να παρουσιαστούν οι σημαντικές ερευνητικές δραστηριότητες των Ινστιτούτων στον έξω κόσμο με αξιόπιστο τρόπο, αλλά ταυτόχρονα να αναληφθεί κι ένας ουσιαστικός, κυρίως όμως συγκεκριμένος ρόλος για την ανάπτυξη της περιοχής. Επίσης να δοθεί η δυνατότητα σε εταιρίες-μέλη να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα της έρευνας και να γίνουν βασικοί φορείς στη διαδικασία μεταφοράς της Τεχνολογίας.

Έτσι, ο κύριος ρόλος του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου-Κρήτης (ΕΤΕΠ-Κ) είναι να διαχέει την τεχνογνωσία που παράγεται στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα και στα Ερευνητικά Ινστιτούτα προς τις κατάλληλες κατευθύνσεις, δρομολογώντας έτσι την δημιουργία ενός τρίτου πόλου ανάπτυξης στο νησί, εκτός αυτών της γεωργίας και της τουριστικής βιομηχανίας.

Σήμερα το ΕΤΕΠ-Κ συνεργάζεται με πολλούς οργανισμούς τόσο δημόσιους όσο και ιδιωτικούς. Φιλοξενεί και παρέχει υπηρεσίες σε 25 περίπου επιχειρήσεις και οργανισμούς ως πλήρη και συνεργαζόμενα μέλη. Αυτές οι επιχειρήσεις - μερικές εκ των οποίων "γεννήθηκαν" μέσα στο ΙΤΕ (spin

offs) - προέρχονται από διαφορετικούς τομείς της τεχνολογίας και της οικονομίας.

Το Πάρκο βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την πόλη, στην περιοχή Βούτες Ηρακλείου, 12 χλμ από το Διεθνές Αεροδρόμιο Ηρακλείου και 4 χλμ από την παραλία (Σχήμα 19). Στο ΕΤΕΠ-Κ έχει αναπτυχθεί ένα από τα πρώτα «Resort Offices» στην Ευρώπη, εισάγοντας μια ολοκληρωμένη πρόταση συνδυασμού εργασίας και χαλάρωσης σε ένα περιβάλλον που προωθεί την δημιουργικότητα, ενθαρρύνει την προσέγγιση νέων τεχνολογιών και προσφέρει ανοιχτές ευκαιρίες για εξωραϊσμό όλο το χρόνο.

Σχήμα 19: Θέση ΕΤΕΠ-Κ



Πηγή: Διαδίκτυο

Οι στόχοι του ΕΤΕΠ-Κ περιλαμβάνουν:

- Μεταφορά Τεχνολογίας μέσω του Κέντρου Μεταφοράς Τεχνολογίας (ΚΜΤ)
- Προσέλκυση εταιρειών στη θερμοκοιτίδα του Πάρκου
- Προώθηση των προϊόντων του Πάρκου
- Δημιουργία Εκπαιδευτικού Κέντρου για εξειδίκευση στελεχών επιχειρήσεων
- Συμβολή στην Περιφερειακή Ανάπτυξη

Για την επίτευξη των στόχων του το ΕΤΕΠ-Κ:

- Ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις που θέλουν να εγκατασταθούν στους χώρους του μέσω ποικίλων δυνατοτήτων, τεχνικών, υποδομών και προϊόντων με τη βοήθεια των οποίων θα μπορούν να υλοποιήσουν την δική τους καινοτομία.
- Συμβάλει στην δημιουργία εταιρειών με τεχνολογικό ή /και αναπτυξιακό χαρακτήρα και οικολογική συνείδηση, παρέχοντας ειδικά κίνητρα.
- Υποβοηθά στην ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής μέσω συναφών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και συνεργασιών με τοπικούς φορείς όπως Τοπική Αυτοδιοίκηση, Επιμελητήρια κλπ.

Το ΕΤΕΠ-Κ στεγάζεται σε δύο κτίρια (φωτογραφία 1), με χώρους περίπου 4.000 τ.μ. συνολικά στη θέση Βασιλικά Βουτών, 7 χλμ από το κέντρο του Ηρακλείου, στις εγκαταστάσεις του ΙΤΕ, δίπλα στα κτίρια του Πανεπιστημίου Κρήτης και του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου (ΠΑΓΝΗ). Τα κτίρια και ο εξοπλισμός ανήκουν στο ΙΤΕ. Τη στιγμή αυτή υπάρχουν περισσότερα από 100 γραφεία διαστάσεων από 12 έως 25 τ.μ., πολλά από τα οποία είναι διαθέσιμα, 12 εργαστήρια περίπου 45 τ.μ, μία αίθουσα πληροφορικής περίπου 40 τ.μ., 2 αίθουσες διδασκαλίας περίπου 40 τ.μ.

κάθε μία και δύο αίθουσες συνεδριάσεων χωρητικότητας 40 και 30 ατόμων αντίστοιχα, πλήρως εξοπλισμένες με οπτικοακουστικά μέσα.

Όλοι οι χώροι του ΕΤΕΠ-Κ κλιματίζονται. Υπάρχουν ακόμη στο ΙΤΕ ένα μεγάλο αμφιθέατρο 250 τ.μ. με 260 καθίσματα, οθόνη, μεγαφωνική εγκατάσταση, δυνατότητα μετάφρασης μέχρι και 3 γλώσσες, overhead, slide και video projector και 3 αίθουσες συνεδριάσεων 95, 95 και 110 τ.μ. αντίστοιχα, χωρητικότητας 65, 65 και 30 ατόμων αντίστοιχα, εξοπλισμένες με καθίσματα, τραπέζια, overhead και projectors.

Το ΕΤΕΠ-Κ, το οποίο είναι μέλος του Παγκόσμιου Οργανισμού Τεχνολογικών Πάρκων (International Association of Science Parks), του Διεθνούς Οργανισμού Μεταφοράς Τεχνολογίας ΤΠ (Technology Innovation Information) και του Gate2Growth, είναι γνωστό στα αγγλικά και σαν "Iraklion Incubator", είναι σήμερα ένα από τα σημαντικά πάρκα στη χώρα με πολύ καλές προοπτικές.

Φωτογραφία 1: Εξωτερική και Πανοραμική άποψη του ΕΤΕΠ-Κ



Πηγή: www.step-c.gr

8.3 Οι δραστηριότητες και η οργανωτική δομή

Οι δραστηριότητες του ΕΤΕΠ-Κ επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους σε τρεις βασικές κατηγορίες:

1. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ /ΕΡΓΑ

Το ΕΤΕΠ-Κ από την ίδρυση του μέχρι και σήμερα έχει συμμετάσχει σ' ένα σημαντικό αριθμό εθνικών, κοινοτικών και περιφερειακών έργων. Η ερευνητική δραστηριότητά του εστιάζεται σε προγράμματα που αφορούν την Περιφερειακή Καινοτομία, την Έρευνα & Τεχνολογική Ανάπτυξη, τη Μεταφορά Τεχνολογίας και τη συνεργασία έρευνας - βιομηχανίας, την Επιχειρηματικότητα κλπ.

Τα σημαντικότερα έργα στα οποία συμμετείχε και συμμετέχει το Πάρκο συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 18: Οι ερευνητικές δραστηριότητες του ΕΤΕΠ-Κ

A/A	Έργο	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Διάρκεια	Χρηματοδότηση
1	EQUAL / ΚΡΗΚΟΣ	Θερμοκοιτίδα για την Ανάπτυξη της Κοινωνικής Οικονομίας	2006	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
2	TREND / INASRUD (Integrated Approach for Sustainable Rural Development)	Κύριος εταίρος είναι το ΙΤΕ και στόχος του προγράμματος η εξεύρεση λύσεων για την φθίνουσα πορεία του αγροτικού πληθυσμού και της απασχόλησης στην περιφέρεια Κρήτης	2006	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
3	TREND / CIPHER (Comparing Innovation frameworks in	Κύριος εταίρος είναι το ΙΤΕ και στόχος του προγράμματος η ανταλλαγή καλών πρακτικών ανάπτυξης καινοτομιών και	2006	Ευρωπαϊκή Επιτροπή

	European Regions)	μεταφοράς τεχνολογίας σε περιφερειακό επίπεδο		
4	TREND / NOCITO (Network of Competences, Innovation Technologies & Opportunities)	Κύριοι εταίροι είναι το ΙΤΕ και το ΕΤΕΠ- Κ και στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία ευκαιριών για καινοτομική - τεχνολογική ανάπτυξη στο επίπεδο της απασχόλησης των συνεργαζόμενων περιφερειών	2006	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
5	TREND / HIGH TECH VISION	Κύριος εταίρος είναι το ΙΤΕ και στόχος του προγράμματος η δημιουργία περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την μετάβαση μιας περιφέρειας με «παραδοσιακή» οικονομική δομή σε μια πιο ανταγωνιστική και βιώσιμη οικονομική οργάνωση	2006	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
6	TRAMS (TRaining and Mentoring of Science shops)	Το πρόγραμμα σκοπεύει να ενθαρρύνει την ανάπτυξη των νέων καταστημάτων επιστήμης μέσω της παροχής υποστήριξης κατάρτισης και mentoring. Θα υποστηρίξει την επαγγελματική ανάπτυξη των υπαρχόντων καταστημάτων επιστήμης και των παρόμοιων οργανώσεων μέσω της διανομής των υλικών κατάρτισης και της εμπειρίας από τις καθημερινές πρακτικές.	2005-2008	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
7	INCUBATE	Προώθηση Τεχνολογιών Πληροφορικής από Θερμοκοιτίδες Επιχειρήσεων. Forum ευρωπαϊκών θερμοκοιτίδων. Τμήμα της πρωτοβουλίας Gate2Growth	2006-2007	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
8	NOVAREGIO	Δημιουργία δικτύου για την προώθηση πολιτικών E+A σε περιφερειακό επίπεδο με κύριο εταίρο το ΙΤΕ.	2006-2007	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
9	PROMPT	Προώθηση τεχνολογικής αριστείας σε περιφερειακό	2005-	Ευρωπαϊκή

		επίπεδο και παρακίνηση των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων για συμμετοχή στις ευρωπαϊκές ερευνητικές δραστηριότητες.	2006	Επιτροπή
10	IN.TRACK	Περιφερειακή Τεχνολογική πρόβλεψη για νησιωτικές περιφέρειες και προώθηση δημιουργίας περιφερειακής πολιτικής βασισμένη στη γνώση με την υποστήριξη των τοπικών φορέων	2004-2005	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
11	Παρατηρητήριο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Περιφέρειας Κρήτης (OBINNE), CRINNO	Υποστήριξη πολιτικών ανάπτυξης που βασίζονται στην καινοτομία με συμμετοχή πολλών φορέων και οργανισμών της περιφέρειας Κρήτης	2003-2004	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
12	Φυτόριο Ιδεών Φοιτητών Πανεπιστημίων (UNISTEP), CRINNO	Ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας φοιτητών/φοιτητριών των ερευνητικών Ιδρυμάτων και Ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της Κρήτης.	2003-2004	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
13	Περιφερειακό Δίκτυο Τεχνολογικής Προσφοράς (RENTS), CRINNO	Έχει στόχο την καταγραφή και προώθηση στην αγορά των ώριμων ερευνητικών αποτελεσμάτων που καταγράφονται στα Ακαδημαϊκά και Ερευνητικά Ιδρύματα της Κρήτης με σκοπό την εμπορική εκμετάλλευσή τους. Το RENTS εντάσσεται στο πλαίσιο του κοινοτικού έργου CRINNO «Crete Innovation Region» το οποίο υλοποιείται από την Περιφέρεια Κρήτης και χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης	2003-2004	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
14	LIP (Linking Innovation with Industrial Property)	Πλατφόρμα υποστήριξης σε θέματα διανοητικής ιδιοκτησίας	2002-2004	Ευρωπαϊκή Επιτροπή

15	SAIL (Strengthening Academic Industrial Links)	Δεν υπάρχουν στοιχεία	2002-2003	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
16	Μελέτη για την ίδρυση επιχειρήσεων spin - off	Δεν υπάρχουν στοιχεία	2001	ΓΓΕΤ
17	ENCO	Εκπαίδευση μεταπτυχιακών φοιτητών από την Ιταλία σε θέματα επιχειρηματικού σχεδιασμού	2001	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
18	MIRTA	Δεν υπάρχουν στοιχεία	2001	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
19	INNOREGIO	Ο στόχος είναι να αναπτυχθούν και να διασκορπιστούν οι μέθοδοι και οι τεχνικές που επιτρέπουν στις οργανώσεις που συνθέτουν ένα περιφερειακό σύστημα της καινοτομίας (ΜΜΕ, παραγωγοί τεχνολογίας, μεσίτες τεχνολογίας, σύμβουλοι) να διαχειριστούν τη γνώση και να εφαρμόσουν τις τεχνολογικές καινοτομίες. Το σημείο εστίασης του προγράμματος είναι οι μέθοδοι και οι τεχνικές, οι οποίες επιτρέπουν στις ενδιαφερόμενες οργανώσεις να αναπτύξουν την καινοτομία.	2001-2002	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
20	Υποδομή για τη δημιουργία Γραφείων Διαμεσολάβησης στα ΑΕΙ και ΕΚ	Δεν υπάρχουν στοιχεία	1998-1999	ΓΓΕΤ
21	RITTS Κρήτης	Πρόγραμμα που αφορά στη στρατηγική καινοτομίας της περιφέρειας Κρήτης. Είχε ως κύριο στόχο την προαγωγή της καινοτομίας και την μεταφορά τεχνογνωσίας μεταξύ των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων και της τοπικής	1998-2000	Ευρωπαϊκή Επιτροπή

		βιομηχανίας.		
22	TECHNOFOCUS	Το πρόγραμμα "Recite II - Technofocus" έχει ως στόχο τη στήριξη των επιχειρήσεων της Νότιας Ευρώπης σε θέματα μεταφοράς καινοτομίας και τεχνολογίας. Στο πρόγραμμα εκτός της Κρήτης συμμετέχουν και Ευρωπαϊκά Κέντρα Επιχειρήσεων της Ιταλίας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας	1999-2000	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
23	TWIN-PARKS	Δεν υπάρχουν στοιχεία	2000	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
24	CRAFT	Η συνεταιριστική ερευνητική δράση για την τεχνολογία (CRAFT) δεν είναι ένα πρόγραμμα, αλλά είναι αξιοσημείο, εν τούτοις, επειδή έχει γίνει μια βασική πρωτοβουλία στη σκηνή της E&A της ΕΕ. Το CRAFT δημιουργήθηκε ως πρωτοβουλία συγκεκριμένου "μέτρου ΜΜΕ" στο πλαίσιο του πέμπτου προγράμματος πλαισίου της ΕΕ. Στόχοι είναι να λυθούν τα κοινά προβλήματα για μια ομάδα ΜΜΕ, ειδικά εκείνων με τα ανεπαρκή μέσα E&A, με τη διευκόλυνση των ΜΜΕ να διορίσουν τρίτους για να πραγματοποιήσει το σύνολο ή μέρος της ερευνητικής εργασίας E&A	1997-1998	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
25	Κέντρο Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΤΕΠ-Κ	Δεν υπάρχουν στοιχεία	1998-2000	ΓΓΕΤ
26	Δημιουργία Θερμοκοιτίδας στο ΕΤΕΠ-Κ	Δεν υπάρχουν στοιχεία	1997-1999	Γεν. Γραμ. Βιομηχ.
27	Μελέτη Δημιουργίας Τεχνολογικού Πάρκο	Δεν υπάρχουν στοιχεία	1997	Περιφ. Ηπείρου

	Ηπείρου			
28	Προβολή του ΕΤΕΠ-Κ	Δεν υπάρχουν στοιχεία	1996-1997	ΓΓΕΤ

Πηγή: www.stepc.gr

Το ΕΤΕΠ-Κ συμμετέχει στην υλοποίηση του έργου «Δημιουργία Γραφείου Διαμεσολάβησης στο ΙΤΕ» που χρηματοδοτείται από την ΓΓΕΤ. Έχει οργανώσει σεμινάρια και εκπαιδευτικές ημερίδες ιδιαίτερα σε θέματα διαχείρισης διανοητικής ιδιοκτησίας και πατέντες, διασφάλισης ποιότητας και νέων τεχνικών διοίκησης καθώς και επιχειρηματικές συναντήσεις για την προώθηση νέων τεχνολογιών σε όλη την Ελλάδα.

2. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Μια από τις κύριες δραστηριότητες του ΕΤΕΠ-Κ είναι η μεταφορά παραδοτέων από τον τομέα της έρευνας και άλλων δραστηριοτήτων στην βιομηχανία. Προς την επίτευξη του στόχου αυτού έχει δημιουργηθεί και λειτουργεί στο ΕΤΕΠ-Κ το Κέντρο Μεταφοράς Τεχνολογίας με χρηματοδότηση από την ΓΓΕΤ.

Οι δραστηριότητες του Κέντρου Μεταφοράς Τεχνολογίας περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: υπηρεσίες συμβούλων επιχειρήσεων, τεχνοδιαγνώσεις επιχειρήσεων, ανεύρεση συνεργατών, επιχειρηματικό σχεδιασμό, έρευνα αγοράς, τεχνολογική πληροφόρηση, οργάνωση εξειδικευμένων συναντήσεων εργασίας κ.λπ.

3. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Το ΕΤΕΠ-Κ στα πλαίσια του ρόλου του ως ενδιάμεσος φορέας, έχει αναπτύξει ένα σημαντικό αριθμό συνεργασιών με κύριους περιφερειακούς και εθνικούς παράγοντες σε τομείς όπως αυτές της Εκπαίδευσης, της

Επιστήμης και Τεχνολογίας, της Επιχειρηματικότητας καθώς και με τοπικούς Δήμους. Το ΕΤΕΠ-Κ έπαιξε σημαντικό ρόλο κατά την υλοποίηση του προγράμματος RITTS ΚΡΗΤΗΣ (Regional Innovation and Technology Transfer Strategies of Crete) και φιλοξένησε το γραφείο RITTS Κρήτης. Το ΕΤΕΠ-Κ συμμετέχει στην υλοποίηση του Ευρωπαϊκού έργου "PYTHEAS" που αποβλέπει στην πληροφόρηση και βοήθεια προς τους ερευνητές σε θέματα όπως συνθήκες εισόδου, βίζα, άδειες εργασίας, αναγνώριση διπλωμάτων κλπ.

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας / Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης ορίστηκε ως Εθνικό Σημείο Επαφής (ΕΣΕ) για το Ειδικό Πρόγραμμα «Άνθρωποι» του 7^{ου} Προγράμματος Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΕΕ). Το ΕΤΕΠ-Κ θα υποστηρίζει τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων ομάδων ερευνητών στο «Άνθρωποι».

Ο σχεδιασμός του Κέντρου Μεταφοράς Τεχνολογίας (ΚΜΤ) έγινε στο πλαίσιο Προγράμματος της Ε.Ε. με προϋπολογισμό 160 εκ. δρχ. Το ΚΜΤ είναι ένα σύνολο υπηρεσιών συμβουλευτικής και τεχνολογικής υποστήριξης το οποίο παρέχει στις επιχειρήσεις δυνατότητες τις οποίες -λόγω υψηλού κόστους- θα ήταν αδύνατο να αναπτύξουν μεμονωμένα. Ο βασικός σκοπός του ΚΜΤ είναι η διάχυση της τεχνογνωσίας, η προώθηση της καινοτομίας και συνεπώς η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των Μικρο-Μεσαίων Επιχειρήσεων (ΜΜΕ), εκμεταλλευόμενες τα αποτελέσματα της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας της Ακαδημαϊκής & Ερευνητικής Κοινότητας και της Βιομηχανίας αντίστοιχα, για την παραγωγή και ανάπτυξη καινοτομιών σε προϊόντα-υπηρεσίες και διαδικασία παραγωγής.

Η συνεργασία μιας εταιρείας /οργανισμού με το ΚΜΤ παρέχει τη δυνατότητα επέκτασης τόσο του τεχνολογικού όσο και επιστημονικού τους

δυναμικού χωρίς τη μεγάλη οικονομική επιβάρυνση που απαιτεί μια άρτια εξοπλισμένη και εκπαιδευμένη αντίστοιχη ομάδα. Πιο συγκεκριμένα:

- Παροχή τεχνικής - τεχνολογικής υποστήριξης σε ΜΜΕ από επιτελείο εμπειρογνομόνων - τεχνικών.
- Υποδομή για κατάρτιση στελεχών των επιχειρήσεων σε αρχές διοίκησης της σύγχρονης τεχνολογίας.
- Δημιουργία λειτουργιών και δομών που αποσκοπούν στην προώθηση των προϊόντων των εταιριών μελών μέσω των διεθνών αλλά και εγχώριων τεχνολογικών φορέων με τους οποίους συνεργάζεται το Τεχνολογικό Πάρκο.
- Συντήρηση και λειτουργία μηχανογραφικής υποδομής η οποία υποστηρίζει και συντονίζει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες παροχής υπηρεσιών, αλλά και διασυνδέει τις υπάρχουσες δομές με παρόμοιες βάσεις και φορείς του εξωτερικού αλλά και του ευρύτερου Ελληνικού χώρου.

Το Πάρκο ενθαρρύνει τις μικρές καινοτόμες επιχειρήσεις να εγκατασταθούν στο ΕΤΕΠ-Κ και να εκμεταλλευθούν τα πλεονεκτήματα που προσφέρονται καθώς και τις δεξιότητες και την τεχνογνωσία που υπάρχει. Ο ρόλος του είναι να δημιουργήσει ένα «Καινοτόμο Περιβάλλον» και να συνδέσει την ερευνητική και τεχνολογική ανάπτυξη με την αντίστοιχη περιφερειακή. Το Πάρκο λειτουργεί σαν μια «Θερμοκοιτίδα» νέων ιδεών, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη μικρών νέων επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, προερχόμενων κυρίως από το Πανεπιστήμιο και το ΙΤΕ, καθώς και επιχειρήσεις από την περιφέρεια ή ξένες, με καινοτόμο χαρακτήρα.

Η "Θερμοκοιτίδα" του ΕΤΕΠ-Κ, η οποία αποτελεί ένα σύγχρονο θεσμό περιφερειακής και τεχνολογικής ανάπτυξης για την περιφέρεια της Κρήτης, ενθαρρύνει και υποστηρίζει την δημιουργία και την ανάπτυξη νέων, καινοτόμων επιχειρήσεων υψηλού ρυθμού ανάπτυξης και έντασης γνώσης. Σήμερα προσφέρει υπηρεσίες σε 25 επιχειρήσεις και φορείς στην Πληροφορική και Τηλεματική, την Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλων, Τουριστικών και Τραπεζικών Υπηρεσιών, Ιατρικών Μηχανημάτων, Ανάπτυξη πρωτοτύπων μηχανημάτων, Βιοτεχνολογίας κλπ.

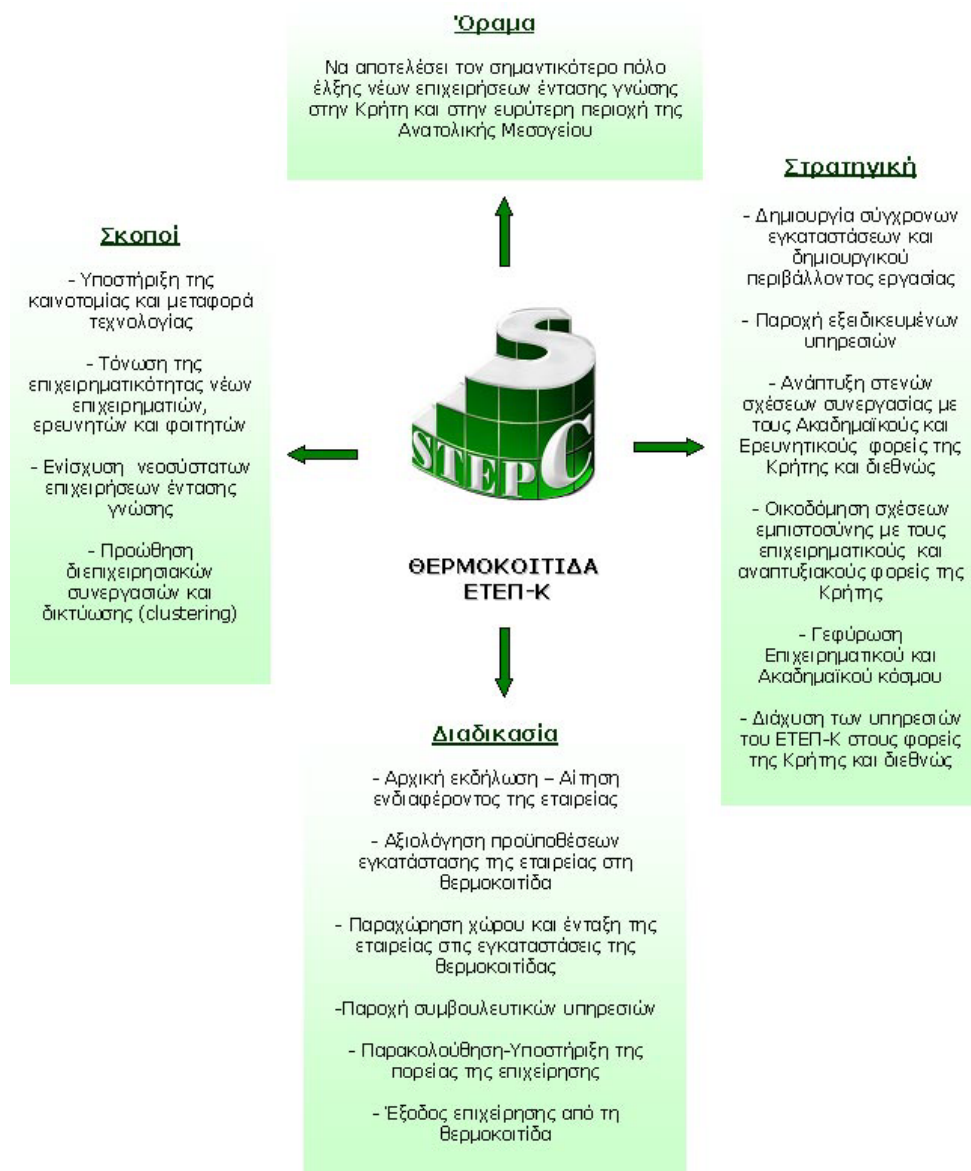
Το όραμα, ο σκοπός, η στρατηγική και η διαδικασία εγκατάστασης περιγράφονται στο Σχήμα 20.

Το ΕΤΕΠ-Κ ενθαρρύνει τις εταιρίες να έρθουν και να λειτουργήσουν στους χώρους του και να επωφεληθούν από την διαθεσιμότητα ποικίλων δυνατοτήτων, τεχνικών και προϊόντων, με την βοήθεια των οποίων να μπορούν να υλοποιήσουν την δική τους καινοτομία.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις της θερμοκοιτίδας περιγράφονται παρακάτω:

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail) μέσω του server που διαθέτει
- Φιλοξενία σελίδων Internet μέχρι 3 Mb δωρεάν και συντήρηση των υπαρχόντων στον server του Πάρκου

Σχήμα 20: Οργανωτική & Λειτουργική Δομή Θερμοκοιτίδας ΕΤΕΠ-Κ



Πηγή: www.step-c.gr

- Σύνδεση των Η/Υ των επιχειρήσεων με το δίκτυο του ΕΤΕΠ-Κ και το Internet
- Συλλογή και διανομή αλληλογραφίας
- Χρήση εκτυπωτή και φωτοτυπικού
- Χρήση αίθουσας συνεδριάσεων και εξοπλισμού
- Συντονισμός της λειτουργίας του Πάρκου
- Γραμματειακή υποστήριξη
- Χρήση του λογότυπου του Πάρκου
- Συνεργασία σε ερευνητικά προγράμματα

Για να γίνει μια επιχείρηση μέλος του ΕΤΕΠ-Κ, θα πρέπει πρώτα να υποβάλει αίτηση και να δώσει διάφορες πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο της, οικονομικές κ.λ.π. Για να είναι επιλέξιμη, πρέπει να έχει τεχνολογικό προσανατολισμό, να έχει χαρακτήρα καινοτομικό και να μη ρυπαίνει το περιβάλλον.

Η αίτηση θα συζητηθεί και αφού εγκριθεί από το Δ.Σ. της ΕΔΑΠ Α.Ε. και του ΙΤΕ σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 3 μηνών, θα προχωρήσει η διαδικασία εγκατάστασης, η οποία δεν πρέπει να ξεπερνά τους 6 μήνες.

Με μια σειρά από δραστηριότητες, προωθείται η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην αγορά. Το Πάρκο παρέχει τεχνολογική υποστήριξη στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων μάρκετινγκ για την προώθηση των προϊόντων των μελών του. Αντίστοιχα προωθείται η ανάπτυξη δράσεων ηλεκτρονικού εμπορίου, η συμμετοχή σε εκθέσεις, σε δίκτυα κ.λπ.

Το ΕΤΕΠ-Κ οργανώνει σε συνεργασία με άλλους φορείς εξειδικευμένα σεμινάρια που αφορούν την επιμόρφωση στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα

διαχείρισης καινοτομίας, ποιότητας, τεχνικές διοίκησης, διαχείρισης διανοητικής ιδιοκτησίας κ.λπ.

Η Εταιρεία Διαχείρισης και Ανάπτυξης του Πάρκου (ΕΔΑΠ/ΕΤΕΠ-Κ Α.Ε.) ιδρύθηκε το Δεκέμβριο του 1993 με μετοχικό κεφάλαιο 40 εκατ. δρχ. και μετόχους το ΙΤΕ (35%) και επιχειρήσεις τοπικές και μη. Σήμερα, το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας είναι 207.190,00 €. Κύριοι μέτοχοι είναι το ΙΤΕ (30%) και η Τράπεζα Πειραιώς (30%). Εκτός από το ΙΤΕ υπάρχουν ακόμη 24 μικρομέτοχοι, κυρίως ιδιωτικές επιχειρήσεις που έχουν μικρά ποσοστά συμμετοχής στο μετοχικό κεφάλαιο. Με τα παραπάνω σημερινά δεδομένα δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι γίνεται μετοχική διαχείριση εφόσον οι επιχειρήσεις που έχουν σχεδόν το 1,6% των συνολικών μετοχών του Πάρκου η κάθε μια δεν μπορούν εκ πρώτης όψεως να ασκήσουν διοίκηση. Ωστόσο στα πλαίσια της αρχικής διαχείρισης του Πάρκου, την εποχή που το ΙΤΕ διέθετε το 35% του μετοχικού κεφαλαίου, κάθε επόμενος μέτοχος δεν μπορούσε να κατέχει περισσότερο από το 5%.

Οι αρχικοί στόχοι της ΕΔΑΠ/ΕΤΕΠ-Κ Α.Ε. ήταν η προώθηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας του ΙΤΕ, η περιφερειακή ανάπτυξη και η προώθηση της συνεργασίας των επιχειρήσεων του Πάρκου με το ερευνητικό ινστιτούτο καθώς και η μεταφορά τεχνολογίας³².

Στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του Πάρκου οι ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις είχαν ή επιθυμούσαν να αναπτύξουν επιχειρηματική δραστηριότητα στις επιστημονικές περιοχές των τηλεπικοινωνιών και της τηλεματικής, των εφαρμοσμένων μαθηματικών, των βιομηχανικών αυτοματισμών, της

³² Η σημερινή σύνθεση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΔΑΠ/ΕΤΕΠ-Κ αποτελείται από τους: - Στεφανίδης Κώστας, Δ/της Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ, *Πρόεδρος* - Κοζάνας Ζήνων, *Αντιπρόεδρος* - Αρτέμης Σαϊτάκης, *Διευθύνων Σύμβουλος* - Κυριακίδης Γεώργιος, *Μέλος* - Παπαδάκης Μιχαήλ, *Μέλος* - Αναστασιάδης Σπύρος, *Μέλος* - Χατζηδάκης Δημήτριος, *Μέλος*

ανάπτυξης λειτουργικών συστημάτων αλλά και στην επεξεργασία πλαστικού και κεραμικών. Ενδιαφέρον εκδηλώθηκε και από εταιρείες κατασκευής ιατρικού εξοπλισμού, ηλεκτρονικής, διαχείρισης προγραμμάτων E&A και εταιρείες συμβούλων ποιότητας και τεχνικής υποστήριξης.

8.4 Οι επιχειρήσεις και ο ρόλος του ΙΤΕ

Σύμφωνα με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο του ΕΤΕΠ-Κ κ. Α. Σαϊτάκη, η γεωγραφική θέση-γειτνίαση και οι σχέσεις του Πάρκου με το ΙΤΕ του επέτρεψαν αρχικά να δημιουργήσει ένα αρκετά ελκυστικό επιχειρηματικό και ερευνητικό περιβάλλον για νέες επιχειρήσεις και αρκετά spin-offs. Συγκεκριμένα στο ΕΤΕΠ-Κ προσφέρονται ευκαιρίες (με τη μορφή key research exploiting ventures) σε πεδία όπως:

1. Πληροφορική, Μικροηλεκτρονική, Εφαρμογές Laser
2. Ανάπτυξη προτύπων ιατρικού εξοπλισμού
3. Πολυμερή (πλαστικά)
4. Βιολογία – Βιοτεχνολογία
5. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά
6. Τηλεματική - Δίκτυα

Το ΕΤΕΠ-Κ παρέχει σήμερα υπηρεσίες σε 25 επιχειρήσεις και φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα που είναι εγκατεστημένοι στους χώρους του. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί αυτοί δραστηριοποιούνται στις εξής κατηγορίες:

- Πληροφορική/Τηλεματική
- Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλων

- Τουριστικών Υπηρεσιών
- Τράπεζες
- Ιατρικών Μηχανημάτων
- Ανάπτυξη πρωτοτύπων μηχανημάτων
- Βιοτεχνολογία

Για να γίνει μια επιχείρηση μέλος του ΕΤΕΠ-Κ, θα πρέπει πρώτα να υποβάλει αίτηση και να δώσει διάφορες πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο της, οικονομικές κ.λ.π. Για να είναι επιλέξιμη, πρέπει να έχει τεχνολογικό προσανατολισμό, να έχει χαρακτήρα καινοτομικό και να μη ρυπαίνει το περιβάλλον.

Η αίτηση θα συζητηθεί και αφού εγκριθεί από το Δ.Σ. της ΕΔΑΠ Α.Ε. και του ΙΤΕ σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 3 μηνών, θα προχωρήσει η διαδικασία εγκατάστασης, η οποία δεν πρέπει να ξεπερνά τους 6 μήνες.

Το ΕΤΕΠ-Κ δέχεται αιτήσεις από εταιρείες που πληρούν τα παρακάτω κριτήρια:

- Η εταιρεία να δραστηριοποιείται στο χώρο της υψηλής τεχνολογίας και να υπάρχει συνεργασία ή προοπτική συνεργασίας με ερευνητικά ιδρύματα
- Να είναι βιώσιμη και να έχει προοπτικές ανάπτυξης, οι οποίες θα τεκμηριώνονται
- Να υπάρχει επιχειρηματικό σχέδιο το οποίο θα καλύπτει τους στόχους της εταιρείας, πληροφορίες για την αγορά και τον ανταγωνισμό, κόστη και χρηματοροές
- Να υπάρχει δέσμευση των στελεχών της ότι θα ασχοληθούν προσωπικά με την ανάπτυξη της επιχείρησης

- Να υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ αναγκών της επιχείρησης και των παρεχόμενων υπηρεσιών από το Πάρκο.

Σε γενικές γραμμές οι υπηρεσίες που προσφέρονται στις εγκατεστημένες επιχειρήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail) μέσω του server που διαθέτει το Πάρκο
- Φιλοξενία σελίδων Internet μέχρι 3 Mb δωρεάν και συντήρηση των υπαρχόντων στον server του Πάρκου
- Σύνδεση των Η/Υ των επιχειρήσεων με το δίκτυο του ΕΤΕΠ-Κ και το Internet
- Συλλογή και διανομή αλληλογραφίας
- Χρήση εκτυπωτή και φωτοτυπικού
- Χρήση αίθουσας συνεδριάσεων και εξοπλισμού
- Συντονισμός της λειτουργίας του Πάρκου
- Γραμματειακή υποστήριξη
- Χρήση του λογότυπου του Πάρκου
- Συνεργασία σε ερευνητικά προγράμματα

Στις αρχές της τρέχουσας δεκαετίας στο ΕΤΕΠ-Κ βρίσκονται εγκατεστημένες 15 επιχειρήσεις πολλές από τις οποίες εξακολουθούν να βρίσκονται εκεί μέχρι σήμερα παρά το γεγονός ότι η αρχική στρατηγική ανάπτυξης του έργου του Πάρκου προέβλεπε την παραμονή τους για 3 χρόνια με δυνατότητα ανανέωσης της σύμβασης τους για άλλα 2.

Οι μισές από τις παραπάνω επιχειρήσεις αποτελούν παραρτήματα επιχειρήσεων που ήδη δραστηριοποιούνται επιτυχώς σε άλλες περιοχές της χώρας ή ακόμα και σε άλλα σημεία στο νησί και λειτουργούν τουλάχιστον 6

χρόνια πριν τη δημιουργία του Πάρκου. Είναι φανερό, μέσα από τις άτυπες συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με τους εμπλεκόμενους φορείς πως το κυρίως κίνητρο αυτών των επιχειρήσεων για την εγκατάστασή τους στο Πάρκο υπήρξε η δημιουργία συνεργασιών και δικτύωσης με άλλες επιχειρήσεις -κυρίως νεοϊδρυόμενες- αλλά και η ανάπτυξη ουσιαστικών σχέσεων με το ΙΤΕ προκειμένου να αναπτύξουν την ανταγωνιστικότητα τους στις αυξανόμενες απαιτήσεις για υψηλή τεχνολογία του σύγχρονου οικονομικού κόσμου.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα ονόματα και οι δραστηριότητες των πρώτων επιχειρήσεων που εγκαταστάθηκαν στο ΕΤΕΠ-Κ στον Πίνακα 19:

Πίνακας 19: Δραστηριότητες επιχειρήσεων του ΕΤΕΠ-Κ στα πρώτα χρόνια λειτουργίας

A/A	ΟΝΟΜΑ	Δραστηριότητα
1	DataCreta	Software development (το 2000 εντάχθηκε στον όμιλο της INFORMER A.E.)
2	FORTHNET *	Telecom/telemat (spin-off)
3	Knossos Technologies	Software development (spin off του Ινστιτούτου πληροφορικής του ΙΤΕ)
4	SYNAPTIC*	Συστήματα ποιότητας – Software
5	ARTT	Custom made R&D
6	ULAC *	Σύνδεσμος τοπικών ενώσεων δήμων και κοινοτήτων Κρήτης (συμμετέχει στην ΕΔΤΚ)
7	INTRACOM S.A.	Telecommunication equipments
8	M&S HOURDAKIS S.A.	Printed circuits board
9	ΑΚΕΚ S.A.	Ceramics (πλακίδια και τούβλα)
10	E.CAL TECHNICA	Trade, research, development of low environmental impact technologies
11	ERGO S.A.	Medical equipment (Παράρτημα των επιχειρήσεων Ομίλου ΚΟΥΤΣΙΚΟΥ)
12	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ	Plastic industry (Παράρτημα R&D)
13	ΚΑΤΡΕΑ TRAVEL*	Tourism/travel agency
14	MITOS S.A.*	Conferences, tele-working, business centre (spin-off)

15	Piraeus Bank*	Banking Transactions
	* δραστηριοποιούνται και σήμερα στο περιβάλλον του Πάρκου	

Πηγή: Επιτόπια έρευνα

Αρκετές από τις επιχειρήσεις του πίνακα εξακολουθούν να βρίσκονται μέχρι σήμερα εγκατεστημένες στο ΕΤΕΠ-Κ παρά το γεγονός ότι η αρχική πρόθεση της εταιρείας διαχείρισης του Πάρκου ήταν η παραμονή των εταιριών για 3 μόνο χρόνια. Είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί ότι στο Πάρκο της Κρήτης παρουσιάζεται σημαντική δραστηριότητα μεταπήδησης ερευνητών στον επιχειρηματικό κόσμο (spin-off) δημιουργώντας τεχνοβλαστούς, αλλά ταυτόχρονα και αυξημένο ενδιαφέρον, τουλάχιστον στα πρώτα χρόνια λειτουργίας, από ήδη ανεπτυγμένες και εμπορικά επιτυχημένες επιχειρήσεις όχι μόνο της περιφέρειας της Κρήτης αλλά και της υπόλοιπης χώρας.

Ο σημαντικότερος λόγος εμφάνισης αυτού του φαινομένου θεωρείται πως είναι οι λεγόμενες «μη-εμπορευματικές αλληλεξαρτήσεις»³³ που προϋπήρχαν με τη μορφή απλών επιστημονικών και ακαδημαϊκών συναλλαγών ανάμεσα σε άτομα με κοινά επιστημονικά ενδιαφέροντα οι οποίες στην προκειμένη περίπτωση συγκεκριμενοποιήθηκαν γεωγραφικά και εντατικοποιήθηκαν υπό την διακριτική επίβλεψη του ΙΤΕ.

Σπουδαίος για την επιτυχία του όλου εγχειρήματος υπήρξε αναμφισβήτητα ο ρόλος της Τράπεζας Πειραιώς τόσο για το κύρος και την αποτελεσματικότητα σε χρηματοοικονομικούς όρους όσο και για το ευρύτερο ενδιαφέρον που έχει δείξει απέναντι σε ζητήματα έρευνας και ανάπτυξης. Ως γνωστό, η Τράπεζα Πειραιώς το 2003 απορρόφησε την ETBAbank, το 2005 την ΒΙΠΕΤΒΑ, δηλαδή τον project manager όλων των έργων της ETBA ΒΙ.ΠΕ. γεγονός που ανυπερθέτως αποδεικνύει την τάση

³³ Ο όρος εμφανίζεται στις εργασίες του M. Storper ως “untraded interdependencies”

διείσδυσης στον επιχειρηματικό κόσμο της υψηλής τεχνολογίας φυσικά όχι μόνο από ενδιαφέρον για το μέλλον των τεχνολογιών αιχμής στην Ελλάδα. Η ύπαρξη και η δραστηριότητα της Τράπεζας Πειραιώς στο ΕΤΕΠ-Κ αποδεικνύει από τη μια το γενικό επενδυτικό ενδιαφέρον σε νέες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας και από την άλλη αποτελεί λύση σε περιπτώσεις ανάγκης για κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου (venture και seed capital) σε νέο-ιδρυόμενες επιχειρήσεις.

Σύμφωνα με τις εταιρείες του Πάρκου ο σημαντικότερος λόγος εγκατάστασης στο ΕΤΕΠ-Κ παραμένει τότε και τώρα η πρόσβαση στο ΙΤΕ και κατά συνέπεια η πρόσβαση σε πρόθυμα και φθηνά εργατικά χέρια (φοιτητές, μεταπτυχιακοί, υπ. Διδάκτορες). Το γεγονός ότι μέχρι σήμερα το μεγαλύτερο μέρος του τμήματος R&D της FORTHNET παραμένει στο ΕΤΕΠ-Κ είναι επίσης ένας ελκυστικός παράγοντας για ενδεχόμενες συνεργασίες αλλά προσφέρει και μια αίσθηση ασφάλειας και εμπιστοσύνης για το όλο περιβάλλον του Πάρκου.

Σχετικά νωρίς στην ιστορία του ΕΤΕΠ-Κ ήρθε και η δικτύωση των εγκατεστημένων επιχειρήσεων, αρχικά με την μορφή κοινής συμμετοχής σε εκθέσεις και εντατικοποιήθηκε σε ένα βαθμό με την υλοποίηση διαφόρων ερευνητικών προγραμμάτων. Σταθμός στην πορεία του επιστημονικού τεχνολογικού πάρκου ήταν η δημιουργία του δικτύου ΠΡΑΞΗ (συνεργασία ΙΤΕ, ΣΕΒ, ΣΕΒΒΕ) στο οποίο συμμετέχει ενεργά το ΕΤΕΠ-Κ σαν τεχνομεσίτης (technology broker). Συγκεκριμένα το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ παρέχει υπηρεσίες διαμεσολάβησης σε έργα μεταφοράς τεχνολογίας οι οποίες απευθύνονται προς επιχειρήσεις, ερευνητικά ιδρύματα και οργανισμούς (ιδιωτικού και δημοσίου δικαίου) και κατατάσσονται σε τρία επίπεδα:

- Υπηρεσίες Πληροφόρησης (π.χ. χρηματοδοτικά προγράμματα ανάπτυξης)

- Υπηρεσίες Διαμεσολάβησης (π.χ. Εξεύρεση Συνεργατών)
- Υπηρεσίες Υποστήριξης / Συμβουλών (π.χ. Προώθηση Τεχνολογίας, Τεχνοδιαγνώσεις, κ.ά.)

Στις υπηρεσίες του Δικτύου ΠΡΑΞΗ συμπεριλαμβάνονται:

- Ετήσια Συνδρομή στο PraxiClub [MEMBERSHIP]
- Προσφορά Τεχνολογίας [Technology Offer, TO]
- Ζήτηση Τεχνολογίας [Technology Request, TR]
- Εξεύρεση Ερευνητικού Συνεργάτη [RTD-PS]
- Τεχνολογικό Παρατηρητήριο - Έλεγχος Τεχνολογικής Αγοράς [T-WATCH]
- Τεχνοδιαγνώσεις [T-AUDIT]
- Αξιοποίηση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων [RTD-EXPLO]
- Προώθηση Εταιρικής Τεχνολογίας [BTO]
- Εκπροσώπηση σε Ημερίδα Μεταφοράς Τεχνολογίας [TTE]
- Προετοιμασία Επιχειρηματικών Επισκέψεων - Αποστολών [MISSION]
- Χρηματοδοτική Ενημέρωση [FUND-INFO]
- Βοήθεια στην Υποβολή Πρότασης Ερευνητικού Έργου [RTD-PRO]

Οι επιχειρήσεις που αποχώρησαν μετά τη λήξη του συμβολαίου που είχαν με το ΕΤΕΠ-Κ, στην πλειοψηφία τους εξακολουθούν να αναπτύσσονται και να παραμένουν ανταγωνιστικές και εκτός Πάρκου ενώ παρατηρείται και η περαιτέρω συνεργασία με εργαστήρια και άλλες εταιρείες που εξακολουθούν να βρίσκονται στο Πάρκο, όπως η περίπτωση της FORTHNET η οποία συμμετέχει στην KNOSSOS TECHNOLOGIES με ποσοστό 18,13%.

Αξιοσημείωτη είναι και η σύνθεση του εργατικού δυναμικού των επιχειρήσεων του Πάρκου τόσο κατά την ένταξη τους όσο και μετά την ολοκλήρωση της συνεργασίας με το Πάρκο. Οι επιχειρήσεις του ΕΤΕΠ-Κ διαθέτουν ίσως το υψηλότερο ποσοστό εργαζομένων πτυχιούχων ΑΕΙ ή και κατόχων Master/PhD στο σύνολο των εργαζομένων της περιφέρειας, γεγονός που εξηγείται εν μέρει δεδομένου ότι πολλές εταιρείες είναι αποτέλεσμα spin-off από το ΙΤΕ.

Η προσφορά στην τοπική κοινωνία της λειτουργίας του ΕΤΕΠ-Κ μπορεί να μετρηθεί ποσοτικά με τη μορφή της ζήτησης για τοπική απασχόληση με έναν μέσο όρο 1500 εργαζόμενους από το στάδιο της κατασκευής μέχρι της λειτουργίας (στοιχεία 2003) του Πάρκου, αλλά και ποιοτικά εφόσον η περιοχή έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον μεγάλων επιχειρήσεων και οργανισμών από όλη την Ελλάδα. Δεν πρέπει να υποτιμηθεί φυσικά και η συνεισφορά στην τοπική οικονομία από την συνεχή διοργάνωση εκθέσεων, συνεδρίων, ημερίδων και εκδηλώσεων στους χώρους του Πάρκου καθώς και η προβολή της ευρύτερης περιφέρειας τόσο στην διεθνή επιστημονική κοινότητα όσο και στον επιχειρηματικό κόσμο.

Στη πράξη, οι δραστηριότητες που εγκαθίστανται στο Πάρκο σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με υπηρεσίες και προϊόντα υψηλής τεχνολογίας. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι ακολουθείται – έστω και ανεπίσημα - μια επιλεκτική πολιτική, με παραγωγική εξειδίκευση σε ορισμένες δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας, όπου οι εγκατεστημένες επιχειρήσεις έχουν συνάψει σταθερές συμφωνίες και δεσμούς με το εμπλεκόμενο ερευνητικό ίδρυμα. Αυτή η νοοτροπία γίνεται εμφανής στην σημερινή σύνθεση των επιχειρήσεων του Πάρκου όπως δείχνει ο Πίνακας 20.

Την τελευταία 5ετία σημαντικές επιχειρήσεις εγκατέστησαν στο Πάρκο τα τμήματα E&A τους δημιουργώντας ταυτόχρονα και τα περιφερειακά τους

υποκαταστήματα. Τέτοιες είναι η ELLEMEDIA, η INFOCHARTA και η ISD, επιχειρήσεις με σημαντική δραστηριότητα σε ερευνητικό επίπεδο. Η TERN είναι μια ακόμη εταιρεία που δημιουργήθηκε από spin-off και δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη client server εφαρμογών και εφαρμογών web ενώ προηγήθηκε χρονικά η ένταξη μιας άλλης εταιρείας start-up την Virtual Trip η εξέλιξη της οποίας είναι αξιοσημείωτη δεδομένου ότι σε 3 μόλις χρόνια ζώης κι ενώ ξεκίνησε από την συνεργασία πέντε ερευνητών του Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ με την εταιρεία Critical Publics LLC, απέκτησε Τμήμα E&A και δύο υποκαταστήματα στην Αττική. Μια ακόμη ενδιαφέρουσα εξέλιξη παρουσίασε η εταιρεία Phaistos Networks η οποία ξεκίνησε το 1997 από spin-off και μέσα σε 3 χρόνια κατάφερε να εξελιχθεί σε θυγατρική του Δημοσιογραφικού Οργανισμού Λαμπράκη με δραστηριότητες E&A στο Πάρκο της Κρήτης.

Πίνακας 20: Δραστηριότητες επιχειρήσεων του ΕΤΕΠ-Κ

A/A	Όνομα	Δραστηριότητα
1	ELLEMEDIA TECHNOLOGIES ΕΠΕ	Broadband Multimedia Systems
2	Ε.Σ.Ε.Τ.Ε.	
3	TERN	Information Systems (spin-off)
4	BEMMO	Βαρδινογιάννειο Εργαστήριο Μεταμοσχεύσεων και Μικροχειρουργικής Οφθαλμών
5	NOVELTECH	E-business, SMS applications - marketing
6	INFOCHARTA ΕΠΕ	Ψηφιακοί οδικοί χάρτες
7	ISD A.E.	Integrated Systems Development
8	PHAISTOS NETWORKS	Εφαρμογές Internet
9	VIRTUAL TRIP ΕΠΕ	Δικτυο-κεντρικό λογισμικό
10	LAST MINUTE	E-tourism
11	CYTECH	Client server εφαρμογές – Εφαρμογές web
12	TUV HELLAS	Επιθεωρήσεις – Πιστοποιήσεις
13	PALMERA ΕΠΕ	Εφαρμογές πληροφορικής και τηλεματικής
14	OBI	Περιφερειακή Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη του Ο.Β.Ι.

15	MICROCHEMISTRY LAB	Εργαστήριο Μικροχημείας – Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας
----	--------------------	---

Πηγή: Επιτόπια έρευνα

Το κύρος και η αξιοπιστία του Πάρκου σαν φορέας τοπικής ανάπτυξης και υποστήριξης της επιχειρηματικής κουλτούρας ενδυναμώνει η παρουσία δύο οργανισμών, της TUV Hellas -θυγατρική της TUV Nord Group- η οποία λειτουργεί σαν Κέντρο Πιστοποίησης της περιφέρειας Κρήτης και της Περιφερειακής ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης Κρήτης υπό την εποπτεία του Οργανισμού Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας.

Δύο σημαντικά και διεθνούς κύρους Εργαστήρια βρίσκονται σήμερα εγκατεστημένα στο Πάρκο: το Βαρδινογιάννειο Εργαστήριο Μεταμοσχεύσεων και Μικροχειρουργικής οφθαλμών του Τμήματος Ιατρικής του Παν. Κρήτης και το Εργαστήριο Μικροχημείας του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ.

Η δικτύωση και η συνεργασία των εγκατεστημένων επιχειρήσεων αποτελεί γεγονός για το Πάρκο της Κρήτης και αποδεικνύεται από την συνεργασία τριών επιχειρήσεων (Palmera, Cytech και Infocharta) με το Εργαστήριο Πληροφορικής του ΙΤΕ που είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία του συστήματος «ΠΥΘΙΑ». Η «ΠΥΘΙΑ» είναι ένα ολοκληρωμένο και επιτυχημένο στην πράξη σύστημα αυτοματοποιημένης διαχείρισης στόλου ταξί μέσω Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και τηλεφωνικού κέντρου ISDN.

Εξαιτίας της περιορισμένης ζήτησης τεχνολογικών υπηρεσιών στην Περιφέρεια της Κρήτης που οφείλεται αφενός στη δομή του παραγωγικού ιστού και αφετέρου στην έλλειψη ενημέρωσης του ιδιωτικού τομέα για τις δυνατότητες που υπάρχουν, το ΙΤΕ προώθησε την αξιοποίηση των

ερευνητικών αποτελεσμάτων σε τομείς με διεθνώς ανταγωνιστική τεχνολογία, σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και επενδυτικούς φορείς, ανάλογα με την περίπτωση.

Έτσι, τη στιγμή αυτή, όσον αφορά τη μεθοδολογία που ακολουθείται για την αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων από το ΙΤΕ, υπάρχουν οι παρακάτω 4 προσεγγίσεις:

- **Δημιουργία εταιρείας με χρηματοδότηση από ιδιωτικές επιχειρήσεις:** Στην περίπτωση αυτή το ΙΤΕ συνεργάζεται με ιδιωτικές επιχειρήσεις, τράπεζες κ.λπ. για τη δημιουργία της νέας επιχείρησης, στην οποία έχει ένα ποσοστό συνήθως μειοψηφικό, έναντι τεχνογνωσίας την οποία παρέχει. Τέτοιο παράδειγμα είναι η εταιρεία FORTHnet A.E., (www.forthnet.gr) η οποία δημιουργήθηκε με αρχικούς μετόχους το ΙΤΕ και τις ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ Α.Ε. Στη συνέχεια συμμετείχε η Τράπεζα Ανάπτυξης Κύπρου ενώ από το Σεπτέμβριο του 2000, η εταιρεία έχει εισαχθεί στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.
- **Δημιουργία εταιρείας με χρηματοδότηση από Κεφάλαια Επιχειρηματικού Κινδύνου (Venture Capital):** Στην περίπτωση αυτή, η χρηματοδότηση της επένδυσης γίνεται μέσω εταιρείας Venture Capital ενώ το ΙΤΕ συμμετέχει με μειοψηφικό ποσοστό, με παροχή τεχνογνωσίας την οποία διαθέτει το Ίδρυμα είτε με τη μορφή πατέντας ή άλλη μορφή. Παραδείγματα τέτοιων επιχειρήσεων είναι η MINOS BIOSYSTEMS (www.minosbiosystems.com) που χρηματοδοτήθηκε από βρετανική εταιρεία Venture Capital και η FORTH Photonics A.E. (www.forth-photonics.gr) που χρηματοδοτήθηκε από την Εθνική Επιχειρηματικών Συμμετοχών, θυγατρική της Εθνικής Τράπεζας.
- **Επιχειρηματική δραστηριότητα από εργαστήριο Ινστιτούτου του ΙΤΕ:** Ορισμένα Ινστιτούτα του ΙΤΕ αναπτύσσουν δραστηριότητες οι

οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν επιχειρηματικά ενώ υπάρχουν και εργαστήρια τα οποία λειτουργούν υποστηρικτικά, παρέχοντας υπηρεσίες προς τα Ινστιτούτα. Στην περίπτωση αυτή, το εργαστήριο λειτουργεί αυτόνομα και συντηρείται από τα έσοδά του, ενώ αν υπάρξει ενδιαφέρον από ιδιώτες, μπορεί η δραστηριότητα αυτή να μετατραπεί σε ανεξάρτητη επιχείρηση. Τέτοια παραδείγματα είναι τα εργαστήρια MINOTECH (παραγωγή και πώληση ενζύμων DNA/RNA και προϊόντων Βιοτεχνολογίας (www.minotech.gr) και ΜΙΚΡΟΧΗΜΕΙΑΣ (παραγωγή ολιγονουκλεοτιδίων και αλληλούχιση DNA) (www.microchem.gr).

- **Ανάπτυξη εταιρείας στο ΕΤΕΠ-Κ:** Στην περίπτωση αυτή, η εταιρεία δημιουργείται από εργαζομένους στο ΙΤΕ ή φοιτητές ή αποφοίτους του Πανεπιστημίου και εγκαθίσταται στο ΕΤΕΠ-Κ όπου υποστηρίζεται η ανάπτυξή της. Συνήθως παρέχεται τεχνολογική υποστήριξη από τα εργαστήρια του ΙΤΕ ή του Πανεπιστημίου Κρήτης. Τέτοιες επιχειρήσεις έχουν ιδρυθεί από μέλη του ΙΤΕ καθώς και από φοιτητές ή αποφοίτους του Πανεπιστημίου Κρήτης. Τα τελευταία χρόνια έχουν δημιουργηθεί μικρές εταιρείες από φοιτητές και αποφοίτους ενώ με την υποστήριξη του προγράμματος Καινοτόμων Ενεργειών της Περιφέρειας Κρήτης (CRINNO, Innovative Actions Programme) χρηματοδοτήθηκαν 10 φοιτητές στο Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης & ΙΤΕ) και 10 στα Χανιά (Πολυτεχνείο Κρήτης) για την ανάπτυξη επιχειρηματικών σχεδίων και την αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων (έργο Επιχειρηματικότητα Φοιτητών Πανεπιστημίων, UNISTEP). Κάποια από τα σχέδια αυτά είναι στη φάση της δημιουργίας νέας εταιρείας. Η υποστήριξη της φοιτητικής επιχειρηματικότητας θα συνεχιστεί μέσω του νέου προγράμματος «Πόλος Καινοτομίας Κρήτης» που θα υλοποιηθεί τα επόμενα χρόνια.

- **Προγράμματα και διεθνείς συνεργασίες.** Το ΕΤΕΠ-Κ έχει συμμετάσχει και συμμετέχει σε πολλά εθνικά και ευρωπαϊκά Προγράμματα Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, σε συνεργασία με άλλα Τεχνολογικά Πάρκα, φορείς Μεταφοράς Τεχνολογίας, Ερευνητικά Ιδρύματα, Πανεπιστήμια, Αναπτυξιακές Εταιρείες κ.λπ. Έπαιξε σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση περιφερειακών προγραμμάτων καινοτομίας (RITTS Κρήτης, Πρόγραμμα Καινοτόμων Ενεργειών CRINNO) και συνεργάζεται με φορείς από νησιωτικές περιφέρειες σε προγράμματα καινοτομίας και περιφερειακής ανάπτυξης. Σήμερα, συμμετέχει σε 10 έργα που χρηματοδοτούνται από την Ε.Ε. με συνεργάτες από όλες τις χώρες της Ε.Ε. Είναι μέλος της Διεθνούς Ένωσης Τεχνολογικών Πάρκων (International Association of Science Parks, IASP) και της Ένωσης Ελληνικών Τεχνολογικών Επιστημονικών Πάρκων (ΕΝΕΤΕΠ).

8.5 Συμπεράσματα

Η προηγούμενη ανάλυση κάνει αντιληπτό ότι η περίπτωση της Κρήτης, γενικότερα και του ΕΤΕΠ-Κ ειδικότερα, παρουσιάζουν ορισμένες ιδιαιτερότητες αλλά και δυνατότητες σε ζητήματα που αφορούν τις έννοιες που πραγματεύεται η παρούσα έρευνα:

- Η Κρήτη είναι μια δυναμική περιφέρεια με δυνατότητες ανάπτυξης υψηλής τεχνολογίας εξαιτίας της μεγάλης συγκέντρωσης ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων με διεθνή απήχηση και αξιοπιστία.
- Δεν υπάρχει ανεπτυγμένο ενδιάμεσο σύστημα προώθησης και υποστήριξης καινοτομίας στην περιφέρεια

- Υπάρχει ανάγκη να προσδιοριστούν και να προωθηθούν κατάλληλα μέτρα για την μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την ανάληψη επιχειρηματικού κινδύνου στον τομέα της καινοτομίας
- Δεν υποστηρίζεται ικανοποιητικά η ανάπτυξη μηχανισμών χρηματοδότησης της καινοτομίας όπως κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου, κεφάλαια σποράς κλπ.
- Είναι αναγκαίο να υποστηριχθεί η ανάπτυξη επιχειρηματικών, επιστημονικών και πνευματικών δεσμών με άλλες περιφέρειες, κάτι που θα παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και στην τεχνολογική ανάπτυξη.
- Παρατηρείται έλλειψη ακαδημαϊκής επιχειρηματικότητας
- Θα πρέπει να εμπλακούν όσο γίνεται περισσότεροι από τους κοινωνικούς φορείς του νησιού στη διαδικασία της καινοτομίας και της αξιοποίησης της τεχνολογίας.
- Υπάρχει άμεση ανάγκη βελτίωσης του εκπαιδευτικού συστήματος και επένδυσης στην εκπαίδευση και επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού σε νέες τεχνολογίες με στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.
- Υπάρχει ανάγκη διασύνδεσης και ολοκλήρωσης των νέων τεχνολογιών με την τοπική ζήτηση π.χ. τουρισμός με υψηλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας, πληροφορική και τηλεματική για την υγεία κλπ.
- Το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης έχει ένα πολύ σημαντικό ρόλο να παίζει στην ανάπτυξη και ολοκλήρωση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και την ανάδειξη των ικανοτήτων των τοπικών επιχειρήσεων και θα πρέπει για τον σκοπό αυτό να υποστηριχθεί ένθερμα.
- Με εξαίρεση το ΙΤΕ, δεν εντοπίστηκαν άλλες περιπτώσεις εταιριών spin-off και Νέων Εταιριών Βασισμένων στην Τεχνολογία (NTBFs)

- Πρακτικά δεν υπάρχει υψηλή τεχνολογία στην Περιφέρεια
- Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη κατοχύρωσης και διαχείρισης πνευματικής ιδιοκτησίας καθώς και η έλλειψη ξένων άμεσων επενδύσεων.
- Η επικρατούσα επιχειρησιακή οργάνωση στην Περιφέρεια της Κρήτης είναι η οικογενειακή επιχείρηση, κύρια χαρακτηριστικά της οποίας είναι η εσωστρέφεια, η ισόβια συμμετοχή των μελών και η δυσκολία προσαρμογής και αποδοχής εξωγενών αλλαγών και παρεμβάσεων.
- Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι δεν έχουν αναπτυχθεί αρκετά οι δεσμοί με την τοπική κοινωνία ενώ δεν πρέπει να παραβλέπονται και οι εγγενείς αδυναμίες του συστήματος, όπως τα κενά του θεσμικού πλαισίου σχετικά με την αξιοποίηση της παραγόμενης - από τα ανώτατα ιδρύματα - γνώσης, η έλλειψη μηχανισμών χρηματοδότησης νέων επιχειρήσεων, η έλλειψη ενδιάμεσων φορέων, η περιορισμένη ζήτηση τεχνολογικών υπηρεσιών από τις τοπικές επιχειρήσεις και η δυσκολία προσέλκυσης ξένων επενδύσεων.

Κεφάλαιο 9: Μελέτη περίπτωσης II -Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας (Βόλος)

9.1 Η Περιφέρεια Θεσσαλίας

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας περιλαμβάνει τους νομούς Καρδίτσας, Λάρισας, Μαγνησίας και Τρικάλων. Με έδρα τη Λάρισα, η Περιφέρεια συγκεντρώνει ποσοστό 14,5% του πληθυσμού και παράγει 6,3% του ακ. εγχώριου προϊόντος της χώρας (4η μεγαλύτερη συμμετοχή μετά την Αττική, την Κεντρική Μακεδονία και τη Στερεά Ελλάδα). (ΕΣΥΕ, 2001). Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001, ο πληθυσμός της αυξήθηκε 2,6%, αύξηση χαμηλότερη από του συνόλου της χώρας (6,9%). Το ποσοστό φυσικής μείωσης του πληθυσμού αυξήθηκε από 1,32 άτομα ανά 1000 κατοίκους το 1998 σε 1,5 το 1999. (Πίνακας 21, ΕΣΥΕ, 2002)

Στην Περιφέρεια παράγεται 14,2% της αγροτικής παραγωγής της χώρας (η 2η μεγαλύτερη συμμετοχή μετά την Κεντρική Μακεδονία), 6,5% της μεταποιητικής παραγωγής και 5,2% των υπηρεσιών. Το 1/5 του προϊόντος της προερχόταν από τη γεωργία το 1990, ποσοστό που περιορίστηκε ελαφρά στο 18,6% το 1998. Με κατά κεφαλή προϊόν 3,70 εκατ. δρχ. το 2001, κατατάσσεται 8η με βάση το κριτήριο αυτό με 91% του μέσου όρου της Ελλάδας. Με το κατά κεφαλή προϊόν της Ελλάδας να αντιστοιχεί σε 64,7% του μέσου της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2001 σύμφωνα με την Eurostat (με βάση τον αυξημένο πληθυσμό που προέκυψε για το σύνολο χώρας από την απογραφή 2001), της αναλογεί ΑΕΠ ανά κάτοικο ίσο με 59% του μέσου της ΕΕ (61% το 2000). Με δηλωθέν εισόδημα 1,32 εκατ. δρχ. ανά κάτοικο το 2001 (78% του μέσου όρου Ελλάδας, άνοδος 8,8%) και 11.900 ευρώ/κάτοικο το 2005 (86% του μέσου όρου της χώρας), οι κάτοικοί

της πλήρωσαν κατά μέσο όρο για φόρο εισοδήματος 79 χιλ. δρχ., έναντι μέσου χώρας 142 χιλ. δρχ. το 2001 και 770 ευρώ το 2005 με αντίστοιχο μέσο όρο για την χώρα τα 1220 ευρώ. Στην περιφέρεια το 2002 αναλογεί 6,4% των φορολογουμένων, 5,4% του δηλωθέντος εισοδήματος της χώρας και 3,9% του φόρου εισοδήματος φυσικών προσώπων. (Οι Νομοί της Ελλάδας» www.economics.gr)

Η ανεργία στην Περιφέρεια μειώθηκε κατά 1,6 μονάδες το 2002 στο 10,6% του εργατικού δυναμικού, με 9,9% για το σύνολο της Ελλάδας, το 4ο υψηλότερο ποσοστό στη χώρα και το 2005 έφτασε το 8,2 % με αντίστοιχο μέσο όρο για την χώρα το 8,9%. Σύμφωνα με την Eurostat το εργατικό δυναμικό της περιφέρειας προβλέπεται να αυξηθεί κατά 1,5% την περίοδο 2000-2010, αύξηση πολύ χαμηλότερη από την προβλεπόμενη για την Ελλάδα ως σύνολο (4,3%). Στην 5ετία 1996-2000 δόθηκαν 210 άδειες λειτουργίας νέων μεταποιητικών επιχειρήσεων, 5,4% του συνόλου Ελλάδας, με τον αριθμό τους να αυξάνεται την τελευταία 2ετία. Στις επιχειρήσεις της αναλογεί 7,6% των επενδύσεων των βιομηχανικών επιχειρήσεων της χώρας την περίοδο 1999-2000, σύμφωνα με την Ετήσια Βιομηχανική Έρευνα της ΕΣΥΕ (2000), οι οποίες το 2000 μειώθηκαν 14%. Στις επιχειρήσεις που έχουν την έδρα τους στην περιοχή αναλογεί το 2,9% του κύκλου εργασιών των μεταποιητικών και κατασκευαστικών μονάδων της χώρας και 3,7% των εμπορικών. Της αναλογεί 14% των καλλιεργούμενων εκτάσεων στη χώρα. Είναι 1η παραγωγός περιφέρεια βαμβακιού με 40% της συνολικής παραγωγής, η 2η παραγωγός μήλων, τυριού και γάλακτος με 29%, 15% και 14% αντίστοιχα και η 3η τομάτας και σιταριού με 17%, το 2001. Οι τηλεφωνικές συνδέσεις στην περιφέρεια αυξήθηκαν κατά 1,3% το 2000, έχει δε ακόμη χαμηλό αριθμό συνδέσεων ανά 100 κατοίκους (45 με μέσο χώρας 54 το 2000). Το 2002 οι εγγραφές νέων επιβατικών ΙΧ μειώθηκαν 2,6% μετά από μείωση 3% το 2001, στις

12,9 χιλ. στο 4,8% των συνολικών. Ο αριθμός των αυτοκινήτων ανά 100 κατοίκους το 2001 ήταν 21 με μέσο όρο χώρας 31. (ΕΣΥΕ, 2001)

Με απορρόφηση 100,7% έκλεισε το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας στο πλαίσιο του Β' Κ.Π.Σ. Στα πλαίσια του Γ' Κ.Π.Σ. (2000-2006), ο συνολικός προϋπολογισμός του Π.Ε.Π. Θεσσαλίας ανέρχεται στα 929 εκ. ευρώ.(www.thessalia.gov.gr)

Πίνακας 21: Περιφέρεια Θεσσαλίας

		Περιφέρεια Θεσσαλίας	Μέσος όρος χώρας	Κατάταξη σε σχέση με τις 13 περιφέρειες
ΑΕΠ κατά κεφαλή	2001	3,70 εκατ.δρχ.	4,05	8
Αποταμιευτικές καταθέσεις ανά κάτοικο	2000	1,28 εκατ.δρχ.	1,79	11
Δηλωθέν εισόδημα ανά κάτοικο	2001	1,32 εκατ.δρχ.	1,69	8
Φόρος εισοδήματος ανά κάτοικο	2001	79 χιλ.δρχ.	142	11
Φυσική αύξηση πληθυσμού/ 1000 κατοίκους	1999	-1,50	-0,25	8
Μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης/ 1000 κατοίκους	2001	70	68	4
Μαθητές δημοτικού/ 1000 κατοίκους	2001	58	59	10
Ποσοστό ανεργίας	2002	10,6	90,9	4
Συμμετοχή στα συνολικά μεγέθη της χώρας				
ΑΕΠ	1998	6,3%		4
Φορολογούμενοι	2002	6,4%		3
Δηλωθέν στην εφορία εισόδημα	2002	5,4%		3
Φόρος εισοδήματος φ.π.	2002	3,9		3
Αποταμιευτικές καταθέσεις				4

Πηγή: www.thessalia.gov.gr

Με πρωτεύουσα τον Βόλο, ο νομός Μαγνησίας συγκεντρώνει ποσοστό 1,9% του πληθυσμού της χώρας, ο 9ος από την άποψη μεγέθους νομός, με τάση μείωσης, αφού σημειώνεται φυσική μείωση του πληθυσμού (υπεροχή γεννήσεων/1.000 κατοίκους: -1,3 το 1999) και με αναλογία μαθητών

δημοτικού ανά 1.000 κατοίκους ίση με τον μέσο όρο της Ελλάδας (59). Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001 ο πληθυσμός του νομού αυξήθηκε 4,3%. Παράγει 1,9% του ακ. εγχώριου προϊόντος της χώρας. Στη γεωργία αναλογεί το 11% του προϊόντος του νομού και εκεί παράγεται 2,5% του συνολικού γεωργικού προϊόντος της χώρας. Στη μεταποίηση αναλογεί το 21% (η 6η υψηλότερη συμμετοχή σε νομό), εκεί δε παράγεται 3,3% της συνολικής μεταποιητικής παραγωγής της χώρας (7^η μεγαλύτερη συμμετοχή). Στις επιχειρήσεις του αναλογεί 2-6% των επενδύσεων των βιομηχανικών επιχειρήσεων της χώρας την περίοδο 1995-2000, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ετήσιας Βιομηχανικής Έρευνας της ΕΣΥΕ, οι οποίες μετά από σημαντική άνοδο το 1999 υποχώρησαν το 2000. Με κατά κεφαλή προϊόν 3,97 εκατ. δρχ. κατατάσσεται 15ος με βάση το κριτήριο αυτό με 98% του μέσου όρου της Ελλάδας το 2001(ΕΣΥΕ, 2001). Στους κατοίκους του αναλογούν 24 αυτοκίνητα ανά 100 κατοίκους (μέσος όρος χώρας 31 το 2001), 0,8 νέες κατοικίες και 50 τηλεφωνικές συνδέσεις ανά 100 κατοίκους (μέσος όρος χώρας 0,8 και 54 αντίστοιχα το 2000). Το 2002 οι πωλήσεις καινούργιων επιβατικών Ι.Χ. μειώθηκαν 0,2% στις 3,9 χιλ. και αντιστοιχούσαν στο 1,4% του συνόλου της χώρας. Με δηλωθέν εισόδημα 1,51 εκατ. ανά κάτοικο το 2001 (6ος με 89% του μέσου όρου της χώρας και άνοδο 5,6%) και καταθέσεις 1,48 εκατ. δρχ. ανά κάτοικο το 2000, οι κάτοικοί του πλήρωσαν το 2001 κατά μέσο όρο για φόρο εισοδήματος 101 χιλ. δρχ., έναντι μέσου όρου για τη χώρα 142 χιλ. δρχ. Σε αυτόν αναλογεί 1,8% των φορολογουμένων (άνοδος 1,2% το 2002), 1,7% του δηλωθέντος εισοδήματος της χώρας (+9%) και 1,4% του φόρου εισοδήματος φυσικών προσώπων (+9,6%). Είναι η 5η παραγωγός περιοχή μήλων της χώρας με 7% της παραγωγής και η 7η τομάτας με 4,9% το 2001. (ΕΣΥΕ, 2002)

Συμπερασματικά, ο παραγωγικός ιστός της Περιφέρειας Θεσσαλίας βασίζεται σε παραδοσιακούς κλάδους της Ελληνικής οικονομίας και φαινομενικά ώριμους τεχνολογικά μεταποιητικούς κλάδους. Ο πρωτογενής

τομέας (και ιδιαίτερα η γεωργία) εξακολουθεί να παράγει σημαντικό μέρος του Περιφερειακού Ακαθάριστου Προϊόντος.

Στον μεταποιητικό τομέα, σημαντικότεροι κλάδοι είναι αυτοί των τροφίμων & ποτών, της κλωστοϋφαντουργίας - ένδυσης, ξύλου - επίπλου, της μεταλλουργίας & των μεταλλικών προϊόντων.

Πολύ σημαντική επίσης για την Περιφέρεια Θεσσαλίας είναι η συμβολή τόσο σε όρους απασχόλησης όσο και σε όρους συμμετοχής στο Ακαθάριστο Περιφερειακό προϊόν των τριτογενών δραστηριοτήτων όπως του εμπορίου, του τουρισμού και των κατασκευών. (ICAP, “Οικονομική Ανάλυση της περιφέρειας Θεσσαλίας», 2004)

Η Περιφέρεια της Θεσσαλίας είναι προικισμένη επίσης με σημαντικό δυναμικό τόσο σε ενδο-επιχειρησιακό επίπεδο, όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων (ικανοποιητικό επίπεδο σε παραγωγικές και επικοινωνιακές υποδομές, ανθρώπινο δυναμικό, υποδομές Έρευνας & Τεχνολογικής ανάπτυξης, Τριτοβάθμια Πανεπιστημιακά ιδρύματα, Φορείς στήριξης επιχειρήσεων). Όμως το δυναμικό αυτό παραμένει σε σημαντικό βαθμό ανεκμετάλλευτο.

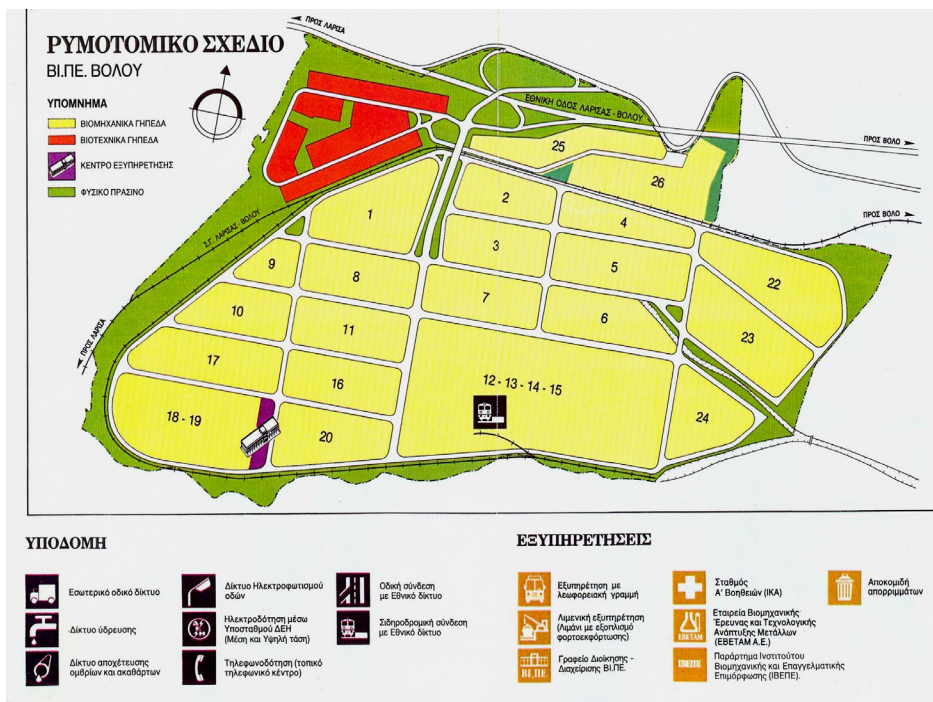
9.2 Το ιστορικό και οι στόχοι του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας

Ο Φορέας Διαχείρισης του ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε. με μετοχικό κεφάλαιο 520.000 Ευρώ, ιδρύθηκε τον Νοέμβριο του 2001 από τους σημαντικότερους αναπτυξιακούς και βιομηχανικούς φορείς της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Οι κύριοι στόχοι του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας είναι:

- Η δημιουργία νέων δυναμικών επιχειρήσεων, οι οποίες θα εξασφαλίζουν νέες θέσεις εργασίας και θα είναι οικονομικά βιώσιμες και ανεξάρτητες όταν εγκαταλείψουν τους χώρους των θερμοκοιτίδων του Πάρκου.
- Παροχή δυνατότητας σε υπάρχουσες επιχειρήσεις να αναπτύξουν νέα προϊόντα ή υπηρεσίες
- Ουσιαστική διασύνδεση του παραγωγικού και βιομηχανικού χώρου με τον Ερευνητικό και Πανεπιστημιακό ιστό.

Το ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε. με έδρα την Α΄ Βιομηχανική Περιοχή Βόλου (Σχήμα 21), έχει σαν κύριο στόχο την δημιουργία ενός περιβάλλοντος το οποίο να επιτρέπει την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, είτε με την δημιουργία νέων δυναμικών επιχειρήσεων, είτε με την παροχή των κατάλληλων υπηρεσιών σε υπάρχουσες επιχειρήσεις, έτσι ώστε να αναπτύξουν νέα προϊόντα ή υπηρεσίες.

Σχήμα 21: Ρυμοτομικό σχέδιο Α' ΒΙ.ΠΕ. Βόλου



Πηγή: Σύνδεσμος Βιομηχανιών Θεσσαλίας και Κεντρικής Ελλάδας. www.sbtke.gr

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι δύο ειδών:

Α. Υπηρεσίες Υποστήριξης

Οι υπηρεσίες υποστήριξης εξασφαλίζουν ομαλή λειτουργία της φιλοξενούμενης επιχείρησης, ώστε η διοίκησή της να μπορεί απερίσπαστη να συγκεντρώσει τις δυνάμεις στον κυρίως στόχο της, που είναι η προώθηση των νέων προϊόντων ή υπηρεσιών της, στην αγορά. Οι υπηρεσίες υποστήριξης περιλαμβάνουν:

- Παραχώρηση χώρων γραφείων, εργαστηρίων ή βιομηχανικών χώρων, με ιδιαίτερα χαμηλό τίμημα.
- Τήρηση βιβλίων και υπηρεσίες λογιστηρίου
- Υποδοχή, τηλεφωνικό κέντρο και γραμματειακή υποστήριξη
- Χρήση αίθουσας συσκέψεων

- Χρήση συνεδριακού χώρου
- Χρήση οπτικοακουστικών μέσων
- Φωτοτυπικό, fax, υπηρεσίες ταχυδρομείου και courier
- Υποδομή πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών
- Υπηρεσίες Πληροφόρησης
- Μικρό εστιατόριο

B. Υπηρεσίες Ανάπτυξης

Οι υπηρεσίες ανάπτυξης, προσφέρουν στη νέα επιχείρηση υποστήριξη, από ανθρώπους με εμπειρία, διευκολύνουν το στρατηγικό σχεδιασμό της και εξασφαλίζουν πόρους, που είναι αναγκαίοι για την περαιτέρω εξέλιξή της ήτοι:

- Προσφέρουν στο προσωπικό των θερμοκοιτίδων ένα μηχανισμό συνεχούς διάγνωσης και ικανοποίησης των αναγκών των πελατών.
- Επιτρέπουν την έγκαιρη εύρεση των απαραίτητων πόρων.
- Παρέχουν υποστήριξη και επιτήρηση οι οποίες είναι αναγκαίες για να εξασφαλιστεί ότι κάθε πόρος αξιοποιείται με το μεγαλύτερο δυνατό όφελος.
- Οι Υπηρεσίες Ανάπτυξης περιλαμβάνουν επίσης:
 - Την ολοκλήρωση ή βελτίωση του Επιχειρηματικού Σχεδίου
 - Την Ανάπτυξη του Προϊόντος ή της Υπηρεσίας
 - Την Ανάλυση της Αγοράς
 - Την Οργάνωση της επιχείρησης
 - Τον Οικονομικό Προγραμματισμό της επιχείρησης
 - Την εύρεση του κατάλληλου χρηματοδοτικού σχήματος
 - Την παροχή Συμβουλευτικών, Νομικών Υπηρεσιών και την Κατοχύρωση Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας
 - Τις Δημόσιες Σχέσεις και την Προβολή της επιχείρησης

9.3 Ο χώρος και οι επιχειρήσεις

Οι προσφερόμενοι χώροι του ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε. στην παρούσα φάση περιλαμβάνουν τα κτίρια των θερμοκοιτίδων στην Α' Βιομηχανική Περιοχή Βόλου σε οικοπεδική έκταση της ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε., ενώ στους στρατηγικούς στόχους της εταιρείας είναι η επέκταση των θερμοκοιτίδων και σε άλλες οικοπεδικές εκτάσεις σε περιοχές της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Τα κτίρια των θερμοκοιτίδων του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας στην Α' ΒΙ.ΠΕ. Βόλου (φωτογραφία 2) περιλαμβάνουν:

- Κτίριο Διοίκησης, το οποίο έχει συνολικό εμβαδόν 1.786 τ.μ. και αποτελείται από υπόγειο 260 τ.μ., ισόγειο 836 τ.μ., όροφο 648 τ.μ. και μία βιβλιοθήκη 42 τ.μ. Σε αυτόν τον χώρο έχουν διαμορφωθεί 10 θερμοκοιτίδες των 30 τ.μ. με μέγιστη χωρητικότητα τις 10 επιχειρήσεις.
- Βιομηχανοστάσιο συνολικού εμβαδού 2.325 τ.μ. το οποίο αποτελείται από πατάρι 305 τ.μ. και ισόγειο χώρο, ο οποίος περιλαμβάνει την αίθουσα παραγωγής 1.600 τ.μ., τα εργαστήρια 340 τ.μ. και τους βοηθητικούς χώρους επιφάνειας 80 τ.μ.

Στους χώρους αυτούς μπορούν να φιλοξενηθούν:

- 6 επιχειρήσεις με βιομηχανική δραστηριότητα σε ισάριθμες θερμοκοιτίδες εμβαδού 160 τ.μ. η κάθε μία
- 7 επιχειρήσεις με εργαστηριακές ανάγκες σε ισάριθμες θερμοκοιτίδες εμβαδού 47 τ.μ. η κάθε μία

- 16 επιχειρήσεις με ανάγκες γραφείου σε ισάριθμες θερμοκοιτίδες εμβαδού περίπου 30 τ.μ. η κάθε μία

Φωτογραφία 2 : Εξωτερική και Πανοραμική άποψη του ΤΕ.ΠΑ.Θ



Πηγή : www.tepathe.gr

Για να γίνει δεκτή μία εταιρεία σε μία από τις θερμοκοιτίδες του ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

1. Συμπληρώνεται η Αίτηση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για εγκατάσταση στις θερμοκοιτίδες του ΤΕ.ΠΑ.Θ.
2. Η αίτηση συνοδεύεται από σύντομο Επιχειρηματικό Σχέδιο που περιέχει τα παρακάτω:
 - 1) Περίληψη
 - 2) Περιγραφή της Δραστηριότητας
 - Σκοπός
 - Συγκριτικά πλεονεκτήματα
 - Σχέση με ερευνητικά ιδρύματα
 - 3) Περιγραφή Προϊόντος / Υπηρεσίας
 - Συγκριτικά πλεονεκτήματα όσον αφορά την αγορά
 - Ανάπτυξη προϊόντος / υπηρεσίας

- 4) Πνευματικά Δικαιώματα
 - Πατέντες, τεχνογνωσία
 - Εμπόδια εισόδου στην αγορά
 - 5) Ανάλυση Αγοράς
 - Μέγεθος, ρυθμός ανάπτυξης, χαρακτηριστικά, τομείς
 - 6) Πελάτες
 - Κατηγορίες
 - Ποιος επηρεάζει την αγορά
 - 7) Ανταγωνισμός
 - 8) Μάνατζμεντ
 - Μέσο-μακρο-πρόθεσμα
 - Ανάγκες, προσωπικό, κίνητρα
 - 9) Λειτουργία της Επιχείρησης
 - Παραγωγική διαδικασία, ποιότητα
 - 10) Χρηματοδότηση
 - Τρόποι χρηματοδότησης
 - Ανάλυση χρηματοροών
3. Με την υποβολή της αίτησης, η διαδικασία που ακολουθείται στη συνέχεια είναι η εξής: Ο Γενικός Διευθυντής του ΤΕ.ΠΑ.Θ. ελέγχει τις προτάσεις και προωθεί όσες κρίνει ότι παρουσιάζουν ενδιαφέρον, στο Δ.Σ. του ΤΕ.ΠΑ.Θ., το οποίο αποφασίζει να προτείνει την αποδοχή τους ή την απόρριψη, δικαιολογώντας τις. Όσες επιχειρήσεις γίνουν αποδεκτές υπογράφουν το συμβόλαιο (μεταξύ ΤΕ.ΠΑ.Θ. & Εταιρείας), το οποίο αρχικά έχει ισχύ δώδεκα (12) μήνες (δοκιμαστική περίοδος). Με την πάροδο των δώδεκα (12) μηνών, η εταιρεία υποχρεούται να ζητήσει την παράταση της σύμβασης ή όχι υποβάλλοντας και σύντομο απολογισμό και προγραμματισμό για την επόμενη περίοδο (συνήθως 1 χρόνο). Αν κριθεί ικανοποιητικός, ανανεώνεται για άλλους δώδεκα (12) μήνες (συνήθως).

Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρι περίπου 3 χρόνια, οπότε εξετάζεται η δυνατότητα να αποχωρήσει η εταιρεία, ιδιαίτερα αν δεν υπάρχει επαρκής χώρος για την ανάπτυξή της. Αυτό δεν είναι υποχρεωτικό και εξετάζεται κατά περίπτωση.

Οι φιλοξενούμενες επιχειρήσεις στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του Πάρκου είναι οι εξής (Πίνακας 22).

Πίνακας 22: Επιχειρήσεις του ΤΕΠΑΘ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	
F.T.S. A.E. – Future Technology Systems A.e.	Εφαρμογές συστημάτων υψηλής τεχνολογίας: Βιομηχανικός Σχεδιασμός Προϊόντων, ταχεία πρωτοτυποποίηση, αντίστροφη μηχανολογία & μετρολογία, μεταφορά τεχνολογίας - τεχνογνωσίας	www.fts.gr
TECHTRANS HELLAS	Μεταφορά Τεχνογνωσίας, μεσιτεία καινοτομικών τεχνολογιών και προϊόντων, τεχνοοικονομική υποστήριξη, πιλοτική παραγωγή καταλυτικών υλικών από ζεόλιθους	
Service Print A.E.	Πιλοτική εκτυπωτική μονάδα ψηφιακών εκτυπώσεων	
KOMEL A.E.	Συστήματα υψηλής τεχνολογίας - Λογισμικό - Αυτοματισμοί	http://www.komel.gr
ONLINE LEARNING	Ανάπτυξη λογισμικού - Δικτυακές υπηρεσίες	http://www.onlinelearning.gr
ARGOnet – ΘΕΣΣΑΛΙΑ NET A.E.	Παροχή υπηρεσιών Internet και τηλεπικοινωνίας	http://www.argo.net.gr
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	Ξηραντήρια υπέρυθρης ακτινοβολίας για βιομηχανικές χρήσεις	
I.M.B. (Internet Multimedia Bureau)	E-Commerce. Ανάπτυξη εφαρμογών στο Internet. Ιστοσελίδες με πρόγραμμα διαχείρισης περιεχομένων (CMS - Content Management Systems. Τεχνολογία FLASH Πολυμέσων και εφαρμογές με πολυμέσα. Σχεδιασμός Ιστοσελίδας, Λογότυπου κ.α. Ανάπτυξη CD-ROM & DVD-ROM	www.imb.gr
ΣΠΥΡΟΣ ΓΙΑΝΝΙΚΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Καινοτόμος μέθοδος πλαστικοποίησης και συσκευασίας CD ROM.	
PIXEL SELECTIVE PLATING	Επιφανειακές κατεργασίες ηλεκτρονικών εξαρτημάτων.	

TEK - N. MAMAΛΟΥΔΗΣ	Πιλοτική χύτευση μικρο-εξαρτημάτων χαμηλής τήξης κραμάτων	http://www.wax-rolls.com
Κ. ΤΖΙΦΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	Ανάπτυξη συστημάτων ρομποτικής και βιομηχανικών αυτοματισμών	
DIGITAL HORIZON	Συστήματα Αυτοματοποίησης & Διαδικασιών - Κατασκευή Λογισμικού	

Πηγή: Επιτόπια έρευνα

Από τις παραπάνω εταιρείες μέχρι τις αρχές του 2006, οι τρεις είχαν αποχωρήσει από το πάρκο επιτυχώς και μόνο μια διέκοψε την λειτουργία της.

Μέτοχοι του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας είναι μια σειρά από δημόσιους φορείς περιφερειακής εμβέλειας όπως η Εταιρεία Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Μετάλλων (EBETAM Α.Ε.) η οποία είχε ιδρυθεί το 1985 από την ΓΓΕΤ, η Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανίας, το Επιμελητήριο Λάρισας και η Εταιρεία Ανάπτυξης Επιμελητηρίου Μαγνησίας, η Αναπτυξιακές Εταιρείες Τρικάλων, Καρδίτσας και Μαγνησίας, ο Σύνδεσμος Βιομ. Θεσσαλίας και Κεντρικής Ελλάδας, οι Δήμοι Βόλου και Αισωνίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, το Περιφερειακό Ταμείο Συνοχής, η Τράπεζα Αττικής, Συνεταιριστική Τράπεζα Καρδίτσας, η Χαλυβουργία Θεσσαλίας Α.Σ.Ε.Ε. και αρκετές άλλες εταιρείες κυρίως του κλάδου των κατασκευών.

Είναι φανερό λοιπόν η εταιρειο-κεντρική ταυτότητα του πάρκου της Θεσσαλίας γεγονός που ενισχύεται από την περιορισμένη συμμετοχή ερευνητικών και ακαδημαϊκών φορέων στην σύνθεση των μετόχων.

Σύμφωνα με την επιτόπια έρευνα, ο κύριος λόγος εγκατάστασης μιας εταιρείας που επιθυμεί να δραστηριοποιηθεί ή ήδη δραστηριοποιείται στην περιφέρεια στον χώρο του Πάρκου είναι το ελκυστικό και σύγχρονο

περιβάλλον υποδομών σε συνδυασμό με το προσιτό ενοίκιο. Η δικτύωση των εγκατεστημένων επιχειρήσεων δεν υποστηρίζεται οργανωμένα από τον φορέα διαχείρισης του πάρκου και η έλλειψη επιχειρηματικής κουλτούρας και συναγωνιστικής / ανταγωνιστικής νοοτροπίας ενισχύει την οργανωτική απόσταση μεταξύ των επιχειρήσεων.

Ωστόσο, το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας παρά την μικρή του ηλικία και χάρη στην πρωτοβουλία του φορέα διαχείρισής του έχει καταφέρει να προβληθεί στην ευρύτερη περιφέρεια Θεσσαλίας αλλά και στο σύνολο της χώρας κυρίως μέσω της συμμετοχής σε ημερίδες και συνέδρια. Σύμφωνα με τις συνεντεύξεις των στελεχών, η ζήτηση για χώρους τα τελευταία δύο χρόνια (2004-2006), έχει αυξηθεί σημαντικά και προέρχεται σε μεγάλο ποσοστό από νέους ή εν δυνάμει επιχειρηματίες από το σύνολο της περιφέρειας Θεσσαλίας και εκτός αυτής. Αυτή η αύξηση όμως δεν έχει συμπαράσχει και την περαιτέρω ανάπτυξη των υποδομών (υλικών και άυλων) που θεωρούνται απαραίτητες για την λειτουργία του πάρκου ως πόλου καινοτομίας και μοχλού αναπτυξιακής δραστηριότητας της περιφέρειας, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην έλλειψη σχετικών κονδυλίων ή/ και αδυναμία απορρόφησης των προσφερόμενων μέσω ερευνητικών έργων.

Όλες οι εγκατεστημένες στο Τεχνολογικό Πάρκο επιχειρήσεις απασχολούν μεγάλο ποσοστό εξειδικευμένου προσωπικού - πτυχιούχων ΑΕΙ/ΤΕΙ, με σημαντικές δεξιότητες και επιστημονικές γνώσεις - κάποιες σε ποσοστό 95% του συνόλου των εργαζομένων τους (ΚΟΜΕΛ και On-line learning). Στην πλειοψηφία τους οι εγκατεστημένες επιχειρήσεις θεωρούνται μικρές ή πολύ μικρές (ατομικές) επιχειρήσεις με μέγιστο συνολικό προσωπικό 10 εργαζόμενους ανά επιχείρηση (δεν υπολογίζονται οι εξωτερικοί συνεργάτες).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο Πάρκο στις αρχές του 2006 έχουν ήδη δημιουργηθεί δύο εταιρείες spin-off από ερευνητές των εργαστηρίων H/Y – Επικοινωνίας και Αγρομετεωρολογίας αντίστοιχα, η πρώτη δραστηριοποιείται στα συστήματα κινητής τηλεφωνίας και η δεύτερη σε μετρήσεις αγρομετεωρολογίας. Σημαντική δραστηριότητα έχουν αναπτύξει και οι εταιρείες Phasmetrics στον τομέα των συστημάτων μετρήσεων και πιστοποίησης ακτινοβολιών και Aslanidis ως θυγατρική του επιχειρηματικού οργανισμού «Συστήματα Ασφαλείας».

Περισσότερο καινοτόμες σε όρους παραγόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, στην διάρκεια της μέχρι τώρα ζωής τους, θεωρούνται οι εταιρείες KOMEL και On-line learning με περιφέρεια εμβέλειας μεγαλύτερη των 50χλμ. και συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα.

Το Πάρκο συμμετείχε ως φορέας υλοποίησης στο πρόγραμμα INVENT (Καινοτόμα Εγχειρήματα στη Θεσσαλία) που στοχεύει στην εφαρμογή μιας σειράς δια-κλαδικών καινοτόμων ενεργειών στην Περιφέρεια Θεσσαλίας:

- **Εστιάζει** στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και ενθαρρύνει τη δημιουργία καινοτόμων επιχειρήσεων, οι οποίες συνδέονται με εκπαιδευτικά ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα.
- **Ενθαρρύνει** προσπάθειες σύστασης νέων καινοτόμων επιχειρήσεων και εταιρειών τεχνολογικών (spin offs), στον τομέα της υψηλής τεχνολογίας, του τουρισμού, της μεταλλουργικής βιομηχανίας και των αγροτικών εκμεταλλεύσεων.
- **Παρέχει** ως πλαίσιο υποστήριξης, το Περιφερειακό Κέντρο Υποστήριξης Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας (RISC), με αποστολή την προώθηση καινοτόμων ενεργειών στη Θεσσαλία μέσα από την ανάπτυξη νέων προϊόντων.

- **Ενισχύει** τη δημιουργία, διάδοση και αφομοίωση των γνώσεων εντός της παραγωγικής δομής ως πρωταρχική πηγή καινοτομιών και περιφερειακού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Το πρόγραμμα ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2003 και είχε συνολικό προϋπολογισμό 3.870.000 ευρώ.

9.4 Ο Ερευνητικός φορέας και ο ρόλος του

Το Κέντρο Έρευνας, Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας (Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ.) είναι ένα Ενιαίο Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου, κοινωφελούς και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, εποπτευόμενο από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (Γ.Γ.Ε.Τ.) του Υπουργείου Ανάπτυξης, και ιδρύθηκε τον Ιανουάριο του 2006.

Σκοπός του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. είναι η διεξαγωγή βασικής και κυρίως εφαρμοσμένης και τεχνολογικού χαρακτήρα έρευνας, η ανάπτυξη εφαρμογών και παραγωγή προϊόντων για τη βιομηχανική, οικονομική και κοινωνική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, καθώς και η παροχή υπηρεσιών για την ερευνητική και τεχνολογική υποστήριξη της παραγωγικής διαδικασίας και της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης.

Το Κέντρο περιλαμβάνει την Κεντρική Διεύθυνση και αποτελείται από τέσσερα Ινστιτούτα:

1. Το Ινστιτούτο Μηχατρονικής (ΙΜΤΡΟΝΙΚΣ)
2. Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Διαχείρισης Αγρο-οικοσυστημάτων (ΙΤΕΔΑ)
3. Το Ινστιτούτο Βιοϊατρικής, Έρευνας και Τεχνολογίας (ΙΒΕΤ)

4. το Ινστιτούτο Σωματικής Απόδοσης & Αποκατάστασης (ΙΣΑΑ)

Η ίδρυση του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ στην Περιφέρεια Θεσσαλίας εξυπηρετεί την πολιτική ανασχεδιασμού του ερευνητικού ιστού της χώρας στη βάση της ισόρροπης γεωγραφικά κατανομής του επιστημονικού δυναμικού και στήριξης της Περιφερειακής Ανάπτυξης. Το Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ αναπτύσσεται και στους τέσσερις νομούς της Θεσσαλίας.

Η Κεντρική Διοίκηση του ΚΕΤΕΑΘ εδρεύει στον Βόλο και στεγάζεται στο Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας. Αντικείμενό της είναι η διοικητική λειτουργία του Κέντρου και των τεσσάρων Ινστιτούτων που βρίσκονται κατανεμημένα στους τέσσερις νομούς της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Οι στόχοι του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ το διαφοροποιούν από τα υπάρχοντα αντίστοιχα κέντρα της Κρήτης και της Θεσσαλονίκης. Τα επιστημονικά πεδία του κέντρου, είναι: Μηχατρονική, Αγροτεχνολογία, Βιο-ιατρική έρευνα και τεχνολογία, Σωματική απόδοση και αποκατάσταση. Το Κέντρο θα είναι ενιαίος φορέας που θα διευκολύνει την ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των Ινστιτούτων και Εργαστηρίων που θα ιδρυθούν.

Η παρουσία του Κ.Ε.ΤΕ.Α. στην Θεσσαλία στοχεύει να:

- Ενισχύσει την βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής και την επιχειρηματικότητα μέσα από τις υπάρχουσες εταιρείες και τη δημιουργία νέων βασισμένες στην οικονομία της γνώσης
- Δημιουργήσει ένα φορέα παροχής υπηρεσιών στη βιομηχανία και σύνδεσης της με τις ερευνητικές και τεχνολογικές δραστηριότητες των ινστιτούτων και τεχνοβλαστούς σε εξειδικευμένους τεχνολογικούς τομείς,

- Βοηθήσει την πρωτογενή γεωργική παραγωγή και την εξέλιξη της στο πλαίσιο των νέων συμφωνιών επιδότησης,
- Ισχυροποιήσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Θεσσαλία με συμπληρωματικές υποδομές που είναι απαραίτητες και θα προσελκύσει και συγκρατήσει επιστημονικό δυναμικό, ενώ παράλληλα θα ενεργοποιήσει το υπάρχον,
- Δημιουργήσει το πρώτο κύτταρο ενός ερευνητικού ιστού που είναι απαραίτητος για την αξιοποίηση ερευνητών και των αποτελεσμάτων των προσπαθειών τους και για την ισόρροπη ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ), καθώς ο φορέας θα είναι ανοιχτός σε κάθε επιστήμονα συμπεριλαμβανομένων ιδιαίτερα και όσων ενεργοποιούνται στο χώρο του ΠΘ,
- Δημιουργήσει προϋποθέσεις και δομές για την άντληση πόρων (Δημόσιων και Ιδιωτικών) που σήμερα δεν μπορούν ή δεν δύνανται να πραγματοποιηθούν από το Πανεπιστήμιο,
- Συμμετέχει στις δραστηριότητες μεγαλύτερης κλίμακας ερευνών με ευελιξία και σε επιχειρηματικά σχήματα μεταφοράς τεχνολογίας, όπως το Τεχνολογικό Πάρκο.
- Υποστηρίζει την έρευνα, καθώς και υπηρεσίες προσανατολισμένες στα προβλήματα του χώρου της Περιφέρειας,
- Χρηματοδοτεί τη δημιουργία ερευνητικών υποδομών στον ευρύτερο χώρο που θα αξιοποιηθούν από το Π.Θ., τις επιχειρήσεις, και τη γεωργία και γενικότερα την κοινωνία της περιοχής.

Η Κεντρική Διεύθυνση, που συνεπικουρείται από το διοικητικό ενός εκάστοτε Ινστιτούτου προσωπικό και που λειτουργεί στην έδρα του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ., είναι αρμόδια για το χειρισμό όλων των θεμάτων της υπηρεσιακής και μισθολογικής κατάστασης του οποιασδήποτε φύσης προσωπικού του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ., για την κατάρτιση και παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ., τη φροντίδα για τη

διαχείριση των αναγκών για τη λειτουργία του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. υλικών και εφοδίων και την είσπραξη των οποιωνδήποτε εσόδων, για τα θέματα αλληλογραφίας, πρωτοκόλλου, γενικού αρχείου και γενικά για όλα τα θέματα διοικητικής μέριμνας που αφορούν στη λειτουργία του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. και των Ινστιτούτων του.

9.5 Συμπεράσματα

Μια σειρά από κρίσιμους παράγοντες διαμορφώνουν συνθήκες αστάθειας και εγκυμονούν κινδύνους για το περιφερειακό σύστημα ανταγωνιστικότητας στην Θεσσαλία (Πίνακας 23). Τέτοιοι παράγοντες είναι:

- Η διαρθρωτική κρίση και οι ανάγκες προσαρμογής των επιχειρήσεων στους βασικούς τομείς δραστηριότητας (ανάγκες τεχνολογικής προσαρμογής των επιχειρήσεων, βελτίωσης των προϊόντων τους με βάση τα νέα καταναλωτικά πρότυπα και πρότυπα ποιότητας, υιοθέτησης νέων επιχειρηματικών πρακτικών)
- Έλλειψη ικανού εξειδικευμένου αριθμού στελεχών που θα οδηγήσουν τις επιχειρήσεις στην νέα οικονομία και κυρίως δυσκολία στην δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος για την προσέλκυση στελεχών.
- Αδυναμία του επιχειρηματικού κόσμου και ιδιαίτερα στις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις να κατανοήσουν τα πλεονεκτήματα των νέων τεχνολογιών και τεχνολογικών εφαρμογών.
- Έλλειψη κατεύθυνσης για ένα κοινό όραμα περιφερειακής ανάπτυξης.
- Περιορισμένη ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων - των επιχειρήσεων και των φορέων έρευνας και Τεχνολογίας και των φορέων χάραξης πολιτικής και στρατηγικής αντίστοιχα.

- Αναποτελεσματική κινητοποίηση και ενημέρωση του επιχειρηματικού κόσμου.
- Το διογκούμενο πρόβλημα του πρωτογενούς τομέα και η ανησυχία που δημιουργεί η πιθανή αποτυχία της προσαρμογής του σε μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων που άμεσα ή έμμεσα εξαρτώνται από αυτόν.

Πίνακας 23: Η ανταγωνιστικότητα στην Περιφέρεια Θεσσαλίας - Πλεονεκτήματα - ευκαιρίες και Αδυναμίες – κίνδυνοι

Πλεονεκτήματα και ισχυρά σημεία	Αδυναμίες και προβλήματα	Κίνδυνοι	Ευκαιρίες για ανάπτυξη
<ul style="list-style-type: none"> • Ευνοϊκές συνθήκες ζήτησης • Δυναμικοί κλάδοι & συμπληρωματικοί κλάδοι • Κατανόηση και ανταπόκριση σε μέτρα οργανωτικής αλλαγής και βελτίωσης της ποιότητας και εκμετάλλευση των επενδυτικών κινήτρων • Ανάπτυξη E & T υποδομών και υπηρεσιών 	<ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομικές συνθήκες • Ανυπαρξία συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων • Έλλιπής πληροφόρηση και αξιοποίηση της υποδομής E & Tα • Περιορισμένη αξιοποίηση νέων τεχνολογιών και καινοτομίας • Τεχνολογική εξάρτηση - Έλλειψη εξειδικευμένων προμηθευτών εξοπλισμού και τεχνολογικών υπηρεσιών • Ασθενείς επιχειρηματικές ικανότητες και στελεχιακό δυναμικό 	<ul style="list-style-type: none"> • Υποχώρηση σε ανταγωνιστικές στρατηγικές χαμηλού κόστους και προστιθεμένης αξίας • Αδυναμία αξιοποίησης της τεχνολογικής εξέλιξης 	<ul style="list-style-type: none"> • Η διαμόρφωση νέων προτύπων κατανάλωσης και ζήτησης προϊόντων με νέα χαρακτηριστικά • Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών • Ανάπτυξη και αξιοποίηση των υποδομών • Προοπτικές για συνεργασίες • Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας, διάχυση καινοτόμων πρακτικών διοίκησης και κατάρτιση στελεχών και επιχειρηματιών • Οι πόροι και οι προτεραιότητες του 3ου ΚΠΣ και του 5ου Προγράμματος Πλαισίου για την E&T

Πηγή: www.keta.gr

Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας αντιμετωπίζει με τη σειρά του μια άλλη σειρά προκλήσεων που σχετίζονται με την έλλειψη δημόσιας χρηματοδότησης, την απουσία οργανωμένης και συνεχούς ενημέρωσης του κοινού για τις δραστηριότητες του, την έλλειψη προσωπικού

εξειδικευμένου σε ζητήματα που αφορούν στην καινοτομία αλλά και στην οργανωτική και λειτουργική δομή του τεχνολογικού πάρκου. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο σχετικά μικρός χρόνος λειτουργίας του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας δεν επιτρέπει την εξαγωγή τελικών συμπερασμάτων σχετικά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζει πρακτικά και θεσμικά. Ωστόσο δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι τα τεχνολογικά πάρκα είναι ζωντανοί οργανισμοί που επηρεάζονται από, και επηρεάζουν όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και πρέπει να προσαρμόζονται στις εξωτερικές μεταβολές και παρεμβάσεις διαθέτοντας ένα σαφές σύστημα λειτουργίας και οργάνωσης.

Η κυριαρχία του πρωτογενούς τομέα στην περιφέρεια Θεσσαλίας, οι χαλαροί δεσμοί με την ερευνητική υποδομή της Περιφέρειας και η έλλειψη σταθερών διασυνδέσεων με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας είναι προβλήματα που πρέπει και θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν από το πάρκο με σωστό σχεδιασμό και να μετατραπούν σε πλεονεκτήματα, καθώς επίσης και ο σαφής επιχειρηματικός προσανατολισμός του πάρκου. Σημαντική είναι η ανάγκη δημιουργίας υποδομών μεταφοράς τεχνολογίας και η προσέλκυση ξένων επενδύσεων.

Οι γενικές οικονομικές συνθήκες της εποχής, ο επιχειρηματικός κίνδυνος της καινοτομίας και η ανάγκη ύπαρξης αποτελεσματικού μηχανισμού υποστήριξης των επιχειρήσεων σε όλες τις περιοχές της Θεσσαλίας υποδεικνύουν έναν σημαντικό ρόλο στο Τεχνολογικό Πάρκο το οποίο μπορεί να λειτουργήσει σαν φορέας παρακολούθησης της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας της περιφέρειας.

Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας οφείλει να αναπτύσσει επίσης πρωτοβουλίες ευαισθητοποίησης του πληθυσμού (κυρίως των νέων και των ανέργων) για την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας και την καταξίωση του νέου επιχειρηματία μέσω π.χ. καθιέρωσης ενός ετήσιου

διαγωνισμού βράβευσης και υποστήριξης υλοποίησης επιχειρηματικών σχεδίων νέων ή παρουσιάζοντας σε συνεργασία με το Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. σύγχρονες επιτυχημένες επιχειρηματικές πρακτικές και εργαλεία που εφαρμόζονται από επιχειρήσεις σε διεθνή ή εθνικό - τοπικό επίπεδο καθώς και κάθε δημοσίευση, έρευνα ή μελέτη που αφορά προϊόντα, χώρες, κλάδους ή τομείς και μπορεί να είναι χρήσιμες στις επιχειρήσεις της περιφέρειάς μέσα από σχετικές εκδόσεις.

Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού φορέων στήριξης των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων σε περιφερειακό επίπεδο, με περιορισμένη όμως τις περισσότερες φορές τομεακή εξειδίκευση και ο ανεπαρκής συντονισμός τους σε συνδυασμό με το χαμηλό συνήθως επίπεδο των υπηρεσιών που παρέχουν οι φορείς αυτοί, δημιουργούν κενά και σύγχυση στις επιχειρήσεις. Η σύγχυση αυτή επεκτείνεται και στον χώρο των διαθέσιμων εξειδικευμένων συμβούλων επιχειρηματικών υπηρεσιών καθώς και των υπηρεσιών που προσφέρονται από την χρηματοπιστωτική αγορά και οδηγούν σε περιορισμένη και μερική αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους καθώς και των εργαλείων και πόρων που τους είναι διαθέσιμοι. Σε αυτό το σημείο θα μπορούσε να επέμβει ουσιαστικά το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας με την δημιουργία ενός Κέντρου Υπηρεσιών Εξειδικευμένων Επιχειρηματικών Συμβούλων.

Σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, δεν υπάρχουν συγκροτημένες ομάδες επιχειρήσεων οι οποίες να κάνουν συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ τους, να μαθαίνουν μέσα από την αλληλεπίδρασή τους και να δημιουργούν συνέργιες μέσα από τη συνεργασία τους. Παρά το γεγονός ότι σε κάθε θεσσαλικό νομό υπάρχουν δίκτυα αλληλεξάρτησης ανάμεσα σε επιχειρήσεις διαφορετικού μεγέθους, κλάδου και παρεχόμενων υπηρεσιών, δεν έχουν αναπτυχθεί συστηματικές σχέσεις συνεργασίας και δικτύωσης. Για να κινηθούν οι επιχειρήσεις προς αυτή τη κατεύθυνση, ένα πρώτο βήμα

είναι να σχηματίσουν δίκτυα προβληματισμού , τα οποία είναι δυνατό αργότερα να μετεξελιχθούν σε clusters και δίκτυα μάθησης.

Το πάρκο θα μπορούσε με την ανάλογη χρηματοδότηση και το κατάλληλο προσωπικό να οργανώσει την συγκρότηση περιφερειακών δικτύων αλληλεπίδρασης και προβληματισμού για θέματα καινοτομίας και ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας που θα λειτουργήσουν ως επιτυχημένα παραδείγματα και θα μετεξελιχθούν σε clusters και δίκτυα μάθησης. Ένας στόχος που θα χρειαστεί αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα για να αποδώσει τα επιθυμητά αποτελέσματα και θα πρέπει να συγχρονιστεί με άλλες πρωτοβουλίες ενίσχυσης π.χ. της επιχειρηματικής κουλτούρας της Περιφέρειας.

Κεφάλαιο 10: Μελέτη περίπτωσης III -Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου

10.1 Λίγα λόγια για το Λαύριο

Το Λαύριο ήταν ονομαστό στην αρχαιότητα για τον ορυκτό του πλούτο (Κονοφάγος 1980). Το 1861 αναζωπυρώθηκε το ενδιαφέρον για νέα εκμετάλλευση αυτού του πλούτου και έτσι άρχισε να δημιουργείται μια νέα πόλη κοντά στα αρχαία μεταλλεία. Μέχρι τότε όλη η περιοχή ήταν αδόμητη εκτός από τον συνοικισμό Κυπριανού που ήταν ψαροχώρι.

Το 1873 ιδρύεται η Ελληνική Εταιρεία Μεταλλουργείων Λαυρίου και δύο χρόνια αργότερα, το 1875, ιδρύεται η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων που εγκαταστάθηκε στον Κυπριανό. Οι εργασίες των μεταλλευτικών εταιρειών αποτέλεσαν την πρώτη βαριά βιομηχανία στην Ελλάδα, τη μεγαλύτερη εκείνης της εποχής των Βαλκανίων και το Λαύριο έγινε ένα από τα πιο αξιόλογα μεταλλευτικά κέντρα του κόσμου.

Η βιομηχανική ανάπτυξη συντέλεσε ώστε το Λαύριο να πάρει την πρωτοπορία σε πολλούς κοινωνικούς και πολιτιστικούς τομείς.

Ήταν η πρώτη ελληνική πόλη που χρησιμοποίησε το τηλέφωνο (1882) και η πρώτη που ηλεκτροφωτίστηκε με λάμπες βολταϊκού τόξου (1887). Η εγγραφή των μετοχών των εταιρειών του Λαυρίου ήταν η πρώτη χρηματιστική πράξη που έγινε στην Αθήνα και μιας και δεν υπήρχε χρηματιστήριο, ο τόπος της αγοραπωλησίας ήταν το καφενείο η "Ωραία Ελλάς". Ο πρώτος ελληνικός σιδηρόδρομος (1884) συνέδεε το Λαύριο με την Αθήνα.

Ο Ελληνικός συνδικαλισμός έχει πατρίδα του το Λαύριο («Τα Λαυρεωτικά») που αποτέλεσε το χώρο διαμόρφωσης της πρώτης γενιάς βιομηχανικών εργατών, τεχνικών και εργοδηγών και το χώρο διαμόρφωσης ταξικής συνείδησης του πρώιμου ελληνικού βιομηχανικού προλεταριάτου. Ενώ η βιομηχανία έφερε στο Λαύριο την ακμή, τον πλούτο και την αρχοντιά για μια μερίδα της Ελληνικής κοινωνίας που πέρασε από την πόλη ή συγκροτήθηκε τοπικά, η Λαυρεωτική ζωή που εξουσιαζόταν από το μεταλλείο και ιδιαίτερα η ζωή των εργατών ήταν σκληρή με εξαντλητικά ωράρια, έλλειψη αργιών, σκληρές συνθήκες εργασίας, ιδιαίτερα στις στοές, και πενιχρούς μισθούς.

Ο πληθυσμός του Λαυρίου ήταν ετερογενής και δημιουργήθηκε με την εισροή εργατών και άλλου προσωπικού των εταιρειών από το εξωτερικό και από διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Οι Ιταλοί μηχανικοί και εργοδηγοί και οι Ισπανοί καμινευτές αντιπροσωπεύουν τη σημαντικότερη μετανάστευση από το εξωτερικό, ενώ από το 1887 ως το 1892 Μανιάτες δημιουργούν το συνοικισμό της Νεάπολης. Από τα Βίλια, την Κάρυστο, το Λιδωρίκι και άλλες περιοχές της χώρας παρατηρούνται κύματα εσωτερικής μετανάστευσης προς το Λαύριο.

Το Νυχτοχώρι ήταν η παλαιότερη συνοικία του Λαυρίου μετά το Ψαροχώρι του Κυπριανού. Όπως δηλώνει η ονομασία, η συνοικία αυτή κτίστηκε βασικά σε νυχτερινές ώρες γιατί αυτές ήταν οι μόνες ώρες που είχαν στην διάθεσή τους οι εργαζόμενοι.

Η εξόρυξη των μεταλλευμάτων γινόταν έξω από το Λαύριο (κυρίως στην Πλάκα και στην Καμάριζα) και χρειάστηκε η σιδηροδρομική σύνδεση των ορυχείων με την πόλη καθώς και η σύνδεση των εργοταξίων μέσα στο ίδιο το Λαύριο.

Σήμερα, ο οικισμός του Λαυρίου περιλαμβάνει τις περιοχές: Νυχτοχώρι, Νεάπολη, Κέντρο και Κυπριανός. Το μέσο υψόμετρο εδάφους είναι 10μ.. Στην πόλη του Λαυρίου ζουν 8.846 κάτοικοι (ΕΣΥΕ 1991).

Το Λαύριο απέχει 52 χλμ. από το κέντρο της Αθήνας. Η πρόσβαση στο Λαύριο γίνεται οδικά, είτε μέσω της παραλιακής λεωφόρου Σουνίου (Βάρη, Σαρωνίδα, Φωκαία, Σούνιο), είτε μέσω της Αττικής οδού η οποία οδηγεί μέχρι το Διεθνές Αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος» και συνεχίζεται από την Λεωφόρο Λαυρίου που διασχίζει τα Μεσόγεια.

Αν και το μεγαλύτερο μέρος της σημερινής τουριστικής κίνησης εστιάζεται στην περιοχή του Σουνίου και του Εθνικού Δρυμού, το Λαύριο παρουσιάζει ένα αυξανόμενο τουριστικό ενδιαφέρον για τρεις κυρίως λόγους: (α) ολοένα και περισσότερο εκτιμάται η αξία των σωζόμενων μεταλλευτικών - μεταλλουργικών συγκροτημάτων του Λαυρίου και της Καμάριζας, ως μοναδικά κομμάτια της βιομηχανικής αρχαιολογίας, (β) αναπτύσσεται ο τομέας του θαλάσσιου τουρισμού με μεγάλα έργα υποδομής που σταδιακά θα καταστήσουν το Λαύριο (λόγω της θέσης του) ένα μεγάλο κέντρο εξόρμησης σκαφών για ολόκληρη της Ανατολική Μεσόγειο. Τέλος, (γ) το Λαύριο ήταν και παραμένει πύλη τουριστικής δραστηριότητας (κυρίως εγχώριας) για τα τουριστικά αναπτυσσόμενα νησιά της Κέας (Τζια) και της Κίθνου.

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά στοιχεία (Πίνακας 24) που αφορούν στην απασχόληση στην περιοχή του Λαυρίου και στο πως αυτή έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια.

Παρατηρούμε ότι στα τέλη της δεκαετίας του '80 με αρχές της δεκαετίας του '90 σχεδόν 2,500 εργαζόμενοι – κυρίως εργάτες- έμειναν άνεργοι. Η ανεργία αυτή, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες, δεν κατάφερε ακόμα

και σήμερα να ανασταλεί παρά την παρουσία νέων επενδύσεων από μεγάλες εταιρείες που εγκαταστάθηκαν στην ευρύτερη περιοχή

Πίνακας 24: Η εξέλιξη της απασχόλησης στο Λαύριο

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑ				
ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΗΣ	ΑΠΑΣΧΟΛ. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΑΣΧΟΛ ΠΡΙΝ 10 ΧΡ.	ΑΠΑΣΧΟΛ. ΣΗΜΕΡΑ
ΠΥΡΚΑΛ (ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ)	1955	100	100	45
ΑΛΑΚΟ (ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ)	1960	40	73	67
DOW (ΠΛΑΣΤΙΚΑ)	1962	64	75	80
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ (ΠΛΑΣΤΙΚΑ)	1964	40	70	15
ΧΥΜΑ (ΧΗΜΙΚΑ)	1964	18	18	18
ΔΕΗ (ΗΛ.ΡΕΥΜΑ)	1972	160	270	310
ΕΒΟ (ΟΠΛΑ)	1981	50	250	310
ΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΗ	1987	12	-	17
Α.Α ΠΕΤΣΕΤΑΚΗ	1989	10	-	22
BEST BOAT	1990	58	-	6
OLYMPIC MARINE	1997	40	-	40
		592	856	930
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΛΕΙΣΑΝ				
ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΣΧΟΛ. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΑΣΧΟΛ ΠΡΙΝ 10 ΧΡ.	ΑΠΑΣΧΟΛ. ΚΑΤΑ ΤΟ ΚΛΕΙΣΙΜΟ
ΓΑΛΛΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	1875-1981	2500	400	400
ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΛΑΥΡΙΟΥ	1948-1991	200	150	100
ΒΕΛΠΕΞ	1955-1991	180	120	80
ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ	1958-1988	1200	1900	1500
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ ΑΒΕΛ	1966-1992	370	370	253

ΕΜΜΕΛ(ΜΕΤΑΛ/ΚΗ)	1982-1990	250	250	160
		4700	3190	2493

Πηγή: www.eranet.gr/lavrio

Τα γεωφυσικά, πολιτικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά που συγκεντρώνει το Λαύριο, καθιστούν σήμερα την περιοχή στόχο για ανάπτυξη σε πολλούς τομείς. Ενδεικτικά, το Λαύριο ανήκει στη Ζώνη θαλασσίου τουρισμού Αττικής και Κυκλάδων, η οποία συγκεντρώνει το 46% περίπου της συνολικής ζήτησης (Δωδεκάνησα 23%, Αν. Αιγαίο 17%, Ιόνιο 9% και Κρήτη 5%). Η απόσταση του Λαυρίου από την Αθήνα και τον Πειραιά είναι σχετικά μικρή (60-80 χλμ.) γεινιάζει με εξαιρετικά ενδιαφέροντες αρχαιολογικούς, ιστορικούς, τουριστικούς χώρους και σπάνια οικοσυστήματα (π.χ. Σούνιο, Κερατέα, Θορικό κλπ.), τα ωκεανογραφικά δεδομένα της περιοχής, το κλίμα και ο προσανατολισμός της είναι ιδανικά και υπάρχει σοβαρή προσφορά εργασίας.

Ανάμεσα στα σημαντικότερα έργα-προοπτικές που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη, και αφορούν το Δήμο Λαυρεωτικής, συγκαταλέγονται τα ακόλουθα:

Οδικό Δίκτυο :

- Παρακαμπτήριος δρόμος του Αεροδρομίου Σπάτων
- Νέα Εθνική Οδός Ελευσίνας - Σταυρού - Αεροδρομίου Σπάτων – Λαυρίου (Αττική Οδός)
- Διαπλάτυνση της οδού Σταυρού – Γλυκών Νερών – Λαυρίου

Σιδηροδρομικό Δίκτυο:

- Επαναλειτουργία της σιδηροδρομικής γραμμής Ν. Ιωνίας ή Ηρακλείου + Σταυρού- Λαυρίου

- Σύνδεση της γραμμής με το Μετρό των Αθηνών και τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο

Έργα Υποδομής:

- Ίδρυση μαρίνας υψηλών προδιαγραφών 1000 θέσεων στον όρμο Πανόρμου

Τεχνολογία – Πολιτισμός:

- Ανάδειξη της περιοχής των κτιριακών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων της CFML σε Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο και Μουσείο Βιομηχανίας.
- Λειτουργία Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας και Βιομηχανικών Καινοτομιών στις εγκαταστάσεις της CFML (Ε.Μ.Π.).

10.2 Το ιστορικό και ο χώρος

Το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου (ΤΠΠΛ) ιδρύθηκε στις αρχές του 1993 στις εγκαταστάσεις και τους χώρους της παλαιάς Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (ΓΕΜΛ) (Σχήμα 22).

Σχήμα 22: Χάρτης προσπέλασης Λαυρίου



Πηγή: www.atpstation.thermo.mech.ntua.gr

Η πρόθεση διάσωσης των εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου, που ήταν και το πρώτο κίνητρο που προκάλεσε ενδιαφέρον για την περιοχή (οι μεταλλουργικές δραστηριότητες στους χώρους αυτούς είχαν διακοπεί οριστικά περί το τέλος του 1989) οδήγησε αρχικά στην προφανή και κοινώς αποδεκτή πρόταση για την ίδρυση, στους συγκεκριμένους χώρους, μουσείου Μεταλλείας - Μεταλλουργίας. Τόσο η γειτνίαση με το γνωστό Αρχαίο Μεταλλευτικό και Μεταλλουργικό Λαύριο, όσο και η μακροχρόνια ανάπτυξη σχετικών δραστηριοτήτων στους συγκεκριμένους χώρους, κατά το νεότερο Λαύριο, με τα συναφή κατάλοιπα, θεμελίωσαν και τεκμηρίωσαν την πρόταση αυτή.

Σύμφωνα με τον Διευθυντή του Πάρκου και Καθηγητή του ΕΜΠ Κώστα Παναγόπουλο, το κρίσιμο ερώτημα ήταν αν ο συγκεκριμένος χώρος, με το περιεχόμενό του και τη δομή του, μπορούσε να οδηγήσει σε νέα αυτοδύναμη χρήση. Όχι μια χρήση που να εξυπηρετεί αποκλειστικά την διάσωση. Όχι μόνο δηλαδή μουσείο. Ούτε μια χρήση που να βελτιώνει την παλιά. Αλλά μια χρήση που να προκύπτει από την ιστορική ταυτότητα του ίδιου του χώρου και ταυτόχρονα να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένο και σύγχρονο οικονομικό ή κοινωνικό αίτημα.

Με το κλείσιμο της ΓΕΜΛ, αυτό που συνέβη ήταν η ουσιαστική ανατροπή των οικονομικών μεγεθών με άμεσες επιπτώσεις στην περιοχή. Σταμάτησε η παραγωγή μεταλλευμάτων και μετάλλων και απελευθερώθηκε, και επομένως κληρονομήθηκε, ο τρόπος σκέψης που την επεδίωκε. Αποδεσμεύθηκαν από τον στόχο τους μια σειρά από συγκεκριμένες κινήσεις ή τα βήματα μιας συστηματοποιημένης διαδικασίας που είχε καλλιεργηθεί για μεγάλο σχετικά χρονικό διάστημα και είχε ενσωματωθεί στον χώρο και τους εργαζομένους. Και ασφαλώς στην κοινωνία του Λαυρίου και της ευρύτερης Λαυρεωτικής, ως τρόπος προσέγγισης του προβλήματος της παραγωγής.

Κληρονομήθηκε επομένως ένας τρόπος, μια μέθοδος, μια λογική επιχειρηματικής δράσης απαλλαγμένος από το σκοπό του, από τη χρήση του. Επομένως έτοιμος, διαθέσιμος για νέα χρήση. Το θέμα πλέον δεν ήταν στρατηγική για καινοτομίες, αλλά περισσότερο καινοτομία στην αναζήτηση νέων χρήσεων, στη στρατηγική προσανατολισμού σε νέα επιχειρηματική δραστηριότητα. Συστατική προϋπόθεση της λογικής αυτής ήταν να διατηρηθεί και αξιοποιηθεί το προνόμιο της κληρονομιάς. Ο νέος αυτός προσανατολισμός οδήγησε στην απόφαση να προταθεί η ίδρυση «πάρκου τεχνολογίας».

Το ΕΜΠ που επεξεργάστηκε την πρόταση (Κουρλιούρος & Λάσκαρις 1992) προσδιόρισε και τις μεταβλητές στη βάση των οποίων θα μπορούσε να γίνει η μετάβαση από μια παραδοσιακή βιομηχανία σε πάρκο τεχνολογίας. Πρώτα εντοπίζοντας και διαφυλάσσοντας, στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, τις σχεδιαστικές ευχέρειες του κτιριακού συγκροτήματος και έπειτα επιτυγχάνοντας συνέχειες ανάμεσα στη μεταλλουργία και τα νέα υλικά, τον εμπλουτισμό των μεταλλευμάτων και τις σύγχρονες περιβαλλοντικές τεχνικές, την γεωλογία - κοιτασματολογία και την αποκατάσταση των εδαφών, τα παλαιά εργαστήρια μεταλλουργικών προσδιορισμών και τις σύγχρονες μονάδες πιστοποίησης κ.λπ.

Επρόκειτο για εκσυγχρονισμό ο οποίος δεν ακολούθησε το δυτικό πρότυπο, αφού μέχρι εκείνη τη στιγμή δεν είχε ιδρυθεί, στις ανεπτυγμένες δυτικές χώρες, πάρκο τεχνολογίας σε εγκαταστάσεις παλαιών βιομηχανιών.

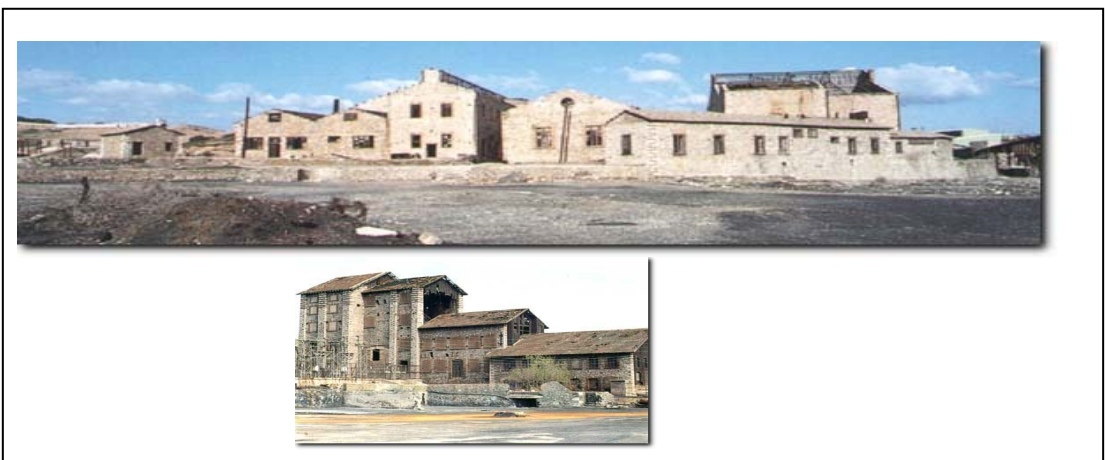
Οι εργασίες αναγέννησης του χώρου, ξεκίνησαν το 1995 με χρηματοδότηση από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (Π. Ε. Π), μετά από έγκριση από το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής του έργου «Πρόγραμμα Κατασκευής & Οργάνωσης Τεχνολογικού Πάρκου του Ε.Μ.Π στο

Λαύριο». Κατόπιν αυτών των ενεργειών ακολούθησε η δημιουργία Τεχνολογικού και Πολιτιστικού Πάρκου στις εγκαταστάσεις της πρώην Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου, στις βόρειες παρυφές της πόλης του Λαυρίου.

Δεν είναι τυχαίο ότι η χρηματοδότηση για την ίδρυση του πάρκου δεν έγινε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, την καθ' ύλην αρμόδια υπηρεσία για τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα, αλλά από την Περιφέρεια Αττικής. Και αυτό τελικά που χρηματοδοτήθηκε δεν ήταν δομές ή υποδομές «πάρκου τεχνολογίας» αλλά αποκατάσταση κτιρίων παραδοσιακής βιομηχανίας.

Διαμορφώθηκε τελικά η πρόταση: Να αποκατασταθούν τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις της «Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου» και ως νέες χρήσεις να ιδρυθούν «Πάρκο τεχνολογίας» και «Μουσείο τεχνολογίας» με την ονομασία Τεχνολογικό Πολιτιστικό πάρκο Λαυρίου (ΤΠΠΛ). (Φωτογραφία 3). Την πρόταση αυτή εισηγήθηκε το ΕΜΠ στην πολιτεία με στόχο την αποκατάσταση και αξιοποίηση των εγκαταστάσεων της ΓΕΜΛ και στην Περιφέρεια Αττικής για την χρηματοδότηση της ίδρυσης του ΤΠΠΛ.

Φωτογραφία 3: Πριν την παρέμβαση



Πηγή: www.lavrion-conferenceculturalpark.gr

Η υλοποίηση μελετών και η κατασκευή μεγάλων έργων η οποία πραγματοποιήθηκε για την αποκατάσταση προς επανάχρηση του χώρου περιλάμβανε την αποκατάσταση προς επανάχρηση κτηρίων του Πάρκου, την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου και την εξυγίανση μέρους των εδαφών του πάρκου. Η υλοποίηση των έργων αυτών αποτέλεσε μείζον θέμα για την διοίκηση του Πολυτεχνείου την περίοδο 1993-2003.

Για την υλοποίηση διαφόρων έργων απορροφήθηκαν περί τα 15.000.000 € μέχρι το 2003 ενώ για μελέτες απορροφήθηκαν περί το 1.000.000 €. Επιπροσθέτως, το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης (εξυγίανση εδαφών και υπόγειων υδάτων), το οποίο δημοπρατήθηκε στο πρώτο εξάμηνο του 2005, χρηματοδοτήθηκε από το Γ' ΚΠΣ με 7,6 εκατ. ευρώ.

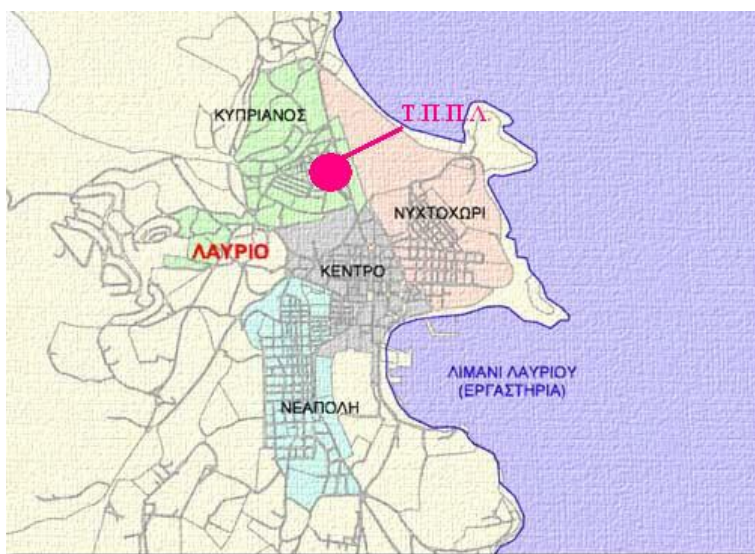
Ο χώρος ο οποίος έχει αποκατασταθεί είναι η βορειοανατολική πλευρά του πάρκου. Στα κτήρια που έχουν αποκατασταθεί, είναι εγκατεστημένες εταιρίες ποικίλων δραστηριοτήτων.

Μολονότι το έργο έχει απορροφήσει πολύ μεγάλα κονδύλια³⁴, εύκολα παρατηρεί κανείς ότι υπάρχουν ακόμα πολλές δυνατότητες ανάπτυξης. Τα κτήρια μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν με τους καλύτερους δυνατούς όρους, με την επίβλεψη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Ε.Μ.Πολυτεχνείου. Όμως το παραθαλάσσιο περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται το Τ.Π.Π.Λ. είναι ιδιαίτερα δυσμενές όσον αφορά στην φθορά που επιφέρει σε αυτά.. Για τον λόγο αυτό από την αρχή της κατασκευής διαγνώστηκε η ανάγκη συστηματικής συντήρησης των κατασκευών.

³⁴ Υπολογίζεται περίπου 5,8 δις Δρχ, με απορροφήσεις που αγγίζουν το 105% της προϋπολογιζόμενης δαπάνης χωρίς να συνυπολογίζεται το Πρόγραμμα Περιβ. Αποκατάστασης.

Ο χώρος στον οποίο έχει δημιουργηθεί το Τ.Π.Π.Λ. βρίσκεται στη βόρεια είσοδο της πόλης του Λαυρίου, πλησίον της πολεοδομικής ενότητας «Κυπριανός» και καλύπτει μια έκταση 245 περίπου στρεμμάτων. {Σχήμα 23}

Σχήμα 23: Χωροθέτηση ΤΠΠΛ



Πηγή: Επεξεργασία χάρτη του www.mylavrio.gr

Το κτιριακό σύνολο των εγκαταστάσεων της Γ.Ε.Μ.Λ. αποτελεί εξαιρετικό δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής, το οποίο έχει κηρυχθεί «νεότερο μνημείο» από το ΥΠ.ΠΟ (Φωτογραφία 4). Το έργο αυτό συνεπάγεται πολλαπλά οφέλη για την περιοχή του Λαυρίου, αλλά και για τη χώρα γενικότερα γιατί συμβάλλει στην ανάδειξη- αναβίωση ενός μοναδικού δείγματος της βιομηχανικής αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της χώρας μας με την ένταξη νέων χρήσεων στα παλιά κελύφη, ενώ παράλληλα συνεισφέρει στην αντιμετώπιση σοβαρών προβλημάτων ρύπανσης της περιοχής εξαιτίας της παλιάς μεταλλουργικής δραστηριότητας, ενισχύει την παραγωγική διαδικασία σε μια προβληματική περιοχή τουλάχιστον όσο διαρκούν οι

εργασίες αποκατάστασης και ανακατασκευής και συντελεί σε μια γενικότερη στροφή της βιομηχανικής δραστηριότητας στην Αττική με εφαρμογή της τεχνολογικής καινοτομίας.

Φωτογραφία 4: Δείγματα Βιομηχανικής Αρχιτεκτονικής στο ΤΠΠΑ



Πηγή: www.ltp.gr

Το Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου εκτείνεται σε 245 στρέμματα και 41 κτίρια συνολικού εμβαδού 35.000 τ.μ. η ανάπτυξη του διακρίνεται σε δύο φάσεις:

1. Η πρώτη φάση (1995-2002) καλύπτει 80 στρέμματα και χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Υπουργείο Ανάπτυξης με το ποσό των 15.000.000 ευρώ. Αναπαλαιώθηκαν και διαμορφώθηκαν 10.186 τ.μ. κτιρίων, στα μισά από τα οποία εγκαταστάθηκαν 20 επιχειρήσεις με προσωπικό περίπου 150 άτομα.
2. Η δεύτερη φάση καλύπτει τα υπόλοιπα 170 στρέμματα. Προβλέπεται η ανάπτυξη υποδομής υψηλής τεχνολογίας (αίθουσα τηλεδιάσκεψης, εργαστήριο ψηφιακής τεχνολογίας, αίθουσα πολυμέσων, δίκτυα τηλεπικοινωνιών, θερμοκοιτίδες, τράπεζες δεδομένων), εργαστηρίων και πιλοτικών μονάδων (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κέντρο

ορυκτολογικών ερευνών, εργαστήριο υλικών συντήρησης) και υπηρεσιών για την εξυπηρέτηση των εταιρειών που εγκαθίστανται στο ΤΠΠΑ.(Πίνακας 25)

Πίνακας 25: Χρήση των αποκατεστημένων κτιρίων του ΤΠΠΑ

ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (σε τ.μ.)	% κάλυψης χώρου
Διοίκηση	753,86	7,4
Ενοικιασμένοι ή προς ενοικίαση χώροι	6.067,73	59,57
Εκθεσιακός Χώρος	1.270,46	12,47
Μουσείο	1.247,80	12,25
Αίθουσες διαλέξεων και συνεδρίων	479,02	4,70
Άλλες κοινόχρηστες υπηρεσίες (εστιατόριο, χώροι στάθμευσης, κλπ.)	367,57	3,61
Σύνολο	10.186,44	100,00

Πηγή: Επιτόπια έρευνα

Συνοψίζοντας θα πρέπει να τονίσουμε ότι οι παράγοντες που έπαιξαν αποφασιστικό ρόλο στις αρχικές εκτιμήσεις και μελέτες για την προώθηση του έργου ίδρυσης του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου (Τ.Π.Π.Λ) στις εγκαταστάσεις της "Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου" (Γ.Ε.Μ.Λ) ήταν:

- Η βιομηχανική παράδοση του χώρου.
- Η πολιτιστική παράδοση και οι ιδιαιτερότητες της κοινωνίας του Λαυρίου.
- Οι αναπτυξιακές υποδομές της περιοχής.
- Ο πρωταγωνιστικός ρόλος του Ε.Μ.Π.³⁵

³⁵ Παρότι οι σημαντικές αναπτυξιακές προσπάθειες είναι απόρροια συλλογικών οργάνων και θεσμικών διαδικασιών, ο ρόλος των προσώπων μπορεί πολλές φορές να είναι

Σήμερα, ύστερα από 25 χρόνια εμπειριών και προβληματισμού και 10 χρόνια μετά από τις πρώτες αποφάσεις έχουν πλέον ωριμάσει και αποσαφηνισθεί τα βασικά σημεία της πορείας ίδρυσης του ΤΠΠΛ. Παράλληλα έχει προσδιορισθεί η αναπτυξιακή αξία της πρότασης για την διάσωση των εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου. Οι εξελίξεις δείχνουν, καθαρά, την ορθότητα των αρχικών εκτιμήσεων αλλά η ιστορία θα αποδείξει αν και κατά πόσο ήταν έτοιμη η ελληνική κοινωνικο-οικονομική πραγματικότητα για ένα τέτοιου είδους εγχείρημα.

10.3 Οι στόχοι και η διοικητική οργάνωση

Οι στόχοι του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου προσδιορίζονται από την αλληλεπίδραση δύο ομάδων προτεραιοτήτων και αναγκών:

1. Τις ανάγκες τεχνολογικού εκσυγχρονισμού της βιομηχανικής δραστηριότητας της Αττικής προκειμένου να ανασχεθεί η μακροχρόνια τάση αποβιομηχάνισης και να επιτευχθεί η αναδιάρθρωση της παραγωγής με την εισροή τεχνολογικών καινοτομιών και τεχνογνωσίας, καθώς και να αυξηθεί η παραγωγικότητα και η διεθνής ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας εν όψει των ευρωπαϊκών και διεθνών οικονομικών εξελίξεων.

καθοριστικός. Στην περίπτωση του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου καθοριστικό ρόλο έπαιξε ο Καθηγητής του ΕΜΠ Κώστας Παναγόπουλος που συνέλαβε την ιδέα της μετατροπής των εγκατελειμμένων εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας Λαυρίου σε Τεχνολογικό Πάρκο και Μουσείο Τεχνολογίας του ΕΜΠ, και που με την ιδιότητά του ως Αντιπρύτανης στις αρχές της 10ετίας του 1990 πρωταγωνίστησε στις διαπραγματεύσεις με την τότε Κυβέρνηση και το Υπουργείο Πολιτισμού για την παραχώρηση της έκτασης και των εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας στο ΕΜΠ. Οι πρωτοβουλίες αυτές του Αντιπρύτανη υποστηρίχθηκαν ένθερμα από το σύνολο της Πολυτεχνειακής κοινότητας, αλλά και από την τοπική κοινωνία του Λαυρίου και ιδιαίτερα τον τότε Δήμαρχο της πόλης Κώστα Πόγκα και το Εργατικό Κέντρο Λαυρίου.

2. Η δυνατότητα που υπάρχει σήμερα τα παραγόμενα από το Ε. Μ. Π ερευνητικά τεχνολογικά προϊόντα να αποτελέσουν βασικό μοχλό επίτευξης του πιο πάνω στόχου με τη διάχυση τους στην παραγωγική διαδικασία μέσα από τους μηχανισμούς υποστήριξης (ανθρώπινο δυναμικό, υπηρεσίες και υποδομή) που διαθέτει ένα τεχνολογικό πάρκο σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική από την ανάπτυξη και εφαρμογή του θεσμού αυτού.

Συγκεκριμένα και στη φάση πλήρους λειτουργίας, το Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου φιλοδοξεί να εξυπηρετεί τους ακόλουθους βασικούς στόχους:

- Προώθηση στην αγορά ερευνητικών – τεχνολογικών προϊόντων που παράγονται από ερευνητές του Ε.Μ.Π. Τέτοιου είδους δραστηριότητες θα υποστηρίζονται εμπορικά και υλικά είτε από τις υπηρεσίες και την υποδομή που θα παρέχει στους ερευνητές του Ιδρύματος το ίδιο το Πάρκο, είτε θα γίνεται προσπάθεια να χρηματοδοτούνται από επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν παραγωγικά και εμπορικά τέτοιου είδους δραστηριότητες.
- Παροχή υπηρεσιών και υποδομής υποστήριξης νέων μικρών επιχειρήσεων έντασης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας. Ο στόχος αυτός υλοποιείται με τη λειτουργία τμήματος του Πάρκου ως εκκολαπτηρίου - θερμοκοιτίδας (incubator) για την υποστήριξη νέων μικρών επιχειρήσεων που επιθυμούν να διεισδύσουν στην αγορά και την ανάπτυξη κάποιου νέου προϊόντος ή διαδικασίας που εμπεριέχει τεχνολογία και τεχνογνωσία υψηλότερες από τα ήδη επικρατούντα. Οι επιχειρήσεις αυτές μπορούν να εγκαθίστανται σε κατάλληλα οργανωμένους χώρους του Τ.Π.Π.Λ για ορισμένο χρονικό διάστημα (περίπου 5 χρόνια) και να κάνουν χρήση των υπηρεσιών υποστήριξης και της υποδομής του έναντι ενοικίου που καθορίζεται κατά περίπτωση.

- Παροχή υπηρεσιών και υποδομής σε ήδη «ώριμες» επιχειρήσεις που επιθυμούν να αναπτύξουν ένα νέο προϊόν ή διαδικασία σε ερευνητικό – πειραματικό επίπεδο. Ήδη ώριμες επιχειρήσεις μπορούν να εγκαταστήσουν τμήματα E & A στους χώρους του πάρκου, προκειμένου να αναπτύξουν ένα καινούργιο προϊόν ή διαδικασία έντασης τεχνολογίας. Το Πάρκο προσφέρει κατάλληλους χώρους και υποδομή (ερευνητικό, δυναμικό, εξοπλισμό και λοιπές υπηρεσίες υποστήριξης) σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις για όσο χρονικό διάστημα προβλέπει η σύμβαση με τις επιχειρήσεις αυτές.
- Διάθεση χώρων και κατάλληλης υποδομής σε επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών προς τις βιομηχανίες της ευρύτερης περιοχής. Στο Τ.Π.Π.Λ μπορούν να εγκατασταθούν επιχειρήσεις όχι μόνο δευτερογενούς χαρακτήρα, αλλά και επιχειρήσεις παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών προς τις βιομηχανίες της ευρύτερης περιοχής της Αττικής.
- Τέλος, απώτερος σκοπός του εγχειρήματος που ονομάζεται Τ.Π.Π.Λ είναι να μπορέσει ο χώρος αυτός να προσελκύσει και να αξιοποιήσει τους Έλληνες επιστήμονες, προσφέροντάς τους εργασία στις ερευνητικού περιεχομένου, ιδιαίτερα αξιόλογες εταιρείες που προτίθεται να στεγάσει στα εδώ και 140 και πλέον χρόνια λειτουργίας και παραγωγικής διαδικασίας, κτήρια που διαθέτει.

Ο χαρακτήρας του Πάρκου απορρέει από την συνάρθρωση τεσσάρων ομάδων δεδομένων:

1. Υφιστάμενη υποδομή, εγκαταστάσεις και κτήρια.
2. Διάρθρωση της ζήτησης για τεχνολογίες βιομηχανικής αιχμής.
3. Διάρθρωση προσφοράς τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών από το ΕΜΠ.
4. Αντιμετώπιση ζητημάτων και αναγκών της τοπικής κοινωνίας

Από τα παραπάνω προκύπτει ο χαρακτήρας του Πάρκου, ο οποίος, ταυτόχρονα, είναι:

1. Εκπαιδευτικός
2. Πειραματικός – Ερευνητικός
3. Βιομηχανικής υποστήριξης
4. Μουσειακός - Πολιτιστικός – Κοινωνικός

Το Πάρκο ανήκει στην «Εταιρεία Αξιοποίησης της ιδιαίτερης Περιουσίας του Ε. Μ. Πολυτεχνείου», της οποίας την μόνη μετοχή κατέχει το ΕΜΠ. Σκοπός της Εταιρείας σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 150 ΦΕΚ 10-6-96, είναι η αξιοποίηση και διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων του ΕΜΠ, δηλαδή η οργάνωση, διαχείριση και λειτουργία του Τεχνολογικού Πάρκου στην περιοχή του Λαυρίου, η επιδίωξη δωρεών, κληρονομιών, κληροδοσιών, άλλων χαριστικών παροχών και χρηματοδοτήσεων από οποιαδήποτε πηγή ή έναντι αμοιβής η συμμετοχής είσπραξη δικαιωμάτων του ΕΜΠ για την παροχή υπηρεσιών του προς τρίτους, ενέργειες και πράξεις που στοχεύουν στην αύξηση της περιουσίας του ΕΜΠ και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς της.

Ως Γ.Σ. της ΕΑΔΠ-ΕΜΠ συνέρχεται η Σύγκλητος με Ειδική Σύνοψη. Το Σώμα αυτό εξέλεξε στις 30.06.98 το 9μελές Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΑΔΠ-ΕΜΠ το οποίο αποτελεί την προσωρινή Επιτροπή της Συγκλήτου που ασχολείται πλέον ιδιαίτερα με το έργο του Λαυρίου και στο οποίο συμμετέχουν εκπρόσωποι όλων των Σχολών του ΕΜΠ. Πρόεδρος του Δ.Σ. είναι ο εκάστοτε Αντιπρύτανης Οικονομικών Υποθέσεων του ΕΜΠ. Η εκτελεστική εξουσία ασκείται από τον Γενικό Διευθυντή, ο οποίος έχει και την καθημερινή ευθύνη ανάπτυξης και λειτουργίας του Πάρκου συνεργαζόμενος στενά με τον Βοηθό Διευθυντή, 2 μέλη ΔΕΠ του ΕΜΠ που

εκλέγονται από το Δ.Σ. της Εταιρείας, τον Δήμαρχο Λαυρεωτικής (ή νόμιμο εκπρόσωπο του), τον Πρόεδρο του Εργατικού κέντρου Λαυρίου (ή νόμιμο εκπρόσωπο του) και την Γραμματεία του ΤΠΠΑ.

Τα θέματα που έχουν απασχολήσει την ΕΑΔΠ-ΕΜΠ μέχρι σήμερα είναι:

1. Η στρατηγική του Ιδρύματος για το έργο του Λαυρίου.
2. Η μεσο-μακροπρόθεσμη πολιτική του ΕΜΠ σχετικά με τη βιωσιμότητα, τις οικονομικές και μη οικονομικές συνέπειες του έργου.
3. Το νομικό και οργανωτικό σχήμα διοίκησης του έργου.
4. Οι κανόνες οικονομικής διαχείρισης του έργου.
5. Ο ετήσιος Προγραμματισμός - Προϋπολογισμός.

10.4 Οι επιχειρήσεις του Πάρκου

Οι επιχειρήσεις των οποίων η δράση συνάδει με τον χαρακτήρα του Πάρκου εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες³⁶:

- Μεταποιητικές επιχειρήσεις
- Επιχειρήσεις παραγωγής ενέργειας από εναλλακτικές πηγές
- Επιχειρήσεις (εργαστήρια) εφαρμοσμένης βιομηχανικής, ενεργειακής, μεταλλευτικής κλπ. Έρευνας
- Επιχειρήσεις ανάπτυξης τεχνολογιών και βιομηχανικών σχεδίων
- Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών ποιότητας
- Επιχειρήσεις ανάπτυξης λογισμικού
- Κέντρα κοινής επιχειρηματικής δράσης

³⁶ Κριτήριο της κατηγοριοποίησης αποτέλεσε το γεγονός ότι οι αναφερόμενες επιχειρήσεις εντάσσονται και στο πλαίσιο κρατικών ενισχύσεων /επιδοτήσεων

Με τον αναπτυξιακό νόμο 2601/98, το Λαύριο εντάσσεται στην Γ' ζώνη ενισχύσεων ιδιωτικών επενδύσεων (κινήτρων) για την οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας. Για τις νέες επιχειρήσεις των παραπάνω κατηγοριών προβλέπονταν αρχικά δύο εναλλακτικά σενάρια επιδότησης:

A. Εναλλακτικό σενάριο

- Ποσοστό επιχορήγησης 40% επί της ενισχυόμενης δαπάνης ή 44.000 ευρώ ανά δημιουργούμενη θέση εργασίας
- Ποσοστό επιδότησης 40% των τόκων των επενδυτικών δανείων της ενισχυόμενης δαπάνης
- Ποσοστό επιδότησης 40% της χρηματοδοτικής μίσθωσης

B. Εναλλακτικό σενάριο

- Ποσοστό επιδότησης 40% των τόκων των επενδυτικών δανείων της ενισχυόμενης δαπάνης
- Ποσοστό φορολογικής απαλλαγής (αφορολόγητο αποθεματικό) 100% επί της αξίας της ενισχυόμενης επένδυσης ή επί του συνολικού μισθώματος της χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού

Επίσης για τις παλαιές επιχειρήσεις προβλέπονταν αρχικά τα ακόλουθα:

- Ποσοστό επιδότησης 40% των τόκων των επενδυτικών δανείων της ενισχυόμενης δαπάνης
- Ποσοστό φορολογικής απαλλαγής (αφορολόγητο αποθεματικό) 100% επί της αξίας της ενισχυόμενης επένδυσης ή επί του συνολικού μισθώματος της χρηματοδοτικής μίσθωσης εξοπλισμού

Τα οικονομικά στοιχεία (Πίνακας 26 & 27) που σχετίζονται με τις επενδύσεις στο ΤΠΠΛ την πρώτη βετία (1995-2001) πλήρους λειτουργίας του είναι κάτι περισσότερο από ενθαρρυντικά.

Πίνακας 26: Ιδιωτικές Επενδύσεις στο Τ.Π.Π.Λ.

Υψος επένδυσης(δρχ.)	
Βιομηχανίες αιχμής	
• ΠΥΡΟΓΕΝΕΣΙΣ	1.265.000.000
• STARK HELLAS	500.000.000
• SSA	50.000.000
• MARTECH ENGINEERING	200.000.000
• ΛΙΝΟΣ	400.000.000
• « ΘΕΟΦΑΝΩ »	50.000.000
• ΗΧΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ	350.000.000
• BIOANALYTICA	500.000.000
Υπηρεσίες βιομηχανικής αιχμής	
• ΔΡΟΜΕΑΣ	600.000.000
• ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	100.000.000
Εταιρείες πληροφορικής και πολυμέσων	
• ΙΝΦΟΛΑΜΠ	90.000.000
• SYSTEM ENGINEERING LABORATORIES	50.000.000
• SHADOWPLAY GRAPHICS	25.000.000
Εργαστήρια Ε.Μ.Π.	
• ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΨΥΓΕΙΩΝ	350.000.000
• ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	50.000.000
• ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ	80.000.000
Ίδρυση θερμοκοιτίδων	
ΕΟΜΜΕΧ	600.000.000
ΣΥΝΟΛΟ	5.260.000.000
Πρόβλεψη *	2.000.000.000
	7.260.000.000
* Προβλεπόμενοι νέοι επενδυτές με βάση στοιχεία που προκύπτουν από σχετικές εκδηλώσεις ενδιαφέροντος στο τέλος του 2000	

Πηγή: www.ltp.gr

Πίνακας 27: Στατιστικά στοιχεία Τ.Π.Π.Α. για την περίοδο 1995-2004

Στοιχεία απορροφητικότητας της χρηματοδότησης ανά έτος (1995 - 2000)						
<i>Έτος</i>	1995	1996	1997	1998	1999	2000 (1^ο εξάμ)
Απορρόφηση(χιλ.δρχ.)	108.500	231.700	639.000	730.000	1.250.000	1.000.000
Συμβόλαια ανά έτος (1996 - 2000)						
<i>Έτος</i>	1996	1997	1998	1999	2000*	
<i>Έτος</i>	1	2	5	12	17	
*Μέχρι 01.06.2000						
Απασχολούμενοι στις εγκατεστημένες στο Τ.Π.Π.Α. επιχειρήσεις						
<i>Έτος</i>	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Απασχολούμενοι	35	170	200	210	230	250

Πηγή: www.ltp.gr

Αρκετές από τις προαναφερόμενες εταιρείες έχουν αποχωρήσει επιτυχώς από το Πάρκο του Λαυρίου συνεχίζοντας την αναπτυξιακή τους πορεία.

Στην σημερινή τελική μορφή του, το Πάρκο Λαυρίου απευθύνεται σε νέες επιχειρήσεις που επιθυμούν να αναπτύξουν νέες τεχνολογίες και να εισάγουν στην αγορά εξελιγμένα προϊόντα ή καινοτόμες παραγωγικές διαδικασίες, σε επιχειρήσεις και φορείς που δραστηριοποιούνται σε τομείς υψηλής τεχνολογίας, σε επιχειρήσεις που ανήκουν σε παραδοσιακούς κλάδους της μεταποίησης και επιδιώκουν μερικό ή ολικό εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας ή αναζητούν λύσεις σε συγκεκριμένα τεχνολογικά προβλήματα. Επίσης, εν δυνάμει συνεργάτες του ΤΠΠΑ αποτελούν οι μικρές επιχειρήσεις και οι απλοί ιδιώτες που αναζητούν πρόσβαση σε τεχνολογικές καινοτομίες και επιδιώκουν την δικτύωση με φορείς αντίστοιχων ενδιαφερόντων. Σημαντική είναι ωστόσο και η παρουσία στο ΤΠΠΑ των εργαστηρίων του ΕΜΠ τα οποία επιθυμούν να

παρέχουν ερευνητικές και τεχνολογικές υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις του Πάρκου αλλά και της ευρύτερης περιφέρειας.

Το 1998 ξεκίνησε στο ΤΠΠΑ (πριν ακόμα ξεκινήσει η ουσιαστική λειτουργία του ως Πάρκο) τη λειτουργία του ο πρώτος ελληνικός ιδιωτικός επίγειος δορυφορικός σταθμός από την εταιρία Unitel Hellas A.E. Σήμερα ο σταθμός παρέχει όλο το εύρος των δορυφορικών επικοινωνιών, έχει περίπου 20 δορυφορικές κεραιές με δυνατότητα εκπομπής σε όλους τους δορυφόρους με πρόσβαση από την Ελλάδα. Η εταιρία τα τελευταία 6 χρόνια ελέγχεται από τον όμιλο Infoquest και εξακολουθεί να στεγάζεται στο ΤΠΠΑ.

Πρωτοπόρος στην τεχνολογία των Φωτομασκών με 9 εργοστάσια σε όλο τον κόσμο (3 εκ των οποίων στην Ευρώπη) και παρουσία και στις 5 ηπείρους η εταιρία Photronics επέλεξε το ΤΠΠΑ για να εγκαταστήσει τις δραστηριότητες της στην Ελλάδα κυρίως εξαιτίας των κινήτρων που παρείχε ο Αναπτυξιακός νόμος, της παρουσίας του ΕΜΠ και της εγγύτητας στο Διεθνές Αεροδρόμιο. Η Photronics Hellas A.E. έχει σαν αντικείμενό της την παραγωγή λογισμικού για την υποστήριξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων της μητρικής εταιρείας.

Η έρευνα και η ανάπτυξη προϊόντων και τεχνολογιών ψηφιακών εκτυπώσεων είναι το αντικείμενο της Linosmart A.E. Η εταιρεία σε συνεργασία με την βελγική ΧΕΙΚΟΝ αναπτύσσει μεταξύ άλλων και τεχνολογίες ψηφιακών εκτυπώσεων φιλικές προς το περιβάλλον.

Η εταιρεία PyroGenesis A.E. εφαρμόζει με επιτυχία στην Ελλάδα την τεχνολογία θερμικών ψεκασμών με πλάσμα. Η εταιρεία είναι θυγατρική της PyroGenesis Ing. και παρέχει της υπηρεσίες της τόσο στην βιομηχανία όσο και στον κατασκευαστικό κλάδο σε ένα ευρύ πεδίο εφαρμογών που κύρια

σχετίζεται με την βελτίωση των επιφανειακών χαρακτηριστικών διαφόρων εξαρτημάτων και στοιχείων κατασκευών. Εδώ και 6 χρόνια λειτουργία στην εταιρεία Τμήμα E+A με 4 άτομα προσωπικό και συνολικά το 60% των απασχολούμενων σε όλη την επιχείρηση είναι πτυχιούχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η εταιρεία Lamda Applied A.E. διατηρεί από το 2004 στο ΤΠΠΛ ένα φαρμακευτικό εργαστήριο ελέγχου ποιότητας καθώς και σχεδιασμού, έρευνας και ανάπτυξης νέων φαρμακευτικών ιδιοσκευασμάτων. Σημαντικό στοιχείο είναι ότι η συγκεκριμένη start-up εταιρεία επέλεξε, αποκατέστησε και διαμόρφωσε με δικά της μέσα και με μεγάλη επιτυχία το ιστορικό κτίριο «Νοσοκομείο». Η εταιρεία απασχολεί προς το παρόν 7 εργαζόμενους, με ειδικότητες Χημικού, Χημικού Μηχανικού και Βιολόγου και μιας γραμματέως. Ο στόχος της εταιρείας είναι να καθιερωθεί ως η πρώτη ελληνική καθαρά εξειδικευμένη εταιρεία σε επίπεδο έρευνας ανάπτυξης και ελέγχου generics φαρμάκων καλύπτοντας την αγορά των ευρωπαϊκών και στη συνέχεια αμερικάνικων φαρμακευτικών εταιρειών.

Στο ΤΠΠΛ στεγάζεται και το Βιοτεχνικό-Βιομηχανικό Εκπαιδευτικό Μουσείο (BBEM), μια αστική εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με σκοπό την εκπαίδευση σχετικά με την βιοτεχνική-βιομηχανική ιστορία της περιοχής του Λαυρίου αλλά και ολόκληρης της χώρας. Έργο του BBEM είναι να συλλέγει υλικό, να διαφυλάττει, να ερευνά και να εκθέτει, με στόχο την εκπαίδευση σ' ότι αφορά τη βιοτεχνική – βιομηχανική ιστορία. Οι υπηρεσίες του Μουσείου αφορούν εκπαιδευτικούς, μαθητές, οικογένειες και όλοι οι φορείς που σχετίζονται με την εκπαίδευση, τα μουσεία, τη βιοτεχνία, τη βιομηχανία, τη τεχνολογία κι όσους ασχολούνται μ' αυτή. Ενδεικτικά αναφέρονται τα Εκπαιδευτικά Προγράμματα για τα σχολεία, τη συνεργασία με το Μεταλλευτικό Μουσείο Μήλου κ.ά.

Στο Μουσείο πραγματοποιούνται καθημερινά αρκετές οργανωμένες επισκέψεις, κυρίως στο πλαίσιο σχολικών εκδρομών και παρέχεται η δυνατότητα επαφής και γνωριμίας των νέων με την ιστορία των μεταλλείων και τον τρόπο παραγωγής αλλά και τον αγώνα των εργατών σε βάθος χρόνου.

Ο Δήμος Λαυρεωτικής κάνει αισθητή την παρουσία του στο χώρο τόσο με την πρακτική και ουσιαστική ανάμειξη των τοπικών παραγόντων στην πορεία και εξέλιξη του εγχειρήματος του ΤΠΠΑ όσο και με την ίδρυση Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο χώρο του Πάρκου.

Σημαντική δραστηριότητα αναπτύσσουν ωστόσο και άλλοι εταίροι του Πάρκου όπως οι εταιρείες Project on Line στην μελέτη –προμήθεια - εγκατάσταση-ενεργοποίηση και συντήρηση ηλεκτρονικών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συσκευών υψηλής τεχνολογίας και η εταιρεία NOHMONEΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕ στην έρευνα – σχεδιασμό - κατασκευή και έλεγχο ηλεκτρονικών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων ασφαλείας.

Η εταιρεία VADECON ΕΠΕ στεγάζεται στο ΤΠΠΑ από το 2003 παρέχοντας υποστήριξη σε λογιστηριακά θέματα, εφαρμογές ολοκληρωμένων ενδο-επιχειρησιακών προγραμμάτων και απαρτίζεται από τέσσερις πεπειραμένους επιστήμονες. Στο πνεύμα της παροχής υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις του Πάρκου δραστηριοποιείται και η εταιρεία Zita Congress & Travel με την διοργάνωση εκθέσεων, συνεδρίων και διαφόρων επιχειρηματικών εκδηλώσεων.

Αξίζει να αναφερθεί σε αυτό το σημείο και η φιλόδοξη προσπάθεια 2 μηχανικών του ΕΜΠ οι οποίοι δημιούργησαν στο τέλος του 2005 την start-up εταιρεία NANOPHOS (Pioneering Nanotechnology). Η εταιρία έχει ως

αντικείμενο την ανάπτυξη νέων επικαλύψεων σε γυάλινες, κεραμικές ή άλλες επιφάνειες έτσι ώστε τα τελικά προϊόντα που θα εφαρμοστεί αυτή η επικάλυψη να είναι αυτοκαθαριζόμενα, αντιβακτηριδιακά και αντιεκθαμβωτικά. Απευθύνεται στη βιομηχανία και σε πελάτες εξωτερικού κυρίως.

Η ΠΕΡΙΠΛΟΥΣ ΕΠΕ είναι εταιρεία παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών συντήρησης και επισκευής σκαφών αναψυχής και ναυτικών εγκαταστάσεων.

Η ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. έχει σαν αντικείμενο τη μελέτη και την κατασκευή ειδικών, καινοτόμων πλωτών κατασκευών και μέσων.

Το Εργαστήριο Πιστοποίησης Οχημάτων Ψυγείων και το Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Μετρήσεων συμπληρώνουν την εικόνα του ΤΠΠΛ. Το πρώτο αποτελεί μια ολοκληρωμένη εργαστηριακή μονάδα στην οποία ελέγχεται και πιστοποιείται η καταλληλότητα των μέσων διακίνησης υπό ψύξη ευπαθών τροφίμων στις διεθνείς μεταφορές, όπως αυτοκίνητα-ψυγεία και container, δεξαμενές μεταφοράς υγρών τροφίμων, κ.ά.

Η μονάδα του Λαυρίου, ανήκει στο «Εργαστήριο Δοκιμών και Ελέγχων ΑΤΡ» του ΕΜΠ, που διαθέτει και μία δεύτερη Εργαστηριακή Μονάδα ΑΤΡ στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου. Το «Εργαστήριο Δοκιμών και Ελέγχων ΑΤΡ» είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης) και συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα των διεθνώς αναγνωρισμένων «Εργαστηρίων ΑΤΡ» της αρμόδιας Γραμματείας του ΟΗΕ στη Γενεύη.

Το δεύτερο προαναφερόμενο Εργαστήριο αποτελεί μοναδική περίπτωση εργαστηρίου εξειδικευμένου σε περιβαλλοντικές μετρήσεις στην Ελλάδα. Ο εξοπλισμός του βρίσκεται στην αιχμή της τεχνολογίας γεγονός που

υποστηρίζει την ολοκλήρωση του έργου εξυγίανσης του εδάφους του Τ.Π.Π.Α.

Το BIC Αττικής³⁷ ολοκληρώνει μέσα στο 2006 έναν από τους βασικούς αναπτυξιακούς στόχους του που είναι η ίδρυση και λειτουργία της δικής του Θερμοκοιτίδας επιχειρήσεων στο Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου. Πρόκειται για την εξασφάλιση κατάλληλα διαμορφωμένων χώρων επιφάνειας 520τ.μ, μετά από συμφωνία μεταξύ Ε.Μ.Π και BIC Αττικής, με σκοπό τη λειτουργία μιας πιλοτικής μονάδας Θερμοκοιτίδας ικανής να στεγάσει 13 νέες καινοτόμες επιχειρήσεις.

Με την ίδρυση της εν λόγω Θερμοκοιτίδας, δημιουργείται μια ισχυρή βάση για την ανάπτυξη δημιουργικών συνεργασιών εφ' ενός μεταξύ του BIC Αττικής και του Ε.Μ.Π. και αφετέρου με τις επιχειρήσεις του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου και τις επιχειρήσεις του παραγωγικού ιστού της ευρύτερης περιοχής.

Επίσης να αναφερθεί ότι υπάρχει η προοπτική επέκτασης των χώρων της εν λόγω Θερμοκοιτίδας στο χώρο του Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου στην περίπτωση επιτυχίας του όλου εγχειρήματος. Υπογραμμίζεται δε ότι το BIC Αττικής κάλυψε αποκλειστικά με δικά του κεφάλαια το όλο επενδυτικό κόστος (πλην κτιριακών) για την προετοιμασία και τον εξοπλισμό του χώρου της Θερμοκοιτίδας που ήδη ολοκληρώνεται εντός του Σεπτεμβρίου 2006.

³⁷ Το BIC Αττικής είναι πλήρες μέλος του European Business & Innovation Center Network (EBN), του μεγαλύτερου δικτύου επιχειρήσεων παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών στον κόσμο που αριθμεί 160 πλήρη μέλη σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση και 130 συνδεδεμένα μέλη στις υποψήφιες προς ένταξη χώρες αλλά και εκτός Ευρώπης.

Η έρευνα πεδίου έδειξε ότι για τις εγκατεστημένες στο ΤΠΠΛ επιχειρήσεις οι σημαντικότεροι παράγοντες προσέλκυσης υπήρξαν σε πρώτη φάση το οικονομικό κίνητρο των κρατικών ενισχύσεων και αμέσως μετά το κύρος που προσδίδει η ύπαρξη του ΕΜΠ στον χώρο είτε με την μορφή του φορέα διοικητικής οργάνωσης είτε με την παρουσία κάποιων Εργαστηρίων του Ιδρύματος και την φυσική γειτνίαση τους με τις επιχειρήσεις του Πάρκου.

Στο επίπεδο της συνεργασίας είναι αλήθεια ότι όλες οι εταιρείες επιθυμούν να αναπτύξουν σχέσεις μεταξύ τους με βασική προϋπόθεση να υπάρχει κοινό πεδίο δράσης και ενδιαφέροντος, ωστόσο καμία δεν αναλαμβάνει πρωτοβουλία προσέγγισης. Η δημιουργία του κατάλληλου κλίματος συνέργιας και αλληλεπίδρασης είναι σε μεγάλο βαθμό ευθύνη του φορέα διαχείρισης του Πάρκου.

10.5 Το ΕΜΠ και ο ρόλος του

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο είναι το μεγαλύτερο ελληνικό Τεχνικό Πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, το ΕΜΠ αριθμεί 14.248 φοιτητές (12.836 προπτυχιακοί, 1.412 μεταπτυχιακοί), 9 Σχολές και 622 μέλη ΔΕΠ. Ο προϋπολογισμός του 2005 (συνολικά 108.415.000 €) προέρχεται από κρατική επιχορήγηση (54.206.128 €), επιχορηγούμενη έρευνα (41.451.745€), παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών (12.754.448 €).

Σύμφωνα με στοιχεία της Επιτροπή Επιχορηγούμενης Έρευνας (Ε.Δ.ΕΙ.Λ.) η χρηματοδότηση της έρευνας είναι ουσιαστικά κρατική στο σύνολό της (Ε.Ε. - κυρίως - και κράτος). Η χρηματοδότηση της παροχής τεχνολογικών υπηρεσιών (που είναι συναλλαγές με Φ.Π.Α.) είναι επίσης κατά 75% κρατική. Στους 20 πρώτους χρήστες των υπηρεσιών του Ε.Μ.Π., οι 19

ανήκουν στο δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Τα συνολικά έσοδα ανέρχονται σε σχεδόν 54 εκατ. ευρώ ενώ απασχολείται προσωπικό 38 ατόμων.

Αναφορικά με την διάχυση της τεχνολογίας, στο Ε.Μ.Π. λειτουργεί από το 1996 το Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας (Γραφείο Διαμεσολάβησης), με βασικό σκοπό τη διευκόλυνση της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων που παράγονται στο Ε.Μ.Π., καθώς και την προώθηση των τεχνολογικών υπηρεσιών, που παράγονται από τις 165 Εργαστηριακές Μονάδες Παροχής Υπηρεσιών του Ιδρύματος³⁸. Η απόδοση της διάχυσης τεχνολογίας είναι κατά συνέπεια πηγή προβληματισμού. Τα «κέρδη» της παροχής υπηρεσιών, είναι περισσότερο από 1,5 εκ. ευρώ ετησίως, ήτοι το 1,18% του συνολικού προϋπολογισμού.

Όλη η διαχείριση της ιδιαίτερας περιουσίας καθώς και των σημαντικών διαθέσιμων μετρητών (41,5 εκ. ευρώ) της Επιτροπής Ερευνών γίνεται από ομάδα καθηγητών, υπό την εποπτεία του Ελεγκτικού Συνεδρίου και του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους. Αυτό δε παρά το γεγονός ότι η Πολιτεία έχει δώσει στο Πανεπιστήμιο τη δυνατότητα διαχείρισης μέσω της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας Ε.Μ.Π., στην οποία όμως ουδέν έχει μεταβιβαστεί. Επιπλέον, το Ε.Μ.Π. παρ' όλη την ερευνητική ισχύ του δεν έχει καν πολιτική πάνω σε θέματα ευρεσιτεχνιών, σε πλήρη αντίθεση με το Μ.Ι.Τ. που παράγει σωρηδόν εταιρείες υψηλής τεχνολογίας, που σφόδρα συμβάλλουν στην ευημερία της χώρας.

³⁸ Η Διοίκηση του ΕΜΠ όμως δε θεωρεί κατά τα φαινόμενα τη διάχυση τεχνολογίας αξιόλογο στόχο και η σχετική βαριά δουλειά του GMT γίνεται κυρίως από τον Καθηγητή κ. Θ. Λουκάκη (αμισθί) και δύο αξιόλογες συνεργάτιδες του, που πληρώνει η ΓΓΕΤ.

Τέλος, το Ε.Μ.Π. δεν απέκτησε ποτέ Σχολή Οικονομολόγων Μηχανικών και Διοίκησης Επιχειρήσεων και δεν υπάρχουν διακριτά μαθήματα Επιχειρηματικότητας, παρά τη σχετική επιχορήγηση του ΥΠΕΠΘ.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της ευρύτερης ακαδημαϊκής κοινότητας του ΕΜΠ από τον φορέα διαχείρισης του ΤΠΠΑ προσφέροντας την δυνατότητα σε προπτυχιακούς φοιτητές των Σχολών του ιδρύματος να πραγματοποιήσουν την Πρακτική Άσκηση τους στις εταιρείες που είναι εγκατεστημένες στο Πάρκο. Μια αξιόλογη προσπάθεια η οποία ωστόσο χρειάζεται να τοποθετηθεί σε ένα περισσότερο οργανωμένο και αποδοτικό πλαίσιο ώστε να πάρει περισσότερο γενικευμένη διάσταση και ένα πρώτο βήμα σε αυτό θα αποτελούσε ενδεχομένως η μετακίνηση ή ίδρυση παραρτημάτων περισσότερων ερευνητικών Εργαστηρίων στο χώρο του ΤΠΠΑ, παράγοντας σημαντικός στην διαδικασία σύνδεσης έρευνας και παραγωγής.

Τα περισσότερα Εργαστήρια του ΕΜΠ διαθέτουν υπερσύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό και ορισμένα εξ αυτών πρωτοποριακό (με ευρωπαϊκά ή και διεθνή ερευνητικά standards). Το ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό είναι αρκετά υψηλού επιπέδου γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι πολλοί ερευνητές του Ιδρύματος έχουν διαπρέψει σε μεγάλα Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα των ΗΠΑ και της Ευρώπης. Τα Εργαστήρια του ΕΜΠ και το ανθρώπινο δυναμικό τους αναπτύσσουν και συντηρούν πυκνά και συμπαγή ευρωπαϊκά και διεθνή διαπανεπιστημιακά και διεπιστημονικά ερευνητικά δίκτυα σε τομείς εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας. Κοινά προγράμματα τεχνολογικής έρευνας με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα διεθνούς κύρους του εξωτερικού, αμοιβαίες ανταλλαγές επιστημόνων και ερευνητών είναι συνήθη φαινόμενα στο ΕΜΠ. Η εφαρμοσμένη τεχνολογική έρευνα που πραγματοποιείται σήμερα στο ΕΜΠ προσανατολίζεται όχι μόνο στον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό των

ελληνικών επιχειρήσεων αλλά και στην ανάπτυξη μιας εγχώριας καινοτόμου τεχνολογικής βάσης για την συνολική οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της χώρας.

Η εφαρμοσμένη τεχνολογική έρευνα που πραγματοποιείται σήμερα στο ΕΜΠ εκτείνεται σε ένα ευρύ φάσμα εμπορικά εκμεταλλεύσιμων περιοχών όπως:

- Περιβαλλοντική Τεχνολογία – Διαχείριση Φυσικών Πόρων
- Πληροφορική
- Ηλεκτρονική Τεχνολογία
- Εναλλακτικές Τεχνολογίες / Εναλλακτικές μορφές ενέργειας
- Χημική Τεχνολογία/ Βιοτεχνολογία/ Τεχνολογία Υλικών
- Αντισεισμική Τεχνολογία – Προστασία / Εδαφοτεχνικές έρευνες
- Ναυπηγική και Θαλάσσια Τεχνολογία
- Τοπογραφικές, Πολεοδομικές, Χωροταξικές, Γεωλογικές / Μεταλλευτικές, Αναπτυξιακές έρευνες
- Αρχιτεκτονικές / Κτιριοδομικές Τεχνολογίες και Προστασία μνημείων
- Συγκοινωνιακές / κυκλοφοριακές μελέτες / οδοποιία-λιμενικά έργα
- Engineering Technologies
- Αγροτικές Τεχνολογίες (www.edeil.ntua.gr)

Στις πέντε πρώτες περιοχές συγκεντρώνεται η μεγαλύτερη κατανομή κονδυλίων τεχνολογικής έρευνας, περιοχές που σχετίζονται άμεσα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που παράγει, χρησιμοποιεί και εκμεταλλεύεται υψηλή τεχνολογία.

Το ζητούμενο στην περίπτωση του ΕΜΠ είναι η ουσιαστική διασύνδεση της έρευνας με την παραγωγή προκειμένου να εκμεταλλευτεί το Ίδρυμα

πλήρως το πλεονέκτημα που προκύπτει από την εμπορευματοποίηση της επιστημονικής γνώσης με όρους και προϋποθέσεις που δεν προσβάλλουν το κύρος και το έργο των ερευνητών και που παράλληλα προωθούν την ενίσχυση της εμπιστοσύνης και την αύξηση των επενδύσεων στην εφαρμοσμένη τεχνολογική έρευνα

10.6 Συμπεράσματα

Η ιστορική πορεία του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου διαφέρει σημαντικά από τις αντίστοιχες των άλλων ελληνικών Πάρκων κυρίως γιατί στο Λαύριο κύριος στόχος στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του πάρκου ήταν η αποκατάσταση των ερειπωμένων κτιρίων της Γαλλικής Εταιρείας και φυσικά η περιβαλλοντική εξυγίανση της περιοχής.

Η γεωγραφική θέση του Πάρκου στο νοτιοανατολικό τμήμα της Περιφέρειας Αττικής μπορεί να του προσδίδει πλεονεκτήματα που έχουν να κάνουν με σκληρές υποδομές, όπως το οδικό δίκτυο, το λιμάνι και γενικά οι συγκοινωνιακές διευκολύνσεις όμως από την άλλη πλευρά του επιβάλλουν και μια σειρά προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπίσει και σχετίζονται με τον ανταγωνισμό από τις γύρω περιοχές και τις υψηλές παραγωγικές απαιτήσεις της Περιφέρειας. Το Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου πρέπει να εστιάσει στο πως θα επιτύχει μια διαφοροποίηση στην ποιότητα και το κόστος των υπηρεσιών και της υποδομής που προσφέρει. Όλες οι υπηρεσίες που βοηθούν τις εταιρίες ενοίκους να βελτιώσουν την επιχειρηματική τους απόδοση και να μειώσουν τα έξοδα τους είναι προφανώς χρήσιμες. Είναι απαραίτητη αλλά και εφικτή η δημιουργία ενός «πακέτου» υπηρεσιών το οποίο να περιλαμβάνει και ειδικευμένες υπηρεσίες χρήσιμες για εταιρίες υψηλής τεχνολογίας.

Η υποστήριξη της ανάπτυξης του μανάτζμεντ, του μάρκετινγκ και των οικονομικών δυνατοτήτων των start-up εταιριών είναι ένας τομέας «κλειδί» στον οποίο θα πρέπει να συμβάλει το Πάρκο.

Το αρχικό κλίμα ενθουσιασμού, μέσα στους ερευνητικούς κύκλους του ΕΜΠ, σχετικά με την μετεγκατάσταση ή ίδρυση νέων εργαστηρίων του ιδρύματος στον χώρο του ΤΠΠΑ, διαδέχτηκε όπως φαίνεται μια πιο συντηρητική στάση αφού αυτή τη στιγμή στο Πάρκο υπάρχουν μόνο δύο Πιστοποιημένα Εργαστήρια

Κύριο κίνητρο εγκατάστασης των εταιριών στο ΤΠΠΑ, σύμφωνα με τις συνεντεύξεις σε δείγμα επιχειρήσεων, αποτελεί το χαμηλό ενοίκιο και το κύρος του ΕΜΠ σαν φορέας διαχείρισης του Πάρκου. Δεν διαπιστώνεται ωστόσο καμία πρωτοβουλία δικτύωσης των εγκατεστημένων επιχειρήσεων αν και είναι θεωρητικά επιθυμητή από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Οι εταιρείες του ΤΠΠΑ λειτουργούν λοιπόν σαν «νησιά καινοτομίας» χωρίς να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που προωθούν την καλλιέργεια συνεργασιών και τη διαμόρφωση των κατάλληλων συνθηκών για τη μεταφορά και εμπορική αξιοποίηση της πανεπιστημιακής γνώσης.

Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι το ΤΠΠΑ έχει επιτύχει στην προβολή του πολιτιστικού περιεχομένου του χώρου και στη σύνδεση του με τα αιτήματα ανάπτυξης της Λαυρεωτικής. Όμως το συγκρότημα των εγκαταστάσεων της Γ.Ε.Μ.Λ. οφείλει να ξαναζωντανέψει, όχι απλά σαν αναστηλωμένο μουσείο τεχνολογίας, αλλά σαν χώρος υποδοχής ζωντανών νέων ιδεών και δραστηριοτήτων.

Η πραγματική δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και όχι απλά η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας είναι ένα κριτήριο αξιολόγησης της επιτυχίας του ΤΠΠΑ. Η πρώτη περίοδος ανάπτυξης του Πάρκου όπως είναι φυσικό δημιούργησε μια αύξηση στην τοπική κυρίως απασχόληση στον τομέα των κατασκευών κυρίως. Σήμερα όμως που ένα σημαντικό κομμάτι των

κτιριολογικών αποκαταστάσεων έχει ολοκληρωθεί οι νέες θέσεις εργασίας πρέπει να προκύπτουν από τις επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στο ΤΠΠΛ οι οποίες ως επί το πλείστον απασχολούν ερευνητές, μηχανικούς και τεχνικούς.

Η συνολική αξιολόγηση του οικονομικού αποτελέσματος από την Μεταφορά Τεχνολογίας και όχι από την απλή ενοικίαση χώρων θα πρέπει να απασχολήσει πιο σοβαρά και συστηματικά τον φορέα διαχείρισης του Πάρκου. Τα πολλαπλασιαστικά επίσης φαινόμενα από την λειτουργία του ΤΠΠΛ στην ευρύτερη περιοχή δεν είναι ακόμα εμφανή καθώς στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του η σχέση λειτουργεί αντίστροφα, δηλαδή η δημιουργία υποδομών προσελκύει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς και όχι η ύπαρξη αυτών την προσέλκυση νέων επενδύσεων.

Το ιδιαίτερο διοικητικό σχήμα του ΤΠΠΛ (Συγκλητική Επιτροπή ΕΜΠ) εμφανίζεται αρκετά δύσκαμπτο και χαρακτηρίζεται από γραφειοκρατικά εμπόδια, πολυδιάσπαση ερευνητικών ενδιαφερόντων και μια έλλειψη επιχειρηματικής κουλτούρας που θεωρείται λογικό επακόλουθο της σύνθεσης (από Καθηγητές) του.

Το ΤΠΠΛ διαθέτει το πλεονέκτημα και την πρόκληση πως λειτουργεί και αναπτύσσεται όχι σε μια πόλη σαν όλες τις άλλες, αλλά στην πρώτη βιομηχανική πόλη της Ελλάδας, το Λαύριο (Λεοντίδου, 1989), ζωντανή μαρτυρία της ιστορίας της μεταλλευτικής τεχνολογίας της κλασικής αρχαιότητας της χώρας μας.

Ο φορέας διαχείρισης του ΤΠΠΛ οφείλει, λοιπόν, υπό αυτούς τους όρους να εντείνει τις προσπάθειες του προκειμένου στους χώρους του Πάρκου να αναπτύσσεται καινοτομία βασισμένη στην τοπική βιομηχανία και έρευνα, να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της τοπικής παραγωγικής βάσης και να υποστηρίξει την προσέλκυση νέων επενδύσεων. Το όνομα και το κύρος του ΕΜΠ δεν αρκούν για να υποστηρίξουν μια δυναμική αναπτυξιακή

διαδικασία. Χρειάζεται να γίνεται ορθή χρήση των υποδομών του Πάρκου (ανάπτυξη τεχνογνωσίας, σχέσεις με νέες αγορές) αλλά και να υπάρχουν μηχανισμοί πρόσβασης στην παραγόμενη τεχνογνωσία μέσα από την συνεργασία, τη συμμετοχή σε κοινά ερευνητικά προγράμματα και τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που προωθεί την επιχειρηματική καινοτομία

ΜΕΡΟΣ Γ΄

Κεφάλαιο 11: Γενικά Συμπεράσματα

Η διδακτορική αυτή διατριβή έχει έναν διπλό στόχο: από την μια πλευρά να εξετάσει τις θεωρητικές απόψεις που έχουν αναπτυχθεί γύρω από τους χώρους καινοτομίας και ειδικά τα Τ.Π. και από την άλλη, να διερευνήσει εμπειρικά την ανάπτυξη των ελληνικών Τ.Π. Για την υλοποίηση του στόχου αυτού, επιλέχθηκαν τρία ελληνικά Τ.Π., τα ακόλουθα:

- Επιστημονικό/ Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης, στην περιοχή του Ηρακλείου Κρήτης, το οποίο είναι το ταχύτερα αναπτυσσόμενο πάρκο στην Ελλάδα
- Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, στην Α' Βιομηχανική περιοχή του Βόλου, ένα από τα νεαρότερα σε ηλικία ελληνικά πάρκα.
- Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, στην περιοχή της Λαυρεωτικής στην Αττική, σαν αντιπροσωπευτικό δείγμα επανεκβιομηχάνισης παλαιάς βιομηχανικής περιοχής.

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν για την ανάλυση των εξεταζόμενων περιπτώσεων προέκυψαν από την επιτόπια μελέτη των επίσημων εγγράφων και αρχείων των εξεταζόμενων πάρκων. Αυτά τα στοιχεία συνδυάστηκαν και εμπλουτίστηκαν με στοιχεία που προέκυψαν από συνεντεύξεις σε βάθος με τους διευθυντές και με στελέχη των επιλεγμένων πάρκων. Οι περιορισμοί αυτής της εργασίας είναι ουσιαστικά ο μικρός αριθμός των εξεταζόμενων περιπτώσεων και το στενό γεωγραφικό πλαίσιο (Κρήτη, Μαγνησία, Αττική,) όπου είναι χωροθετημένα τα εξεταζόμενα πάρκα.

Στην περίπτωση του ΤΠΠ Λαυρίου, ο πολυδιάστατο ερευνητικός χαρακτήρας που τείνει να υιοθετηθεί σαφώς προέρχεται από τις

επακόλουθες στρατηγικές επιλογές του πάρκου και την πολλαπλή αποστολή του. Στη συνέχεια αυτή η πολλαπλή αποστολή προέρχεται από την βούληση των κύριων συμμετεχόντων στο Πάρκο, δηλ. το ελληνικό δημόσιο Τεχνικό Πανεπιστήμιο (ΕΜΠ και ΕΑΔΠ-ΕΜΠ), τα όργανα της τοπικής αυτοδιοίκησης και των εγκατεστημένων εταιρειών. Η ηγεσία των πρώτων από τις παραπάνω δομές, που διαχειρίζονται τα οικονομικά του πάρκου, παράγει τους σύνθετους στόχους που προβλέπουν μεταξύ των άλλων:

- μια δέσμευση για τη διαχείριση και επανάχρηση του χώρου των μεταλλείων της Γαλλικής Εταιρείας
- μια δέσμευση για την οικονομική ανάπτυξη και την αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων της συγκεκριμένης περιφέρειας.
- μια δέσμευση για την προώθηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του ΕΜΠ και μια απάντηση στο αίτημα της ακαδημαϊκής κοινότητας για την δημιουργία εκείνων των δομών που θα ενισχύσουν την εμπορευματοποίηση και πρακτική εκμετάλλευση των ακαδημαϊκών υποπροϊόντων.

Το πάρκο ιδρύθηκε το 1993 ως αποτέλεσμα μιας αποφασιστικής πρωτοβουλίας από την ελληνική κυβέρνηση που θέλησε να «αποζημιώσει» το Λαύριο και την τοπική κοινωνία για τις ζημίες που επέφερε το κύμα αποβιομηχάνισης κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '80. Επιπλέον, η πρόθεση ήταν να αρχίσει μια διαδικασία δημιουργίας μιας νέας οικονομίας για την πόλη και για το σύνολο της περιοχής. Ο διεθνής χαρακτήρας που μπορεί να αποκτήσει το ΤΠΠΑ οφείλεται στην κυρίαρχη θέση του ΕΜΠ σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης του Πάρκου. Η δυνατότητα ωστόσο αυτή δεν έχει αξιοποιηθεί σε ικανοποιητικό βαθμό.

Συγχρόνως, η ανάγκη για την καινοτομία και η τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας στην γύρω περιοχή – αποτέλεσμα κυρίως των έργων υποδομής- έχουν βοηθήσει και την ανάπτυξη του πάρκου. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας στην επιτυχία του ΤΠΠΑ θα μπορούσε να είναι το σύνολο των επιστημονικών/ τεχνολογικών επιτευγμάτων του ΕΜΠ στους τομείς της πληροφορικής, βιοϊατρικής, μικροηλεκτρονική, τηλεπικοινωνιών και της μηχανικής (αύλοι πόροι).

Το γεγονός ότι το ΤΠΠΑ φιλοδοξεί να είναι περισσότερο ένα δημόσιο ερευνητικό κέντρο που το διαχειρίζεται μια Ανώνυμη Εταιρεία (η Εταιρεία Διαχείρισης είναι ΝΠΔ) σημαίνει ότι πρέπει να υιοθετήσει ένα μηχανισμό αξιολόγησης της πορείας του (και τις σχετικές διαδικασίες) που καθιερώνονται από το ελληνικό Υπουργείο Παιδείας και κατ' επέκταση νομικό καθεστώς για τα πανεπιστήμια, την επιστημονική και τεχνολογική έρευνα.

Τέλος, είναι δυνατό να διαπιστωθεί ότι η δυσκολία παρακολούθησης της επίτευξης ή μη των αρχικών στόχων του Πάρκου από το ίδιο το ΤΠΠΑ επηρεάζεται από την ωρίμανση των διάφορων ερευνητικών δραστηριοτήτων που έχουν πραγματοποιηθεί από την ίδρυσή του. Παραδείγματος χάριν, οι προηγμένες ανάγκες της εφαρμοσμένης έρευνας θέτουν σύνθετα προβλήματα σχετικά με τη διαχείριση των προγραμμάτων και την εύρεση των σωστών λύσεων για τις απαραίτητες εγκαταστάσεις (και, επομένως, της σχετικής επιλογής των επενδύσεων) που επηρεάζουν τα κριτήρια αξιολόγησης των αναμενόμενων αποτελεσμάτων.

Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας και το Επιστημονικό / Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης αποτελούν στην πράξη μια πρωτοβουλία δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων – του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. και του Ι.Τ.Ε. αντίστοιχα- οι οποίοι εποπτεύονται από την ΓΓΕΤ και το Υπουργείο Ανάπτυξης.

Και στις δύο περιπτώσεις η πρωτοβουλία στόχευε κυρίως στην αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων των Ινστιτούτων που δραστηριοποιούνται σε τομείς βασικής αλλά κυρίως εφαρμοσμένης έρευνας. Ο δεύτερος σε προτεραιότητα στόχος είναι η ενίσχυση και ο εκσυγχρονισμός της τοπικής οικονομίας των δύο αντίστοιχων περιφερειών της χώρας. Και στους δύο χώρους σημαντική είναι η παρουσία τοπικών και περιφερειακών οργανώσεων, επιμελητηρίων και επαγγελματικών συνδέσμων, γεγονός που υπονοεί και υποστηρίζει την σύνδεση με την τοπική κοινωνία. Η απλή παρουσία ωστόσο των παραπάνω φορέων δεν είναι αρκετή.

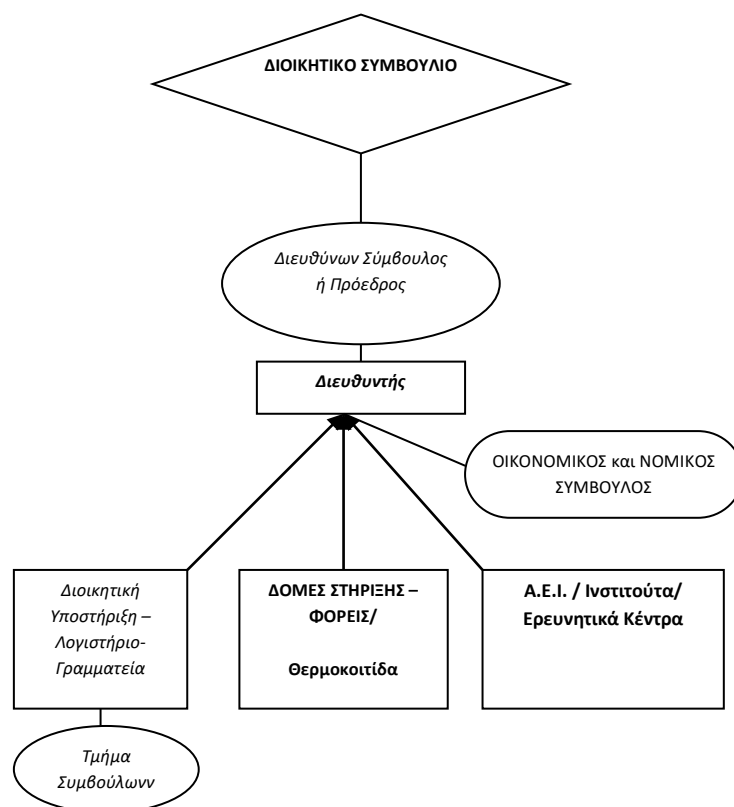
Οι θεμελιώδεις περιοχές αποστολής των δύο πάρκων μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- η ανάπτυξη και η μεταφορά της καινοτομίας υπέρ των τοπικών επιχειρήσεων προκειμένου να ενισχυθεί η τεχνολογική και διοικητική δομή της περιοχής και να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα
- η παραγωγή των νέων επιχειρήσεων ως ακαδημαϊκά spin-offs ή μέσω της χρήσης άλλων μη - ακαδημαϊκών πόρων και ειδικοτήτων.

Είναι δυνατό να ειπωθεί ότι ειδικά το Πάρκο της Θεσσαλίας – περισσότερο από ότι το πάρκο της Κρήτης- δημιουργήθηκε ως δομή επέμβασης του εμπορικού επιμελητηρίου και ενεργεί ως φορέας διασύνδεσης (ως καταλύτης στην καινοτομία) μεταξύ των αναγκών των επιχειρήσεων και εκείνων των διάφορων τμημάτων του πανεπιστήμιου της Θεσσαλίας και του Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ. Ο χώρος αναφοράς είναι συνήθως η περιφέρεια Θεσσαλίας ακόμα κι αν πολλές επιχειρήσεις έξω από αυτό το εδαφικό πλαίσιο εμπλέκονται στο Πάρκο λόγω της επιρροής που παραδοσιακά έχουν οι εμπλεκόμενοι ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς σε όλη την περιοχή του

Κεντρικής Ελλάδας. Όσον αφορά το Πάρκο της Κρήτης, η ύπαρξη του ΙΤΕ ενισχύει το αρχικό όραμα: να αποτελέσει, δηλαδή, τον σημαντικότερο πόλο έλξης νέων επιχειρήσεων κυρίως έντασης γνώσης στην Κρήτη και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Σχηματικά τα ελληνικά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα παρουσιάζουν την παρακάτω οργανωτική δομή (Σχήμα 24).

Σχήμα 24: Ενδεικτικό Οργανόγραμμα Ελληνικών Επιστημονικών/ Τεχνολογικών Πάρκων



Πηγή: Επιτόπια Έρευνα

Επιθυμία της διαχειριστικής αρχής του Πάρκου της Κρήτης ήταν εξ' αρχής η ίδρυση μιας Εποπτικής Συμβουλευτικής Επιτροπής στην οποία θα συμμετέχουν όλοι οι φορείς και θα τοποθετείται στο οργανόγραμμα του

πάρκου πάνω από την Εταιρεία Διαχείρισης, όραμα το οποίο δεν έχει ακόμα πραγματοποιηθεί.

Σημαντικό πρόβλημα για όλα τα πάρκα που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό χώρο αποτελεί η σύνθεση του ανθρώπινου δυναμικού που εργάζεται για την διαχείριση και τη λειτουργία τους. Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι για την χώρα μας η έννοια των επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων είναι σχετικά καινούργια. Είναι προφανές ότι το ιδανικό σενάριο θα ήταν η στελέχωση των Εταιριών Διαχείρισης των Πάρκων από ανθρώπους που έχουν εμπειρία τόσο στον χώρο της επιστήμης –τεχνολογίας -καινοτομίας όσο και στον επιχειρηματικό κόσμο.

Βασική αδυναμία των ελληνικών Τεχνολογικών Πάρκων είναι η μεγάλη έμφαση στην κτιριακή υποδομή σε βάρος της παροχής υπηρεσιών με προστιθέμενη αξία για τις επιχειρήσεις, λίγες από τις οποίες παρέχονται σε συστηματική βάση. Επίσης, κανένα από τα Πάρκα αυτά δεν διαθέτει δικά του κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital), κεφάλαια έναρξης και σποράς (start-up & seed capital) ή διασυνδέσεις με επενδυτές, με αποτέλεσμα να υπάρχει αδυναμία δημιουργίας και στήριξης νέων επιχειρήσεων οι οποίες θα μπορούσαν να φιλοξενηθούν στις θερμοκοιτίδες που διαθέτουν.

Σε όλες τις εξεταζόμενες περιπτώσεις η εξέταση της πορείας του εκάστοτε πάρκου εμφανίζεται να μετράται περισσότερο με οικονομικά μεγέθη, όπως είναι οι χρηματοδοτήσεις από έργα και προγράμματα, τα έσοδα από τα ενοίκια και τις εκδηλώσεις που πραγματοποιούνται στο χώρο του Πάρκου. Η καινοτομία ωστόσο δεν μετράται μόνο με οικονομικούς όρους αλλά και με τον αριθμό των ευρεσιτεχνιών/ πατέντων, με την παραγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων ή διαδικασιών που στηρίζονται στην τεχνολογική

εξέλιξη και έρευνα, με επιτυχή παραδείγματα μεταφοράς τεχνολογίας. Ένα πάρκο όμως στη βάση του αυτοπροσδιορισμού του θα πρέπει κυρίως να λειτουργεί σαν συνδετικός κρίκος μεταξύ έρευνας και παραγωγής, σαν μεσίτης τεχνολογίας/ τεχνογνωσίας (technology broker), σαν μεσάζοντας προκειμένου να δημιουργηθούν συνέργιες και δίκτυα τόσο ανάμεσα στους συμμετέχοντες σε αυτό όσο και ανάμεσα στους τελευταίους και στους εκτός πάρκου ενδιαφερόμενους φορείς. Και από την άλλη πλευρά κάθε Πάρκο οφείλει να συμπεριλάβει στους στόχους του την αποβολή της εσωστρέφειας των ελληνικών Πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων, δημιουργώντας ένα φιλικό περιβάλλον όπου θα υπάρχουν οι προϋποθέσεις διάχυσης της τεχνολογίας, συνεχής εκπαίδευση και κουλτούρα καινοτομίας.

Σε μια από τις αρχικές συναντήσεις εκπροσώπων των ελληνικών επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων το Ιούνιο του 1996 στο Λαύριο είχε προταθεί και συμφωνηθεί η δημιουργία ενός τύπου συνεργασίας των εμπλεκόμενων φορέων με την μορφή μιας Επιτροπής με εκπροσώπους από κάθε Πάρκο προκειμένου να διερευνώνται ζητήματα κοινού ενδιαφέροντος όπως θεσμικά θέματα, μάρκετινγκ κλπ. Είναι γεγονός ότι η παγκόσμια εμπειρία έχει αποδείξει πως οι συμπράξεις/δικτυώσεις μεταξύ των Πάρκων προωθούν την ανταλλαγή πληροφοριών τεχνολογίας, διευρύνουν σημαντικά την αγορά των εταιριών που υποστηρίζουν, και χαράσσουν κοινή συνισταμένη στην πολιτική τους. Πρόσφατα, στις 15 Ιουλίου 2006 πραγματοποιήθηκε στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών η υπογραφή του καταστατικού της Ένωσης Ελληνικών Τεχνολογικών και Επιστημονικών Πάρκων (ΕΝΕΤΕΠ) της χώρας (Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, Τεχνολογικό και Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, Τεχνολογικό Πάρκο «Λεύκιππος» του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Ηλείου, Τεχνολογικό Πάρκο

Θεσσαλονίκης, Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης).³⁹ Σκοπός της ΕΝΕΤΕΠ είναι να συμβάλλει στη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των μελών της, στο συντονισμό της προβολής του θεσμού των Επιστημονικών & Τεχνολογικών Πάρκων στην Ελλάδα και το εξωτερικό, στη διατύπωση ομόφωνων προτάσεων για την ανάδειξη και προώθηση εθνικής πολιτικής σχετικά με το θεσμό των ΕΤΕΠ, στην ενημέρωση του κοινού για τα ρόλο των ΕΤΕΠ στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη, στη δημιουργία δικτύων συνεργασίας με άλλους φορείς και ιδιαίτερα με τις επιχειρήσεις που φιλοξενούνται σε αυτά, και τέλος στην ενδυνάμωση μηχανισμών διάχυσης τεχνολογίας με τη συνεργασία των Ερευνητικών και Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων, των κρατικών φορέων και των επιχειρήσεων. Δεν γίνεται πουθενά ωστόσο λόγος για την ανάγκη αξιολόγησης των ελληνικών επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων και τη δημιουργία εκείνου του θεσμικού και οργανωτικού πλαισίου που θα επιτρέψει κάτι τέτοιο. Ίσως γιατί στην πραγματικότητα τα προβλήματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ελληνικά πάρκα δεν έχουν τόσο να κάνουν με την επαλήθευση ή όχι της επίτευξης των αρχικών τους στόχων και την τροποποίηση της στρατηγικής τους στις ολοένα μεταβαλλόμενες συνθήκες της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, αλλά με τα ενδογενή προβλήματα της ελληνικής οικονομικής και κοινωνικής πραγματικότητας.

Η εμπειρική ανάλυση που παρουσιάστηκε σε αυτή τη διατριβή δεν πραγματοποιήθηκε αρχικά με το στόχο να εξετασθεί λεπτομερώς το ζήτημα της απόδοσης των ελληνικών επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων, ωστόσο αναπόφευκτα η έλλειψη ενός ανάλογου μηχανισμού οδήγησε δευτερογενώς σε αυτό το σημείο. Η ελλειπής μέριμνα των διαχειριστικών αρχών προς αυτή την κατεύθυνση ενίσχυσε ακόμα περισσότερο αυτή την πρωτοβουλία. Η εμπειρική έρευνα πραγματοποιήθηκε εξετάζοντας τρεις

³⁹ Στην υπογραφή του καταστατικού της ΕΝΕΤΕΠ παρούσα ήταν και η ηγεσία του Υπουργείου Ανάπτυξης.

περιπτώσιολογικές μελέτες των επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων που έχουν πολύ διαφορετικές μορφές οργάνωσης και δομή: Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης, Τεχνολογικό πάρκο Θεσσαλίας και Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου,. Τα τρία αυτά πάρκα βρίσκονται χωροθετημένα σε ανεπτυγμένες περιφέρειες της χώρας με όρους οικονομικής μεγέθυνσης και τεχνολογικού εκσυγχρονισμού.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με στόχο να εξετασθεί εμπειρικά η πορεία στον χρόνο των ελληνικών επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων και η σημασία και ο ρόλος μερικών παραγόντων που, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, καθορίζουν την επιτυχία ή/και τις αδυναμίες τους. Αυτοί οι παράγοντες είναι: οι όροι του «περιβάλλοντος» (milieu) όπου ένα επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο είναι εγκατεστημένο και λειτουργεί, οι πραγματικοί μέτοχοι και ο κύκλος ζωής των εμπλεκόμενων μετόχων. Αυτοί οι παράγοντες καθορίζουν την πραγματική αποστολή και την επακόλουθη στρατηγική που ένα πάρκο υιοθετεί. Η ιδιαιτερότητα των ελληνικών περιπτώσεων έγκειται κατ' αρχήν στην ιδιόμορφη σύνθεση της νομικής μορφής των πάρκων όπου παρατηρείται ένας συνδυασμός χαρακτηριστικών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και κατά συνέπεια στη διαθεσιμότητα τόσο της τεχνικό-επιστημονικής γνώσης των πανεπιστημιακών τμημάτων (ή άλλων ερευνητικών κέντρων ή επαγγελματικών δομών) που συνεργάζονται ενεργά με ένα πάρκο, όσο και των υπαρχόντων πόρων που είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη των πάρκων.

Η δυνητική ικανότητα των επιστημονικών /τεχνολογικών πάρκων να υποστηρίξουν μια νέου τύπου –βασισμένη στη γνώση- οικονομική και χωρική ανάπτυξη στη χώρα μας, έχει αποτελέσει αντικείμενο διαφορετικών εκτιμήσεων. Οι αισιόδοξες εκτιμήσεις βασίζονται στην παραδοχή ότι στην Ελλάδα, παρά τις όποιες δυσκολίες, υπάρχουν όλοι οι αναγκαίοι και ικανοί

παράγοντες που κάνουν το εγχείρημα των πάρκων εφικτό, όπως, το κατάλληλο ερευνητικό προσωπικό, οι αναγκαίες τεχνικές υποδομές, η επιχειρηματική κουλτούρα, κλπ. Άλλες λιγότερο αισιόδοξες προσεγγίσεις, αμφισβητούν την καταλληλότητα του υφιστάμενου οικονομικού και θεσμικού περιβάλλοντος, τη δομή και τους στόχους των υφιστάμενων βιομηχανικών και τεχνολογικών πολιτικών, την επάρκεια των τεχνικών υποδομών, των εργασιακών δεξιοτήτων, της βιωμένης επιχειρηματικής κουλτούρας και των κοινωνικών στάσεων απέναντι στην καινοτομία. Παρ' όλα αυτά η βιβλιογραφική επισκόπηση οδηγεί στο συμπέρασμα πως είναι μεν δυνατόν τα πάρκα να συμβάλλουν στο τεχνολογικό εκσυγχρονισμό της ελληνικής βιομηχανίας και στην χωρική καινοτομική ανάπτυξη, αλλά μόνο αφού πρώτα υλοποιηθούν ορισμένες βασικές προϋποθέσεις, όπως :

- Η δημιουργία σύγχρονων «σκληρών» υποδομών και ειδικά μεταφορικών και τηλεπικοινωνιακών υποδομών και ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός των υπαρχόντων.
- Η βελτίωση του επιπέδου τεχνολογικής ειδίκευσης και κατάρτισης των εργαζομένων καθώς και των πολιτιστικών στάσεων τους απέναντι στην καινοτομία.
- Ο εκσυγχρονισμός του χρηματοπιστωτικού συστήματος ώστε να περιληφθούν κεφάλαια έναρξης και επιχειρηματικού κινδύνου για τη χρηματοδότηση νέων καινοτομικών επιχειρήσεων
- Η βελτίωση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος στις ευρύτερες περιοχές εγκατάστασης των πάρκων

Ολοκληρώνοντας, θα πρέπει να σημειωθεί ότι είναι πολύ νωρίς ακόμα να προβεί κανείς σε μια σφαιρική αξιολόγηση της συνεισφοράς των ελληνικών πάρκων στην τεχνολογική και χωρική αλλαγή, δεδομένα ότι όλα βρίσκονται σε αρχικά στάδια της ανάπτυξης τους.

Η περαιτέρω έρευνα μπορεί να συμβάλλει στην υπερνίκηση των περιορισμών αυτής της διατριβής, δηλ. του μικρού αριθμού των εξεταζόμενων περιπτώσεων. Το ζήτημα της επαγωγικής γενίκευσης, δηλαδή το ερώτημα του εάν και κατά πόσο οι εξεταζόμενες περιπτώσεις πάρκων μπορούν να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικές της σημερινής συνολικής διάρθρωσης και λειτουργίας των ελληνικών επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων, δεν μπορεί να απαντηθεί εκ των προτέρων σε αφηρημένη ή διαισθητική βάση. Απαιτούνται περαιτέρω συγκεκριμένες και εντατικές έρευνες οι οποίες θα συμπληρώσουν τα περιπτώσιολογικά κενά της παρούσας διδακτορικής διατριβής.

Κεφάλαιο 12: Προτεινόμενη δομή συστήματος αξιολόγησης επιστημονικών / τεχνολογικών πάρκων και πρόταση εφαρμογής στην ελληνική περίπτωση

Οι πληροφορίες και οι ενδείξεις που προκύπτουν από τη βιβλιογραφία, αλλά και η πολυετής εμπειρία που αποκτήθηκε μέσα από τις μελέτες περιπτώσεων της διατριβής αυτής κατέστησαν πιθανό να σχεδιαστεί ένα σύστημα αξιολόγησης της απόδοσης για τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα βασισμένο στα ακόλουθα στοιχεία:

- Κατ' αρχάς, φαίνεται να είναι ουσιαστικό να προσδιοριστεί η πραγματική αποστολή και η στρατηγική του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου. Αυτά τα στοιχεία δεν εμφανίζονται με σαφήνεια συχνά στα επίσημα έγγραφα του φορέα οργάνωσης του πάρκου και μπορούν έτσι να προσδιοριστούν απλώς με την εξέταση των πραγματικών συμπεριφορών (π.χ. οι αποφάσεις και οι ενέργειες του φορέα).
- Κατά τον προσδιορισμό της αποστολής και της στρατηγικής του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου, το στάδιο του κύκλου ζωής του πρέπει να διερευνηθεί προκειμένου να γίνει κατανοητό σε ποιο στάδιο ανάπτυξης έχουν φθάσει τα προγράμματά του και, επομένως να κατανοηθεί η ωριμότητά του. Παραδείγματος χάριν, ένα πρόγραμμα μεταφοράς τεχνολογίας που στοχεύει στις εταιρίες που αναπτύσσουν δραστηριότητες σε μια δεδομένη περιοχή θα έχει προφανώς διαφορετικό περιεχόμενο ανάλογα με το επίπεδο ωριμότητας της γνώσης και των ειδικοτήτων και των πραγματικών οικονομικών και τεχνικών πόρων που το επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο έχει στη διάθεσή του. Επομένως, είναι λογικό να υποτεθεί ότι αυτός ο τύπος προγράμματος στο αρχικό στάδιό του θα περιλαμβάνει την ανάλυση

των αναγκών καινοτομίας των επιχειρήσεων, που ακολουθούνται από ένα στάδιο στο οποίο εξετάζονται οι μέθοδοι μεταφοράς, ακολουθούμενος από ένα άλλο στάδιο στο οποίο η επιχείρηση αποκτά τους πόρους, δηλ. επενδύσεις, προκειμένου να αναπτυχθεί οριστικά το πρόγραμμα, κ.λπ.

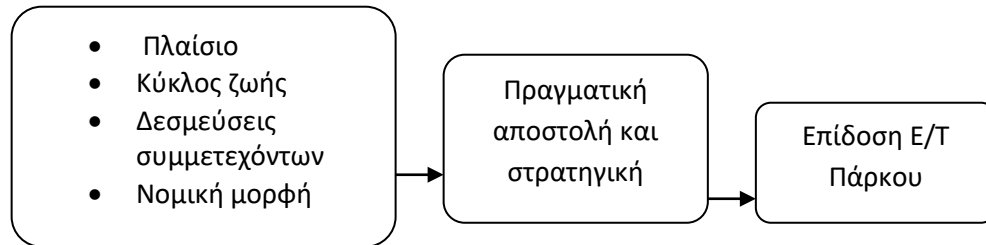
- Στην διαδικασία διαμόρφωσης της επακόλουθης πραγματικής στρατηγικής του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχει μια εναρμονισμένη αντίληψη της εμπορικότητας σύμφωνα με τα συμφέροντα όλων των συμμετεχόντων. Με άλλα λόγια, οι αποφάσεις των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων και οι ενέργειες πρέπει να εξηγηθούν και να δικαιολογηθούν σε ένα πλαίσιο συμφωνίας των ενδιαφερόμενων και των εγκατεστημένων μετόχων.
- Κατά την προσπάθεια να προσδιοριστούν οι πραγματικοί στόχοι ενός επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι ουσιαστικές εννοιολογικές δομές με βάση τις οποίες το πάρκο λειτουργεί. Αυτοί οι όροι, τουλάχιστον στα ευρωπαϊκά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα, είναι συχνά αντιπροσωπευτικοί των αναγκών οικονομικής ανάπτυξης του συγκεκριμένου χώρου όπου βρίσκονται. Τα προγράμματα επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων γεννιούνται συχνά από την ανάγκη να επαν-βιομηχανοποιηθεί μια ολόκληρης περιοχής, από την ανάγκη να παραχθούν νέες εταιρίες υψηλής τεχνολογίας, ή με στόχο, μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας, την ενδυνάμωση των υπαρχόντων τοπικών εταιριών.
- Σε αυτό το πλαίσιο της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι υπάρχουσες τεχνικές και επαγγελματικές κουλτούρες και νοοτροπίες. Αυτές μπορούν να αναζωογονηθούν μέσω των προγραμμάτων που συνδέονται με την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών (τεχνολογία πληροφοριών, νέα υλικά, βιοτεχνολογίες, κ.λπ.) στις παλαιές διαδικασίες παραγωγής.

- Μόλις προσδιοριστούν η στρατηγική και τα προγράμματα δραστηριότητας του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου, είναι δυνατό να προσδιοριστούν οι τομείς των αναμενόμενων αποτελεσμάτων όσον αφορά τις οικονομικές –χρηματοοικονομικές- πλευρές, τις υπηρεσίες και τα στοιχεία ισολογισμών της ζωής του επιστημονικού/ τεχνολογικού πάρκου, του αριθμού και του τύπου εταιριών που δημιουργούνται, της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης του χωρικού πλαισίου, της γνώσης και των επίκτητων δεξιοτήτων, του αριθμού και του επιπέδου των τεχνολογικών καινοτομιών που παράγονται, των δεικτών απόδοσης κ.λπ., έτσι όπως καθορίζονται για κάθε τομέα «των αναμενόμενων αποτελεσμάτων».

Εξεταζόμενοι από κοινού, αυτοί οι δείκτες καθιστούν πιθανό να αξιολογήσουν και να παρέχουν μια κριτική προσέγγιση σχετικά με το επιστημονικό/ τεχνολογικό πάρκο.

Για να συνοψίσουμε, όπως μπορεί να φανεί μέσα στο Σχήμα 25, το σύστημα αξιολόγησης της απόδοσης επηρεάζεται άμεσα από την πραγματική αποστολή και τη στρατηγική των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων που καθορίζονται από το χωρικό πλαίσιο, τον κύκλο (ή στάδιο) ζωής των επιχειρήσεων του πάρκου, τη νομική μορφή του και τις υποχρεώσεις των συμμετεχόντων.

Σχήμα 25: Καθοριστικοί παράγοντες του συστήματος αξιολόγησης απόδοσης E/T Πάρκων.



Πηγή: Technovation (2006) v.26/4: 489-505

Οι όροι του πλαισίου καθορίζονται από τα χαρακτηριστικά της οικονομικής πραγματικότητας και του συστήματος παραγωγής, τους στόχους ανάπτυξης του χώρου όπου βρίσκεται το πάρκο και την τεχνολογική και επαγγελματική κουλτούρα της περιφέρειας.

Είναι δύσκολο να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των επιστημονικών/τεχνολογικών πάρκων επειδή οι στόχοι των διαφορετικών εμπλεκόμενων φορέων στα πάρκα μπορούν να διαφέρουν αρκετά (Monck et al., 1988). Ένα πανεπιστήμιο μπορεί να ενδιαφερθεί για την επίτευξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου εισοδήματος από το πάρκο με την προώθηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που συνδέονται άμεσα με τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του. Οι οργανώσεις ιδιωτικού τομέα, όπως οι τράπεζες, είναι πιθανό να έχουν ένα αυστηρότερο εμπορικό σύνολο στόχων προς τις επενδύσεις στο πάρκο ή τις ιδρυτικές εταιρίες τους. Υποστηρίζεται ότι παρά την απόδοση και τη συμβολή νέων - βασιζόμενων στην τεχνολογία - εταιριών στην οικονομία, εμφανίζονται σημαντικοί περιορισμοί για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη τους, οι οποίοι σχετίζονται με τη διοικητική ικανότητα, τη χρηματοδότηση και την αδυναμία στις πωλήσεις και το μάρκετινγκ.

Ο βαθμός στον οποίο τα επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα μπορούν να βοηθήσουν τις νέες εταιρείες να υπερνικήσουν αυτούς τους περιορισμούς εξαρτάται εν μέρει από την ποιότητα των παρεχόμενων διοικητικών δομών, και εν μέρει από την πρόσβαση στις κατάλληλες πηγές χρηματοδοτήσεων. Κατά τη πορεία της έρευνας εξετάστηκαν εταιρείες νέες και περισσότερο ώριμες που βρέθηκαν μέσα στα ελληνικά πάρκα και διαπιστώθηκε ότι τα κίνητρα εγκατάστασης των εταιρειών ήταν κυρίως οικονομικά και κίνητρα ενίσχυσης κύρους. Είναι επίσης σαφές ότι, από την άποψη της απόδοσης των νέων εταιρειών, εάν μια εταιρία είναι ή όχι στον τομέα της υψηλής τεχνολογίας είναι ίσως μεγαλύτερης σπουδαιότητας από εάν βρίσκεται ή όχι σε ένα επιστημονικό πάρκο. Ωστόσο, για να επιβεβαιωθεί η «προστιθέμενη αξία» μιας θέσης σε επιστημονικό / τεχνολογικό πάρκο θα πρέπει να συγκριθεί η δυνατότητα καινοτομίας των ανεξάρτητων -βασισμένων στην τεχνολογία- εταιριών των επιστημονικών/ τεχνολογικών πάρκων με τα επίπεδα που καταγράφονται από μια συγκρίσιμη ομάδα εταιριών που δεν βρίσκονται σε ένα πάρκο (Westhead, 1997).

Στη βάση σύγκλισης των στόχων και της προκύπτουσας στρατηγικής που υιοθετούν τα Ελληνικά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα προτείνεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 28) μια δομή ενός κοινού συστήματος αξιολόγησης της απόδοσης των ελληνικών πάρκων.

Πίνακας 28: Δομή Προτινόμενου Συστήματος Αξιολόγησης Τεχνολογικών /Επιστημονικών Πάρκων

ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΤΟΧΟΥ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
1 <i>Φυσική δομή Πάρκου</i>	Ακίνητη περιουσία (κτίρια, μηχανήματα, εγκαταστάσεις)
	Επενδύσεις σε υποδομές
	Επενδύσεις σε αύλες υποδομές (Δικτύωση και Επικοινωνία)
	Αξίες γης περιοχής
	Περιβάλλον χώρος (ποιότητα και διευκολύνσεις)
2 <i>Εσωτερική Ανάπτυξη Πάρκου</i>	Αριθμός επιχειρήσεων στην θερμοκοιτίδα κατά την εξεταζόμενη περίοδο *
	Αριθμός & είδος νέων ερευνητικών εργαστηρίων που φιλοξενούνται
	Αριθμός & τύπος ακαδημαϊκών spin-offs που ξεκινούν
	Αριθμός & είδος νέων προσφερόμενων υπηρεσιών
	Αριθμός και είδος νέων ερευνητικών προγραμμάτων που εκπονούνται από τα εγκατεστημένα εργαστήρια
	Αριθμός συμφώνων συνεργασίας ανάμεσα στα εγκατεστημένα εργαστήρια και τις εταιρείες με στόχο την ανάπτυξη προϊόντων/ διαδικασιών
3 <i>Αντίκτυπο στην περιφέρεια</i>	Πιθανές επιχειρηματικές δικτυώσεις που προωθούνται από το Πάρκο
	Συμφωνίες συνεργασίας που προωθούνται ανάμεσα στα εγκατεστημένα εργαστήρια και επιχειρήσεις της περιφέρειας
	Νέα προϊόντα και διαδικασίες που υιοθετούνται από επιχειρήσεις της περιφέρειας και αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με το Πάρκο
	Αριθμός και είδος επιχειρήσεων που δημιουργούνται σε συνεργασία με το Πάρκο στο πλαίσιο προγραμμάτων επαν-εκβιομηχάνισης εγκαταλειμμένων βιομηχανικών περιοχών
	Αριθμός απασχολούμενων και είδος απασχόλησης σε επιχειρήσεις που δημιουργούνται σε συνεργασία με το Πάρκο
	Έργα που στοχεύουν σε περιβαλλοντικές βελτιώσεις και εκπονούνται από εργαστήρια ή άλλους φορείς που συμμετέχουν στο Πάρκο
	Έργα που στοχεύουν σε περιβαλλοντικές βελτιώσεις και εκπονούνται από εργαστήρια ή άλλους φορείς που συμμετέχουν στο Πάρκο
4 <i>Οικονομικές πτυχές</i>	Αύξηση κύκλου εργασιών του Πάρκου
	Αύξηση κύκλου εργασιών εγκατεστημένων επιχειρήσεων
	Αριθμός και είδος χρηματοδότησης που λαμβάνουν οι εταιρείες του Πάρκου
	Επιδότησεις και λοιπές χρηματοδοτήσεις που λαμβάνει ο φορέας διαχείρισης του Πάρκου

		Ύψος κρατικής χρηματοδότησης για την εξεταζόμενη περίοδο
		Εκτίμηση της γενικότερης οικονομικής εικόνας της περιφέρειας
5	Ανθρώπινοι πόροι και Τεχνικό-Επιστημονική παραγωγικότητα	Νέες τεχνικό-επιστημονικές δεξιότητες που αποκτώνται κατά την εξεταζόμενη περίοδο
		Αριθμός και τύπος ευρεσιτεχνιών/ πατέντων που εισάγονται από εταιρείες του Πάρκου
		Αριθμός εργαστηριακών πατέντων / δικαιωμάτων χρήσης που αγοράστηκαν ή χορηγήθηκαν από τα εγκατεστημένα εργαστήρια την εξεταζόμενη περίοδο
		Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων κατά την εξεταζόμενη περίοδο (με βάση έναν δείκτη σχετικού αντίκτυπου για το Πάρκο)
6	Ανάπτυξη διεθνών και δια-περιφερειακών σχέσεων	Εισροή επενδύσεων που έχει προσελκύσει το Πάρκο από άλλες περιφέρειες ή από χώρες του εξωτερικού
		Εισροή προσωπικού που έχει προσελκύσει το Πάρκο από άλλες περιφέρειες ή από χώρες του εξωτερικού
		Εργαστήρια που ανήκουν σε επιχειρήσεις ή ιδρύματα άλλων περιφερειών ή χωρών του εξωτερικού με τα οποία το Πάρκο έχει συνάψει συμφωνίες συνεργασίας ή έχει προωθήσει την εγκατάστασή τους σε αυτό
		Συμφωνίες συνεργασίας και κοινά επενδυτικά εγχειρήματα (joint ventures) που έχει προωθήσει το Πάρκο ανάμεσα σε τοπικές επιχειρήσεις και επιχειρήσεων εκτός περιφέρειας ή του εξωτερικού
		Τεχνική και διοικητική εκπαίδευση που εκπονείται από το πάρκο και απευθύνεται σε κατοίκους εκτός της περιφέρειας του ή του εξωτερικού
		Επιστημονικές συμφωνίες συνεργασίας με άλλα Πάρκα σε δια-περιφερειακό ή διεθνές επίπεδο

- Όπου διατίθεται τέτοια υπηρεσία

Η εξεταζόμενη χρονική περίοδος προτείνεται να είναι τριετής με την λογική ότι είναι το μέσο χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να επωαστεί και να αναπτυχθεί μια νέα εταιρεία αλλά και η περίοδος κατά την διάρκεια της οποίας ενδέχεται να προκύψουν αλλαγές προσώπων στην διαχειριστική αρχή του κάθε Πάρκου.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιφέρειας δράσης και επιρροής του εκάστοτε πάρκου μπορούν και επιβάλλεται να συνυπολογιστούν στους δείκτες της 3ης περιοχής στόχων καθώς επίσης και στην 4^η, καθότι αυτά είναι σε μεγάλο βαθμό που προσδίδουν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα κάθε πάρκου σε σχέση με τα υπόλοιπα αλλά και οριοθετούν την μορφή και την ποιότητα των δημιουργούμενων σχέσεων και δικτύωσης.

Η δομή και οι δείκτες του παραπάνω συστήματος αξιολόγησης μπορεί να θεωρηθούν άκρως ποσοτικοποιημένες μεταβλητές και δεν μπορούν σε καμία περίπτωση απομονωμένα να αποδώσουν την πραγματική εικόνα ενός Πάρκου. Η συνοχή ανάμεσα στους συμμετέχοντες στο Πάρκο, η δικτύωση, η ανάπτυξη εμπιστοσύνης, η διαμόρφωση μιας νέας επιχειρηματικής και εργασιακής νοοτροπίας, με άλλα λόγια το «κοινωνικό κεφάλαιο» του πάρκου, είναι κρίσιμες μεταβλητές που δεν μετρώνται σε αριθμούς αλλά που η ενίσχυση τους κρίνεται αναγκαία για την ανάπτυξη και εξέλιξη κάθε πάρκου. Η δημιουργία, απλώς, ενός επιστημονικού / τεχνολογικού πάρκου δεν αρκεί για να εξασφαλιστεί η επιτυχημένη ανάπτυξη τεχνολογικά εξελιγμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Τα πάρκα δεν λειτουργούν απομονωμένα, ως «καθεδρικοί ναοί στην έρημο». Η ανάπτυξη τους σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από το εξωτερικό τους περιβάλλον, με άλλα λόγια, ένα πάρκο μπορεί να λειτουργήσει μόνο σε μια περιφερειακή οικονομία ικανοποιητικά εξοπλισμένη με τεχνολογικά προηγμένες υποδομές, οργάνωση, χρηματοδότηση, θεσμική υποστήριξη, κοινωνικό κεφάλαιο και ανθρώπινο δυναμικό στο ευρύτερο πλαίσιο της κοινωνικής συνοχής και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η απουσία ενός εθνικού φορέα δικτύωσης και συντονισμού των επιμέρους πάρκων είναι αισθητή στο επίπεδο της αξιολόγησης της δουλειάς που γίνεται σήμερα στα ελληνικά επιστημονικά/ τεχνολογικά πάρκα. Η ύπαρξη

ενός τέτοιου φορέα μπορεί να αυξήσει την διαπραγματευτική ικανότητα των πάρκων στις σχέσεις τους με τους κρατικούς ή κοινοτικούς φορείς και να μεγιστοποιήσει τον ρόλο που θα μπορούσαν δυνητικά να παίξουν στην χάραξη μακροπρόθεσμης πολιτικής τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης.

Βιβλιογραφία

Allesch, J. (1985) Innovation centres and science parks in the Federal Republic of Germany: Current situation and ingredients of success στο J. Gibb (επιμ.) Science Parks and Innovation Centres: Their Economic and Social Impact, Amsterdam, Elsevier.

Amirahmadi, H., and Saff, G., (1993) Science parks: a critical assessment, Journal of Planning Literature, Vol.8 No 2 : 107-123, SAGE Publications

Ανδρικοπούλου, Ε., Καυκαλάς, Γ., (2000) Χωρικές Επιπτώσεις των Ευρωπαϊκών πολιτικών, για το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με την Ερευνητική Μονάδα Χωρικής Ανάπτυξης- Τομέας Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Πολυτεχνική Σχολή Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκη

Αρταβάνη, Μ., (1996) Κίνητρα Ανάπτυξης επιχειρήσεων υψηλής Τεχνολογίας και Τεχνοπόλεις. Στο ΤΕΧΝΟΠΟΛΕΙΣ – νέο μέσο περιφερειακής πολιτικής: 107-110. Ι.Π.Α., Αθήνα

Asheim, B. (1995) Industrial Districts as “Learning Regions”. A condition for prosperity? STEP report R-03, Oslo Norway (<http://www.step.no/>)

Asheim, B. (2002) Temporary organizations and spatial embeddedness of learning and knowledge creation. *Geografiska Annaler* 84 B: 111-124

Asheim, B.T., and Isaksen A., (1997). Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway? European Planning Studies 5(3):229-330.

Aydalot, P. (1986) Milieux Innovateurs en Europe. GREMI, Paris

Barro, R.J., Sala I., Martin, X., (1992) Convergence, Journal of Political Economy 100:223-51

Becattini G. (1981) Le district industriel: Milieux creatif, Espaces et Societes 66-67:147-64

Bertuglia, F., (1996) Parchi scientifici e tecnologici: tipi, modelli insediativi, condizioni di successo, CELDD, Torino.

Bertuglia C.F. and Ocelli S., (1993) Gli indicatori territoriali, conparticolare riferimento a quelli di efficacia e di efficienza spaziale, CELDD, Torino.

Bramanti, Al., and Senn L., (1990) Innovation, firms and milieu: a dynamic and cyclic approach, in Innovation Networks: Spatial perspectives, Camagni R. (ed.) on behalf of GREMI (Groupe de Recherche Europeen sur les Milieux Innovateurs), Belhaven Press. London, 1991.

Braczyk, H.J., Cooke, Ph., Heidenreich, M., eds., (1998) Regional Innovation Systems. UCL Press, London

Baïτσος, Κ. και Γιαννίτσης Τ. (1994) Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και οικονομική ανάπτυξη. Ελληνική εμπειρία και διεθνείς προοπτικές. Gutenberg, Αθήνα

Boisgontier, P. et De Bernardy, M. (1985) Une, deux, trois petits Zirst et plus στο Technopolis, Merlant, P. & Kerorguen, Y. (eds.) Autrement vol. 74, Παρίσι

Club des Technopoles – Association of Science Parks (1988), Annuaire, Section Francaise, επιμ. Lorraine Contact.

Bergman E.M., Feser E. J., (1997) Industrial, Regional or Spatial Clustering? OECD Workshop, Position Paper on Cluster Analyses and Cluster – Based Policies (Amsterdam, 10-11.10.97), Paris: OECD Industrial Cluster Focus Group.

Bergman E.M., Feser E. J., (1999) The Web Book of Regional Science, Regional Research Institute, West Virginia University, USA.

Bezdek, R.H., (1975) The 1980 economic impact regional and occupational of compensated shifts in defence spending. Journal of Regional Science 15:183–198.

Bakouros, Y., Mardas, D., Varsakelis, N. (2002) Science park, a high-tech fantasy? An analysis of the science parks of Greece. Technovation 22: 123-128

Bigliardi, B., Dormio, A.I, Petroni, G. (2005) Accessing Science Park Performances: Directions from selected Italian case studies. Technovation v.26/4: 489-505 (April 2006)

Bleaney, M., Binks, M., Greenaway, D., Reed, G. and Whynes, D., (1992) What does a university add to its local economy? Applied Economics 24:305–311.

Brownrigg, M., (1973) The economic impact of a new university. Scottish Journal of Political Economy 20(2):123–139.

Brusco, S. (1982) The Emilian Model: productive decentralisation and social integration, Camb. J. Econ. 6:167-84

Caloghirou, Y., Tsakanikas, A., Vonortas, N., (2001), University – Industry cooperation in the context of the European Frameworks Programmes, Journal of Technology Transfer, 26,:153-161

Camagni, R. (ed.) (1991) Innovation Networks: Spatial Perspectives. GREMI/Belhaven Press, London/Nwe York

Castells, M., (1985) High Technology, Space and Society. Urban affairs annual review, 28, Beverly Hills, Sage

Castells, M., (1996) The informational city: Information technology, economic restructuring and the urban-regional process. Oxford: Blackwell

Castells, M., Hall, P., (1994), Technopoles of the world: The making of the 21st century industrial complexes. London, Routledge.

Cesaroni F. and Gambardella A., (1988) Dai contenitori ai contenuti: i parchi scientifici e tecnologici in Italia, a cura di Antonelli C, Conoscenza tecnologica, Fondazione Agnelli.

Chorda, M., (1996), Towards the maturity stage: an insight into the performance of French technopoles, Technovation 16.

Colombo, M.G., and Dalmastro, M., (2002), How effective are technology incubators? Evidence from Italy, Research Policy 31:1103–1122

Cooke, Ph. (1987) Space and scope: Remarks on emergant productive systems στο Changing Labour Processes and New Formes of Ubranzation. Samos Seminar Proccedings, Thessaloniki, City and Region Review

Cooke, Ph., Morgan, K. (1990) Learning through networking: Regional Innovation and the Lessons of Baden-Wurttemberg. RIR Report, No 5 (<http://www.cass.wales.com/publications/networking>)

Cooke, Ph., Morgan, K. (1991) The Network Paradigm: New Departures in Corporate and Regional Development. RIR Report, No 8 (<http://www.cass.wales.com/publications/paradigm>)

Cooke, Ph., and Morgan, K. (1998). The associational economy: firms, regions and innovation. Oxford University Press. Oxford, UK

Coase, R. H. (1937) The nature of the firm. Economica 4:386-405.

Coffey, W.J., (1997) The “Newer” International Division of Labour. Στο Daniels & Lever, Eds., 1997:40-61

Courlet, C. & Pecqueur, B. (1990) Systems locaux d’entreprises et externalites: un essai de typologie, Department of Economics, Universite Mendel, France (mimeo)

Christopherson, S., Storper, M. (1986) The City as Studio; The World as Back Lot: The Impacts of Vertical Disintegration on the Motion Pictures Industry. Society and Space, 4(3): 305-20.

Campbell, C., Berge, D., Janus, J., Olsen, K., 1988. Change Agents in the New Economy: Business Incubators and Economic Development. University of Minnesota, Minneapolis, MN.

Currie, J., (1985) Science Parks in Britain — their Role for the late 1980s. CSP Economic Publications, Cardiff.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (1996), Μελέτη της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα 1989-91, Αθήνα

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (2001), Εθνική απογραφή της καινοτομίας των επιχειρήσεων 1994-98, Αθήνα

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (2001), Εγχειρίδιο FRASCATI 1993 - Η μέτρηση των επιστημονικών και τεχνολογικών δραστηριοτήτων. Προτεινόμενη τυποποιημένη πρακτική για καταγραφές έρευνας και πειραματικής ανάπτυξης. Μετάφραση από κείμενο το ΟΟΣΑ.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (2002), Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Ελλάδα, Ελλάδα 2001: Έρευνα – Τεχνολογία - Καινοτομία

Dalton, I., (1985) The Objectives and Development of the Herriot-Watt University Research Park στο J. Gibb (επιμ.) Science Parks and Innovation Centres: Their Economic and Social Impact, Amsterdam, Elsevier.

Dalton, I., (1992) Science Parks: a mechanism for technology transfer στο ΤΟΠΟΣ - Επιθεώρηση αστικών και περιφερειακών μελετών, τευχ. 5/92 (Μαΐος 1992), Αθήνα

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

Daniels, P.W., Lever, W.F., eds. (1997) The Global Economy in Transition. Essex Longman

Danson, M. & Whittam, G., (1999) Regional Governance, Institutions and Development. The WEB book of Regional Science. Regional Research Institute, West Virginia University

Δαρδαμάνη, Δ., (1998) Επιστημονικά Τεχνολογικά Πάρκα: Στρατηγικές Ανάπτυξης – Ευρωπαϊκή – Ελληνική εμπειρία και διερεύνηση δυνατοτήτων δημιουργίας πάρκου καινοτομιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου στην πόλη

της Μυτιλήνης. Πτυχιακή εργασία - Τμήμα Γεωγραφίας Παν. Αιγαίου (Σεπτέμβριος 1998)

Darwent, D. (1969) Growth Poles and Growth Centres in regional planning: a review. Environment and Planning 1:5-31.

Datar (1988) Atlas de l'Amenagement du Territoire, Paris, La Documentation Francaise

Davelaar, E.J., and Nijkamp, P., (1989) The role of the metropolitan milieu as an incubation centre for technological innovations: a Dutch study case. Urban Studies 26:517-525

David, P., Foray, D., (1995), Accessing and expanding the science and technology base, STI Review, 16, OECD, Paris

Δενιόζος, Δ., Τσιλένης, Σ. (1993) Σχεδιασμός και εφαρμογές ερευνητικών και τεχνολογικών εγκαταστάσεων της ΓΓΕΤ. Περιοδικό Σύγχρονα Θέματα, τ. 49:99-105.

Diani, M. (1984) Turin: de monopolville a tecnocity στο P. Merlant & Y. Kerorguen (eds), Technopolis, Paris, Autrement

Dicken, P., (1987) Global shift: Industrial change in a turbulent world, London: Harper & Row.

Dicken, P., (1999) Global shift: Transforming the world economy, London: Paul Chapman.

Dosi, G., (1984), Innovation Trends and its Defining Factors: the elements of innovation process in Technical Change and Industrial Transformation. The Mac Millan Press Ltd., Λονδίνο

Dosi, G. (1988), The nature of innovative process στο Dosi, G., Freeman, C. et al (eds.): Technical Change and Economic Theory, Printer Publishers, London.

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

Elsenhardt, K.M., (1989) Building theories from case study research, Academy of Management Review 14(4):532–550.

Enright M.J. (1996), Regional clusters and economic development: a research agenda. Στο Businnes Networks: Prospects for Regional Development, edited by U.H. Staber et al., Berlin, Walter de Gr.

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, (2002), Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της επιτροπής: Ο Ευρωπαϊκός Πίνακας Αποτελεσμάτων για τη Καινοτομία, Βρυξέλλες

ΕΣΥΕ, (2002), «Η Ελλάδα με αριθμούς», Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Αθήνα

ΕΣΥΕ, (2001) Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2001. Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Αθήνα

ΕΤΒΑ (1991), Βλιάμος, Σπ., Γεωργούλης, Δ., Κουρλιούρος, Η., (επιμ.) Βιομηχανικά Πάρκα – Θεσμοί, Θεωρία και Μεθοδολογία Σχεδιασμού, Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα

Escorsa, P. (1988) Los futuros parques tecnologicos espanoles, Economia Industrial, Marzo-Abril.

Escorsa P., and Valls, J.A., 1996, A proposal for a typology of science parks, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Eul, F.M., (1985) Science Parks and innovation centres—property, the unconsidered element. In: Gibb, J.M. (Ed.), Science Parks and Innovation Centres: their Economic and Social Impact. Elsevier, Amsterdam.

European Commission (2001), Commission staff working paper: 2001 Innovation Scoreboard, Brussels

European Commission (2002), European Innovation Scoreboard 2002, DGE, Brussels

European Commission (2001), European Trend Chart on Innovation, Country Report: Greece, Brussels

European Commission, (1997 α) The globalising learning economy: Implications for innovation policy. Report based on contributions from seven projects under the TSER programme.

European Commission, (1997 β), Comparative Study of Science Parks in Europe, Keys to a Community Innovation Policy, no. 29.

European Commission, (2002) Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation Key Figures 2002

European Commission, (1995), Green Paper on Innovation, Draft.

European Innovation Monitoring System (EIMS), (1996a) European Innovation Monitoring System (EIMS), Comparative Study of science parks in Europe: keys to a community innovation Policy, EIMS Publication no. 29.

European Innovation Monitoring System (EIMS), (1996b), Evaluation of science parks consultancy scheme, EIMS Publication, no. 60.

European innovation Scoreboard (2003) Technical Paper no 1: Indicators & Definitions, 2003, European Commission Enterprise Directorate-General

Eurostat (2000) Community Innovation Survey 1997-1998: Final Results, Statistics in focus, EU, Brussels

Fagerberg, J., (1994), Technology and International Differences in Growth Rates, Journal of Economic Literature, 32:1147-1175.

Fagerberg, J., Verspagen, B. (1996), Heading for divergence? Regional growth in Europe reconsidered. Journal of Common Market Studies, No 34, Blackwell Synergy

Feldman, M.P., (1994). The Geography of Innovation. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Felsenstein D., (1994) University-related science parks: seedbeds or enclaves of innovation?, Technovation 14(2):93-102

Feser, E.J., (1998) Enterprises, External economies and Economic Development. Journal of Planning Literature. Vol. 12, No 3 : 283-302. SAGE Publications

Feser E.J., Bergman E.M., (1999) Industry Clusters: A methodology and framework for regional development policy in the USA. Κεφάλαιο 10 στο Boosting Innovation-The cluster approach. OECD proceedings. OECD (1999)

Foray, D., and Lundvall, B.A., (1996) The knowledge based economy: From the economics of knowledge to the learning economy in Foray D. and Lundvall B.A., (eds.), Employment and growth in the knowledge –based economy, OECD, Παρίσι

Formica, P., (1992) La cooperazione università-industria nei parchi scientifici e tecnologici, Primo Convegno nazionale APSTI, Genova, 26 ottobre.

Formica, P., (1994) Mutamenti aziendali, imprese, Centri di innovazione e parchi scientifici e tecnologici nell'era tecnopolitana, Napoli, CUEN.

Freeman, C. (1983), The Economics of Industrial Innovation, Cambridge: MIT Press.

Freeman, C., Clark, J., Soete, L. (1982) Unemployment and technical innovation. London: Frances Printer

Freeman, C., (1989) The Economics of Industrial Innovation. Cambridge: The MIT Press.

Freeman, C., Perez, C., (1988) Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour, στο Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., Soete, L. (Eds.), Technical Change and Economic Theory. Pinter, London, : 38-66.

Friedmann J.(1996) Two centuries of planning theory: An overview. Στο Explorations in Planning Theory, (eds.) S.J. Mandelbaum, L. Mazza, και R.W. Burchell , :10-29. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research .

Frost, A.J., Prechter, R. Jr. (1978) Elliott Wave Principle: Key to Market Behaviour. New Classics Library, USA

Galbraith, C., (1985) High technology location and development: the case of orange county. California Management Review 28:98–109.

Gamella, M. (1988) Parques tecnologicos e innovacion epresarial, Madrid: Los libros de Fundesco

Garofoli, G. (ed.) (1992) Endogenous Development and Southern Europe. Avebury, Aldershot.

Giannitsis, T., Mavri, D., (1993), Technology structures and technology transfer in the Greek industry (in Greek), Gutenberg, Athens

Glasmeier, A. Harrison, B. (1997) Why Business alone won't Redevelop the Inner City. Economic Development Quarterly, 11:28-38.

Goss, E. and Vozikis, G.S., (1994) High tech manufacturing: firm size, industry and population density. Small Business Economics 6:291–297

Gottardi, G., (1998) Esperienze italiane di parchi scientifici, intervento alla conferenza di informazione, L'esperienza applicativa dei parchi scientifici e tecnologici a livello comunitario e nazionale—sviluppi in ambito locale, Trento, 26 gennaio.

Grabher, G. επιμ. (1993) The embedded firm: On the socio-economics of Industrial Networks, London, Routledge.

GREMI (Groupe de Recherche Europeen sur les Milieux Innovateurs), (1991) Camagni R. (ed.), Innovation Networks: Spatial perspectives, Belhaven Press. London.

Gudgin, G., Fothergill, S., Brunskill, I., (1979) New manufacturing firms in regional employment growth. Centre for Environmental Studies, Research Series, Vol. 39, London.

Guy, K., (1996) Designing a science park evaluation, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Hall, P. (1984) The geography of the Fifth Kondratieff, in Hall, P., Markusen, A. (eds) Silicon Landscapes. University of Alabama Press

Hall, P., Breheny, M., McQuid, R., Hart, D., (1987). Western Sunrise: the Genesis and Growth of Britain's Major High Tech Corridor. Allen and Unwin, London.

Hamilton, F.E.I., (1991) Global Economic Change, στο Bennett, R. Estall, R., eds., Global change and challenge: Geography for the 1990's. London: Routledge, pp. 80-102.

Harrison, B. (1994) Small Business Myths and Realities, US News and World Report, 117:110

Harrison, B. (1995) Symposium on Harrison's Lean and Mean (including the author's paper "What are the Questions?"). Small Business Economics, 7:333-63

Harrison, B. (1997) Lean and Mean: Why Large Corporations will Continue to Dominate the Global Economy. N. York, Guilford Press.

Harvey, D. (1989), The Condition of Postmodernity, London, Basil Blackwell.

Healy, M.J., Ilbery, B.W. (1990) Location and Change: Perspectives on Economic Geography. Oxford, Oxford University Press

Higgins B., Savoie D.J. (1995) Regional Development Theories and their Application. New Brunswick. London.

Higgins, B. (1983) From growth poles to systems of interactions in space. Growth and change Vol 14:3 Blackwell Publishing

Hirschman, A.O., (1958) The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press.

Hirst, P. & Zeitlin, J. (eds.) (1989) Reversing Industrial Decline? Berg

Hirst, P. Q. and Thompson, G. F. (1996) Globalization in Question: The International Economy and the Possibilities of Governance, Cambridge: Polity Press.

Hodgson, B., (1996) A methodological framework to analyse the impact of science and technology parks. In: M. Guedes and P. e Formica, Editors, The Economics of Science Parks, IASP, Rio de Janeiro.

Hogan, B., (1996) Evaluation of science and technology parks, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Hoover, E., (1937) Location Theory and the Shoe and Leather Industries. Cambridge Mass., Harvard University Press

ICAP, (2004) Οικονομική Ανάλυση της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

INVENT (Innovative Ventures in Thessaly) Ετήσια Εκθεση Καινοτομίας 2002.

Isard, W., (1956) Location and Space Economy. N. York, J. Wiley

Jones, A.D.W., and Dickson, K.E., (1985) Science parks in Europe—United Kingdom experience. In: I.M. Gibb, Editor, Science Parks and Innovation Centres: Their Economic and Social Impact, Elsevier, Oxford.

Johnson R.J., Taylor, P., and Watts, M.J., (eds.) (1995). Geographies of Global Change. Blackwell. Second Edition 1996

Joseph, R.A., (1989) Technology Parks and their contribution to the development of technology oriented complexes in Australia. Environment and Planning C7:173–192.

Καυκαλάς, Γρ., Κομνηνός Ν. (1993) Στρατηγικές Τοπικής Ανάπτυξης και ο Νέος Ρόλος των Κρατικών Πολιτικών. Στο Γετίμης, Π. Γράβαρης, Δ. επιμ. Κοινωνικό Κράτος και Κοινωνική Πολιτική: Η Σύγχρονη Προβληματική, 203-221, Αθήνα, εκδ. Θεμέλιο,

Kafkalas, G. & al. (1998) The Making of the Intelligent Region: The Role of Structural Funds and Regional Firms in Central Macedonia, Report to European Commission, DG XXII, Leonardo Da Vinci Programme, EC, Brussels.

Καφαντάρης Τ., (1993) Τα πάρκα της τεχνολογίας - Άρθρο ΒΗΜΑ SCIENCE, 30/11/2003

Kawashima, T. & Stöhr, W. (1988) Αποκεντρωτική τεχνολογική πολιτική: Η περίπτωση της Ιαπωνίας. Στο Περιφερειακή ανάπτυξη και πολιτική. Κείμενα από τη Διεθνή εμπειρία, Κ. Χατζημιχάλης (Επιμ.), Εκδ. ΕΞΑΝΤΑΣ, Αθήνα

Kerorguen and Merlant, P. (1985) Technopolis. L'explosion des cites scientifiques. USA, Japon, Europe, Paris, Autrement, τχ. 74.

Klurfain-Spyridakis, L., (1992) Technopoles and science parks: the European Experience –Part I, Περιοδικό ΤΟΠΟΣ 5:71-92), Αθήνα

Κομνηνός Ν., (2002) Intelligent cities, Spon Press., London

Κομνηνός, Ν. – Σεφερτζή, Ελ. (1992) Επιστημονικά Πάρκα και ανάπτυξη της μεταφορντικής βιομηχανίας, Τόπος, 5:8-25.

Κομνηνός, Ν., Χατζηπαντελής, Θ. (1992) Ευέλικτη παραγωγή, μεταφορά τεχνολογίας και η ανάπτυξη επιστημονικών πάρκων, Σύγχρονα Θέματα, 49:8-25.

Κομνηνός, Ν. (1993) Τεχνοπόλεις και Στρατηγικές Ανάπτυξης στην Ευρώπη, Αθήνα, Gutenberg.

Κομνηνός, Ν., Σεφερτζή, Ελ., Χαστάογλου, Β., Χατζηπαντελής, Θ. (1990) Τεχνότοποι και Επιστημονικά Πάρκα. Ευρωπαϊκή Εμπειρία και Διαδικασίες Συγκρότησης στην Ελλάδα, Θεσσαλονίκη, ΑΠΘ και ΓΓΕΤ.

Komninos, N. (1992) Science Parks in Europe: Flexible production, disintegration and technology transfer, στο Dunford and Kafkalas (επιμ.) Spatial Implications of Competition and Regulation in the New Europe, London, Belhaven.

Komninos, N., Sefertzi, E., (1998), Neo-industrialization and peripherality: evidence from regions of Northern Greece, Geoforum, 29:37-49.

Κονοφάγος, Κ.Η. (1980) Το Αρχαίο Λαύριο και η Ελληνική τεχνική παραγωγής του αργύρου. Αθήνα, Εκδοτική Ελλάδος ΑΕ.

Κόνσολας, Ν. Ι., (1992), Η προοπτική των Τεχνοπόλεων στην Ελλάδα, Περιοδικό ΤΟΠΟΣ 5/92 :3-6, Αθήνα

Κουρλιούρος, Η. (1996) Βιομηχανικά και Τεχνολογικά Πάρκα, Διάλεξη στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Μυτιλήνη, Μαΐος 1996.

Κουρλιούρος, Η., (2001) Διαδρομές στις θεωρίες του χώρου: Οικονομικές Γεωγραφίες της Παραγωγής και της Ανάπτυξης. Αθήνα, Κριτική γεωγραφική Σκέψη 1-Ελληνικά Γράμματα.

Κουρλιούρος, Η., (2001α) Η ατμομηχανή της τοπικής ανάπτυξης: Η τεχνολογική καινοτομία, Τμήμα Γεωγραφίας Πανεπιστημίου Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Κουρλιούρος, Η., & Λάσκαρης, Κ., (1992) Προοπτικές και Στρατηγική Ανάπτυξης Τεχνολογικού Πάρκου του ΕΜΠ στο Λαύριο: Προκαταρκτική Διερεύνηση, Αθήνα, εκδ. ΕΜΠ.

Kourliouros, E., (1998) Less Developed Southern European Regions and Technology Parks: The case of Athens. Synthesis, 2/2:17-32.

Krugman, P., (1991) Geography and Trade. Cambridge: MIT Press.

Krugman, P., (1996) Pop Internationalism. Cambridge, MA: MIT Press.

Κύλπαση Ν., (1996) «Κλαδική διάρθρωση της υψηλής τεχνολογίας στο περιβάλλον της τεχνόπολης» στο ΤΕΧΝΟΠΟΛΕΙΣ νέο μέσο περιφερειακής πολιτικής ΠΙΑ Αθήνα 1996 επιμ. Ν. Κυλπαση-Μ. Νικηταρίδης

Κυριακίδης, Γ., (1996) «Το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης» στο ΤΕΧΝΟΠΟΛΕΙΣ νέο μέσο περιφερειακής πολιτικής ΠΙΑ Αθήνα 1996 επιμ. Ν. Κυλπαση-Μ. Νικηταρίδης

Lacave, M. (1990) Η Ανάπτυξη των Τεχνοπόλεων στην δεκαετία του '80. Στο ΕΤΒΑ 1991:31-8.

Λεοντίδου, Λ., (1989) Οι πόλεις της σιωπής, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ιδρυμα ΕΤΒΑ

Λεοντίδου, Λ., (2005) Αγεωγράφητος Χώρος, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Legendijk, A. (1998) Will new regionalism survive? Tracing dominant concepts in economic geography, Discussion paper, Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle upon Tyne.

Lash, C. & Urry, J. (1987) The end of organized capitalism. Cambridge, Polity.

Leborgne, D., & Lipietz, A., (1988) New technologies, new modes of regulation: some spatial implications. Environment & Planning, D6:263-80.

Leung, C.K., and Wu, C.T., (1995) Innovation environments, R&D linkage and technology development in Hong Kong, Regional Studies vol. 29

Lichtenberg, R.M., (1960) One-tenth of a Nation. Cambridge Mass., Harvard University Press

Link A. N., Link K.R. (2003) On the growth of US science parks. Journal of Technology Transfer 28:81-85

Link A.N. Scott J.T. (2003) Science parks and the generation of university based knowledge: An exploratory study. International Journal Ind. Organisation 21(9):1323-1356.

Little, A.D., (1979) New Technology-Based Firms in UK and Federal Republic of Germany. Wilton House Publications, London.

Löfsten, H. and Lindelöf, P., (2001) Science Parks in Sweden—industrial renewal and development? R&D Management 31(3):309–322.

Lofsten, H., and Lindelof, P., (2002) Science parks and the new technology-based firms academic-industry links: innovation and markets, Research Policy 31:859–876.

Λυμπεράκη, Α. (1991) Ευέλικτη Εξειδίκευση; Κρίση και αναδιάρθρωση στη μικρή βιομηχανία, Αθήνα, Gutenberg.

Luger M.I., and Goldstein, H.A., (1991) Technology in the Garden-Research Parks and Regional Economic Development, University of Carolina Press.

Lundvall, B.A., (1992), User-producer relationships, national systems of innovation and internationalization in Lundvall B.A. (ed.), National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, pp. 349-369.

Lundvall, B.A., (1994) The learning economy: challenges to economic theory and policy (mimeo)

Lundvall, B.A., (1997), Development Strategies in the Learning Economy, paper submitted at STEPI's 10th Anniversary Conference in Seoul, May 26-29, 1997

Maillat, D. (1991) The innovation process and the role of the milieu. In Regions Reconsidered: Economic Networks, Innovation and Local Development, edited by E.M. Bergman, G. Maier and F. Todtlin, London: Mansell, pp. 103-117.

Malecki, E.J., (1983) Technology and regional development : A survey. International Regional Science Review, vol. 8, No 2:89-125. SAGE Publications

Malecki, E.J., (1991) Technology and Economic Development: the Dynamics of Local, Regional and National Change. Longman: London.

Malizia, E. E., and E. J. Feser. (1998). Understanding Local Economic Development. Forthcoming, Rutgers University Press.

Mandel, E., (1975) Late capitalism. London, Verso.

Mandel, E., (1980) Long Waves of Capitalist Development. Cambridge: Cambridge University Press

Marinazzo, M., (1996), Science park evaluation and organizational analysis, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Markusen, A., Hall, P. (1985), Silicon landscapes. George Allen and Unwin, Boston, MA.

Markusen, A., (1996) Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts. Economic Geography 72:293-313.

Markusen, A., Hall, P., Glasmeier, A., (1986). High Tech America: The What, How, Where and Why of the Sunrise Industries. George Allen and Unwin, Boston, MA.

Marshall, A., (1961) Principles of Economics: An Introductory Volume. Ninth Edition (1st edition 1890), London, Macmillian.

Maskell, P., Malmberg, A. (1995) Localized learning and industrial competitiveness. Regional Studies Association European Conference: *Regional futures*, Gothenburg, 6-9 May 1995

Massey, D., Quintas P. and Wield D., (1992). High Tech Fantasies: Science Parks in Society, Science and Space, Routledge, London

McDonald, S., (1987) British Science Parks: reflections on the politics of high technology, R&D Management 17(1):25–37.

Melkers J., Bugler D., Bozeman B. (1993) Technology Transfer and Economic Development in Bingham R. D., Mier R.(ed.), Theories of local economic development: perspectives from across the disciplines. SAGE publications, U.S.A.

Mensch G., (1975) Das technologische Patt (Stalemate in Technology), Umschau Verlag, Frankfurt am Main MA Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression English translation.

Mensch, G.O., Weidlich W., and G. Haag, (1987), Outline of a Formal Theory of Long-Term Economic Cycles. In T. Vasko, Editor, The Long-Wave Debate, Springer-Verlag, Berlin.

Merlant, P. (1985) L'or du Rhin, Autrement, 74:131-132.

Mian, S., (1996), Assessing value added contributions of university technology business incubators to tenant firms, Research Policy vol.25.

Monck, C.S.P., Porter, R.B., Quintas, P., Storey, D.J., Wynarczyk, P., (1988). Science Parks and the Growth of High Technology Firms. Croom Helm, London.

Morgan, K., (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal. Regional Studies 31(5):491–503.

Morrisson, P., (1996), Testing a framework for the adoption of technological innovations by organizations and the role of leading edge users, Inst Study Bus Mark, : 1–17.

Moulaert, F. & Swyngedouw, E., (1989) Survey 15: A regulation approach to the geography of flexible production systems, Environ. Plann. D7:327-45.

Moulaert, F. and Sekia F., (2003) Territorial Innovation Models: A Critical Survey. Debates and Surveys (Edited by Danson M.W.) Regional Studies 37(3):289-302.

Moulaert, F., and Nussbaumer, J., (2005) The social region: beyond the territorial dynamics of the learning economy. European Urban and Regional studies, 12(1):45-64.

Moulaert, F., Martinelli, F., Swyngedouw, E., and Gonzalez, S., (2005) Towards Alternative Model(s) of Local Innovation. Urban Studies 42(11): 1969-1990.

Myrdal, G., (1957) Economic Theory and Underdeveloped Regions. New York: Harper and Row.

Nelson R., Rosenberg N., (1993) Technical innovation and national systems,, in R. Nelson (ed.) National Innovation Systems: A comparative Analysis. Oxford: Oxford University Press.

Nelson, R., Winter, S., (1982), An Evolutionary Theory of Economic Change. The Belknap of Harvard University, Cambridge, MA.,

Newtech, (1989) Clwyd Innovation Centre Bulletin, Newtech

Nijkamp, P., and Oirschot, G.V., Oosterman, A., (1992), Technopolis and spatial development. Περιοδικό ΤΟΠΟΣ 5/92: 93-106, Αθήνα

Nonaka I, Takeuchi H., (1995), The Knowledge Creating Company. Oxford University Press: New York

O'Farrell, P. N., and Hitchens, D. M. W. N., (1988) The relative competitiveness and performance of small manufacturing firms in Scotland and the mid-west of Ireland: an analysis of matched pairs. Regional Studies 22:339–415.

OECD, (1999) Science, technology, and industry scoreboard: benchmarking knowledge-based economies, OECD Publication Office, Paris

OECD, (1981) The Future of University Research. Organisation for Economic Co-Operation and Development, OECD Publication Office, Paris

OECD, (1987) Science Parks and Technology Complexes in Relation to Regional Development, OECD Publication Office, Paris.

OECD, (1993) Small and Medium-sized Enterprises: Technology and Competitiveness. Economic Co-Operation and Development, OECD Publication Office Paris.

OECD (1994), The OECD jobs studies- Facts, Analysis, Startegies, Παρίσι

OECD (1996) Innovation, firm size and market structure, in Economic Department Working Papers, no 161.

OECD, (1996), The OECD job strategy- Technology, Productivity and Job creation, Παρίσι

OECD, (1997) Technology Incubators: Nurturing Small Firms, OECD-GD 97:202.

OECD, (2001) STI Scoreboard Creation & Deffusion of Knowledge. OECD Publication Office, Paris

OECD (1998) OECD Economic Outlook ,Volume 1998, Number 1, May 1998, OECD Publication Office, Paris

Offe, C. (1985), Disorganized Capitalism, Cambridge, Polity.

Olshavsky, R., Spreng, R., (1996), An exploratory study of the innovation evaluation process, Journal of Product Innovation Management, 13:512–29.

Palmai, Z., (2003) An innovation park in Hungary: INFOTECH of the Budapest University of technology and economics, Technovation 24.

Παναγιωτίδης, Α., Παπαγεωργίου, Ε. Συμεωνίδης, Σ. (2000), Οργάνωση Θερμοκοιτίδας Επιχειρήσεων Τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου. ΕΜΠ-Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών. Αθήνα

Perroux, F., (1950) Economic Space: Theory and Applications. Quarterly Journal of Economics 64:8.

Perroux, F., (1964) Economic Space: Theory and Applications.:21-36, στο Friedman, J. & Alonso, W. (eds.), Regional Development and Planning: a Reader. Harvard University Press, Cambridge, Mass

Perroux, F., (1988) The pole of Development's new place in a general theory of economic activity. In Higgins and Savoie (eds) Regional Economic Development: Essays in Honour Francois Perroux, pp. 48-76. Urwin Hyman, Boston.

Perroux, F., (1970) Note on the concept of "Growth Poles", :93-103 στο McKee, D.L., et al. (eds) Regional Economics: Theory and Practice. The Free Press. New York

Pfarrmann, O., (1994). The geography of innovation in small and medium-sized firms in West Germany. Small Business Economics 6:41–54.

Pfarrmann, O., (1995). Path analysis and regional development: factors affecting R&D in West German small and medium sized firms. Regional Studies 29:605–618.

Phan P., Siegel D., Wright M. (2005) Science parks and incubators: observations, synthesis and future research, Journal of Business Venturing 20:165-182.

Phillmore, J., (1999) Beyond the linear view of innovation in science park evaluation. An analysis of western Australian technology park, Technovation 19:673–680.

Pickles, A.R. and O'Farrell, P.N., (1987) An analysis of entrepreneurial behaviour from male work histories. Regional Studies 21(5):425–444.

Platte K., (1998) Απομαγνητοφωνημένη συνέντευξη στον Καθ. Η. Κουρλιούρο στα πλαίσια επίσκεψης στο Τεχνολογικό πάρκο της Χαΐδελβέργης.

Piore, M. Sabel, C. (1984) The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity. New York, Basic Books.

Polanyi, M., (1958/1978) Personal Knowledge, Routledge and Kegan, London

Porter, M., (1990) The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.

Pounds, N.J.G. (2001) Ιστορική Γεωγραφία της Ευρώπης, ΕΑΠ: Πάτρα (τόμος β').

Quintas, P., (1996), Evaluating science parks linkages, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Quintas, P., Wield, D., and Massey, D., (1992). Academic-industry links and innovation: questioning the science park model. Technovation 12(3):161–175.

Ratti, R., (1989) SME, local synergies and spatial cycles of innovation, in Innovation Networks: Spatial perspectives, Camagni R. (ed.) on behalf of GREMI (Groupe de Recherche Europeen sur les Milieux Innovateurs), Belhaven Press. London, 1991.

Ratti, R. (1992) Innovation Technologique et Developement Regional. Meta Editions S.A., Lausanne.

Research Directorate-General, European Commission, (2001), Towards a European research area – Key Figures 2001- Special edition: indicators for benchmarking of national research policies, Luxemburg

Rice, M., (1983). Intervention mechanisms used to influence the critical success of new ventures: an exploratory study. Unpublished doctoral dissertation, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY.

Rickne, A., and Jacobsson, S., (1999) New-technology-based firms in Sweden—a study of their direct impact on industrial renewal. Economics of Innovation and New Technology 8:197–223.

Rodriguez-Pose, A., (2001), Is R&D investment in lagging areas of Europe worthwhile? Theory and empirical evidence, Papers in Regional Science, 80:275-295

Roelandt, T.J.A., Den Hertog, P., (eds), (1998) Cluster Analyses and Cluster - based Policies in OECD countries. The Hague/Utrecht: OECD – TIP Group.

Rogers, E.M. and J.K. Larsen (1984) Silicon Valley Fever, NY: Basic Books.

Rogers, E.M., (1995), Diffusion of innovations, 4th ed., New York: The Free Press

Rosegrant S., and Lampe D., (1992) Route 128, NY: Basic Books.

Rostow, W.W., (1978) Regional Change in the fifth Kondratieff upwising, in Perry, D. C. and Watkins, A. J. (eds.) The rise of the sunbelt cities (Urban Affairs Annual Reviews, 14). Beverly Hills and London: Sage.

Rothwell, R., (1996) Innovation in Textile Machinery: Some Significant Factors in Success and Failure, Science Policy Research Unit, Occasional Paper Series No 2.

Rothwell, R., (1992) Successful Industrial Innovation: Critical Factors for the 1990s, R&D Management, 22(3):221-239.

Rothwell, R., (1994) Towards the fifth-generation innovation process, International Marketing Review 11:7-31.

Roure, J.B., Keely, R.H., (1989) Comparison of predicting factors of successful high growth technological ventures in Europe and USA. Στο Birley, S. (Ed.), European Entrepreneurship: Emerging Growth Companies. European Foundation for Entrepreneurship Research, Cranfield.

Rowe, D., (1988) Achievement from enterprise στο Science Park as an Opportunity for Property and Venture Capital Investment, UKSPA – Peat Marwick McLintock.

Säbel, C. ,(1989) «Flexible Specialisation and the ReEmergence of Regional Economies» in Hirst & Zeitlin (eds.)

Sakashita, N. (1984) Towards a theory of regional economic policy in postwar Japan, Αντίγραφο από το Institute of Socio-economic planning, Tokio.

Sakkas, D.A., Spyropoulou, E.S., (1995) The European observatory for small and medium-sized enterprises: research environment and innovation in Greek manufacturing, Report of the Center of Planning and Economic Research, Athens

Saxenian A.L., (1991) The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley. Research Policy 20(5):423-438

Saxenian, A.L., (1994) Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sayer, A., (1989) Post –Fordism in question. International Journal of Urban and Regional Research 13:665-95.

Sayer, A. (1984) Method in Social Science: A Realist Approach. London, Hutchinson.

Schmookler, J., (1966), Invention & Economic Growth, Cambridge: Harvard University Press

Schock, G. (1974), Innovation Processes in Dutch Industry, TNO, Policy Studies and Information Group, Apeldoorn

Schumpeter, J. (1934) The theory of economic development. Cambridge: Harvard University Press.

Scott, A. J., Kwok, E. C. (1989) Interfirm Subcontracting and Locational Agglomeration: A Case Study of the Printed Circuits Industry in Southern California. Regional Studies, 23(5): 405-16.

Scott, A.J. (1982) Production Systems Dynamics and Metropolitan Development. Annals of the Association of American Geographers, 72:185-200.

Scott, A.J. (1983a) Industrial Organization and the Logic of Intra-metropolitan Location II: A case study of the Printed Circuits Industry in the greater Los Angeles Region. Economic Geography, 59(4):343-67

Scott, A.J. (1983b) Industrial Organization and the Logic of Intra-metropolitan Location II: A case study of the Woman's Dress Industry in the greater Los Angeles Area. Economic Geography, 60(1):3-27

Scott, A.J. (1986) High Technology Industry and Territorial Development: The Rise of the Orange Country Complex. Urban Geography, 7:3-45

Scott, A.J. (1988) New Industrial Sources: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe. London: Pion.

Scott, A.J. (1990) Metropolis: From the division of Labor to Urban Form. Berkeley, University of California Press

Scott, A.J. (1990a). UCLA, Papers in Economic and Human Geography, 2.

Scott, A.J. (1998) From Silicon Valley to Hollywood: Growth and Development of the Multimedia Industry in California. Στο Braczyk et al., eds., pp. 136-62.

Scott, A.J. (2000a) The Cultural Economy of Paris. International Journal of Urban and Regional Research, 24(3):567-82.

Scott, A.J., Storper, M., (1987) High Technology, Industry and Regional Development. A Theoretical Critique and Reconstruction. International Social Science Journal, xxxix(112):215-32.

Scott, A.J., (1985a), "Location processes, urbanization, and territorial development: an exploratory essay" Environment and Planning A 17(4): 479 – 501

Σεφερτζή, Ελ. (1993) Μορφές Επιστημονικών Πάρκων στην Ευρώπη, Σύγχρονα Θέματα, 49:42-50.

Σεφερτζή, Ελ. (1993), Κράτος και Εκσυγχρονισμός της Βιομηχανίας στην Ελλάδα, Η Κοινωνιολογία στην Ελλάδα, Αθήνα.

Siegel D.S., Westhead P., Wright M. (2003) Assessing the impact of science parks on the research productivity of firms: exploratory evidence from the United Kingdom. International Journal Int. Organisation 21(9):1357-1369.

Smilor, R., Gill, M., (1986). The New Business Incubator: Linking Talent, Technology and Know-How. Lexington Books, Lexington, MA.

Souitaris V., (2001a), Strategic influences of technological innovation in Greece, British Journal of Management, 12:131-147.

Souitaris V., (2001b), External communication determinants of innovation in the context of a newly industrialized country: a comparison of objective and perceptual results from Greece, Technovation, 21:25-34

Staton, M., (1996), Science park evaluation and goal oriented project planning, The Science Park Evaluation Handbook, European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61.

Steed, G. and De Genoa, D., (1983). Ottawa's technology oriented complexes in Australia. Canadian Geographer 27(1):263–278.

Storey, D.J., ed., (1985) Small Firms in Regional Economic Development. Cambridge, Cambridge University Press

Storey, D.J., Tether B.S., (1998) Public policy measures to support new technology based firms in the European Union. Research Policy 26:1037-1057.

Stöhr, W., (1988) Regional policy, technology complexes and research/science parks στο M. Giaoutzi, P. Nijkamp (eds.) Informatics and regional development, Aldershot, Hants, Gower, pp. 201-214.

Storper, M., (1997) The Regional World: Territorial Development in A Global Economy. N. York & London, Guilford Press.

Storper, M., Christopherson, S., (1987) Flexible Specialization and Regional Industrial Agglomerations. Annals of the Association of American Geographers, Vol.77

Storper, M. Scott A. J. (1988) The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes, στο Wolch J. & Dear M. (eds.) The power of geography. Allen & Unwin, London

Storper, M., and Walker R., (1989) The Capitalist imperative. Blackwell, Oxford

Storper, M., (1997) Regional economies as relational assets, στο Lee, R. and Wills, J. (eds) Geographies of economies, pp. 248–258. London.

Storper, M., (1989) "The Transition to Flexible Specialisation in the U.S. Film Industry: External Economies, the Division of Labour, and the Crossing of Industrial Divides," Cambridge Journal of Economics, Oxford University Press, vol. 13(2), : 273-305.

Storper, M., (1985) "Disequilibrium and dynamics in metropolitan economic development in the third world: Reply to Townroe and Hamer," Regional Studies, Taylor and Francis Journals, vol. 19(1):51-57.

Sunman, H., (1987) The growth of science park in Europe, στο H. Sunman (ed.) Science Park and the Growth of Technology – Based Enterprises, West Midlands: UKSPA – Peat Marwick, Mc Lintock

Tatsuno, S., (1986) The Technopolis Strategy στο Japan: High Technology and the Control of the Twenty – first Century, Prentice Hall, Νέα Υόρκη.

Taylor, C., Silberston, A., (1973) The Economic Impact of the Patent System. Cambridge University Press, Cambridge.

Taylor, M.,(1986) The Product Cycle Model: a critique. Environmental and Planning A, 18:751-761

Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K., (2001), Managing Innovation, Wiley.

Tsipouri L.J., (1991) The transfer of technology revisited: some evidence from Greece, Entrepreneurship and Regional Development 3:145-157.

UKSPA (1988), Science Park Directory, UKSPA - Peat Marwick McLintock.

URBANISME (1985), τχ. 208 και 228.

Utterback, J.M. (1975), The Process of Innovation in Five Industries in Europe and Japan, Centre for Policy Alternatives, MIT Press, Cambridge, MA.

Van Dierdonck R., Debackere K., and Rappa M.A., (1991) An assessment of science parks: towards a better understanding of their role in the diffusion of technological knowledge, R&D Management vol.21.

Vedovello, C., (1995) Science parks and university–industry links: a case study of the Surrey research park. PhD thesis. SPRU, University of Sussex, Brighton, UK.

Vedovello, C., (1997) Science parks and university–industry interactions: geographical proximity between the agents as a driving force, Technovation 17(9): 491–502.

Vernon, R., (1979) The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 41: 255-67.

Vernon, R., (1960) Metropolis. Cambridge Mass., Harvard University Press.

Voss, C., Tsikriktsis, N., Frohlich, M., (2002) Case research in operations management, International Journal of Operations and Production Management 22(2):195–219.

Walker, R., (1985) Technological Determination and Determinism: Industrial Growth and Location. Στο Castells, ed., 1985:226-64.

Watts, H.D., (1992) Industrial Geography. Essex. Longman

Weber, A., (1929) Theory of the location of Industries. Chicago, University of the Chicago Press (αρχική γερμανική έκδοση 1909)

Westhead, P., and Batstone, S., (1999), Perceived benefits of a managed science park location Entrepreneurship and regional development, Entrepreneurship and Regional Development 11:129–154.

Westhead, P., and Storey, D.J., (1995) Links between higher education institutions and high technology firms, Omega. International Journal of Management Science 23(4):345–360.

Westhead, P., Storey, D.J., Yin, R.K., (1994), Case Study Research: Design and Methods. Sage Publications, London. UK.

Westhead, P., (1995) New owner-managed businesses in rural and urban areas in Great Britain: a matched pairs comparison. Regional Studies 29:367–380.

Westhead, P., (1997) R&D inputs and outputs of technology-based firms located on and off science parks, R&D Management 27:45–62.

Westhead, P., Storey, D.J., (1994) An Assessment of Firms Located on and off Science Parks in the UK, HMSO, London.

Williamson, O., (1985) The Economic Institutions of Capitalism. New York: The Free Press.

Wolfe, T. (1983) The Tinkerings of Robert Noyce: How the Sun rose on the Silicon Valley, Esquire 100:346-374

Worral, B., (1988), Science Park Directory, West Midlands: UKSPA –Peat Marwick McLintock

Young, A. (1928) Increasing returns and economic progress. Economic Journal 38:527-42.

Φράγκος, Σπ., (1998) Νικόλας Χαγκεκ. Ο διδάκτορας των ρολογιών. ΤΟ ΒΗΜΑ on line, 21/6/98 : D28

Χάλαρης, Γ., (1993) Τεχνολογικά Πάρκα, τοπική ανάπτυξη και τεχνοοικονομικός μετασχηματισμός, Σύγχρονα θέματα, 49:59-65.

Χάσουλα, Π., (1993) Κέντρα υψηλής τεχνολογίας και περιοχές ευέλικτης εξειδίκευσης. Εμπειρική προσέγγιση και ελληνική πραγματικότητα, Περιοδικό Σύγχρονα θέματα, 49:110-118.

Zaltman, G., Duncan, R., Holbek, J., (1973), Innovations and organizations, New York: Wiley.

Ιστοσελίδα επιτροπής ερευνών ΑΠΘ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: ΖΗΤΗΜΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΟΡΦΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ο δυνατός κρίκος για τη σύνδεση έρευνας-παραγωγής «Των Ερευνών Ανάλεκτα» - Τεύχος 5

Παράρτημα Ι: Σχετικά Άρθρα

Θέματα των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων (Άρθρα 23 παρ.1-2 του ν. 2741/99, 5 παρ. 1-4 ν. 2919/2001)

1. α. Το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο (Ε.Τ.Π.) είναι μία περιοχή ή δίκτυο περιοχών διαμορφωμένων έτσι ώστε να φιλοξενούν:
- i) επιχειρήσεις ή κοινοπραξίες ή συνεργασίες ή δίκτυα επιχειρήσεων οποιασδήποτε νομικής μορφής ή οργανισμούς με ερευνητικές ή και με αναπτυξιακές δραστηριότητες
 - ii) επιχειρήσεις σύγχρονης τεχνολογίας που ασχολούνται και με τις εμπορικές εφαρμογές της
 - iii) επιχειρήσεις πώλησης και συντήρησης (τεχνικής εξυπηρέτησης) προϊόντων οι οποίες βρίσκουν ευνοϊκές συνθήκες εργασίας είτε λόγω γειτνίασης με ΑΕΙ ή Ερευνητικό Ίδρυμα, ή Ινστιτούτο και γενικότερα με οργανισμούς παραγωγής και μεταφοράς τεχνολογίας.
 - iv) επιχειρήσεις, μεμονωμένες ή συνεργαζόμενες υπό διάφορες μορφές που παρέχουν ή και αναπτύσσουν υπηρεσίες και προϊόντα σύγχρονης τεχνολογίας ή καινοτομικού χαρακτήρα
 - v) επιχειρήσεις παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών
 - vi) χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς
- β. Κύριοι στόχοι του Ε.Τ.Π. είναι:
- i) η διασύνδεση του παραγωγικού και κοινωνικού χώρου με τον ερευνητικό και τεχνολογικό ιστό,
 - ii) η ολοκλήρωση καινοτομικών ιδεών, προϊόντων, υπηρεσιών, διαδικασιών, καθώς και η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας,
 - iii) η προώθηση και η οικονομική ολοκλήρωση καινοτόμων επενδυτικών και επιχειρηματικών σχεδίων εκμετάλλευσης,
 - iv) η ανάπτυξη, ανανέωση και διεύρυνση του φάσματος των προϊόντων και των υπηρεσιών, καθώς και των μεθόδων παραγωγής, εφοδιασμού και διανομής με προτεραιότητα στο πεδίο της έρευνας και τεχνολογίας,
 - v) η εισαγωγή νέων μεθόδων οργάνωσης και διαχείρισης των επιχειρήσεων,
 - vi) η απόκτηση νέων γνώσεων και η διάδοσή τους είτε αμέσως είτε διά της παροχής άσης φύσεως επιστημονικών, τεχνολογικών, συμβουλευτικών υπηρεσιών, καθώς και η κατάρτιση προσωπικού επιχειρήσεων ή κάθε ενδιαφερομένου φυσικού ή νομικού προσώπου,
 - vii) η προσέλκυση και εγκατάσταση επιχειρήσεων με οποιαδήποτε νομική μορφή, που ασχολούνται με τεχνολογίες που άπτονται των ενδιαφερόντων του πάρκου.

γ. i) Τα Ε.Τ.Π. έχουν τη μορφή ανωνύμου εταιρείας. Ιδρύονται και διέπονται από τις περί ανωνύμων εταιρειών διατάξεις, εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά από τις διατάξεις του παρόντος. Εφόσον στο μετοχικό κεφάλαιο ενός Ε.Τ.Π. συμμετέχει το Δημόσιο ή Ν.Π.Δ.Δ., το καταστατικό υπογράφεται και από τον Υπουργό Οικονομίας και Οικονομικών.

ii) Στο κεφάλαιο και τη διοίκηση των Α.Ε. μπορεί να μετέχουν το Δημόσιο και κάθε φύσης νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου με κερδοσκοπικό ή μη χαρακτήρα.

iii) Το Ε.Τ.Π. μπορεί να συνιστά θυγατρικές εταιρείες ή να μετέχει σε εταιρείες που έχουν σκοπό που συνδέεται με τους σκοπούς του Ε.Τ.Π. Το ύψος του μετοχικού κεφαλαίου κατά την ίδρυση, καθώς και τα μερίδια των μετόχων ορίζονται με το καταστατικό του Ε.Τ.Π.

δ. i) Τα Ε.Τ.Π. για την εφαρμογή του άρθρου 18 του ν. 2545/1997 λογίζονται «Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές (ΒΕΠΕ)».

ii) Μισθώσεις ή υπομισθώσεις χώρων που ανήκουν ή έχουν παραχωρηθεί σε Ε.Τ.Π. δεν υπάγονται στις διατάξεις του Ν. 813/1978, όπως έχει τροποποιηθεί και κωδικοποιηθεί.

ε. Ακίνητα που έχουν αποκτηθεί και αναπτυχθεί από επιχορηγήσεις της Γ.Γ.Ε.Τ. για τη δημιουργία των Τεχνολογικών Πάρκων Ηρακλείου, Θεσσαλονίκης και Αττικής ανήκουν κατά το σύνολό τους στην πλήρη και αποκλειστική κυριότητα του Ελληνικού Δημοσίου και παραχωρούνται κατά χρήση στις συνιστώμενες Ανώνυμες Εταιρείες των Ε.Τ.Π. με την εξαίρεση των κτιρίων που στεγάζουν τα Ερευνητικά Ινστιτούτα του Ιδρύματος Τεχνολογίας – Ερευνας (Ι.Τ.Ε.). Οι όροι παραχώρησης καθορίζονται με σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του Ε.Τ.Π. και του Ελληνικού Δημοσίου, εκπροσωπούμενου από τους Υπουργούς Ανάπτυξης και Οικονομίας και Οικονομικών.

2. Το Δημόσιο δύναται με απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης να μεταβιβάζει προς οποιοδήποτε πρόσωπο τις μετοχές του Ε.Τ.Π., οι οποίες περιέχονται σε αυτό με οποιονδήποτε τρόπο και από οποιαδήποτε αιτία. Η διάθεση γίνεται πάντοτε στο ακέραιο της πραγματικής τους αξίας.
3. Όλες οι μετοχές της επιχορηγούμενης από τη Γ.Γ.Ε.Τ. Ανώνυμης Εταιρείας Επιστημονικό Πάρκο Πάτρας περιέρχονται στην αποκλειστική κυριότητα του Δημοσίου, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να τις διαθέσει ή να τις πωλήσει με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Οικονομίας και Οικονομικών.
4. Οι διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 έχουν ανάλογη εφαρμογή και στις Εταιρείες Αξιοποίησης και Διαχείρισης της περιουσίας των Α.Ε.Ι., καθόσον αφορά την οργάνωση, διαχείριση και λειτουργία Τεχνολογικών Πάρκων από αυτές.

5. Η χρηματοδότηση αναπτυξιακών προγραμμάτων Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων και θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων γίνεται με αποφάσεις του Υπουργού Ανάπτυξης από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων. Με τις ίδιες αποφάσεις ορίζονται οι προϋποθέσεις, οι όροι και η μορφή της χρηματοδότησης, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια για την εκτέλεση των προγραμμάτων. Ως θερμοκοιτίδα νοείται το νομικό πρόσωπο που παρέχει, σε συγκεκριμένους χώρους, υπηρεσίες υποστήριξης προς επενδυτές και επιχειρηματίες για την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών και την εκμετάλλευσή τους από επιχειρηματικά σχήματα. Είναι δυνατόν ένα Ε.Τ.Π. να διαχειρίζεται μια ή περισσότερες θερμοκοιτίδες, οπότε δικαιούχος της χρηματοδότησης μπορεί να οριστεί το Ε.Τ.Π.

Χρηματοδοτική στήριξη νέων επιχειρήσεων έντασης γνώσης-τεχνοβλαστών (spin-off) - Π.Δ 17/2001

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το άρθρο 23 παρ.3 του Ν.2741/99 (ΦΕΚ 199Α) Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων, άλλες ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης και λοιπές διατάξεις" όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 34 παράγραφος Β του Ν.2843/2000 (ΦΕΚ219Α') "Εκσυγχρονισμός των χρηματιστηριακών συναλλαγών εισαγωγή εταιριών επενδύσεων στην ποντοπόρο ναυτιλία στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και άλλες διατάξεις "
2. Την ανάγκη ρύθμισης του τρόπου και των διαδικασιών χρηματοδοτικής ενίσχυσης από το Δημόσιο των δραστηριοτήτων παραγωγικής και εμπορικής εκμετάλλευσης των νέων γνώσεων που παράγονται από φορείς του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα.
3. Το γεγονός ότι δεν προκαλείται πρόσθετη δαπάνη στο Κρατικό Προϋπολογισμό, και ότι οι δαπάνες του χρηματοδοτικού σχήματος θα καλυφθούν πλήρως από το 3ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και από ιδιωτικές συμμετοχές.
4. Τη γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας με αριθμό 530/2000, μετά από πρόταση των Υπουργών Οικονομικών και Ανάπτυξης, αποφασίζουμε:

ΜΕΡΟΣ Α'

Άρθρο 1

Σκοπός

1. Σκοπός του παρόντος είναι η ενθάρρυνση της δημιουργίας και της ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, για την εφαρμογή καινοτόμων επιχειρηματικών σχεδίων και την εκμετάλλευση της γνώσης που παράγεται σε ερευνητικά εργαστήρια, τεχνολογικούς φορείς καθώς και σε παραγωγικές μονάδες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, από άτομα υψηλού επιπέδου τεχνικής και επιστημονικής εκπαίδευσης, με την συνδρομή εμπειρογνομόνων στην επιχειρηματική λειτουργία, παραγωγικών μονάδων και ιδιωτικών χρηματοδοτικών οργανισμών.
2. Οι νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες αναλαμβάνονται από φυσικά και νομικά πρόσωπα που παρήγαγαν εμπορικά εκμεταλλεύσιμες γνώσεις. Στη δραστηριότητα αυτή μπορεί να συμμετέχει με οποιονδήποτε τρόπο ο οργανισμός στον οποίο παράχθηκαν οι γνώσεις καθώς και τρίτα φυσικά ή νομικά πρόσωπα.
3. Η συμμετοχή του Δημοσίου και νομικών προσώπων του δημόσιου τομέα, πλην χρηματοπιστωτικών οργανισμών, στο μετοχικό κεφάλαιο των επιχειρήσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το 50%.
4. Οι επιχειρήσεις αυτές, για χάριν συντομίας, ονομάζονται στο εξής επιχειρήσεις έντασης γνώσης ή και τεχνοβλαστοί (spin-off).

Άρθρο 2

Κανόνες συνεργασίας και ανταγωνισμού

Οι δημιουργούμενες επιχειρήσεις του προηγούμενου άρθρου 1 του παρόντος δύνανται να συνάπτουν συμφωνίες επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας, στις οποίες αναφέρονται οι όροι εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων, παροχής των γνώσεων, διάθεσης των εγκαταστάσεων για μετρήσεις, πειράματα, πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων, πληροφορίες και λοιπά αναγκαία στοιχεία.

Άρθρο 3

Δικαιούχοι χρηματοδότησης

1. Μπορούν να ενταχθούν στις διατάξεις του παρόντος Προεδρικού Διατάγματος (α) φυσικά και νομικά πρόσωπα που διαθέτουν τεχνογνωσία για παραγωγή νέων προϊόντων ή και παροχή υπηρεσιών

- έντασης γνώσης (β) φορείς παραγωγής γνώσης, (γ) επιχειρήσεις που έχουν ιδρύσει οι ανωτέρω με ή χωρίς τη συνδρομή τρίτων, όπως χρηματοδοτικών οργανισμών, συμβούλων διοίκησης και διαχείρισης, μεταποιητικών και κάθε άλλης φύσης επιχειρήσεων, (δ) εταιρίες επιστημονικών και τεχνολογικών πάρκων, (ε) εταιρίες συμμετοχών επιχειρηματικού κεφαλαίου και άλλοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.
2. Οι ανωτέρω μπορούν να υποβάλουν αίτημα στο Υπουργείο Ανάπτυξης, ή σε οργανισμό υποδεικνύόμενο απ' αυτό, για οικονομική ενίσχυση του εγχειρήματος δημιουργίας ή ανάπτυξης νέας επιχειρηματικής δραστηριότητας που έχει σκοπό την οικονομική εκμετάλλευση της τεχνογνωσίας.
 3. Το Υπουργείο Ανάπτυξης μπορεί να διαθέτει στους δικαιούχους οικονομικής ενίσχυσης του άρθρου αυτού, εμπειρογνώμονες ή γραφεία ή εταιρίες συμβούλων δημιουργίας και ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, συμβεβλημένους με αυτό, για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων που καλύπτονται από το παρόν Προεδρικό Διάταγμα.

Άρθρο 4

Δαπάνες που μπορεί να χρηματοδοτηθούν στο σύνολο ή εν μέρει

1. Στις δραστηριότητες που απαιτούνται για την οικονομική εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και νέων γνώσεων περιλαμβάνονται ιδίως:
 - Α. Δραστηριότητες προετοιμασίας επένδυσης:
 - α. τελειοποίηση προϊόντων, διατάξεων, μεθόδων και διαδικασιών παραγωγής
 - β. κατασκευή και τελειοποίηση βιομηχανικού πρωτοτύπου, δοκιμές λειτουργικότητας και επίδειξη
 - γ. αναλύσεις, μετρήσεις,
 - δ. αισθητικός και βιομηχανικός σχεδιασμός προϊόντος,
 - ε. κατοχύρωση πνευματικής ιδιοκτησίας στην Ελλάδα και το εξωτερικό,
 - στ. κατάρτιση επιχειρηματικών σχεδίων, μελετών αγοράς, μελετών μάρκετινγκ, χρηματοοικονομικών σχεδίων,
 - ζ. συμμετοχή σε εκθέσεις, διαγωνισμούς, και οποιεσδήποτε δραστηριότητες προβολής και προώθησης, μετακινήσεις και γενικά έξοδα που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των ανωτέρω,
 - η. χρήση εμπειρογνομώνων σε νομικά, οικονομικά και τεχνικά θέματα προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας και διαπραγματεύσεων για την παραχώρηση της εμπορικής της εκμετάλλευσης σε τρίτους, καθώς και για αγορά από τρίτους τεχνογνωσίας που χρειάζεται για την εκμετάλλευση, για επιλογή και πρόσληψη προσωπικού, επιλογή τόπου και χώρου εγκατάστασης, εξοπλισμού και μηχανημάτων καθώς και για κάθε άλλο θέμα συναφές με την οικονομική εκμετάλλευση της γνώσης, όπως αναφέρεται στα άρθρα 1 και 2 του παρόντος Προεδρικού Διατάγματος,
 - θ. αναζήτηση χρηματοπιστωτικού φορέα για τη σύναψη συμφωνίας

χρηματοδότησης.

ι. αποζημίωση όσων απασχολούνται στις παραπάνω δραστηριότητες μέχρι ποσοστό 10% του συνόλου της δαπάνης

Β. Δραστηριότητες εκκίνησης της επένδυσης και έναρξης παραγωγής και εμπορίας.

2. Οι δαπάνες για τις δραστηριότητες αυτές, είτε εκτελούνται από τους φορείς που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 του παρόντος Προεδρικού Διατάγματος, είτε ανατίθενται από τους ίδιους σε τρίτους ειδικευμένους οργανισμούς στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, μπορεί να καλύπτονται εν όλω ή εν μέρει από κονδύλια που διαθέτει το Υπουργείο Ανάπτυξης. Το ποσοστό κάλυψης ανά κατηγορία δαπάνης ή και το συνολικό ποσό χρηματοδότησης καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης.
3. Οι πιο πάνω προβλεπόμενες υπό το στοιχείο Α δαπάνες χρηματοδοτούνται από το Υπουργείο Ανάπτυξης με μορφή επιχορήγησης. Οι δαπάνες που προβλέπονται υπό το στοιχείο Β χρηματοδοτούνται σε ποσοστό που δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει το σύνολο του μετοχικού κεφαλαίου της επιχείρησης εκμετάλλευσης νέας γνώσης εναλλακτικά με:
 - (α) Επιχορήγηση προς την επιχείρηση που δημιουργείται για την εκμετάλλευση νέας γνώσης,
 - (β) Επιδότηση επιτοκίου για δάνεια που λαμβάνει η επιχείρηση αυτή,
 - (γ) Συμμετοχή στο κεφάλαιο της επιχείρησης αυτής,
 - (δ) Επιχορήγηση εταιριών διαχείρισης επιστημονικών και τεχνολογικών πάρκων και τεχνολογικών φορέων οι οποίοι συμβάλλονται με το Υπουργείο Ανάπτυξης για να συμμετάσχουν στο κεφάλαιο επιχειρήσεων που δημιουργείται για την εκμετάλλευση νέας γνώσης. Οι συμβάσεις καθορίζουν και τους όρους συμμετοχής στο κεφάλαιο των επιχειρήσεων αυτών.

Άρθρο 5

Διαδικασία για την προετοιμασία φακέλου προς χρηματοδότηση

1. Προκειμένου να ζητηθεί χρηματοδοτική ενίσχυση για τις δραστηριότητες της παραγράφου 1.Α του άρθρου 4 από το Υπουργείο Ανάπτυξης, ή οργανισμό εξουσιοδοτημένο απ' αυτό, οι δικαιούχοι υποβάλλουν σχετικό φάκελο στον οποίο αναφέρονται:
 - Α. οι παραγωγικοί και εμπορικοί στόχοι της δημιουργούμενης επιχείρησης
 - Β. οι προγραμματιζόμενες φάσεις του εγχειρήματος, τα αποτελέσματα κάθε μιας απ' αυτές και το χρονοδιάγραμμα ενεργειών
 - Γ. οι κατηγορίες δαπανών, που απαιτούνται για την επιτυχία του εγχειρήματος και οι δαπάνες στις οποίες θα απαιτηθεί να συνεισφέρει το Υπουργείο Ανάπτυξης, το αιτούμενο ποσοστό χρηματοδότησης και ο συνολικός προϋπολογισμός
 - Δ. τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που θα συνεργαστούν στην επιχείρηση, οι φάσεις και ο χρόνος συμμετοχής εκάστου.
2. Στην υποβολή του φακέλου μπορεί να συμμετέχουν:

Α. επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα, τεχνολογικά κέντρα και ινστιτούτα,, εταιρίες ή γραφεία συμβούλων με τεκμηριωμένη προηγούμενη πείρα στην δημιουργία και ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, παροχή υπηρεσιών προς νέες επιχειρήσεις, ανάλογες με τις αναφερόμενες στο άρθρο 3 αυτού του Προεδρικού Διατάγματος.

Β. νομικά ή φυσικά πρόσωπα που αναλαμβάνουν να συμμετάσχουν στη χρηματοδότηση της δημιουργίας και ανάπτυξης της επιχείρησης. Δεν αποκλείεται η σύμπτωση των δυο ανωτέρω κατηγοριών Α και Β αυτού του εδαφίου στο ίδιο νομικό πρόσωπο.

3. Προκειμένου να ζητηθεί χρηματοδοτική ενίσχυση για δραστηριότητες της παραγράφου 1.Β του άρθρου 4 σχετικός φάκελος για ενίσχυση της επιχείρησης εκμετάλλευσης της νέας γνώσης, μπορεί να υποβληθεί στο Υπουργείο Ανάπτυξης από:
 - (α) την επιχείρηση εκμετάλλευσης της νέας γνώσης
 - (β) το επιστημονικό και τεχνολογικό πάρκο, τον τεχνολογικό φορέα, ή τον χρηματοπιστωτικό οργανισμό (όπως τράπεζες, εταιρίες επιχειρηματικού κεφαλαίου κ.λπ).

ΜΕΡΟΣ Β'

'Άρθρο 6

Διαδικασία κάλυψης των δαπανών

1. Για οποιαδήποτε χρηματοδότηση στο πλαίσιο αυτού του Προεδρικού Διατάγματος,. απαιτείται η υπογραφή σύμβασης ανάμεσα στον Υπουργό Ανάπτυξης και τους ενδιαφερομένους, στην οποία αναφέρονται όλες οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των δυο μερών. Το Υπουργείο Ανάπτυξης βαρύνεται μόνο για τις δαπάνες που αναφέρονται στην σύμβαση και δεν υποχρεούται για καμία άλλη δαπάνη που προκαλείται κατά την εκτέλεσή της. Για τις υπόλοιπες δαπάνες ευθύνεται αποκλειστικώς ο χρηματοδοτούμενος. Πριν από την υπογραφή της σύμβασης, τα ενδιαφερόμενα μέρη παρουσιάζουν συμφωνητικό που καθορίζει τόσο τις μεταξύ τους σχέσεις, όσο και τις συμφωνίες που έχουν γίνει με τους φορείς που έχουν απαιτήσεις στα πνευματικά δικαιώματα της προς εκμετάλλευση γνώσης.
2. Η κάλυψη των δαπανών μπορεί να γίνεται σταδιακά, με προκαταβολή, ενδιάμεσες δόσεις και αποπληρωμή ή εφάπαξ, στην αρχή της δραστηριότητας, με την υποβολή και έγκριση σχετικού φακέλου, ή στο τέλος με βάση δικαιολογητικά που υποβάλλουν οι ενδιαφερόμενοι για πραγματοποιηθείσες δαπάνες. Το ύψος των χρηματοδοτήσεων από το Υπουργείο Ανάπτυξης και ο τρόπος καταβολής κατά κατηγορία φέρεται σε γνώση των ενδιαφερομένων με δημόσια ανακοίνωση. Ειδικότερα, η χρηματοδότηση καταβάλλεται για μεν τις δραστηριότητες προετοιμασίας επένδυσης σε δυο δόσεις (προκαταβολή και ενδιάμεση δόση), για δε τις δραστηριότητες εκκίνησης της επένδυσης και έναρξης παραγωγής και εμπορίας σε χρονικά διαστήματα που καθορίζονται με κοινή συμφωνία του

Υπουργείου Ανάπτυξης και των χρηματοδοτούμενων, λαμβανομένων υπόψη του τρόπου δικής τους συμμετοχής στο χρηματοδοτικό σχήμα. Στην περίπτωση που επιχορηγείται η επιχείρηση έντασης γνώσης, η χρηματοδότηση καταβάλλεται σε τρεις δόσεις (προκαταβολή, ενδιάμεση δόση και αποπληρωμή).

Στην περίπτωση της επιδότησης επιτοκίου, η χρηματοδότηση καταβάλλεται με την υποβολή αποδεικτικών καταβολής των τόκων του δανείου.

Στην περίπτωση συμμετοχής στο κεφάλαιο της επιχείρησης η χρηματοδότηση καταβάλλεται εφάπαξ, και με όρους που καθορίζονται στη σύμβαση με τους άλλους μετόχους.

Στην περίπτωση επιχορήγησης εταιριών διαχείρισης επιστημονικών και τεχνολογικών πάρκων, και τεχνολογικών φορέων, είναι δυνατή η χρηματοδότηση των φορέων αυτών για κάθε συμμετοχή τους σε επιχείρηση έντασης γνώσης ή συνολικά με ποσό προς σταδιακή τοποθέτηση σε νέες επιχειρήσεις έντασης γνώσης.

3. Για τη διαπίστωση προόδου κατά την εκτέλεση της σύμβασης ή ολοκλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων από τους χρηματοδοτούμενους, αυτοί οφείλουν να υποβάλλουν εκθέσεις με τα στοιχεία που αφορούν στην εκμετάλλευση της γνώσης και τα οικονομικά αποτελέσματα καθώς και τη διαχείριση της χρηματοδότησης του Υπουργείου Ανάπτυξης.
4. Οι δαπάνες είναι επιλέξιμες για να καλυφθούν από τη χρηματοδότηση του Υπουργείου Ανάπτυξης εφόσον δεν έχουν πραγματοποιηθεί πριν από την ημερομηνία υποβολής του φακέλου από τους ενδιαφερόμενους.
5. Στις συναπτόμενες συμβάσεις με τους δικαιούχους χρηματοδότησης μπορεί να απαιτείται η υποβολή σχετικής εγγυητικής επιστολής.

Άρθρο 7

Έλεγχοι, διακοπή, επιστροφές

1. Το Υπουργείο Ανάπτυξης ενεργεί έλεγχοι στους χρηματοδοτούμενους για τη διαχείριση των κονδυλίων που έχει διαθέσει σε όλα τα στάδια της εκτέλεσης της σύμβασης, απ' ευθείας ή μέσω ειδικευμένων οργανισμών, των οποίων μισθώνει τις υπηρεσίες για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Ο χρηματοδοτούμενος τηρεί απαραίτητα ιδιαίτερο λογαριασμό στα λογιστικά του βιβλία για τις δαπάνες που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης. Στην περίπτωση που δεν έχει υποχρέωση τήρησης λογιστικών βιβλίων από τη φορολογική νομοθεσία, ο χρηματοδοτούμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί ιδιαίτερο βιβλίο, όπου θα καταχωρούνται οι δαπάνες που αφορούν την εκτέλεση της σύμβασης. Ο λογαριασμός αυτός ή το βιβλίο είναι πάντοτε στη διάθεση του Υπουργείου Ανάπτυξης για έλεγχο. Στην περίπτωση συμμετοχής στο κεφάλαιο της επιχείρησης έντασης γνώσης είτε του Δημοσίου είτε των φορέων που έχουν επιχορηγηθεί γι' αυτό το σκοπό, ο έλεγχος αφορά την διασφάλιση των όρων συμμετοχής και των άλλων μετόχων στο κεφάλαιο σύμφωνα με

- τη σύμβαση.
2. Μεταφορά των επιμέρους κονδυλίων του προϋπολογισμού κάθε κατηγορίας δαπανών, όπως και μεταφορά αυτών από κατηγορία σε κατηγορία επιτρέπεται μόνο μετά από γραπτή ενημέρωση του Υπουργείου Ανάπτυξης από τους χρηματοδοτούμενους.
 3. Σε περίπτωση που ο δικαιούχος για τις ίδιες δραστηριότητες χρηματοδοτείται και από άλλες πηγές, οφείλει να δηλώσει αυτό στο Υπουργείο Ανάπτυξης σε εύλογο χρονικό διάστημα. Παράλειψη να δηλώσει αυτό σε εύλογο χρονικό διάστημα μπορεί να συνεπάγεται ακυρότητα της σύμβασης.
 4. Το Υπουργείο Ανάπτυξης μπορεί να διακόψει τη χρηματοδότηση προς τους συμβαλλόμενους με αυτό για την εκμετάλλευση γνώσεων, με αιτιολογημένη απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης η οποία εκδίδεται μετά από ακρόαση του ενδιαφερομένου, όταν από έλεγχο της προόδου των δραστηριοτήτων ή από διαχειριστικό οικονομικό έλεγχο διαπιστωθούν σοβαρές παραβάσεις των όρων της σύμβασης ή του παρόντος Προεδρικού Διατάγματος ή απόκλιση από το σκοπό της χρηματοδότησης ή αποδεικνύονται διαχειριστικές ατασθαλίες στη διαχείριση των διατιθεμένων κονδυλίων. Η πιο πάνω διακοπή δεν γεννά κανένα δικαίωμα οποιασδήποτε φύσης για τους χρηματοδοτούμενους και το προσωπικό που απασχολούν κατά του Δημοσίου. Ομοίως, αν κατά ή και μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων διαπιστωθούν διαχειριστικές ατασθαλίες ή σημαντική απομάκρυνση από το σκοπό για τον οποίο εγκρίθηκε η χρηματοδότηση, μπορεί με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης να ζητηθεί η επιστροφή όλων ή μέρους των καταβολών.
 5. Απαιτήσεις του Υπουργείου Ανάπτυξης που γεννώνται από την εφαρμογή του παρόντος Π.Δ. και τις συμβάσεις, εισπράττονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Είσπραξης Δημοσίων Εσόδων.
 6. Παρατάσεις του χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης που αναφέρεται στο εδάφιο 1 του άρθρου 6 ανωτέρω, είναι δυνατές εφόσον υποβληθεί σχετικό τεκμηριωμένο αίτημα τουλάχιστον ένα μήνα πριν από την αρχικά προβλεπόμενη λήξη της σύμβασης.

Η ισχύς του διατάγματος αυτού αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στους Υπουργούς Ανάπτυξης και Οικονομικών, αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος Διατάγματος.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ι. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ Ν. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ

**Παράρτημα II: Δομή Ερωτήσεων Συνεντεύξεων προς
Διευθυντές και Στελέχη των Τ.Π.**

ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ/ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ: 1998-2004

Η παρούσα έρευνα έχει στόχο την συλλογή δεδομένων σχετικά με την καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων οι οποίες είναι εγκατεστημένες στα ελληνικά τεχνολογικά/ επιστημονικά πάρκα στη χρονική περίοδο 1998 – 2004. Μια καινοτομία, όπως ορίζεται στα πλαίσια αυτής της έρευνας, αφορά α) σε ένα νέο ή σημαντικά βελτιωμένο προϊόν (αγαθό ή υπηρεσία) που εισάγεται στην αγορά ή β) στην εισαγωγή στην επιχείρηση μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης παραγωγικής διαδικασίας.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Μια επιχείρηση ορίζεται σαν μια ακέραιη οργανωτική μονάδα παραγωγής αγαθών ή υπηρεσιών. Μια επιχείρηση διεξάγει μια ή περισσότερες δραστηριότητες σε μια ή περισσότερες τοποθεσίες. Μια επιχείρηση μπορεί να αποτελεί ένα και μοναδικό νομικό πρόσωπο ή να προκύπτει από τον συνδυασμό/ συνεργασία πολλών νομικών προσώπων.

- 1.1. Ποια είναι η κύρια δραστηριότητα της επιχείρησής σας ;
- 1.2. Είναι η επιχείρησή σας τμήμα ενός επιχειρησιακού οργανισμού ;
- 1.3. Είναι μητρική ή θυγατρική εταιρεία ; (ποια είναι η χώρα προέλευσης της μητρικής εταιρείας ;)
- 1.4. Πόσους εργαζόμενους απασχολεί η επιχείρησή σας ;
- 1.5. Ποσοστό του συνόλου των εργαζομένων στην επιχείρησή σας που είναι πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. ή Τ.Ε.Ι.
- 1.6. Έχει η επιχείρησή σας εγγραφές ευρεσιτεχνίας/ πατέντας ;
- 1.7. Παρακαλώ, περιγράψτε με λίγα λόγια τα επίπεδα διοίκησης στην επιχείρησή σας (οργανόγραμμα).
- 1.8. Ποία από τις ακόλουθες αλλαγές συνέβη στην επιχείρησή σας την τελευταία πενταετία;
 - Η επιχείρησή σας ιδρύθηκε
 - Αυξήθηκε το κεφάλαιο της επιχείρησής σας εξαιτίας συγχώνευσης με άλλη επιχείρηση ή τμήμα άλλης επιχείρησης τουλάχιστον κατά 10%
 - Μειώθηκε ο τζίρος της επιχείρησής σας εξαιτίας πώλησης ή κλεισίματος Τμήματος αυτής, τουλάχιστον κατά 10%

1.9 Τι ποσοστό των εσόδων της επιχείρησής σας προέρχεται από προϊόντα νεώτερα των 5 χρόνων ;

1.10. Ποια θεωρείται τα πλέον καινοτόμα στοιχεία της επιχείρησής σας ; Παρακαλώ εκθέσετε και περιγράψτε έως 5 παράγοντες

1.11. Παρακαλώ υποδείξετε ποιος είναι ο μέσος χρόνος ζωής του σημαντικότερου προϊόντος ή υπηρεσίας που παράγεται από την επιχείρησή σας, πριν αυτό αντικατασταθεί ή τροποποιηθεί σε σημαντικό βαθμό ;

1.12. Ποια είναι η σημαντικότερη αγορά στην οποία απευθύνεται η επιχείρησή σας:

- Τοπική/ περιφερειακή στην χώρα σας
- Τοπική/ περιφερειακή σε γειτονικές χώρες
- Εθνική
- Διεθνής

1.13 Υπάρχει στην επιχείρησή σας τμήμα έρευνας και ανάπτυξης ;
Αν «Ναι», Πόσα άτομα απασχολούνται ; Πόσα είναι τα χρόνια λειτουργίας του τμήματος ;

1.14 Αν έχετε εκτελέσει ερευνητικά προγράμματα για την προώθηση νέων τεχνολογιών και προϊόντων, πώς έγινε η εκτέλεσή τους ; Με αποκλειστική πραγματοποίηση από την επιχείρησή σας ; Με ολοκληρωτική ανάθεση σε ιδιωτική εταιρεία ; Με ανάθεση σε Α.Ε.Ι. ή ερευνητικά ινστιτούτα εσωτερικού/εξωτερικού ; Σε συνεργασία με τρίτους ; Μέσω προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης (R&D) ; Έχετε συνάψει συμβάσεις με εταιρείες έρευνας και ανάπτυξης (R&D) ;

1.15 Παρακαλώ, προσδιορίστε περιγραφικά βασικούς τομείς που έχετε πραγματοποιήσει ερευνητικά προγράμματα κατά την τελευταία πενταετία ;

2. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, καινοτομία θεωρείται ένα νέο ή σημαντικά βελτιωμένο προϊόν ή υπηρεσία που εισήχθη στην αγορά ή η εισαγωγή στην επιχείρηση μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διαδικασίας.

Καινοτομία προϊόντος ⁱ

2.1. Κατά την τελευταία πενταετία, εισήγαγε η επιχείρησή σας στην αγορά κάποιο νέο ή σημαντικά βελτιωμένο προϊόν (αγαθά ή υπηρεσίες) για λογαριασμό της ίδιας ;
Αν « Ναι », ποιος ανέπτυξε αυτά τα προϊόντα ;

2.2. Παρακαλώ δώστε μια σύντομη περιγραφή σε αυτό που είναι νέο ή σημαντικά βελτιωμένο στο σπουδαιότερο δικό σας προϊόν (αγαθό ή υπηρεσία) καινοτομίας

2.3. Παρακαλώ υπολογίστε πως πραγματοποιήθηκε η κατανομή του τζίρου σας την προηγούμενη χρονιά ανάμεσα σε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) τα οποία εισήχθησαν στην αγορά την τελευταία 5ετία και σε αμετάβλητα ή οριακά τροποποιημένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) την τελευταία 5ετία

2.4. Κατά την τελευταία 5ετία η επιχείρησή σας ανέπτυξε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες), όχι μόνο σε επίπεδο επιχείρησης αλλά και σε επίπεδο αγοράς ;

Καινοτομία διαδικασίαςⁱⁱ

2.5. Κατά την τελευταία 5ετία εισήγαγε η επιχείρησή σας νέες ή σημαντικά βελτιωμένες διαδικασίες παραγωγής συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων παροχής υπηρεσιών και τρόπων διανομής προϊόντων ;

Αν «Ναι», Ποιος ανέπτυξε αυτές τις διαδικασίες ;

2.6. Παρακαλώ δώστε μια σύντομη περιγραφή τι είναι νέο ή σημαντικά βελτιωμένο στην σπουδαιότερη διαδικασία καινοτομίας σας.

2.7. Στο τέλος της προηγούμενης 5ετίας, η επιχείρησή σας είχε κάποιες δρομολογημένες δραστηριότητες ή εισήγαγε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) ή διαδικασίες οι οποίες δεν ολοκληρώθηκαν ακόμα, συμπεριλαμβανομένης και της δραστηριότητας E+A ;

2.8. Κατά τη διάρκεια της τελευταίας 5ετίας, είχε η επιχείρησή σας κάποιες δραστηριότητες να αναπτύξει ή να εισάγει νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) ή διαδικασίες οι οποίες εγκαταλείφθηκαν, συμπεριλαμβανομένης και της δραστηριότητας E+A ;

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ

3.1. Ποια είναι τα αποτελέσματα της καινοτομίας προσανατολισμένης σε προϊόντα:
(π.χ. Αύξηση γκάμας προϊόντων ή υπηρεσιών, διεύρυνση μεριδίου στην αγορά, βελτιωμένη ποιότητα προϊόντων /υπηρεσιών,)

3.2. Ποια είναι τα αποτελέσματα της καινοτομίας προσανατολισμένης στη διαδικασία:
(π.χ. Αύξηση παραγωγικής ευελιξίας, αύξηση παραγωγικής ικανότητας, μείωση κόστους εργασίας ανά παραγόμενη μονάδα, μείωση πρώτων υλών και ενέργειας ανά παραγόμενη μονάδα)

3.3. Άλλα αποτελέσματα:

(π.χ. Βελτιωμένες περιβαλλοντικές συνθήκες ή ζητήματα υγείας και ασφάλειας, κανονισμοί και πρότυπα)

4. ΔΗΜΟΣΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η δημόσια χρηματοδότηση περιλαμβάνει οικονομική υποστήριξη σε όρους επιχορήγησης και δανείων συμπεριλαμβανομένων των πακέτων επιδοτήσεων και των δανειακών εγγυήσεων. Συνήθως πληρωμές για παραγγελίες από πελάτες του δημοσίου δεν θα συμπεριληφθούν στο δείγμα.

4.1. Έλαβε η επιχείρησή σας δημόσια χρηματοδότηση για καινοτομικές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998-2004 ;

Πηγή:

4.2. Έχει λάβει η επιχείρησή σας χρηματοδότηση από το 4^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1994-1998) ή το 5^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1998-2002) για δράσεις σχετικές με ανάπτυξη τεχνολογικής έρευνας (RTD) ;

5. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1998-2002

Μορφή συνεργασίας για την καινοτομία αποτελεί η ενεργή συμμετοχή σε κοινά προγράμματα E+A και σε άλλα καινοτομικά σχέδια με άλλες επιχειρήσεις ή πανεπιστημιακά ιδρύματα ή ερευνητικά ινστιτούτα. Δεν υπονοείται ότι και οι δύο εμπλεκόμενες πλευρές θα αποκομίσουν άμεσο εμπορικό κέρδος από την επιχείρησή τους. Οι υπερβολικές, όπου δεν πραγματοποιείται ενεργή σύμπραξη, δεν αποτελούν μορφή συνεργασίας

5.1 Η επιχείρησή σας πραγματοποίησε συμφωνίες συνεργασίας σε καινοτομικές δραστηριότητες κατά την περίοδο 1998-2002 ;

Εάν η απάντηση είναι «Ναι», Ποιοί ήταν οι συντάξοί σας και που ήταν χωροθετημένοι ;
(Ελλάδα , Ε.Ε., Η.Π.Α. , Ιαπωνία, Αλλού ;)

1. Άλλες όμοιες επιχειρήσεις με τη δική σας
2. Προμηθευτές εξαρτημάτων υλικών, συστατικών ή λογισμικού
3. Αγοραστές ή πελάτες
4. Ανταγωνιστές και άλλες εταιρίες του ίδιου κλάδου
5. Σύμβουλοι
6. Εταιρίες που προσφέρουν υπηρεσίες E+A
7. Πανεπιστήμια και ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα και τα επιμέρους τμήματά τους

8. Δημόσια και ιδιωτικά, μη- κερδοσκοπικά ινστιτούτα E+A

5.2 Πόσο σημαντική ήταν η συνεργασία με τους εταίρους ;

6. ΠΗΓΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1998-2002

6.1 Ποιες ήταν οι κύριες πηγές πληροφοριών για τη σύσταση προγραμμάτων καινοτομίας ή για την συνεισφορά στην ολοκλήρωση υπαρχόντων προγραμμάτων καινοτομίας και πόσο σημαντική υπήρξε η κάθε μια από αυτές ;

7. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

7.1 Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998-2002 ποιες προκλήσεις / προβλήματα αντιμετώπισαν κάποιες από τις καινοτομικές σας δραστηριότητες ...;

7.2 Δεν υπήρχε καινοτομική δραστηριότητα στην επιχείρησή σας κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998-2002. Ποιοι ήταν οι κύριοι λόγοι που σχετίζονται με αυτό ;
(π.χ. Δεν κρίθηκε απαραίτητο εξαιτίας της ύπαρξης προηγούμενης καινοτομικής δραστηριότητας)

7.3 Αν η επιχείρησή σας αντιμετώπισε κατά την περίοδο 1998-2002 κάποιους παράγοντες που εμπόδισαν την καινοτομική δραστηριότητα, παρακαλώ ταξινομήσετε αυτούς με βάση την σημασία των εν λόγω παραγόντων ;

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. Αντίληψη υψηλών οικονομικών κινδύνων
2. Υψηλό κόστος καινοτομίας
3. Έλλειψη κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης

ΕΝΔΟ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

4. Οργανωτική ασηρότητα
5. Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού
6. Έλλειψη πληροφόρησης σε θέματα τεχνολογίας
7. Έλλειψη πληροφόρησης σε θέματα αγοράς

ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

8. Ανεπαρκής ευελιξία κανονισμών και θεσμικού πλαισίου
9. Έλλειψη πελατειακής ανταπόκρισης σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες

7.4 Πως αξιολογείτε τις υπηρεσίες που προσφέρονται από το κράτος και τις τοπικές αυτοδιοικήσεις για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων καινοτομίας και την πληροφόρηση σχετικά με αυτές τις υπηρεσίες στην Ελλάδα σήμερα ;
Έχετε κάποια πρόταση για το πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί η υπάρχουσα κατάσταση ;

8. ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (συμπεριλαμβάνονται και οι πατέντες)

8.1 Κατά την περίοδο 1998-2004, έκανε αίτηση η επιχείρησή σας για την κατοχύρωση μιας τουλάχιστον πατέντας, ή για την προστασία εφευρέσεων ή καινοτομιών που αναπτύχθηκαν μέσα στην ίδια την επιχείρηση ;

8.2 Κατά την περίοδο 1998-2004, η επιχείρησή σας χρησιμοποίησε κάποια από τις παρακάτω ή άλλες μεθόδους με σκοπό την προστασία εφευρέσεων ή καινοτομιών που αναπτύχθηκαν μέσα στην ίδια την επιχείρηση ;

ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Εγγραφή στα μητρώα σχεδιασμού πατέντων
2. Εμπορικά σήματα
3. Πνευματικά δικαιώματα

ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

1. Μυστικότητα
2. Σχεδιαστική πολυπλοκότητα
3. Πλεονέκτημα χρόνου απέναντι στους ανταγωνιστές

9. ΛΟΙΠΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ

Οι προηγούμενες ερωτήσεις ήταν σχετικές κυρίως με νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα και διαδικασίες της παραγωγικής δραστηριότητας της επιχείρησής σας. Αυτή η τελευταία ερώτηση αναφέρεται σε άλλες δημιουργικές βελτιώσεις που εισήγαγε η επιχείρησή σας και δεν καλύφθηκαν στο προηγούμενο μέρος.

9.1 Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998-2004, η επιχείρησή σας παρουσίασε κάποια από τις ακόλουθες δραστηριότητες ;

1. Στρατηγική – Εφαρμογή νέων ή σημαντικά τροποποιημένων επιχειρησιακών στρατηγικών
 2. Management – Εφαρμογή νέων προηγμένων τεχνικών διοίκησης
 3. Δομή – Εφαρμογή νέων ή σημαντικά διαφοροποιημένων οργανωτικών δομών
 4. Marketing – ουσιαστικές αλλαγές στην εικόνα και τις στρατηγικές της επιχείρησης σε σχέση με την θέση της στην αγορά
 5. Εμφάνιση προϊόντος – Σημαντικές αλλαγές στην αισθητική εικόνα ή στο σχεδιασμό ή άλλες υποκειμενικές αλλαγές σε ένα τουλάχιστον από τα προϊόντα σας
-

10. Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ/ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ

10.1 Ποιες από τις παρακάτω ανάγκες δεν μπορέσατε να καλύψετε λόγω δυσκολιών πρόσβασης σε υπηρεσίες τρίτων;

Παραδείγματα :

- Εργαστηριακός έλεγχος και βελτίωση προϊόντων
- Πιλοτική εφαρμογή νέων διαδικασιών ή προϊόντων
- Υπηρεσίες τεχνικών συμβούλων και ερευνητών
- Ενημέρωση/ πρόσβαση σε δίκτυα πληροφοριών
- Χρηματοοικονομικές και νομικές ανάγκες
- Προώθηση προϊόντων (marketing) και έρευνα αγοράς
- Βιομηχανικοί αυτοματισμοί και έλεγχος παραγωγής, βιομ. σχεδίαση κλπ.
- Επιμόρφωση εργαζομένων σε νέες τεχνολογίες

10.2 Τι επηρέασε την απόφασή σας για την ικανοποίηση των ανωτέρω αναγκών από το Τεχνολογικό/ Επιστημονικό Πάρκο όπου εγκατασταθήκατε ;

- Η ποιότητα των υπηρεσιών;
- Το κόστος των υπηρεσιών;
- Η προηγούμενη εμπειρία του Ερευνητικού Φορέα του Πάρκου;
- Η φήμη/ το κύρος του Τεχνολογικού/ Επιστημονικού Πάρκου;
- Η γεωγραφική γειτνίαση;
- Άλλο (προσδιορίστε);

10.3 Βαθμολογήστε, παρακαλώ, τα κίνητρα που σας ώθησαν να μετακινήσετε στο Τεχνολογικό/ Επιστημονικό Πάρκο τμήμα, τμήματα ή το σύνολο της εταιρείας σας ; (κλίμακα 0-10, με 10 το άριστα το 10)

ΚΙΝΗΤΡΑ

- A. Χρηματοπιστωτικά κίνητρα για τη μετακίνηση, π.χ. κοινοπραξίες παροχής εγγυήσεων για χρηματοδότηση, ευνοϊκές δυνατότητες χρηματοδότησης για δραστηριότητες υψηλού ρίσκου, ευνοϊκές δυνατότητες χρηματοδότησης για δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας.
- B. Αναπτυξιακά κίνητρα
- Γ. Μείωση του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας, π.χ. κόστος λογιστηρίου, λογισμικού, εξοπλισμού σε Η/Υ, στέγης, γραμματειακής υποστήριξης, marketing, δημοσίων σχέσεων, φοροτεχνικής και νομικής υποστήριξης
- Δ. Συνεργασία με το ερευνητικό δυναμικό και τα εργαστήρια του Ερευνητικού Φορέα του Τεχνολογικού/ Επιστημονικού Πάρκου

- E. Διεύρυνση του περιβάλλοντος συνεργασίας με συμπληρωματικούς τομείς τεχνολογίας, π.χ. κοινοπραξίες, joint ventures
- ΣΤ. Διεύρυνση της αγοράς για τις παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραγόμενα προϊόντα
- Z. Βελτίωση του image της εταιρείας
- H. Βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας των απασχολούμενων στο/ α αντίστοιχο/α τμήμα/ τα και της γενικότερης ποιότητας ζωής
- Θ. Διεύρυνση της αξιοποίησης του διατιθέμενου έμψυχου δυναμικού και υλικοτεχνικής υποδομής
- I. Υπαρξη έτοιμης υποδομής (γήπεδα, κτίρια, δίκτυα κλπ.) για άμεση εγκατάσταση της επιχείρησης
- ΙΑ. Ενίσχυση της ευελιξίας του/ ων αντίστοιχου/ ων τμήματος/ ων
- ΙΒ. Άλλο (προσδιορίστε)
-

10.4 Πως εκτιμάτε το γεγονός να ασκείτε τις δραστηριότητες σας σε άμεση γειτνίαση με επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε συμπληρωματικούς τομείς τεχνολογίας ;

10.5 Ποιες είναι οι ειδικές απαιτήσεις που είχατε όταν εγκατασταθήκατε στο Πάρκο ;

- Χώροι (τ.μ.)
- Δίκτυα τηλεπικοινωνιών (τηλ. Γραμμές, φαξ, διαδίκτυο)
- Ειδικά δίκτυα (πεπιεσμένος αέρας, φυσικό αέριο, άζωτο)

10.6 Ποιες δραστηριότητες αναλάβατε μετά την εγκατάσταση σας στο Πάρκο ;

(π.χ. βελτίωση οργάνωσης, μείωση κόστους παραγωγής, ευελιξία εργασίας, εισαγωγή αυτοματισμών, διαφοροποίηση και νέα προϊόντα, καλύτερο marketing, ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας, αναβάθμιση της εικόνας της επιχείρησης, άλλο;)

Ατομο που απάντησε στις ερωτήσεις	Ημερομηνία
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
ΙΔΙΟΤΗΤΑ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ - ΦΑΞ	
E - MAIL	

¹ Είναι ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που είτε είναι νέα είτε σημαντικά βελτιωμένη σε σχέση με τα αρχικά της χαρακτηριστικά, τις τεχνικές ιδιότητες, ενσωματωμένη τεχνογνωσία ή άλλα αὐλα συστατικά της, τις προοριζόμενες χρήσεις ή τη φιλικότητα προς το χρήστη.

Η καινοτομία πρέπει να είναι νέα για την επιχείρησή σας και όχι απαραίτητα νέα προς την αγορά. Δεν έχει σημασία τόσο το εάν η καινοτομία αναπτύχθηκε από την επιχείρησή που εξετάζεται ή από άλλη επιχείρηση. Αλλαγές που αφορούν μόνο την αισθητική φύση και την καθαρή πώληση της καινοτομίας που παράγεται ή αναπτύσσεται από άλλες επιχειρήσεις δεν θα ληφθούν υπόψη.

ⁱⁱ Η καινοτομία διαδικασίας συμπεριλαμβάνει νέα ή σημαντικά βελτιωμένα τεχνολογικά παραγωγή, νέες ή σημαντικά βελτιωμένες μεθόδους παροχής υπηρεσιών και διανομής προϊόντων. Το αποτέλεσμα πρέπει να είναι σημαντικό σε επίπεδο εκροών, ποιότητας προϊόντων (αγαθών / υπηρεσιών) ή κόστους παραγωγής και διανομής. Η καινοτομία πρέπει να είναι νέα για την επιχείρησή που εξετάζεται. Η επιχείρηση δεν θα πρέπει αναγκαστικά να είναι η πρώτη που εισήγαγε την συγκεκριμένη διαδικασία. Δεν έχει σημασία εάν η καινοτομία αναπτύχθηκε από την ίδια επιχείρηση ή από άλλη επιχείρηση. Αμιγώς οργανωτικές ή διοικητικές αλλαγές δεν θα ληφθούν υπόψη.