

Χρόνος αειχώρος

ΚΕΙΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΟΜΟΣ 6
VOLUME 6

ΤΕΥΧΟΣ 2
ISSUE 2

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2007
NOVEMBER 2007



ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
*Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης*

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ

ΔΕΦΝΕΡ ΑΛΕΞΗΣ

ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΓΑ

ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αραβαντινός Αθανάσιος	- ΕΜΠ
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- ΕΜΠ
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Παύλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Δεμαθάς Ζαχαρίας	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- ΑΠΘ
Καρύδης Δημήτρης	- ΕΜΠ
Κοσμόπουλος Πάνος	- ΔΠΘ
Κουκλέλη Ελένη	- University of California, USA
Λαμπριανίδης Λότης	- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λουκάκης Παύλος	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Λουρή Ελένη	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μαλούτας Θωμάς	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Μαντουβάλου Μαρία	- ΕΜΠ
Μελαχροινός Κώστας	- Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μοδινός Μιχάλης	- Εθν. Κέντρο Περιβ. και Αειψ. Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Université de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- ΑΠΘ

Διεύθυνση:

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας

και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Περιοδικό ΑΕΙΧΩΡΟΣ

Πεδίον Άρεως, 383 34 ΒΟΛΟΣ

<http://www.aeihoros.gr> e-mail: aeihoros@prd.uth.gr

τηλ.: 24210 – 74456 fax: 24210 – 74388



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα
Special Issue

**Καινοτομία και
Περιφερειακή Ανάπτυξη**

Επιμέλεια

Γιώργος Πετράκος

Επιστημονικό Περιοδικό

αιχλώρος

Επιμέλεια έκδοσης: Άννα Σαμαρίνα — Παναγιώτης Πανταζής
Λαγούτ: Παναγιώτης Πανταζής
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς — Παναγιώτης Πανταζής
Εκτύπωση: Ευαγγελία Ξουράφα
Κεντρική διάθεση: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Περιεχόμενα

	Πετράκος Γ.	4
	Εισαγωγή	
	Κομνηνός Ν.	10
	Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας στην Ελλάδα 2001-2009: Σχεδιασμός εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας	
	Πετράκος Γ., Παπαδούλης Α.	34
	Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Ελληνική Περιφέρεια: Μια εμπειρική διερεύνηση στη Θεσσαλία	
	Αγγελάκης Α., Γεωργαντάς Η.	72
	Περιφερειακοί καινοτομικοί σχηματισμοί και διεργασίες θεσμικής ολοκλήρωσης των δρώντων: Quo Vadis Creta?	
	Μπακούρος Ι., Γκιούρκα Π., Φάλλας Γ.	108
	Τεχνολογική Πλατφόρμα, Τεχνολογική Παρακολούθηση και Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση. Εργαλεία Καινοτομίας Περιφερειακής Ανάπτυξης: Η περίπτωση της Δυτικής Μακεδονίας	
	Μαρκάτου Μ.-Ε., Σκάγιαννης Π.	134
	Τα Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα: Γεωγραφικά και τεχνολογικά πρότυπα	
	Σταμπούλης Γ.	168
	Πώς εμπεδώνεται η καινοτομική δραστηριότητα; Η ανάπτυξη των συστημάτων καινοτομίας στο χώρο	
	ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	
	Πετράκος Γ.	190
	Αποτίμηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας, 2006-2008	
	ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
	Αναστασίου Γ.	208
	Συμπόσιο της Uddevalla, Μπάρνι, 2009 <i>Η Γεωγραφία της Καινοτομίας και της Επιχειρηματικότητας</i>	

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗ

Καινοτομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη

Γιώργος Πετράκος

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Η καινοτομία θεωρείται σήμερα ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα των οικονομιών. Οι χώρες και οι περιφέρειες οι οποίες επενδύουν στην καινοτομία είναι αυτές οι οποίες έχουν το υψηλότερο επίπεδο ανάπτυξης και τις καλύτερες προοπτικές αντιμετώπισης των τεχνολογικών και διαρθρωτικών αλλαγών και των οικονομικών κρίσεων.

Αναπόφευκτα, η έννοια αυτή έχει προσελκύσει μεγάλο ενδιαφέρον. Με απλά λόγια, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι καινοτομία είναι ο μετασχηματισμός της γνώσης σε νέες μεθόδους ή διαδικασίες παραγωγής, νέα προϊόντα, ή νέες υπηρεσίες. Η καινοτομία στηρίζεται στην επιστήμη, την έρευνα και την τεχνολογία αλλά και τη διορατικότητα, και συμβάλλει στην καλύτερη ικανοποίηση των αναγκών των σύγχρονων κοινωνιών.

Η ανάπτυξη της σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο προϋποθέτει την ύπαρξη σημαντικής επιστημονικής βάσης, υψηλής ποιότητας ερευνητικών δραστηριοτήτων, σημαντική χρηματοδότηση, κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο και παράδοση συνεργασίας της επιστήμης με την παραγωγή.

Η στρατηγική της Λισσαβόνας η οποία θέτει ως στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο σύγχρονο διεθνές περιβάλλον, θεωρεί την καινοτομία βασικό παράγοντα προόδου και σημαντική πολιτική ανάπτυξης της οικονομίας και της απασχόλησης. Σε αυτά τα πλαίσια, το περιφερειακό επίπεδο κρίθηκε ως το πλέον κατάλληλο για την υλοποίηση και καλύτερη απόδοση των πολιτικών για την καινοτομία.

Δυστυχώς, η Ελλάδα διαθέτει ένα από τους χαμηλότερους δείκτες καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι επιδόσεις της χώρας είναι συστηματικά και σημαντικά κάτω από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο, όπως αυτό φαίνεται σε διάφορες μετρήσεις, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Στο European Innovation Scoreboard την περίοδο 2005-

2008, η Ελλάδα καταλαμβάνει το 2008 την 18^η θέση ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ-27, με το δείκτη να υπολείπεται κατά 30% τουλάχιστον του Ευρωπαϊκού μέσου όρου.

Συνολικά, υστέρηση παρουσιάζουν και οι επιδόσεις των περιφερειών της χώρας, όπως αυτές καταγράφονται στον περιφερειακό δείκτη καινοτομίας RRSII¹ του Regional Innovation Scoreboard 2006. Σε σύνολο 203 περιφερειών, η Πελοπόννησος, η Θεσσαλία, η Δυτική Μακεδονία, το Βόρειο Αιγαίο και το Νότιο Αιγαίο καταλαμβάνουν τις θέσεις 199 έως 203 (τελευταίες), η Ήπειρος την 197^η θέση, η Ανατολική Μακεδονίας-Θράκη την 191^η θέση, η Κρήτη την 174^η θέση, η Κεντρική Μακεδονία την 164^η θέση, ενώ η μοναδική εξαίρεση με σχετικά καλή επίδοση, είναι η Αττική η οποία καταλαμβάνει την 86^η θέση.

Στην πλέον πρόσφατη δημοσίευση δεικτών καινοτομίας του Regional Innovation Scoreboard 2009², οι επιδόσεις υπολογίζονται με νέα μέθοδο και περισσότερα στοιχεία και οι περιφέρειες κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες. Με βάση τις επιδόσεις τους, οι Ελληνικές περιφέρειες κατατάσσονται στις δύο τελευταίες κατηγορίες, με μέσες προς χαμηλές επιδόσεις στην καινοτομία (Αττική και Κεντρική Μακεδονία) και χαμηλές επιδόσεις (όλες οι άλλες περιφέρειες). Όπως δείχνει Το Σχήμα 1, οι επιδόσεις των Ελληνικών περιφερειών αντιστοιχούν περισσότερο σε αυτές των Νέων Κρατών Μελών της ΕΕ στην Ανατολική Ευρώπη και λιγότερο στις περιφέρειες (έστω του Νότου) της ΕΕ-15.

Η απόσταση που χωρίζει τις Ελληνικές περιφέρειες από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο οφείλεται σε πολλούς και αλληλεξαρτώμενους παράγοντες. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται οι περιορισμένοι πόροι που διατίθενται για έρευνα, το συγκεντρωτικό και αναποτελεσματικό σύστημα διοίκησης (γενικότερα) και καινοτομίας (ειδικότερα) που λειτουργεί στη χώρα μας, οι αδυναμίες της παραγωγικής και επιστημονικής βάσης, αλλά και η έλλειψη παράδοσης συνεργασίας έρευνας και επιχειρηματικότητας. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει επίσης η άνιση γεωγραφία του παραγωγικού και ερευνητικού μας δυναμικού που δεν επιτρέπει σε όλες τις περιοχές της χώρας να επιτύχουν το απαιτούμενο κρίσιμο μέγεθος δραστηριοτήτων και προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της καινοτομίας.

Παρά τις αδυναμίες, τα τελευταία χρόνια έγιναν κάποια πρώτα βήματα για την ενίσχυση της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο. Κυρίως με την υλοποίηση των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας διατέθηκαν για πρώτη φορά σημαντικοί πόροι,

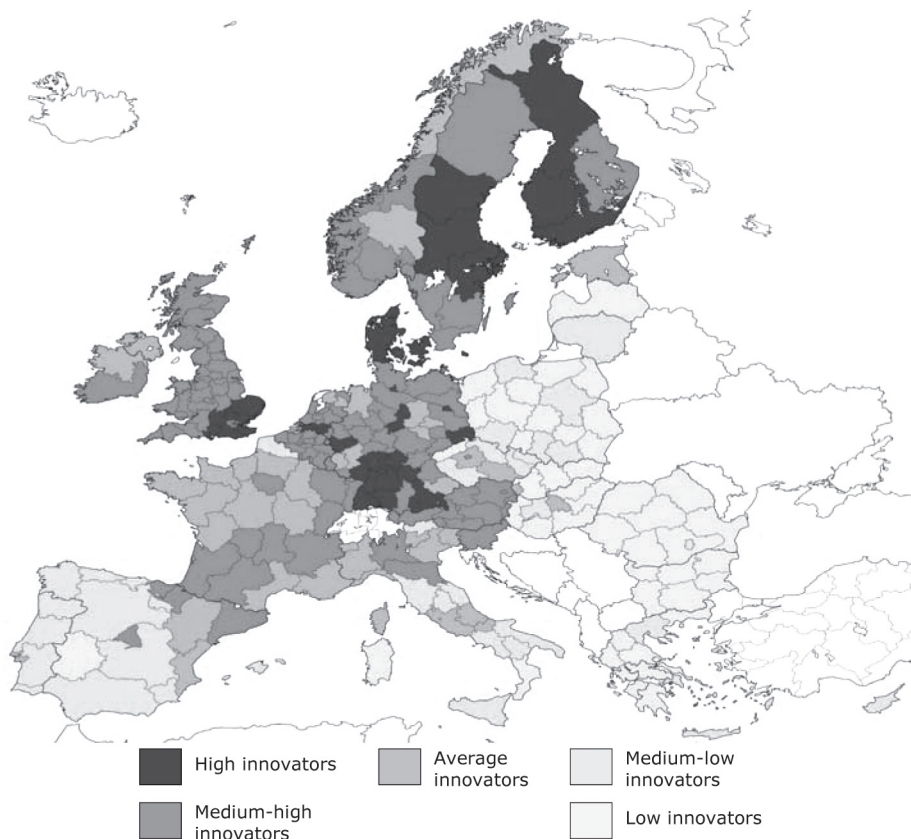
¹ Ο Έπιληπτικός Αποκαλυπτικός Περιφερειακός Δείκτης Καινοτομίας - Revealed Regional Summary Innovation Index, RRSII, έχει εκτιμηθεί από τον Η. Hollanders ως μέτρο της μέσης επίδοσης της περιφέρειας στην καινοτομία και λαμβάνει υπόψη την σχετική επίδοση τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο. Περισσότερα στο "2006 European Regional Innovation Scoreboard (2006 RIS)": http://www.proinno-europe.eu/ScoreBoards/Scoreboard2006/pdf/eis_2006_regional_innovation_scoreboard.pdf

² Το Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009 των Η. Hollanders, S.Tarantola και Α. Loschky, δημοσιεύθηκε τον Δεκέμβριο του 2009 στο: http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/RIS_2009-Regional_Innovation_Scoreboard.pdf, με βελτιωμένη μεθοδολογία και μεγαλύτερο εύρος στοιχείων σε σχέση αυτό του 2006

ετέθησαν συγκεκριμένοι στόχοι, αναπτύχθηκαν δίκτυα συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων, μεταφέρθηκε εμπειρία και γνώση προς τα τοπικά παραγωγικά συστήματα και παραδόθηκαν μια σειρά από καινοτόμα προϊόντα και διαδικασίες.

Η εμπειρία αυτή θα πρέπει να αποτιμηθεί προσεκτικά, ώστε να κατανοηθούν οι δυσκολίες, οι αδυναμίες και τα προβλήματα της υλοποίησης και να απαντηθούν κατά το δυνατόν μια σειρά από ερωτήματα που αφορούν στο πλαίσιο, τις στρατηγικές και τις πολιτικές ανάπτυξης της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο. Τα ερωτήματα αυτά σχετίζονται με το σχεδιασμό, την υλοποίηση, την παρακολούθηση, την αξιοποίηση και την αποτίμηση των περιφερειακών πολιτικών καινοτομίας και απαιτούν ένα ουσιαστικό διάλογο ανάμεσα στην επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα και τη δημόσια διοίκηση.

Σχήμα 1. Κατάταξη των περιφερειών με βάση τις επιδόσεις τους στην καινοτομία.



Πηγή: Hollanders κ.ά. (2009), Regional Innovation Scoreboard 2009

Το ειδικό αφιέρωμα του περιοδικού *Αειχώρος* επιχειρεί να συμβάλει σε αυτό το διάλογο για το μέλλον των πολιτικών καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο, αναλύοντας χωρικά χαρακτηριστικά της καινοτομίας στην Ελλάδα, καταγράφοντας εμπειρίες από τον πρόσφατο σχεδιασμό αλλά και την υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων, συζητώντας αδυναμίες και προβλήματα και καταθέτοντας προτάσεις για τη ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ασκούμενων πολιτικών και τη βελτίωση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας του Ελληνικού χώρου.

Στο πρώτο άρθρο του τόμου, ο Νίκος Κομνηνός παρουσιάζει τη διαδρομή σχεδιασμού και εφαρμογής της πολιτικής για τους Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας (ΠΠΚ) στην Ελλάδα. Αξιολογεί τόσο τα βασικά εργαλεία υλοποίησης των ΠΠΚ από τη οπτική της συμβολής τους στη συγκρότηση εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας, όσο και το οργανωτικό πλαίσιο υλοποίησης, τις συνέργιες των συμμετεχόντων οργανισμών, και τη διατηρησιμότητα των αποτελεσμάτων της πολιτικής.

Στο δεύτερο άρθρο του τόμου, ο Γιώργος Πετράκος και ο Απόστολος Παπαδούλης διερευνούν με τη χρήση έρευνας πεδίου σε επιχειρήσεις τα αναπτυξιακά και καινοτομικά χαρακτηριστικά του περιφερειακού παραγωγικού συστήματος της Θεσσαλίας, η οποία χαρακτηρίζεται από χαμηλές και φθίνουσες επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας. Η έρευνα τους αναζητά ελλείμματα σε παραγωγικές δομές, αλλά και σε επιχειρηματικές στάσεις, αντιλήψεις και συμπεριφορές που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να ενισχυθούν τα καινοτομικά χαρακτηριστικά της περιφέρειας.

Στο τρίτο άρθρο του τόμου, ο Αντώνης Αγγελάκης και ο Ηλίας Γεωργαντάς μελετούν το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας της Κρήτης με βάση τα χαρακτηριστικά που διέπουν το υφιστάμενο σύστημα παραγωγής γνώσης καθώς και το θεσμικό περιβάλλον που διέπει τις προσπάθειες ανάπτυξης του. Το άρθρο εστιάζει στις εσωτερικές θεσμικές διεργασίες και το επίπεδο της θεσμικής ολοκλήρωσης των περιφερειακών δρώντων αλλά και στις διαδικασίες παραγωγής γνώσης ως βασικά συστατικά του υπό διαμόρφωση περιφερειακού υποδείγματος καινοτομίας.

Στο τέταρτο άρθρο του τόμου, ο Γιάννης Μπακούρος, η Παρασκευή Γκιούρκα και ο Γιάννης Φάλλας παρουσιάζουν το σχεδιασμό του μονοθεματικού Πόλου Καινοτομίας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, διερευνούν την αλληλεπίδραση και διαδραστικότητα των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας που εφαρμόστηκαν και παρουσιάζουν προτάσεις για την βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους.

Στο πέμπτο άρθρο του αφιερώματος, η Μαρία-Ερατώ Μαρκάτου και ο Παντολέων Σκάγιαννης διερευνούν τις χωρικές και κλαδικές συγκεντρώσεις της καινοτομικής δραστηριότητας με βάση το τεχνολογικό περιεχόμενο και την γεωγραφική κατανομή των διπλω-

μάτων ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα και διαπιστώνουν σημαντικές τάσεις συγκέντρωσης σε όλα τα επίπεδα.

Στο έκτο άρθρο του τόμου, ο Γιώργος Σταμπολής διερευνά τους μηχανισμούς που διαμορφώνουν ένα σύστημα καινοτομίας και καθορίζουν το συντονισμό των πόρων και δραστηριοτήτων προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Σε αυτό το πλαίσιο, αναδεικνύει το ρόλο των θεσμικών ρυθμίσεων και ιδιαίτερα της γνωστικής κουλτούρας η οποία αποτελεί τον παράγοντα κλειδί που χαρακτηρίζει και διαφοροποιεί τα συστήματα καινοτομίας.

Τέλος, στα θέματα πολιτικής, ο Γιώργος Πετράκος παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά, τα επιτεύγματα και τις αδυναμίες του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας της Θεσσαλίας και μια σειρά από προτάσεις πολιτικής για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του εγχειρήματος.

Τα άρθρα του ειδικού τόμου περιλαμβάνουν ένα μίγμα θεωρητικών και εμπειρικών διερευνήσεων, οι οποίες βασίζονται στην ανάλυση πτυχών του περιφερειακού περιβάλλοντος επιχειρηματικότητας, καινοτομίας και ανάπτυξης στην Ελλάδα και θέτουν μια σειρά από κρίσιμα ζητήματα για συζήτηση. Τα ζητήματα αυτά αφορούν τη συγκρότηση και λειτουργία αποτελεσματικών περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας, τους μηχανισμούς στήριξης και τις συγκεκριμένες πολιτικές που θα πρέπει να επιλεγούν για την πιο αποτελεσματική ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στην περιφέρεια, ισορροπώντας ανάμεσα στην ανταγωνιστικότητα και στην κοινωνική συνοχή, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο και δημιουργώντας συνέργιες και συμπληρωματικότητες με τις άλλες πολιτικές περιφερειακής ανάπτυξης.

Η συζήτηση για την ανάπτυξη της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο θέτει αναπόφευκτα ερωτήματα για το είδος και το εύρος των πολιτικών, ιδιαίτερα στις πλέον παραδοσιακές και τεχνολογικά υστερούσες περιφέρειες, όπου η μεταφορά εμπειρίας από τα "παραδείγματα επιτυχίας" του Ευρωπαϊκού Κέντρου δεν φαίνεται να είναι ιδιαίτερα χρήσιμη.

Οι πολιτικές ανάπτυξης της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο θα πρέπει να αποτελούν όχημα και καταλύτη για τον εκσυγχρονισμό του περιφερειακού παραγωγικού συστήματος και τη σύνδεση του με τη γνώση, αλλά και με τους μηχανισμούς της πράσινης οικονομίας και ταυτόχρονα να δίνουν πειστικές και βιώσιμες απαντήσεις στις περιοχές που δεν διαθέτουν τα κλασικά εργαλεία και απέχουν από τη συγκρότηση ενός τυπικού περιφερειακού συστήματος καινοτομίας.

Στο διάλογο ο οποίος διεξάγεται αυτή την περίοδο για το μέλλον των περιφερειακών πολιτικών ανάπτυξης συστημάτων καινοτομίας, σημαντικό ρόλο θα πρέπει να έχουν τα υφιστάμενα δίκτυα που διαμορφώθηκαν στην περιφέρεια και το ενδογενές παραγωγικό και επιστημονικό δυναμικό που θα κληθεί να τις υλοποιήσει. Επίσης, σημαντικό ρόλο θα πρέπει να έχει και η αποτίμηση της εμπειρίας που αποκτήθηκε από την εφαρμογή των πολιτικών κατά την προηγούμενη προγραμματική περίοδο. Το παρόν ειδικό αφιέρωμα του περιοδικού Αειχώρος με θέμα "Καινοτομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη" ελπίζεται ότι θα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση.

Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας στην Ελλάδα 2001-2009: Σχεδιασμός εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας

Νίκος Κομνηνός

Καθηγητής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Το άρθρο περιγράφει τη διαδρομή σχεδιασμού και εφαρμογής της πολιτικής για Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας (ΠΠΚ) στην Ελλάδα. Περιγράφει το πρόβλημα ως σχεδιασμό εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας, καθώς κάθε Πόλος επικεντρώνεται σε ένα μικρό αριθμό κλάδων παραγωγής, τεχνολογιών ή αγορών. Αναλύεται ο πλήρης κύκλος σχεδιασμού–υλοποίησης–αξιολόγησης της πολιτικής αυτής από το 2001 ως σήμερα και επισημαίνονται οι θεωρητικές και άλλες επιρροές που συνέβαλαν στη διαμόρφωση της πολιτικής. Αξιολογούνται τα βασικά εργαλεία υλοποίησης των ΠΠΚ (κοινοπραξίες, τεχνολογικές πλατφόρμες, τεχνοβλαστοί, κ.ά.) από τη οπτική της συμβολής τους στη συγκρότηση εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας. Αξιολογούνται επίσης το οργανωτικό πλαίσιο υλοποίησης, οι συνέργιες των συμμετεχόντων οργανισμών, και η διατηρησιμότητα των αποτελεσμάτων της πολιτικής. Το άρθρο επισημαίνει τις διαδικασίες παραγωγής καινοτομίας που ενεργοποιήθηκαν και τη σημασία του κοινωνικού κεφαλαίου στη διαμόρφωση περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας.

Λέξεις κλειδιά

Καινοτομία, συστήματα καινοτομίας, περιφερειακοί πόλοι καινοτομίας, στρατηγικές καινοτομίας, διακυβέρνηση καινοτομίας.

Regional Innovation Poles in Greece 2001-2009: Planning for targeted system of innovation

The paper describes the planning and implementation of the policy for Regional Innovation Poles in Greece. It deals with the design of focused systems of innovation, as each regional pole focuses on a small number of industries, technologies, and markets. The paper analyzes the full cycle of design-implementation – evaluation of the policy from 2001 to date and outlines the theoretical and other influences that helped shaping this policy. Core implementation instruments are evaluated (RTD consortia, technology platforms, spin-offs, etc.) from the perspective of their contribution to the establishment of focused regional systems of innovation. The organizational framework for implementation, the synergies of participating organizations and the sustainability of results are also assessed. The article highlights the processes of innovation that were activated within the Regional Innovation Poles and the importance of social capital in shaping and sustaining regional systems of innovation.

Keywords

Innovation, systems of innovation, regional innovation poles, innovation strategies, innovation governance.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πολιτική για Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας αναδεικνύει τις δυσκολίες σχεδιασμού και εφαρμογής πολιτικής για τη συγκρότηση συστημάτων καινοτομίας στην Ελλάδα. Από το 2001 μέχρι σήμερα, η πολιτική αυτή ολοκλήρωσε ένα πλήρη κύκλο "σχεδιασμού–υλοποίησης–αξιολόγησης" και προσφέρεται για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τους στόχους που αρχικά έθεσε για τη βελτίωση των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας. Παρά την κριτική που ασκείται στο κείμενο και τις αδυναμίες που επισημαίνονται, η συνολική αποτίμησή μας είναι πρόκειται για μια πολιτική που έχει σημαντικά θετικά αποτελέσματα και είναι κατάλληλη για την υποστήριξη συστημάτων καινοτομίας στις ελληνικές περιφέρειες και σε άλλες με παρόμοια χαρακτηριστικά. Δεδομένου ότι θα συνεχίσει να εφαρμόζεται στο μέλλον, ο απολογισμός και η επισήμανση των αδυναμιών σε όλες τις φάσεις του κύκλου σχεδιασμού-υλοποίησης μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και βιωσιμότητάς της.

Η πολιτική των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας επιχειρεί να συμπληρώσει τις Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας (RTP, RIS, RITTS)¹ που εκπονήθηκαν σε

¹ Regional Technology Plans, Regional Innovation Strategies, Regional Innovation and Technology Transfer Strategies.

όλες σχεδόν τις ελληνικές περιφέρειες στην περίοδο 1995-2004, αλλά ελάχιστα εφαρμόστηκαν. Οι περιφερειακές στρατηγικές καινοτομίας, ως αφετηρία των πόλων καινοτομίας, απέβλεπαν στην ενδυνάμωση της ενδογενούς ικανότητας καινοτομίας των περιφερειών. Εφαρμόστηκαν σε 150 περίπου περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) (Ksiazek, 2009) με πρωτοβουλία της Γενικής Διεύθυνσης Περιφερειακής Πολιτικής και είχαν ως στόχο τη βελτίωση των ικανοτήτων των τοπικών και περιφερειακών φορέων να ασκούν πολιτική καινοτομίας που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των οργανισμών παραγωγής και στις ικανότητες της τοπικής επιστημονικής και ερευνητικής κοινότητας. Προωθούν μορφές συνεργασίας τύπου "τριπλής έλικας", δηλαδή συμφωνίες μεταξύ δημόσιας διοίκησης, επιχειρήσεων, πανεπιστημίων/ερευνητικών κέντρων για προτεραιότητες και έργα της τεχνολογικής ανάπτυξης μιας περιφέρειας (Leydesdorff και Etzkowitz, 1998· Etzkowitz, 2002).

Τόσο οι Πόλοι όσο και οι Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας εστιάζονται στο περιφερειακό σύστημα καινοτομίας. Είναι προσεγγίσεις που υιοθετούν τη συστημική θεωρία της καινοτομίας και προωθούν τη συνεργασία στην εφαρμογή γνώσεων ανάμεσα σε ανθρώπους και ικανότητες που είναι κατανεμημένες σε επιμέρους οργανισμούς έρευνας, πληροφόρησης, μεταφοράς τεχνολογίας, και επιχειρηματικότητας. Η βασική διαφορά ανάμεσα σε ένα Πόλο Καινοτομίας και σε μία Περιφερειακή Στρατηγική Καινοτομίας αφορά στο είδος του συστήματος καινοτομίας που υποστηρίζουν. Στην περίπτωση του Πόλου πρόκειται για σύστημα εστιασμένο, που επικεντρώνεται σε μικρό αριθμό κλάδων της μεταποίησης και των υπηρεσιών και σε τεχνολογίες αιχμής, με σαφές πλαίσιο συνεργασίας των φορέων έρευνας, μεταφοράς τεχνολογίας και επιχειρηματικότητας που συμμετέχουν στην Ένωση του Περιφερειακού Πόλου. Η λογική των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας είναι λογική δημιουργίας περιβάλλοντος καινοτομίας, πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων, μόχλευσης επενδύσεων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, και δευτερευόντως επιδοτήσεων.

Η πολιτική για περιφερειακούς πόλους καινοτομίας στην Ελλάδα ξεκίνησε το 2001. Στο τέλος του 2008, η υλοποίηση των πέντε πρώτων έργων είχε ολοκληρωθεί. Το παρόν κείμενο αναφέρεται στην περίοδο αυτή και διακρίνει τρεις επιμέρους φάσεις, σχεδιασμού, προκήρυξης, υλοποίησης και αξιολόγησης. Μετά από μια σύντομη αναφορά στη βιβλιογραφία και θεωρία περί περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας, αναλύεται κάθε μία από τις παραπάνω φάσεις με στόχο να αναδειχθούν οι δυσκολίες θεσμικής διαχείρισης της καινοτομίας και τα πλεονεκτήματα ή οι αδυναμίες των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό.

2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Κάθε Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας επιχειρεί να συγκροτήσει ένα εστιασμένο σύστημα καινοτομίας² που να υποστηρίζει και να καθοδηγεί τις επιχειρήσεις και τα ερευνητικά ιδρύματα μιας περιοχής στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, τεχνολογιών, και άλλων καινοτομιών που μειώνουν το κόστος παραγωγής, αναδεικνύουν νέες πηγές ενέργειας, ανοίγουν νέες αγορές, επιχειρηματικά μοντέλα, προωθούν στρατηγικές συμμαχίες και δίκτυα συνεργασίας.

Η κατανόηση της καινοτομίας ως συστημικού φαινομένου είναι σχετικά πρόσφατη. Κάτω από την οπτική των συστημάτων καινοτομίας, οι βασικοί τύποι της καινοτομίας³ θεωρούνται ότι πηγάζουν από τη συνεργασία παρά από τις εσωτερικές ικανότητες μεμονωμένων οργανισμών και επιχειρήσεων. Χωρίς αυτές να υποτιμούνται, θεωρείται ότι το εξωτερικό περιβάλλον γνώσεων και χρηματοδότησης είναι σημαντικότερο από το αντίστοιχο εσωτερικό περιβάλλον των καινοτόμων οργανισμών. Επιπλέον, η ικανότητα καινοτομίας θεωρείται ενσωματωμένη σε ένα πλέγμα σχέσεων συνεργασίας, το οποίο είναι τοπικά ριζωμένο και προσδιορισμένο από το κοινωνικό κεφάλαιο της περιοχής (Cooke, 2002· Edquist, 1997· Freeman, 1995· Granovetter, 1985).

Τρεις σημαντικές διαστάσεις της καινοτομίας από την οπτική των συστημάτων καινοτομίας είναι (Doloreux και Parto, 2005):

- Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων παραγόντων που συμμετέχουν στη διαδικασία της καινοτομίας, ιδιαίτερα οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών και των παραγωγών, και μεταξύ των επιχειρήσεων με την ερευνητική κοινότητα.
- Ο ρόλος των θεσμών και των θεσμικών μηχανισμών που προσδιορίζουν τη συνεργασία για καινοτομία μέσα σε διαφορετικά συστήματα καινοτομίας.
- Η σύνδεση της καινοτομίας με τους φορείς χάραξης πολιτικής και η καταλληλότητα των πολιτικών που ακολουθούνται σε περιφερειακό, εθνικό, και υπερεθνικό επίπεδο.

² Ευχαριστώ τους δύο ανώνυμους κριτές για τα ενδελεχή σχόλιά τους πάνω στη θεωρία των συστημάτων καινοτομίας. Τεκμηριώνουν ότι η συστημική θεωρία καινοτομίας έχει συγκροτηθεί και οριοθετηθεί με ακρίβεια, και ερμηνεύει (χωρίς να προβλέπει) τη γέννηση της καινοτομίας.

³ Η καινοτομία στο προϊόν συνδέεται με τη βελτίωση, εισαγωγή νέων, και αντικατάσταση προϊόντων. Η καινοτομία διαδικασίας αφορά στη χρήση των προηγμένων τεχνολογιών παραγωγής και γίνονται σημαντικές όταν αυξάνεται ο όγκος της παραγωγής και οι βιομηχανίες αναζητούν οικονομίες κλίμακας και στόχου. Η οργανωτική καινοτομία σχετίζεται με την ποιότητα, την αναδιοργάνωση της αλυσίδας ανεφοδιασμού, την παράδοση στη στιγμή, την ευέλικτη ή λιτή παραγωγή.

Αφετηρία για την κατανόηση της καινοτομίας ως συστημικού φαινομένου υπήρξε η εξελικτική θεωρία των Nelson και Winter (1982), η οποία εισήγαγε μια θεμελιακή σχέση ανάμεσα στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης κατά τη διαδικασία της καινοτομίας. Οι επιχειρήσεις ακολουθούν "οργανωσιακές ρουτίνες" οι οποίες αλλάζουν από καινοτομίες στο προϊόν, στις διαδικασίες, και στην οργάνωση. Εντούτοις, οι καινοτομίες αυτές επλέγονται από ένα εξωτερικό περιβάλλον, το οποίο διαμορφώνουν οι οργανισμοί που καθοδηγούν το μετασχηματισμό της γνώσης σε προϊόντα (χρηματοδότες, σύμβουλοι επιχειρήσεων και μάρκετινγκ, κέντρα έρευνας και σχεδιασμού προϊόντων, προμηθευτές). Ουσιαστική συμβολή στη θεωρία περί συστημάτων καινοτομίας υπήρξε η δημοσίευση του βιβλίου *National Innovation Systems*⁴ με επιμέλεια του Richard Nelson (1993), το οποίο περιγράφει τη λειτουργία εθνικών συστημάτων καινοτομίας, υποστηρίζοντας ότι οι τεχνολογικές ικανότητες ενός έθνους αποτελούν βασική πηγή της ανταγωνιστικής του δύναμης και ότι οι ικανότητες αυτές μπορούν να δημιουργηθούν από εθνική δράση. Ο Lundvall (1992) συνέβαλε σημαντικά στην κατανόηση της λειτουργίας των εθνικών συστημάτων καινοτομίας με την ανάλυση των διαδικασιών γνώσης και μάθησης και τη θεσμική διάσταση των διαδικασιών καινοτομίας. Ακολούθησε πλήθος ερευνών και δημοσιεύσεων που μετέφεραν την ιδέα των συστημάτων καινοτομίας σε περιφερειακό, τομεακό, και παγκόσμιο επίπεδο.

Όλοι οι ορισμοί των εθνικών συστημάτων καινοτομίας δίνουν έμφαση στους θεσμούς: Εθνικό σύστημα καινοτομίας είναι: "το δίκτυο των θεσμών στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, των οποίων οι δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις προσδιορίζουν την εισαγωγή, τροποποίηση και διάδοση νέων τεχνολογιών" (Freeman, 1987), "οι εθνικοί θεσμοί που καθορίζουν το ρυθμό και την κατεύθυνση της τεχνολογικής μάθησης" (Patel και Pavitt 1994), "το σύνολο των θεσμών που καθορίζουν τη διάδοση των νέων τεχνολογιών" (Metcalfe, 1995), "οι θεσμοί και οικονομικές δομές που επηρεάζουν τον ρυθμό και την κατεύθυνση της τεχνολογικής αλλαγής στην κοινωνία" (Edquist και Lundvall, 1993).

Η μεταφορά της έννοιας σε περιφερειακό επίπεδο και η συζήτηση για "περιφερειακά συστήματα καινοτομίας" ανάγεται στην ίδια λογική που θεωρεί ότι η καινοτομία είναι μια διαδικασία ενσωματωμένη στο περιβάλλον (*milieux innovateurs*, GREMI) και στις τοπικές συνθήκες (*localized and locally embedded, not placeless, process* – Doloreux και Parto, 2005), η οποία έχει τις ρίζες της στη νέα βιομηχανική γεωγραφία της δεκαετίας του 1980 και στην ανάλυση των περιοχών-σύστημα στην Τρίτη Ιταλία και στις ΗΠΑ. Ο Porter (1990) έδειξε ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των ΗΠΑ βασίζεται σε μια σειρά τοπικών και περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας που βασίζονται σε *clusters*. Ιδιαίτερα σημαντική

⁴ Ο όρος "national system of innovation" χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον C. Freeman (1987) στη μελέτη του για την επιτυχία της Ιαπωνικής οικονομίας.

υπήρξε η συμβολή του Phil Cooke (Braczyk κ.ά., 1998· Cooke κ.ά., 1997 και 1998· Cooke και Memedovic, 2003) που σε σειρά δημοσιεύσεων συζήτησε τη συγκρότηση των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας και τη σημασία των περιφερειακών πολιτικών.

Αντίστοιχα με τα περιφερειακά, η έννοια των τομεακών συστημάτων καινοτομίας οικοδομήθηκε πάνω σε προσεγγίσεις βιομηχανικής οικονομίας και γεωγραφίας που συνδυάστηκαν με στοιχεία από την εξελικτική θεωρία της καινοτομίας. Από την άποψη των τομεακών συστημάτων, αναγνωρίζεται ότι αυτά λειτουργούν ανάλογα με το συγκεκριμένο τομέα οικονομικής δραστηριότητας που λαμβάνεται υπόψη. Η έννοια του τομεακού συστήματος καινοτομίας συμπεριλαμβάνει επίσης αυτή του τεχνολογικού συστήματος, τοποθετώντας την εντός του τεχνολογικού πλαισίου που αντιστοιχεί σε κάθε τομέα οικονομικών δραστηριοτήτων (Malerba, 2002).

Μια νέα τάση που διαφαίνεται σήμερα αφορά στην ανάδυση παγκόσμιων συστημάτων καινοτομίας, είτε με μορφή παγκοσμιοποιημένων clusters είτε διεθνικών δικτύων καινοτομίας. Στα συστήματα αυτά, οι σχέσεις προμηθετού-παραγωγού και οι σχέσεις οργανισμών έρευνας – επιχειρήσεων επεκτείνονται σε παγκόσμιο επίπεδο, εξασφαλίζοντας οικονομίες κόστους, πρόσβαση σε τοπικές πηγές γνώσεων, αλλά και αγορές για νέα προϊόντα (Economist Intelligent Unit, 2004· Ernst, 2006· Jacobides κ.ά., 2006· Komninos, 2008· United Nations, 2005). Σήμερα είναι απόλυτα κατανοητό ότι τα συστήματα καινοτομίας μπορεί να είναι τομεακά, τεχνολογικά, τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, διεθνή, ή παγκόσμια, ανάλογα με τη γεωγραφική διασπορά των συστατικών στοιχείων κάθε συστήματος στον εθνικό και διεθνή χώρο και το μηχανισμό διακυβέρνησης του συστήματος.

Για να προσδιορισθεί ένα σύστημα καινοτομίας είναι αναγκαίο να ορισθούν:

1. τα στοιχεία του συστήματος – οργανισμοί και θεσμικοί φορείς – που διαμορφώνουν τις αρχικές συνθήκες εκκίνησης και λειτουργίας του,
2. οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων που προσδιορίζουν τη λειτουργία του συστήματος και τους μετασχηματισμούς που συμβαίνουν – εισροές–εσωτερικές διεργασίες–εκροές, και
3. οι ρυθμιστικοί μηχανισμοί, η διακυβέρνηση που εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία και αναπαραγωγή του συστήματος.

Η θεωρία για τα εθνικά και περιφερειακά συστήματα καινοτομίας έδειξε ότι τα βασικά συστατικά στοιχεία ενός συστήματος καινοτομίας είναι θεσμικές οντότητες: επιχειρήσεις, οργανισμοί έρευνας, οργανισμοί χρηματοδότησης, μεταφοράς τεχνολογίας, φορείς άσκησης δημόσιας πολιτικής (Edquist, 1997). Καθώς ο αριθμός των οντοτήτων που συγκροτούν ένα σύστημα καινοτομίας είναι συνήθως μεγάλος, οι συνιστώσες του εκφράζονται μέσω κατηγοριών παρά μονάδων. Στις περιπτώσεις που το σύστημα καινοτομίας περιγράφεται ποσοτικά, οι συνιστώσες του περιγράφονται επίσης από ποσοτικούς δείκτες,

που προσδιορίζουν τις αρχικές συνθήκες εκκίνησης ή την κατάσταση του συστήματος σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων του συστήματος είναι η συνεκτική ουσία που εξασφαλίζει τη λειτουργία και αναπαραγωγή του. Στο μοντέλο παραγωγής καινοτομίας του Griliches (1984) για παράδειγμα, οι σχέσεις ανάμεσα στη βιομηχανική έρευνα, την πανεπιστημιακή έρευνα, τον πληθυσμό, και τη γεωγραφική εγγύτητα βιομηχανίας και πανεπιστημίων προσδιορίζουν την επίδοση καινοτομίας μιας περιοχής, η οποία μετράται με τον αριθμό των ευρεσιτεχνιών. Για να υπάρχει ένα σύστημα πρέπει οι σχέσεις ανάμεσα στα στοιχεία που το συγκροτούν να είναι σχέσεις συνεκτικές, σταθερές και μακροπρόθεσμες.

Κύρια συνεκτική ουσία των συστημάτων καινοτομίας είναι η γνώση, η οποία συνδέει τα επιμέρους στοιχεία του συστήματος μεταξύ τους. Οι οργανισμοί που συγκροτούν ένα σύστημα καινοτομίας ανταλλάσσουν γνώσεις και μεταβάλλουν τις οργανωσιακές ρουτίνες της παραγωγής και ανταλλαγής των προϊόντων. Νέα προϊόντα και υπηρεσίες δημιουργούνται από μετασχηματισμούς γνώσεων, ιδιαίτερα από τη μετατροπή άρρητης σε ρητή γνώση (βλ. Nonaka και Takeuchi, 1995). Η καινοτομία είναι μια πορεία συνεχούς βελτίωσης, εμπλουτισμού και ανατροπής γνώσεων, στην οποία συμπεριλαμβάνονται διαδικασίες καταγραφής, μεταφοράς πρακτικών και γνώσεων από άλλα πεδία επιστήμης και τεχνολογίας, αφομοίωσης υπάρχουσας γνώσης, συμπληρωματικότητας γνώσεων, συνδυασμού γνώσεων και δημιουργίας νέας γνώσης, ανάπτυξης ικανοτήτων εφαρμογής νέας γνώσης, και τέλος διάδοσης της νέας γνώσης. Η πορεία αυτή είναι εξελικτική, με την έννοια του συνεχούς μετασχηματισμού και της εξωγενούς (εκ του περιβάλλοντος) επιλογής των γνώσεων που συνδυάζονται για την επίλυση ενός προβλήματος, αλλά δεν είναι γραμμική.

Η εμπιστοσύνη είναι επίσης σημαντική συνεκτική ουσία του συστήματος. Αντικαθιστά τις σχέσεις ιεραρχίας και εξάρτησης, που επιβάλλουν τη συνεργασία εκ των άνω. Μέσω εμπιστοσύνης, σχέσεις συνεργασίας αναδύονται εκ των κάτω ως μακροπρόθεσμη και σταδιακή γέννηση διακλαδώσεων και συνδέσμων. Η λειτουργία θεσμών δικτύωσης (εκκολαπτήρια, associations, clusters) υποκαθιστά την έλλειψη εμπιστοσύνης και επιτρέπει σε ένα τρίτο θεσμό (οργανισμό) να εγγυηθεί την αξιοπιστία της συνεργασίας (Cooke και Wills 1999· Keeble κ.ά., 1998). Την έλλειψη εμπιστοσύνης συμπληρώνουν (και επιχειρούν να υποκαταστήσουν) θεσμοί παραχώρησης τεχνολογίας και συμφωνίες έρευνας-βάση-συμβολαίων. Αυτό όμως δεν είναι πάντοτε εφικτό και αποδοτικό.

Οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων ορίζουν επίσης τους μετασχηματισμούς που γίνονται μέσα στο σύστημα και τους μηχανισμούς παραγωγής καινοτομίας που δημιουργούνται από συνέργιες μεταξύ των στοιχείων του. Η διαδικασία της τροποποίησης των ρουτινών, που περιγράφει η εξελικτική θεωρία της καινοτομίας, αφορά στη μετατροπή μιας υπάρχουσας γνώσης, μέσα από διαδικασίες μεταφοράς, ανάπτυξης, αφομοίωσης,

και διάδοσης, σε προϊόντα και υπηρεσίες. Ποικίλες μορφές ρητής και άρρητης γνώσης συμβάλλουν σ' αυτό. Αφετηρία του μετασχηματισμού είναι η διατύπωση ενός ερωτήματος, ενός προβλήματος προς επίλυση. Μπορεί να αφορά σε μια πιο αποτελεσματική διαδικασία παραγωγής, σε μια πιο ανθεκτική μηχανή, σε ένα φάρμακο με λιγότερες παρενέργειες, μια διάταξη εξοικονόμησης ενέργειας, υλικών και εργασίας. Πρώτο στάδιο της πορείας είναι η παρατήρηση, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση. Η παρατήρηση δεν ισοδυναμεί με την κατανόηση. Δεύτερο, η μάθηση ως κατανόηση απαιτεί μια σχέση μαθητείας, η οποία είναι μια σχέση ερμηνείας ερωτημάτων που έφερε στο φως η παρατήρηση. Πολλά από τα ερωτήματα που προκύπτουν από την παρατήρηση έχουν ήδη απαντηθεί και αποκτούνται μέσα από τη μεταφορά και αφομοίωση υφιστάμενων γνώσεων. Τρίτο, νέα έρευνα χρειάζεται για να απαντηθούν πλευρές του προβλήματος που δεν έχουν πάρει ικανοποιητικές λύσεις. Τέταρτο, η θεωρητική γνώση πρέπει να μετασχηματισθεί σε εφαρμοσμένη γνώση. Πέμπτο, μαζί με την παρουσίαση του τελικού προϊόντος ή της νέας μεθόδου διαδίδεται νέα γνώση που είναι ενσωματωμένη σ' αυτό. Καθώς οι γνώσεις που αντιστοιχούν στα επιμέρους βήματα του παραπάνω μετασχηματισμού ανήκουν σε διαφορετικούς οργανισμούς, οι γνωσιακές σχέσεις μετατρέπονται σε σχέσεις μεταξύ των οργανισμών του συστήματος.

Στη συνδεσμολογία των στοιχείων ενός συστήματος καινοτομίας παρεμβάλλονται "θεσμικοί διακόπτες" που ρυθμίζουν τη ροή των γνώσεων μεταξύ των στοιχείων του συστήματος. Είναι οργανισμοί διαμεσολάβησης, πληροφόρησης, μεταφοράς τεχνολογίας, δημόσιας χρηματοδότησης, οι οποίοι διευκολύνουν ή αποτρέπουν τη διασύνδεση μιας ομάδας στοιχείων του συστήματος (οργανισμών, επιχειρήσεων) και τη συνεργασία τους σε ένα κοινό έργο καινοτομίας. Αυτή η μορφή διακυβέρνησης του συστήματος είναι σχεδιασμένη και συνδεδεμένη με την άσκηση πολιτικής. Παράλληλα, ένα σύνολο από πρότυπα, συμπεριφορές και σχέσεις ανταλλαγής στην αγορά ρυθμίζουν εκ των κάτω τη λειτουργία του συστήματος καινοτομίας και εξασφαλίζουν τη μακροπρόθεσμη πορεία του. Σε καμιά περίπτωση η διακυβέρνηση ενός συστήματος καινοτομίας δεν μπορεί να περιορισθεί στην εκ των άνω δράση μόνο. Αντίθετα, η καλή λειτουργία ενός συστήματος καινοτομίας μπορεί να αποδοθεί στην αυθόρμητη, αφανή και εκ των κάτω λειτουργία μηχανισμών αυτορύθμισης. Η συχνή αναφορά στο ρόλο της κουλτούρας, στα spillovers γνώσεων, και στην αναδυόμενη συμπεριφορά μέσα σε συστήματα καινοτομίας παραπέμπει στη σημασία της έμμεσης και αναδυόμενης ρύθμισης των σχέσεων και δικτύων συνεργασίας.

3. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΠΟΛΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

3.1. Σχεδιασμός (2001-2004)

Το παραπάνω θεωρητικό σώμα αποτέλεσε το πλαίσιο σχεδιασμού των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας ως πολιτικής για την ενίσχυση συστημάτων καινοτομίας στις ελληνικές περιφέρειες. Στο τέλος του 2001, ο τότε υπουργός ανάπτυξης Α. Τσοχατζόπουλος συγκρότησε μια ομάδα εμπειρογνομόνων στο Υπουργείο Ανάπτυξης (ΥΠΑΝ) με στόχο να επεξεργασθεί μια στρατηγική ανάπτυξης η ενεργοποίηση της οποίας να ήταν εφικτή σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα (1-2 έτη) και στόχο να δοθεί έμφαση στην οικονομία της γνώσης, στην ανάπτυξη που στηρίζεται στην καινοτομία και τη νέα οικονομία, και στην περιφερειακή διάσταση και αποκέντρωση των ενεργειών υλοποίησης του σχεδίου ανάπτυξης. Η ομάδα συγκροτήθηκε από τέσσερις καθηγητές, Ν. Κομνηνό (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο), Γ. Μιχαηλίδη (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας), Χ. Πιτέλη (Πανεπιστήμιο Αθηνών και Cambridge University), και Θ. Πελαγίδη (Πανεπιστήμιο Πειραιώς), και αξιολόγησε μια σειρά πολιτικών καινοτομίας που εφαρμόστηκαν στην ΕΕ. Συζητήθηκαν δύο κυρίως πολιτικές: η πολιτική για περιφερειακούς πόλους καινοτομίας ως συνέχεια των "Περιφερειακών Στρατηγικών Καινοτομίας" που ήταν ήδη σε εξέλιξη σε πολλές περιφέρειες της ΕΕ από το 1995, την οποία εισηγήθηκα, και η πολιτική για καινοτόμα clusters ως συνέχεια του προγράμματος "*Το Μέλλον της Ελληνικής Βιομηχανίας*" που είχε ήδη εφαρμοσθεί στην περίοδο 1994-1999, την οποία εισηγήθηκε ο Χ. Πιτέλης.

Το κείμενο εργασίας που κατέθεσε η ομάδα εμπειρογνομόνων το 2002 περιέγραψε το σκεπτικό για τη δημιουργία Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας ως εξής:

"Πρόσφατες μελέτες για την ανάπτυξη στην ΕΕ δείχνουν ότι στην τελευταία δεκαετία παρατηρήθηκε μια ετήσια αύξηση 2,2% στο ΑΕΠ κατά κεφαλή, η οποία οφείλεται κατά 1,8% στην αύξηση της παραγωγικότητας και κατά 0,4% στην αύξηση της απασχόλησης. Η οικονομετρική ανάλυση των παραγόντων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη αυτή δείχνει ότι οι πιο σημαντικοί παράμετροί της είναι η δομή της οικονομικής δραστηριότητας, η περιφερειακή προσπελασιμότητα, η επίδοση στην καινοτομία, και η εξειδίκευση των εργαζομένων. Οι δύο από τους παραπάνω τέσσερις παράγοντες, οι οποίοι εξηγούν το 65% της περιφερειακής διαφοροποίησης του ΑΕΠ κατά κεφαλή, σχετίζονται με τη γνώση, την οικονομία και την κοινωνία της γνώσης.

Η είσοδος της Ελλάδος στην οικονομία της γνώσης απαιτεί πρόσθετη προσπάθεια γιατί ξεκινάει από πολύ χαμηλό επίπεδο. Αν στους δείκτες οικονομικής σύγκλισης η χώρα βρίσκεται στο 70% της Κοινοτικού μέσου όρου, στους

δείκτες τεχνολογικής σύγκλισης βρίσκεται κάτω από το 20%. Τα πιο σημαντικά προβλήματα της Ελλάδος στο πεδίο της γνώσης, τεχνολογίας και καινοτομίας είναι:

- Οι κύριοι δείκτες καινοτομίας – νέα προϊόντα, πατέντες, ενδο-επιχειρησιακή έρευνα, δαπάνες καινοτομίας κ.ά. – έχουν πολύ χαμηλές τιμές.
- Η ανάπτυξη βιομηχανικών κλάδων υψηλής-τεχνολογίας και υπηρεσιών έντασης-γνώσεων είναι περιορισμένη.
- Ο ιδιωτικός τομέας δεν ακολουθεί την πρόσφατη βελτίωση των δεικτών καινοτομίας, αντίθετα η επίδοσή του σε μερικούς δείκτες επιδεινώνεται.

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών και την επιτάχυνση της ανάπτυξης καινοτομίας και νέας οικονομίας στην Ελλάδα εκτιμάται ότι χρειάζεται ένα σχέδιο/μια στρατηγική για την ανασυγκρότηση **του εθνικού και των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας**, τον εμπλουτισμό με νέους θεσμούς, και την συνεργασία έρευνας-βιομηχανίας- χρηματοδότησης. Βασική συνιστώσα είναι η δημιουργία μεγάλων περιφερειακών πόλων καινοτομίας σε κάθε ελληνική περιφέρεια. Οι πόλοι αυτοί θα προωθήσουν την ανάπτυξη συμπλεγμάτων νέας οικονομίας στο σύνολο των οικονομικών τομέων και όχι μόνο της βιομηχανίας (τουρισμός, μεταφορές, υπηρεσίες υγείας, ενέργεια, κ.ά.)."⁵

Είναι σαφές ότι εξαρχής η πολιτική για Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας εστιάσθηκε στην ενίσχυση των συστημάτων καινοτομίας, στους θεσμούς συνεργασίας έρευνας και βιομηχανίας, και στην κινητοποίηση υφιστάμενων clusters επιχειρήσεων σε κλάδους παραδοσιακούς και νέας οικονομίας.

Η κεντρική σύλληψη της πολιτικής είναι σχετικά απλή. Ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας είναι ένα σύνθετο cluster, ένα μέγα-cluster, που οργανώνεται με αρχές ώστε να δημιουργούνται συνέργιες και πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Οι αρχές αυτές είναι:

- Κάθε Πόλος αποτελείται από ένα μικρό αριθμό επιμέρους clusters, έρευνας και καινοτόμων επιχειρήσεων. Στα επιμέρους clusters ενός Πόλου μπορούν να συμμετέχουν: 1) μια ομάδα εργαστηρίων ενός ΑΕΙ, 2) μια ομάδα επιχειρήσεων τεχνολογίας, 3) ένα τεχνολογικό πάρκο προσέλκυσης διεθνών επενδύσεων, 4) ένα ερευνητικό ίδρυμα, 5) μια ομάδα οργανισμών μεταφοράς τεχνολογίας. Ενώ ο αριθμός των clusters (θεσμικών συντελεστών) θα είναι μικρός, ο αριθμός των οργανισμών που συμμετέχουν σ' αυτά (επιχειρήσεις, εργαστήρια έρευνας, οργανισμοί μεταφοράς τεχνολογίας) πρέπει να είναι μεγάλος (>

⁵ "Κείμενο εργασίας ομάδας εμπειρογνομόνων ΥΠΙΑΝ", Συνάντηση εργασίας για την επεξεργασία στρατηγικής ανάπτυξης Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας στη Θεσσαλία, Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας 3-10-2002.

100) ώστε να ενεργοποιηθούν ενδογενείς και αναδυόμενοι μηχανισμοί τεχνολογικής συνεργασίας.

- Τα επιμέρους clusters λειτουργούν αυτόνομα και κάθε ένα προωθεί το δικό του πρόγραμμα ανάπτυξης. Επιλέγει στόχους, κινητοποιεί πόρους, ανθρώπους και υποδομές. Ακολουθεί τις εσωτερικές διαδικασίες και αρχές λήψης αποφάσεων.
- Παράλληλα τα clusters συνεργάζονται μεταξύ τους σε πολλά επίπεδα. Εξασφαλίζουν συμπληρωματικότητα των δράσεων που προωθούν. Εξασφαλίζουν πολιτική υποστήριξη σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Αναπτύσσουν συνεργασία σε νέα προϊόντα και δράσεις καινοτομίας. Δημιουργούν οικονομίες κλίμακας και οικονομίες στόχου. Τα ατομικά σχέδια δράσης τους αλληλοσυμπληρώνονται.
- Κάθε Πόλος αποτελεί ένα μεγάλο έργο για την περιοχή αναφοράς του και οργανώνεται σύμφωνα με τις αρχές οργάνωσης και λειτουργίας των μεγάλων έργων. Αυτές περιλαμβάνουν κοινό προγραμματισμό σε θέματα σχεδιασμού, προβολής, συνοχής των επιμέρους δράσεων. Περιλαμβάνουν επίσης κοινές/οριζόντιες δράσεις που αυξάνουν τις συνέργιες και την κοινή παρουσία.

Σε όλη τη διάρκεια του 2002 πραγματοποιήθηκε μια ευρεία δημόσια διαβούλευση στις περιοχές που θα μπορούσαν να συγκροτηθούν Πόλοι Καινοτομίας: Θεσσαλονίκη (ΕΚΕΤΑ, Απρίλιος 2002), Πάτρα (Τεχνολογικό Πάρκο, Ιούνιος 2002), Ηράκλειο (ΙΤΕ, Ιούλιος 2002), και Βόλος (Τεχνολογικό Πάρκο – Οκτώβριος 2002). Στη δημόσια διαβούλευση συζητήθηκαν οι κεντρικές ιδέες της νέας πολιτικής και οι τρόποι υλοποίησής της. Σημαντική υπήρξε η συνδρομή του Ι. Βασάλου, τότε προέδρου του ΕΚΕΤΑ, στη διαβούλευση και υποστήριξη της φιλοσοφίας των πόλων καινοτομίας ως παρέμβασης στο πεδίο των άυλων υποδομών, στη γνώση και τεχνολογία, σε διάκριση με πολιτικές της ΓΓΕΤ που έδιναν έμφαση σε υποδομές και κτιριακά έργα (τεχνολογικά πάρκα, θερμοκοιτίδες) (Βασάλος κ.ά., 2004).

Με την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, το ΥΠΑΝ ανέθεσε στη εταιρεία Logotech την επεξεργασία ενός μέτρου του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα για Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας. Η Logotech αξιολόγησε ενδυνάμει περιοχές ανάπτυξης πόλων καινοτομίας και επεξεργάστηκε εναλλακτικά σενάρια για το σχεδιασμό του μέτρου. Στη μελέτη της είναι σαφής η συστημική προσέγγιση του προβλήματος. Όπως αναφέρει: "Θεωρητικές και εμπειρικές μελέτες, που βασίζονται στις έννοιες του Περιφερειακού Συστήματος Καινοτομίας, έχουν πλέον καταδείξει τη σημασία της τοπικής-περιφερειακής διάστασης στην ανάπτυξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων των εθνικών οικονομιών. Οι καινοτομικές και τεχνολογικές επιδόσεις μιας χώρας είναι το αποτέλεσμα

ενός συνόλου σύνθετων διασυνδέσεων ανάμεσα σε επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, ενδιάμεσους οργανισμούς και τελικούς χρήστες των προϊόντων. Οι επιδόσεις αυτές εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο οι οντότητες αυτές αλληλεπιδρούν ως στοιχεία ενός συνολικού συστήματος παραγωγής και χρήσης της γνώσης σε όλες της τις μορφές (tacit γνώση, κωδικοποιημένη ή ενσωματωμένη σε εξοπλισμό ή σε υλικά αγαθά). Η αλληλεπίδραση αυτή απαιτεί, για μια σειρά από λόγους, την γεωγραφική γειννίαση σε περιφερειακό ή και τοπικό επίπεδο των επιχειρήσεων με τα πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και τους άλλους παραγωγούς ή χρήστες της γνώσης." (Logotech, 2004).

Το νέο μέτρο εντάχθηκε στον άξονα 4 (Τεχνολογική Καινοτομία και Έρευνα) με τίτλο "Δημιουργία Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας – Ζώνη Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης" και στόχο την ενίσχυση της τεχνολογικής και καινοτομικής βάσης των περιφερειών μέσω συνεργιών που προκύπτουν από τη δικτύωση των βασικών φορέων που παράγουν έρευνα και γνώση και εκείνων που τις αξιοποιούν. Στο Συμπλήρωμα Προγραμματισμού του ΕΠΑΝ το 2004, η δράση απευθύνεται σε στρατηγικές συνεργασίες μεταξύ των φορέων της περιφέρειας (ερευνητικών και τεχνολογικών, φορέων εκπροσώπησης της επιχειρηματικής κοινότητας, ακαδημαϊκών φορέων, επιχειρήσεων κ.λπ.) με κύριο σκοπό την οργανωμένη ανάπτυξη και προώθηση της καινοτομίας και τη συνολική τεχνολογική και γνωσιακή τους αναβάθμιση. Στο ίδιο μέτρο, χωρίς προηγούμενη επεξεργασία, εντάχθηκε επίσης η δράση για τη "Ζώνη Καινοτομίας Θεσσαλονίκης"⁶, παρότι αυτή ακολουθεί μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση στην καινοτομία, με έμφαση στις παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον, στα έργα υποδομής, στην αξιοποίηση της ακίνητης περιουσίας, και στην προσέλκυση οργανισμών έντασης γνώσης μέσω κινήτρων.

Στο μέτρο "Δημιουργία Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας – Ζώνη Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης" οι δύο αντιλήψεις "ενδογενούς ανάπτυξης καινοτομίας" (Πόλοι) και "προσέλκυσης/υποδομών καινοτομίας" (Ζώνη) συνυπάρχουν παρά την τεκμηριωμένη αδυναμία της Ελλάδος να προσελκύσει ξένες επενδύσεις, ιδιαίτερα υψηλής τεχνολογίας και έντασης-γνώσης, και την περιορισμένη επίδραση των υποδομών του φυσικού χώρου στην ανάπτυξη καινοτομίας (Coulon, 2003· Komninos, 1995· Shearmur και Doloreux, 2000).

⁶ Όπως αναφέρεται για τη Ζώνη Καινοτομίας Ανατολικής Θεσσαλονίκης, "στόχος της Δράσης είναι η ανάπτυξη μιας ζώνης καινοτομίας στην Ανατολική Θεσσαλονίκη ως χώρου συνεχούς ανάπτυξης δραστηριοτήτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, έρευνας και τεχνολογίας και καινοτόμων παραγωγικών διαδικασιών και προσέλκυσης καινοτόμων πρωτοβουλιών. Βασικό στοιχείο στο οποίο θα στηριχθεί η όλη προσπάθεια αποτελεί η συνένεργια των σημαντικότερων φορέων που συνδέονται με την γνώση και την καινοτομία και διαθέτουν φυσική παρουσία στη συγκεκριμένη γεωγραφική ενότητα. Απώτερος στόχος είναι η ανάδειξη της περιοχής σε κέντρο αριστείας σε συγκεκριμένες δραστηριότητες/τομείς και πόλο έλξης σε διεθνές επίπεδο. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου προβλέπεται κατ' αρχήν η υλοποίηση σειράς παρεμβάσεων στο περιβάλλον (οικονομικό, φυσικό, τεχνικό και τεχνολογικό) το εύρος και το μέγεθος των οποίων ενδεχομένως θα απαιτήσουν πόρους και από άλλες πηγές (π.χ. επιχειρησιακά προγράμματα εκτός του ΕΠΑΝ) ενώ για την πλήρη ανάπτυξη της ζώνης εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί μια περίοδος πέντε έως δέκα ετών"

Για την αξιολόγηση των δύο παραπάνω προγραμματικών μοντέλων καινοτομίας έχει σημασία η νεώτερη γαλλική πολιτική καινοτομίας. Το 2004 ξεκίνησε στη Γαλλία μια πολιτική παρόμοια με τους ελληνικούς πόλους καινοτομίας, αυτή των "Πόλων Ανταγωνιστικότητας". Η πολιτική αυτή, που χρονικά και θεματικά έχει πολλά κοινά στοιχεία με τους Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας, σηματοδοτεί μια στροφή από το μοντέλο "προσέκλυσης/υποδομών" που ακολούθησε η Γαλλία στην περίοδο 1970-2000 σε ένα μοντέλο "ενδογενούς ανάπτυξης καινοτομίας" με έμφαση στη γνώση και τεχνολογία. Όπως αναφέρει η ιστοσελίδα του προγράμματος, η πολιτική για "Πόλους Ανταγωνιστικότητας" είναι μια νέα βιομηχανική πολιτική που κινητοποιεί τους βασικούς παράγοντες της ανταγωνιστικότητας, μεταξύ των οποίων και η ικανότητα καινοτομίας (Poles de Competitivite, 2009). Κάθε Πόλος Ανταγωνιστικότητας είναι ένα σύμπλεγμα, σε μία δεδομένη περιοχή, επιχειρήσεων, ερευνητικών κέντρων, οργανισμών κατάρτισης, που συμμετέχουν σε μια εταιρική σχέση για την επίτευξη συνεργιών σε καινοτόμα έργα. Η πολιτική έχει ως στόχο να ενθαρρύνει και να στηρίζει πρωτοβουλίες που προέρχονται από τον ακαδημαϊκό και επιχειρηματικό χώρο της περιοχής. Τέσσερα είναι τα κύρια στοιχεία για την επιτυχία ενός Πόλου Ανταγωνιστικότητας:

1. η εφαρμογή μιας κοινής στρατηγικής για την οικονομική ανάπτυξη που συνάδει με τη συνολική στρατηγική της περιοχής,
2. το εύρος των συνεργασιών μεταξύ των ενδιαφερομένων σε σχέση με συγκεκριμένα έργα,
3. η επικέντρωση σε τεχνολογίες που απευθύνονται σε αγορές με υψηλό δυναμικό ανάπτυξης, και
4. η εξασφάλιση της κρίσιμης μάζας που είναι αναγκαία για τη διεθνή παρουσία και προβολή.

Το ενδιαφέρον της πολιτικής αυτής είναι ότι σηματοδοτεί τον επαναπροσδιορισμό της Γαλλικής πολιτικής καινοτομίας σε σχέση με συνέργιες, τεχνολογίες και καινοτόμα έργα, εγκαταλείποντας την πολιτική των τεχνολόγων, η οποία είχε εστιασθεί από το 1985 στην αξιοποίηση της ακίνητης περιουσίας και στην προσέλκυση επενδύσεων έντασης τεχνολογίας.

3.2. Προκήρυξη (2005-2006)

Σημαντικό βήμα στην περαιτέρω εξέλιξη της πολιτικής έγινε με τη νέα κυβέρνηση που προέκυψε από τις εκλογές του 2004. Η πολιτική των ΠΠΚ υποστηρίχθηκε θερμά από τον τότε γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας Ι. Τσουκαλά και αυξήθηκε ο προϋπολογισμός του αντίστοιχου μέτρου. Συντάχθηκε ο Οδηγός Εφαρμογής από τη ΓΓΕΤ, κυρίως με τη συνδρομή των Α. Παππά και Π. Σακελλαρίου, ο οποίος και περιγράφει αναλυτικά τις διαδι-

κασίες και τους όρους υλοποίησης των ΠΠΚ: προσδιορίζει τι θεωρείται Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας, τους κλάδους που εντάσσονται στη δράση, το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο και τα καθεστάτα ενίσχυσης, το συνολικό προϋπολογισμό της δράσης και τη δημόσια επιχορήγηση, τις δραστηριότητες που ενισχύονται, τα μέσα εφαρμογής, τη χρονική διάρκεια των έργων, την οργανωτική δομή και διαχείριση των ΠΠΚ, την παρακολούθηση και αξιολόγηση.

Σύμφωνα με τον Οδηγό Εφαρμογής, κάθε Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας είναι μια Ένωση φορέων του ιδιωτικού και του ευρύτερου δημόσιου τομέα με σκοπό την ενίσχυση των τεχνολογικών και καινοτομικών επιδόσεων των Περιφερειών της χώρας και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας. Οι φορείς που συμμετέχουν στην Ένωση μπορεί να είναι ερευνητικού και τεχνολογικού χαρακτήρα, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, επιμελητήρια, επιχειρήσεις και άλλοι φορείς που αναπτύσσουν δραστηριότητα συναφή με τους σκοπούς της Ένωσης στη συγκεκριμένη περιφέρεια.

Κάθε ΠΠΚ έχει τη δυνατότητα να σχεδιάσει και υλοποιήσει ενέργειες σύμφωνα προσδιορισμένους μηχανισμούς παραγωγής καινοτομίας. Τα μέσα αυτά προωθούν τη συνεργασία ερευνητικών ιδρυμάτων, οργανισμών μεταφοράς τεχνολογίας, και επιχειρήσεων μεταποίησης ή παροχής υπηρεσιών. Κάθε μέσο αντιστοιχεί σε διαφορετικό είδος συνεργασίας, ανάλογα με τη διαδικασία καινοτομίας στην οποία αποβλέπει: *Κοινοπραξίες E&A* για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, *Δικτύωση* με παρόχους τεχνολογίας για μεταφορά τεχνολογίας, *Spin-off* για την αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας μέσω δημιουργίας νέων επιχειρήσεων, *Τεχνολογικές Πλατφόρμες* για τεχνολογική μάθηση και επεξεργασία προτεραιοτήτων εφαρμοσμένης E&A (Πίνακας 1). Τα μέσα αυτά προσδιορίζουν ενέργειες καινοτομίας σε τομείς προτεραιότητας, οι οποίοι κάθε ΠΠΚ δεν μπορεί να ξεπερνούν τις τρεις θεματικές περιοχές ή κλάδους οικονομίας ή τεχνολογίες ή αγορές .

Η διαχείριση κάθε ΠΠΚ ως Ένωσης Φορέων γίνεται από όργανα που δημιουργούνται για το σκοπό αυτό. Το *Συμβούλιο Διοίκησης* παρακολουθεί την εξέλιξη όλου του έργου, εκπροσωπεί τον ΠΠΚ, εγκρίνει τις εκθέσεις και τα παραδοτέα του, επιλύει τυχόν διαφωνίες μεταξύ των εταίρων. Ο *Συντονιστής Εταίρος* έχει την ευθύνη της διαχείρισης του έργου, υποβάλλει τις προτάσεις υλοποίησης του έργου στη ΓΓΕΤ, παρακολουθεί και ενημερώνεται για την εξέλιξή του. Η *Μονάδα Διαχείρισης* έχει ως καθήκον την καθημερινή εποπτεία της υλοποίησης του έργου. Η *Γενική Συνέλευση*, στην οποία συμμετέχουν όλα τα μέλη της Ένωσης, είναι αρμόδια για την έγκριση του προϋπολογισμού και ισολογισμού, καθώς και για τη λύση, διάλυση και εκκαθάριση της Ένωσης.

Πίνακας 1. Μέσα Εφαρμογής για την υλοποίηση Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας

<p>I. Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς προτεραιότητας σε επίπεδο Περιφέρειας</p> <ul style="list-style-type: none"> · Βασική Έρευνα, μέχρι ποσοστού 100% · Βιομηχανική Έρευνα, μέχρι ποσοστού 50% · Αρχική Επίδειξη, μέχρι ποσοστού 35% · Σε περίπτωση συνδυασμού, η δημόσια δαπάνη ως 60% της δαπάνης 	<p>IV. Εντοπισμός και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων με δημιουργία νέων επιχειρήσεων (spin-off)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Φυσικά πρόσωπα που διαθέτουν τεχνογνωσία · Φορείς παραγωγής γνώσης εγκατεστημένους στην Ελλάδα · Μικρομεσαίες επιχειρήσεις · Max προϋπολογισμός κάθε ενέργειας 60.000€.
<p>II. Ανάπτυξη και δικτύωση ΜΜΕ και φορέων παροχής υπηρεσιών σε θέματα μεταφοράς τεχνολογίας και καινοτομίας</p> <ul style="list-style-type: none"> · Το χρηματοδοτικό μέσο αφορά αποκλειστικά μικρομεσαίες (ΜΜΕ) επιχειρήσεις. · Το μέγιστο όριο της δημόσιας δαπάνης είναι το 40%. Max προϋπολογισμός 300.000€. 	<p>V Περιφερειακές Τεχνολογικές Πλατφόρμες (ΠΤΠ)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ποσοστό ενίσχυσης: μέχρι 100% · Συνολικός προϋπολογισμός κάθε περιφερειακής τεχνολογικής πλατφόρμας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 150.000 Ευρώ. · Σε κάθε Περιφέρεια δεν μπορούν να δημιουργηθούν πάνω από τρεις (3) ΠΤΠ.
<p>III. Ενίσχυση υποδομών δημόσιων ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων</p> <ul style="list-style-type: none"> · Αφορά μόνο δημόσιους οργανισμούς έρευνας · Ποσοστό ενίσχυσης (δημόσια δαπάνη): 100% 	<p>VI. Κατάρτιση-Εκπαίδευση</p> <ul style="list-style-type: none"> · Γενική κατάρτιση, ενισχύσεις ως 80% των επιλέξιμων δαπανών για τις ΜΜΕ και 60% για τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. · Ειδική κατάρτιση ενισχύσεις ως 50% των επιλέξιμων δαπανών για τις ΜΜΕ και 40% για τις υπόλοιπες επιχειρήσεις.

Πηγή: Οδηγός Εφαρμογής ΠΠΚ, ΓΓΕΤ, 2006

Με βάση τον Οδηγό Εφαρμογής έγινε η προκήρυξη των πρώτων έργων το Δεκέμβριο 2005 και οι προτάσεις εκ μέρους των Πόλων-Ενώσεων υποβλήθηκαν το Φεβρουάριο 2006. Ακολούθησε η αξιολόγηση από διεθνή επιτροπή αξιολογητών και η έγκριση πέντε έργων. Η διαπραγματεύσεις για την υπογραφή των συμβολαίων με τη ΓΓΕΤ και τα καταστατικά των Ενώσεων για την συγκρότηση των ΠΠΚ είχαν ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος 2006.

3.3. Υλοποίηση (2007-2008)

Στην αρχή του 2007 ξεκίνησε η υλοποίηση πέντε Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας: στην Κεντρική Μακεδονία με στόχευση στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, στη Δυτική Μακεδονία με στόχευση στην Ενέργεια, στη Θεσσαλία στα Βιοκαύσιμα, Αγροϊλικά και Τρόφιμα, στη Δυτική Ελλάδα στις Τεχνολογίες Επικοινωνιών, Τροφίμων, και Διαχείρισης Περιβάλλοντος, και στην Κρήτη στην Κοινωνία της Πληροφορίας, Βιοτεχνολογία, και Ιατρική Τεχνολογία. Τα έργα ολοκληρώθηκαν στο τέλος του 2008,

συμπεριλαμβανομένης και της αξιολόγησής τους σε τρεις φάσεις, εκ των προτέρων, στην πορεία υλοποίησης, και εκ των υστέρων.

Η αξιολόγηση τριών έργων (Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία) δείχνει ορισμένα κοινά συμπεράσματα για τα αποτελέσματα, τις δυσκολίες εκτέλεσης, και τις οργανωτικές και διαχειριστικές αδυναμίες κατά την πορεία υλοποίησης. Θεωρούμε ως ιδιαίτερα σημαντικά δύο θέματα που διατρέχουν και τις τρεις αξιολογήσεις (βλ. επίσης Τόλιας, 2007):

- **Την αποτελεσματικότητα**, το βαθμό δηλαδή συμβολής των ΠΠΚ στη δημιουργία εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας. Σε ποιο βαθμό εκπληρώθηκαν οι αρχικοί στόχοι; Τα μέσα εφαρμογής οδήγησαν στα αναμενόμενα αποτελέσματα; Θα μπορούσαν να επιτευχθούν περισσότερα αν είχαν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά μέσα; Επιτεύχθηκαν οι στόχοι με το χαμηλότερο κόστος; Θεωρούνται ικανοποιητικά τα αποτελέσματα από τους συμμετέχοντες;
- **Τη βιωσιμότητα**, ποια στοιχεία δηλαδή κάθε ΠΠΚ παραμένουν σε λειτουργία μετά το πέρας ολοκλήρωσης της υλοποίησής τους. Είναι τα αποτελέσματα και οι επιδράσεις τους, συμπεριλαμβανομένων των θεσμικών ρυθμίσεων, διατηρήσιμα μακροπρόθεσμα; Θα διατηρηθούν οι θετικές επιδράσεις χωρίς δημόσια χρηματοδότηση;

Η συνολική εικόνα της αξιολόγησης δείχνει ότι τα έργα υλοποιήθηκαν ικανοποιητικά, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, με μικρές καθυστερήσεις σε ορισμένες ενέργειες και ελάχιστες τροποποιήσεις. Παραδόθηκε ένας πολύ μεγάλος αριθμός παραδοτέων και οι περισσότερες ενέργειες είχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Οι αδυναμίες που καταγράφονται στις τελικές αξιολογήσεις σχετίζονται με το σχεδιασμό της πολιτικής και των ενεργειών κάθε ΠΠΚ παρά με την εκτέλεσή τους. Τα σημαντικότερα θετικά αποτελέσματα από την υλοποίηση των έργων αφορούν στην ανάδειξη του τοπικού επιστημονικού δυναμικού και των τεχνολογιών που κατέχουν, καθώς και στο κοινωνικό κεφάλαιο που δημιουργήθηκε από τη συνεργασία οργανισμών έρευνας με τις τοπικές επιχειρηματικές κοινότητες. Το κοινωνικό κεφάλαιο αυτό είναι διατηρήσιμο και συνεχίζει να λειτουργεί μετά την ολοκλήρωση των έργων.

Δεν είναι σαφής η εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των επιμέρους ενεργειών. Η υλοποίηση είχε μικρή διάρκεια (24 μήνες) και δεν είναι δυνατό να τεκμηριωθούν τα εμπορικά αποτελέσματα των ενεργειών σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα. Το ίδιο ισχύει και για τις επιπτώσεις των ενεργειών στους περιφερειακούς δείκτες καινοτομίας. Μια διακριτή περίοδος 9-12 μηνών στο τέλος κάθε έργου θα έπρεπε να προβλεφθεί για την προώθηση και εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του.

Τα διαθέσιμα μέσα εφαρμογής, οι δυνάμεις και αδυναμίες τους, προσδιόρισαν καταλυτικά την αποτελεσματικότητα των ενεργειών. Η αποτελεσματικότητα των μέσων εφαρμογής διαφέρει σημαντικά από μέσο σε μέσο. Και αυτό το ζήτημα σχετίζεται με το σχεδιασμό των έργων παρά με την υλοποίησή τους.

Οι **Κοινοπραξίες Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης** σε τομείς προτεραιότητας αποτέλεσαν το σημαντικότερο μέσο εφαρμογής, με τη μεγαλύτερη βαρύτητα στον προϋπολογισμό των έργων και τα σημαντικότερα αποτελέσματα. Οι Κοινοπραξίες E&TA συγκροτήθηκαν με τη λογική της τριπλής έλικας, με τη συμμετοχή οργανισμών έρευνας, επιχειρήσεων, και του δημόσιου τομέα. Βελτίωσαν την ικανότητα των οργανισμών έρευνας στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και των συμμετεχόντων επιχειρήσεων στην αξιοποίηση νέων τεχνολογιών. Οι Κοινοπραξίες κατέγραψαν πραγματικό ενδιαφέρον από τις συμμετέχουσες επιχειρήσεις για την εφαρμογή των αποτελεσμάτων της κοινής δράσης. Πολλές επιχειρήσεις παράγουν ήδη νέα/βελτιωμένα προϊόντα με την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των Κοινοπραξιών. Η "αξία χρήματος" του μέσου αυτού υπήρξε πολύ μεγάλη. Με μικρή δημόσια και ιδιωτική δαπάνη, οι επιχειρήσεις δημιούργησαν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, αξιοποιώντας τη συσσωρευμένη τεχνογνωσία των οργανισμών έρευνας. Ως εκ τούτου, οι Κοινοπραξίες E&A λειτούργησαν ως μηχανισμός μεταφοράς τεχνολογίας παρά ως μηχανισμός πρωτογενούς καινοτομίας. Υπήρξαν πιο αποτελεσματικές στις περιπτώσεις που συμμετείχαν λίγοι εταίροι. Η συμμετοχή πολλών εταίρων σε μια Κοινοπραξία μάλλον εμποδίζει την εμπορική αξιοποίηση των νέων προϊόντων, καθώς ασάφειες πνευματικής ιδιοκτησίας και αποκλειστικότητας στην παραγωγή των νέων προϊόντων εμποδίζει την εμπορική αξιοποίησή τους. Ένα τριμερές σχήμα συμμετοχής (φορέας έρευνας – επιχείρηση ανάπτυξης νέου προϊόντος – φορέας εφαρμογής) φαίνεται ως η αποτελεσματικότερη οργάνωση.

Η χρήση του μέσου εφαρμογής **Δικτύωσης και Μεταφοράς Τεχνολογίας** υπήρξε περιορισμένη. Η λογική clustering του μέσου δεν λειτούργησε επαρκώς. Για παράδειγμα, το "Δίκτυο Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου" που δημιουργήθηκε στη Θεσσαλία είχε θετικά αποτελέσματα στη βελτίωση της ικανότητας των επιχειρήσεων στη χρήση νέων τεχνολογιών. Ενισχύθηκε η απόκτηση σύγχρονου εξοπλισμού και η δυνατότητα αυτοματοποίησης του σχεδιασμού των προϊόντων τους, ενώ αυξήθηκαν οι δαπάνες τους για E&A. Εντούτοις δεν εξασφαλίστηκε η δέσμευση των συμμετεχόντων φορέων στο δίκτυο για συνέχιση της συνεργασίας σε μόνιμη βάση. Αυτό ήταν αναμενόμενο και έχει επισημανθεί στη γενικότερη συζήτηση για εκ των άνω δημιουργία συστάδων επιχειρήσεων (Cooke και Wills, 1999· Keeble κ.ά., 1998).

Η **Ενίσχυση των Υποδομών** των δημόσιων ερευνητικών φορέων είχε περιορισμένα αποτελέσματα. Όπου το μέσο αυτό χρησιμοποιήθηκε δεν εξασφαλίστηκε η

ολοκληρωμένη αξιοποίηση του εξοπλισμού που αποκτήθηκε στα ερευνητικά κέντρα για την ανάπτυξη καινοτομίας. Το μέσο εξαντλήθηκε στην απόκτηση εξοπλισμού με ασαφή πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στο πεδίο της ανάπτυξης νέων προϊόντων ή διάδοσης νέων τεχνολογιών.

Το μέσο εφαρμογής για την **υποστήριξη των Τεχνοβλαστών** (spin-offs) έχει πολλές θετικές πλευρές, αλλά παρουσιάζει αδυναμίες που προσδιόρισαν αρνητικά τα αποτελέσματα των σχετικών ενεργειών. Η χρηματοδότηση (μέγιστο 60.000 Ευρώ) δεν ήταν επαρκής για την πρώτη φάση χρηματοδότησης ενός spin-off. Οι συμφωνίες πνευματικής ιδιοκτησίας για την αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας ήταν ατελείς και δεν εξασφάλισαν τη δέσμευση για την αξιοποίηση τεχνολογιών που ανήκαν σε φορείς έρευνας. Σε πολλές ενέργειες αυτής της κατηγορίας δεν συστήθηκε νέα εταιρεία, και οι ενέργειες εξαντλήθηκαν στη σύνταξη του επιχειρηματικού σχεδίου και στην αγορά εξοπλισμού, με αβέβαια προοπτική συνέχειας.

Οι **Περιφερειακές Τεχνολογικές Πλατφόρμες**, όπου υλοποιήθηκαν σωστά, συγκέντρωσαν τους σημαντικότερους αντιπροσώπους ερευνητικών και επιχειρηματικών φορέων στον τομέα τους και επεξεργάσθηκαν στρατηγικές για την προώθηση της εφαρμοσμένης έρευνας και αύξηση της χρηματοδότησης για E&A. Μία από τις κύριες επιτυχίες της υλοποίησης των ΠΤΠ ήταν η αποτύπωση και διερεύνηση θεμάτων που δεν είχαν ποτέ καταγραφεί και αναλυθεί. Εντούτοις, είναι αβέβαιη η βιωσιμότητα τους σε περιφερειακό επίπεδο. Η Περιφέρεια, ως γεωγραφική ενότητα αναφοράς, δεν είναι κατάλληλο επίπεδο για τη διερεύνηση τομεακών τεχνολογικών προτεραιοτήτων, ούτε εξασφαλίζει την οικονομικότερη λειτουργία για μια Τεχνολογική Πλατφόρμα. Αυτό το μέσο εφαρμογής είναι κατάλληλο σε εθνικό παρά περιφερειακό επίπεδο. Η χρήση του μέσου εφαρμογής **Κατάρτιση και Εκπαίδευση** υπήρξε περιορισμένη και τα αποτελέσματα μάλλον περιορισμένα.

Αντίθετα σημαντική υπήρξε η συμβολή των **Οριζοντίων Δράσεων**, ο σχεδιασμός της στρατηγικής για τη βιωσιμότητα των Πόλων Καινοτομίας, οι δράσεις αξιολόγησης και οι άλλες συνοδευτικές οριζόντιες δράσεις που απευθύνονται στους κλάδους ενίσχυσης συνολικά παρά στους οργανισμούς που συμμετέχουν στις Ενώσεις των ΠΠΚ. Στις Οριζόντιες δράσεις και στις Κοινοπραξίες E&A οφείλονται τα πιο θετικά αποτελέσματα των έργων.

Το σύστημα διαχείρισης των ΠΠΚ υπήρξε πολύ γραφειοκρατικό, χρονοβόρο, συγκεκριμένο στην Αθήνα και άκαμπτο. Ο ρόλος των Περιφερειακών Συμβουλίων Διοίκησης ακυρώθηκε, καθώς δεν είχαν ουσιαστικές αρμοδιότητες. Η περιφερειακή διάσταση στη διαχείριση των ΠΠΚ επικαλύφθηκε από τη συγκεντρωτική διαχείριση της ΓΓΕΤ. Εντούτοις, το συγκεντρωτικό μοντέλο δεν αποδείχθηκε αποτελεσματικό, δεδομένης της πολυπλοκότητας των έργων και του μεγάλου αριθμού των εταίρων σε κάθε περιφέρεια. Σε κάθε περι-

πτωση το συγκεντρωτικό μοντέλο διαχείρισης δεν αρμόζει στη φιλοσοφία περιφερειακών στρατηγικών καινοτομίας, όπου το ζητούμενο είναι τόσο η αποκέντρωση της παραγωγή καινοτομίας, όσο και η αποκέντρωση των ικανοτήτων διαχείρισης και διακυβέρνησης της καινοτομίας. Η ΓΓΕΤ δεν πήρε υπόψη της ότι σε ορισμένες περιφέρειες (Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Ελλάδα, Κρήτη) έχουν δημιουργηθεί αξιόλογες συγκεντρώσεις καινοτομίας και οι τοπικές κοινότητες πρέπει να αναπτύξουν ενδογενείς ικανότητες διαχείρισης καινοτομίας. Οι περιφερειακές συγκεντρώσεις καινοτομίας δεν μπορούν να διοικηθούν από την Αθήνα. Δυστυχώς, η ίδια συγκεντρωτική λογική διατρέχει σε μεγάλη κλίμακα όλες τις δράσεις έρευνας, καινοτομίας και ψηφιακής σύγκλισης στο τρέχον ΕΣΠΑ.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΠΟΛΟΙ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Η πρώτη περίοδος εφαρμογής της πολιτικής των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας έφερε στην επιφάνεια μια σειρά συμπερασμάτων και αδυναμιών που μπορούν να αντιμετωπισθούν σε μελλοντικούς κύκλους σχεδιασμού–υλοποίησης–αξιολόγησης.

Τεκμηριώνεται ότι η πολιτική και τα μέσα εφαρμογής των ΠΠΚ ήταν αποτελεσματικά στο πεδίο της μεταφοράς τεχνολογίας από ερευνητικούς φορείς προς επιχειρήσεις. Αντίθετα δεν λειτούργησαν μηχανισμοί τεχνολογικής πληροφόρησης (τεχνολογικές πλατφόρμες, εκπαίδευση, δράσεις πληροφόρησης) ούτε πρωτογενούς ανάπτυξης καινοτομίας στις επιχειρήσεις. Η μεταφορά τεχνολογίας από οργανισμούς έρευνας συνδέεται με την ικανότητα αφομοίωσης τεχνολογίας (absorptive capacity) που χαρακτηρίζει τις επιχειρήσεις. Η έννοια της absorptive capacity προτάθηκε από τους Cohen και Levinthal (1990) σε αντιστοιχία με την ικανότητα της επιχείρησης να εντοπίζει, αφομοιώνει, και να αξιοποιεί γνώσεις από εξωτερικές πηγές. Περιλαμβάνει διαδικασίες αναζήτησης, ενσωμάτωσης των γνώσεων που εντοπίστηκαν, και εμπορικής αξιοποίησης. Σε γεωγραφικό επίπεδο, η αφομοίωση τεχνολογίας έχει συναρτηθεί με το ανθρώπινο δυναμικό της περιοχής, την έρευνα και ανάπτυξη, τους θεσμούς τεχνολογικής διαμεσολάβησης. Οι ΠΠΚ προσφέρουν μια πρωτοβουλία στο πεδίο αυτό.

Η έμφαση στη μεταφορά τεχνολογίας, ως πρωτεύουσας διαδικασίας καινοτομίας, έχει μακρά ιστορία στο ελληνικό σύστημα καινοτομίας και συνδέεται με τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, το μέγεθος, την κεφαλαιοποίηση, το ανθρώπινο δυναμικό, και τη γνωσιακή τους βάση. Εντούτοις, με την πολιτική των ΠΠΚ, η μεταφορά τεχνολογίας έκανε ένα σημαντικό βήμα αποσύνδεσης από την αγορά μηχανημάτων προς τη συνεργασία με παρόχους τεχνολογίας και την ανάπτυξη ικανότητας αφομοίωσης τεχνολογίας.

Από το σύνολο των μέσων εφαρμογής που χρησιμοποιήθηκαν, οι Κοινοπραξίες Ε&Α, οι Τεχνοβλαστοί (με τροποποίηση των όρων εφαρμογής) και οι οριζόντιες δράσεις

πρέπει να αποτελέσουν τον πυρήνα των μελλοντικών έργων. Τα τρία αυτά μέσα έχουν την ισχυρότερη συστημική διάσταση και τη μεγαλύτερη διατηρησιμότητα-βιωσιμότητα. Οι Κοινοπραξίες δημιουργούν μακροπρόθεσμες σχέσεις συνεργασίας εργαστηρίων έρευνας και επιχειρήσεων και ένα αυτοδύναμο κοινωνικό κεφάλαιο. Οι τεχνοβλαστοί, εφόσον είναι βιώσιμοι, αποτελούν αυτοδύναμους θεσμούς καινοτομίας. Η διατηρησιμότητα των οριζοντίων δράσεων συνδέεται με το θεσμό διαχείρισης των ΠΠΚ, το Συμβούλιο Διοίκησης και τη Μονάδα Διαχείρισης.

Η αποτελεσματικότητα των έργων ήταν αντιστρόφως ανάλογη με το εύρος τους. Συγκρίνοντας έργα με μεγάλη τεχνολογική εστίαση (ένας τομέας) με έργα που εκτείνουν τις ενέργειες τους σε πολλούς τομείς διαπιστώνουμε ότι τα μέσα εφαρμογής και οι μηχανισμοί μεταφοράς τεχνολογίας λειτούργησαν καλύτερα στα εστιασμένα έργα. Η τεχνολογική εστίαση είναι θετική συνθήκη, καθώς αυξάνει τις συνέργιες και περιορίζει την πολυπλοκότητα της παρακολούθησης και διαχείρισης.

Η περιφερειακή διαχείριση των ΠΠΚ δεν αξιοποιήθηκε παρά τη συγκρότηση των Συμβουλίων Διοίκησης. Σε επόμενα έργα ο ρόλος τους πρέπει να αναβαθμισθεί με την μεταφορά σε αυτά της άμεσης εποπτείας και ελέγχου των έργων. Ο ρόλος της ΓΓΕΤ πρέπει να είναι περισσότερο επιτελικός και στρατηγικός, σε επίπεδο σχεδιασμού της πολιτικής και αξιολόγησης. Δεν μπορεί να νοηθεί Πόλος ως σύστημα καινοτομίας χωρίς λειτουργία διακυβέρνησης. Αν οι Πόλοι Καινοτομίας είναι περιφερειακοί τότε και η διακυβέρνηση πρέπει να είναι περιφερειακή. Ένας νέος Οδηγός Εφαρμογής πρέπει να προσδιορίσει διαφορετικά τη θεσμική οργάνωση των Πόλων. Θεσμικές ρυθμίσεις ευρύτερης διαχείρισης πολιτικών καινοτομίας μπορούν να μεταφερθούν στο Συμβούλιο Διοίκησης, το οποίο θα μπορούσε μετασχηματισθεί σε μόνιμο θεσμό περιφερειακού συμβουλίου καινοτομίας.

Η πρώτη περίοδος υλοποίησης έδειξε ακόμη ότι κάθε Πόλος Καινοτομίας λειτουργεί σε δύο διακριτά επίπεδα: σ' αυτό της Ένωσης φορέων που συγκροτούν τον Πόλο, και σ' αυτό του τεχνολογικού ή βιομηχανικού κλάδου εστίασης. Οι Κοινοπραξίες E&A, για παράδειγμα, αφορούν στους οργανισμούς της Ένωσης. Αντίθετα, οι Οριζόντιες δράσεις απευθύνονται στο σύνολο του κλάδου. Αυτή η διπλή/παράλληλη λειτουργία επιτρέπει να συγκροτούνται πυρήνες (Ενώσεις) μέσα σε τομεακά συστήματα καινοτομίας, και οι Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας να αποτελέσουν μηχανισμούς ευρύτερου μετασχηματισμού κλάδων/τομέων παραγωγής.

Με τους ΠΠΚ πραγματοποιήθηκε στις ελληνικές περιφέρειες μια μορφή συνεργασίας "τριπλής έλικας" μεταξύ δημόσιων φορέων άσκησης πολιτικής, φορέων έρευνας και τεχνολογίας, και επιχειρήσεων. Στο μοντέλο της "τριπλής έλικας" οι τρεις παράγοντες (δημόσια διοίκηση-εκπαιδευτικά ιδρύματα-επιχειρήσεις) αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, μεταβαίνοντας από δυαδικές σχέσεις επιχειρήσεων-κράτους, πανεπιστημίων-κράτους, πανεπιστημίων-επιχειρήσεων σε τριμερείς σχέσεις, κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο.

Κάθε Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας δημιουργεί ένα χώρο γνώσης, μέσα από τη συγκέντρωση δραστηριοτήτων έρευνας, αλλά και ένα χώρο συναίνεσης, ο οποίος φέρνει σε επικοινωνία οργανισμούς έρευνας και επιχειρηματικότητας. Ο χώρος καινοτομίας απορρέει από τους προηγούμενους χώρους γνώσης και συναίνεσης ως υλοποίηση και παραγωγική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τους (Etzkowitz, 2002). Το κοινωνικό κεφάλαιο καθοδηγεί τη συνολική πορεία και ο θεσμικός μηχανισμός της τριπλής έλικας είναι ουσιαστικά ένας μηχανισμός επικοινωνίας, συναίνεσης και συνεργασίας.

Η σημαντικότερη συμβολή των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας είναι η δημιουργία στην Ελλάδα τεχνογνωσίας για τη διαχείριση αυτού του κοινωνικού κεφαλαίου.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Βασάλος Ι., Κελεσιδης Β., Κομνηνός Ν. (2004) "Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλονίκης: Ένα πρότυπο έργο τεχνολογικής ανάπτυξης των ελληνικών περιφερειών", *ΤΟΠΟΣ*, 22-23: 233-245.

Logotech (2004) "Μελέτη για τη Δημιουργία Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας στην Ελλάδα", Έκθεση προς το ΥΠΙΑΝ, Αθήνα.

Τόλιας Ι. (2007) "Πλαίσιο αξιολόγησης του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Κεντρική Μακεδονίας", Θεσσαλονίκη, εσωτερικό κείμενο ΠΠΚΚΜ.

Ξενόγλωσση

Braczyk H., Cooke P. και Heidenreich M. (επιμ.) (1998) *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press.

Cohen W. και Levinthal L. (1990) "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35: 128–152.

Cooke P. (2002) *Knowledge Economies: Clusters, Learning and Co-operative Advantage*, London: Routledge.

Cooke P. και Wills D. (1999) "Small firms, social capital and the enhancement of business performance through innovation programmes", *Small Business Economics*, No 13, 219–234.

Cooke P., Uranga-Gomez M. και Extbarria G. (1997) "Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions", *Research Policy*, 26: 475-491.

Cooke P., Uranga-Gomez M. και Extbarria G. (1998) "Regional systems of innovation: an evolutionary perspective", *Environment and Planning A*, 30(9): 1563-1584.

Cooke P. και Memedovic, O. (2003) *Strategies for regional innovation systems: Learning Transfer and Applications*, Vienna: UNIDO.

- Coulon F. (2003) "Regional Systems of Innovation – A case study of four Science Parks in Belgium and Sweden", University of Linköping.
- Doloreux D. και Parto S. (2005) "Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues", *Technology in Society*, 27: 133–153.
- Economist Intelligence Unit (2004) "Scattering the Seeds of Invention: The globalization of research and development". Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/RnD_GLOBILISATION_WHITEPAPER.pdf.
- Edquist C. (επ.) (1997) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*, London: Frances Pinter.
- Edquist C., και Lundvall B.-A. (1993) "Comparing the Danish and Swedish systems of innovation", στο Nelson R. (επ.), *National Systems of Innovations: A comparative analysis*, Oxford: Oxford University Press, 265-298.
- Ernst D. (2006) "Innovation Offshoring: Asia's emerging role in global innovation networks", *East-West Center Special Reports*, No 10, East-West Center. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <http://www.eastwestcenter.org/fileadmin/stored/pdfs/SRO10.pdf>.
- Etzkowitz H. (2002), "The Triple Helix of University – Industry – Government Implications for Policy and Evaluation", *Science Policy Institute Working paper*, 2002-11. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf.
- Freeman C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers.
- Freeman C. (1995) "The 'national system of innovation' in historical perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 19: 5-24.
- Granovetter M. (1985), "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, 91(3): 481-510.
- Griliches Z. (επ.) (1984) *R&D Patents and Productivity*, Chicago: University of Chicago Press.
- Jacobides M.G., Knudsen T., Augier M. (2006) "Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures", *Research Policy*, 20th Anniversary Special Issue of the Publication of "Profiting from Innovation" by David J. Teece.
- Keeble D., Lawson C., Moore B. και Wilkinson F. (1998) "Collective learning processes, networking and institutional thickness in the Cambridge Region", *Regional Studies*, 33(4): 319-332.
- Komninos N. (1995) "After Technopoles: Diffused Strategies for Innovation and Technology Transfer" *Regional Policy & Development*, 18:181-195.
- Komninos N. (2008) *Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*, London and New York: Routledge.

- Ksiazek E. (2009) "Innovating Regions in Europe Network: Achievements of 15 years", New IRE Launch event (2009), Brussels, 13 May 2009. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.eurada.org/site/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=110&lang=en.
- Leydesdorff L. και Etzkowitz H. (1998) "The Triple Helix as a Model for Innovation Studies" *Science & Public Policy*, 25(3): 195-203.
- Lundvall B. (επ.) (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter Publishers.
- Malerba F. (2002) "New challenges for sectoral systems of innovation in Europe", DRUID Summer Conference on Industrial Dynamics of the New and Old Economy, Copenhagen 6-8 June 2002. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2002-630.pdf.
- Metcalf S. (1995) "The economic foundations of technology policy: Equilibrium and evolutionary perspectives", στο Stoneman P. (επ.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Nelson R. και Winter, S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: Harvard University Press.
- Nelson R. R. (επ.) (1993) *National Innovation Systems: A comparative analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka I. και Takeuchi H. (1995) *The Knowledge-Creating Company*, Oxford: Oxford University Press.
- Patel P. και Pavitt K. (1994), "The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems", *STI Review*, No. 14, Paris: OECD.
- Poles de Competitivite (2009) "Les Poles de Competitivite". Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <http://www.competitivite.gouv.fr/>, (6 Ιουνίου 2009).
- Porter M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press.
- Shearmur R. και Doloreux D. (2000) "Science parks: actors or reactors? Canadian science parks in their urban context", *Environment and Planning A*, 32: 1065-1082.
- United Nations (2005) "UNCTAD survey on the internationalization of R&D". Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.unctad.org/en/docs/webiteiia200512_en.pdf.

Νίκος Κομνηνός

• Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
Ερευνητική Μονάδα Αστικής και Περιφερειακής Καινοτομίας (URENIO),
Θυρίδα 491, Πανεπιστημιούπολη, 541 24 Θεσσαλονίκη,
e-mail: komninos@urenio.org

Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Ελληνική Περιφέρεια: Μια εμπειρική διερεύνηση στη Θεσσαλία

Γιώργος Πετράκος

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Απόστολος Παπαδούλης

Πρόεδρος του Συνδέσμου Βιομηχανιών Θεσσαλίας και Κεντρικής Ελλάδας,
Εντεταλμένος διδασκαλίας (407/80), Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Το άνοιγμα των αγορών στον διεθνή ανταγωνισμό, η ένταξη στο παγκόσμιο παραγωγικό σύστημα χωρών χαμηλού κόστους εργασίας, ο περιορισμός της σπουδαιότητας πρώτων υλών, εργασίας και γεωγραφικής θέσης και η ένταση της τεχνολογίας έχουν διαμορφώσει ένα νέο σκηνικό, για την ανάπτυξη των περιφερειών και των παραγωγικών τους συστημάτων. Σοβαρές παράμετροι στο σκηνικό αυτό είναι η καινοτομική δραστηριότητα και η έρευνα, οι οποίες επεμβαίνουν ως παράγοντες διαφοροποίησης και έντασης του ανταγωνισμού, και αποτελούν τον πυρήνα για την διαμόρφωση πολιτικών, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη των περιφερειακών παραγωγικών συστημάτων. Στο παρόν άρθρο, διερευνώνται με τη χρήση έρευνας πεδίου σε επιχειρήσεις τα αναπτυξιακά και καινοτομικά χαρακτηριστικά του περιφερειακού παραγωγικού συστήματος της Θεσσαλίας, αναζητούνται ελλείμματα σε στάσεις, αντιλήψεις και συμπεριφορές και προτάσσονται πολιτικές, που μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση των καινοτομικών του χαρακτηριστικών.

Λέξεις κλειδιά

Καινοτομία, επιχειρηματικότητα, ανταγωνιστικότητα, περιφερειακή ανάπτυξη.

Entrepreneurship and innovation in the Greek regions: An empirical investigation in Thessaly

This paper analyses the adjustment and prospects of the productive and innovative system of the region of Thessaly in Greece. The analysis is based on a business survey conducted in Thessaly, inquiring into the patterns and changes in the innovative activity of industrial firms. The analysis focuses on the role of the internal and external environment, specialisation, human resources and inter-firm relations. Our findings reveal the difficulties of peripheral economies to innovate and compete in an increasingly open and demanding environment and as such they have important implications for regional innovation policy.

Keywords

Innovation, entrepreneurship, peripherality, regional development.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ανθρώπινο δυναμικό, η γνώση, η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα αποτελούν καθοριστικό παράγοντα της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας των περιφερειών (Asheim κ.ά., 2006· Asheim και Coenen, 2005). Η καινοτομία και η σπουδαιότητά της ως συστατικό της νέας οικονομίας, αναγνωρίζεται επίσης ως προτεραιότητα στη Στρατηγική της Λισαβόνας, για την ενίσχυση ανάπτυξης. Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι το περιφερειακό επίπεδο είναι το πλέον κατάλληλο για την εφαρμογή των πολιτικών καινοτομίας. Θεωρεί ότι η φυσική εγγύτητα ευνοεί την συνεργασία και τη δικτύωση μεταξύ τόσο του ιδιωτικού όσο και του δημοσίου τομέα και οδηγεί στη δημιουργία περιφερειακών clusters, τα οποία είναι βασικό συστατικό προαγωγής της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας. (CEC, 2007a). Το κύριο ερώτημα που προκύπτει είναι κατά πόσο το θεσμικό και επιχειρηματικό περιβάλλον των περιφερειών του νότου έχει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά για την αποτελεσματική εφαρμογή των περιφερειακών πολιτικών καινοτομίας.

Το παρόν άρθρο εξετάζει την ικανότητα των λιγότερο αναπτυγμένων περιφερειών να προσαρμοστούν στο νέο οικονομικό περιβάλλον που βασίζεται στη γνώση και την καινοτομία. Βασίζεται στα κύρια χαρακτηριστικά του παραγωγικού συστήματος της Ελλάδας και ιδιαίτερα της Θεσσαλίας όπου έγινε έρευνα πεδίου των καινοτόμων δραστηριοτήτων στις σημαντικότερες επιχειρήσεις την περιφέρειας. Η έρευνα εξέτασε το επιχειρηματικό περιβάλλον που δραστηριοποιούνται, την τεχνολογική εξειδίκευση, τους ανθρώπινους πόρους, τη δικτύωση, την αντίληψη τους για την καινοτομία καθώς και την ικανότητα να χρησιμοποιούν στο νέο οικονομικό περιβάλλον.

Στο επόμενο κεφάλαιο επιχειρείται μια σύντομη επισκόπηση της βιβλιογραφίας, στα κεφάλαια 3, 4, 5 και 6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας πεδίου, ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της ανάλυσης.

2. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΙΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΑΝΕΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ

Η οικονομία της γνώσης και η έννοια των "Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομίας (Regional Innovation Systems – RIS)"¹ έχουν αποκτήσει σημαντικό ρόλο στη επιστημονική συζήτηση για την Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Ανάπτυξη. Οι περισσότερες σύγχρονες οικονομικές θεωρίες και οι εμπειρικές μελέτες διαπιστώνουν τη θετική σχέση της καινοτομίας με το χωρικό επίπεδο της περιφέρειας ως προς τις οικονομικές δραστηριότητες και την ανάπτυξη του ΑΕΠ, γεγονός που επιβεβαιώνεται από του Ευρωπαϊκούς και Παγκόσμιους Πίνακες επιδόσεων (Scoreboards) και πρόσφατες μελέτες (Howells, 2005). Στο Ευρωπαϊκό επίπεδο, οι περιφέρειες προσαρμόζουν τις αναπτυξιακές τους πολιτικές και στρατηγικές με βάση τη Στρατηγική της Λισσαβόνας η οποία δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην καινοτόμο περιφερειακή ανάπτυξη, ιδιαίτερα μετά από την αναπροσαρμογή της το 2005 (CEC, 2007b). Παραμένει, όμως, το γεγονός ότι οι λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες και ιδιαίτερα αυτές του Ευρωπαϊκού Νότου επιδεικνύουν περιορισμένη ικανότητα απορρόφησης και ανάπτυξης γνώσης και τεχνολογίας σε σχέση με τις περιφέρειες του κέντρου (Fritsch και Stephan, 2005) και παραμένουν στις χαμηλότερες θέσεις του πίνακα στον Ευρωπαϊκό Περιφερειακό Πίνακα Καινοτομίας (Hollanders, 2007· CEC, 2007b).

Η υστέρηση αυτή μπορεί να αποδοθεί, πέρα από την φυσική απόσταση αυτών των περιφερειών από την "καρδιά" της Ευρώπης, σε δομικά τους προβλήματα. Τέτοια είναι η πολωμένη ανάπτυξη, η έλλειψη υποδομών, το ανεπαρκώς ανεπτυγμένο ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο, το χαμηλό επίπεδο R&D και καινοτομίας εξαιτίας της κυριαρχίας των παραδοσιακών επιχειρήσεων και των ΜΜΕ, η ισχνή παρουσία ισχυρών clusters, η απουσία δικτύωσης με τους παρόχους της γνώσης και η έλλειψη θεσμών και οργανισμών προώθησης της καινοτομίας (Lagendijk και Lorentzen, 2007). Το παραγωγικό τους σύστημα χαρακτηρίζεται από το μικρό οικονομικό μέγεθος των επιχειρήσεων, τη χρήση τεχνολογιών χαμηλότερης κλάσης και την εξάρτηση από πηγές γνώσης του "κέντρου". Το χαμηλό επίπεδο R&D δεν μειώνει μόνο τις καινοτόμες δραστηριότητες στην περιφέρεια αλλά και την ικανότητα των επιχειρήσεων να αξιοποιήσουν την διαπεριφερειακή γνώση και τα Ευρωπαϊκά κονδύλια που διατίθενται (Todtling και Trippl, 2005). Στη μεταφορά τεχνολο-

¹ Regional Innovation Systems (RIS) (Cooke κ.ά., 2004). Η έννοια των RIS προήλθε από την ευρύτερη έννοια των "Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας – National Innovation System (NIS)" Lundvall (1992, 1999 και 2003) και Nelson (1993), ως μια χωρικά εστιασμένη συνιστώσα ανάλυσης των καινοτόμων δραστηριοτήτων.

γίας και τεχνογνωσίας, παρατηρείται η αντίληψη της εξωγενούς προσφοράς που ευνοεί τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις με αποτέλεσμα να μην αντιμετωπίζονται οι πραγματικές ανάγκες των ΜΜΕ για διαδραστική μάθηση ώστε να αναπτυχθεί η ικανότητα ενσωμάτωσης και ανασυνδυασμού της υπάρχουσας γνώσης με τη νέα (Asheim και Isaksen, 2003). Η παρατηρούμενη χαμηλή δυνατότητα ανάπτυξης των "Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομίας (Regional Innovation Systems – RIS)" σε αυτές τις περιφέρειες αποδίδεται στην έλλειψη ύπαρξης "κρίσιμης μάζας" τοπικών δρώντων και υποστηρικτικής υποδομής της καινοτομίας που θα οδηγήσουν σε δημιουργία καινοτόμων clusters (Doloreux κ.ά., 2008).

Σημαντικός είναι επίσης και ο ρόλος της ιστορικής πορείας και εξέλιξης κάθε περιφέρειας διότι διαμορφώνει αντιλήψεις και προκαταλήψεις, οι οποίες λειτουργούν σαν φίλτρο στην επιλογή νέων αναπτυξιακών πολιτικών και επιλογών (Iammarino, 2005· Asheim κ.ά., 2006). Στα παραγωγικά συστήματα των περιφερειών του Νότου ο παράγοντας αυτός έχει ιδιαίτερη σημασία. Στη μεταπολεμική περίοδο, τα περισσότερα αναπτύχθηκαν βασισμένα σε παραδοσιακές δραστηριότητες, από μικρές οικογενειοκρατούμενες επιχειρήσεις και με σημαντική την ύπαρξη της παραοικονομίας (Zambarloukou, 2007).

Σύμφωνα με τους Todtling και Trippl (2005), οι κύριες στοχεύσεις των πολιτικών για την ενίσχυση και αναβάθμιση της περιφερικής οικονομίας σε αυτές τις περιφέρειες, θα πρέπει να είναι η οργανωτική και τεχνολογική αναδόμηση με επικαιροποίηση της μάθησης, η εστίαση στις ΜΜΕ και στην αδυναμία τους να παράγουν καινοτομία, η προσέλευση νέων δυναμικών επιχειρήσεων και η ενίσχυση των clusters. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται από αλλαγές στη νοοτροπία των συνεργασιών και στην αντίληψη για την καινοτομία (Asheim κ.ά., 2006). Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει και η διασύνδεση των επιχειρήσεων με τους φορείς της γνώσης, εντός και εκτός της περιφέρειας, με παράλληλη ενθάρρυνση των συνεργασιών με τους φορείς τεχνολογίας καθώς και μεταξύ τους, για καλύτερη κατανομή του κόστους αλλά και του επιχειρηματικού ρίσκου (García-Aracil και Fernandez De Lucio, 2008).

Στον Ελληνικό χώρο, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, το σύστημα καινοτομίας παρουσιάζει κεντρικό και συγκεντρωτικό χαρακτήρα, ακολουθώντας την εξέλιξη του πολιτικού συστήματος, με σημαντική έλλειψη εκχώρησης δύναμης και εργαλείων στις περιφέρειες, ώστε να μπορούν να διαμορφώσουν και να ασκήσουν πολιτικές (Ανδρεου, 2006) Η Ελλάδα προσπάθησε να εισάγει έτοιμες λύσεις ανάπτυξης του συστήματος καινοτομίας. Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε ήταν "top down" και βασίστηκε κυρίως στην αντιγραφή πρακτικών που είχαν εφαρμοστεί σε άλλες, ευρωπαϊκές κυρίως, χώρες (Πραστάκος κ.ά, 2003). Παρ όλη την συνειδητοποίηση για την σημασία της καινοτομίας στην ανάπτυξη, το ελληνικό σύστημα παραμένει δομικά ανώριμο και πλήρως εξαρτώμενο από τις Ευρωπαϊκές

επιδοτήσεις. Επιπλέον, η απόδοση της παραγωγικής βάση σε σχέση με τις δαπάνες για Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη παραμένει σε χαμηλά επίπεδα (Hatzikian, 2007).

Η επιχειρηματική καινοτομία παρουσιάζει σημαντική υστέρηση που οφείλεται σε σημαντικό βαθμό τόσο στα χαρακτηριστικά της εγχώριας παραγωγικής βάσης όσο και στην εθνική δαπάνη ως ποσοστό του ΑΕΠ, που κατευθύνεται στην Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη. Ειδικότερα, η συμμετοχή της Βιομηχανίας στο ΑΕΠ είναι περιορισμένη και συνεχίζει να μειώνεται (World Bank, 2008). Χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία των παραδοσιακών κλάδων χαμηλής τεχνολογίας, και κυριαρχείται από επιχειρήσεις πολύ μικρού και μικρού μεγέθους (Petrakos κ.ά., 2008), γεγονός που μεταξύ άλλων καθορίζει και την χαμηλή δαπάνη που κατευθύνεται στην Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη (0,57% του ΑΕΠ το 2006, έναντι 1,84% της ΕΕ), τοποθετώντας την χώρα στην 21^η μεταξύ των χωρών-μελών της ΕΕ-25 (Eurostat, 2008b). Στο εσωτερικό της χώρας η κατάσταση αυτή δικαιολογείται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που έχουν διαμορφωθεί διαχρονικά σε περιφερειακό και παραγωγικό επίπεδο. Η χωρική δομή της οικονομίας χαρακτηρίζεται από σημαντική πόλωση, καθώς το 50% του ΑΕΠ να παράγεται στην περιφέρεια της Αττικής (Πετράκος, 2009α· ΕΣΥΕ, 2008). Η εικόνα αυτή επιβεβαιώνεται και από την διαμόρφωση των δεικτών, όπου η περιφέρεια της Αττικής εμφανίζει σημαντική διαφορά με την δεύτερη περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας² (Hollanders, 2007).

3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑ: ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ

Η ανάλυση των δεικτών καινοτομικής δραστηριότητας (Petrakos κ.ά., 2008β· Πετράκος, 2009β) δείχνει με πολύ καθαρό τρόπο ότι η Θεσσαλία, ως περιφερειακό παραγωγικό σύστημα, υστερεί σημαντικά στην ανάπτυξη της καινοτομίας τόσο σε σχέση με τις πιο δυναμικές περιφέρειες της χώρας (κυρίως Αττική και Κεντρική Μακεδονία), όσο και σε σχέση με το μέσο όρο της ΕΕ-25.

Με βάση το συνθετικό δείκτη RRSII³, η Περιφέρεια στην περίοδο 2002-2006 κατατάσσεται στην 200^η θέση ανάμεσα σε 203 περιφέρειες της ΕΕ, με τιμή του δείκτη 0,10 και

² Οι Ελληνικές περιφέρειες στο Regional Innovation Scoreboard 2006 (σε σύνολο 203 περ.), καταλαμβάνουν τις θέσεις 199 έως 203 (Πελοπόννησος, Θεσσαλία, Δυτ. Μακεδονία, Βορ. Αιγαίο, Νότιο Αιγαίο), την θέση 197 η Ήπειρος, την θέση 191 η περιφέρεια της Αν Μακεδονίας Θράκης, την θέση 174 η Κρήτη, την θέση 164 η Κεντρική Μακεδονία και η μοναδική εξαίρεση με καλή επίδοση, είναι η περιφέρεια Αττικής η οποία καταλαμβάνει την 86^η θέση.

³ Ο "Περιληπτικός Αποκαλυπτικός Περιφερειακός Δείκτης Καινοτομίας – Revealed Regional Summary Innovation Index, RRSII), ως μέτρο της μέσης επίδοσης της περιφέρειας στην καινοτομία λαμβάνει υπόψη την σχετική επίδοση τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο. Περισσότερα στο "2006 European Regional Innovation Scoreboard (2006 RIS)" by H. Hollanders. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <http://www.proinno-europe>.

βρίσκεται στην 7^η θέση της κατάταξης των 13 περιφερειών της Ελλάδας με μια μέση τιμή που αντιστοιχεί στο 45% του εθνικού μέσου όρου και στο 29% της τιμής της Αττικής. Τα στοιχεία αυτά υποδηλώνουν μια σημαντική υστέρηση, η οποία μάλιστα τείνει να μεγαλώνει διαχρονικά και η οποία ασφαλώς επηρεάζει μακροχρόνια τις δυνατότητες αναδιάρθρωσης και ανάπτυξης της οικονομίας της.

Για να προσδιοριστούν οι παράγοντες της υστέρησης ως προς την καινοτομία της παραγωγικής βάσης της περιφέρειας σχεδιάστηκε μια έρευνα πεδίου σε ένα δείγμα σημαντικών μεταποιητικών επιχειρήσεων της Θεσσαλίας. Σκοπός της ήταν να καταγράψει τα καινοτόμα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, την προσαρμογή τους στη νέα οικονομία της γνώσης και την ανταπόκρισή τους τόσο στις υπάρχουσες πολιτικές όσο και στη διαμόρφωση του νέων. Η έρευνα έγινε με ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε από το Εργαστήριο Περιφερειακής Οικονομικής Ανάλυσης και Πολιτικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και περιλαμβάνει 52 ερωτήσεις για το προφίλ της επιχείρησης, το ανθρώπινο δυναμικό της, το οικονομικό της περιβάλλον, τις οικονομικές της σχέσεις, την ανταγωνιστικότητα και τις στάσεις και αντιλήψεις σε ζητήματα καινοτομίας και πολιτικής για την καινοτομία.

Το ερωτηματολόγιο εστάλη ταχυδρομικά σε 220 επιλεγμένες επιχειρήσεις οι οποίες καλύπτουν γεωγραφικά και κλαδικά όλο το εύρος της μεταποιητικής δραστηριότητας στη Θεσσαλία και έχουν κάποιο μέγεθος το οποίο τους επιτρέπει να απαντήσουν τις ερωτήσεις που αφορούν στην καινοτομία. Το δείγμα των επιχειρήσεων ελεγχόταν με τη βοήθεια του Συνδέσμου Βιομηχανιών Θεσσαλίας και Κεντρικής Ελλάδος και του Κέντρου Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Θεσσαλίας. Κατά την επιλογή του δείγματος υπήρχε πρόνοια ώστε αυτό να περιλαμβάνει κατά το δυνατό τις σημαντικές επιχειρήσεις της Θεσσαλίας.

Στο ερωτηματολόγιο απάντησαν συνολικά 115 μεταποιητικές επιχειρήσεις, οι οποίες απασχολούν πάνω από 7.326 εργαζόμενους (12% της απασχόλησης στη μεταποίηση στη περιφέρεια), το συνολικό Ένεργητικό τους αντιπροσωπεύει το 3,5% του συνόλου των επιχειρήσεων, που δημοσιεύουν Ισολογισμό, και το 4,1% των πραγματοποιούμενων Πωλήσεων (ICAP, 2006), και συνεπώς αντιπροσωπεύουν ένα πολύ σημαντικό τμήμα της παραγωγικής βάσης της Θεσσαλίας.

Η ανάλυση του δείγματος έγινε σε τρεις ομάδες, με βασικό κριτήριο ταξινόμησης το μέγεθος των επιχειρήσεων, όπως προκύπτει από την απασχόληση, προκειμένου να μελετηθούν οι δυνατότητες, οι αντιλήψεις, οι στάσεις και οι συμπεριφορές των διαφορετικών μεγεθών. Ακολουθώντας μια ομαδοποίηση που αποκλίνει από τον ορισμό της ΕΕ, αλλά ανταποκρίνεται καλύτερα στις Ελληνικές συνθήκες της οικονομίας, οι επιχειρήσεις του

eu/ScoreBoards/Scoreboard2006/pdf/eis_2006_regional_innovation_scoreboard.pdf, ανακτήθηκε στις 09/05/2009.

δείγματος χωρίστηκαν σε μικρές, με απασχόληση έως 20 άτομα, σε μεσαίες με απασχόληση έως 50 άτομα και σε μεγάλες από 50 άτομα και άνω⁴.

Από την ανάλυση της παραγωγικής και οικονομικής ταυτότητας προκύπτει ότι το δείγμα αποτελεί μία αντιπροσωπευτική ομάδα επιχειρήσεων όλων των μεγεθών. Κυριαρχείται από Ανώνυμες Εταιρίες, γεγονός που σημαίνει καλή φορολογική οργάνωση και διαχειριστική διαφάνεια, εμπειρία από τη συμμετοχή ξένου κεφαλαίου αλλά και κουλτούρα συμμετοχής σε επιχειρηματικό όμιλο. Η δυνατότητα της παραγωγικής διαφοροποίησης εκφράζει την ευελιξία των μονάδων και την προσαρμοστικότητά τους στην ζήτηση.

Στα κρίσιμα οικονομικά μεγέθη, αποτυπώνεται βιωσιμότητα και αξιόλογη επενδυτική δραστηριότητα. Τα βασικά σημεία εντοπίζονται καταρχήν στο ότι οι επιχειρήσεις του δείγματος έχουν, σε γενικές γραμμές, αξιόλογη οικονομική και παραγωγική δραστηριότητα, αλλά και εμφανείς επενδυτικές πρωτοβουλίες, οι οποίες εκσυγχρονίζουν την παραγωγική τους υποδομή, χωρίς αυτό να κοστίζει σε χαμένες θέσεις εργασίας. Η κλαδική κατεύθυνση, αναδεικνύει ένα παραγωγικό σύστημα, αρκετά προσανατολισμένο σε παραδοσιακά προϊόντα (τρόφιμα-μέταλλα), χωρίς, ωστόσο, αυτός ο προσανατολισμός να διαμορφώνει αναπτυξιακά αδιέξοδα. Αντίθετα, η παραγωγική αυτή βάση μπορεί, ενισχυόμενη από στοιχεία προστιθέμενης αξίας, να επεκταθεί με δυναμικό τρόπο. Εκείνο όμως που είναι αρκετά ανησυχητικό, είναι ο περιορισμένος ορίζοντας των αγορών των επιχειρήσεων, οι οποίες σε μεγάλο ποσοστό περιορίζονται στην Ελληνική επικράτεια.

4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η στρατηγική ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος επιδιώκει να καταγράψει και να αναδείξει τα βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, στα οποία βασίζονται για να επιτύχουν επιδόσεις στην αγορά. Πολλές θεωρίες έχουν κατά καιρούς αναπτυχθεί γύρω από το ζήτημα αυτό. Η πιο δημοφιλής από αυτές υποστηρίζει ότι επιτυχημένες είναι οι επιχειρήσεις, οι οποίες καταφέρνουν να προσαρμοστούν αποτελεσματικά σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον (Παπαδάκης, 2002· Porter, 1985). Ο βαθμός προσαρμοστικότητάς τους δίνει την ικανότητα να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικότερα τις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος, και να αφομοιώνουν με σχετική επιτυχία τους κραδασμούς που αυτές παράγουν. Οι παράγοντες που συνθέτουν την στρατηγική ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος έχουν σχέση με τους υλικούς, τους άυλους και τους ανθρωπίνους πόρους καθώς και τα συστήματα, που εφαρμόζονται. Ο σωστός συνδυασμός των πόρων αυτών οδηγεί σε ικανότητες, που μπορεί να είναι θεμελιώδεις, και να μετεξελιχθούν σε διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και στην στρατηγική ανταγωνιστικότητα.

⁴ Το σύνολο της έρευνας και το ερωτηματολόγιο το οποίο χρησιμοποιήθηκε παρουσιάζονται στο Πετράκος (2009β).

4. 1. Επίπεδο τεχνογνωσίας των επιχειρήσεων του δείγματος

Η κατεχόμενη τεχνογνωσία, δηλαδή ο μοναδικός τρόπος με τον οποίο διαχειρίζεται υλικούς και άυλους πόρους η κάθε επιχείρηση και επιτυγχάνει επιδόσεις, αποτελεί ένα σπουδαίο εργαλείο ανάπτυξης. Η τεχνογνωσία, συν τοις άλλοις, διαμορφώνει και τα συγκεκριμένα πεδία επιχειρησιακής λειτουργίας, στα οποία εστιάζει και εξειδικεύεται η κάθε επιχείρηση για να αποκτήσει υπεροχή έναντι του ανταγωνισμού. Η πολιτική, που ακολουθούν οι επιχειρήσεις στην αναγνώριση της κατάλληλης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας, δηλαδή η προμήθεια και η αφομοίωσή της, ώστε να προσαρμόζονται έγκαιρα το παραγωγικό τους δυναμικό και να το καθίστούν περισσότερο αποτελεσματικό και παραγωγικότερο, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ικανότητά τους να προσεγγίζουν με αυτάρκεια και πληρότητα τις συντελούμενες μεταβολές στην τεχνολογία και στην ζήτηση, να αντιλαμβάνονται τις δυνατότητές τους στην αφομοίωση των καλύτερων εφαρμογών και να επιλέγουν τα τεχνολογικά εκείνα αγαθά, που βελτιώνουν την κατοχύρωσή τους στην αγορά, και συντελούν στην ανάδειξη του στρατηγικού τους πλεονεκτήματος.

4.1.1. Αξιολόγηση των ισχυρών σημείων της επιχείρησης

Ο αυτοπροσδιορισμός των ισχυρών σημείων της κάθε επιχείρησης ενέχει σε μεγάλο βαθμό θέση αυτοκριτικής και άσκηση αυτογνωσίας. Οι παρατηρήσεις που μπορούν να γίνουν είναι ενδιαφέρουσες τόσο στο συνολικό δείγμα όσο στις επιμέρους ταξινομήσεις. Κατ' αρχήν στο σύνολο του δείγματος η πρώτη πεντάδα των ισχυρών σημείων επικεντρώνεται σε γενικούς ορισμούς που μπορούν να εμπεριέχουν στοιχεία των επόμενων σημείων που δεν περιλαμβάνονται σε αυτή (Πίνακας 1). Για παράδειγμα η υψηλή ποιότητα του προϊόντος, ο έλεγχος ποιότητας και οι διαδικασίες πιστοποίησης καθώς και η φήμη της επιχείρησης είναι σημεία που μπορούν να εμπεριέχουν την τεχνολογία, την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού την τυποποίηση της παραγωγής, τα εξειδικευμένα προϊόντα και το μάρκετινγκ. Αντίθετα, η επιλογή του χαμηλού κόστους παραγωγής ως τελευταίου ισχυρού σημείου, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στις επιμέρους ταξινομήσεις, υποδηλώνει ότι το κριτήριο αυτό έχει πάψει να αποτελεί μέρος του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος των επιχειρήσεων.

Στις επιμέρους ταξινομήσεις είναι ενδιαφέρον ότι οι μεσαίοι μεγέθους επιχειρήσεις εμφανίζονται να έχουν καλύτερες επιδόσεις σε μεγαλύτερο αριθμό κριτηρίων από ότι οι μεγάλες. Από τα 17 συνολικά κριτήρια αξιολόγησης, οι μεσαίες επιχειρήσεις έχουν υψηλότερη μέση βαθμολογία σε 10 κριτήρια, οι μεγάλες σε 5 κριτήρια και οι μικρές σε 2 κριτήρια. Αν και οι διαφορές είναι σχετικά μικρές, τα στοιχεία του Πίνακα 1 θέτουν ένα ερώτημα για την κλίμακα παραγωγής που μπορεί να θεωρηθεί ως η πλέον κατάλληλη για το μέγεθος της Ελληνικής αγοράς και τη γεωγραφική της θέση σε σχέση με τις διεθνείς αγορές. Επίσης, τα στοιχεία του Πίνακα δείχνουν ότι οι μικρές επιχειρήσεις είναι αυτές που κατά κανόνα έχουν τα λιγότερα πλεονεκτήματα στην αγορά.

Πίνακας 1. Ισχυρά σημεία επιχείρησης

Ισχυρά σημεία επιχείρησης	Μέσος όρος βαθμολογίας με κλίμακα από 0-10 Κατηγορία επιχείρησης με βάση αριθμό εργαζομένων			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Υψηλή ποιότητα	8,83	8,82	8,83	8,75
Συνέπεια στο χρόνο παράδοσης	8,81	8,92	8,88	8,53
Σχέσεις με τους πελάτες	8,69	8,81	8,87	8,30
Φήμη της επιχείρησης	8,69	8,59	8,85	8,58
Ποιότητα των πρώτων υλών	8,45	8,35	8,54	8,43
Έλεγχος ποιότητας και πιστοποίηση	8,31	7,92	8,68	8,19
Τεχνολογία παραγωγής	8,14	7,95	8,21	8,23
Ευελιξία στην παραγωγή	8,13	8,08	8,18	8,04
Οργάνωση/διοίκηση	7,95	7,63	8,13	7,94
Δυνατότητα "After sales service"	7,72	7,18	8,30	7,48
Ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού	7,62	7,26	7,73	7,67
Εξειδικευμένα προϊόντα/υπηρεσίες	7,35	7,51	6,88	7,60
Τυποποίηση /αυτοματοποίηση της παραγωγής	7,32	7,20	7,27	7,40
Πιστωτική πολιτική έναντι των πελατών	7,30	7,46	7,43	6,83
Μάρκετινγκ/δίκτυα πώλησης	7,00	6,46	7,14	7,50
Μέγεθος της επιχείρησης σε σχέση με την αγορά	6,63	6,14	7,16	6,43
Χαμηλό κόστος παραγωγής	6,02	6,12	6,14	5,54

4.1.2. Σημεία υπεροχής της κατεχόμενης τεχνολογίας

Στον Πίνακα 2 οι επιχειρήσεις κρίνουν τις εσωτερικές θεμελιώδεις ικανότητες που τις διακρίνουν και οι οποίες διαμορφώνουν σοβαρά πλεονεκτήματά τους στην αγορά και στον ανταγωνισμό. Η κατεχόμενη τεχνολογία ορίζει και τα σημεία εκείνα στα οποία οι επιχειρήσεις μπορούν να αποκτήσουν προβάδισμα έναντι των ανταγωνιστών τους. Το δείγμα, τόσο ως σύνολο όσο και ως επιμέρους ταξινομήσεις, θεωρεί ότι από τα βασικά στοιχεία της τεχνολογίας που κατέχει κάθε επιχείρηση συσχετίζονται κυρίως με τον έλεγχο της ποιότητας, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της παραγωγής. Είναι θετικό, ότι η διαχείριση του ανθρώπινου παράγοντα και συνεπώς η ενεργητική του συμμετοχή στην ποιότητα της παραγωγής, βρίσκεται σε υψηλή θέση.

Πίνακας 2. Αξιολόγηση της κατεχόμενης τεχνογνωσίας

Τομέας	Μέσος όρος βαθμολογίας με κλίμακα από 0-10 Κατηγορία επιχείρησης με βάση αριθμό εργαζομένων			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Έλεγχος ποιότητας	8,50	8,22	8,80	8,31
Ποιότητα-αποτελεσματικότητα παραγωγής	8,35	8,24	8,27	8,45
Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού	7,85	7,70	8,12	7,47
Σχεδιασμός προϊόντων	7,62	7,59	7,90	7,28
Σύγχρονες μέθοδοι Διοίκηση	7,41	7,20	7,46	7,41
Σύγχρονες μέθοδοι χρηματοδότησης	7,05	6,92	6,90	7,27
Μάρκετινγκ-ανάγκες αγοράς	6,94	6,67	6,95	7,20

Θα πρέπει να επισημανθεί είναι ότι στις μεγάλες επιχειρήσεις η τεχνογνωσία στις σύγχρονες μεθόδους χρηματοδότησης και στο μάρκετινγκ για την διερεύνηση των αναγκών της αγοράς, αν και είναι τελευταίες επιλογές στον Πίνακα έχουν ομαλότερη διασπορά σε σχέση με τις δύο άλλες ομάδες επιχειρήσεων, γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί ως ζητήματα που τις απασχολούν εντονότερα και τα γνωρίζουν καλύτερα ως αντικείμενα.

Συνολικά, παρατηρούμε ότι οι μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις έχουν κατά κανόνα καλύτερη επίδοση σε θέματα τεχνολογίας από τις μικρές. Επίσης παρατηρούμε ότι οι επιχειρήσεις τείνουν να έχουν χαμηλότερη αξιολόγηση σε πιο σύγχρονα και πιο απτά κριτήρια.

4.1.3. Διαδικασίες παρακολούθησης των εξελίξεων στην τεχνολογία

Τα στοιχεία του Πίνακα 3 είναι αρκετά αποκαλυπτικά για το οργανωτικό επίπεδο ανά κατηγορία επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, το διαδίκτυο είναι η βασικότερη πηγή ενημέρωσης των μικρών επιχειρήσεων γεγονός που ισχύει και σε ένα σχετικά μεγάλο βαθμό στις μεσαίου μεγέθους. Επίσης πηγές ενημέρωσης για τις μικρές επιχειρήσεις είναι οι εκθέσεις και συνέδρια, οι εφημερίδες και τα περιοδικά, καθώς και οι προμηθευτές. Οι τελευταίοι, είναι πηγή και για τις μεσαίες επιχειρήσεις, που παράλληλα αξιοποιούν εξωτερικούς συνεργάτες αλλά ενημερώνονται και από συζητήσεις. Αντίθετα, οι μεγάλες ενημερώνονται πρώτιστα, είτε παρακολουθώντας τον ανταγωνισμό, είτε συμμετέχοντας σε διεθνείς εκθέσεις και συνέδρια, είτε από πελάτες και προμηθευτές, αλλά η σημαντική διαφοροποίηση έγκειται στο ότι διαθέτουν εξειδικευμένο προσωπικό, που ασχολείται με το αντικείμενο.

Ασφαλώς, το γεγονός ότι το διαδίκτυο είναι πηγή ενημέρωσης για τις μικρές και τις μεσαίες επιχειρήσεις, είναι ένα ενθαρρυντικό στοιχείο, δεδομένου ότι διευκολύνει σημαντικά την αναζήτησή τους και τις βοηθάει να σπάσουν την σχετική απομόνωση που

αντιμετώπιζαν στο παρελθόν. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι στις πλέον σύγχρονες, σύνθετες και αποδοτικές μορφές παρακολούθησης της τεχνολογίας (εξειδικευμένο προσωπικό, ανταγωνισμός και σχέση με ΑΕΙ) οι μεγάλες επιχειρήσεις υπερέχουν σημαντικά έναντι των άλλων κατηγοριών.

Πίνακας 3. Διαδικασίες παρακολούθησης εξελίξεων στη τεχνολογία

Διαδικασίες	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ενημέρωση από το Internet	70,43	82,05	68,29	62,50
Συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις και συνέδρια	66,09	69,23	58,54	71,88
Ενημέρωση από περιοδικά και εφημερίδες	61,74	74,36	53,66	56,25
Παρακολουθώντας τον ανταγωνισμό	61,74	66,67	43,90	81,25
Ενημέρωση από πελάτες ή προμηθευτές	51,30	61,54	39,02	56,25
Ενημέρωση από εξωτερικούς συνεργάτες	51,30	48,72	53,66	46,88
Από συζητήσεις	36,52	48,72	53,66	31,25
Υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό που ενημερώνεται	30,43	17,95	26,83	50,00
Ενημέρωση από Επιμελητήρια ή Επαγγελματικές Ενώσεις	27,83	35,90	31,71	9,38
Ενημέρωση από ΑΕΙ/ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα	12,17	9,76	9,76	12,50
Τυχαία ή με μη συστηματικό τρόπο	6,09	4,88	4,88	6,25

Έντονη γραφή: υψηλότερη τιμή

4.2. Ανθρώπινο δυναμικό και πολιτικές

Στην παρούσα ενότητα διερευνώνται τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου δυναμικού της επιχειρήσεις, στην κλίμακα της ιεραρχίας. Η ύπαρξη δυναμικού με επιστημονικές γνώσεις, με ικανότητες ανάλυσης, σύνθεσης και αντίληψης, εκπαιδευμένου και καταρτιζόμενου, αλλά και με παραγωγικές και διοικητικές εμπειρίες, διαμορφώνει έναν σημαντικό παράγοντα ενίσχυσης των αλλαγών, της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας τη επιχείρησης. Επιπλέον, εξετάζεται το κατά πόσο οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν πολιτικές κατάρτισης και επιμόρφωσης του δυναμικού τους. Οι πολιτικές αυτές αποτελούν τον βασικότερο μηχανισμό διατήρησης της εργασιακής συνοχής.

4.2.1. Επιστημονικό επίπεδο των managers

Τα στοιχεία του Πίνακα 4 δείχνουν ότι στο σύνολο του δείγματος, το μεγαλύτερο ποσοστό, που ανέρχεται στο 80% περίπου, διοικείται από managers, οι οποίοι έχουν αποκτήσει ανώτατη και ανώτερη εκπαίδευση. Βεβαίως, παραμένει ένα εντυπωσιακό ποσοστό του 21% που δεν διαθέτει σπουδές, παρά μόνον εμπειρία και είναι προφανές ότι το δυναμικό αυτό συμπίπτει με την ιδιοκτησία της επιχείρησης.

Πίνακας 4. Είδος εκπαίδευσης manager

Είδος εκπαίδευσης manager	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Οικονομικά-Διοίκηση Επιχειρήσεων	43,86	31,58	39,02	65,63
Μηχανικός/Τεχνολογικές Σπουδές	32,46	34,21	34,15	28,13
Θετικές επιστήμες	1,75	0,00	4,88	0,00
Κοινωνικές επιστήμες	0,00	0,00	0,00	0,00
Άλλο	0,88	2,63	0,00	0,00
Χωρίς σπουδές/μόνο εμπειρία	21,05	31,58	21,95	6,25
ΣΥΝΟΛΟ	100,00	100,00	100,00	100,00

Έντονη γραφή: υψηλότερη τιμή

Στις επιμέρους ταξινομήσεις, οι μεγάλες επιχειρήσεις τείνουν να προτιμούν managers με οικονομικές σπουδές, ενώ οι μικρές και οι μεσαίες με σπουδές μηχανικού ή τεχνολόγου. Επίσης, οι μικρές επιχειρήσεις κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπειρικών managers, το οποίο περιορίζεται στις μεσαίες, αλλά το γεγονός ότι στις μεγάλες αν και περιορίζεται κατά πολύ, καταγράφεται δημιουργεί ορισμένους προβληματισμούς.

4.2.2. Επίπεδο εκπαίδευσης του στελεχιακού δυναμικού

Στις επιχειρήσεις του δείγματος οι πτυχιούχοι μηχανικοί ή πτυχιούχοι θετικών επιστημών δεν φαίνεται να έχουν ευρεία παρουσία, κατέχουν ωστόσο, μία κρίσιμη μάζα δυναμικού, το οποίο αξιοποιούμενο έχει την δυνατότητα να διαμορφώσει ένα αποδοτικό εργασιακό περιβάλλον (Πίνακας 5). Αν και μια μεγάλη επιχείρηση απασχολεί περισσότερους πτυχιούχους (9,67) από μια μεσαία (3,90) ή μια μικρή (2,15), αναλογικά, στο σύνολο των εργαζομένων φαίνεται ότι την καλύτερη αναλογία πτυχιούχων την παρουσιάζουν οι μικρές επιχειρήσεις (15%) και ακολουθούν οι μεσαίες (11%) και οι μεγάλες (5%). Ασφαλώς, αυτό το γεγονός

συσχετίζεται με το επίπεδο της τεχνολογίας και το είδος της αγοράς στο οποίο απευθύνονται οι μεγάλες επιχειρήσεις της Θεσσαλίας.

Πίνακας 5. Αριθμός εργαζομένων με πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ από πολυτεχνικές σχολές ή σχολές θετικών επιστημών

Μέγεθος επιχείρησης	Μέσο μέγεθος απασχολούμενων	Ποσοστό (%) στο σύνολο των εργαζομένων
Επιχειρήσεις με 1-20 εργαζόμενους	2,15	15,34
Επιχειρήσεις με 21-50 εργαζόμενους	3,90	11,14
Επιχειρήσεις με >50 εργαζόμενους	9,67	5,82
Σύνολο των επιχειρήσεων	5,02	7,72

4.2.3. Εφαρμοζόμενες πολιτικές κατάρτισης

Οι επιχειρήσεις στο σύνολο του δείγματος δίνουν μία αρκετά ενθαρρυντική εικόνα, όπως ακριβώς αποτυπώνεται και στον Πίνακα 6, δεδομένου ότι το 80% περίπου δηλώνει ότι είτε ενδοεπιχειρησιακά, είτε με την συνεργασία εξωτερικών συνεργατών υλοποιεί προγράμματα κατάρτισης. Στις επιμέρους ταξινομήσεις, οι μεγάλες επιχειρήσεις καταρτίζουν τους εργαζομένους τους σε ποσοστό πάνω από 90%, ακολουθούν οι μεσαίες με 76% περίπου και οι μικρές με 67%. Αξίζει να σημειωθεί ότι αν και οι μικρές υστερούν έναντι των άλλων, οι επιδόσεις τους θα πρέπει να κριθούν και με βάση το γεγονός οι μονάδες αυτές έχουν περιορισμένο προσωπικό, με αυξημένες παραγωγικές υποχρεώσεις και συνεπώς περιορισμένες δυνατότητες εκτεταμένης υλοποίησης προγραμμάτων κατάρτισης.

Πίνακας 6. Υλοποίηση προγράμματος κατάρτισης ανά κατηγορία επιχειρήσεων

Πρόγραμμα κατάρτισης	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ναι (συνολικά)	79,28	66,67	75,61	90,63
Ναι, ενδο-επιχειρησιακά	46,85	38,89	48,78	50,00
Ναι, με τη βοήθεια εξωτερικών συμβούλων	30,63	33,33	24,39	37,50
Όχι	23,42	33,33	24,39	9,38

Έντονη γραφή: υψηλότερη τιμή

4.3. Συνιστώσες του παραγόμενου προϊόντος

Στην παρούσα ενότητα διερευνάται αν – και σε ποιο βαθμό – οι επιχειρήσεις έχουν εικόνα της αγοράς και κυρίως πως αντιλαμβάνονται τη δική τους παρουσία – ποιοτική και τιμολογιακή – έναντι των ανταγωνιστών τους. Η αναγνώριση των σημείων της δικής τους υπεροχής έναντι του ανταγωνισμού καθώς και το αντίστροφο παρέχει την δυνατότητα εφαρμογής πολιτικών παρακολούθησης του ανταγωνισμού και έγκαιρης αντιμετώπισης των επερχόμενων αλλαγών, χωρίς αιφνιδιασμούς.

4.3.1. Στοιχεία της παραγόμενης ποιότητας

Τα στοιχεία του Πίνακα 7 είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά σε ότι αφορά στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων από τις επιχειρήσεις του δείγματος σε σχέση με τον ανταγωνισμό, ειδικά μάλιστα στην περίπτωση που αυτός εκπροσωπείται σε μεγάλο βαθμό από πολυεθνικές επιχειρήσεις. Το 70% και πλέον, των επιχειρήσεων δηλώνει ότι παράγει εφάμιλλης ποιότητας προϊόντα, και το 24% ότι την πλησιάζει. Μικρή απόκλιση παρουσιάζει η ομάδα των μικρών επιχειρήσεων, η οποία ωστόσο δηλώνοντας ότι γνωρίζει την επικρατούσα κατάσταση, δείχνει ότι πρώτον παρακολουθεί τις εξελίξεις στον ανταγωνισμό και δεύτερον ότι μπορεί να προσπαθεί μέχρι να καταφέρει να την αντιμετωπίσει.

Πίνακας 7. Ποιότητα παραγόμενων προϊόντων

Ποιότητα προϊόντων	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Στα ίδια επίπεδα με τα επιθυμητά standards	70,43%	71,79	65,85	71,88
Πλησιάζει το επίπεδο των επιθυμητών standards	26,96%	20,51	34,15	28,13
Χαμηλότερη	2,61%	7,69	0,00	0,00
Πολύ χαμηλότερη	0,00%	0,00	0,00	0,00

4.3.2. Η διαμορφούμενη τιμή του προϊόντος σε σχέση με τον ανταγωνισμό

Πέραν των ποιοτικών χαρακτηριστικών, οι επιχειρήσεις του δείγματος προσφέρουν στην αγορά τιμές, που επίσης ως ποσοστό είναι σε μεγάλο βαθμό εφάμιλλες με αυτές του ανταγωνισμού. Το γεγονός, ότι σε όλες τις επιμέρους ταξινομήσεις το 30% περίπου δηλώνει από λίγη έως μεγάλη απόσταση από τις τιμές του ανταγωνισμού μπορεί και να σημαίνει σχετική αδυναμία ανταγωνισμού. Από την άλλη πλευρά όμως, το γεγονός ότι παρ' όλες τις υψηλότερες τιμές τους τα προϊόντα τους προτιμούνται, δείχνει πιθανόν ότι την αδυναμία

τους αυτή οι επιχειρήσεις την έχουν αναπληρώσει με άλλα ισχυρά σημεία, τα οποία δεν προσφέρει ο ανταγωνισμός (Πίνακας 8).

Πίνακας 8. Διαμόρφωση τιμής προϊόντος σε σχέση με τον ανταγωνισμό

Διαμόρφωση τιμής	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Στο ίδιο επίπεδο με ανταγωνισμό ή χαμηλότερη	70,18	69,23	70,73	70,97
Λίγο υψηλότερη από ανταγωνισμό	23,68	25,64	21,95	22,58
Υψηλότερη	4,39	0,00	7,32	6,45
Πολύ υψηλότερη	1,75	5,13	0,00	0,00

Τα στοιχεία δείχνουν ότι οι επιχειρήσεις του δείγματος παρακολουθούν τις εξελίξεις της αγοράς σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους και γνωρίζουν τα σημεία στα οποία υπερέχουν ή χρειάζεται να βελτιωθούν.

4.4. Πολιτική για την ποιότητα και την έρευνα

Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται τα στοιχεία της έρευνας, που αναδεικνύουν νέες παραγωγικές μεθόδους, τις οποίες έχουν εισάγει οι επιχειρήσεις τους δείγματος στην παραγωγική τους διαδικασία και κυρίως συστήματα με τα οποία διοικούν την ποιότητα καθώς και τους τρόπους εμπλοκής τους στην ερευνητική δραστηριότητα. Η διαδρομή αυτή είναι εξαιρετικά απαιτητική, προϋποθέτει πειθαρχίες και κυρίως την προσαρμογή σε μία νέα κουλτούρα, στην οποία οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν έχουν και τις καλύτερες επιδόσεις. Το ζητούμενο, στην προκειμένη περίπτωση, είναι το κατά πόσο οι επιχειρήσεις του δείγματος δείχνουν συγκλίνουσες συμπεριφορές προς την κρατούσα αυτή εικόνα ή αποκλίνουσα.

4.4.1. Συστήματα διασφάλισης της ποιότητας

Η διάχυτη εντύπωση ότι οι επιχειρήσεις επικεντρώνουν ένα μεγάλο μέρος του ενδιαφέροντός τους σε ζητήματα, που αναφέρονται στην ποιότητα επιβεβαιώνεται και από τα στοιχεία του παρόντος Πίνακα 9. Το 80% σχεδόν των επιχειρήσεων του δείγματος είναι πιστοποιημένο κατά ένα ορισμένο πρότυπο, στοιχείο που έχει ευθεία αναφορά στην φροντίδα τους για την βελτίωση της ανταγωνιστικής τους θέση στην αγορά. Τα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά ενθαρρυντικά και μπορούν να θεωρηθούν ως μία καλή βάση, πάνω στην οποία μπορεί να καλλιεργηθεί μία στερεή κουλτούρα ποιότητας.

Πίνακας 9. Βαθμός πιστοποίησης της επιχείρησης

Πιστοποίηση	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ναι	79,65	78,95	78,05	84,38
Όχι	20,35	21,05	21,95	15,63

4.4.2. Κατοχυρωμένα σήματα, πατέντες και βιομηχανικά σχέδια

Διερευνώντας την προσπάθεια εκσυγχρονισμού και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων του δείγματος, προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 10, ότι ένα ποσοστό της τάξης του 56% εμφανίζει κινητικότητα και ότι οι μεγάλες και οι μικρές επιχειρήσεις είτε έχουν κατοχυρώσει κάποιο σήμα είτε έχουν κάνει αίτηση κατοχύρωσης. Μικρό ποσοστό μικρών κατά βάση μονάδων κατοχύρωσε ή έκανε αίτηση για την κατοχύρωση πατέντας, ενώ ελάχιστες μονάδες έχουν ασχοληθεί με την κατοχύρωση κάποιου βιομηχανικού σχεδίου.

Πίνακας 10. Κατοχυρωμένα σήματα, πατέντες και βιομηχανικά σχέδια

Ενέργειες κατοχύρωσης	Αρ. επιχειρήσεων	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
		Σύνολο	1-20	21-50	>50
Κατοχύρωσε κάποιο σήμα	21	18,26	23,08	7,32	25,00
Έκανε αίτηση κατοχύρωσης σήματος (trade mark)	20	17,39	23,08	7,32	21,88
Κατοχύρωσε κάποια πατέντα	10	8,70	15,38	7,32	3,13
Έκανε αίτηση για κατοχύρωση πατέντας	9	7,83	10,26	9,76	3,13
Έκανε αίτηση κατοχύρωσης βιομηχανικού σχεδίου	2	1,74	2,56	2,44	0,00
Κατοχύρωσε κάποιο βιομηχανικό σχέδιο	2	1,74	2,56	2,44	0,00
Σύνολο	64	55,66	76,92	36,60	53,14

Αξίζει πάντως να υπογραμμιστεί ότι ένας από τους βασικούς δείκτες μέτρησης της επιχειρηματικής καινοτομίας, και στον οποίο υστερεί δραματικά η χώρα μας είναι το πλήθος των κατοχυρώσεων πατεντών. Η αδυναμία είναι προφανής και μεταξύ των επιχειρήσεων του δείγματος.

4.4.3. Επίπεδο ερευνητικών δραστηριοτήτων

Τα στοιχεία του Πίνακα 11 δείχνουν ότι ένα ποσοστό των επιχειρήσεων του δείγματος, που είναι της τάξης του 80%, δείχνει ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας. Αυτή πραγματοποιείται είτε απασχολώντας μόνιμο προσωπικό ή περιστασιακά απασχολούμενους, είτε διαθέτοντας κάποια εσωτερική δομή ή προσφεύγοντας σε εξωτερικές υπηρεσίες. Στην πράξη, όμως, μόνο το 23% των επιχειρήσεων και το 40% των μεγάλων επιχειρήσεων διαθέτουν Τμήμα ή προσωπικό που συστηματικά ασχολείται με ερευνητική δραστηριότητα. Τα ποσοστά αυτά δεν είναι ιδιαίτερα υψηλά, αν λάβει κανείς υπόψη του το γεγονός ότι το δείγμα έχει επιλεγεί με τρόπο που να περιλαμβάνει τις καλύτερες μεταποιητικές επιχειρήσεις της Θεσσαλίας. Ακόμα και σε αυτό το επιλεγμένο δείγμα, μόνο μία στις τέσσερις επιχειρήσεις διαθέτει κάποιες δομές έρευνας. Οι υπόλοιπες είτε αντιμετωπίζουν το θέμα με περιστασιακό τρόπο, είτε δεν το αντιμετωπίζουν καθόλου. Η υπεροχή των μεγάλων επιχειρήσεων έναντι των μικρότερων στο θέμα των ερευνητικών δομών και υποδομών, αποτελεί ένδειξη της ανάγκης οικονομικών κλίμακας και ενός κρίσιμου μεγέθους παραγωγής στην έρευνα, το οποίο μπορεί να επιτευχθεί είτε σε μεγάλες μονάδες είτε με τη συνεργασία των μικρότερων.

Πίνακας 11. Βαθμός ερευνητικής δραστηριότητας

Τμήμα ή προσωπικό στην επιχείρηση που να ασχολείται με ερευνητική δραστηριότητα (R&D)	Αρ. επιχειρήσεων		Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης		
	(%)		1-20	21-50	>50
Ναι	27	23,89	13,51	19,51	40,63
Όχι, αλλά υπάρχουν εργαζόμενοι οι οποίοι ασχολούνται part time	19	16,81	21,62	12,20	15,63
Όχι, αλλά περιστασιακά ασχολούνται κάποιοι εργαζόμενοι αν προκύψει ανάγκη	31	27,43	29,73	29,27	25,00
Κανένας στην επιχείρηση αλλά συνεργαζόμαστε με εξωτερικό εργαστήριο	13	11,50	18,92	12,20	3,13
Κανένας στην επιχείρηση δεν ασχολείται με ερευνητική δραστηριότητα	23	20,35	16,22	26,83	15,63

4.5. Κρίσιμοι παράγοντες που προκαλούν αλλαγές στις επιχειρήσεις

Το μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, είναι ένας κατεξοχήν σημαντικός παράγοντας, ο οποίος επιβάλλει στις επιχειρήσεις έναν αναγκαστικό ρυθμό αλλαγών, ώστε να έχουν την ικανότητα να ανταποκρίνονται στις βασικές απαιτήσεις του ανταγωνισμού. Η ικανότητα για αλλαγές είναι προαπαιτούμενο, ειδικά στις επιχειρήσεις οι οποίες δεν κατέχουν

την κρίσιμα μάζα αγορών ώστε να επιβάλλουν συνήθειες αλλά ακολουθούν τους leaders, ώστε να συμβαδίζουν με τις επιβαλλόμενες απαιτήσεις της ζήτησης. Στην παρούσα ενότητα, εξετάζονται οι αλλαγές που έχουν γίνει στην προηγούμενη διετία. Διερευνώνται επίσης οι σημαντικοί εκείνοι παράγοντες, που ενισχύουν οικονομικά την απόφαση για αλλαγή και έχουν να κάνουν με ένα ευρύ πλέγμα κινήτρων, τα οποία αρθρώνονται στο ισχύον εθνικό καθεστώς επιχορηγήσεων. Υλοποιούνται δε μέσω του αναπτυξιακού Νόμου, των τομεακών Προγραμμάτων, όπως είναι το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας και μέσω των περιφερειακών προγραμμάτων, όπως είναι το Περιφερειακό Επιχειρησιακό.

4.5.1. Το καθεστώς των επενδυτικών κινήτρων

Οι οικονομικές ενισχύσεις για την υλοποίηση επενδυτικών προγραμμάτων αποτελεί τον βασικότερο πυλώνα της Ελλάδα αλλά και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων καθώς και την άμβλυνση των περιφερειακών ανισοτήτων.

Μεταξύ των επιχειρήσεων του δείγματος (Πίνακας 12), περισσότερες από τις μισές επιχειρήσεις έχουν αξιοποιήσει επενδυτικά προγράμματα είτε περιφερειακά είτε τομεακά. Κατά σειρά επιλογής, δημοφιλέστερα είναι τα προγράμματα του ΥΠΑΝ, τα ΠΕΠ καθώς και τα διαρθρωτικά προγράμματα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης.

Στις επιμέρους κατηγορίες οι μικρές και οι μεγάλες επιχειρήσεις προσφεύγουν καταρχήν στα Προγράμματα του ΥΠΑΝ, και ακολούθως στις Ενισχύσεις της Περιφέρειας, ενώ οι μεσαίες πράττουν ακριβώς το αντίθετο. Σημειώνεται, πάντως, ότι ένα μικρό ποσοστό μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων προσφεύγουν στον Αναπτυξιακό Νόμο, όπου το μέσο ύψος ενισχύσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από όλα τα υπόλοιπα, ενώ ένα εμφανές ποσοστό μικρών και μεγάλων αξιοποιεί τις επιχορηγήσεις του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης.

Πίνακας 12. Βασικές πηγές χρηματοδότησης

Πηγές χρηματοδότησης	Αρ. επιχειρήσεων	(%)	Ύψος χρηματοδότησης Μέσος όρος (€)
Η Περιφέρεια Θεσσαλίας	21	18,26%	333.537,53
Το ΥΠΑΝ	23	20,00%	335.714,11
Το ΥΠΟΙΟ	3	2,61%	1.922.000,00
Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης	12	10,43%	836.863,64
Άλλο Δημόσιο φορέα	3	2,61%	113.614,67
Απευθείας από την ΕΕ	2	1,74%	70.000,00

4.5.2. Σημαντικές αλλαγές της τελευταίας διατίας

Στην παράγραφο αυτή διερευνάται όχι μόνον το κρίσιμο μέγεθος αλλαγών στις οποίες έχουν προχωρήσει οι επιχειρήσεις του δείγματος τα τελευταία δύο χρόνια, αλλά η χρησιμότητά τους καθώς και η έκταση πραγματοποίησης των. Από τα στοιχεία του Πίνακα 13 προκύπτει ότι σε μεγάλες αλλαγές έχει προχωρήσει ένας μικρός αριθμός επιχειρήσεων, ενώ ένας μεγαλύτερος έχει διαχειριστεί μικρότερες αλλαγές.

Πίνακας 13. Σημαντικές αλλαγές στην επιχείρηση τα τελευταία 2 χρόνια

Αλλαγές στα εξής	Μεγάλη αλλαγή (%)			Μικρή αλλαγή (%)			Καμμία αλλαγή (%)
	Θετικές επιπτώσεις		Σύνολο	Θετικές επιπτώσεις		Σύνολο	
	Ναι	Όχι		Ναι	Όχι		
Είδος των προϊόντων	19,09	0,00	19,09	33,64	1,82	38,18	42,73
Σχεδιασμό προϊόντων	24,76	0,00	25,71	36,19	3,81	41,90	32,38
Στην συσκευασία	19,23	0,00	20,19	23,08	1,92	28,85	50,96
Στην γκάμα των προϊόντων	23,85	0,00	24,77	41,28	2,75	48,62	26,61
Στον παραγωγικό εξοπλισμό	33,96	0,00	35,85	33,96	0,94	36,79	27,36
Μέθοδο διοίκησης	9,71	0,00	10,68	26,21	0,97	33,01	56,31
Μέθοδο marketing	9,09	0,00	11,11	24,24	3,03	30,30	58,59
Μέθοδο διαφήμισης	8,16	0,00	10,20	20,41	2,04	23,47	66,33
Μέθοδο διανομής	6,93	0,00	7,92	11,88	1,98	14,85	77,23
Μέθοδο χρηματοδότησης	5,94	0,00	5,94	12,87	2,97	19,80	74,26
Έλεγχο ποιότητας	24,30	0,00	26,17	32,71	1,87	37,38	36,45
Πολιτική υγιεινής και ασφάλειας	19,05	0,95	21,90	29,52	3,81	38,10	40,00
Πολιτική προμηθειών	5,77	0,00	5,77	38,46	3,85	47,12	47,12
Πολιτική εξαγωγών	9,71	0,00	9,71	24,27	0,00	28,16	62,14
Μέθοδο διαχείρισης αποθεμάτων	7,14	0,00	7,14	26,53	1,02	30,61	62,24
Μέθοδο κατάρτισης προσωπικού	5,83	0,00	6,80	34,95	0,97	40,78	52,43
Σχέσεις με εργατικό δυναμικό	3,96	0,00	4,95	25,74	1,98	30,69	64,36

Πολλές, όμως, επιχειρήσεις δηλώνουν αποχή και αδράνεια σε σχέση με αλλαγές μικρής ή μεγάλης έκτασης. Ο χώρος, που στην φιλοσοφία των επιχειρήσεων είναι δεκτικότερος αλλαγών είναι εκείνος της "hard" λειτουργίας τους, δηλαδή της παραγωγής και λιγότερο αυτός των μεθόδων οργάνωσης των διαφόρων τομέων. Οι μέθοδοι διανομής, διαφήμισης, διοίκησης, διαχείρισης των αποθεμάτων και οι σχέσεις με το εργατικό δυναμικό για πολλές επιχειρήσεις δεν επιλέγονται ως πεδία αλλαγών, είτε από αδυναμία, είτε από άγνοια. Ανάλογη τύχη έχουν και οι μέθοδοι χρηματοδότησης, και κατάρτισης του προσωπικού. Σημειώνεται δε ότι τα πεδία στα οποία παρατηρείται σχετικά μεγαλύτερη αδράνεια στις επιχειρήσεις, είναι τα ταχύτερα μεταβαλλόμενα στις αγορές αλλά και κρίσιμα στη διαμόρφωση του κόστους καθώς και της προοπτικής επιτυχούς σταδιοδρομίας στην αγορά.

4.5.3. Παράγοντες που συμβάλλουν στην απόφαση για αλλαγές

Εντυπωσιάζει το στοιχείο ότι η έρευνα αγοράς, θεωρείται αμελητέος παράγοντας επηρεασμού των αποφάσεων για αλλαγές, για τις επιχειρήσεις του δείγματος. Αντίθετα, κυρίαρχο είναι το management, αβοήθητο όμως, από αυθεντικές γνώμες της αγοράς. (Πίνακας 14).

Πίνακας 14. Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση της επιχείρησης για αλλαγές

Παράγοντες αλλαγών	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Η διοίκηση αντιλαμβάνεται ότι οι αλλαγές είναι αναγκαίες	86,96	89,74	87,80	84,38
Οι πελάτες της επιχείρησης ζητούν τις αλλαγές	56,52	53,85	56,10	56,25
Οι αλλαγές προσεγγίζουν την πρακτική της διεθνούς αγοράς	46,09	46,15	39,02	53,13
Το προσωπικό της επιχείρησης προτείνει τις αλλαγές	20,00	23,08	14,63	25,00
Οι ανταγωνιστές κάνουν αντίστοιχες αλλαγές πρώτοι	17,39	20,51	19,51	12,50
Οι αλλαγές προκύπτουν από κάποια επιστημονική έρευνα	15,65	12,82	19,51	15,63
Οι αλλαγές χρηματοδοτούνται από κάποιο πρόγραμμα	13,04	17,95	9,76	9,38
Οι προμηθευτές προτείνουν τις αλλαγές	6,09	7,69	7,32	3,13
Οι αλλαγές προτείνονται από εξωτερικούς συμβούλους	6,09	2,56	9,76	6,25
Τυχαία γεγονότα	3,48	2,56	4,88	3,13
Άλλος παράγοντας (έρευνα αγοράς)	0,87	2,56	0,00	0,00

Οι εξελίξεις στις διεθνείς αγορές επηρεάζουν περισσότερο τις μεγάλες επιχειρήσεις ενώ το προσωπικό έχει περιορισμένη συμβολή. Οι μεσαίες επιχειρήσεις, σε μικρό ποσοστό αλλά κρίσιμο, επηρεάζονται από ερευνητικά αποτελέσματα, ενώ στις μικρές επιχειρήσεις αρκετά εμφανή συμβολή έχουν τα χρηματοδοτικά προγράμματα, τα οποία ενισχύουν αλλαγές. Γενικά, η διαπίστωση που προκύπτει είναι ότι οι αλλαγές προέρχονται από την κορυφή της πυραμίδας, όπως και όταν αυτή αντιλαμβάνεται την αναγκαιότητα και την έκτασή τους.

4.6. Στρατηγική ανάπτυξης μέσω των συνεργασιών και των υπεργολαβιών

Τα στοιχεία της παραγωγικής αυτάρκειας και της εταιρικής απομόνωσης, είναι χαρακτηριστικά του φορντικού παραγωγικού μοντέλου, στο οποίο οι επιχειρήσεις διαμορφώνουν την οργάνωσή τους σε μεγάλες παραγωγικές σειρές και προσπαθούν να αποκτήσουν την κατά το δυνατόν μεγαλύτερη παραγωγική αυτοτέλεια. Το γεγονός αυτό τις επιβαρύνει με μεγαλύτερα επενδυτικά κόστη σε εξοπλισμό, του οποίου ο ορίζοντας απόσβεσης είναι αμφισβητούμενος και επιβάλλει ένα στερεότυπο καθεστώσ λειτουργίας. Αντίθετα, στο μοντέλο της ευέλικτης επιχείρησης, οι μονάδες υπολογίζουν στις δικές τους παραγωγικές δυνάμεις και αξιοποιούν και τις δυνατότητες του υπόλοιπου παραγωγικού περιγύρου, συνεργαζόμενες με αυτόν. Αφενός αυτό τις απαλλάσσει από επενδύσεις λιγότερο αποδοτικές και αφετέρου παρέχει σημαντική ευελιξία στην οργάνωση της παραγωγικής τους διαδικασίας. Ειδικά, για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι συνεργασίες αποτελούν τον αποτελεσματικότερο τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος του παραγωγικού και οικονομικού τους μεγέθους μέσα από την αξιοποίηση κλιμάκων οικονομικών κλίμακας και συγκέντρωσης. Σε άλλες χώρες (Ιταλία, Γαλλία, Γερμανία, Ιαπωνία κ.λπ) οι συνεργασίες αυτές, όπου προεξάρχουν οι πυκνές διεπιχειρησιακές δικτυώσεις, συμπεριλαμβανομένης και της υπεργολαβίας, έχουν προσλάβει σημαντική έκταση και συμβάλλουν αποφασιστικά στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του επιχειρηματικού ιστού (Λυμπεράκη, 1991). Στην παρούσα ενότητα διερευνάται αφενός το εύρος των πάσης μορφής συνεργασιών που αναπτύσσουν οι επιχειρήσεις του δείγματος και αφετέρου η στάση τους απέναντι σε αυτές. Τέλος, εξετάζεται η στάση και αντίληψη των επιχειρήσεων απέναντι στις συνεργασίες, οι οποίες αναπτύσσονται είτε με επιστημονικούς είτε με δι-επαγγελματικούς φορείς, ώστε να φανεί το περιθώριο περαιτέρω βελτίωσής ή ανάπτυξης ανάλογου τύπου συνεργασιών.

4.6.1. Οι επιχειρήσεις ως αναθέτες

Εν προκειμένω διερευνάται το κατά πόσο οι επιχειρήσεις έχουν αξιοποιήσει το παραγωγικό τους περιβάλλον και έχουν συνεργαστεί μαζί του, αναθέτοντας εργασίες τους εκτός του δικού τους χώρου, ή επιμένουν την παραγωγική απομόνωση, επενδύοντας στην καθετοποίησή τους. Τα στοιχεία του Πίνακα 15 δεν αφήνουν πολλά ερμηνευτικά περιθώρια.

Μόνον ένα ποσοστό της τάξης του 30% επιλέγει να συνεργαστεί και μάλιστα αποφεύγοντας τον τοπικό παραγωγικό ιστό, ενώ το υπόλοιπο εκτελεί το σύνολο της παραγωγής του in-house. Εκείνο ωστόσο που μπορούμε να παρατηρήσουμε, είναι ότι ενώ οι συμπεριφορές στις μικρές και στις μεσαίες είναι ίδιες, στις μεγάλες σημειώνεται μία σχετική θετική διαφοροποίηση.

Πίνακας 15. Οι επιχειρήσεις ως αναθέτες

Αναθέτες	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ναι, σε άλλη επιχείρηση στη Θεσσαλία	15,65	12,82	17,07	15,63
Ναι, σε επιχείρηση σε άλλη περιφέρεια	11,30	10,26	9,76	15,63
Ναι, σε επιχείρηση σε άλλη χώρα	5,22	7,69	2,44	6,25
Όχι	67,83	69,23	70,73	62,50

4.6.2. Οι επιχειρήσεις ως υπεργολάβοι

Οι διαπιστώσεις της προηγούμενης παραγράφου επιβεβαιώνονται και από τα στοιχεία του Πίνακα 16. Μικρό παραμένει το ποσοστό των επιχειρήσεων που εργάστηκαν ως υπεργολάβοι, όμως το εντυπωσιακό είναι ότι την μικρότερη δραστηριότητα αυτής της μορφής επιδεικνύουν οι μικρές επιχειρήσεις, οι οποίες λόγω μεγέθους και ευελιξίας είναι τα καταλληλότερα οχήματα συμμετοχής σε υπεργολαβικές σχέσεις.

Πίνακας 16. Οι επιχειρήσεις ως υπεργολάβοι

Υπεργολάβοι	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ναι, σε άλλη επιχείρηση στη Θεσσαλία	8,85	10,81	14,63	14,63
Ναι, σε επιχείρηση σε άλλη περιφέρεια	15,04	16,22	12,20	12,20
Ναι, σε επιχείρηση σε άλλη χώρα	9,73	8,11	4,88	4,88
Όχι	66,37	64,86	68,29	68,29

4.6.3. Εκτιμήσεις για τα υφιστάμενα περιθώρια ανάπτυξης συνεργασιών

Στον Πίνακα 17 παρατίθεται μία σειρά επαγγελματικών, ερευνητικών και επιστημονικών φορέων, αποστολή των οποίων ή μέσα στις δυνατότητές τους είναι και η ανάπτυξη συνεργασίας με επιχειρήσεις και η υποβοήθησή τους σε διάφορα κρίσιμα ζητήματα. Από μία

πρώτη ματιά η εικόνα είναι απολύτως σαφής. Το μεγαλύτερο τμήμα των επιχειρήσεων του δείγματος δηλώνει ότι έχει μικρή συνεργασία, με εξαίρεση τα Επιμελητήρια των οποίων την συνεργασία την βρίσκει χρήσιμη και τους Συνδέσμους Βιομηχανιών με τους οποίους η συνεργασία αξιολογείται ως πολύ χρήσιμη.

Πίνακας 17. Αξιολόγηση και συνεργασία των επιχειρήσεων με φορείς

Φορείς συνεργασίας	Συμμετοχή (%)		Αξιολόγηση της βοήθειας ή της συνεργασίας (%)			Αν όχι, επιθυμία για συνεργασία στο μέλλον (%)	
	Ναι	Όχι	Πολύ χρήσιμη	Χρήσιμη	Όχι χρήσιμη	Ναι	Όχι
ΑΕΙ	32,08	67,92	12,26	19,81	0,00	35,85	13,21
ΤΕΙ	23,81	76,19	5,71	12,38	1,90	48,57	14,29
Ερευνητικά Κέντρα	22,00	78,00	9,00	9,00	0,00	50,00	13,00
ΚΕΤΑ	36,89	63,11	21,36	14,56	0,00	36,89	11,65
Επιμελητήριο	60,95	39,05	21,90	34,29	0,00	21,90	6,67
Σύνδεσμο Βιομηχανιών	53,77	46,23	31,13	17,92	0,94	27,36	8,49
Περιφέρεια Θεσσαλίας	45,19	54,81	16,35	23,08	2,88	26,92	15,38
Νομαρχία	36,54	63,46	9,62	24,04	0,96	31,73	16,35
Δημοτικές Επιχειρήσεις	21,78	78,22	5,94	10,89	2,97	32,67	25,74
Τεχνικό Επιμελητήριο	15,15	84,85	9,09	5,05	0,00	42,42	22,22
Αναπτυξιακές Εταιρείες	32,32	67,68	8,08	17,17	2,02	41,41	11,11
ΚΕΚ	29,81	70,19	5,77	17,31	1,92	33,65	23,08
Κοινωνικές Επιχειρήσεις	6,32	93,68	0,00	4,21	0,00	33,68	37,89

Το εξαιρετικά σημαντικό, ωστόσο στοιχείο αυτών των απαντήσεων είναι, ότι ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων του δείγματος επιζητάει συνεργασία με ΑΕΙ, ΤΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα καθώς και με το Τεχνικό Επιμελητήριο και τις Αναπτυξιακές Εταιρείες. Το γεγονός αυτό θα πρέπει να ερμηνευτεί ως μία σοβαρή επιθυμία των Θεσσαλικών μονάδων να υποβοηθηθούν από την έρευνα και να αναζητήσουν διεξόδους σε τρέχοντα αδιέξοδα ζητήματα, που τις απασχολούν. Η εικόνα αυτή εμπεριέχει κρίσιμο ενδιαφέρον που πρέπει να αξιοποιηθεί. Αξίζει, επίσης, να υπογραμμιστεί ότι η ένταση της επιθυμίας εκδηλώνεται με εξαιρετική σαφήνεια από όλες τις επιμέρους ταξινομήσεις των επιχειρήσεων του δείγματος.

4.6.4. Παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχία

Οι επιχειρήσεις αναδεικνύουν τους παράγοντες εσωτερικούς αλλά και αγοραίους τους οποίους κρίνουν ότι πρωτοστατούν από άποψη συμβολής στην επιτυχία τους. Το μότο "καλές ιδέες και σκληρή δουλειά" είναι αυτό που συνθέτει την πρώτη επιλογή όλων των επιχειρήσεων του δείγματος, αδιακρίτως μεγέθους και ακολουθεί η επιλογή κατάλληλου προσωπικού και στελεχών. Και οι δύο αυτές επιλογές θέτουν ένα σοβαρό ζήτημα που το αναγνωρίζουν οι επιχειρήσεις του δείγματος. Στην συνείδηση των μονάδων ο σπουδαιότερος παράγοντας επιτυχίας είναι ο άνθρωπος από το ψηλότερο σημείο της πυραμίδας μέχρι το τελευταίο. Στις επιμέρους κατηγορίες, προκύπτει μία σχετικά ομοιογενής ταύτιση, εντοπίζονται όμως και επιμέρους διαφοροποιήσεις (Πίνακας 18).

Πίνακας 18. Παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχία μιας επιχείρησης

Παράγοντες επιτυχίας	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Καλές ιδέες και σκληρή δουλειά	93,04	92,31	92,68	93,75
Η επιλογή κατάλληλου προσωπικού και στελεχών	74,78	64,10	68,29	93,75
Να λειτουργεί σε μεγάλες αγορές μαζικής κατανάλωσης	41,74	46,15	39,02	43,75
Να λειτουργεί σε αγορές εξειδικευμένων προϊόντων	41,74	46,15	46,34	31,25
Η ύπαρξη μικρού αριθμού ανταγωνιστών	34,78	35,90	34,15	34,38
Η ικανότητα να παίρνει κανείς ρίσκο	33,91	38,46	26,83	40,63
Οι καλές σχέσεις με το τραπεζικό σύστημα	32,17	23,08	43,90	25,00
Οι μεγάλοι πελάτες	29,57	30,77	26,83	34,38
Η ύπαρξη μεγάλης οικονομικής επιφάνειας από τον επιχειρηματία	20,00	23,08	21,95	15,63
Διασυνδέσεις με ισχυρούς πολιτικούς ή οικονομικούς παράγοντες	19,13	20,51	24,39	12,50
Η συνεργασία με μια ξένη επιχείρηση	12,17	5,13	7,32	28,13
Η εγκατάσταση σε μεγάλες πόλεις	9,57	15,38	4,88	9,38
Η χρήση φτηνής εργασίας	7,83	12,82	7,32	3,13

Για παράδειγμα, οι μικρές και οι μεγάλες δεν θεωρούν τις σχέσεις τους με το τραπεζικό σύστημα ως παράγοντα επιτυχίας, σε αντίθεση με τις μεσαίες, οι οποίες προφανώς έχουν μεγαλύτερες κεφαλαιακές ανάγκες έναντι των δύο άλλων κατηγοριών οι οποίες υποβαθμίζουν τον παράγοντα αυτό, η κάθε μία για τους δικούς της λόγους. Οι μεγάλες

επιχειρήσεις, δεν θεωρούν παράγοντα επιτυχίας την λειτουργία σε αγορές εξειδικευμένων προϊόντων, σε αντίθεση με τις άλλες δύο κατηγορίες, οι οποίες ανταποκρίνονται και στις μεγάλες αγορές μαζικής κατανάλωσης. Ένα ενδιαφέρον εύρημα έχει σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες θεωρούν παράγοντα επιτυχίας την συνεργασία με ξένηχείρηση. Είναι δε εντυπωσιακό ότι όλες οι επιχειρήσεις θεωρούν ως μη σοβαρό παράγοντα επιτυχίας την χρήση φθηνής εργασίας. Παραμένει όμως το γεγονός, ότι παρόλο που οι μικρές και οι μεσαίες επιχειρήσεις αξιολογούν χαμηλά την φθηνή εργασία, δεν την θεωρούν αμελητέο παράγοντα. Τα στοιχεία της ενότητας αυτής επιβεβαιώνουν το ελληνικό επιχειρηματικό μοντέλο ως προς την στάση του απέναντι στις συνεργασίες. Οι επιχειρήσεις προτιμούν τον μοναχικό δρόμο, αποφεύγοντας να συνεξετάσουν κόστη και οφέλη.

5. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Σήμερα, περισσότερο από κάθε άλλη εποχή, οι επιχειρήσεις όλων των κλάδων αντιμετωπίζουν καταγινιστικές αλλαγές προερχόμενες από το εξωτερικό περιβάλλον τους. Τις αλλαγές αυτές τις αρθρώνουν γεγονότα και εξελίξεις που προκαλούνται από την πρόοδο της τεχνολογίας, τις αλλαγές των πολιτικών και νομικών καθεστώτων, την οικονομική πρόοδο, τις δημογραφικές και κοινωνικές εξελίξεις, καθώς και από τις δυνάμεις τις αγοράς, όπως αυτές εκφράζονται από τους παραγωγούς, τους προμηθευτές, τους αγοραστές, αλλά και τον υφιστάμενο ανταγωνισμό (Παπαδάκης, 2000). Το εξωτερικό περιβάλλον διαχωρίζεται σε δύο επιμέρους συνιστώσες, το ευρύτερο – μακρο περιβάλλον το οποίο επηρεάζει τηνχείρηση, αλλά και κάθε άλληχείρηση που λειτουργεί στην ίδια περιοχή, χώρα κ.λπ. και το μικρο – περιβάλλον, δηλαδή το άμεσα κλαδικό τηςχείρησης (Λούκας, 1995 · Coulter, 2002).

Έρευνες έχουν δείξει ότι πολλές από τις καθιερωμένες επιχειρήσεις, όταν βρεθούν αντιμέτωπες με μεγάλες αλλαγές στο περιβάλλον τους, είτε αδυνατούν να αντιδράσουν είτε αντιδρούν με λάθος τρόπο, είτε όταν αντιδρούν είναι αργά (Sull, 1999). Στα πλαίσια αυτής της ανάλυσης, μία άλλη βασική παράμετρος που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η αλληλεπίδραση ανάμεσα στις επιχειρήσεις και το περιβάλλον τους. Οι επιχειρήσεις δεν είναι παθητικοί αποδέκτες των δυνάμεων του περιβάλλοντος αλλά σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό συν-διαμορφωτές του. Πολλές από τις πλέον επιτυχημένες δεν έχουν στηρίξει την επιτυχία τους στην προσπάθεια να φτάσουν και να ξεπεράσουν τον ανταγωνισμό αλλά να υπερισχύσουν σε αυτό που ονομάζεται *αλυσίδα αξίας* (value innovation) (Kim, 1997).

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η ανάλυση στοιχείων αυτών των δύο παραμέτρων, δηλαδή του μικρο και μακρο περιβάλλοντος, με βάση τον τρόπο που τις εκτιμούν οι επιχειρήσεις του δείγματος.

5.1. Τα χαρακτηριστικά του ανταγωνισμού

Η ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε κάποιο κλάδο, αποτελεί την σύνθεση των χαρακτηριστικών συμπεριφορών των επιχειρήσεων, τα οποία αφενός προσδιορίζουν την δυναμική ανάπτυξής του και αφετέρου καταγράφουν τις δυσκολίες των συνθηκών, που αυτές θα πρέπει να υπερβούν για να διασφαλίζουν την συνέχεια της παρουσίας τους στην αγορά. Είναι προφανές ότι σε αγορές που κυριαρχούν μεγάλα παραγωγικά και εμπορικά συγκροτήματα, είτε εγχώρια είτε κυρίως πολυεθνικά, η ένταση του ανταγωνισμού για τις μικρότερες μονάδες είναι εξαιρετικά μεγάλη. Το γεγονός, ωστόσο, ότι αυτή η κατηγορία επιχειρήσεων κατορθώνει να διατηρείται στον ανταγωνισμό, παραπέμπει σε εσωτερικούς πόρους και ικανότητες ευελιξίας, προσαρμοστικότητας και διαφοροποίησης, στοιχεία τα οποία δημιουργούν αντοχές.

Στη παρούσα ενότητα διερευνώνται τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν την αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται οι μονάδες. Το πλήθος και η προέλευση των ανταγωνιστών είναι δύο παράμετροι που φανερώνουν και την ένταση του ανταγωνισμού. Οι αγορές όπου κυριαρχεί μικρός αριθμός ανταγωνιστών και στις οποίες δηλώνεται παρουσία μεγάλων και πολυεθνικών επιχειρήσεων είναι προφανές ότι διακρίνονται από μεγάλη ένταση ανταγωνισμού και η διασφάλιση της παρουσίας μικρών επιχειρήσεων είναι προϊόν ευελιξίας και δυνατοτήτων διαφοροποίησης. Αντίθετα, στις αγορές με πολλούς ανταγωνιστές οι στρατηγικές επιλογές είναι περισσότερες και η προσαρμοστικότητα μικρότερης έντασης.

5.1.1. Το πλήθος των ανταγωνιστών

Τόσο στο σύνολο του δείγματος (Πίνακας 19) όσο και στις επιμέρους ταξινομήσεις, οι ανταγωνιστές για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων είναι πάνω από 10. Αυτό επί της ουσίας σημαίνει ότι το πεδίο της αγοράς είναι σύνθετο, με συνέπεια να χρειάζεται συνεχή ανάλυση και ποικιλία προσεγγίσεων.

Πίνακας 19. Αριθμός ανταγωνιστών της επιχείρησης στην αγορά

Πλήθος ανταγωνιστών	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Κανένας	0,87	2,56	0,00	0,00
1-4	24,35	23,08	21,95	28,13
5-10	24,35	23,08	31,71	18,75
Πάνω από 10	50,43	51,28	46,34	53,13

Βεβαίως, τα πράγματα είναι ενδεχομένως περισσότερο σύνθετα έως και δύσκολα για τις επιχειρήσεις, των οποίων οι ανταγωνιστές είναι 1-4 ή ακόμη 5-10, αλλά και στην περίπτωση αυτή έχει αξία το κατεχόμενο μερίδιο αγοράς, τα παραγωγικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του leader της αγοράς, κ.λπ. Δηλαδή, η παρουσία σε μία μικρή ομάδα ανταγωνιζόμενων επιχειρήσεων, όπου οι άλλες διακρίνονται για τα πολυεθνικά τους χαρακτηριστικά, δεν επιτρέπει εξαιρετικές προοπτικές, όταν οι στρατηγικές των μικρότερων μονάδων είναι γραμμικές και όχι διαφοροποιούμενες.

5.1.2. Η παρουσία πολυεθνικών επιχειρήσεων στον κλάδο

Αναλύοντας το ανταγωνιστικό περιβάλλον, παρατηρούμε στα στοιχεία του Πίνακα 20 ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, της τάξης του 46%, των ανταγωνιστών των επιχειρήσεων του δείγματος είναι είτε παραγωγικές είτε εμπορικές πολυεθνικές. Αυτό σημαίνει ότι οι πιέσεις που δέχονται, στον χώρο της αγοράς, είναι εξουθενωτικές. Είναι συνεχώς υποχρεωμένες να παρακολουθούν τις εξελίξεις που διαμορφώνουν οι πολυεθνικές επιχειρήσεις και να προσαρμόζονται, πράγμα αρκετές φορές πολύ δύσκολο λόγω διαφοράς στην ένταση του κεφαλαίου και της τεχνολογίας, ή να ακολουθούν στρατηγικές διαφοροποίησης και ευελιξίας. Το γεγονός ότι, με βάση τα οικονομικά τους στοιχεία, οι θεσσαλικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν θετικές εξελίξεις, υποδηλώνει την ικανότητά του τοπικού παραγωγικού συστήματος να προσαρμόζονται στον ανταγωνισμό και να ανταποκρίνονται θετικά στο υφιστάμενο περιβάλλον.

Πίνακας 20. Η παρουσία πολυεθνικών επιχειρήσεων

Παρουσία πολυεθνικών επιχειρήσεων	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Ναι (συνολικά)	46,09	48,72	46,34	46,88
Ναι, παραγωγικές	25,22	25,64	24,39	28,13
Ναι, εισαγωγικές	15,65	20,51	19,51	6,25
Όχι	53,91	51,28	53,66	53,13

5.2. Η αντίληψη του επιχειρηματικού περιβάλλοντος

Το εξωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων αποτελεί παράγοντα σημαντικών αλλαγών και περιορισμών, στους οποίους είναι υποχρεωμένες να προσαρμόζονται αποτελεσματικά. Ταυτόχρονα, όμως, οι παράγοντες του ευρύτερου περιβάλλοντος που επηρεάζουν περισσότερο τις επιχειρήσεις είναι δυνατόν να διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή (Παπαδάκης,

2002). Στην παρούσα ενότητα αναλύονται οι παράγοντες του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, οι οποίοι, στην αντίληψη των επιχειρήσεων, επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά το έργο τους.

5.2.1. Τα δυνατά σημεία της Θεσσαλίας για την επιχειρηματική ανάπτυξη

Οι επιχειρήσεις του δείγματος, θεωρούν ότι ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Θεσσαλίας είναι η κεντροβαρικότητα της θέσης της και ακολούθως βαθμολογούν με μικρότερες βαθμολογίες τα άλλα χαρακτηριστικά της (Πίνακας 21). Εκείνο, ωστόσο, που θα πρέπει να υπογραμμιστεί, είναι η στάση των μεγάλων επιχειρήσεων τόσο έναντι των μικρών όσο και έναντι των μεσαίων. Ο κάθε επιμέρους δείκτης, που αξιολογούν είναι υψηλότερα βαθμολογημένος από ότι στις άλλες δύο κατηγορίες. Εκτιμάται ότι αυτό συμβαίνει για δύο λόγους: Ο πρώτος αφορά το σχετικά μεγαλύτερο μέγεθος, το οποίο, όταν συνοδεύεται και από οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή τους δίνει περισσότερες δυνατότητες και συνεπώς περισσότερα περιθώρια θετικής αξιολόγησης της τοπικής οικονομίας. Ο δεύτερος λόγος σχετίζεται με το γεγονός ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις συνήθως έχουν επιλέξει συνειδητά την περιοχή, αξιολογώντας όλα τα χαρακτηριστικά της, απορρίπτοντας άλλες περιοχές, τις οποίες επίσης αξιολόγησαν. Αντιθέτως, οι μικρές και οι μεσαίες, οι οποίες συνήθως αντιπροσωπεύουν τον τοπικό κεφάλαιο, τα περισσότερα χαρακτηριστικά τα θεωρούν δεδομένα, στο μεγαλύτερο μέρος τους.

Πίνακας 21. Αξιολόγηση της ελκυστικότητας της Θεσσαλίας

Παράγοντες ελκυστικότητας	Μ.Ο βαθμολογίας με κλίμακα από 0-10 επιχειρήσεις με βάση αρ. εργαζομένων			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Γεωγραφική θέση	7,83	7,23	7,87	8,25
Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες	6,96	6,50	6,71	7,50
Ποιότητα ανθρώπινου δυναμικού (γνώση, εξειδίκευση, εμπειρία)	6,34	5,81	6,51	6,65
Μεταφορικές υποδομές (Οδικές, σιδηροδρομικές, θαλάσσιες, αεροπορικές)	6,28	6,11	6,33	6,32
Ύψος επενδυτικών κινήτρων	6,16	5,86	6,03	6,53
Επιχειρηματικές υποδομές (ΒΙΠΕ, ΒΙΟΠΑ, Τεχνολογικό Πάρκο)	6,03	5,78	5,68	6,66
Διαθεσιμότητα προμηθευτών και επάρκεια πρώτων υλών	5,94	5,75	5,83	6,10
Επιχειρηματικές υπηρεσίες (εταιρείες συμβούλων, marketing, κ.λπ.)	5,81	5,44	5,68	6,13
Συνολική αξιολόγηση της ελκυστικότητας της Θεσσαλίας	6,65	6,29	6,68	6,90

Συνολικά, οι επιχειρήσεις αξιολογούν πολλά από τα χαρακτηριστικά της παραγωγικής ταυτότητας της Θεσσαλίας με χαμηλό βαθμό, συμπεριλαμβανομένων του ανθρώπινου κεφαλαίου, των επιχειρηματικών υποδομών και των επιχειρηματικών υπηρεσιών. Η περιορισμένη ικανοποίηση των επιχειρήσεων από τα κύρια χαρακτηριστικά της παραγωγικής ταυτότητας της Θεσσαλίας είναι στενά συνυφασμένη με τα προβλήματα και τους περιορισμούς της περιφέρειας, είτε αυτή γίνεται αντιληπτή στην εθνική κλίμακα ως εκτός μητροπολιτικών κέντρων περιοχές, είτε γίνεται αντιληπτή στην Ευρωπαϊκή κλίμακα ως το μεγαλύτερο μέρος του Νότου και της Ανατολής.

5.2.2. Εμπόδια από την λειτουργία του κράτους

Πολλά από τα εμπόδια τα οποία αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις προέρχονται από τη λειτουργία του κράτους. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 22, η γραφειοκρατία θεωρείται μακράν η βασική πηγή δημιουργίας εμποδίων. Η ασκούμενη φορολογική πολιτική είναι η αμέσως επόμενη, αλλά σε αυτή δίνει πολύ μεγάλη έμφαση η ομάδα των μεσαίων επιχειρήσεων. Η διαφθορά αναφέρεται μέσα στις πηγές εμποδίων, δεν έχει όμως το βάρος εκείνο που ενδεχομένως θα αναμένονταν. Τέλος, η πολυνομία, και το ασαφές πλαίσιο λειτουργίας, οι αναχρονιστικές εργασιακές σχέσεις και η εχθρική νοοτροπία, είναι εμπόδια τα οποία προβάλλουν κατά βάση οι μεγάλες επιχειρήσεις, παρά οι άλλες δύο ομάδες.

Πίνακας 22. Επιμέρους εμπόδια από τη λειτουργία του Κράτους

Εμπόδια από την λειτουργία του Κράτους	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Γραφειοκρατία	79,13	84,62	70,73	81,25
Αντιαναπτυξιακό φορολογικό σύστημα	49,57	43,59	63,41	37,50
Διαφθορά	34,78	33,33	36,59	34,38
Ελλείψεις σε υποδομές και υπηρεσίες	27,83	30,77	24,39	28,13
Πολυνομία-ασαφές πλαίσιο λειτουργίας	26,96	20,51	31,71	34,38
Αδιαφορία ή εχθρική νοοτροπία	20,87	17,95	17,07	28,13
Αναχρονιστικές εργασιακές σχέσεις	12,17	15,38	12,20	21,88
Πληθωρισμός	11,30	5,13	7,32	6,25
Απουσία Χωροταξικού Σχεδιασμού	6,09	5,13	7,32	3,13
Άλλο	2,61	2,56	0,00	6,25
Απουσία Κτηματολογίου	0,87	0,00	0,00	3,13

5.2.3. Στοιχεία της αγοράς που δημιουργούν εμπόδια στην ανάπτυξη

Εμπόδια στη λειτουργία των επιχειρήσεων δεν δημιουργεί μόνο το κράτος, αλλά και ο τρόπος λειτουργίας της αγοράς. Ο Πίνακας 23 παρέχει ενδιαφέροντα στοιχεία για τον τρόπο που οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται την λειτουργία της αγοράς και τα εμπόδια που προκύπτουν από αυτή. Συγκεκριμένα, το σύνολο των επιχειρήσεων του δείγματος αναγνωρίζει ως βασικά εμπόδια τον αθέμιτο ανταγωνισμό, τις ανεξέλεγκτες εισαγωγές από τρίτες χώρες, την κυριαρχία των αλυσίδων λιανικής πώλησης και τον προβληματικό έλεγχο των αγορών. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι ο εντοπισμός από όλες τις επιχειρήσεις ως πρώτο εμπόδιο τον αθέμιτο ανταγωνισμό από προϊόντα χωρίς ποιοτικά standards επιβεβαιώνει την συνειδητή επιλογή τους για παραγωγή και προσφορά ποιοτικών προϊόντων, στοιχείο που έχει προσδιοριστεί και σε προηγούμενες ενότητες.

Πίνακας 23. Στοιχεία της αγοράς που δημιουργούν εμπόδια στην ανάπτυξη

Εμπόδια από την αγορά	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Αθέμιτος ανταγωνισμός από προϊόντα χωρίς ποιοτικά standards	67,83	66,67	73,17	65,63
Ανεξέλεγκτες εισαγωγές από χώρες του Τρίτου Κόσμου	36,52	33,33	34,15	40,63
Η κυριαρχία και η πρακτική των αλυσίδων λιανικής πώλησης	18,26	25,64	12,20	18,75
Προβληματικός έλεγχος των αγορών	19,13	20,51	21,95	12,50
Η ύπαρξη ολιγοπωλιακών καταστάσεων	17,39	15,38	17,07	21,88
Ενδοκλαδικές συγκρούσεις	17,39	20,51	7,32	25,00
Ο τρόπος λειτουργίας του τραπεζικού συστήματος	16,52	7,69	24,39	18,75
Περιορισμένη ζήτηση στο συγκεκριμένο κλάδο	11,30	10,26	14,63	9,38
Ανεπαρκής λειτουργία της Επιτροπής Ανταγωνισμού	10,43	10,26	4,88	15,63
Απουσία καταναλωτικού κινήματος	4,35	5,13	7,32	0,00
Άλλο	2,61	0,00	4,88	3,13

5.2.4. Εμπόδια που προκύπτουν από την εσωτερική δομή της επιχείρησης

Πέρα από το κράτος και την αγορά, προβλήματα δημιουργούν και οι ίδιες οι επιχειρήσεις με τις αδυναμίες και τις επιλογές τους. Στην παρούσα παράγραφο επιχειρείται μία προσπάθεια ανάδειξης της αυτοκριτικής διάθεσης εκ μέρους των επιχειρήσεων, για δικές τους αδυναμίες που εμποδίζουν την ανάπτυξή τους. Η εξάρτησή τους από το κόστος εργα-

σίας συνδέεται με την έμφαση που δίνουν οι επενδύσεις τους στον σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό, όμως δεν συνδέεται με την απουσία φροντίδας για καλύτερες μεθόδους οργάνωσης, που αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα (Πίνακας 24). Η απόστασή τους από τις μεγάλες αγορές αποτελεί ένα βασικό εμπόδιο, για τις μικρές και τις μεσαίες επιχειρήσεις. Οι μεγάλες, όμως, που έχουν εκτιμήσει θετικά την κεντροβαρικότητα της θέσης της Θεσσαλίας, δεν δίνουν έμφαση στον παράγοντα αυτόν. Αξίζει να σχολιαστούν τα εμπόδια της απουσίας κρίσιμων ειδικοτήτων που θέλουν οι μεγάλες επιχειρήσεις, αλλά και της μικρής προστιθέμενης αξίας του παραγόμενου προϊόντος. Και τα δύο αυτά σημεία αναφέρονται στην ανταγωνιστικότητα αυτών των μονάδων.

Πίνακας 24. Εμπόδια που σχετίζονται με αδυναμίες της επιχείρησης

Εμπόδια-αδυναμίες επιχειρήσεων	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Μεγάλη εξάρτηση από το κόστος εργασίας	48,70	38,46	46,34	62,50
Απόσταση από τις μεγάλες αγορές	40,00	43,59	46,34	28,23
Οργανωτικά κενά	20,87	17,95	26,83	18,75
Απουσία κρίσιμων ειδικοτήτων	20,87	15,38	17,07	31,25
Φόβος ανάληψης επενδυτικών ρίσκων	19,13	17,95	21,95	18,75
Αδυναμία επαρκούς πίστωσης των πελατών	16,52	15,38	17,07	15,63
Μικρής προστιθέμενης αξίας προϊόν	13,91	10,26	12,20	18,75
Μικρή οικονομική και παραγωγική επιφάνεια	12,17	17,95	9,76	9,38
Περιορισμένη πρόσβαση στον τραπεζικό δανεισμό	10,43	2,56	14,63	15,63
Οικογενειακή μονάδα με προβλήματα διαδοχής	4,35	7,69	2,44	3,13
Αδυναμία παρακολούθησης των αλλαγών	2,61	2,56	0,00	6,25
Άλλο	2,61	2,56	2,44	3,13

Πάντως, με βάση τις τοποθετήσεις των επιχειρήσεων, η αυτοκριτική είναι μάλλον περιορισμένη, δεδομένου ότι και πάλι οι αναφορές τους αφορούν σε μεγάλο βαθμό τρίτους παρά τις ίδιες. Από τα στοιχεία της ανάλυσης προκύπτει ότι, αν και οι επιχειρήσεις χαρακτηρίζονται από μια σειρά αδυναμιών, το εξωτερικό περιβάλλον είναι αυτό που τελικά επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό, είτε ως κράτος, είτε ως αγορά τη λειτουργία των επιχειρήσεων της Θεσσαλίας.

6. ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Είναι γεγονός, ότι οι επιδόσεις της Ελλάδος στα πεδία της Έρευνας και της καινοτομίας είναι εξαιρετικά περιορισμένες. Η Θεσσαλία βρίσκεται σε ακόμη μεγαλύτερη υποχώρηση στα μεγέθη αυτά. Τα τελευταία χρόνια, για την αντιστροφή αυτού του κλίματος έχουν αναληφθεί σοβαρές πρωτοβουλίες, εκ μέρους της Πολιτείας και ήδη έχει ιδρυθεί ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας καθώς και το Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Θεσσαλίας, δύο φορείς οι οποίοι ήδη έχουν αρχίσει να λειτουργούν και έχουν ως απώτερο στόχο να δημιουργήσουν γόνιμο πεδίο συνεργασίας της έρευνας με την παραγωγή, με βασική επιδίωξη την παραγωγή εφαρμόσιμων καινοτομιών και την ενίσχυση της προστιθέμενης αξίας του παραγόμενου προϊόντος των Θεσσαλικών επιχειρήσεων.

Στον Πίνακα 25, οι επιχειρήσεις τοποθετούνται σχετικά με τα χαρακτηριστικά που θα επιθυμούσαν να περιέχουν οι εφαρμοζόμενες πολιτικές για την καινοτομία, στην Θεσσαλία. Κοινή είναι η αναγνωρισμένη ανάγκη, τόσο για την παροχή χρήσιμων πληροφοριών όσο και την δυνατότητα ανάπτυξης του δίαυλου συνεργασίας της έρευνας με την παραγωγή.

Πίνακας 25. Επιλογές πολιτικών

Επιλογές πολιτικών	Ποσοστό (%) επιχειρήσεων ανά κατηγορία απασχόλησης			
	Σύνολο	1-20	21-50	>50
Παροχή χρήσιμων πληροφοριών	63,48	66,67	60,98	59,38
Δυνατότητα συνεργασίας με ΑΕΙ/ΤΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα	59,13	66,67	48,78	65,63
Επενδυτικά κίνητρα για επιχειρηματικές συνεργασίες (clusters)	56,52	53,85	46,34	68,75
Μεταφορά άριστων πρακτικών (Best practice) από εξωτερικό	47,83	46,15	51,22	50,00
Ενεργοποίηση μηχανισμών χρηματοδότησης καινοτόμου δράσης	46,09	48,72	43,90	50,00
Φορολογικά κίνητρα για επιχειρηματικές συνεργασίες (clusters)	44,35	35,90	43,90	50,00
Συμβουλευτικές υπηρεσίες	45,22	56,41	41,46	34,38
Δημιουργία Ινστιτούτου Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας	39,13	33,33	39,02	46,88
Forum ανταλλαγής γνώσεων και διάχυση γνώσης	38,26	35,90	41,46	34,38
Δυνατότητα συνεργασίας με επιχειρήσεις leaders	22,61	28,21	21,95	18,75
Brainstorming με ειδικούς	21,74	28,21	12,20	25,00
Έκδοση πιστοποιητικού καινοτόμου επιχείρησης	19,13	25,64	14,63	18,75

Αξιόλογη είναι η προσέγγιση των μεγάλων επιχειρήσεων, οι οποίες είτε μέσω άμεσων επιχορηγήσεων είτε μέσω φορολογικών απαλλαγών, πιστεύουν ότι θα πρέπει να υπάρξει πολιτική για την ενίσχυση των clusters, αλλά και η αντίληψή τους για την αναγκαιότητα δημιουργίας Ινστιτούτου Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στην Θεσσαλία. Η μεταφορά καλών πρακτικών από το εξωτερικό και η δημιουργία fora ανταλλαγής γνώσεων και διάχυσής τους, κρίνονται αναγκαίες παρεμβάσεις από τις μεσαίες επιχειρήσεις, ενώ έμφαση δίνουν οι μικρές στις συμβουλευτικές υπηρεσίες. Σε γενικές γραμμές, οι προτεινόμενες πολιτικές είναι σημαντικές και έχουν την δυνατότητα να υλοποιηθούν, υπό το πρίσμα ενός σοβαρού προγραμματισμού ολοκληρωμένων παρεμβάσεων για την προώθηση της καινοτομίας στο περιφερειακό παραγωγικό σύστημα της Θεσσαλίας.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση προκύπτει ότι υπάρχουν σημαντικά χαρακτηριστικά τα οποία επηρεάζουν το θεσμικό και επιχειρηματικό περιβάλλον των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών και τα οποία εμποδίζουν την καινοτόμο ανάπτυξη τους όσο και την εκμετάλλευση των υφιστάμενων πολιτικών. Το γεγονός αυτό εξηγεί εν μέρει τη σημαντική υστέρηση που παρουσιάζουν στους δείκτες ανάπτυξης και καινοτομίας.

Γενικεύοντας τα αποτελέσματα της έρευνα πεδίου της Θεσσαλίας μπορεί να ειπωθεί ότι διαπιστώνονται σημαντικά οικονομικά, δομικά και θεσμικά εμπόδια καθώς και αντιλήψεις οι οποίες δημιουργούν ένα περιβάλλον το οποίο δεν προάγει την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα.

Ειδικότερα, από τα στοιχεία που προέκυψαν γίνεται εμφανές ότι στο θεσσαλικό παραγωγικό σύστημα διακρίνονται χαρακτηριστικά, που διαμορφώνονται κάτω από ένα μικτό καθεστώς στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών απέναντι στις διάφορες αγορές (διεθνείς, έρευνας, ανθρώπινου δυναμικού, προμηθευτών, πελατών, συνεργατών κ.λπ.).

Οι επιχειρήσεις και ιδιαίτερα οι μικρές παρουσιάζουν υψηλή εξάρτηση από την εγχώρια ή την τοπική ζήτηση και πολύ περιορισμένη διέξοδο στις διεθνείς αγορές. Αυτό ενισχύει την εμπορική εσωστρέφεια και περιορίζει τα περιθώρια διαμόρφωσης μία ταυτότητας δυναμισμού. Η ενδοπεριφερειακή επιχειρηματική συνεργασία υπό οποιαδήποτε έννοια, μεταξύ ομοιοκλαδικών ή παρεμφερών λειτουργίας επιχειρήσεων, εμφανίζεται ως εξαιρετικά ανώριμη επιλογή, ενώ η εμπειρία από συνεργασίες των μονάδων με περιφερειακές ή άλλες ερευνητικές δομές είναι εξαιρετικά περιορισμένη, γεγονότα που αναδεικνύουν μία γενικευμένη ασθενή κουλτούρα συνεργασιών της επιχειρηματικής κοινότητας με την ερευνητική. Οι αλλαγές που επισυμβαίνουν στις επιχειρήσεις ακολουθούν έναν αργό ρυθμό μεταβολής και προέρχονται κυρίως από το εξωτερικό περιβάλλον, γεγονός που επιβεβαι-

ώνει ότι το παραγωγικό σύστημα δεν χαράζει πρωτοπόρες κατευθύνσεις, αλλά κατά βάση, προσαρμόζεται – στον βαθμό που μπορεί – στις αλλαγές που επιβάλλονται.

Από την άλλη πλευρά, το επιχειρηματικό δυναμικό έχει να επιδείξει μία επιτυχημένη πορεία στην αγορά, η οποία επιβεβαιώνεται από οικονομικά αποτελέσματα, οφείλεται δε σε μεγάλο βαθμό σε παράγοντες που κατάλληλα διαχειριζόμενοι θα μπορούσαν να οδηγήσουν και στη διαφοροποίηση της παραγωγικής ταυτότητας. Ένα πρώτο βασικό στοιχείο αυτής της διαπίστωσης είναι ότι ενώ καταγράφονται εκτεταμένες επενδυτικές πρωτοβουλίες, η μεγαλύτερη προσοχή και το βάρος τους εστιάζεται στον εξοπλισμό και όχι τόσο σε πολιτικές διαφοροποίησης του επενδυτικού μίγματος όπως soft επενδύσεις με έμφαση στις οργανωτικές αλλαγές και βελτίωση των διαχειριστικών πρακτικών, που μπορούν να προωθήσουν τις επιχειρηματικές αλλαγές και να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητα των μονάδων.

Ένα σοβαρό εύρημα είναι το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων δίνει μεγάλη έμφαση στην κατοχύρωση της παρουσίας του μέσα στην αγορά ενισχύοντας συνειδητά την πολιτική της ποιότητάς του. Σε μία περίοδο, όπου η κατανάλωση αναζητάει την ποιότητα, η συγκεκριμένη επιλογή αποτελεί μία κρίσιμη βάση για αλλαγές προερχόμενες από την συνεργασία τους με την έρευνα, που θα έχουν ως αφετηρία την ποιότητα και την αξιοποίηση της καινοτομίας. Το γεγονός, ότι η καινοτομική δραστηριότητα δεν έχει εκδηλωθεί εξατομικευμένα, είναι αφενός προϊόν της ελλειμματικής κουλτούρας του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και αφετέρου της ελλιπούς χρηματοδοτικής ικανότητας των επιχειρήσεων, η οποία είναι αδύναμη αντικειμενικά να στηρίξει σοβαρή ερευνητική δραστηριότητα. Αντίθετα, οι απαντήσεις του συγκεκριμένου δυναμικού μπορούν να συνθέσουν την κρίσιμη μάζα των κατευθύνσεων ενός οργανωμένου συστήματος καινοτομίας, το οποίο θα αξιοποιεί την υφιστάμενη ερευνητική δομή. Με την βούληση της Πολιτείας, μπορούν και πρέπει να ενισχυθούν ανάλογες πρωτοβουλίες, στο πλαίσιο της αναπτυξιακής πολιτικής της Στρατηγικής της Δισσαβόνας.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας & Ανάπτυξης (2008) *Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2007*, Αθήνα.

ICAP (2006) *Οδηγός Επιχειρήσεων Κεντρικής Ελλάδος*, Αθήνα.

Λουκάς Σ. (1995) "Επιχειρησιακή Πολιτική και Στρατηγική", Πανεπιστημιακές Παραδόσεις, Αθήνα.

Λυμπεράκη Αντ. (1991) *Ευέλικτη Εξειδίκευση. Κρίση και αναδιάρθρωση στην μικρή βιομηχανία*, Αθήνα: Gutenberg.

- Παπαδάκης Β. (2002) *Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία*, Αθήνα: Εκδ. Μπένου.
- Παπαδούλης Α, (2000) "Βιομηχανικά συμπλέγματα σε κρίση – Η περίπτωση του Ν. Μαγνησίας", *Διδακτορική εργασία*, Βόλος.
- Περιφέρεια Θεσσαλίας (2000) *Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας*, Περιφέρεια Θεσσαλίας.
- Πετράκος Γ. (2009α) "Περιφερειακές ανισότητες και επιλεκτική ανάπτυξη: οι οικονομικές δυναμικές του χώρου και οι προϋποθέσεις άσκησης αποτελεσματικής περιφερειακής πολιτικής", στο 25 Κείμενα για το Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη του Χώρου, Συλλογικός Τόμος για τα 20 χρόνια λειτουργίας του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, 359-393.
- Πετράκος Γ. (επιμ.) (2009β) *Στρατηγικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Καινοτομίας στη Θεσσαλία*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- Πραστάκος Γ., Σπανός Γ., Κωστόπουλος Κ. (2003) "Καινοτομία: Προσδιοριστικοί παράγοντες και προβληματισμοί για το μέλλον της Ελληνικής Οικονομίας", Κείμενο Εκκίνησης, Πρόγραμμα foresight, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Διοικητικής Επιστήμης.
- Υπουργείο Ανάπτυξης (2000) *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα 2000-2006*, Αθήνα.

Ξενογλώσση

- Andreou G. (2006) "EU Cohesion Policy in Greece: Patterns of Governance and Europeanization", *South European Society & Politics*, 11 (2): 241-59.
- Asheim B. T. και Isaksen A. (2003) "SMEs and the regional dimension of innovation" στο B. Asheim, A. Isaksen, C. Nauwelaers και F. Tödtling (επιμ.), *Regional Innovation Policy for Small–Medium Enterprises*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Asheim B. T. κ.ά. (2006) "Constructing regional advantage: principles-perspectives-policies", Report of DG Research Expert Group on Constructing Regional Advantage, Brussels: European Commission.
- Asheim B.T. και Coenen L. (2005), Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. *Research Policy*, V.34, (8):1173-90.
- CEC (2007a) "Competitive European Regions through Research and Innovation – A contribution to more growth and more and better jobs. Communication from the Commission", COM (2007) 474 final, Brussels: Commission of the European Communities, 16.8.2007.
- CEC (2007b) "Regions Delivering Innovation through Cohesion Policy" SEC (2007) 1547, Brussels: Commission of the European Communities, 14.11.2007.

- Cooke P. (2007) "Regional Innovation Systems revealed- Regional Innovation in Europe", *Journal of the innovative regions in Europe*, no17: 3-6.
- Cooke P., Heidenreich M. και Braczyk H.J. (2004) *Regional Innovation Systems: The Role of Governance in a Globalized World*, UK London: Routledge.
- Coulter M. (2002) "Strategic Management in Action", NJ Prentice Hall, 2^η έκδοση, κεφ 3.
- Doloreux D. και Dionne S. (2008) "Is regional innovation system development possible in peripheral regions? Some evidence from the case of La Pocatiere, Canada", *Entrepreneurship & Regional Development*, 20 (3): 259 – 283.
- ESYE (2008) *Statistical database*. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <http://www.statistics.gr>.
- Eurostat (2008b) "Science, Technology and Innovation in Europe", *news release*, 34/2008.
- Fritsch M. και Stephan A. (2005) "Regionalization of innovation policy—Introduction to the special issue", *Research Policy*, 34 (8): 1123-27.
- Garcia-Aracil, A. και Fernandez De Lucio, I., (2008) "Industry-University Interactions στο A Peripheral European Region: An Empirical Study of Valencian Firms", *Regional Studies*, 42 (2): 215 – 227.
- Hassink R. (2005) "How to unlock regional economies from path dependency? From learning region to learning cluster", *European Planning Studies*, 13 (4): 521 – 53.
- Hatzikian J. (2007) "Research and Technological Development Policy and Innovative Performance: The Greek case within EU", στο Korres G. , "*Regionalisation, Growth, and Economic Integration*", Physica-Verlag HD
- Hollanders H., (2007) "2006 European Regional Innovation Scoreboard (2006 RIS)", MERIT, European Trend Chart on Innovation.
- Howells J. (2005) "Innovation and regional economic development: A matter of perspective?", *Research Policy*, 34: 1220-34.
- Iammarino S. (2005) "An evolutionary integrated view of Regional Systems of Innovation: Concepts, measures and historical perspectives", *European Planning Studies*, 13 (4): 497-519.
- Keating M. (1997) "The political economy of Regionalism" in Keating M. and Loughlin J (επιμ.), *The political economy of Regionalism*, London: Routledge, 17-40.
- Kim C.M., και Mauborgne R. (1997) "Value Innovation: The strategic logic of high growth" *Harvard Business Review*.
- Koschatzky K. (2006) "The regionalization of innovation policy: New options for regional change?", στο G. Fuchs και P. Shapira *Rethinking Regional Innovation and Change-Path Dependency or Regional Breakthrough?*, Netherlands: Springer, 291-312.
- Koschatzky K. και Lo, V. (2007) "Methodological framework for cluster analyses", Fraunhofer Institute for Systems & Innovation Research, *Working Papers Firms &*

Regions, No R1/2007.

- Legendijk, A., Lorentzen, A. (2007) "Proximity, Knowledge & Innovation in Peripheral Regions. On the Intersection between Geographical and Organizational Proximity", *European Planning Studies*, 15 (4) 457-66.
- Petrakos G., Fotopoulos G. και Kallioras D. (2008α) "Economic Integration and Structural Change in the Greek Regions: A Southern Perspective", στο Krieger-Boden C., Morgenroth E. and Petrakos G. (επιμ.), *The Impact of Economic Integration on Regional Structural Change and Cohesion*, London: Routledge, 72-95.
- Petrakos G., Skayannis P., Papadoulis A και Anastasiou G. (2008β) "Entrepreneurship, innovation and regional development: A Southern European perspective", International Workshop "Human Capital, Social Capital and Creative Capital as Sources of Regional Growth", Tinbergen Institute and VU University, Amsterdam 30 June & 1 July, 2008.
- Petrakos G. (1994) "Small Enterprise Development and Regional Policy: Comparative analysis and implication for Eastern and Central European Countries", Paper presented in the Conference: *The Redevelopment of Regions Expected to Experience Severe Impact from Technological and Environmental Preconstruction*, ACE Program, Katowice, Poland, 24-27 Sept. 1993.
- Porter M. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: Free Press.
- Sull D.N. (1999) "Why Good Companies Go Bad", *Harvard Business Review*.
- Tödtling F. και Trippel M. (2005) "One size fits all? Towards a differentiated regional policy approach", *Research Policy*, 34(8): 1203-19.
- World Bank (2008) *Key Development Data & Statistics*. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: <http://web.worldbank.org>.
- Zambarloukou, S., (2007) "Is There a South European Pattern of Post-Industrial Employment?", *South European Society and Politics*, 12 (4): 425-442.

Γιώργος Πετράκος

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμ. Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πεδίον Άρεως, 383 34 Βόλος
e-mail: petrakos@prd.uth.gr

Απόστολος Παπαδούλης

- Σύνδεσμος Βιομηχανιών Θεσσαλίας και Κεντρικής Ελλάδας, Ελ. Βενιζέλου 4, 382 21 Βόλος
e-mail: apapadoulis@sbtke.gr

Περιφερειακοί καινοτομικοί σχηματισμοί και διεργασίες θεσμικής ολοκλήρωσης των δρώντων: Quo Vadis Creta?

Αντώνης Αγγελάκης

Υποψήφιος Διδάκτωρ, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηλίας Γεωργαντάς

Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Περίληψη

Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η αναλυτική διερεύνηση του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας της Κρήτης με βάση τη μελέτη των βασικών χαρακτηριστικών που διέπουν το υφιστάμενο περιφερειακό σύστημα παραγωγής γνώσης καθώς και το θεσμικό περιβάλλον εντός του οποίου αναπτύσσονται οι προσπάθειες μετεξέλιξης του σε καθαυτό περιφερειακό σύστημα καινοτομίας. Εξετάζονται ο ρόλος και οι επιπτώσεις των ασκούμενων τεχνολογικών πολιτικών και πολιτικών καινοτομίας. Παράλληλα, διερευνώνται οι εσωτερικές θεσμικές διεργασίες, το επίπεδο της θεσμικής ολοκλήρωσης των περιφερειακών δρώντων καθώς και οι επιδράσεις που οι τελευταίοι ασκούν στις διαδικασίες διαμόρφωσης του περιεχομένου των ασκούμενων πολιτικών. Ακόμη, το άρθρο επιχειρεί να αξιολογήσει τις περιφερειακά ένθετες διαδικασίες παραγωγής γνώσης ως προς τις επιπτώσεις που αυτές, είτε πραγματικά είτε δυνητικά, έχουν πάνω στο υπό διαμόρφωση περιφερειακό υπόδειγμα καινοτομίας. Υπό το πρίσμα αυτό, διατυπώνεται το επιχειρήμα πως η ανάπτυξη ενός θεσμικού περιβάλλοντος το οποίο να ολοκληρώνει τις επιλογές των επιμέρους δρώντων στη βάση της καταρχήν επιθυμίας τους για συνεργατικές διευθετήσεις αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την ενίσχυση της περιφερειακής καινοτομικής ικανότητας.

Λέξεις-κλειδιά

Κρήτη, περιφερειακά συστήματα καινοτομίας, ερευνητικές-τεχνολογικές πολιτικές, πολιτικές καινοτομίας, τεχνολογικός μετασχηματισμός, καινοτομική ικανότητα, θεσμική ολοκλήρωση, διακυβέρνηση.

Formations for Regional Innovation and Institutional Processes of Actor Integration: Quo Vadis Creta?

The main scope of the present article comprises an analytical exploration of a peripheral island region (Crete) in terms of its regional innovation system. The latter is examined in congruence to the regional system of knowledge production and the co-evolving institutions facilitating its operation. The paper is organized around an analysis of the major components of the regional innovation system and their basic characteristics, while placing due emphasis on the role of institutional aspects. Notably, attention is paid to the level of institutional integration among the regional actors involved in setting the policy agenda and the impact these actors have on determining the relevant policy outcomes. Next to this, the paper goes on to assess the regionally embedded processes of scientific knowledge creation in terms of their repercussions on formulating a regional innovation policy that converses with local economic needs and imperatives. In this sense, it is argued that the deployment of an integrated institutional environment that accommodates actors' propensity towards cooperative arrangements consists a fundamental prerequisite for enhancing regional innovation capacity.

Keywords

Crete, regional innovation systems, research-technology policies, innovation policies, technological change, innovation capacity, institutional integration, governance.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνολογική αλλαγή και η καινοτομία δεν διαμορφώνονται εν κενώ αλλά εντός ενός ευρύτερου κοινωνικοοικονομικού και θεσμικού πλαισίου το οποίο μεταξύ άλλων περιλαμβάνει πολυσθενείς δομές συνεργασίας, δυναμικές σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των εμπλεκόμενων δρώντων και συγκεκριμένες γεωγραφικές διατάξεις των σχέσεων που υποτρέχουν την δράση των υποκειμένων (Nelson, 1993, 2001, 2003 · Freeman, 1995 · Lundwall, 2007 · Fagerberg κ.ά., 2009). Η μελέτη των παραγωγικών συστημάτων, σε σχέση και με το εν γένει περιβάλλον παραγωγής και αξιοποίησης της γνώσης, έχει πλέον άρρηκτα συνδεθεί με το ερμηνευτικό πρίσμα των συστημάτων καινοτομίας, εθνικών αλλά και περιφερειακών. Με τη σειρά τους, τα προκείμενα συστήματα συνδέονται τα τελευταία χρόνια τόσο με πολιτικές και στρατηγικές διαμόρφωσης περιφερειακών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων όσο και με νέα υποδείγματα κοινωνικής και οικονομικής μεγέθυνσης. Παράλληλα, η εξέλιξη των σύγχρονων εθνικών και περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας αναπροσανατολίζεται και θέτει έμφαση όχι μόνο στις υλικές παραμέτρους του συστήματος (υποδομές,

εφαρμοσμένη τεχνολογία, χρηματοδότηση) αλλά και στις άυλες (γνωσιακές δομές, δεξιότητες) καθώς και στις κοινωνικές υποδομές που απαιτούνται προκειμένου οι τελευταίες να εξυπηρετηθούν λειτουργικά (θεσμική πυκνότητα, κοινωνικό κεφάλαιο, συνεργατική νοοτροπία).

Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να μελετήσει την περίπτωση μιας αναπτυσσόμενης, περιμετρικής κατά βάση, περιφέρειας και να κατανοήσει τα στρατηγικά διλήμματα που αντιμετωπίζει το ευρύτερο παραγωγικό της σύστημα τόσο σε σχέση με τις υφιστάμενες δομές παραγωγής γνώσης όσο και υπό το πρίσμα εκείνων των προ-απαιτούμενων θεσμών που μεγιστοποιούν την πιθανότητα μετασχηματισμού της παραγόμενης γνώσης σε καινοτομία. Το βασικό επιχείρημα συνοψίζεται στο ότι η ανάπτυξη ερευνητικού και τεχνολογικού αποθέματος δεν ταυτίζεται σε καμία περίπτωση με την διαμόρφωση "περιφερειακής αριστείας", ενώ η έλλειψη δυνατοτήτων αξιοποίησης των τοπικά παραγόμενων γνώσεων και η αδυναμία μετασχηματισμού αυτών σε νέες παραγωγικές διαδικασίες δεσμεύει και περιορίζει την προοπτική δόμησης μιας "περιφέρειας της γνώσης". Πλέον, ως βασική προϋπόθεση ενίσχυσης των περιφερειακών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων αναδεικνύεται η ανάπτυξη θεσμών κοινωνικής διαχείρισης της καινοτομίας μέσα από νέους θεσμούς συνεργασίας καθώς και η διαμόρφωση ευρύτερων συστημικών παραμέτρων που βελτιώνουν την ικανότητα προς καινοτομία μέσα από την αξιοποίηση τόσο της παραγόμενης γνώσης, αλλά και την ανάπτυξη δικτύων ανθρώπινου δυναμικού που διαμορφώνουν νέες θεσμικές λύσεις. Με περίπτωση μελέτης την Κρήτη, το άρθρο αυτό επιχειρεί να αποκαλύψει τους λόγους της ελλιπούς ή ασθενούς παρουσίας συστημικών προϋποθέσεων, ενώ παράλληλα διαπιστώνει ασθενείς αλληλεπιδράσεις και περιορισμένες διασυνδέσεις ανάμεσα στα υφιστάμενα μέρη του συστήματος τα οποία αδυνατούν να αφομοιώσουν και να αξιοποιήσουν τις παραγόμενες επιστημονικές και τεχνολογικές ικανότητες σε επίπεδο τοπικού παραγωγικού συστήματος.

Καταρχήν τα πορίσματα αφορούν τόσο τα γενικότερα θεωρητικά ζητήματα σχετικά με την πολιτική καινοτομίας, όσο και ειδικότερα θέματα όπως οι ενδιάμεσοι θεσμοί διαχείρισης της καινοτομίας (Amin και Thrift, 1995: 53· Cooke και Morgan, 2001), οι "μη εμπορεύσιμες αλληλεξαρτήσεις" (untraded interdependencies) (Storper και Walker, 1989· Storper και Scott, 1992) και άλλα. Τα ζητήματα αυτά προσεγγίζονται μέσα από την ειδικότερη προβληματική της θεσμικής ολοκλήρωσης ως διαδικασίας μέσω της οποίας οι σχέσεις ανάμεσα στα υποκείμενα ενός γεωγραφικά προσδιορισμένου καθεστώτος συσσώρευσης, με συγκεκριμένες δομές παραγωγής γνώσης και δεδομένο καθεστώς ρύθμισης, διαβαθμίζονται και τυποποιούνται σε συνεκτικούς, πυκνούς και διαρκείς δεσμούς ελάχιστων, αμοιβαία διαμορφούμενων παρανομαστών συνεργασίας.

Κατά δεύτερον, τα πορίσματα του άρθρου αφορούν στις εμπειρικές διαστάσεις της περίπτωσης μελέτης και αναφέρονται κατά βάση στις εγγενείς και συστημικές αδυναμίες, στα ελλείμματα και στο ρόλο των ασκούμενων τεχνολογικών πολιτικών, στην κατανόηση των περιφερειακών παραγωγικών, τεχνολογικών και θεσμικών διεργασιών και τέλος στην ανάπτυξη μιας συνθετικής κριτικής ανακατασκευής του συνολικού περιφερειακού καινοτομικού υποδείγματος και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει. Σε αυτό το πλαίσιο διερευνώνται επίσης οι λόγοι για τους οποίους η ασκούμενη ερευνητική-τεχνολογική πολιτική και η πολιτική καινοτομίας αδυνατεί να συνδεθεί με θέματα οικονομικής μεγέθυνσης και κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης ενώ γίνεται μια πρώτη απόπειρα ανάλυσης των λόγων που, πιθανώς, μπορούν να ερμηνεύσουν την ασθενή διασύνδεση μεταξύ της ασκούμενης πολιτικής, και των επιμέρους μέτρων που την υλοποιούν, με την σκοπούμενη ορθολογικότητα της ίδιας της πολιτικής.

2. ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Τα συστήματα καινοτομίας αποτελούν εννοιολογικούς μηχανισμούς κατανόησης του εκάστοτε καθεστώτος συσσώρευσης¹, του επικρατούντος καθεστώτος ρύθμισης, των γενικών συνθηκών παραγωγής, των συνθηκών αναπαραγωγής της εργατικής δύναμης (Σκάγιαννης, 1992, 2000 και 2003). Υπό το πρίσμα αυτό, το εκάστοτε εθνικό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης διαμεσολαβεί και διαμεσολαβείται από ευρύτερες συνθήκες κοινωνικής αναπαραγωγής και εξωτερικεύεται σε αντίστοιχα θεσμικά μορφώματα εντός των οποίων ισορροπούν τα δομικά στοιχεία συγκρότησης του κάθε υποδείγματος. Η ανάδυση και εξέλιξη τους συνδέεται στενά με τη βιομηχανική ανάπτυξη, παρότι στα ιστορικά πρώιμα συστήματα, όπως αυτά των αναγεννησιακών πόλεων-κρατών,² επεκτείνονται

¹ Η γενική έννοια του καθεστώτος συσσώρευσης περιλαμβάνει, α. τη διάσταση του καθεστώτος οικονομικής συσσώρευσης και των βασικών οικονομικών σχέσεων επένδυσης, παραγωγής και κατανάλωσης, β. το επικρατούν βιομηχανικό τεchnο-οικονομικό παράδειγμα, το οποίο παρότι διαφοροποιείται ανάλογα με τον κλάδο, τον τομέα, το μέγεθος, το είδος και τη γεωγραφική αναφορά της δραστηριότητας, διατηρεί κατά περιοχή και κατά περίοδο κάποιες γενικές αρχές τεχνολογικού υποδείγματος (βασικές τεχνολογίες παραγωγής, μορφές εργασίας κ.ά.), γ. τη βασική υποδομή ρύθμισης και κρατικής πολιτικής καθώς και τη γεωγραφική κατανομή και οργάνωση (γεωγραφία παραγωγής, δίκτυα, υποδομές). Παράλληλα, ένα καθεστώς συσσώρευσης περιλαμβάνει από τη μια πλευρά, ένα συγκεκριμένο μοντέλο υποδομής το οποίο συμπληρώνει ένα συνολικό υπόδειγμα κατανόησης ενός καπιταλιστικού κοινωνικο-οικονομικού σχηματισμού (Σκάγιαννης, 2003: 217) και από την άλλη, περιλαμβάνει τις διαδικασίες και τις δυναμικές σχέσεις αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα προκείμενα δομικά στοιχεία.

² Παράλληλα, η Βρετανία, για συγκεκριμένους ιστορικούς λόγους, αναδεικνύεται σε μια πρώτη ιστορική μορφή σύγχρονου εθνικού συστήματος καινοτομίας με την ανάδυση της μανιφατούρας αλλά και την ίδρυση επιστημονικών ιδρυμάτων τεχνολογικής εκπαίδευσης, την ανάδυση νέων επιστημονικών αντικειμένων και γενικά την ανάδειξη του ρόλου της επιστήμης στις διεργασίες της βιομηχανίας μέσα από τον πολλαπλασιασμό των δεσμών μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας.

και σε άλλους τομείς και δραστηριότητες όπως η ιατρική, το χρηματοπιστωτικό σύστημα και η μανιφατούρα (Freeman, 1998: 194).

Η έννοια του συστήματος καινοτομίας πηγάζει ιστορικά, όπως αναφέρει ο Freeman, από την έννοια του "εθνικού συστήματος πολιτικής οικονομίας" που εισήγαγε ο Friedrich List το 1841 (Freeman, 1995: 5). Ο List είναι από τους πρώτους που αναγνώρισαν την ιδιαίτερη σημασία της σχέσης μεταξύ υλικών και άυλων επενδύσεων, μεταξύ εισαγόμενης και ενδογενώς παραγόμενης τεχνολογίας, όπως επίσης την αξία του διανοητικού κεφαλαίου και της συσσώρευσής του για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική αναπαραγωγή αλλά και τη σημασία της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στη βιομηχανία και τους θεσμούς της επιστήμης και της εκπαίδευσης. Για τον Freeman, ένα εθνικό σύστημα καινοτομίας³ ορίζεται ως το δίκτυο των θεσμών, στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, του οποίου οι δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις, εκκινούν, εισάγουν, μετασχηματίζουν και διαχέουν νέες τεχνολογίες (Freeman, 1998). Με την ευρεία έννοια λοιπόν ένα σύστημα καινοτομίας περιλαμβάνει κοινωνικούς δρώντες, θεσμούς και συγκεκριμένες λειτουργίες και διαδικασίες. Οι λειτουργίες ενός συστήματος καινοτομίας αφορούν στην έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη, στη μεταφορά και προσαρμογή τεχνολογίας, στη χρηματοδότηση της καινοτομίας (Κομνηνός, 2000: 529) και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, νέων διαδικασιών και νέων μορφών οργάνωσης. Ευρύτερα, ένα σύστημα καινοτομίας, ιδωμένο όχι μόνο ως οικονομικό σύστημα αλλά και ως σύστημα θεσμών που οργανώνει τη γνώση, εμπεριέχει

³ Ένα σύστημα αναφέρεται εξ ορισμού σε ένα σύνολο αλληλεξαρτώμενων στοιχείων που λειτουργούν υπέρ μιας κοινής λειτουργίας ή στόχευσης (Carlsson κ.ά., 2002: 234, Edquist, 2005). Όπως σημειώνει ο Freeman (1995), ένα σύστημα καινοτομίας συγκροτείται από τους θεσμούς έρευνας και ανάπτυξης, τη βιομηχανική δομή και τις επιχειρήσεις, τις σχέσεις ανάμεσα στις επιχειρήσεις, τις σχέσεις ανάμεσα στους χρήστες και παραγωγούς τεχνολογίας και καινοτομίας και σαφώς από τις κρατικές πολιτικές και θεσμούς. Οι αναλύσεις που προσέγγισαν τη στενή έννοια του συστήματος στην οικονομική διαδικασία ανατρέχουν στον Leontief και στην ανάλυση εισροών-εκροών (Carlsson κ.ά., 2002: 236), στην έννοια του Dahmen για τα "αναπτυξιακά μπλοκ" (development blocks), ενώ μετέπειτα αναλύσεις αφορούν στα "κλαδικά συστήματα καινοτομίας" (Malerba, 2002) και τα τοπικά βιομηχανικά συστήματα (Saxenian και Hsu, 2001). Οι παράμετροι αυτές αποτελούν τα λειτουργικά μέρη ενός συστήματος, ενώ οι σχέσεις ανάμεσα σε αυτά τα μέρη επηρεάζονται από τη λειτουργία του κάθε μέρους ξεχωριστά, από το είδος και τη μορφή της σύνδεσης και της αλληλεπίδρασης, καθώς και από εξωτερικούς παράγοντες. Η αναφορά σε μια διευρυμένη θέαση των εθνικών οικονομιών ως συστημάτων αποτελεί από τη μια ιστορική προέκταση της νεο-μαρξιστικής έννοιας των "εθνικών συστημάτων παραγωγής" και της γαλλικής παράδοσης περί συστημικής αλληλεξάρτησης των διαφόρων μερών της οικονομίας (filieres, mesosystemes industriels) (Lundwall, 1991: 79), της θεσμικής και της εξελικτικής οικονομικής, ενώ αναφορές γίνονται πλέον από τη δεκαετία του '80 από την ομάδα IKE του Aalborg και την ομάδα του SPRU του Sussex και συγκεκριμένα τον Christopher Freeman. Πλέον, η ανακατασκευή της έννοιας του συστήματος καινοτομίας έχει διευρύνει το πεδίο αναφοράς της και αξιοποιεί την έννοια των εθνικών παραγωγικών συστημάτων, την έννοια της εθνικής αγοράς και του διεθνούς εμπορίου (Lundwall κ.ά., 2002: 217) καθώς και την ανάδειξη του ρόλου των θεσμών, τυπικών και άτυπων, στη διαμόρφωση των καινοτομικών ικανοτήτων (Nelson, 1993). Επίσης, έχει συμπεριλάβει στο θεματικό της ορίζοντα τη διάσταση της κάθετης αλληλεπίδρασης ως κρίσιμη μεταβλητής για την οικονομική επίδοση σε εθνικό επίπεδο (Lundwall, 2007: 96), καθώς και της κατάρτισης, της μάθησης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ χρήστη και παραγωγού.

ρητά την όψη μιας εγγενώς κοινωνικής διεργασίας και άρα παραπέμπει σε όλες εκείνες τις νέες μορφές συνεργασίας, μάθησης και κοινωνικής οργάνωσης που η ενεργοποίησή τους συνήθως καταλήγει στη γένεση ενός ολιστικού πλαισίου διασυνδέσεων μεταξύ της παραγόμενης γνώσης και της τεχνολογικής ικανότητας από τη μια και της εφαρμογής τους στην παραγωγή οικονομικών αξιών από την άλλη.

Ειδικότερα, οι λειτουργίες ενός συστήματος καινοτομίας αφορούν στην ανάπτυξη λειτουργιών παραγωγής γνώσης και καινοτομίας, στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων παραγωγής υλικού (τεχνολογικές εφαρμογές, νέα προϊόντα) και άυλου κεφαλαίου (δεξιότητες, στάσεις, κατάρτιση) καθώς και στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων μεταφοράς τεχνολογίας και αναδιανομής καινοτομίας ανάμεσα σε επιχειρήσεις και ανάμεσα σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς (Verspagen, 2005). Παράλληλα, οι ειδικότερες λειτουργίες ενός τέτοιου συστήματος περιλαμβάνουν τη δημιουργία και την ανάπτυξη θεσμών που ακολουθούν την τεχνολογική και επιστημονική αλλαγή, και τις αντιστοίχως μεταβαλλόμενες ανάγκες, καθώς και τη διαμόρφωση πλαισίων αμοιβαιότητας με σκοπό την επίτευξη οικονομικών συγκέντρωσης και συνεργασίας. Οι θεσμοί αυτοί περιλαμβάνουν οργανισμούς παραγωγής γνώσης και τεχνολογίας, φορείς διαχείρισης, διάχυσης και αναδιανομής της καινοτομίας, θεσμούς χρηματοδότησης και οιονεί τραπεζικά σχήματα διαχείρισης των σχετιζόμενων με την καινοτομία πιστωτικών κινδύνων (π.χ. venture capital). Το σύνολο αυτό αποτελεί ένα πλέγμα θεσμών, κανόνων και κοινωνικών πρακτικών που η τελική του φυσιογνωμία παραλλάσσει ανάλογα με την εθνική (ή περιφερειακή) παράδοση και εν τέλει προσδιορίζει τη δυναμική του εκάστοτε συστήματος να παράγει (ή και να μην παράγει) καινοτομικό αποτέλεσμα.

Η έννοια του "συστήματος καινοτομίας" είναι, κατά κάποιο τρόπο, τριφυής: αποτελεί ταυτόχρονα εννοιολογική αφαίρεση, κοινωνική κανονιστικότητα και πεδίο ανάλυσης των ασκούμενων δημόσιων πολιτικών. Μια σειρά από παράγοντες που αφορούν στην κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής και στην προϊούσα σύμπτυξη του οικονομικού χώρου καθώς και στην εντατικοποίηση του διεθνούς ανταγωνισμού, αναδεικνύουν σήμερα τη σημασία της εγγύτητας σε υλικούς και άυλους πόρους, είτε με την έννοια της απόκτησης νέων, απόλυτων ανταγωνιστικών χωρικών πλεονεκτημάτων μέσα από την ανάπτυξη και αξιοποίηση χωρικά διαθέσιμων ικανοτήτων, είτε μέσα από την διαμόρφωση μηχανισμών βελτίωσης των παραγωγικών ικανοτήτων σε συνάρτηση με το βαθμό εγγύτητας των κοινωνικών δρώντων και της πυκνότητας των συναλλακτικών τους δικτύων. Η δημιουργία νέων κοινοτήτων συνεργασίας και η ανάπτυξη δομών ανταλλαγής ρητής και άρρητης γνώσης συνδέονται στενά με την ανάδειξη της εγγύτητας σε κανονιστικού περιεχομένου αξία της οργάνωσης του οικονομικού χώρου. Το υπόδειγμα αυτό εμπλουτίστηκε αναλυτικά και ερμηνευτικά με το αυξημένο ενδιαφέρον για τα τοπικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

(Doloreux και Parto, 2005: 135) τροφοδοτώντας έτσι τη μεταφύτευση της έννοιας των συστημάτων καινοτομίας σε τοπικό και περιφερειακό κυρίως επίπεδο.

Η ανακατασκευή της έννοιας των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας συνδέεται σήμερα σε επίπεδο θεωρίας και πράξης με την έννοια της τοπικής και περιφερειακής οικονομικής μεγέθυνσης ενώ σηματοδοτεί και την επέκταση του πεδίου εφαρμογής των εννοιολογικών παραδοχών του μετα-φορντιστικού υποδείγματος, κυρίως δε αυτών που αφορούν στις περιφερειακές συστάδες (clusters) και στις νέες βιομηχανικές περιοχές (Asheim και Gertler, 2005: 299). Έτσι, η ιδέα των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας αποτελεί μια μεταφορά της ιδέας των εθνικών συστημάτων σε επίπεδο τοπικών και περιφερειακών συστημάτων οργάνωσης της παραγωγής και αναφέρεται:

- α. στην ολιστική και αλληλοπαθή υφή των διεργασιών παραγωγής καινοτομίας,
- β. στην ανάπτυξη μιας κατάλληλης θεσμικής υποδομής που προάγει σχέσεις ανατροφοδότησης και αλληλεπίδρασης μεταξύ των δρώντων, πάνω και πέρα από τα συμβατικά μέσα άσκησης πολιτικής, και
- γ. στην ανάπτυξη χωρικά προσδιορισμένων πλαισίων συνεργασίας με στόχο την ενίσχυση του βαθμού της τοπικά διαχεόμενης γνώσης⁴ (Breschi και Lissoni, 2001: 975).

Έτσι, η έννοια των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας παραπέμπει στα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά της εσωτερικής οργάνωσης της περιφερειακής οικονομίας, στις διεπιχειρησιακές σχέσεις και συναλλαγές, στο ρόλο των δημόσιων πολιτικών και του καθεστώτος ρύθμισης των τοπικών σχέσεων παραγωγής, στη θεσμική υποδομή και στην τοπική διακυβέρνηση της καινοτομίας, και τέλος στις μορφές αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα προκείμενα στοιχεία του συστήματος.

Ένα περιφερειακό σύστημα καινοτομίας διακρίνεται εν μέρει από τα ειδικά και γενικά χαρακτηριστικά του περιφερειακού καθεστώτος συσσώρευσης. Παράλληλα, ο χαρακτήρας και η φύση ενός περιφερειακού συστήματος σχετίζεται εν πρώτοις με τα χαρακτηριστικά και τις σχέσεις που αναπτύσσονται με το εγγύς εθνικό σύστημα καινοτομίας. Παρότι μπορεί να διαφέρει από το εθνικό σύστημα καινοτομίας στα ειδικά χαρακτηριστικά του, εντούτοις αλληλεπιδρά με τα γενικά χαρακτηριστικά και τις δομές του ευρύτερου εθνικού

⁴ Η έννοια της τοπικά διαχεόμενης γνώσης (localized knowledge spillovers) (Breschi και Lissoni, 2001: 975) αναφέρεται αφενός στην κλασική έννοια του χρονικού χάσματος (time gap) ανάμεσα στην επιστημονική ανακάλυψη και στην βιομηχανική της εφαρμογή (Nelson, 1959) και κατ' επέκταση στη σημασία που έχει η συνχωροθέτηση για την άμβλυση των συνεπειών του χρονικού χάσματος μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών για ώριμα και ημιώριμα τεχνολογικά αποτελέσματα. Αφετέρου, αναφέρεται στις διαδικασίες διάχυσης γνώσεων μέσα από την ανταλλαγή υψηλά καταρτισμένου προσωπικού, την τεχνολογική συνεργασία και εξειδίκευση σε κοινούς τομείς ενδιαφέροντος, τη διαμόρφωση μηχανισμών παραγωγής και αξιοποίησης άρρητης γνώσης και τεχνογνωσίας, την παραγωγή νέων ιδεών μέσα από την αλληλεπίδραση καθώς και στα ευμενή αποτελέσματα της εκ του σύνεγγυς παρατήρησης: α) νέας γνώσης προς αξιοποίηση, β) κοινών προβλημάτων προς επίλυση και γ) νέων πρακτικών που οδηγούν στην αναγνώριση νέων ευκαιριών.

συστήματος στο οποίο και εμπεριέχεται. Η συνοχή του και το επίπεδο θεσμικής ολοκλήρωσης των μερών του⁵ ενδέχεται να καθορίζονται ενδογενώς στο βαθμό που μια τέτοια αυτοτέλεια εγγράφεται και στον τρόπο συγκρότησης του εθνικού συστήματος καινοτομίας. Αντίστροφα, η συγκρότηση περιφερειακών συστημάτων με ισχύο βαθμό αυτοτέλειας από το εθνικό υπόδειγμα μπορεί να υπακούει σ' έναν διαφορετικό τύπο ορθολογικότητας του εθνικού συστήματος καινοτομίας, το οποίο προκρίνει έναν κεντρικά προσδιοριζόμενο καταμερισμό εργασίας των περιφερειακών συστημάτων εντός των προτεραιοτήτων που θέτει το εθνικό σύστημα.

Με άλλα λόγια, οι σχέσεις των περιφερειακών συστημάτων με το εθνικό σύστημα διαμορφώνουν είτε γεωγραφικά υποδείγματα ανεπτυγμένων περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας, είτε υποδείγματα εθνικών συστημάτων περιφερειακής καινοτομικής εξειδίκευσης – με περισσότερο ή λιγότερο ανεπτυγμένη την περιφερειακή τους διάσταση⁶.

⁵ Οι εσωτερικές προϋποθέσεις περιλαμβάνουν τα στοιχεία δυναμικότητας του συστήματος και της ικανότητάς του να εισάγει μετασηματισμούς και αλλαγές, είτε συνολικές είτε τμηματικές, σε τεχνολογικό ή θεσμικό επίπεδο. Η διάσταση αυτή ωστόσο ελεγκτείται και σε άλλες αναγκαίες συνθήκες που αφορούν, α. στο βαθμό συνοχής του συστήματος, β. στην αλληλεπίδραση των μερών του συστήματος, γ. στο συντονισμό των μερών του, δ. στο βαθμό συναίνεσης, ήτοι στην ύπαρξη ενός ευρύτερα αποδεκτού και εφαρμοζόμενου σχεδίου ανάπτυξης, ε. στην ύπαρξη θεσμικών μηχανισμών σχεδιασμού και εισαγωγής των αναγκαίων τεχνολογικών και κοινωνικών μετασηματισμών, ζ. στις εσωτερικές ισορροπίες και αντινομίες του συστήματος. Εντούτοις, η ανάπτυξη σχέσεων συνοχής και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα μέρη του συστήματος δεν αποτελεί από μόνη της επαρκή συνθήκη ανάπτυξης του τελευταίου, καθότι βασική μεταβλητή αποτελεί το είδος των σχέσεων αυτών και το περιεχόμενό τους. Επιπροσθέτως, η ανάπτυξη των προκείμενων σχέσεων επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά του πλαισίου ανάλυσης και συγκεκριμένα από το ευρύτερο υπόδειγμα κεφαλαιακής συσσωρεύσης και οικονομικής μεγέθυνσης καθώς και από τις ιστορικότητες των στοιχείων του συστήματος, ήτοι από την ιστορική τροχιά ανάπτυξής τους (path dependency) η οποία αναπόφευκτα συνεπιδρά και με τις ασκούμενες πολιτικές. Από την άλλη πλευρά, οι εξωτερικές προϋποθέσεις συγκρότησης και ανάπτυξης ενός συστήματος καινοτομίας αφορούν κατά βάση στην ικανότητα αλληλεπίδρασης με το διεθνές περιβάλλον παραγωγής και αναδιανομής τεχνολογίας, στο είδος της αλληλεπίδρασης αυτής και στο ισοζύγιο εισαγωγής τεχνολογίας και ενδογενούς παραγωγής. Το είδος της αλληλεπίδρασης με το διεθνές σύστημα καινοτομίας αφορά στο χαρακτήρα των σχέσεων με διεθνείς τεχνολογικές και παραγωγικές δομές και στις εκάστοτε επιπτώσεις. Οι αυτές σχέσεις μπορεί να αφορούν σε τεχνολογική συνεργασία (π.χ. joint ventures), σε εισαγωγή ενσωματωμένης τεχνολογίας, σε άμεσες ξένες επενδύσεις, σε ανταλλαγή ανθρώπινου δυναμικού κ.ά. Οι σχέσεις αυτές δε, μπορεί να αφορούν διαφορετικά τμήματα του συστήματος καινοτομίας, τα οποία ενίοτε αναπτύσσουν διαφορικές εσωτερικές δυναμικές δημιουργώντας ανισοβαρείς ή ατελείς συνδέσεις και συζεύξεις. Συνεπώς, ο βαθμός εξωστρέφειας ενός συστήματος δε συνελάγεται απαραίτητα και συνολική, ομοιογενή ή ορθολογική ανάπτυξη του τελευταίου, καθότι μια σχέση με το διεθνές περιβάλλον δύναται να επιφυλάσσει διαφορετικά βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα αποτελέσματα για διαφορετικούς τομείς και φορείς εντός αυτού.

⁶ Μια κατηγοριοποίηση της σχέσης χώρου και γνώσης με την ευρύτερη έννοια αφορά στη διάκριση της κριτικής οικονομικής γεωγραφίας ανάμεσα σε τρεις γενικές κατηγορίες περιφερειακών συστημάτων, συναρτήσει και των θεσμικών και παραγωγικών τους χαρακτηριστικών (Cooke και Morgan, 2001⁷, Asheim και Gertler, 2005: 302). Ο ένας ιδεότυπος, αφορά σε συστήματα όπου η βασική δομή του συστήματος διαμορφώνεται από τη δραστηριότητα των παραγωγικών δικτύων των επιχειρήσεων σε συνδυασμό με ενδιάμεσους υποστηρικτικούς θεσμούς. Στο εμπειρικό αυτό υπόδειγμα κεντρική θέση κατέχουν οι ενδογενείς μηχανισμοί και ο τρόπος συνάρθρωσής τους με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διέπουν το καθεστώς συσσωρεύσης του τοπικού παραγωγικού συστήματος. Ο δεύτερος τύπος αναφέρεται σε περιπτώσεις όπου το σύστημα καινοτομίας

Συνεπώς, η αναφορά σε περιφερειακά συστήματα καινοτομίας υπηρετεί εν προκειμένω ένα διττό στόχο – εμπειρικό και θεωρητικό: αφενός μας προμηθεύει ένα αναλυτικό και συγκριτικό μέτρο αναφοράς για τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών μιας συγκεκριμένης περιφερειακής περίπτωσης υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που αυτή συγκροτείται ως περίπτωση στη βάση του κρατούντος εθνικού υποδείγματος· αφετέρου προσφέρει τη δυνατότητα εξέτασης των αναλυτικών στοιχείων εγκυρότητας της ίδιας της έννοιας των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας και της σχέσης τους με την τεχνολογική συσσώρευση, τις θεσμικές διεργασίες και το τοπικά διαθέσιμο διακυβερνητικό απόθεμα στη βάση του οποίου γίνεται η διαχείριση της καινοτομίας.

3. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΦΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΑΣ

Στα παρακάτω θα επιχειρηθεί η διερεύνηση μιας αναπτυσσόμενης, περιμετρικής κατά βάση, νησιωτικής περιφέρειας (Κρήτη) υπό το αναλυτικό πρίσμα του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας το οποίο έχει αναπτυχθεί, και εξακολουθεί ν' αναπτύσσεται, στο εσωτερικό της. Παράλληλα, θα αναζητηθούν τρόποι συσχετισμού της καινοτομικής επίδοσης της περιφέρειας τόσο με τις υφιστάμενες δομές παραγωγής γνώσης όσο και με τις ευρύτερες διεργασίες τεχνολογικού μετασχηματισμού που διέπουν την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη στην περιφέρεια της Κρήτης. Αφού μελετηθούν τα συστατικά μέρη του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας θα αναδειχθούν οι λειτουργικές διασυνδέσεις των μερών του, ενώ τέλος θα παρουσιασθούν ορισμένα από τα βασικά ζητήματα με τα οποία, κατά τη γνώμη των συγγραφέων, το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας έρχεται βαθμηδόν αντιμέτωπο στη διαδικασία της μετεξέλιξής του. Πέρα από τις επιπτώσεις των ευρύτερα ασκούμενων τεχνολογικών πολιτικών και πολιτικών καινοτομίας, διερευνώνται οι εσωτερικές

αναπτύσσεται μέσα από διαδικασίες σχεδιασμένης θεσμικής και πολιτικής παρέμβασης στο επίπεδο των περιφερειακών δικτύων καινοτομίας (regionally networked innovation systems) και οι οποίες εμπεριέχουν ως δομικά χαρακτηριστικά τις στενές σχέσεις συνεργασίας ανάμεσα στα υποκείμενα τεχνολογικής προσφοράς (ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια, κ.ά.) και τεχνολογικής ζήτησης (επιχειρήσεις, βιομηχανία), την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού, καθώς και τους θεσμούς για την μεταφορά τεχνολογίας και την αναδιανομή της ρητής και της άρρητης γνώσης (Cooke κ.ά., 2004). Τέλος, η περίπτωση των περιφερειοποιημένων εθνικών συστημάτων καινοτομίας (regionalized national innovation systems) αναφέρεται κυρίως σε περιπτώσεις όπου η κεντρική εθνική πρωτοβουλία αποτελεί το βασικό μηχανισμό διαμόρφωσης του υποδείγματος σε περιφερειακό επίπεδο (π.χ. Σιγκαπούρη) (ό.π.). Παρόλο που η σύνθεση ενός περιφερειακού συστήματος καινοτομίας πράγματι καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τη θέση της περιφερειακής οικονομίας στο διεθνή καταμερισμό εργασίας, από το επίπεδο ανάπτυξής της, από το τεχνολογικό της υπόβαθρο, κι από την ύπαρξη "κοινοτήτων γνώσης" – καθορισμοί που κατατάσσουν την εκάστοτε γεωγραφική οντότητα σε μητροπολιτική, αναπτυσσόμενη ή περιμετρική – η παρούσα προσέγγιση επιμένει στη διάκριση ανάμεσα σε κεντρικά σχεδιασμένα και τοπικά προκύπτοντα καινοτομικά συστήματα καθόσον αποτελεί βασικό εργαλείο αναλυτικής διερεύνησης των λειτουργικών και θεσμικών διεργασιών που χαρακτηρίζουν την ιστορική πορεία γένεσης και εξέλιξης των τοπικών καθεστώτων συσσώρευσης.

θεσμικές διεργασίες και ειδικότερα το επίπεδο της θεσμικής ολοκλήρωσης των περιφερειακών δρώντων. Όπως θα φανεί, βασική προϋπόθεση μιας επιτυχούς αναπροσαρμογής του περιφερειακού συστήματος παραγωγής γνώσης σε βιώσιμο και κοινωνικά αποτελεσματικό σύστημα παραγωγής καινοτομίας είναι η θεσμική ολοκλήρωση των δρώντων σε μονιμότερες δομές συνεργασίας. Σημαντική επίσης κρίνεται τόσο η άμεση ενίσχυση των συστημικών παραμέτρων για τη διατήρηση της περιφερειακής αριστείας αλλά και, μεσοπρόθεσμα, η αναζήτηση νέων θεσμικών λύσεων που θα αναδεικνύουν νέους και πιο αποτελεσματικούς τρόπους διαχείρισης της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο.

Η περιφέρεια Κρήτης διατηρεί τα τελευταία χρόνια ένα ονομαστικό μέσο ρυθμό ανάπτυξης κοντά στον εθνικό μέσο όρο και υψηλότερο από τον μέσο ρυθμό ανάπτυξης της ΕΕ-25, ενώ συμβάλλει σε ποσοστό μεταξύ 5,2% (1995) και 5,5% (2003) στο εθνικό ακαθάριστο εγχώριο προϊόν. Το κατά κεφαλήν ακαθάριστο περιφερειακό προϊόν κυμαίνεται κατά μέσο όρο στο 99% του εθνικού ποσοστού, για την περίοδο 1995-2003 (Era-Watch, 2006). Τα μορφολογικά στοιχεία της περιφέρειας⁷ σε συνάρτηση με ιστορικές διεργασίες μετανάστευσης και αστικοποίησης διαμορφώνουν ένα αναπτυξιακό δυισμό ανάμεσα στο βόρειο τμήμα του νησιού από τη μια και το νότιο τμήμα και την ενδοχώρα από τη άλλη⁸. Παράλληλα, η Κρήτη διατηρεί υψηλό γενικά ποσοστό απασχόλησης σε σχέση με τον εθνικό μέσο όρο, ενώ είναι η περιφέρεια με ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά ανεργίας, τα οποία για τα έτη 2004, 2005 και 2006 ανέρχονται σε 7,7%, 7,1% και 7% αντίστοιχα, όταν τα εθνικά ποσοστά τις ίδιες χρονιές κυμαίνονται στο 10,5%, 9,8% και 8,9% (Era-Watch, 2006). Σε όρους ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας, ο σημαντικότερος τομέας της περιφερειακής οικονομίας είναι ο τριτογενής (79%), ενώ ο δευτερογενής τομέας αφορά στο 11% και ο πρωτογενής στο 10% (ICAP, 2007). Η μελέτη της διάρθρωσης της περιφερειακής οικονομίας της Μεγαλονήσου δεν εντοπίζει κάποιον εκτεταμένο βιομηχανικό τομέα, ο οποίος φαίνεται ότι μάλλον διαδραματίζει μια δευτερεύουσα λειτουργία με βασικό χαρακτηριστικό τη σύνδεση του με την τοπική αγορά – με εξαίρεση συγκεκριμένες βιομηχανίες που στηρίχθηκαν εν πρώτοις στην τοπική αγορά και εν συνέχεια κατέλαβαν σημαντική θέση στην ελληνική ή και τη διεθνή αγορά (Σταθάκης κ.ά., 2000). Οι πιο σημαντικοί κλάδοι είναι οι κατασκευές, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, το εμπόριο, οι μεταφορές, ο κλάδος ξενοδοχείων και εστιατορίων, καθώς και ο κλάδος των τροφίμων και των ποτών ο οποίος εκδηλώνει έναν ορισμένο βαθμό καινοτομικότητας τα τελευταία χρόνια σε σύνδεση και με την μεταποίηση προϊόντων του αγροτικού τομέα καθώς και νέες

⁷ Η περιφέρεια Κρήτης αποτελείται από τους Νομούς Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνης και Χανίων, έχει έκταση 8.335 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ήτοι 6,3% της συνολικής έκτασης της Ελλάδας, ενώ γεωμορφολογικά χαρακτηρίζεται από δείκτη ορεινότητας που αγγίζει το 49%.

⁸ Η προστιθέμενη αξία του Ν. Ηρακλείου ανέρχεται στο 50,6% της Κρήτης, με το Ν. Χανίων να ακολουθεί και να παράγει το 24% της προστιθέμενης αξίας του νησιού (τρέχουσες τιμές 2004) (ICAP, 2007).

μορφές εναλλακτικής γεωργίας (OECD, 2005). Οι επενδύσεις σε σταθερά κεφάλαια που πραγματοποιήθηκαν στην περιφέρεια Κρήτης ανά κλάδο δραστηριοτήτων την τελευταία δεκαετία, διαμορφώνονται με τον κλάδο των κατασκευών να κατέχει διαχρονικά το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου, παρόλο που εμφανίζεται να συρρικνώνεται σταδιακά, ίσως όμως και ως συνέπεια ανάπτυξης εναλλακτικών επενδυτικών δυνατοτήτων πέρα από την κατοικία καθώς και την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης φάσης κατανάλωσης (Σταθάκης κ.ά., 2000: 151). Σύμφωνα με πιο πρόσφατα στοιχεία, η προστιθέμενη αξία κάθε κλάδου στην περιφέρεια Κρήτης αφορά σε 19,9% για τον κλάδο ξενοδοχείων-εστιατορίων, και ακολουθούν ο κλάδος διαχείρισης ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωσης και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (13,1%). Ο αγροτικός κλάδος συνεισφέρει με 8,7% και οι κατασκευές με 9,9%, ενώ η μεταποίηση κυμαίνεται στα επίπεδα του 2,5% (ICAP, 2007).

Είναι χαρακτηριστική ωστόσο η αποσυσχέτιση, όπως θα φανεί και παρακάτω, ανάμεσα στην καινοτομική επίδοση και στο μερίδιο της καινοτομίας στο συνολικό παραγόμενο προϊόν, κάτι το οποίο όπως έχει επισημανθεί αποτελεί γενικότερο χαρακτηριστικό που διακρίνει το εθνικό υπόδειγμα συσσώρευσης συνολικά⁹ (Korninos και Tsamis, 2008: 11). Παραμερίζοντας προς στιγμήν τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των ενδοπεριφερειακών παραγωγικών υποσυνόλων, το χαρακτηριστικό που συν τω χρόνω φαίνεται να παγιώνεται όλο και περισσότερο στο εσωτερικό του περιφερειακού καθεστώτος συσσώρευσης είναι αυτό της διχοστασίας. Από τη μια πλευρά, παρατηρείται επικεντρωμένη ανάπτυξη καινοτόμων δραστηριοτήτων σε κλάδους και επιχειρήσεις που να μην δείχνουν μια δυναμική αλλά εξακολουθούν να κατέχουν σχετικά περιορισμένο ποσοστό του περιφερειακού ΑΕΠ: κυρίως πρόκειται για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στα πλαστικά, τα τρόφιμα και τα ποτά, την πληροφορική και τις επικοινωνίες, τη βιοτεχνολογία, την ενέργεια, τις γραφικές τέχνες και τις εκτυλώσεις, καθώς και τις νέες μορφές αγροτικής καλλιέργειας, τουρισμού και εμπορίου (ICAP, 2007· OECD, 2005), με την καινοτομική δραστηριότητα τους να μην καταγράφεται πάντα με ειδικότερο και συστηματικό τρόπο. Από την άλλη πλευρά, τομείς που αντιπροσωπεύουν μεγάλα μερίδια της συνολικής προστιθέμενης αξίας χαρακτηρίζονται από περιορισμένες καινοτομικές ικανότητες και αναπτύσσουν δραστηριότητες με χαμηλή τεχνολογική ένταση (OECD, 2005). Οι επιπτώσεις αυτού του "ενδοπεριφερειακού διίσμου" στους μηχανισμούς της τοπικής συσσώρευσης είναι πολυσήμαντες και

⁹ Στην Ελλάδα το χάσμα ανάμεσα στον τομέα της μεταποίησης και τον τομέα των υπηρεσιών είναι ευρύτερο από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, ενώ το πιο σημαντικό είναι ότι οι περισσότεροι καινοτομικοί τομείς στη χώρα διατηρούν τα χαμηλότερα μερίδια στο συνολικά παραγόμενο προϊόν και ο ρυθμός ανάπτυξης της συμμετοχής τους στην οικονομία είναι χαμηλότερος επίσης από τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές χώρες (ΕΕ-15) (Korninos και Tsamis, 2008: 11). Όπως επίσης σημειώνεται, η επικυριαρχία των μεταποιητικών κλάδων με χαμηλή ένταση τεχνολογίας και καινοτομίας, οι οποίοι συχνά βασίζονται σε εισαγόμενη τεχνολογία, αποτελεί χαρακτηριστικό με σαφείς επιπτώσεις στο επίπεδο της εγχώριας τεχνολογικής ζήτησης καθώς και στο (περιορισμένο) εύρος και βάθος των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται εντός του συστήματος καινοτομίας (ό.π.).

αφορούν τόσο στο γενικό επίπεδο τεχνολογικής διάρθρωσης της παραγωγής όσο και στην ατελή διαμόρφωση προϋποθέσεων συγκρότησης ενός συνεκτικού περιφερειακού συστήματος καινοτομίας. Εάν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, ο δυϊσμός αυτός δεν θα αργήσει να επηρεάσει αρνητικά τους όρους συσσώρευσης περιορίζοντας την ανταγωνιστικότητα της περιφερειακής οικονομίας αφού αυτή θα διατηρεί μεν κάποιους δείκτες οικονομικής μεγέθυνσης οι οποίοι όμως με τη σειρά τους συγκροτούνται στη βάση χαρακτηριστικών που μακροπρόθεσμα υποβιβάζουν την περιφερειακή οικονομία στον εθνικό και διεθνή καταμερισμό της εργασίας.

Παρόλο που οι κλαδικές μετρήσεις της παραγωγικής δραστηριότητας εμπεριέχουν μεγάλο εύρος από έτος σε έτος, αυτό που έχει περισσότερη σημασία είναι οι ειδικότερες τάσεις που προσδιορίζουν το περιφερειακό προϊόν και τη σύνθεσή του με όρους τεχνολογικής διάρθρωσης, εισροών και εκροών γνώσης και εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού. Η περιφερειακή οικονομία γενικά φαίνεται να χαρακτηρίζεται από παραγωγικές δραστηριότητες χαμηλής έντασης τεχνολογίας, με τις μεταποιητικές δραστηριότητες υψηλής τεχνολογικής έντασης να αφορούν μόλις στο 0,1% του συνολικού κύκλου εργασιών, τις υπηρεσίες έντασης γνώσης το 0,3%, ενώ το 74,9% αφορά σε υπηρεσίες εμπορίου με χαμηλή ένταση γνώσης (βλ. Πίνακα 1).

Πίνακας 1. Επιχειρήσεις βασιζόμενες σε δραστηριότητες έντασης τεχνολογίας στην Κρήτη, 2002

Είδος δραστηριότητας	Αρ. επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών
Μεταποιητικές υψηλής τεχνολογίας	0,1%	0,1%
Μεταποιητικές μέσης τεχνολογίας	0,8%	0,5%
Μεταποιητικές μέσης-χαμηλής τεχνολογίας	2,9%	3,2%
Μεταποιητικές χαμηλής τεχνολογίας	7,1%	8,3%
Υπηρεσίες έντασης γνώσης	0,7%	0,3%
Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες έντασης γνώσης	0,5%	0,1%
Υπηρεσίες εμπορίου έντασης γνώσης	12,6%	7,4%
Άλλες υπηρεσίες έντασης γνώσης	3,0%	0,9%
Υπηρεσίες εμπορίου χαμηλής έντασης γνώσης	68,0%	74,9%
Άλλες υπηρεσίες χαμηλής έντασης γνώσης	4,4%	4,3%

Πηγή: ERA Watch network, 2006: 53

Κυρίως λόγω της μορφολογίας του περιφερειακού καθεστώτος συσσώρευσης, το οποίο διέπεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (όπως η κλίμακα παραγωγής, η κλαδική εξειδίκευση, η απουσία τομέων με οργανωμένα τμήματα E&TA, και η αποσπασματική συνεργασία με τεχνολογικούς φορείς), παρατηρείται η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στις δραστηριότητες παραγωγής γνώσης να είναι πολύ μικρή, αν όχι αμελητέα – χαρακτηριστικά που ως ένα βαθμό συναντώνται και στο εθνικό σύστημα καινοτομίας. Κατά μέσο όρο, η συνολική συνεισφορά του ιδιωτικού τομέα στην ακαθάριστη περιφερειακή δαπάνη για E&TA αφορά σε ποσοστό 3,7% της περιφερειακής ακαθάριστης δαπάνης για E&TA στην περίοδο 1995-2003 (Era-Watch, 2006: 9). Το 2003 ανέρχεται σε 2,8%, ή 0,02% του συνολικού περιφερειακού προϊόντος. Σύμφωνα με πιο πρόσφατα στοιχεία η δαπάνη για E&TA σε επίπεδο περιφέρειας NUTS1 (Κρήτη και Ν. Αιγαίο) ανέρχεται σε 1,39% (GSRT, 2007: 3). Αν βέβαια κανείς λάβει υπόψη του το γεγονός ότι μέρος αυτής της δαπάνης αφορά στην ιδιωτική συμμετοχή στα προγράμματα E&TA, η οποία όμως σε ένα βαθμό διοχετεύεται σε πάγιες δαπάνες προσωπικού των επιχειρήσεων που απλώς ενσωματώνονται ως προγραμματική συμμετοχή στις αντίστοιχες κατηγορίες, καθίσταται σαφές το πόσο χαμηλό είναι το τελικό καθαρό ποσοστό της πραγματικής ιδιωτικής δαπάνης για E&TA.

Παράλληλα, η απασχόληση του ανθρώπινου δυναμικού σε επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς υποστηρίζεται ως επί το πλείστον από τα τριτοβάθμια ιδρύματα και τα ερευνητικά κέντρα της περιφέρειας. Ο ιδιωτικός τομέας απασχολεί ένα πολύ μικρό μέρος του ερευνητικού δυναμικού (2%), παρά το γεγονός ότι η Κρήτη κατατάσσεται στις πρώτες τέσσερις περιφέρειες με κριτήριο την απασχόληση προσωπικού σε δραστηριότητες E&TA.

4. ΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΓΝΩΣΗΣ

Η περιφέρεια Κρήτης συγκεντρώνει έναν από τους περισσότερο πυκνούς ερευνητικούς και τεχνολογικούς ιστούς στη χώρα. Οι υποδομές γνώσης στην περιφέρεια Κρήτης διαμορφώθηκαν τις δυο τελευταίες δεκαετίες και περιλαμβάνουν τρία τριτοβάθμια εκπαιδευτικά-ερευνητικά ιδρύματα (Πανεπιστήμιο Κρήτης, Πολυτεχνείο Κρήτης, ΤΕΙ Κρήτης) με μερίδιο 8% περίπου του συνολικού τριτοβάθμια εκπαιδευόμενου πληθυσμού (ERA-Watch, 2006: 8) καθώς και πέντε ερευνητικά ινστιτούτα [ΙΤΕ, Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Μελετών (παράρτημα), Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (παράρτημα)]. Σε επίπεδο μεταφοράς τεχνολογίας λειτουργεί Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο στο ΙΤΕ, Βιοτεχνικό Πάρκο στα Χανιά, Γραφεία Διαμεσολάβησης σε αρκετά ιδρύματα της περιφέρειας (ΤΕΙ, ΙΤΕ, Πανεπιστήμιο, Πολυτεχνείο) καθώς και σημαντικό δίκτυο μεταφοράς τεχνολογίας (ΙΤΕ-Πράξη).

Η Κρήτη συγκεντρώνει το 2003 το 18% (20% το 1995) της ακαθάριστης κρατικής δαπάνης για ερευνητικά ινστιτούτα και καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση ανάμεσα στις ελληνικές περιφέρειες (GSRT, 2007). Παράλληλα, είναι λήπτρια του 8,06% (6,4% το 1995) της ακαθάριστης δαπάνης των ανώτατων ιδρυμάτων το οποίο την κατατάσσει στην τέταρτη θέση σε εθνικό επίπεδο, μετά από την Αττική (43,66%), την Κεντρική Μακεδονία (18,78%) και τη Δυτική Ελλάδα (11,92%). Για το 2003 εκτιμάται ότι οι δαπάνες για Ε&ΤΑ ανήλθαν σε 76,1 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων τα 2,06 εκατ. ευρώ αντιπροσωπεύουν (τύποις τουλάχιστον) ιδιωτική συμμετοχή. Οι συνολικές κρατικές δαπάνες για τη χρονιά αυτή αντιπροσωπεύουν το 97,2% της συνολικής ακαθάριστης περιφερειακής δαπάνης, ποσοστό που προσδιορίζει τις δαπάνες για Ε&ΤΑ στο 0,87% του συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου παραγόμενου προϊόντος. Έτσι, η Κρήτη κατατάσσεται στη δεύτερη θέση με την Αττική να προηγείται με ποσοστό 0,96% (GSRT, 2007: 30).

Οι επιδόσεις των ιδρυμάτων της περιφέρειας καταγράφονται μέσω συγκεκριμένων εκροών οι οποίες αποτυπώνονται σε μελέτες αξιολόγησης (ΓΓΕΤ) και αφορούν σε δείκτες δημοσιεύσεων, καταχωρήσεων, δημιουργίας τεχνολογιών, ευρεσιτεχνιών, συνεργασιών σε εθνικά ή ευρωπαϊκά προγράμματα και εκπαιδευόμενου ανθρώπινου δυναμικού. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το ΙΤΕ (με δείκτη 0.88 όπως και το ΕΜΠ) και το Πανεπιστήμιο Κρήτης (τέταρτη θέση και δείκτη 0.76) κατέχουν στην περίοδο 1993-1999 δύο από τις πρώτες θέσεις με κριτήριο τον αριθμό και την αξιολόγηση δημοσιεύσεων¹⁰, πλησιάζοντας έτσι το "Δημόκριτο" ο οποίος διαθέτει δείκτη 0.9 (ERA-Watch, 2006: 10). Συνεπεία τούτου, η Κρήτη βελτίωσε την θέση της στην εθνική κατάταξη ανεβάζοντας τις επιδόσεις της από 304 δημοσιεύσεις/εκατ.πληθυσμού το 1995 σε 666 δημοσιεύσεις/εκατ.πληθυσμού το 2005 (GSRT, 2007: 25). Σύμφωνα επίσης με πρόσφατη αξιολόγηση της ΓΓΕΤ για τα ερευνητικά ιδρύματα, πέντε ινστιτούτα του ΙΤΕ βρίσκονται στις πρώτες δώδεκα θέσεις (δεύτερη, τρίτη, πέμπτη, όγδοη και δωδέκατη θέση) (GSRT, 2007: 83), γεγονός που οφείλεται στην αριστεία του ιδρύματος αλλά βεβαίως και στις οικονομίες συγκέντρωσης και κλίμακας που διαμορφώνονται με το Πανεπιστήμιο Κρήτης του οποίου μέρος του ανθρώπινου επιστημονικού δυναμικού (περίπου 100 μέλη ΔΕΠ) συγκροτεί το μεγαλύτερο μέρος του ερευνητικού δυναμικού του ΙΤΕ. Παράλληλα, το Πανεπιστήμιο Κρήτης κατατάσσεται στα πρώτα πανεπιστήμια στην Ελλάδα σε εθνικές και διεθνείς λίστες αξιολόγησης (European Commission, 2003), τάση η οποία φαίνεται να έχει διαμορφωθεί ήδη από την πρώτη δεκαετία της

¹⁰ Το ΙΤΕ έχει από το 2001 ένα δείκτη δημοσιεύσεων πάνω από 2,5 ανά ερευνητή το χρόνο. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης, για την περίοδο 1996-2006, καταγράφει 46 άρθρα ανά μέλος ΔΕΠ με impact factor 2.98 στη Σχολή Επιστημών Υγείας και 19 άρθρα ανά μέλος ΔΕΠ με impact factor 2.3 στη Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών (ελεξεργασία αδημοσίευτων πρωτογενών στοιχείων ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Κρήτης), ενώ το Πολυτεχνείο Κρήτης περιλαμβάνεται στην ομάδα με τα ιδρύματα με τις υψηλότερες δαπάνες για Ε&ΤΑ (GSRT, 2007).

λειτουργίας του σε επίπεδο συγκέντρωσης ερευνητικών δυναμικών και πόρων (Έκθεση Επιτροπής Εμπειρογνομόνων, 2000), ενώ το Πολυτεχνείο Κρήτης αποτελεί ένα από τα πρώτα ιδρύματα στη χώρα σε επίπεδο δαπανών για Ε&ΤΑ (European Commission, 2003). Μέρος αυτών των πόρων αφορούν σε συνεργασίες με ιδιωτικούς φορείς, οι περισσότεροι εκ των οποίων βρίσκονται εκτός περιφέρειας Κρήτης¹¹ και αφορούν σε παραχώρηση δικαιωμάτων χρήσης, τεχνολογικές συνεργασίες και παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών.

Επίσης, τα ακαδημαϊκά, εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα της περιφέρειας έχουν υψηλά ποσοστά συμμετοχής σε διεθνή προγράμματα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι συμμετείχαν σε ποσοστό 7,4% στο Έκτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (ERA-Watch, 2006: 10), ένα από τα περισσότερο ανταγωνιστικά προγράμματα της ΕΕ. Εντούτοις, στο πλαίσιο του ΠΠ-6, όπως και γενικότερα, η αλληλεπίδραση με φορείς εκτός της περιφέρειας φαίνεται να είναι συχνότερη από ότι με επιχειρήσεις και φορείς στην περιφέρεια¹². Σε επίπεδο ευρεσιτεχνιών, οι αιτήσεις από την περιφέρεια στον ΟΒΙ συνιστούν για την περίοδο 1997-2003 το 6,4% των συνολικών αιτήσεων προς τον οργανισμό, λαμβανομένου υπόψη του γεγονότος ότι πολλές από τις αιτήσεις κατατίθενται δίχως αναφορά του ιδρύματος υποστήριξης της δραστηριότητας.

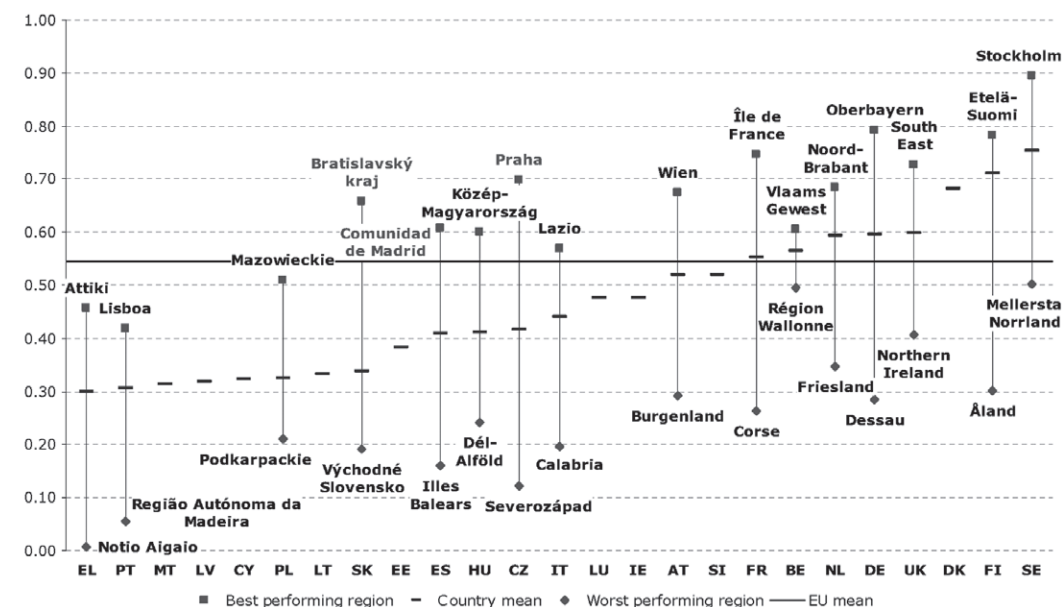
Παράλληλα, οι δημόσιοι ακαδημαϊκοί, ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς απασχολούν το 98% του συνολικά απασχολούμενου στην περιφέρεια προσωπικού στον τομέα της Ε&ΤΑ. Το 2005 η απασχόληση στην Ε&ΤΑ στην Κρήτη αντιπροσώπευε το 28,7% του συνολικού εργατικού δυναμικού της περιφέρειας. Από το ποσοστό αυτό περίπου οι μισοί απασχολούμενοι (13,5%) ήταν και απόφοιτοι σχολών με επιστημονικά αντικείμενα που ανήκουν στο στενό πυρήνα της Ε&ΤΑ. Στο επίπεδο αυτό η Κρήτη υπολείπεται ελαφρώς του εθνικού μέσου όρου όπου οι συνολικοί απασχολούμενοι στην Ε&ΤΑ αντιπροσωπεύουν το 32,7% του συνολικού εθνικού εργατικού δυναμικού. Όμως το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται υψηλά λόγω της Αττικής (42%) ενώ οι περιφέρειες που καταγράφουν ποσοστά υψηλότερα της Κρήτης είναι μόνο η Κεντρική Μακεδονία (33,8%) και η Ήπειρος (29,8%) (Era-Watch, 2006: 44-5).

¹¹ Ενδεικτικά σημειώνεται ότι σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ, οι εισροές του ΙΤΕ από "έρευνες για επιχειρήσεις" και οι εισροές από "πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών" ανέρχονται για την περίοδο 1998-2005 κατά μέσο όρο σε ποσοστό της τάξεως του 12% των συνολικών εισροών (ενδεικτικά, το 2005 οι εισροές από πωλήσεις προϊόντων ανήλθαν σε 4,1 εκατ. ευρώ ενώ οι εισροές από έρευνες για επιχειρήσεις σε 0,8 εκατ. ευρώ) (ΓΓΕΤ, 2006: 10). Το Πανεπιστήμιο Κρήτης επίσης συμπληρώνει ένα σχετικά σημαντικό ποσοστό των εσόδων του από συνεργασίες με ιδιωτικούς φορείς (Σχολή Επιστημών Υγείας – 21,5% (3.366.914 ευρώ) για την περίοδο 2001-2006 και 70% για τρέχοντα έργα, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογικών Επιστημών – 1,5% περίπου (Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, 3,44%, 117.166 ευρώ, Τμήμα Χημείας 2,78%, 285.114 ευρώ), για την περίοδο 2001-2006) (επεξεργασία δημοσιευτών πρωτογενών στοιχείων ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Κρήτης).

¹² Ενδεικτικά σημειώνεται ότι στο ίδιο πρόγραμμα από τα 64 έργα, τα 44 περιλάμβαναν συμμετοχές από ερευνητικά ιδρύματα της περιφέρειας σε σχήματα μόνο με επιχειρήσεις ή φορείς του εξωτερικού (Era-Watch, 2006: 12).

Η καινοτομική επίδοση της Κρήτης, όπως αποτυπώνεται στην περιφερειακή καταγραφή των καινοτομικών επιδόσεων (Regional Innovation Scoreboard), είναι περιορισμένη και αφορά κυρίως στη κρατική χρηματοδότηση (συντελεστής 148/T_T-4) και στην ανάπτυξη τεχνολογίας, που οφείλεται κατά βάση στα ερευνητικά και τεχνολογικά ιδρύματα που λειτουργούν στην περιφέρεια και στην συνεπακόλουθη ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού. Συγκεκριμένα, η Κρήτη με βάση το Regional Innovation Scoreboard, κατατάσσεται στην 174^η θέση ανάμεσα σε 208 ευρωπαϊκές περιφέρειες (Σχήμα 1), με συντελεστή 0.26/0.90, μετά από την Αττική στην 86^η θέση (0.46) και την Κεντρική Μακεδονία η οποία βρίσκεται στην 164^η θέση (0.27) (Hollanders, 2006: 9).

Σχήμα 1. Ταξινόμηση περιφερειών με βάση την καινοτομική επίδοση



Πηγή: Hollanders, 2006: 9.

Πιο συγκεκριμένα, η συγκεκριμένη κατάταξη προκύπτει ως αποτέλεσμα μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών αλγοριθμικής μεθοδολογίας και αφορούν σε ευρεσιτεχνίες, κρατική δαπάνη E&TA, ιδιωτική E&TA, δια βίου μάθηση, απασχολούμενους σε τομείς έντασης γνώσης, μεσαίας/υψηλής τεχνολογίας μεταποίηση, υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας. Όπως γίνεται σαφές και στον Πίνακα 2, η κρατική δαπάνη E&TA και το απασχολούμενο ανθρῶ-

πινο δυναμικό σε τομείς έντασης γνώσης είναι οι βασικοί παράγοντες για την τελική στάθμιση των ποσοτικών δεικτών καινοτομικής επίδοσης¹³ της περιφέρειας Κρήτης.

Πίνακας 2. Δείκτες Καινοτομίας στην περιφέρεια Κρήτης¹⁴

Τομείς	T-4	T-3	T-2	T-1	T
Κρατική δαπάνη Ε&ΤΑ	148	148	148	148	148
Ιδιωτική Ε&ΤΑ	3	3	3	3	3
Δια βίου μάθηση	23	29	29	14	18
Υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας	28	40	40	40	40
Μεσαίας/υψηλής τεχνολογίας μεταποίηση	9	9	9	9	9
Ευρεσιτεχνίες	14	6	4	6	2
Απασχολούμενοι σε τομείς έντασης γνώσης	104	78	78	73	69

Πηγή: Hollanders, 2006: 31.

Εντούτοις, τα παραπάνω δεν συνηγορούν αυτονόητα υπέρ μιας υπόθεσης ανάπτυξης μιας "περιφέρειας της γνώσης". Αν και καταδεικνύουν με σαφήνεια την αξία μιας πολιτικής ανάπτυξης των ερευνητικών και τεχνολογικών υποδομών σε περιφερειακή βάση, αυτή καθαυτή η περιφέρεια φαίνεται να αξιοποιεί ατελώς την τοπικά παραγόμενη γνώση την οποία και αδυνατεί να μετασχηματίσει σε περιφερειακή καινοτομική ικανότητα μέσα από την ενίσχυση της τεχνολογικής διάρθρωσης της περιφερειακής παραγωγικής βάσης. Η αδυναμία περιφερειακής εσωτερικευσης και ενσωμάτωσης των πλεονεκτημάτων που απορρέουν από την μάλλον υψηλή καινοτομική επίδοση των ερευνητικών φορέων του νησιού, συνυπάρχει με υψηλούς δείκτες οικονομικής μεγέθυνσης. Όμως η παρατηρούμενη οικονομική μεγέθυνση είναι κατά βάση ετερογενής και προέρχεται από οικονομικές δραστηριότητες των οποίων οι επιδόσεις οφείλονται σε μορφές παραγωγής που εδράζονται είτε στην ένταση εργασίας, είτε στη μείωση του μοναδιαίου κόστους εργασίας, είτε σε συμβατικές οικονομίες κλίμακας (αγροτική παραγωγή, εμπόριο, τουρισμός). Το χαρακτηριστικό αυτό επιβεβαιώνει την υπόθεση μιας ανάπτυξης που εξελίσσεται δίχως διαδικα-

¹³ Οι έντεκα πρώτες περιφέρειες σύμφωνα με την προκειμένη συγκριτική αξιολόγηση-μέτρηση είναι οι Stockholm (SE), Vastsvrige (SE), Oberbayern (DE), Etela-Suomi (FI), Karlsruhe (DE), Stuttgart (DE), Braunschweig (DE), Sydsverige (SE), Ile de France (FR), Ostra Mellansverige (SE), Berlin (DE).

¹⁴ Οι υπόλοιπες περιφέρειες της Ελλάδας τοποθετούνται σε θέσεις μετά την 182^η όπου βρίσκεται η περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας (0.23) (Hollanders, 2006: 31). Ήπειρος, 191^η (0.19), Στερεά Ελλάδα 192^η (0.17), Αν. Μακεδονία 197^η (0.13), Πελοπόννησος 199^η (0.10), Θεσσαλία 200^η (0.10), Δυτ. Μακεδονία 201^η (0.07), Β. Αιγαίο 202^η (0.04), Ν. Αιγαίο 203^η (0.01), Ιόνια Νησιά 204^η (N/A).

σίες τεχνολογικής αναβάθμισης των εσωτερικών μηχανισμών συσσώρευσης. Παράλληλα, εγείρει αυτονόητα ερωτήματα για τους μηχανισμούς κεφαλαιοποίησης του παραγόμενου "τεχνολογικού πλούτου" και την τελική αδυναμία αξιοποίησής του αφού η τοπικά παραγόμενη ερευνητική και τεχνολογική γνώση δεν αξιοποιείται από τους επιχώριους φορείς αφήνοντας την οικονομική της συσσώρευση σε μακράν της περιφέρειας υποκείμενα. Έτσι, οι καινοτομικές λειτουργίες που επιτελούνται στην περιφέρεια χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό διαφυγής από το περιφερειακό σύστημα στο οποίο διατηρούν μια θεσμικά ισχυρή αλλά παραγωγικά περιορισμένη παρουσία. Η διαπίστωση αυτή ενισχύεται περαιτέρω από τη χαμηλή αλληλεπίδραση που παρατηρείται ανάμεσα στις δομές παραγωγής και τις δομές ζήτησης καινοτομικών τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών. Όπως προαναφέρθηκε, η συμμετοχή των επιχειρήσεων της περιφέρειας σε δραστηριότητες E&TA αφορά μόλις στο 0,02% του περιφερειακού προϊόντος της Κρήτης. Επιπροσθέτως, οι σχέσεις συνεργασίας σε επίπεδο τεχνολογικής ή καινοτομικής σύμπραξης είναι αμελητέες και εμβρυακές, όπως άλλωστε και σε εθνικό επίπεδο¹⁵. Οι περισσότερες επιχειρήσεις στην περιφέρεια δηλώνουν ως βασική μέθοδο εισαγωγής τεχνολογίας την "ενσωματωμένη γνώση" (RITTS, 1999· GSRT, 2007), ενώ η ενδοπεριφερειακή μεταφορά τεχνολογίας βρίσκεται σε στάδιο πρωτογενούς σχεδιασμού. Παράλληλα, οι συνεργασίες των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων είναι εντατικότερες με επιχειρήσεις στην υπόλοιπη χώρα και στο εξωτερικό, γεγονός που μάλλον θα πρέπει να αποδοθεί τόσο στον εξειδικευμένο επιστημονικό προσανατολισμό των ιδρυμάτων όσο και στα μορφολογικά χαρακτηριστικά των ίδιων των παραγωγικών δομών της περιφέρειας οι οποίες επιδεικνύουν μια σχέση αδιαφορίας προς τις παραμέτρους που έχουν την τάση να προκαλούν αύξηση της ενδοπεριφερειακής ζήτησης για τεχνολογικούς πόρους.

Η δυναμικότητα και η εξωστρέφεια ενός συστήματος έρευνας αποτυπώνεται ως επί το πλείστον στις κατατιθέμενες ευρεσιτεχνίες, στις δημοσιεύσεις πρωτότυπων ερευνητικών αποτελεσμάτων, στην εξέλιξη του παραγόμενου ανθρώπινου δυναμικού, στις συνεργασίες με τον επιχειρηματικό τομέα μέσα από διαύλους μεταφοράς τεχνογνωσίας ή την ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας, και στον αριθμό των νέων επιχειρήσεων που προκύπτουν στη βάση των νέων τεχνολογικών αποτελεσμάτων. Εντούτοις, το επικρατούν καθεστώς αξιοποίησης των παραγόμενων αποτελεσμάτων αποτελεί ζήτημα που χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Για παράδειγμα, αρκετοί από τους τεχνοβλαστούς που δημιουργήθηκαν από ιδρύματα της

¹⁵ Σε εθνικό επίπεδο, το 4,8% των επιχειρήσεων στον τομέα των υπηρεσιών δηλώνουν βασική πηγή πρόσκτησης καινοτομίας τα πανεπιστήμια-ερευνητικά ιδρύματα και 3,8% των επιχειρήσεων στη βιομηχανία (GSRT, 2007: 10) και το 6,4% αναπτύσσει συνεργασία για την ανάπτυξη καινοτομίας. Παράλληλα το ποσοστό των δραστηριοτήτων των ελληνικών επιχειρήσεων που χρηματοδοτείται από ανώτατα ιδρύματα φτάνει το 0,13%. Το ίδιο ισχύει και για το αντίστροφο, τη χρηματοδότηση των ιδρυμάτων από δαπάνες των επιχειρήσεων. Οι σχέσεις ανάμεσα σε επιχειρήσεις και ερευνητικούς οργανισμούς τόσο εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο βρίσκονται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο.

περιφέρειας (δέκα για το ΙΤΕ, τέσσερις για το Πανεπιστήμιο Κρήτης στην περίοδο 2002-2007 (στοιχεία GSRT, 2007: 87) έχουν έδρα μακράν της Κρήτης (π.χ. Αθήνα, Κύπρος), γεγονός που αποδίδεται σε μια σειρά από λόγους οι οποίοι, σε επίπεδο άρρητης κυρίως αιτιολόγησης, αφορούν κυρίως στη μη καταλληλότητα του τοπικού θεσμικού περιβάλλοντος, στην ανάγκη εγκατάστασης κοντά σε σχετικές ή μεγαλύτερες αγορές και στην απουσία ισχυρών περιφερειακών δομών λήψης αποφάσεων.¹⁶ Από την άλλη, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο κατοχύρωσης ευρεσιτεχνιών από ερευνητικό προσωπικό, με καταθέτη όχι το φορέα στις υποδομές του οποίου διεξάγεται ως επί το πλείστον η έρευνα, αλλά με καταθέτη είτε την επιχείρηση είτε τους μεμονωμένους ερευνητές που διεξήγαγαν την έρευνα.¹⁷ Τέλος, το ποσοστό των αποφοίτων Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων το οποίο απασχολείται σε συναφείς με Ε&ΤΑ θέσεις (13,5% το 2005) μπορεί μεν να θεωρηθεί ικανοποιητικό αλλά εντοπίζεται σχεδόν αποκλειστικά στο δημόσιο ερευνητικό τομέα (98%). Η αδυναμία του ιδιωτικού τομέα να συμβάλλει στη ζήτηση για ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό εντείνει τη δυναμική διαφυγής του ανθρώπινου δυναμικού με αποτέλεσμα ένα μεγάλο ποσοστό του επιστημονικού προσωπικού¹⁸ να εγκαθίσταται τελικά εκτός Κρήτης. Παρότι η συνολική δυναμική του συστήματος, σε όλες τις παραπάνω μορφές της, αποτυπώνει σαφώς την ικανότητα, τις δυνατότητες και την αριστεία αρκετών δυναμικών μονάδων παραγωγής γνώσης στην περιφέρεια, το διαφεύγον τμήμα της δυναμικής αυτής αναδεικνύει και την αδυναμία του θεσμικού περιβάλλοντος της περιφέρειας να κεφαλαιοποιήσει και να κατευθύνει ενδοπεριφερειακά σε καινοτομικές αναπτυξιακές διεργασίες το παραγόμενο γνωστικό και τεχνολογικό κεφάλαιο.

¹⁶ Η ανάπτυξη τέτοιων εγχειρημάτων αποτελεί πολύπλοκη διαδικασία, με υψηλό βαθμό αβεβαιότητας λόγω της τεχνολογικής της διάστασης και της συχνής εξάρτησης της από τον κύκλο ζωής και την εφαρμοσιμότητα μιας τεχνολογίας και ως εκ τούτου η σημασία της χωροθέτησής της και του καινοτομικού περιβάλλοντος, του συστήματος καινοτομίας (χρηματοδότηση, εισροές γνώσης, προμηθευτές, πρόσβαση σε αγορές, ευνοϊκό θεσμικό πλαίσιο, συμβουλευτικές δομές υποστήριξης, εγγύτητα σε δομές λήψης αποφάσεων), είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχία ενός τεχνολογικού.

¹⁷ Σε πρόχειρη επεξεργασία που έκαναν οι συγγραφείς σε πρωτογενή στοιχεία του 2008, συγκεντρώθηκαν οι συνολικές ευρεσιτεχνίες μεγάλου ερευνητικού ιδρύματος όπου σε σύνολο 60 ευρεσιτεχνιών καμία δεν κατοχυρώθηκε με καταθέτη το ίδιο το ίδρυμα. Περίπου το 30% κατατέθηκε από επιχειρήσεις, το 40% από μεμονωμένους ερευνητές και το 30% από άλλα ιδρύματα ή φορείς.

¹⁸ Η κινητικότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου εκτός Κρήτης εκτιμάται περίπου στο 65% συνολικά και συγκεκριμένα στο 75% για το Πολυτεχνείο Κρήτης (Saitakis, 2006).

5. ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Η σύνδεση της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης με την έννοια της καινοτομίας παραμετροποιεί την τελευταία με νέα και δυναμικά εννοιολογικά σχήματα που αναδεικνύουν τη σημασία της λειτουργικής αλληλεπίδρασης των δρώντων, της άρρητης γνώσης, του ανθρώπινου κεφαλαίου, της γνώσης καθώς και της χωρικής εγγύτητας. Έτσι, πέραν της στενής της εννοιολόγησης, η καινοτομία συνδέεται όχι μόνο με την εισαγωγή νέων προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής αλλά έρχεται να εμπλουτίσει τα μέσα δημόσιας πολιτικής με μορφές παρέμβασης που ρητά αναγνωρίζουν και θεματοποιούν την καινοτομία ως αυτοτελή αξία που θα πρέπει να εγγράφεται στον ορίζοντα των ασκούμενων πολιτικών. Υπό το πρίσμα αυτό, η εξέλιξη των σύγχρονων εθνικών και περιφερειακών πρακτικών καινοτομίας αναπροσανατολίζεται και θέτει έμφαση όχι μόνο στις υλικές παραμέτρους του συστήματος (υποδομές, εφαρμοσμένη τεχνολογία, χρηματοδότηση) αλλά και στις άυλες (γνωσιακές δομές, δεξιότητες) καθώς και στις κοινωνικές υποδομές που απαιτούνται προκειμένου οι τελευταίες να εξυπηρετηθούν λειτουργικά (θεσμική πυκνότητα, κοινωνικό κεφάλαιο, συνεργατική νοοτροπία).

Η εννοιολογική συνδιάταξη και η θεωρητική ανακατασκευή των προκείμενων πρακτικών βρίσκει τις ρίζες της στις ερμηνευτικές επισκοπήσεις των "συνεργατικών οικονομιών" (Cooke και Morgan, 2001), των κοινοτήτων και των νέων αρχιτεκτονικών γνώσης, της "θεσμικής πυκνότητας" (Amin και Thrift, 1995: 53), της θεσμικής μηχανικής, της "κοινωνικής ικανότητας" (Fagerberg, Srholec και Verspagen, 2009) και των ενδιάμεσων μορφών διακυβέρνησης (Freeman, 1998· Nelson 2001, 2003· Meier και Stiglitz, 2001), των "μη εμπορεύσιμων αλληλεξαρτήσεων" (Storper και Walker, 1989). Τελικά, όλο αυτό το εννοιολογικό οπλοστάσιο αναδεικνύει την κομβική θέση που κατέχει η "θεσμική ικανότητα" των κοινωνικών συστημάτων τα οποία και προσεγγίζει ως ουσιαστικά αυτοθεσπιζόμενες δομές κοινωνικής συνεργασίας. Εν προκειμένω, η έννοια της θεσμικής ολοκλήρωσης νοείται ως διαδικασία μέσω της οποίας οι σχέσεις ανάμεσα στα υποκείμενα ενός γεωγραφικά προσδιορισμένου καθεστώτος συσσώρευσης, με συγκεκριμένες δομές παραγωγής γνώσης και δεδομένο καθεστώς ρύθμισης, διαβαθμίζονται και τυποποιούνται σε συνεκτικούς, πυκνούς και διαρκείς δεσμούς ελάχιστων, αμοιβαία διαμορφούμενων παρανομαστών συνεργασίας, οι οποίοι και κατατείνουν προς την ανάπτυξη ενός συστήματος καινοτομίας και μιας συμφούς κοινωνικής συναίνεσης· συνεπώς, στην ενίσχυση του θεσμικού αποθέματος και της ικανότητάς του να επινοεί θεσμικά καινοτόμες λύσεις.

Επιστρέφοντας στην περίπτωση της Κρήτης, και συναρθρώνοντας τη συνοπτική επισκόπηση των επικρατούντων πρακτικών της καινοτομίας, τα παραπάνω στοιχεία επιβεβαιώνουν την υπόθεση μιας περιφέρειας ερευνητικού και τεχνολογικού αποθέματος, δίχως ωστόσο δυνατότητες αξιοποίησης των τοπικά παραγόμενων γνώσεων και αδυναμία

μετασχηματισμού αυτών σε νέες παραγωγικές μορφές. Πέραν αυτού, η εμπειρική διερεύνηση των δομημένων (ή ημι-δομημένων) πρακτικών καινοτομικής πολιτικής σε περιφερειακό επίπεδο, φαίνεται να αναδεικνύουν περισσότερο ένα θεσμικό περιβάλλον ελλιπούς ολοκλήρωσης και μη ολοκληρωμένων συναρθρώσεων παρά μια περίπτωση ενός περιφερειακού συστήματος με συνεκτικές δομές λειτουργίας.

Τα μέτρα καινοτομίας που εφαρμόστηκαν τα τελευταία δεκαπέντε περίπου χρόνια στην περιφέρεια αφορούν σε δυο κατηγορίες. Από τη μια πλευρά είναι τα μέτρα που αναπτύσσονται εντός των ορίων μιας συγκεντρωτικά δομημένης αλλά μάλλον ασυνεχούς περιφερειακής πολιτικής καινοτομίας. Στο πλαίσιο αυτό αναπτύσσονται πιλοτικές πράξεις κεντρικής προέλευσης και έμπνευσης οι οποίες συχνά συνιστούν απλή μεταφορά μέτρων που έχουν ήδη αναπτυχθεί στα πλαίσια κάποιου ευρωπαϊκού σχεδιασμού για την ανάπτυξη της καινοτομίας. Από την άλλη πλευρά υπάρχουν μέτρα τεχνολογικής κατά βάση πολιτικής τα οποία σταδιακά αποκτούν ειδικό βάρος και σημασία καθότι αφενός συμβάλλουν στη διαμόρφωση της τεχνολογικής υποδομής του περιφερειακού συστήματος, αφετέρου συνιστούν πεδία διαμόρφωσης εμβρυικών τοπικών δικτύων τεχνολογικής συνεργασίας και ανάπτυξης – αν και συχνά σε *ad hoc* βάση. Η πρώτη κατηγορία μέτρων και παρεμβάσεων εκτείνεται χρονικά ως τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και ως αποτέλεσμα έχει τη διαμόρφωση των πρωταρχικών συνθηκών τεχνολογικής προσφοράς στην περιφέρεια οι οποίες και προικοδοτούν την περιφέρεια με τη συγκεκριμένη ερευνητική και τεχνολογική υποδομή με την οποία εισέρχεται στη δεύτερη φάση. Η φάση αυτή διαρκεί από τα μέσα της ίδιας δεκαετίας έως και σήμερα και συμπίπτει χρονικά με την περίοδο που αρχίζουν να διαμορφώνονται τα πρώτα εμβρυικά μέτρα πολιτικής.

Συνεπεία τούτου, στη δεύτερη περίοδο αρχίζουν ν' αναπτύσσονται δράσεις με ρητό προσανατολισμό προς την επίτευξη καινοτομικών αποτελεσμάτων. Τα πιο ενδεικτικά, και ευρέως γνωστά, αφορούν στην υλοποίηση καινοτόμων δράσεων για την εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων (CRINNO), στην ανάπτυξη μελετών διαμόρφωσης περιοχών προοπτικής δράσης (RITTS, IN.TRACK) και πρόσφατα, στην ανάπτυξη ερευνητικών, τεχνολογικών και επιχειρηματικών συνεργατικών σχηματισμών (Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας), ενώ παράλληλα επιδοτήθηκαν δράσεις υποστήριξης της βιομηχανικής έρευνας (ΠΑΒΕ) και δημιουργίας θεσμών τεχνολογικής ή επιχειρηματικής διαμεσολάβησης-υποστήριξης¹⁹. Αυτό που χαρακτηρίζει ωστόσο την ανάπτυξη των συγκεκριμένων δράσεων είναι η προγραμματική τους ασυνέχεια, η μη σύνδεση τους με ένα συγκεκριμένο και μακρόπνοο περιφερειακό ή εθνικό πλαίσιο εφαρμογής, οι περιορισμένες επιπτώσεις τους και η αποσπασματικότητα της παρεμβατικής φιλοσοφίας που τις καθοδηγούσε. Η

¹⁹ Αυτές αφορούν στη δημιουργία κέντρων προώθησης της επιχειρηματικότητας (ΚΕΤΑ) και στη δημιουργία Γραφείων Διαμεσολάβησης στα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα.

εφαρμογή ασύνδετων, μη κεφαλαιοποιήσιμων μέτρων με περιορισμένο χρονικό ορίζοντα εφαρμογής και εύρος κοινωνικής εμπλοκής μπορεί μεν να λειτούργησε ικανοποιητικά στο πλαίσιο μιας κεντρικής πολιτικής κατανομής πόρων αλλά ακόμη κι αυτή υποχρεώθηκε τελικά να λειτουργήσει εντός ενός πλαισίου τόσο αποσπασματικού όσο και τα προς ικανοποίηση αιτήματα των μεμονωμένων ομάδων συμφερόντων. Η απουσία συγκεκριμένου πλαισίου πολιτικής – η οποία μόνο σε εθνικό επίπεδο θα μπορούσε να προκύψει δεδομένων των χαρακτηριστικών του εθνικού συστήματος καινοτομίας – στέρησε τελικά τη δυνατότητα παραγωγής αποτελεσμάτων από τα υλοποιούμενα μέτρα, καθώς αυτά λειτούργησαν περισσότερο ως υποκατάστατα μιας αναδιανεμητικής λειτουργίας παρά ως αυθεντικές ευκαιρίες για τη διαμόρφωση ενός νέου, συλλογικού, πλαισίου άσκησης μιας περιφερειακής πολιτικής καινοτομίας.

Το πρόγραμμα *Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructure (RITTS)* στην περίοδο 1997-2000 ήταν μία από τις πιλοτικές προσπάθειες για την ανάπτυξη μιας περιφερειακής στρατηγικής καινοτομίας στην ΕΕ.²⁰ Με το *RITTS* έγινε μια πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης μιας κοινής πλατφόρμας για την πολιτική καινοτομίας. Χρησιμοποιώντας ως βασικό εργαλείο την κοινοτική μέθοδο, το *RITTS* αποπειράθηκε να εισάγει δομές διαβούλευσης και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους δρώντες των περιφερειακών συστημάτων εντάσσοντας τους επιμέρους στόχους τους σ' ένα πλαίσιο ολοκληρωμένου σχεδιασμού.²¹ Η επίπτωση του προγράμματος αφορούσε σε δύο επίπεδα (*RITTS*, 2000): από τη μια, αποτέλεσε την πρώτη δομή διαμόρφωσης συλλογικών περιφερειακών περιεχομένων, ενώ από την άλλη προσπάθησε να προωθήσει ένα συγκεκριμένο μοντέλο όσμωσης μεταξύ των ερευνητικών, τεχνολογικών και παραγωγικών περιοχών (πρωτογενής τομέας, τουρισμός, βιο-ιατρική, περιβάλλον) το οποίο όμως μάλλον δεν τελεσφόρησε λόγω της απουσίας συστηματικών δομών υποστήριξης της ενδοπεριφερειακής μεταφοράς τεχνολογίας αλλά και την απόσταση ανάμεσα στα ειδικά χαρακτηριστικά των τοπικών παραγωγικών συστημάτων και της παραγόμενης γνώσης.²²

²⁰ Η διαχείριση του προγράμματος έγινε από την Περιφέρεια Κρήτης και από το ΙΤΕ. Τη διοικητική δομή του *RITTS* αποτέλεσε η Οργανωτική Επιτροπή (Project Steering Committee) και η Διοικητική Μονάδα (Management Unit). Η οργανωτική επιτροπή προγράμματος περιλάμβανε 21 μέλη από το κεντρικό κράτος, τις τοπικές αρχές, τα πανεπιστήμια και τις παραγωγικές ενώσεις.

²¹ Ανώτερος στόχος ήταν η ενθάρρυνση της διάχυσης της τεχνολογίας και της καινοτομίας από τα τοπικά ερευνητικά κέντρα στη βιομηχανία και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των τοπικών ΜΜΕ. Ο περιορισμένος ορίζοντας εφαρμογής, τα περιορισμένα μέσα εφαρμογής, η έλλειψη προηγούμενου ιστορικού παρόμοιων συνεργατικών σχεδίων αλλά και ο κατακερματισμός του περιφερειακού συστήματος αποτέλεσαν παράγοντες που τελικά περιόρισαν το δυνητικό εύρος των θετικών επιπτώσεων.

²² Είναι σημαντική η παρατήρηση στην Έκθεση προς την Επιτροπή Παρακολούθησης (Φάση 0), όπου διαπιστώνεται ότι "...αν και η Κρήτη έχει πετύχει σημαντικούς ρυθμούς ανάπτυξης, η τελευταία στηρίχθηκε σχεδόν αποκλειστικά στους φυσικούς πόρους του νησιού που προσφέρουν συγκριτικά πλεονεκτήματα στον αγροτικό τομέα και στον τουρισμό, ενώ συγχρόνως αναπτύχθηκε με κοινοτικούς και εθνικούς πόρους ένα αξιόλογο

Συνέχεια των περιφερειακών καινοτομικών στρατηγικών αποτέλεσε το *CRINNO*²³ (Crete Innovative Region), το οποίο υλοποιήθηκε από την Περιφέρεια Κρήτης για την περίοδο 2000-2006²⁴ και αφορούσε σ' ένα ευρύ φάσμα δράσεων με κοινό παρανομαστή την "περιφερειακή οικονομία βασισμένη στην γνώση και στην τεχνολογική καινοτομία" καθώς και στην "περιφερειακή ταυτότητα και αιεφόρο ανάπτυξη". Το *CRINNO* προσανατολίστηκε σ' ένα περισσότερο κάθετο χαρακτήρα σε σχέση με τις οριζόντιες δομές του *RITTS* και προέβλεπε παρεμβάσεις σε διαφορετικές θεματικές περιοχές, με τη συμμετοχή μάλιστα ούτε λίγο ούτε πολύ εικοσιπέντε φορέων. Η σημασία ωστόσο των δράσεων και των θετικών επιπτώσεων τους δε συνοδεύτηκε από συνέχεια ή την απαραί-

ερευνητικό δυναμικό...οι δυο πλευρές μπόρεσαν στο παρελθόν να πετύχουν την ανάπτυξη τους ανεξάρτητα η μια από την άλλη, ενώ η μακροχρόνια έλλειψη συνεργασίας έχει παγιώσει ένα τρόπο λειτουργίας και έχει οδηγήσει σε αποκλίνουσες τάσεις που θα χρειαστούν σημαντική παρέμβαση για να αρθούν.." (RITTS, 1999: 29-30).

²³ Στο πλαίσιο του προγράμματος *CRINNO* 2003-2005 υλοποιήθηκαν οι εξής δράσεις: 1. Βέλτιστες Καινοτόμες Πρακτικές Χρήσης Νερού για την Αειφόρο Διαχείριση των Υδατικών Πόρων (*BEWARE*), με στόχο την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας αυτόματης τηλεφωνίας που παρέχει on-line πληροφορίες στους αγρότες σχετικά με την αρδευτική δόση λαμβάνοντας υπόψη τα μετεωρολογικά δεδομένα και το διαθέσιμο υδάτινο δυναμικό των υπόγειων υδάτων, 2. *CONCREDED*, με στόχο την διατήρηση της Κρητικής διατροφής μέσα από ένα δίκτυο πιστοποιημένων εστιατορίων, 3. Ανάπτυξη ενός Συστήματος για την Παρακολούθηση, Διαχείριση και Προστασία του Φυσικού Τοπίου και του Περιβάλλοντος της Κρήτης (*EMERIC – I*), 4. Χάρτης Κινδύνων για τις Τοιχογραφίες των Βυζαντινών Μνημείων της Κρήτης (*EMERIC – II*), 5. Καινοτόμες Μέθοδοι στην Παραγωγή Παραδοσιακών Προϊόντων (*HEI-NET*), με στόχο την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων στην παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων: φυτικές βαφές, αιθέρια έλαια, ξυλόγλυπτα, μουσικά όργανα, κεντήματα, 6. Καινοτόμες Μέθοδοι Αειφόρου Διαχείρισης των Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων (*INNOMAR*), με στόχο την ανάπτυξη κατάλληλων εργαλείων για την αξιοποίηση μη εμπορεύσιμων ψαριών και την εκμετάλλευση ψαριών με υψηλό ρυθμό αύξησης, 7. Προώθηση της Παραδοσιακής Μουσικής με τη Χρήση Νέων Τεχνολογιών (*MUSIC-D*), με στόχο την προώθηση της παραδοσιακής μουσικής με τη χρήση νέων τεχνολογιών. 8. Ψηφιοποίηση και Διάδοση της Κρητικής Παραδοσιακής Μουσικής (*MUSIC – II*), 9. Παρατηρητήριο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας (*OBINNE*), με στόχο να αποτελέσει μηχανισμό υιοθέτησης για πολιτικές ανάπτυξης που βασίζονται στην καινοτομία, 10. Περιφερειακό Δίκτυο Τεχνολογικής Προσφοράς (*RENTS*), με στόχο την καταγραφή, αξιολόγηση και προβολή των ερευνητικών αποτελεσμάτων των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων της Κρήτης και την αξιοποίηση της διαθέσιμης τεχνολογίας στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, 11. Περιφερειακό Κέντρο Καινοτόμων Επιχειρήσεων (*SPIN-CRETE*), με στόχο τη δημιουργία δομής για την υποστήριξη και την προώθηση της επιχειρηματικής καινοτομίας στην Περιφέρεια Κρήτης, η οποία θα προωθεί τη διασύνδεση των φορέων που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με τη μεταφορά τεχνολογίας, την έρευνα και την ανάπτυξη της καινοτομίας, με φορείς χρηματοδότησης κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου, 12. Επιχειρηματικότητα Φοιτητών Πανεπιστημίων (*UNISTEP*), με στόχο τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας των φοιτητών των Α.Ε.Ι. της Κρήτης (το *Unistep+* εντάχθηκε ως δράση στον Πόλο Καινοτομίας 2006-2008, με συντονιστή το Πολυτεχνείο Κρήτης και αποτελεί σήμερα μια από τις επιτυχημένες πρακτικές σε επίπεδο περιφέρειας και σε ευρωπαϊκό επίπεδο), 13. Πληροφόρηση και Μεταφορά Τεχνολογίας στις Επιχειρήσεις της Κρήτης (*YPAITHROS*), με στόχο την ενημέρωση των πολιτών που ζουν και εργάζονται στην ύπαιθρο για τάσεις της αγοράς, εξέλιξη τεχνολογίας και δυνατότητες χρηματοδότησης μέσω εθνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων.

²⁴ Το *CRINNO* είχε προϋπολογισμό 4.918.000€, το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε κατά 75% από τη Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής της ΕΕ.

τητη κεφαλαιοποίηση της προκύπτουσας γνώσης, παρότι μερικές εξ' αυτών βρήκαν εφαρμογή σε παρόμοιες πρωτοβουλίες που ακολούθησαν (π.χ. *Unistep*²⁵). Άλλες δε δράσεις δεν επιτέλεσαν ποτέ τους στόχους τους (π.χ. *SPIN Crete*). Την ίδια περίοδο αναπτύχθηκαν σε επίπεδο περιφέρειας προγράμματα όπως το *NOVAREGIO* (Innovative Network for Coordinated Actions on RTD Policies at Regional Level) το οποίο υλοποιήθηκε εκ μέρους της Περιφέρειας Κρήτης από το Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης²⁶ και είχε στόχο την εξασφάλιση μια αποδοτικότερης χρήσης των δημόσιων κεφαλαίων στην υποστήριξη της E&A καθώς και την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο εθνικό σχέδιο πολιτικής και στην περιφερειακή εφαρμογή του (Novaregio, 2007). Παρομοίως, το *IN.TRACK* (Insular Regions Knowledge Tracker) αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ευρύτερου ευρωπαϊκού πιλοτικού προγράμματος *Regions of Knowledge 1* με στόχο την προώθηση της συμμετοχής των τοπικών φορέων στη διαμόρφωση νέων περιφερειακών υποδειγμάτων περιφερειακής πολιτικής καινοτομίας μέσα από ασκήσεις προοπτικής διερεύνησης (foresight) στο πλαίσιο των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τεσσάρων νησιωτικών ευρωπαϊκών περιοχών (Κανάριες νήσοι, Μαδέρα, Κρήτη και Σικελία).

Την ίδια περίπου περίοδο, εξελίσσεται στην περιφέρεια ένας σημαντικός αριθμός έργων τα οποία αν και δεν εντάσσονται ρητώς σε κάποια δέσμη μέτρων που έχει ως διατυπωμένο στόχο την καινοτομία εν τούτοις παράγουν συνέργειες που αδιαμφισβήτητα βελτιώνουν τις προϋποθέσεις και τα διαθέσιμα μέσα του περιφερειακού καινοτομικού δυναμικού. Τα έργα αυτά είναι προσανατολισμένα περισσότερο στην τεχνολογική ανάπτυξη των υποδομών και αφορούν κυρίως στην ανάπτυξη των ψηφιακών υποδομών (π.χ. Κοινωνία της Πληροφορίας, Ψηφιακή Σύγκλιση) καθώς και των νέων ενεργειακών τεχνολογιών. Σημαντικό δε είναι το γεγονός ότι η ανάπτυξή τους διαμεσολαβείται από πλατιές τεχνολογικές συνεργασίες και δίκτυα ενδοπεριφερειακής μεταφοράς τεχνολογίας διαμορφώνοντας έτσι δομές συνεργασίας τόσο ανάμεσα σε ετερογενή υποκείμενα της περιφέρειας (πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα, δήμους, επιχειρήσεις) όσο και με εθνι-

²⁵ Το *Unistep* (University Students Entrepreneurship) ήταν ένα σύστημα υποστήριξης της φοιτητικής επιχειρηματικότητας και βασιζόταν σε μια ολοκληρωμένη δομή υποστηρικτικών υπηρεσιών απαραίτητων για την εμπορική αξιοποίηση ιδεών και την έναρξη επιχειρηματικής δράσης. Η ενέργεια απευθυνόταν σε φοιτητές Ανώτατης Εκπαίδευσης, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς, και περιλάμβανε δύο σκέλη: α. την ανάπτυξη πρωτοτύπων και 2. την εκπαίδευση των φοιτητών σε τεχνικά θέματα επιχειρηματικότητας, χρηματοδότησης, νομικού πλαισίου επιχειρήσεων, εκπόνησης επιχειρηματικού σχεδίου. Στο πλαίσιο του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Κρήτης υλοποιήθηκε το *Unistep+*.

²⁶ Το πρόγραμμα εντάχθηκε στο 6^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, "Regions of Knowledge" (2002-2006), και συμμετείχαν ακόμη επτά ευρωπαϊκές περιφέρειες (Consorzio per l'AREA di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste (Italy)-Coordinator; Innova SpA (Italy); SFG-Steiermärkische Forschungs- und Entwicklungsförderungs-ges. m.b.H.(Austria); Public Agency for Technology of the Republic of Slovenia (Slovenia); Foundation For Research & Technology Hellas (Greece); Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (Spain); Länsteknikcentrum i Jönköpings län AB (Sweden); South-Transdanubian Regional Development Agency (Hungary).

κούς φορείς. Εντούτοις, η ανάπτυξη των μέτρων αυτών δεν έχει ακόμη συνδεθεί οργανικά με μια ενιαία περιφερειακή στρατηγική καινοτομίας, παρότι η υλοποίησή τους διαμόρφωσε μηχανισμούς και αλληλεπιδράσεις που θεωρούνται αναγκαίοι για τη συγκρότηση χωρικών συστημάτων καινοτομίας²⁷ και δη για τη διαμόρφωση της ψηφιακής διάστασης αυτών. Έτσι, ενώ πράγματι στη βάση των δράσεων αυτών, οι οποίες όπως είπαμε δεν ήταν ρητώς προσανατολισμένες στην επίτευξη καινοτομικών αποτελεσμάτων, διαμορφώθηκε το αναγκαίο "υπόστρωμα" ενός τέτοιου συστήματος μένει να διαπιστωθεί εάν οι συνεργασίες που προέκυψαν ανάμεσα στους δρώντες του συστήματος θα αποτελέσουν και τη βάση για τη διεύρυνση του ορίζοντα αυτών των συνεργασιών με τρόπο που θα ολοκληρώνει τους δρώντες σε ένα μονιμότερο πλαίσιο θεσμικής ή ημι-θεσμικής συνεργασίας.

Το 2006 ξεκινάει το έργο των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας (εφεξής ΠΠΚ) στην Ελλάδα με την Κρήτη να αποτελεί μια από τις πρώτες περιφέρειες που επέδειξαν ενεργό ενδιαφέρον για το σχεδιασμό και την εφαρμογή του μέτρου²⁸. Οι ΠΠΚ αφορούσαν στην ανάπτυξη κοινοπρακτικών ενεργειών τεχνολογικής ανάπτυξης, προ-ανταγωνιστικής έρευνας και καινοτόμων τεχνολογικών εφαρμογών που θα προέκυπταν μέσα από τη συνεργασία φορέων γνώσης, επιχειρήσεων και άλλων τοπικών δρώντων. Συγκεκριμένα, ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Κρήτης (εφεξής ΠΠΚ-Κ)²⁹ δομήθηκε στη βάση δέκα κοινοπραξιών έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης οι οποίες αναφέρονταν σε συγκεκριμένες περιφερειακές τεχνολογικές πλατφόρμες, ενώ πρόβλεψη έγινε για δραστηριότητες προετοιμασίας ερευνητικών μονάδων καθώς και για δράσεις επιχειρησιακής κατάρτισης.

²⁷ Ενδεικτικά αναφέρεται η περίπτωση της ανάπτυξης του μητροπολιτικού δικτύου οπτικών ινών στις μεγαλύτερες πόλεις της Κρήτης, όπου το Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο Κρήτης αποτέλεσαν τους συμβούλους τεχνικής υποστήριξης σε ένα έργο που υλοποιήθηκε από ιδιωτικούς φορείς (ανάπτυξη δικτύου), με σκοπό τη βελτίωση των ψηφιακών υποδομών των πόλεων (δακτύλιοι οπτικών ινών) και με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός διαδημοτικού σχήματος διαχείρισης τους· παράδειγμα που παραπέμπει σε ένα βαθμό στα προαναφερθέντα εμπειρικά υποδείγματα αλληλεπιδραστικής τεχνολογικής και καινοτομικής περιφερειακής ανάπτυξης. Το έργο υλοποιήθηκε σε μια από τις αρκετές προσκλήσεις της Κοινωνίας της Πληροφορίας (Π.93) που έχουν υλοποιηθεί στην Κρήτη, με αντικείμενο την ανάπτυξη δικτύου οπτικών ινών σε Δήμους άνω των 10.000 κατοίκων με 6 υπο-έργα και συνολικό προϋπολογισμό περίπου 8,5 εκ.ευρώ. Με συναφείς προσκλήσεις (105) και το ίδιο καθεστώς υλοποίησης αναπτύχθηκαν ασύρματα δίκτυα σε Δήμους της Κρήτης, ενώ αναπτύσσονται αρκετά έργα ευρυζωνικότητας σε επίπεδο υποδομών και υπηρεσιών σε συνεργασία Πανεπιστημίου, Πολυτεχνείου, ΙΤΕ, Περιφέρειας και τοπικών αρχών.

²⁸ Οι υπόλοιπες περιφέρειες είναι οι Κεντρ. Μακεδονία, Δυτ. Μακεδονία, Θεσσαλία και Δυτ. Ελλάδα.

²⁹ Ο ΠΠΚ-Κ εγκρίθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Ανταγωνιστικότητα" και η πρώτη φάση του έργου υλοποιήθηκε κατά την περίοδο 2006-2008 με διάρκεια 24 μήνες. Στη φάση αυτή ο ΠΠΚ-Κ ήταν μια ένωση 44 φορέων από τον ιδιωτικό και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα, που θα άρχιζαν ν' αναπτύσσουν δράσεις "με σκοπό την τόνωση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, μέσω της ενδυνάμωσης των ερευνητικών, τεχνολογικών και καινοτομικών δραστηριοτήτων της Περιφέρειας". Οι συμμετέχοντες φορείς ήταν τα ερευνητικά και τεχνολογικά ιδρύματα της περιφέρειας, επιχειρήσεις, επιμελητήρια και άλλοι φορείς με δραστηριότητα στο πεδίο της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας.

Παράλληλα, όλες οι δράσεις συνδέθηκαν σε ένα πλέγμα πέντε οριζόντιων δραστηριοτήτων³⁰ οι οποίες είχαν ως στόχο τόσο την πυκνώση των οργανικών και λειτουργικών διασυνδέσεων στο εσωτερικό του ΠΠΚ-Κ όσο και την ενίσχυση της εξωστρέφειας του όλου σχηματισμού. Ο ΠΠΚ-Κ αποτέλεσε ίσως την πιο εκτεταμένη και συντονισμένη ως τώρα προσπάθεια διαμόρφωσης ενός βιώσιμου, πολυ-συμμετοχικού και ολοκληρωμένου καινοτομικού σχήματος στην περιφέρεια.

Αν και είναι ελάχιστος ο χρόνος που έχει παρέλθει από τη λήξη της πρώτης φάσης λειτουργίας του ΠΠΚ-Κ, οι έως τώρα διαπιστώσεις φαίνεται να κινούνται σε δύο επίπεδα. Καταρχήν υπάρχει το δεδομένο της παραγωγής συγκεκριμένων νέων υπηρεσιών, προϊόντων και μεθόδων που αναπτύχθηκαν στη βάση του ΠΠΚ-Κ, κυρίως στους τομείς της βιοτεχνολογίας, των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και στην ιατρική τεχνολογία. Οι εκροές αυτές είναι σε έκταση ανάλογες – ή και υπέρτερες – της περιορισμένης χρονικής διάρκειας αλλά και του πιλοτικού χαρακτήρα που είχε η δράση των ΠΠΚ γενικότερα. Πέραν όμως τούτου το εγχείρημα του ΠΠΚ στην Κρήτη, και ίσως και αλλού, παρουσιάζει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον το οποίο έλκει από το γεγονός ότι αποτέλεσε το πλαίσιο μιας μάλλον συστηματικότερης και πιο οργανωμένης δομής συνεργασίας μεταξύ των περιφερειακών δρώντων. Έτσι, στην πορεία της υλοποίησής του το έργο αποτέλεσε τη βάση για τη διαμόρφωση ενός περιεκτικού πλαισίου διαλόγου ανάμεσα στα περιφερειακά υποκείμενα που εμπλέκονται, είτε θέσει είτε δυνάμει, στην καινοτομία.

Η εμπλοκή αυτή ανέδειξε σχετικά σύντομα την ανάγκη διαμόρφωσης ενός συλλογικού στρατηγικού προσανατολισμού το οποίο θα έπρεπε να ανταποκρίνεται στα ειδικά χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του περιφερειακού οικονομικού συστήματος, ενώ θα ενίσχυε παράλληλα τον υπάρχοντα ερευνητικό και τεχνολογικό ιστό αξιοποιώντας τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές του αποτελέσματα. Όμως οι ασθενείς συνδέσεις των μερών αυτού του, εισέτι ατελούς, περιφερειακού συστήματος καινοτομίας καθώς και τα περιορισμένα, κατά εύρος και βάθος, δίκτυα συνεργασίας σύντομα έκαναν αισθητή την εμφάνισή τους περιορίζοντας σοβαρά τις προσδοκίες των εμπλεκόμενων δρώντων. Έτσι οι διαδικασίες συναπόφασης που λογικά συνοδεύουν ένα σύστημα που προκειμένου να μετεξελιχθεί πρέπει πλέον να εισέλθει σε μια φάση ώριμης, διαβουλευτικής δημοκρατίας δεν φαίνεται να προέκυψαν κυρίως λόγω της επιμονής κάποιων, ισχυρών κατά βάση, δρώντων οι οποίοι είχαν ιστορικά διαμορφώσει ικανότητα αρνησικυρίας εντός του περιφερειακού – κι όχι μόνο – συστήματος καινοτομίας. Βέβαια, το γεγονός ότι αυτοί οι αρνησικυροί παίκτες (veto players) επέλεξαν τελικά να προσχωρήσουν σε δομές διαβούλευσης

³⁰ Οι οριζόντιες δραστηριότητες του ΠΠΚ-Κ ήταν: 1. Ταυτότητα και προβολή, 2. Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης, 3. Δράσεις συγκριτικής αξιολόγησης καινοτομίας και δράσεις προοπτικής διερεύνησης, τεχνοδιαγνώσεων, τεχνολογικής παρακολούθησης, 4. Δράσεις τεχνολογικής προώθησης και διαχείρισης διανοητικής ιδιοκτησίας και 5. Δράση Unistep+.

και συνδιαμόρφωσης της περιφερειακής στρατηγικής μαρτυρά και την ελκυστικότητα του όλου εγχειρήματος των ΠΠΚ, όπως επίσης βέβαια και το αντίστοιχα υψηλό επίπεδο τόσο των πραγματικών όσο και των προσλαμβανόμενων διακυβευμάτων. Όμως, η άσκηση δικαιώματος αρνησικυρίας σε κρίσιμες επιλογές δεν συνδέεται κατ' ανάγκη με ορθολογικές δομές προσδιορισμού της σχέσης κόστους-οφέλους που γεννά η αναδόμηση του *status quo ante*, καθώς είναι πιθανόν μια τέτοια εκτίμηση να συνηγορεί υπέρ της αναδόμησής του ιδιαίτερα όταν η τελευταία οδηγεί στη διαμόρφωση παιγνίων μη μηδενικού αθροίσματος (non-zero-sum games). Αυτή ειδικά η τελευταία δυνατότητα, η διαμόρφωση δηλαδή ενός πλαισίου *win-win game*, μάλλον δεν συνειδητοποιήθηκε και σίγουρα δεν αξιοποιήθηκε από τους δρώντες και δη τους ισχυρούς αρνησίκυρους παίκτες.

Έτσι η απόπειρα συστηματοποίησης και ολοκλήρωσης των σχέσεων μεταξύ των δρώντων προσέκρουσε, κατά ειρωνικό τρόπο, σε ένα ιδιότυπο *path dependency* που οι ισχυροί δρώντες κληρονόμησαν από το ιστορικό πλαίσιο των δύο προηγούμενων δεκαετιών εντός του οποίου είχαν σημειώσει τις αρχικές, και ομολογουμένως αξιοσημείωτες, επιτυχίες τους. Έτσι, η πρόκληση του νέου εγχειρήματος προσέκρουσε στην ιστορική εξάρτηση από ένα επιτυχημένο τότε, αλλά μονήρες σήμερα, μοντέλο ανάπτυξης της περιφερειακής αριστείας του οποίου η λειτουργία δεν απαιτούσε την επίτευξη ευρύτερων πολιτικών συναινέσεων λόγω βέβαια και της περιορισμένης έκτασης των διαθέσιμων πόρων (οικονομικών και άλλων). Στο πλαίσιο αυτό έγινε αρκετά αισθητή η αδυναμία σύγκλισης των επιμέρους δρώντων σε μια ολοκληρωμένη δομή διακυβέρνησης της καινοτομίας. Αν μη τι άλλο, ο ΠΠΚ-Κ έδωσε τη δυνατότητα μιας πρώτης αποκρυπτογράφησης των περιφερειακών κοινωνικών δυναμικών προσφέροντας χρήσιμα ερμηνευτικά κλειδιά ανάγνωσης των πρόδηλων αλλά και των λανθανουσών αποκλίσεων σε σχέση με τις μελλοντικές κατευθύνσεις του περιφερειακού καινοτομικού και τεχνολογικού υποδείγματος – πορεία όμως που σε κάποια χρονική στιγμή θα υποχρεωθεί και στις αντίστοιχα απαιτούμενες υπερβάσεις των εγγενών προσκομμάτων που συνεπάγεται η κατοχύρωση κεκτημένων θέσεων. Είναι πολύ πιθανόν ότι καθώς το κόστος υπεράσπισης του *status quo ante* αυξάνεται προϊόντος του χρόνου αλλά και λόγω των απαιτήσεων που εγείρουν οι λιγότεροι ισχυροί, αλλά ανερχόμενοι, δρώντες οι υπερβάσεις των ορίων του προτύπου που κληρονόμησε η Κρήτη από τη "χρυσή περίοδο" της να προέλθουν μέσα από ευρύτερες, και ίσως μεταβλητές, συμμαχίες παρά στη βάση ολιγοπωλιακά οργανωμένων δομών κατανομής της περιφερειακής τεχνολογικής ισχύος.

Είναι χαρακτηριστικό ότι στο πλαίσιο υλοποίησης του ΠΠΚ-Κ διαμορφώθηκαν δύο παράλληλα και αποκλίνοντα στις προτάσεις τους σχέδια στρατηγικής ανάπτυξης, γεγονός που αποτυπώνει τον αντιθετικό, ενίοτε συγκρουσιακό, χαρακτήρα των ενδοπεριφερειακών συμφερόντων. Αν το *RITTS* ανέδειξε την απόσταση ανάμεσα στις εξειδικεύσεις των

παραγωγικών δομών και στις ερευνητικές προτεραιότητες των ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων, ο Πόλος Καινοτομίας έφερε στην επιφάνεια μια άλλη πτυχή του περιφερειακού συστήματος η οποία επίσης γεννά γόνιμους προβληματισμούς. Αν υπάρχει κάτι το οποίο αναδείχθηκε με τον πλέον ανάγλυφο τρόπο μέσα από το πείραμα του ΠΠΚ-Κ αυτό αφορά ευθέως τις διαφορετικές εξαρτήσεις που προκύπτουν για κάθε ερευνητικό φορέα χωριστά από την ενσωμάτωσή του σε διαφορετικές δομές του επιστημονικού καταμερισμού της εργασίας. Οι δομές αυτές σε ορισμένες περιπτώσεις υπερβαίνουν τον στενό ορίζοντα του περιφερειακού περιβάλλοντος. Έχουν να κάνουν με τη μακροσκοπική οργάνωση της έρευνας στο τρέχον οικονομικό πλαίσιο και συνακόλουθα με τη συγκρότηση ερευνητικών συνασπισμών. Γεγονός είναι ότι οι περιορισμένοι διαθέσιμοι πόροι αλλά και η συγκέντρωσή τους σε όλο και μεγαλύτερα προγράμματα δημιουργούν συνθήκες εντεινόμενης οικονομικής συγκέντρωσης οι οποίες πιθανόν να έχουν ως παράπλευρη συνέπεια μια διαδικασία "καρτελοποίησης" της έρευνας. Αν μια τέτοια υπόθεση επαληθευθεί τότε η ανάγκη διαμόρφωσης μιας κοινής στρατηγικής κατεύθυνσης απέναντι στην περιφερειακή πολιτική καινοτομίας η οποία να συναρμολογεί τις διαφορετικές ανάγκες αντί να τις αποσυναρθώνει γίνεται μάλλον πιο επιτακτική.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΑΣΥΝΕΧΕΙΕΣ

Η Κρήτη φαίνεται να χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη αρκετά δυναμικών δομών ερευνητικής και τεχνολογικής προσφοράς ένεκα των υποδομών και φορέων παραγωγής γνώσης που ιστορικά διαμορφώθηκαν στο νησί τις δύο τελευταίες δεκαετίες του περασμένου αιώνα. Εντούτοις, η εξέταση του συνολικού συστήματος καινοτομίας της περιφέρειας αναδεικνύει πλέον την έλλειψη ή ασθενή συγκρότηση σημαντικών "συστημικών" στοιχείων. Στο επίπεδο αυτό παρατηρούνται ειδικότερα τα εξής:

- α. ισχνή περιφερειακή τεχνολογική ζήτηση και χαμηλός βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στα χαρακτηριστικά των γενικών συνθηκών παραγωγής και των περιοχών ειδίκευσης των υποδομών γνώσης,
- β. ασθενής δομή διακυβέρνησης της καινοτομίας
- γ. απουσία ολοκληρωμένων και εκτεταμένων μηχανισμών ενδοπεριφερειακής μεταφοράς τεχνολογίας, και
- δ. απουσία μηχανισμών διαμόρφωσης τυπικών και άτυπων δικτύων συνεργασίας.

Παράλληλα διαπιστώνονται ασθενείς αλληλεπιδράσεις και περιορισμένες διασυνδέσεις ανάμεσα στα υφιστάμενα μέρη του συστήματος τα οποία αδυνατούν να αφομοιώσουν και να αξιοποιήσουν τις παραγόμενες επιστημονικές και τεχνολογικές ικανότητες

σε επίπεδο τοπικών παραγωγικών συστημάτων. Έτσι, η τρέχουσα περιφερειακή δυναμική προσκρούει στα εξής βασικά ελλείμματα:

1. Οι θεσμικές δομές περιφερειακής διακυβέρνησης της καινοτομίας, τυπικές και άτυπες, είναι ελλιπείς και στο σημερινό πλαίσιο μάλλον ατελέσφορες. Αυτό εν μέρει οφείλεται στον παραδοσιακά συγκεντρωτικό χαρακτήρα του κεντρικού υποδείγματος πολιτικής διαχείρισης. Οι τυπικές περιφερειακές δομές (Γ.Γ. Περιφέρειας) επιτελούν έναν πολιτικό ρόλο ο ορίζοντας του οποίου περιορίζεται από την αποσυγκεντρωτική σύσταση του θεσμού με αποτέλεσμα η δράση του συχνά να αναπαράγει τοπικά δομές και σχέσεις κεντρικής προέλευσης. Όμως, τα συγκεντρωτικά χαρακτηριστικά του συνολικού συστήματος οφείλονται και στην ισχυρή θέση που έχουν αναπτύξει οι περιφερειακοί θεσμοί παραγωγής γνώσης στη βάση της συγκεκριμένης ιστορικής τους συγκρότησης. Το γεγονός ότι σε επίπεδο περιφέρειας δεν υφίσταται κανένας επίσημος φορέας διαχείρισης και διακυβέρνησης της καινοτομίας αποτελεί μια όχι αυτονόητη έλλειψη η οποία όμως επιδέχεται εξήγησης στη βάση των αδιεξόδων που η σύσταση των ίδιων των θεσμών γεννά στο εσωτερικό της πολιτικής διαδικασίας.
2. Οι κρατικές πολιτικές, ως αποτέλεσμα της απουσίας ενεργητικών τεχνολογικών πολιτικών αλλά και εξαιτίας μιας πολιτικής E&TA που από τη δεκαετία του 1980 και μετά προσανατόλισε το σύστημα στην ανάπτυξη υποδομών τεχνολογικής προσφοράς (supply-side capture), απαρτίζονται από αποσπασματικά μέτρα που σε καμία περίπτωση δεν συνθέτουν ολοκληρωμένες και αυτοτελείς πολιτικές. Η ανάπτυξη επιμέρους μέτρων πολιτικής δεν συνιστούν πολιτική και ιδιαίτερα με δεδομένη την απουσία μακροπρόθεσμου και συνεκτικού πλαισίου άσκησης της πολιτικής για την καινοτομία. Σε εθνικό επίπεδο οι πολιτικές E&TA διατηρούν ένα χαμηλό βαθμό αυτοτέλειας που κυρίως προκύπτει στη βάση των διαδικασιών εξευρωπαϊσμού και των αντίστοιχων πολιτικών επιλογών που γίνονται σε επίπεδο ΕΕ. Έτσι, οι εκάστοτε ρυθμίσεις δεν ενθαρρύνουν την ανάπτυξη μιας ενεργούς πολιτικής σύγκλισης μεταξύ της μορφολογίας των οικονομικών κλάδων και των ερευνητικών δομών.
3. Η δόμηση των παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας φαίνεται να ακολουθεί ασύμπτωτη τροχιά σε σχέση με τον τρόπο που διαμορφώνεται η τεχνολογική προσφορά. Η ενδοπεριφερειακή ζήτηση για τεχνολογικούς πόρους κινείται σε χαμηλά επίπεδα και φαίνεται να μένει ανεπηρέαστη από την τοπικά παραγόμενη τεχνολογική καινοτομία. Με τη σειρά τους, οι περιφερειακές δομές παραγωγής καινοτομίας δεν έχουν θεματοποιήσει τη σύζευξή τους με

τον περιφερειακό καταμερισμό της εργασίας ως προτεραιότητα, ενώ παρατηρείται πλήρης απουσία εκείνων των ενδιάμεσων θεσμών που προάγουν τη συνάρθρωση γνώσης και παραγωγής. Το περιφερειακό σύστημα, με δεδομένη την απουσία τέτοιων μηχανισμών ενδοπεριφερειακής μεταφοράς γνώσης, προσανατολίζεται τελικά σε λύσεις που συντηρούν μια αναπαραγωγή των υφιστάμενων παραγωγικών δομών αυξάνοντας έτσι τους μακροπρόθεσμους κινδύνους, αλλά και τις σχετικές βραχυπρόθεσμες ασφάλειες, που απορρέουν από την προσήλωση στην πεπατημένη. Αυτό επιβεβαιώνεται από τη μη συμμετοχή των παραγωγικών τομέων σε δραστηριότητες E&TA, την ελλιπή συμμετοχή σε κοινοπρακτικά προγράμματα, τα χαμηλά ποσοστά κατοχύρωσης ευρεσιτεχνιών, τους περιορισμένους δείκτες απασχόλησης σε τομείς μεσαίας και υψηλής εξειδίκευσης. Παράλληλα, η εσωτερική οργάνωση της παραγωγικής δομής δεν χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα πυκνές οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις ή την ύπαρξη ισχυρών "συμπλεγμάτων παραγωγής" (π.χ. Ιταλία), ούτε από εκτεταμένους επιχειρηματικούς θεσμούς υποστήριξης (π.χ. Γερμανία-Mittelstand), ενώ η παραγωγική διάρθρωση δεν διακρίνεται από την παρουσία τοπικών δυναμικών τομέων έντασης τεχνολογίας (π.χ. Καταλονία, Μόναχο) ή την εγκατάσταση επιχειρήσεων τεχνολογικής έντασης (π.χ. Ουαλία) μέσω άμεσων ξένων επενδύσεων. Συνεπώς, η μεταβολή του επιπέδου της ζήτησης για τεχνολογικούς πόρους συναρτάται από ολοκληρωμένες κλαδικά και συνεχείς χρονικά παρεμβάσεις καθώς και από σταθερές δομές ανίχνευσης δυναμικών πηγών ζήτησης. Η εξέλιξη του συστήματος καινοτομίας στην Κρήτη επιβεβαιώνει τόσο την υπόθεση της μη επάρκειας των "μηχανισμών της αγοράς" να διαμορφώσουν τις συνθήκες αναπαραγωγής τους όσο και τη σημασία ενός τρόπου ρύθμισης που θα προσανατολίζονται προς την ενίσχυση των θεσμών παραγωγής, αναδιανομής και αξιοποίησης της γνώσης και της καινοτομίας.

4. Μηχανισμοί για την εξασφάλιση κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου δεν υφίστανται στην περιφέρεια Κρήτης αφενός διότι πρόκειται για θεσμό πρόσφατο για τα ελληνικά δεδομένα (GSRT, 2007) – και άλλωστε υφίστανται και με ελλιπή τρόπο και σε εθνικό επίπεδο- αλλά κι επειδή οι μέχρι σήμερα απόπειρες έγιναν με παραδοσιακούς όρους τραπεζικής εμπλοκής. Μια συμμετοχική προσπάθεια που δεν αξιοποιήθηκε (ύψους περίπου 6 εκατ. ευρώ), κυρίως διότι λειτούργησε με όρους μεγιστοποίησης των τραπεζικών εξασφαλίσεων, είναι αυτή του SPIN-CRETE που προαναφέρθηκε και η οποία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του CRINNO (ERA WATCH, 2006). Από τις 200 περίπου

προτάσεις οι οποίες κατατέθηκαν, καμία δεν κρίθηκε κατάλληλη για χρηματοδότηση καθόσον όλα τα προτεινόμενα σχήματα θεωρήθηκαν από τα συμμετέχοντα τραπεζικά ιδρύματα ως εγχειρήματα υψηλής αβεβαιότητας

5. Η διαμόρφωση χωρικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος δεν αποτελεί μια αυτόματη διαδικασία αλλά απαιτεί συγκεκριμένες εμπρόθετες παρεμβάσεις. Όπως σημειώνει ο Gerschenkron ήδη από το 1962, με αφορμή την επανεκκίνηση της Γερμανικής οικονομίας, η μεταφορά τεχνολογίας είναι μια πολυσύνθετη, πολύπλοκη και απαιτητική διαδικασία "για να παραμείνει στις αποφάσεις και τις δυνάμεις της αγοράς" (παρατίθεται στο Fagerberg και Godinho, 2005: 516). Η απουσία εκδηλωμένης ζήτησης για τεχνολογία και η ανεξάρτητη πορεία των παραγωγικών και των ερευνητικών μηχανισμών (RITTS Κρήτης, 1999, 2000) αποτελεί βασική συνέπεια της απουσίας ισχυρών και εκτεταμένων συνεργατικών σχηματισμών που θα στηρίζονται σε μονιμότερους θεσμούς τεχνολογικής διάχυσης. Στην περιφέρεια λειτουργούν είτε πρωταρχικές δομές μεταφοράς τεχνολογίας, εντός ιδρυμάτων, με ελλιπή όμως θεσμική και οικονομική υποστήριξη που δεν επιτρέπει την υπέρβαση των προγραμματικών κύκλων και την ανάπτυξη ολοκληρωμένων και συνεχών σχεδίων παρέμβασης, είτε δίκτυα μεταφοράς με έμφαση στις στενά διεπιχειρησιακές δράσεις. Από τη μια πλευρά αυτό συνδέεται με την απουσία μέτρων διαμόρφωσης τυπικών ή άτυπων δικτύων συνεργασίας. Από την άλλη, αποτελεί ένδειξη της σχετικής σύγχυσης που επικρατεί γύρω από τη διαχείριση της διανοητικής ιδιοκτησίας και την αντίστοιχη παροχή υπηρεσιών και προϊόντων από την πλευρά των ιδρυμάτων, ή ακόμα και την απουσία κανονιστικού πλαισίου κινήτρων και ασφάλειας για την ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα αντίστοιχα³¹.

Στη βάση των παραπάνω γίνονται κατανοητοί κάποιοι καταρχήν λόγοι που ερμηνεύουν την ατελή ανάπτυξη του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας καθώς και τις περιορισμένες επιπτώσεις που έχουν οι διεργασίες θεσμικής ολοκλήρωσης στα συστημικά μέρη. Ο συνολικός προσανατολισμός του περιφερειακού ιστού φαίνεται να κινείται περισσότερο προς ένα υπόδειγμα συγκεκριμένου σκοπού (mission oriented) και λιγότερο προς ένα σύγχρονο πρότυπο διάχυσης της παραγόμενης γνώσης (diffusion oriented). Συνέπεια τούτου είναι ότι οι κληρονομηθείσες υποδομές γνώσης έχουν μια δυσχέρεια προσαρμογής

³¹ Το ελλιπές ρυθμιστικό πλαίσιο για τη διαχείριση της διανοητικής ιδιοκτησίας των Πανεπιστημίων για παράδειγμα, οδηγεί ενίοτε σε κατοχυρώσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων χωρίς τη συμμετοχή του ιδρύματος ως καταθέτη, αλλά με αναφορά εφευρέτη ή αναφορά συνεργαζόμενης επιχείρησης, με αποτέλεσμα ιδρύματα με πλούσια ερευνητική δραστηριότητα να απουσιάζουν από τις παγκόσμιες λίστες ευρεσιτεχνιών, με ανάλογες επιπτώσεις τόσο στην "αξιολόγηση" τους, όσο και στα δικαιώματα επί ερευνητικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την χρήση των υποδομών τους.

στο νέο πλαίσιο παραγωγής καινοτομίας με αποτέλεσμα να μην μπορούν να διαμορφώσουν μια νέα "περιφερειακή οικολογία" της καινοτομίας, όπως αυτή που αναπτύσσεται σε περιοχικά συστήματα που συνδυάζουν τον τεχνολογικό μετασχηματισμό ή την εισαγωγή και μεταφορά τεχνολογίας με ενεργητικές πολιτικές και θεσμικές παρεμβάσεις (π.χ. Ιαπωνία, Κορέα, Δανία) είτε σε επίπεδο κοινωνικό και επιχειρησιακό (νέες μορφές κοινωνικής οργάνωσης, νέες μορφές παραγωγής, π.χ. cooperative ownership, interactive learning, social networks, agile manufacturing, original equipment manufacturing), είτε σε επίπεδο εκπαιδευτικών, βιομηχανικών και τεχνολογικών "πολιτικών μάθησης" (Fagerberg κ.ά., 2009· Christensen κ.ά., 2008).

Αν και η Κρήτη φαίνεται να χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη αρκετά δυναμικών ερευνητικών και τεχνολογικών μονάδων παραγωγής γνώσης, η εξέταση του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας δείχνει ότι κυρίαρχη πολιτική επιλογή ήταν, και παραμένει, η τεχνολογική συσσώρευση παρά η καινοτομία καθαυτή. Οι τεχνολογικές και γνωσιακές εκροές που αδιαμφισβήτητα καταγράφονται σε επίπεδο περιφερειακών ερευνητικών ιδρυμάτων δεν μετατρέπονται σε καινοτομικές εισροές προς την περιφερειακή οικονομία, ενώ η τεχνολογική συσσώρευση δεν αξιοποιείται στο βαθμό που θα μπορούσε – αντιθέτως διαφεύγει με αποτέλεσμα να μην τροφοδοτεί τις διαδικασίες τεχνολογικής αναβάθμισης των εσωτερικών μηχανισμών συσσώρευσης. Το χαρακτηριστικό αυτό ενισχύεται από την (εθνικά) ασκούμενη ερευνητική-τεχνολογική πολιτική και πολιτική καινοτομίας η οποία αντιμετωπίζει δυσκολίες στο να συνδεθεί οργανικά με τους στόχους της οικονομικής μεγέθυνσης και της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης. Οι βασικοί λόγοι αφορούν στην ασθενή και ιδιότυπη ανάπτυξη συγκεκριμένων μερών του συστήματος και κυρίως στη χαμηλή διασύνδεση του περιφερειακού συστήματος διακυβέρνησης της καινοτομίας με τα ειδικά χαρακτηριστικά της καθεστώτος συσσώρευσης σε περιφερειακό επίπεδο. Οι δυσλειτουργίες αυτές επιδεινώνονται εξαιτίας της επικράτησης πεπατημένων μορφών τεχνολογικού μετασχηματισμού (εισαγωγή ενσωματωμένης τεχνολογίας) αλλά και λόγω της επικράτησης μέτρων πολιτικής τα οποία διέπονται από επιμερισμένες ορθολογικότητες. Η φυσιογνωμία του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας της Κρήτης, όπως αυτό συντίθεται στη βάση διακριτών τοπικών παραγωγικών υποσυστημάτων, καταδεικνύει περισσότερο την ανάγκη ανάπτυξης, από τη μια, συνολικών συστημικών μηχανισμών υποστήριξης (μεταφορά τεχνολογίας, δομές συνεργασίας, θεσμοί και δίκτυα διαχείρισης καινοτομίας) και, από την άλλη, μιας περιφερειακής στρατηγικής καινοτομίας που θα προσανατολίζεται σε μέτρα οριζόντιας ολοκλήρωσης των παραγωγικών δομών. Στον ορίζοντα του συστήματος φαίνεται να διαγράφεται ένας, μέτριας έντασης, κίνδυνος να μετατραπούν τα ιδρύματά του σε "καθεδρικούς της ερήμου". Μακροπρόθεσμα, η αδυναμία θεσμικής ολοκλήρωσης των δρώντων – είτε λόγω επιλογών, είτε λόγω συγκεκριμένων εγγενών εξαρτήσεων – με το περιφερειακό

παραγωγικό σύστημα λειτουργεί εις βάρος και των ίδιων των "καθηδρικών" δεδομένου ότι η ερευνητική και τεχνολογική αριστεία δεν συνιστά απλώς έναν τεχνικό δείκτη αλλά κυρίως δραστική παράμετρο διαμόρφωσης κοινωνικών διεργασιών που συντηρούν την κοινωνικοοικονομική δυναμική που αναδεικνύει τους όποιους "καθηδρικούς" αριστείας. Όπως στα βιολογικά οικοσυστήματα, έτσι και στα περιφερειακά οικοσυστήματα γνώσης οι επιμέρους δομές μοιράζονται μακροπρόθεσμα την εξέλιξη του συνολικού οργανισμού.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Έκθεση Επιτροπής Εμπειρογνομόνων (2000) "Πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ "Αποτίμηση του εκπαιδευτικού έργου και των παρεχομένων υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Κρήτης", Ηράκλειο.
- ICAP (2007) "Διερεύνηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και καινοτομίας στην Περιφέρεια Κρήτης: προϋποθέσεις ανάπτυξης-προτάσεις", Ηράκλειο.
- Κομνηνός Ν. (2000) "Η Καινοτομία είναι Νησί", στο Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ. (επιμ.), *Ο νέος Ευρωπαϊκός χώρος*, Αθήνα: Θεμέλιο.
- Lundwall B.-A. (1991) "Η καινοτομία ως διαδικασία αλληλόδρασης: από την αλληλόδραση χρήστη-παραγωγού στο εθνικό σύστημα καινοτομιών", στο Γιαννίτσης Τ. (επιμ.), *Οικονομική Θεωρία και Τεχνολογία*, Αθήνα: Gutenberg.
- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Κρήτης [ΠΠΚΚ] (2008) "Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης: Οριζόντια Δραστηριότητα 2", ΓΓΕΤ.
- RITTS Κρήτης (1999) "Τελική Έκθεση προς την Επιτροπή Παρακολούθησης-Φάση 0", Ηράκλειο, Ιούλιος.
- RITTS Κρήτης (2000) "Τελική Έκθεση προς την Επιτροπή Παρακολούθησης-Φάση Ι", Ηράκλειο, Φεβρουάριος.
- Σταθάκης Γ., Αφουξενίδης Α., Γκλαβάνης Π., Καρδάσης Β., Πεσμαζόγλου Β. και Κανάς Α. (2000) "Οι προοπτικές της Κρητικής οικονομίας στο χώρο της Α. Μεσογείου, τελική έκθεση", Ρέθυμνο.
- Σκάγιαννης Π. (1992) "Καθεστώτα συσσώρευσης και μεταβολή των γενικών συνθηκών παραγωγής και των υποδομών: χωρικές διαστάσεις", *ΤΟΠΟΣ*, 4: 45-75.
- Σκάγιαννης Π. (2000) "Πρώτες προσπάθειες για καινοτομία στις λιγότερο ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές περιφέρειες: ζητήματα πλαισίου και πολιτικής", στο *17 Κείμενα για το Σχεδιασμό, τις Πόλεις και την Ανάπτυξη. Δέκα χρόνια του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 323-340.

Σκάγιαννης Π. (2003) "Τεχνολογία, Καινοτομία και Αναδιάρθρωση του Χώρου", Πρακτικά 16^{ου} Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρίας Επιχειρησιακών Ερευνών, ΤΕΙ Λάρισας, 25-27 Σεπτεμβρίου.

Ξενογλώσση

Amin A. και Thrift N. (1995) "Institutional issues for the European regions: from markets and plans to socioeconomics and powers of association", *Economy and Society*, 24(1): 41-66.

Archibugi D., Howells, J. και Michie J. (1999) "Innovation Systems and Policy in a Global Economy", στο Archibugi D., Howells J. και Michie J. (επιμ.), *Innovation Policy in a Global Economy*, Cambridge University Press.

Asheim B. και Gertler M. (2005) "The Geography of Innovation: regional innovation systems", στο Fagerberg J., Mowery D. και Nelson R. (επιμ.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.

Breschi S. και Lissoni F. (2001) "Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: a critical survey", *Industrial & Corporate Change*, 10(4): 975-1005.

Carlsson B., Jacobsson S., Holmen M. και Rickne A. (2002) "Innovation systems: analytical and methodological issues", *Research Policy*, 31: 233-245.

Christensen J.L., Gregersen B., Johnson B., Lundwall B-A. και Tomlinson M. (2008) "An NSI in transition? Denmark", στο Edquist C. & Hommen L. (επιμ.), *Small Country Innovation Systems: globalization, change and policy in Asia and Europe*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Cooke P. και Morgan K. (2001) *The Associational Economy: firms, regions and innovation*, Oxford, UK: OUP.

Cooke P., Heidenreich M. και Braczyk H.J. (2004) *Regional Innovation Systems: the role of governance in a globalised world*, London: Routledge.

Doloreux D. και Parto S. (2005) "Regional innovation systems: current discourse and unresolved issues", *Technology in Society*, 27: 133-153.

Edquist C. (2005) "Systems of innovation: perspectives and challenges", στο Fagerberg J., Mowery D. και Nelson R. (επιμ.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.

ERA Watch network (2006) "RIP-WATCH, Analysis of the Regional Dimensions of Investment in Research, case study regional report: Crete", European Communities.

European Commission (2003) "European Trend Chart on Innovation", *2003 European Innovation Scoreboard: Technical Paper No3*, Regional Innovation Performance.

- Fagerberg J. και Godinho M. (2005) "Innovation and Catching-up", στο Fagerberg J., Mowery D. και Nelson R. (επιμ.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Fagerberg J., Srholec M. και Verspagen B. (2009) "Innovation and Economic Development", *UNU-MERIT Working Paper Series*, 2009-032.
- Freeman C. (1995) "The "National Systems of Innovation" in historical perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 19: 5-24.
- Freeman C. (1998) *Innovation Systems: city-state, national, continental and sub-national*, Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro-IE/UFRJ,.
- GSRT (2007) "The Greek Innovation System: review of Greece's Innovation Policy by the OECD", Background report, Athens: S&T Policy Planning Directorate, Ministry of Development.
- Hollanders H. (2006) *European Regional Innovation Scoreboard*, MERIT, European Trend Chart on Innovation.
- Komninou N. και Tsamis A. (2008) "The system of innovation in Greece: structural asymmetries and policy failure", *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1(1).
- Lundvall B-A., Johnson B., Andersen E. και Dalum B. (2002) "National systems of production, innovation and competence building", *Research Policy*, 31: 213-231.
- Lundvall B-A. (2007) "National Innovation Systems-analytical concept and development tool", *Industry & Innovation*, 14(1): 95-119.
- Malerba F. (2002) "Sectoral systems of innovation and production", *Research Policy*, 31: 247-264.
- Meier G. και Stiglitz J. (2001) *Frontiers of Development Economics: the future in perspective*, Oxford University Press.
- Nelson R. (1959) "The simple economics of basic scientific research", *Journal of Political Economy*, 67: 297-306.
- Nelson R. (1993) *National Systems of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Nelson R. (2001) "The co-evolution of technology and institutions as the driver of economic growth", στο Foster J. και Metcalfe J.S. (επιμ.), *Frontiers of Evolutionary Economics: competition, self-organization and innovation policy*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Nelson R. (2003) "Physical and social technologies and their evolution", *LEM working paper series*, Sant'Anna School of Advanced Studies.
- Novaregio (2007) "Regional RTD & Innovation Policies and Practices: reviewing the past to be successful in the future", Innova S.p.A.

- OECD (2005) *Place-based policies for rural development: Crete-Greece*, Public Governance and Territorial Development Directorate, Paris.
- Saitakis A. (2006) "Academic – Business Links in the Regional Innovation Strategy of Crete", presentation at RIS Focus Group Academic-Business Links & Innovation Culture Workshop, Gdansk, May 10-12.
- Saxenian A. και Hsu J-Y. (2001) The Silicon Valley-Hsinchu Connection: technical communities and industrial upgrading, *Industrial & Corporate Change*, 10(4): 893-920.
- Storper M. και Walker R. (1989) *The Capitalist Imperative: territory, technology and growth*, New York: Blackwell.
- Storper M. και Scott A.J. (1992) "Industrialization and Regional Development", στο Storper M. και Scott A.J. (επιμ.), *Pathways to industrialization and regional development*, London and New York: Routledge.
- Verspagen B. (2005) "Innovation and Economic Growth", στο Fagerberg J., Mowery D. και Nelson R. (επιμ.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.

Αντώνης Αγγελάκης

- Πανεπιστήμιο Κρήτης,
Λεωφ. Κνωσσοῦ, 714 09 Ηράκλειο, γραφείο Ν216,
e-mail: antaggel@liaison.uoc.gr

Ηλίας Γεωργαντάς

- Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης,
Πανεπιστημιούπολη Γάλλου, 741 00 Ρέθυμνο,
e-mail: elgeo@pol.soc.uoc.gr

Τεχνολογική Πλατφόρμα, Τεχνολογική Παρακολούθηση και Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση. Εργαλεία Καινοτομίας Περιφερειακής Ανάπτυξης: Η περίπτωση της Δυτικής Μακεδονίας

Ιωάννης Μπακούρος

Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Παρασκευή Γκιούρκα

Ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Γιάννης Φάλλας

Επισκέπτης Ερευνητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Περίληψη

Η εργασία αυτή έχει σκοπό να διερευνήσει την αλληλεπίδραση και διαδραστικότητα των τριών Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας (Innovation Management Tools, IMTs) που σχετίζονται άμεσα με την Βιώσιμη Ανάπτυξη της Περιφέρειας. Στο πρώτο μέρος της εργασίας γίνεται μία αναφορά στη καινοτομία όπου διαπιστώνεται η υστέρηση της Τεχνολογικής Ανάπτυξης, τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και, κυρίως, σε Εθνικό Επίπεδο. Το δε χάσμα της Περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας από τον Εθνικό αλλά και τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο είναι πραγματικά απογοητευτικό. Για να ελαττωθεί αυτό το χάσμα, μία ολοκληρωμένη πρωτοβουλία καινοτομίας, ο Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με άξονα τον τομέα της ενέργειας, τον τομέα δηλαδή που η Περιφέρεια έχει σαφές συγκριτικό πλεονέκτημα και αξιόλογη συγκέντρωση ακαδημαϊκών, ερευνητικών και παραγωγικών – επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Η επιτυχία και η βιωσιμότητα αυτής της πρωτοβουλίας στηρίζεται μεταξύ των άλλων, στην χρήση και την συνέργεια IMT's, όπως Τεχνολογική Πλατφόρμα, Τεχνολογική Παρακολούθηση και Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας γίνεται μία παρουσίαση της ανάπτυξης και της

υλοποίησης των τριών αυτών εργαλείων καινοτομίας. Ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εφαρμογής αυτών των εργαλείων, έδωσε μία σειρά χρήσιμων συμπερασμάτων και οδήγησε σε προτάσεις που παρουσιάζονται στο τέλος αυτής της εργασίας με κύριο συμπέρασμα την ανάγκη συντονισμού και κοινής δράσης όλων αυτών σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Λέξεις κλειδιά

Τεχνολογική πλατφόρμα, τεχνολογική παρακολούθηση, τεχνολογική προοπτική διερεύνηση, εργαλεία καινοτομίας, πόλοι καινοτομίας, περιφερειακή ανάπτυξη.

Technology Platform, Technology Watch and Technology Foresight. Tools of Innovation of Regional Development: The case of Western Macedonia

This paper aims to investigate the interaction of three Innovation Management Tools, IMT, which are related immediately to the Sustainable Growth of Region. The first part of this paper deals with innovation in Western Macedonia and its technological delay against the European and mainly against the National Level. This gap of the Region toward either National or European means is really disappointing. In order to decrease this gap, an intergraded initiative of innovation, the Innovation Pole of Western Macedonia was designed and materialized with main axis the energy sector, the sector that is to say where the Region has comparative advantage and appreciable concentration of academic, research and production – enterprising activities. The success and the sustainability of this initiative are based, among others, on the use and synergy of IMT's, as Technology Platform, Technology Watch and Technology Foresight. In the second part of the paper there is a presentation of the development and execution of those three tools of innovation in the Region. The planning, the execution and the analysis of the results of the application of these tools, gave a series of useful conclusions and it led to proposals that are presented in the end of this paper with main conclusion the need of co-ordination and common actions of all those in a Regional concept a Regional Level.

Keywords

Technology Platform, technology watch and technology foresight, Innovation Management Tools – IMT's, innovation pole, regional development.

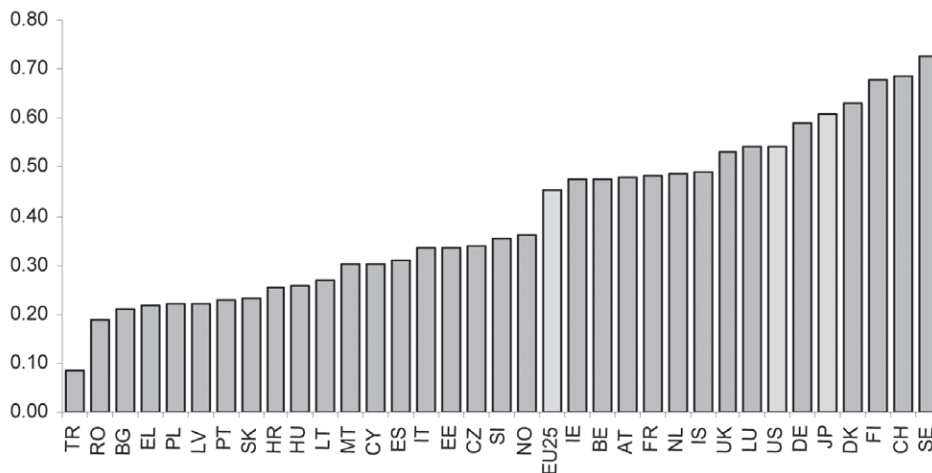
1. Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η "οικονομία της γνώσης" είναι ένας όρος που διαδέχτηκε την "οικονομία της πληροφορίας" και καλύπτει ευρύτερα πεδία της τεχνολογικής καινοτομίας και της παγκοσμιοποιημένης ανάπτυξης. Η Ελλάδα ακολουθεί την τεχνολογική εξέλιξη και την προσαρμογή του εκπαιδευτικού και ερευνητικού συστήματος στις ανάγκες της οικονομικής και κοινωνικής εξέλιξης με μερικές δεκαετίες απόσταση από τις πλέον προηγμένες χώρες.

Το φαινόμενο της υστέρησης της τεχνολογικής ανάπτυξης δυστυχώς αφορά ως ένα βαθμό και την Ευρώπη στο σύνολο της. Έχει καταγραφεί ως το "Ευρωπαϊκό παράδοξο" (Lorenz και Lundvall, 2006), μιας οικονομίας που υπερτερεί των ΗΠΑ σε επιστημονική παραγωγή (δείκτης δημοσιεύσεων/ερευνητή 1,29 για την ΕΕ και 0,46 και 0,86 για Ιαπωνία και ΗΠΑ αντίστοιχα), αλλά υστερεί ουσιαστικά σε ικανότητα εκμετάλλευσης των νέων γνώσεων (δείκτης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας USPTO 16,6% για την ΕΕ και 20,1 και 53,7 για Ιαπωνία και ΗΠΑ αντίστοιχα). Η συνολική επίδοση στην καινοτομία μιας χώρας, υπολογίζεται μέσω του συνολικού δείκτη καινοτομίας, SII (Summary Innovation Index), ο οποίος προσμετρά τις επιδόσεις και τις τάσεις της τελευταίας τριετίας για 25 επί μέρους δείκτες που ποσοτικοποιούν τα βασικά συστατικά στοιχεία της καινοτομίας. Ο δείκτης αυτός δείχνει επίσης την υστέρηση της Ευρώπης έναντι των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας.

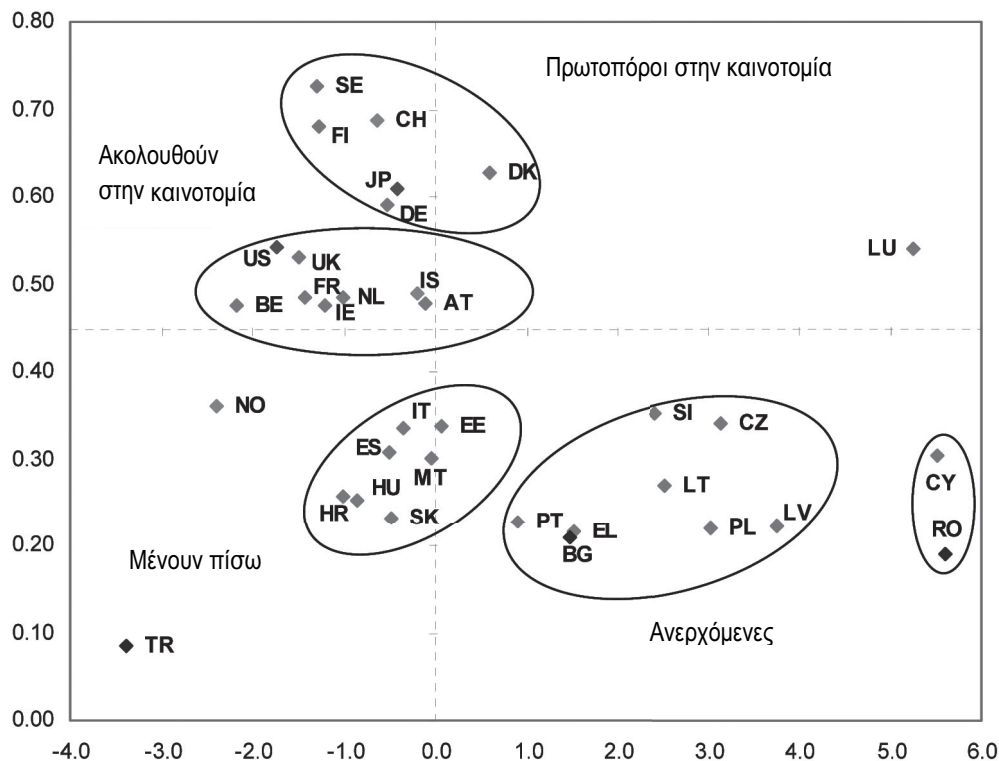
Παρακάτω δίνονται τα σχήματα που αναπαριστούν το συνολικό δείκτη καινοτομίας των χωρών της ΕΕ, καθώς και τις τάσεις ανάπτυξης για κάθε χώρα (Σχήμα 1 και 2).

Σχήμα 1. Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας και τάσεις (SII)



Πηγή: European Innovation Scoreboard, 2006

Σχήμα 2. Συνολικός Δείκτης Καινοτομίας SII και τάσεις



Πηγή: European Innovation Scoreboard, 2006

Τι συμβαίνει όμως στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια; *"Η Ελλάδα αρχίζει να 'ανακτά το χαμένο έδαφος' συγκλίνοντας σταδιακά με τους κοινοτικούς της εταίρους στον τομέα της καινοτομίας, παρά τις ελλείψεις και τις καθυστερήσεις που εξακολουθούν να υπάρχουν"*. (European Innovation Scoreboard, 2006)

Αυτό είναι το βασικό συμπέρασμα, που συνάγεται από την έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τον "Ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία-2006". Σύμφωνα με τα στοιχεία του "European Innovation Scoreboard" του 2006, η χώρα μας καταλαμβάνει την 23^η θέση στην Ευρώπη των 25 και τη 15^η θέση στην Ευρώπη των 15, σε ό,τι αφορά την επίδοση της στην καινοτομία. Σε απόλυτες τιμές, η παρούσα κατάσταση απεικονίζεται μέσα από 17 χαμηλές ή μέτριες επιδόσεις και από 6 που προσεγγίζουν τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, σε ένα σύνολο 24 δεικτών για τους οποίους υπάρχουν στοιχεία για την Ελλάδα (βλ. Πίνακα 1).

Πίνακας 1. Επιδόσεις της Ελλάδας στον τομέα της καινοτομίας σε σχέση με τον κοινοτικό μέσο όρο

EIS 2005 καινοτόμος απόδοση, Ελλάδα (ως προς τη μέση τιμή της ΕΕ)	
Δείκτες	Απόδοση
Πνευματικά δικαιώματα	
Κοινοτικά σχέδια	1
Κοινοτικά εμπορικά σήματα	29
Τριάδα πατεντών	2
Πατέντες USPTO	3
Πατέντες EPO	6
Εφαρμογή	
Απασχόληση στη μέση/υψηλή τεχν. στην κατάσταση	30
Πωλήσεις προϊόντων νέων για την εταιρία	74
Πωλήσεις προϊόντων νέων για την αγορά	48
Εξαγωγές υψηλής τεχνολογίας	42
Απασχόληση σε υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας	55
Επιχειρηματικότητα	
Μη τεχνολογική αλλαγή	139
Δαπάνες για ICT	81
Κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου σε πρόωρο στάδιο	32
Δαπάνες καινοτομίας	114
Ποσοστό (%) MME που συνεργάστηκαν στην καινοτομία	69
MME που καινοτομού εσωτερικά	67
Δημιουργία γνώσης	
Πανεπιστημιακή Ε&Α χρηματοδοτούμενη από επιχειρήσεις	102
Δημόσια χρηματοδότηση καινοτομίας [Ποσοστό (%) δαπανών Ε&Α στην κατασκευή]	108
Δαπάνες Ε&Α από επιχειρήσεις	16
Δημόσιες δαπάνες Ε&Α	59
Οδηγοί καινοτομίας	
Μόρφωση νέων	107
Δια βίου μάθηση	39
Ευρυζωνική διείσδυση	3
Τριτοβάθμια εκπαίδευση [Απόφοιτοι Ε&Τα]	94

Πηγή: European Innovation Scoreboard, 2006

Τα ασθενέστερα σημεία του συστήματος της χώρας μας αφορούν στο κεφάλαιο επιχειρηματικού κινδύνου σε πρόωρο στάδιο, στην παραγωγή νέων προϊόντων και στην κατοχύρωση με διπλώματα ευρεσιτεχνίας, στην ευρυζωνική διείσδυση, στη δια βίου κατάρτιση, στις επενδύσεις σε έρευνα από τη μεριά των επιχειρήσεων, στις εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, στην απασχόληση σε μεταποίηση μέσης και υψηλής τεχνολογίας, με αποτέλεσμα να συμπαρασύρετε η συνολική της επίδοση. Αντίθετα, καλές επιδόσεις εμφανίζει η χώρα μας μόνο στον τομέα της μη τεχνολογικής αλλαγής ενώ υπάρχουν και μερικές επιδόσεις κοντά στη μέση τιμή της ΕΕ.

Επιπλέον η μικρή κινητοποίηση των επιχειρήσεων αποτελεί ένα από τα ασθενέστερα σημεία του εθνικού συστήματος καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας και συνεπώς χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και ανάλυσης. Η χαμηλή συνεισφορά τους στην ερευνητική δραστηριότητα μπορεί να αποδοθεί στις γενικότερες διαρθρωτικές αδυναμίες της ελληνικής παραγωγικής βάσης όπως η ύπαρξη πολλών μικρών επιχειρήσεων, παραδοσιακών κλάδων, πολύ μικρού δυναμικού σε τομείς που παράγουν τεχνολογική καινοτομία, η ύπαρξη προσωπικών επιχειρήσεων με χαμηλό επιστημονικό επίπεδο, και επικρατούσες συμπεριφορές αποφυγής ανάληψης κινδύνου. Γενικά, με ελάχιστες βέβαια φωτεινές εξαιρέσεις, στην Ελλάδα υιοθετούνται τεχνολογίες όταν έχουν δοκιμαστεί και γίνει αποδεκτές σε τεχνολογικά αναπτυγμένες χώρες, έχουν ενσωματωθεί σε μηχανήματα συσκευές ή προϊόντα και απαιτούν σχετικά περιορισμένη πρόσθετη επιστημονική και τεχνική κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού για την αξιοποίησή τους. Ο σημαντικότερος τρόπος πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες για τις ελληνικές επιχειρήσεις είναι η αγορά τεχνολογικού εξοπλισμού, ενώ για τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες είναι η συνεργασία με τους προμηθευτές/πελάτες (βλ. Πίνακα 2).

Πίνακας 2. Οι σημαντικότεροι τρόποι πρόσβασης των επιχειρήσεων στις νέες τεχνολογίες

Τρόποι πρόσβασης	ΕΕ	Ελλάδα
Συνεργασία με πελάτες/προμηθευτές	59	50
Αγορά μηχανημάτων εξοπλισμού	41	75
Έρευνα και Ανάπτυξη	31	21
Συνεργασία με Ακαδημαϊκά/ερευνητικά ιδρύματα	14	8
Αγορά δικαιωμάτων εκμετάλλευσης	9	12

Πηγή: European Innovation Scoreboard, 2006

Αυτή η στρατηγική συμπεριφορά των ελληνικών επιχειρήσεων μειώνει ασφαλώς τους κινδύνους από την εφαρμογή ανώριμων ή ακατάλληλων τεχνολογιών. Όμως περι-

ορίζει δραστικά και την ικανότητα των επιχειρήσεων να εισάγουν καινοτομίες, που αν υιοθετηθούν οριστικά από την αγορά θα προσφέρουν ουσιαστικό προβάδισμα έναντι των ανταγωνιστών και μεγαλύτερες προστιθέμενες αξίες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μόνο το 0,2% των ελληνικών επιχειρήσεων επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη καινούριων προϊόντων ή υπηρεσιών (GSRT, 2003). Αυτό μπορεί να οφείλεται μερικώς στην έλλειψη μεγάλων επιχειρήσεων που εξασκούν δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης, έλλειψη κινήτρων που διαμορφώνονται από το πολιτικό και νομοθετικό πλαίσιο της χώρας αλλά και το επίπεδο της οικονομικής της δραστηριότητας (GSRT, 2007).

2. Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΧΑΡΤΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΤΗΣ

Ποια είναι η θέση όμως της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ) στον "Χάρτη Καινοτομίας". Η διεθνής εμπειρία δείχνει (Μπακούρος, 2007) ότι μια περιφέρεια, για να είναι ανταγωνιστική μέσα στο σύστημα της παραγωγής – αξιοποίησης της γνώσης και της τελικής μετατροπής της σε οικονομική και κοινωνική ευημερία, θα πρέπει να συγκεντρώνει μια σειρά από παραμέτρους όπως:

- Κατάλληλη υποδομή για την παραγωγή και αξιοποίηση της γνώσης (Πανεπιστήμια, ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα, ενδιάμεσους μηχανισμούς διάδοσης και αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας, Τεχνολογικά Πάρκα, θερμοκοιτίδες κ.λπ.)
- Αποτελεσματικά δίκτυα προώθησης της νέας γνώσης
- Συνέργια και συνεργασία με τον παραγωγικό ιστό και τις επιχειρήσεις μεμονωμένες ή/και clusters.

Αξιοσημείωτο είναι ότι τα περιφερειακά στοιχεία καινοτομίας για την περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας εμφανίζουν πολύ χαμηλές επιδόσεις σε σύγκριση με τις μέσες επιδόσεις των άλλων Ευρωπαϊκών Περιφερειών σε όλους τους τομείς και δεν θα πρόσθετε τίποτα η απλή παράθεση αυτών των στοιχείων αφού σε όλους τους δείκτες παρατηρείται σημαντική υστέρηση. Έτσι σύμφωνα με τα στοιχεία του Regional Innovation Scoreboard 2006, τα οποία αναφέρονται στην καινοτομική απόδοση των Ελληνικών περιφερειών σε σχέση με τις περιφέρειες των Κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 25 κρατών, σε σύνολο 203 περιφερειών, όσον αφορά στην Ελληνική πλευρά, την καλύτερη θέση από πλευράς καινοτομικής απόδοσης κατέχει η Περιφέρεια Αττικής, η οποία καταλαμβάνει την 86^η θέση, ενώ οι υπόλοιπες περιφέρειες έπονται κατά πολύ. Τις τελευταίες πέντε θέσεις του πίνακα καταλαμβάνουν οι Περιφέρειες της Πελοποννήσου (199^η), Θεσσαλίας (200^η),

Δυτικής Μακεδονίας (201^η) και τέλος του Βορείου και Νοτίου Αιγαίου με τις 202^η και 203^η θέση αντίστοιχα.

Επομένως για την ΠΔΜ αλλά και για όλη την Ελληνική Περιφέρεια είναι απόλυτα αναγκαίο να γίνουν παρεμβάσεις με στόχο τη μείωση της διαφοράς της καινοτομικής απόδοσης από τον Ελλαδικό αλλά κυρίως από τον καινοτομικό μέσο όρο. Με την βεβαιότητα ότι η ανάδειξη και ισχυροποίηση περιφερειακών δομών αριστείας και καινοτομίας θα ενισχύσει την συνολική εθνική ανταγωνιστικότητα η Δυτική Μακεδονία υλοποίησε τον Πόλο Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας (δικτυακός τόπος: www.innopolos-wm.eu).

Ποια είναι όμως η θέση της Δυτικής Μακεδονίας στο Ελλαδικό και κατ' επέκταση στον Ευρωπαϊκό Χώρο; Η Δυτική Μακεδονία κατέχει σήμερα το ρόλο του ενεργειακού κόμβου σε εθνικό επίπεδο, δεδομένου ότι στους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ που βρίσκονται στην επικράτειά της παράγεται το μεγαλύτερο μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας (πάνω από 70%) που παράγει η χώρα μας. Επίσης, η ενέργεια αποτελεί σημαντικό πυλώνα της περιφερειακής οικονομίας της Δυτικής Μακεδονίας, αφού συμβάλλει με πολύ σημαντικά μεγέθη σε αρκετούς από τους δείκτες της, όπως το ΑΕΠ, η απασχόληση, η κοινωνική διαστρωμάτωση, η ύπαρξη εξειδικευμένου επιστημονικού και εργατικού δυναμικού, κ.λπ.

Με την δημιουργία και ενδυνάμωση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας της η Δυτική Μακεδονία φιλοδοξεί να διαδραματίσει ακόμη πιο σημαντικό ρόλο στις ενεργειακές εξελίξεις στην ευρύτερη περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη ένα πλήθος παραγόντων, όπως είναι:

- Τα σχέδια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την επίτευξη πολλαπλών συνδέσεων τροφοδοσίας της Ευρωπαϊκής επικράτειας για τη διασφάλιση επάρκειας σε ηλεκτρική ενέργεια, ορισμένα εκ των οποίων διέρχονται από το έδαφος της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.
- Η επιθυμία και οι προοπτικές για διασύνδεση της χώρας μας με τα Βαλκάνια αλλά και, μέσω αυτών, και με το δίκτυο της υπόλοιπης Ευρώπης.
- Η απελευθέρωση της εσωτερικής αγοράς ενέργειας και η δραστηριοποίηση περισσότερων φορέων και επιχειρήσεων στους επιμέρους τομείς της ενέργειας.
- Η δημιουργία και ενίσχυση πόλων αριστείας στον ενεργειακό τομέα στην Περιφέρεια, ιδιαίτερα δε του Τμήματος Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ), καθώς και του πρόσφατα ιδρυθέντος Ερευνητικού Κέντρου Δυτικής Μακεδονίας (ΕΚΕΔΜ), τα οποία προσφέρουν το ερευνητικό υπόβαθρο για την περαιτέρω ανάπτυξη τεχνολογίας στο θεματικό αυτό πεδίο.

Ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας, αποτέλεσμα συντονισμένης δράσης των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων της περιοχής, της ΔΕΗ, και μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων της Δυτικής Μακεδονίας, αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της Περιφέρειας και ταυτόχρονα τον ισχυρότερο άξονα τεχνολογικής πολιτικής και μοχλό για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της. *Πρόκειται για μια από τις σημαντικότερες αναπτυξιακές πρωτοβουλίες, προϋπολογισμού 2,9 εκ. ευρώ, που βάζει τη Δυτική Μακεδονία στη νέα εποχή της καινοτομίας, της εξέλιξης, της έρευνας και της τεχνολογίας.*

Στόχος του Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας είναι η ενίσχυση των τεχνολογικών επιδόσεων και η δημιουργία περιβάλλοντος καινοτομίας στον τομέα της Ενέργειας. Η προώθηση καινοτόμων και οικονομικά ανταγωνιστικών "καθαρότερων" τεχνολογιών άνθρακα και τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων όπως προέκυψαν από τα συνεργατικά ερευνητικά έργα που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του Πόλου αναμένεται να οδηγήσει στην εξοικονόμηση των αποθεμάτων και τη μείωση των εκπομπών. Αποτελεί τέλος την βάση εφαρμογής μιας Τεχνολογικής Στρατηγικής Καινοτομίας, με ισχυρούς πόλους τοπικής ανάπτυξης, η οποία και εγγυάται πολλαπλά ουσιαστικά οφέλη στην τοπική κοινωνία.

Τα έργα και οι δράσεις που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του Πόλου απορρέουν από τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η χώρα μας στον τομέα της ενεργειακής πολιτικής. Μακροπρόθεσμος στόχος, η ταύτιση της Δυτικής Μακεδονίας με τη λέξη ΕΝΕΡΓΕΙΑ και η δημιουργία προϋποθέσεων δυναμικής κινητικότητας και συμμετοχής του τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ στην αναπτυξιακή διαδικασία της Περιφέρειας. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό λοιπόν του Πόλου Καινοτομίας της ΠΔΜ είναι ότι προσπαθεί να συνδυάσει ορισμένες "κάθετες" ενέργειες (στην ορολογία του προγράμματος "*Κοινοπραξίες*"), με τις οριζόντιες δραστηριότητες, που γεφυρώνουν μεταξύ τους τις Κοινοπραξίες και προσφέρουν την προστιθέμενη αξία που αποτελεί και το ζητούμενο του Πόλου Καινοτομίας. Ποια είναι όμως τα εργαλεία (tools), οι τεχνικές (techniques) που ισχυροποιούν και καθιστούν βιώσιμο σε Περιφερειακό Επίπεδο την διαδικασία της καινοτομίας;

3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η μετεξέλιξη του Πόλου Καινοτομίας και η δημιουργία του **Πάρκου Ενέργειας και Καινοτομίας (Eco-Inno-Energy Park)** αποτελεί έναν βασικό πυλώνα για τη στήριξη του μοντέλου ανάπτυξης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που φιλοδοξεί να μετεξελιχθεί σε πρωτοπόρα στην ενεργειακή βιομηχανία. Τα πρώτα βήματα έχουν γίνει

στο πλαίσιο υλοποίησης του Πόλου Καινοτομίας κυρίως μέσα από τα τρία **Εργαλεία Καινοτομίας¹ Περιφερειακής Ανάπτυξης:**

- την ανάπτυξη της **Τεχνολογικής Πλατφόρμας Ενέργειας** η οποία ιδρύθηκε στο πλαίσιο του ΠΠΚ και γρήγορα αποκτά εθνική εμβέλεια αλλά και παρουσία με αξιώσεις στις Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Πλατφόρμες. Η Τεχνολογική Πλατφόρμα συγκεντρώνει και αναδιανέμει γνώσεις από και προς όλους τους φορείς και τις επιχειρήσεις του Πόλου Καινοτομίας, αλλά και από άλλες εξωτερικές πηγές γνώσης, όπως άλλες Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Πλατφόρμες, για τα θέματα ειδικότερου ενδιαφέροντος στα οποία εστιάζεται ο ΠΠΚΔΜ.
- τη δράση της **Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight)** που αποτελεί μια συστηματική αλλά κυρίως συμμετοχική διεργασία συλλογής απόψεων και προσδοκιών για το μέλλον, από τον επιχειρηματικό κόσμο της Περιφέρειας και καθίσταται εφελτήριο της μετεξέλιξης της περιφερειακής οικονομίας στην ενεργειακή αγορά.
- την ανάπτυξη του **Τεχνολογικού Παρατηρητήριου Ενέργειας (technology watch)**, ενός δικτυακού τόπου, που παρέχει συνεχή, εξειδικευμένη και επίκαιρη πληροφόρηση για τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της Ενέργειας.

Έτσι ενώ η κάθε Κοινοπραξία είναι από μόνη της πολύ σημαντική, γιατί εκεί αναπτύσσεται εφαρμοσμένη έρευνα σε πολύ συγκεκριμένες θεματικές ενότητες που εμπίπτουν στα ερευνητικά ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων, ο Πόλος Καινοτομίας σαν ενιαίο σύνολο προσπαθεί να διαδώσει προς όλες τις κατευθύνσεις τη γνώση και την εμπειρία που αναπτύσσεται σε κάθε Κοινοπραξία χωριστά, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη συνεργασιών και καναλιών επικοινωνίας ανάμεσα σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, η **Τεχνολογική Πλατφόρμα** συγκεντρώνει και αναδιανέμει γνώσεις,

¹ Για τη διαχείριση της καινοτομίας έχουν επιστρατευτεί πολλές μεθοδολογίες και τεχνικές που εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο της διαδικασίας της καινοτομίας ώστε να την καταστήσουν πιο ομαλή και πιο αποδοτική. Ονομάζονται Εργαλεία (Τεχνικές – Διαχείρισης) Καινοτομίας και το καθένα τους έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, τον δικό του τρόπο εφαρμογής και, ανάλογα με τις ιδιότητές του, το καθένα εφαρμόζεται σε διαφορετικά στάδια της διαδικασίας της καινοτομίας είτε αυτή αφορά μία επιχείρηση ή ένα περιφερειακό περιβάλλον καινοτομίας.

Τα διαρθρωμένα Εργαλεία Καινοτομίας βοηθούν στη γρήγορη και ευρέως φάσματος αξιολόγηση καταστάσεων και ενθαρρύνουν τη στρατηγική σκέψη. Επιτρέπουν στους μανάτζερ και τους διαμορφωτές πολιτικών να κατανοήσουν καλύτερα τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του εσωτερικού περιβάλλοντος του συστήματος. Τους βοηθούν επίσης να αντιληφθούν τις ευκαιρίες και τις απειλές του πλαισίου μέσα στο οποίο καλούνται να δραστηριοποιηθούν και τονίζουν τα σημαντικά ζητήματα κουλτούρας και όχι μόνο. Πάνω απ' όλα, παρακινούν όλους να δράσουν και μπορούν να δώσουν ώθηση σε διαδικασίες καινοτομίας και περιφερειακής ανάπτυξης δημιουργήσουν την απαραίτητη γνώση και αυτοπεποίθηση για την επίτευξη μακροπρόθεσμων αλλαγών.

η **Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση**, αντλεί στοιχεία από τις Κοινοπραξίες και τις υπόλοιπες Οριζόντιες Δράσεις και προσπαθεί να κινητοποιήσει τις αποφάσεις του σήμερα τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο όσο και σε πολιτικό για να οδηγήσει τις αυριανές εξελίξεις, ενώ το **Τεχνολογικό Παρατηρητήριο** παρέχει συνεχή, εξειδικευμένη και επίκαιρη πληροφόρηση για τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της Ενέργειας, καταγράφοντας τόσο τις τεχνολογίες που έχουν άμεση εφαρμογή όσο και αυτές που βρίσκονται στο στάδιο Έρευνας & Ανάπτυξης και παρουσιάζουν μελλοντικό ενδιαφέρον.

Αναλυτικότερα στο πλαίσιο υλοποίησης του Πόλου Καινοτομίας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας αναπτύχθηκαν και υλοποιήθηκαν τα παρακάτω τρία εργαλεία καινοτομίας με στόχο την ανάπτυξη της Περιφέρειας. Ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εφαρμογής αυτών των εργαλείων έδωσε μία σειρά χρήσιμων συμπερασμάτων και οδήγησε σε προτάσεις που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 4.

3.1. Τεχνολογική Πλατφόρμα

Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) και την Ιαπωνία η βιομηχανία συμμετέχει με ποσοστό 67% και 72% αντίστοιχα στο σύνολο των ερευνητικών δράσεων των χωρών αυτών. Στην Ευρώπη αντίθετα, το ποσοστό αυτό δεν ξεπερνά το 56% (βλ. Πίνακα 3). (Στην Ελλάδα το ποσοστό αυτό είναι εξαιρετικά χαμηλότερο). Το 2000, το συνολικό χάσμα επενδύσεων Έρευνας και Τεχνολογίας (E&T) μεταξύ Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και ΗΠΑ ανήλθε σε 124 δις ευρώ, 80% των οποίων οφείλεται στην απουσία επενδύσεων από την πλευρά του ιδιωτικού τομέα. Επομένως, η ενθάρρυνση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα σε ερευνητικές δράσεις, αποτελεί καταλυτικό παράγοντα διατήρησης της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής οικονομίας αλλά και βασική παράμετρος στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Ασφαλώς, σε επίπεδο EU-27, η ποσοστιαία συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στο σύνολο των δράσεων E&T εμφανίζεται σαφώς μειούμενη και περαιτέρω υπολειπόμενη συγκρινόμενη με αυτή των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας.

Η άρση του επενδυτικού αυτού χάσματος απαιτεί πρωτίστως την ύπαρξη και προσέλκυση επαρκών και υψηλής ποιότητας ανθρώπινων πόρων, ισχυρές δημόσιες ερευνητικές βάσεις, βελτίωση των δεσμών τους με τη βιομηχανία, ανάπτυξη επιχειρηματικού πνεύματος μέσω της E&T, καθώς και προσαρμογή και χρήση των υφιστάμενων νομικών πλαισίων δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Στην κατεύθυνση αυτή, οι Τεχνολογικές Πλατφόρμες (ΤΠ) αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο προκειμένου να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή των βιομηχανικών εταιρών σε δράσεις E&T, όχι μόνον ως τελικοί αποδέκτες των προγραμμάτων και πρωτοβουλιών, αλλά πρωτίστως ως εταίροι στη φάση διαμόρφωσης των στόχων και προτεραιοτήτων των

εθνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων καθώς και στη φάση της εκπόνησης και υλοποίησης των παραπάνω προγραμμάτων.

Πίνακας 3. Ποσοστό συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα στο σύνολο των δράσεων Ε&Τ

Γεωγραφική ενότητα	Ποσοστό (%)
ΕΕ-15	56
ΗΠΑ	67
Ιαπωνία	72

Πηγή: European Communities, 2002

Οι Τεχνολογικές Πλατφόρμες² είναι κοινοπραξίες φορέων (βιομηχανία, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ΜΜΕ) με στόχο τον καθορισμό και την ιεράρχηση των αναγκαίων θεσμικών ρυθμίσεων και τεχνολογικών προτεραιοτήτων σε τομείς μείζονος σημασίας όπως το περιβάλλον, οι μεταφορές, η ενέργεια, ή η κοινωνία της πληροφορίας. Τα αποτελέσματα των δράσεων της Πλατφόρμας αποτυπώνονται στη **Στρατηγική Ερευνητική Ατζέντα**.

Είναι πλέον αποδεκτό από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας ότι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αποτελεί την σημαντικότερη περιβαλλοντική πρόκληση σε παγκόσμιο επίπεδο. Με δεδομένο λοιπόν το σημαντικό ποσοστό συνεισφοράς του τομέα παραγωγής ενέργειας στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και στα πλαίσια της υλοποίησης των αποφάσεων της συνόδου της Λισσαβόνας για την έρευνα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε υπό την αιγίδα της την Τεχνολογική Πλατφόρμα για μηδενικές εκπομπές ρύπων από σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής που τροφοδοτούνται με ορυκτά καύσιμα (**Technology Platform for Zero Emission Fossil Fuel Power Plants-ZEP TP**).

Η **Ελληνική Τεχνολογική Πλατφόρμας Ενέργειας** αποτελεί την Ελληνική διάσταση της Ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας και στοχεύει στον συντονισμό των εθνικών πρωτοβουλιών και ενεργειών σχετικά με τον καθορισμό στρατηγικής για την έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των ενεργειακών τεχνολογιών με επίκεντρο την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Η δημιουργία της Ελληνικής Τεχνολογικής Πλατφόρμας Ενέργειας είναι μια πρωτοβουλία όλων των ακαδημαϊκών και ερευνητικών φορέων της Περιφέρειας σε συνεργασία με αναπτυξιακές εταιρείες, επιμελητήρια αλλά κυρίως ιδιωτικές επιχειρήσεις, με δεσπόζουσα τη ΔΕΗ ΑΕ, και αποτελούν το κεντρικό δίκτυο συνεργασίας με στόχο την

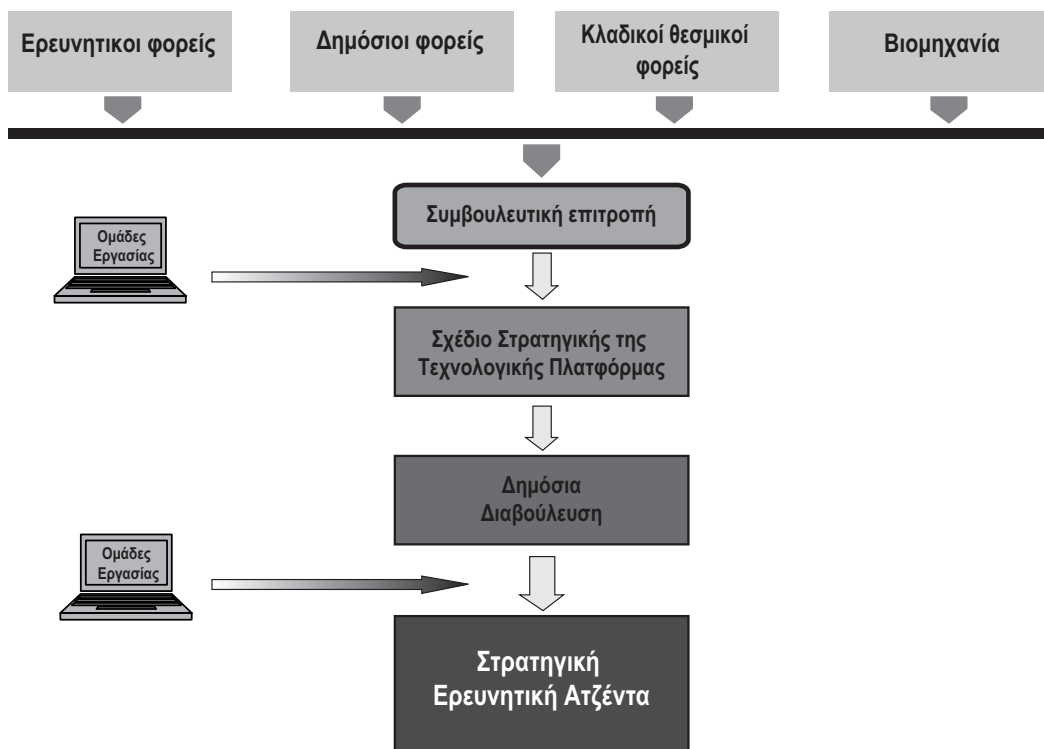
² Έχουν ήδη αναγνωρισθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή 29 Τεχνολογικές Πλατφόρμες. Το σύνολο αυτών έχει ολοκληρώσει το στάδιο προσδιορισμού του κοινού οραματισμού, 80% έχει ήδη εκπονήσει Στρατηγική Ερευνητική Ατζέντα

τεχνολογική και ερευνητική αριστεία στον τομέα της ενέργειας. Επίκεντρο των δράσεων αποτελεί πρωτίστως η περιφέρεια Δυτική Μακεδονίας, η χωρική εμβέλεια όμως των αποτελεσμάτων απευθύνεται και αφορά στο σύνολο του εθνικού βιομηχανικού τομέα που σχετίζεται με την αξιοποίηση ορυκτών καυσίμων.

Στα πλαίσια της ευέλικτης λειτουργικής δομής της, η Τεχνολογική Πλατφόρμα Ενέργειας είναι ανοικτή σε όλους τους φορείς που δραστηριοποιούνται στο χώρο και που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν ενεργά τόσο στη Συμβουλευτική Επιτροπή όσο και στις σχετικές Ομάδες Εργασίας με στόχο την αποτελεσματική πλήρωση των στόχων της εθνικής αυτής δραστηριότητας συμβάλλοντας παράλληλα στην επίτευξη των προκλήσεων της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για βιώσιμη, ανταγωνιστική και ασφαλή ενέργεια.

Οι βασικές αρχές και οι κεντρικοί άξονες της Ατζέντας παρουσιάστηκαν από τη Συμβουλευτική Επιτροπή, ενώ το τελικό κείμενο προέκυψε μετά από δημόσια διαβούλευση, όπως εποπτικά παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.

Σχήμα 3. Στάδια διαμόρφωσης της Στρατηγικής Ερευνητικής Ατζέντας στην Τεχνολογική Πλατφόρμα



Τα οφέλη των εμπλεκόμενων φορέων εστιάζονται κυρίως στα ακόλουθα:

- Δικτύωση με τους σημαντικότερους εθνικούς και ευρωπαϊκούς "παίκτες" του τομέα.
- Δυνατότητα συμμετοχής στη διαμόρφωση των αποφάσεων.
- Συνεχής ενημέρωση σχετικά με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις του τομέα.
- Συνεχής ενημέρωση σχετικά με τα θέματα της αγοράς του τομέα.
- Δημιουργία διαύλων μεταφοράς τεχνογνωσίας.
- Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Βασικός άξονας της Πλατφόρμας αποτελεί η κινητοποίηση όλων των ενδιαφερομένων φορέων (βιομηχανία, πανεπιστήμια, ερευνητικοί φορείς, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, ιδιώτες, κ.λπ.) γύρω από ένα κοινό όραμα και μία κοινή προσέγγιση στον τρόπο διεξαγωγής των δράσεων στην έρευνα και την ανάπτυξη. Η συγκεκριμένη Τεχνολογική Πλατφόρμα αποτελεί το εργαλείο για την προώθηση καινοτόμων και οικονομικά ανταγωνιστικών "καθαρότερων" τεχνολογιών άνθρακα και τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων ώστε να επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση αποθεμάτων και μείωση των εκπομπών.

Ως αποτέλεσμα της λειτουργίας της ήταν η ανάδειξη των ακολούθων (Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας, 2009):

- Η εκτεταμένη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και η εφαρμογή πρακτικών ορθολογικής ενεργειακής διαχείρισης αναμένεται να διαδραματίσουν ένα σημαντικό ρόλο στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας. Η εφαρμογή τεχνολογιών δέσμευσης και αποθήκευσης του CO₂ από βιομηχανικές εγκαταστάσεις αποτελεί επιτακτική αναγκαιότητα στην κατεύθυνση της άμβλυνσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.
- Για λόγους ασφάλειας εφοδιασμού αλλά και διαφοροποίησης του εθνικού ενεργειακού μείγματος, τα ορυκτά καύσιμα θα παραμείνουν κυρίαρχα στην παραγωγή ισχύος και για τις επόμενες δεκαετίες. Προκειμένου η χώρα μας να ανταποκριθεί στις περιβαλλοντικές της δεσμεύσεις αναφορικά την μείωση των εκπομπών CO₂ απαιτείται η δρομολόγηση πορείας προς σταθμούς ισχύος μηδενικών ρύπων.
- Η αύξηση του βαθμού απόδοσης των μονάδων παραγωγής ισχύος, προκειμένου να ισοσκελιστεί η ενεργειακή απώλεια από την εφαρμογή των συστημάτων δέσμευσης του CO₂, αποτελεί τον πρώτο άξονα της Τεχνολογικής Πλατφόρμας. Η ανάπτυξη και η εφαρμογή τεχνολογιών δέσμευσης CO₂ και οι ερευνητικές προτεραιότητες που σχετίζονται με τις υπάρχουσες τεχνολογίες αποτελούν τον δεύτερο άξονα.

- Η διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, η περαιτέρω τεχνολογική εξέλιξη και η διεύρυνση των εφαρμογών τους αποτελούν μία άμεση επιτακτική ανάγκη.
- Η υιοθέτηση Βέλτιστων Διαθέσιμων Πρακτικών στον τομέα της ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την παραγωγή ενέργειας κυρίως κατά την αντικατάσταση των παλαιών μονάδων της περιοχής, αναμένεται να λύσει το υπάρχον περιβαλλοντικό πρόβλημα ενώ η αξιοποίηση παραπροϊόντων αναμένεται να οδηγήσει σε ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών δράσεων.

3.2. Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση

Μια Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση (Technology Foresight) αποτελεί ουσιαστικά ένα σημαντικό εργαλείο για τον μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό σε Περιφερειακό, Εθνικό ή και Διεθνές Επίπεδο. Η ΤΠΔ, περιλαμβάνοντας πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις φιλοσοφίας, επιπέδου αναφοράς και χρησιμοποιούμενων εργαλείων, διερευνά το μέλλον για να καταγράψει τις τάσεις και τις πιθανές εξελίξεις, έχοντας όμως ως κύριο στόχο να βελτιώσει και να προετοιμάσει όσο το δυνατόν καλύτερα τις σημερινές αποφάσεις και στρατηγικές επιλογές.

Ειδικότερα για το επίπεδο των Περιφερειών που αποτελούν μια σημαντική διοικητική μονάδα σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, με επαρκή μεγέθη για την άσκηση τοπικής πολιτικής, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στον Οδηγό για την Προοπτική Διερεύνηση τονίζει ότι:

"... η Προοπτική Διερεύνηση σε περιφερειακό επίπεδο στοχεύει στην παροχή πληροφοριών που μπορούν να ενισχύσουν το σχεδιασμό στρατηγικών και πολιτικών στις περιφέρειες, τους δήμους και τις κοινότητες. Δεδομένου ότι οι γνώσεις για τις εξελίξεις που μπορούν να διαμορφώσουν το μέλλον βρίσκονται ευρέως διασπαρμένες στις κοινωνίες, με αποτέλεσμα κανείς οργανισμός να μην διαθέτει το σύνολο των σχετικών γνώσεων, η Προοπτική Διερεύνηση σε περιφερειακό επίπεδο δίνει έμφαση στη δικτύωση ως μέσο πρόσβασης στις γνώσεις αυτές.. και ... στοχεύει στην προαγωγή της συμμετοχής μεγαλύτερης μερίδας του πληθυσμού ή των βασικών φορέων του στη δημιουργία οραμάτων και στην κινητοποίηση συλλογικών στρατηγικών δράσεων" (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002).

Η ΤΠΔ που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας επιδίωξε να διερευνήσει όχι μόνο τις εξελίξεις και τις προοπτικές του χώρου αλλά και τις απόψεις φορέων, εμπειρογνομόνων και επιχειρήσεων της περιοχής για τις προοπτικές της περιφερειακής οικονομίας ως προς τις τεχνολογικές κυρίως εξελίξεις, εστιασμένη στον κλάδο της Ενέργειας, που αποτέλεσε άλλωστε και το σημείο αναφοράς του Πόλου Καινοτομίας στο σύνολό του.

Για το σκοπό αυτό, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, που έχει την ευθύνη του Συντονισμού της ΤΠΔ συμβάλλοντας στη συνολική αναβάθμιση της παραγωγής και διακίνησης της γνώσης στην Περιφέρεια, κάλεσε όλο το επιστημονικό, τεχνολογικό και επιχειρηματικό δυναμικό της περιφέρειας να συμμετάσχει στο έργο, με στόχο τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων και τη μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας από την υλοποίησή του.

Η επιλογή της Ενέργειας, ως η προς διερεύνηση θεματική ενότητα, ήταν απόλυτα συμβατή με τις στρατηγικές επιλογές της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, για την οικονομία της οποίας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες, συμμετέχοντας ενεργά στη διαμόρφωση ενός σχετικά υψηλού Περιφερειακού Ακαθάριστου Προϊόντος. Παράλληλα, η ενέργεια συνδέεται στενά τόσο με την ίδια τη δημιουργία της ΕΕ, όπως υποδηλώνουν οι αρχικές συνθήκες ΕΚΑΧ και Ευρατόμ που βρίσκονται πίσω από τη γέννησή της, όσο και με το σήμερα και με το αύριο της Ένωσης, όπως αποτυπώνεται στην **Πράσινη Βίβλο για την Ενέργεια** της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2006), όπου καθορίζονται οι τρεις διαστάσεις της Ευρωπαϊκής ενεργειακής στρατηγικής που θέτει το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης: αειφορία, ανταγωνιστικότητα και ασφάλεια του εφοδιασμού (Council of the European Union, 2007).

Η υλοποίηση της ΤΠΔ όμως απαιτεί και μια συγκεκριμένη μεθοδολογία, κάτι που περιγράφεται στη συνέχεια. Από το πλήθος των εργαλείων (European Communities, 2001) που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση μιας άσκησης Προοπτικής Διερεύνησης, ορισμένα έχουν ως στόχο την άντληση γνώσης από τους ειδικούς (μέθοδος Delphi, panels ειδικών, καταγισμός ιδεών κ.ά.), άλλα είναι περισσότερο ποσοτικά και επικεντρώνονται κυρίως στην επεξεργασία δεδομένων (cross impact analysis, ανάλυση τάσεων κ.λπ.), ενώ υπάρχουν και εκείνα που οδηγούν στον προσδιορισμό κρίσιμων δραστηριοτήτων και προτεραιοτήτων (δένδρα συνάφειας, η μορφολογική ανάλυση, οι κρίσιμες τεχνολογίες, κ.λπ.). Στην πράξη, πολύ συχνά η εφαρμογή μιας ΤΠΔ συνδυάζει μερικά από τα παραπάνω εργαλεία, επιδιώκοντας τη βελτιστοποίηση του τελικού αποτελέσματος. Κάτι αντίστοιχο συνέβη και στην περίπτωση της ΤΠΔ της ΔΜ, η οποία στηρίχθηκε κατά βάση στη μέθοδο Delphi, ακολουθώντας τα ακόλουθα βήματα: αποτυπώθηκε κατ' αρχάς η υφιστάμενη κατάσταση στον τομέα της Ενέργειας, σε παγκόσμιο, Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο. Στη συνέχεια, δόθηκε μια επιγραμματική εικόνα του αναπτυξιακού προφίλ της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και σκιαγραφήθηκαν τα Δυνατά και Αδύναμα Σημεία, οι ευκαιρίες αλλά και οι Απειλές (ανάλυση SWOT) για την Περιφέρεια.

Κατόπιν, δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε 34 Δηλώσεις και στις οποίες οι συμμετέχοντες, που κάλυπταν όλο το φάσμα της Τριπλής Έλικας³ (Triple Helix)

³ Έρευνα-Παραγωγή-Κράτος.

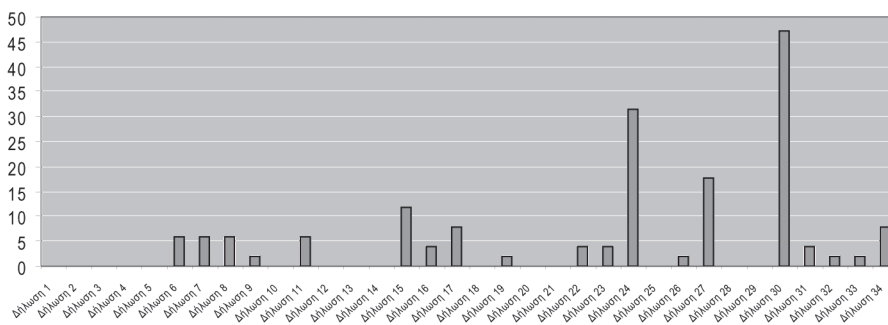
στον τομέα της Ενέργειας στη Δυτική Μακεδονία, έπρεπε να απαντήσουν, με τη βοήθεια του αρχικού Κειμένου Βάσης, της ανάλυσης SWOT και της Μεθοδολογίας Υλοποίησης της ΤΠΔ, που διανεμήθηκαν στο επιλεγμένο δείγμα.

Το ερωτηματολόγιο, μετά τη στατιστική επεξεργασία των 52 περίπου απαντήσεων⁴ από τα 95 ερωτηματολόγια, του Α' Γύρου, που είχαν σταλθεί, διανεμήθηκε πάλι σε αυτούς που είχαν απαντήσει στον Α" Γύρο. Τα αποτελέσματα αυτού του γύρου έτυχαν νέας επεξεργασίας και παρουσιάστηκαν σε τελικές ημερίδες

Ορισμένα από τα ενδιαφέροντα ευρήματά της έρευνας παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Στην περίοδο μέχρι το τέλος της τρέχουσας δεκαετίας, ξεχωρίζει, με ένα ποσοστό που αγγίζει το 50%, η Δήλωση 30 "Ο Περιφερειακός Πόλος Ενέργειας και Καινοτομίας εγκαθίσταται στο χώρο γύρω από τις παλιές εγκαταστάσεις της ΑΕΒΑΛ και το Ενεργειακό Ερευνητικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας". Δεδομένου του μικρού χρονικού διαστήματος για την υλοποίησή του, αυτό ακριβώς αποδεικνύει τη γνώση των συμμετεχόντων για την ενέργεια αυτή και την ωριμότητα και ετοιμότητα για την υλοποίησή της.

Σχήμα 4. Απαντήσεις ερωτηματολογίου Προοπτικής Διερεύνησης για την περίοδο πριν 2010



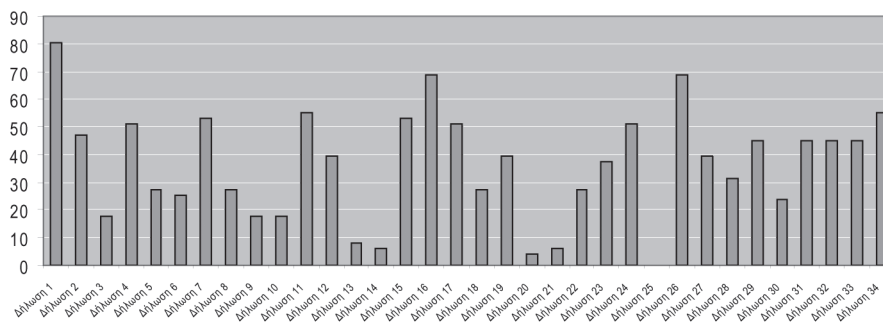
Πηγή: Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας, 2009

Για την επόμενη δεκαετία, είναι αξιοσημείωτο το ποσοστό της Δήλωσης 1 "Η εκπομπή CO₂ από τους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ στην ΠΔΜ μειώνεται κατά 10% ανά MWh παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με τα σημερινά επίπεδα, χάρη στη χρήση νέων τεχνολογιών", κάτι που σημαίνει ότι όχι μόνο οι επιστήμονες αλλά και αρκετοί από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες γνωρίζουν ότι υπάρχουν οι σχετικές τεχνολο-

⁴ Η αναλογία των 52 ατόμων που συμμετείχαν στην ΤΠΔ της Δυτικής Μακεδονίας σε σχέση με τις τρεις συνιστώσες Έρευνα-Παραγωγή-Κράτος ήταν 35% Έρευνα, 33% Παραγωγή, και 25% Κράτος ενώ ένα 7% ήταν Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Η αναλογία που αφορούσε τα απεσταλμένα 95 ερωτηματολόγια ήταν ερωτηματολόγια 24%, 37%, 24% και 15% ΜΜΕ αντίστοιχα.

γίες και, ακόμη περισσότερο, θεωρούν δεδομένη τη χρήση τους για τη μείωση των εκπομπών CO₂, ένα θέμα για το οποίο φαίνεται επίσης ότι η πλειοψηφία είναι ενήμερη και ευαισθητοποιημένη.

Σχήμα 5. Απαντήσεις ερωτηματολογίου Προοπτικής Διερεύνησης για την περίοδο 2010 -2020



Πηγή: Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας, 2009

Στην επόμενη δεκαετία, ένα χαρακτηριστικό είναι ότι μειώνονται τα ποσοστά με τα οποία οι συμμετέχοντες υποστηρίζουν τις Δηλώσεις, αφού ακόμη και η Δήλωση 6 "Τα στερεά βιοκαύσιμα αποτελούν το 10% της καύσιμης ύλης στους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ", που διαθέτει το υψηλότερο ποσοστό, μόλις ξεπερνάει το 50% του συνόλου.

Αντίθετα, στην περίοδο μετά το 2030, ξεχωρίζει η Δήλωση 20 "Η ΔΕΗ μειώνει τις μονάδες της στην ΠΔΜ κατά 50%, λόγω της σταδιακής εξάντλησης των κοιτασμάτων λιγνίτη"

Τέλος, στην απόλυτη κατάταξη "Ποτέ", ξεχωρίζουν δύο Δηλώσεις, η 21 "Η ΔΕΗ κλείνει τους ατμοηλεκτρικούς της σταθμούς, λόγω υπερβολικών προστίμων για εκπομπές αέριων ρύπων" και η 25 "Λειτουργεί η πρώτη πυρηνική μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην ΠΔΜ", λίγο έως πολύ αναμενόμενες.

Όσον αφορά την τελευταία Δήλωση, αξίζει να σημειωθεί ότι, η απάντηση δε θα συμβεί ποτέ δεν συγκέντρωσε το 100%, γεγονός που αποδίδεται στη συζήτηση που έχει ξεκινήσει το τελευταίο διάστημα για τις δυνατότητες της Ελληνικής πραγματικότητας για την κάλυψη ορισμένων αντιφατικών και αντικρουόμενων μεταξύ τους αναγκών, όπως είναι η ανάγκη για ενεργειακή επάρκεια και για απεξάρτηση από εισαγόμενες πρώτες ύλες, αφενός, αλλά και η προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος, εν γένει, όπως και η συμμόρφωση της χώρας μας με διεθνείς συνθήκες και πρωτόκολλα υπέρ του περιβάλλοντος.

Η δημιουργία και ενίσχυση του πόλου καινοτομίας και αριστείας στον ενεργειακό τομέα στην Περιφέρεια, που διαρθρώθηκε – με άξονα τη λειτουργία της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού – γύρω από το Τμήμα Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών

Πόρων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ), το πρόσφατα ιδρυθέν Ερευνητικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας (ΕΚΕΔΜ), καθώς και το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Μακεδονίας, προσφέρουν το ερευνητικό υπόβαθρο για την περαιτέρω ανάπτυξη τεχνολογίας στο θεματικό αυτό πεδίο.

Ο θεωρητικός αυτός στόχος επιβεβαιώθηκε και από την υλοποίηση της Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης, καθώς η πρώτη εγκατάσταση και η χωροθέτηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας αναδείχθηκε ως το πλέον έτοιμο και αποδεκτό για άμεση υλοποίηση έργο από τα όσα περιέχονταν στις Δηλώσεις του Ερωτηματολογίου της Άσκησης.

Επιπλέον, από τις απαντήσεις των φορέων και επιχειρήσεων φάνηκε ότι θεωρούν εφικτή την ανάδειξη ενός Πόλου γνώσης με επίκεντρο την Ενέργεια στη Δυτική Μακεδονία, με βάση την προϋπόθεση της χρηματοδότησης από όλες τις πιθανές πηγές, κάτι που αποτελεί ταυτόχρονα και στόχο αλλά και τελική πρόταση της Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης.

3.3. Τεχνολογική Παρακολούθηση

Το Σύστημα Τεχνολογικής Παρακολούθησης και Ανίχνευσης Τεχνολογιών (Technology Watch) αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εργαλείο γνώσης που στοχεύει στην καταγραφή και ταξινόμηση εξειδικευμένης επιστημονικής, επιχειρηματικής και γενικότερης πληροφόρησης σχετικής με τον τομέα της ενέργειας. Βασικός άξονας των δράσεων της τεχνολογικής παρακολούθησης αποτελεί η διάχυση της γνώσης και των πληροφοριών, με κύριο στόχο την υποβοήθηση της ακαδημαϊκής κοινότητας και, ιδιαίτερα, του επιχειρηματικού ιστού έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις που δημιουργεί η παγκόσμια κλιματική αλλαγή.

Το Τεχνολογικό Παρατηρητήριο Ενέργειας (ΤΠΕ) δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας και βρίσκεται σε απόλυτη συνέργεια με την τεχνολογική πλατφόρμα και την τεχνολογική προοπτική διερεύνηση ώστε να παρέχει ολοκληρωμένη και έγκυρη πληροφόρηση. Αποτελεί μια πρωτοπόρο δράση στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας αλλά και σε εθνικό επίπεδο και φιλοδοξεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς για όλα τα θέματα των τεχνολογικών εξελίξεων που αφορούν την ενέργεια.

Το ΤΠΕ αποτελεί το προϊόν της τεχνολογικής παρακολούθησης και αποτελεί μια χρήσιμη διαδικτυακή πηγή πληροφόρησης σε θέματα τεχνολογιών που σχετίζονται με τις εναλλακτικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το ΤΠΕ σχεδιάστηκε να παρέχει πληροφορίες σε θεματικές ενότητες σύμφωνα με την έρευνα του ευρύτερου τομέα της ενέργειας και την Ευρωπαϊκή ενεργειακή ατζέντα.

Οι θεματικές ενότητες στις οποίες βασιζεται η συγκέντρωση και η καταχώρηση του υλικού είναι:

- Πυρηνική Ενέργεια
- Υδρογόνο και Κυψέλες Καυσίμου
- Δέσμευση και Αποθήκευση CO₂
- Φωτοβολταϊκά συστήματα
- Ηλιοθερμικά συστήματα
- Αιολική Ενέργεια
- Ενέργεια Ωκεανών
- Βιοενέργεια
- Γεωθερμική Ενέργεια
- Δίκτυα Ηλεκτρικού Ρεύματος

Το ΤΠΕ περιλαμβάνει πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο σχετικά με τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας που αφορά την Ελλάδα και την Ευρώπη. Εντοπίζει και καταγράφει την εξέλιξη της έρευνας και την ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στον τομέα της ενέργειας. Παρέχει συνδέσμους με άλλα δίκτυα ενημέρωσης, σε θέματα ενέργειας καθώς και με άλλα ευρωπαϊκά προγράμματα ενώ συγχρόνως παρέχει συνδέσμους με εγχώριους επαγγελματικούς παροχείς τεχνολογιών. Τέλος το ΤΠΕ λειτουργεί ως διαμεσολαβητής αναπτύσσοντας το αναγκαίο δίκτυο επαφών μεταξύ οποιουδήποτε δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα σχεδιάζει να επενδύσει σε κάποια μορφή ανανεώσιμης ενέργειας, με το αντίστοιχο εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό.

Στο πλαίσιο παρακίνησης ενός παραγωγικού διαλόγου τόσο εντός της ερευνητικής κοινότητας όσο και έξω από αυτή ο χρήστης του ΤΠΕ έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει σε φόρα συζητήσεων όπου μπορεί να καταγράψει την προσωπική εμπειρία του σε θέματα ενέργειας και εφαρμογή τεχνολογιών. Ενδεικτικά θέματα συζητήσεων αφορούν:

- Τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας και ο αντίκτυπος που έχουν σε θέματα έρευνας, εκπαίδευσης και εφαρμογής.
- Τη σημασία τους για τις πολιτικές που αναπτύσσονται και αφορούν την επιστήμη και την τεχνολογία
- Την εξέλιξη της έρευνας και η ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στον τομέα της ενέργειας
- Το ρόλο των καινοτομιών στην ανάπτυξη της εθνικής ενεργειακής ικανότητας και του οικονομικού ανταγωνισμού.

Στο πλαίσιο του Πόλου Καινοτομίας το ΤΠΕ αξιολογήθηκε με έρευνα που περιελάμβανε την αποστολή ερωτηματολογίων σε τυχαία επιλεγμένες επιχειρήσεις και επιστημονικό προσωπικό. Προκειμένου να διασφαλιστεί η ανεπηρέαστη γνώμη των ερωτηθέντων το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε ανώνυμα. Σε δείγμα 20 απαντημένων ερωτηματολογίων

το 60% των ερωτηθέντων γνωρίζει τι είναι το ΤΠΕ και σε ποσοστό 70% έχει ακούσει για αυτό σε κάποια ημερίδα/συνέδριο ή σε ενημερωτικό φυλλάδιο. Η αξιολόγηση των ερωτηθέντων για τις πληροφορίες που παρέχει το ΤΠΕ είναι σε ποσοστό 55% από ικανοποιητικές έως πολύ καλές ενώ αντίστοιχα οι υπηρεσίες του (βλ. Πίνακα 4).

Πίνακας 4. Αξιολόγηση ΤΠΕ

Ερώτηση	Κατηγορίες απαντήσεων		
	<i>Ναι</i>	<i>Όχι</i>	
Θα σας ενδιέφερε να λαμβάνετε σε τακτά χρονικά διαστήματα ηλεκτρονικό newsletter με τα νέα του ΤΠΕ;	65%	35%	
Πώς αξιολογείτε τη χρηστικότητα της ιστοσελίδας του ΤΠΕ;	<i>Μέτρια</i> 15%	<i>Ικανοποιητική</i> 30%	<i>Πολύ καλή</i> 35%
Πως αξιολογείτε τις υπηρεσίες που παρέχει το ΤΠΕ;	<i>Μέτριες</i> 15%	<i>Ικανοποιητικές</i> 30%	<i>Πολύ καλές</i> 35%
Πως αξιολογείτε τις πληροφορίες που παρέχει το ΤΠΕ;	<i>Μέτριες</i> 25%	<i>Ικανοποιητικές</i> 30%	<i>Πολύ καλές</i> 25%
Που έχετε ακούσει για την ιστοσελίδα του ΤΠΕ;	<i>Ημερίδα/ συνέδριο</i> 30%	<i>ενημερωτικό φυλλάδιο</i> 40%	<i>Πουθενά</i> 30%
Γνωρίζετε τι είναι το Τεχνολογικό Παρατηρητήριο Ενέργειας (ΤΠΕ);	<i>Ναι</i> 60%	<i>Όχι</i> 15%	<i>Κάποια πράγματα</i> 25%

Στην ερώτηση "Ποια ενότητα του ΤΠΕ σας φαίνεται πιο ενδιαφέρουσα-χρήσιμη;" Οι ερωτηθέντες απάντησαν κυρίως τα συνέδρια, τα επιστημονικά άρθρα, και οι τεχνολογίες (βλ. Πίνακα 5).

Πίνακας 5. Χρήσιμες/ενδιαφέρουσες θεματικές ενότητες του ΤΠΕ

Θεματικές ενότητες	Ενότητα του ΤΠΕ που φαίνεται πιο ενδιαφέρουσα-χρήσιμη	
	<i>Ναι</i>	<i>Όχι</i>
Συνέδρια	40%	60%
Σύνδεσμοι	10%	90%
Επιστημονικά άρθρα	35%	65%
Πλατφόρμες ενέργειας	10%	90%
Νέα/ανακοινώσεις	15%	85%
Τεχνολογίες	50%	50%

Πηγή: Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας, 2009

Τα αποτελέσματα της τεχνολογικής παρακολούθησης και της δημιουργίας της ηλεκτρονικής πύλης του Τεχνολογικού Παρατηρητηρίου Ενέργειας συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Δημιουργία ενός ψηφιακού εργαλείου που παρέχει διαρκή και επίκαιρη πληροφόρηση σε θέματα και τεχνολογίες που αφορούν αποκλειστικά τον τομέα της ενέργειας
- Δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης με σχετική αρθρογραφία σε θέματα ενέργειας
- Ανάπτυξη και ισχυροποίηση των δεσμών μεταξύ της επιστημονικής και της επιχειρηματικής κοινότητας μέσω του forum ανταλλαγής απόψεων επιστημονικής γνώσης και εμπειριών.
- Προώθηση της χρήσης νέων τεχνολογιών, φιλικές προς το περιβάλλον.
- Προβολή των τεχνικοοικονομικών στοιχείων καθώς και του θεσμικού πλαισίου που αφορά τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας σε εθνικό αλλά και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Προώθηση και ενίσχυση της καινοτομίας στο τομέα παραγωγής ενέργειας.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρά το γεγονός ότι τα στοιχεία που μετρούν το επίπεδο της καινοτομίας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι αποθαρρυντικά αξίζει να σημειωθεί ότι οι συντονισμένες προσπάθειες του Πόλου Καινοτομίας ξεκίνησαν μια συνεχή και συνδυασμένη προσπάθεια όλων των ακαδημαϊκών, ερευνητικών και παραγωγικών φορέων της Δυτικής Μακεδονίας ώστε να μετατραπεί η Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας σε κέντρο αριστείας εξελίξεων και επιχειρηματικότητας στο τομέα της Ενέργειας. Ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας συγκεντρώνει και εστιάζει τις προσπάθειες των φορέων και επιχειρήσεων της Περιφέρειας στην ανάπτυξη της Καινοτομίας στον τομέα της Ενέργειας. Οι προσπάθειες αυτές υλοποιούνται με τη μορφή συγκεκριμένων Κοινοπραξιών μεταξύ επιστημονικών φορέων και επιχειρήσεων της περιοχής, αλλά και ορισμένων άλλων Ενεργειών, που λειτουργούν σε ένα πιο οριζόντιο επίπεδο.

Όπως προέκυψε από τα συνολικά συμπεράσματα της προσπάθειας εφαρμογής αυτών των εργαλείων καινοτομίας, στόχος για την Περιφέρεια θα πρέπει να είναι, παράλληλα με την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας, να παράγεται στην επικράτεια της και ένα μεγάλο μέρος της γνώσης γύρω από το ευρύτερο θεματικό πεδίο της ενέργειας, καθιστώντας τη Δυτική Μακεδονία ένα **κέντρο ενεργειακής αριστείας** σε περιφερειακό ή και Εθνικό επίπεδο, αποσκοπώντας βέβαια πάντοτε τη συμμετοχή στα τεκταινόμενα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τα πρώτα βήματα προς αυτήν την κατεύθυνση παραρροισιάζονται παρακάτω.

Πρώτον, με την ανάπτυξη της Τεχνολογικής Πλατφόρμας που γρήγορα αποκτά εθνική εμβέλεια αλλά και παρουσία με αξιώσεις στις Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Πλατφόρμες. Τονίζεται η επιτακτική ανάγκη στενής παρακολούθησης και ενεργούς συμμετοχής στα ευρωπαϊκά κέντρα διαμόρφωσης πολιτικής και λήψης αποφάσεων για την ενέργεια και το περιβάλλον και της συστηματικής, ορθής και έγκαιρης προσαρμογής της χώρας μας σε αυτές. Σημαντικό ρόλο προς την κατεύθυνση αυτή έχει να διαδραματίσει η ενίσχυση του ρόλου της Τεχνολογικής Πλατφόρμας Ενέργειας του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας. Προέκυψε δε η απαίτηση για αποτύπωση του εθνικού γεωλογικού δυναμικού αποθήκευσης του διοξειδίου του άνθρακα και μοντελοποίηση των δυναμικών ταμειυτηρίων και τέλος, η ανάπτυξη κανονιστικών και τεχνικών προϋποθέσεων για μακροχρόνια και ασφαλή αποθήκευση του CO₂.

Δεύτερον, με τη δράση της Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight) που αποτελεί μια συστηματική αλλά κυρίως συμμετοχική διεργασία συλλογής απόψεων και προσδοκιών για το μέλλον, από τον επιχειρηματικό κόσμο της Περιφέρειας. Η διαδικασία της Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης στον Τομέα της Ενέργειας στη Δυτική Μακεδονία, που ήταν και η πρώτη που πραγματοποιήθηκε ποτέ στην Περιφέρεια, λειτούργησε αρκετά ικανοποιητικά και έθεσε τις βάσεις για τη συνέχειά της, όσο και για την υλοποίησή της και σε άλλους τομείς, υφιστάμενους ή αναπτυσσόμενους, κάτι για το οποίο εκφράστηκαν θετικά αρκετοί φορείς και επιχειρήσεις της περιοχής. Ένα από τα βασικότερα συστατικά για την επιτυχή έκβαση της ΤΠΔ υπήρξε το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια υλοποίησής της, επιδιώχθηκε και σε μεγάλο βαθμό επιτεύχθηκε η μέγιστη δυνατή συνεργασία με την Τεχνολογική Πλατφόρμα, με στόχο τη βελτιστοποίηση του τελικού αποτελέσματος και τη μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.

Τρίτον, με την ανάπτυξη του Τεχνολογικού Παρατηρητήριου Ενέργειας, ενός δικτυακού τόπου, που παρέχει συνεχή, εξειδικευμένη και επίκαιρη πληροφόρηση για τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της Ενέργειας. Οι πρωτοβουλίες αυτές αποτελούν τους βασικούς πυλώνες για τη στήριξη ενός μοντέλου ανάπτυξης μιας περιφέρειας που φιλοδοξεί να μετεξελιχθεί σε πρωτοπόρα στην ενεργειακή βιομηχανία.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθούν και ορισμένα άλλα χρήσιμα συμπεράσματα που εξαγονται από την εφαρμογή αυτών των εργαλείων καινοτομίας:

- Θα πρέπει να προωθηθεί ακόμη περισσότερο η προβολή των αποτελεσμάτων της ΤΠΔ προς την κοινωνία της Δυτικής Μακεδονίας, ταυτόχρονα με την προβολή των στόχων και επιδιώξεων του συνόλου του Πόλου για τη συνέχειά του, όπως άλλωστε είχε αρχικά προβλεφθεί στα πλαίσια των Οριζοντίων

Δράσεων, για την ευρύτερη ενημέρωση της κοινωνίας μόλις θα υπήρχαν πιο συγκεκριμένα δεδομένα και θα είχε μορφοποιηθεί περαιτέρω η πρόταση για τη συνέχεια του Πόλου Καινοτομίας.

- Η υλοποίηση και της Πλατφόρμας αλλά και της Διερεύνησης φάνηκε συχνά να υποστηρίζει ενεργά την αλληλοενημέρωση των φορέων και επιχειρήσεων που συμμετείχαν στις Ενέργειες και ιδιαίτερα στις Κοινοπραξίες, για το έργο που υλοποιούσαν οι υπόλοιπες Ενέργειες. Επομένως, σε ένα επόμενο στάδιο της συνέχειας του Πόλου ή σε αντίστοιχες ενέργειες του ίδιου ή άλλων Πόλων, θα πρέπει να υποστηριχθεί ακόμη πιο ενεργά αυτός ο παράπλευρος ρόλος των Εργαλείων Καινοτομίας, καθώς συμβάλλει σημαντικά στην οριζόντια διάχυση της ενημέρωσης αλλά και στην οριζόντια αλληλεπίδραση των Ενεργειών μεταξύ τους.
- Η συνεργασία με την Τεχνολογική Πλατφόρμα αποδείχθηκε συχνά αρκετά χρήσιμη, τόσο σε επίπεδο ενημέρωσης των στελεχών που συμμετείχαν στην υλοποίηση και των δύο αυτών Ενεργειών, όσο και στην ροή και διασπορά των ειδήσεων και της ενημέρωσης, σε θέματα επιστημονικών και επιχειρηματικών εξελίξεων. Επομένως, θα πρέπει να υποστηριχθεί μια πιο ενεργός διασύνδεσή τους, η οποία μάλιστα, όπως τονίστηκε και από αρκετούς συμμετέχοντες, θα μπορούσε να λάβει και ακόμη πιο οργανωμένη, ή ακόμη και "θεσμική" μορφή. Μια ενδιαφέρουσα πρόταση εκτιμούμε ότι μπορεί να αφορά την εκπόνηση, για παράδειγμα, της ΤΠΔ βασισμένης πάνω στα συμπεράσματα και τα ερωτήματα που θέτει η αντίστοιχη Τεχνολογική Πλατφόρμα. Σε αυτή την περίπτωση βέβαια, είναι γεγονός θα πρέπει να προβλεφθεί επαρκές χρονικό διάστημα για την υλοποίηση της ΤΠΔ, αφού η Τεχνολογική Πλατφόρμα θα έχει ήδη φτάσει σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο συμπερασμάτων και προτάσεων.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα η **συνεργασία** που αναπτύσσεται ανάμεσα στην Τεχνολογική Πλατφόρμα (ΤΠ), την Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση (ΤΠΔ) και το Τεχνολογικό Παρατηρητήριο Καινοτομίας (ΤΠΚ). Η συνεργασία αυτή είναι αποτέλεσμα της **συνάφειας** και της επακόλουθης **συνέργειας** που ενυπάρχει στον ίδιο τον ορισμό των τριών αυτών εργαλείων καινοτομίας. Πάντα με έμφαση τη Δυτική Μακεδονία, το ΤΠΚ συλλέγει πληροφόρηση για το σύνολο των τεχνολογικών κυρίως εξελίξεων σε κάθε επιμέρους τομέα του ευρύτερου θεματικού πεδίου της Ενέργειας, η ΤΠ συντονίζει τις προσπάθειες για τον καθορισμό μιας στρατηγικής για την έρευνα και την ανάπτυξη και προωθεί νεότερες τεχνολογίες, ενώ η ΤΠΔ ξεκινώντας από την υφιστάμενη κατάσταση, προτείνει ιδέες και οράματα για πιθανές εκδοχές του μέλλοντος, κινητοποιώντας έτσι τις περιφερειακές δυνάμεις για την υλοποίηση των πλέον επιθυμητών στόχων.

Στην προσπάθειά τους αυτή, οι τρεις αυτές τεχνικές -εργαλεία λειτουργούν συχνά ως συγκοινωνούντα δοχεία, ανταλλάσσοντας στοιχεία μεταξύ τους, σε μια αμφίδρομη διαδικασία που επηρεάζει θετικά όλες τις συμμετέχουσες πλευρές. Από τη μέχρι σήμερα πορεία υλοποίησής τους, φαίνεται πως οι **αλληλεπιδράσεις** τους λειτουργούν πολύ θετικά, βοηθώντας στην ανατροφοδότηση των επεξεργασμένων στοιχείων, ενώ παράλληλα καταβάλλεται προσπάθεια για τη σύζευξη των στοιχείων που οι τρεις αυτές δράσεις παρέχουν διαδικτυακά.

Αξίζει ακόμη να αναφερθεί πως το τελικό αποτέλεσμα των δράσεων αυτών διαχέεται στο σύνολο των Κοινοπραξιών και Ενεργειών του Πόλου, με προφανή θετικά αποτελέσματα για το σύνολο ανάπτυξης της Καινοτομίας στη Δυτική Μακεδονία.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2002) "Πρακτικός Οδηγός για την Προοπτική Διερεύνηση σε Περιφερειακό Επίπεδο στην Ελλάδα". Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας. Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο: www.cordis.lu/rtd2002/foresight/home.html.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2006) "Πράσινο βιβλίο: Ευρωπαϊκή στρατηγική για αειφόρο, ανταγωνιστική και ασφαλή ενέργεια". Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l27062_el.htm.
- Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας (2009) "Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση", Τελική Έκθεση. www.innopolos-wm.eu.

Ξενόγλωσση

- Council of the European Union (2007) "Presidency Conclusions of the Brussels European Council", (8/9 March 2007). Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://europa.eu/european-council/index_en.htm.
- European Communities. (2001) "A Practical Guide to Regional Foresight". Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο: <http://foren.jrc.es>.
- European Communities (2002) "Communication from the Commission. More research for Europe. Towards 3% of GDP", COM/2002/0499 final. Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type doc=COMfinal&an doc=2002&nu doc=499.
- European Innovation Scoreboard (2005) "Comparative analysis of innovation performance". Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.proinno-europe.eu/extranet/admin/uploaded_documents/EIS_2005.pdf.

- European Innovation Scoreboard (2006) "Comparative Analysis of Innovation Performance", *Journal*. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο: http://www.proinno-europe.eu/doc/EIS2006_final.pdf.
- GSRT (2003) "Measurement of Research and Technological development within business enterprise sector", QUANTOS SA.
- GSRT (2007) "The Greek innovation system. Review of Greece's Innovation Policy by the OECD".
- Lorenz E. H. και Lundvall B.-A. (2006) *How Europe's economies learn coordinating competing models*, Oxford, NY: Oxford University Press.

Ιωάννης Μπακούρος

• Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Τμ. Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων,
Μπακόλα και Σαλβέρα, 50100, Κοζάνη
e-mail: yfb@uowm.gr

Παρασκευή Γκιούρκα

• Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Τεχνολογίας,
Μπακόλα και Σαλβέρα, 50100, Κοζάνη
e-mail: pgiourka@uowm.gr

Γιάννης Φάλλας

• Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας Εργαστήριο Διαχείρισης Τεχνολογίας,
Μπακόλα και Σαλβέρα, 50100, Κοζάνη
e-mail: thessis@otenet.gr

Τα Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα: Γεωγραφικά και τεχνολογικά πρότυπα

Μαρία-Ερατώ Μαρκάτου

Δρ. Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Παντολέων Σκάγιαννης

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Η οικονομική δραστηριότητα συγκεντρώνεται γεωγραφικά λόγω των αποτελεσμάτων κλίμακας και απόστασης. Η τεχνολογία είναι ένας σημαντικός και κινητήριος παράγων για την ομαδοποίηση της δραστηριότητας (Krugman, 1991). Στην πραγματικότητα οι οικονομικές και καινοτομικές δραστηριότητες τείνουν να συγκεντρώνονται χωρικά και μέσα στο χρόνο προκύπτει ένα πρότυπο γεωγραφικής συγκέντρωσης και καινοτομικής δράσης. Πολλές έρευνες (Audretsch και Feldman, 1994) έχουν δείξει ότι υπάρχουν διαφορές στη χωρική συγκέντρωση των καινοτομικών και οικονομικών δραστηριοτήτων, τόσο ανάμεσα σε περιφέρειες όσο και κλάδους της βιομηχανίας. Οι καινοτομικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται σε λίγους βιομηχανικούς τομείς και σε λίγα τεχνολογικά πεδία.

Η εμπειρική έρευνα αποκαλύπτει ότι η τεχνολογία/καινοτομία είναι περισσότερο συγκεντρωμένη από την παραγωγή, τόσο σε εθνικό όσο και σε τομεακό επίπεδο. Ταυτόχρονα, οι πλέον καινοτόμες περιφέρειες είναι οι ίδιες στις οποίες δημιουργείται το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής. Τα πρότυπα καινοτομίας και παραγωγής διαφέρουν ανάμεσα στους διάφορους τομείς σε εθνικό επίπεδο, πράγμα που σημαίνει ότι οι ειδικές συνθήκες της βιομηχανίας και της χώρας καθορίζουν το χωρικό πρότυπο της καινοτομίας και της παραγωγής.

Το άρθρο αυτό εξετάζει το συνολικό πρότυπο των δραστηριοτήτων των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα, το τεχνολογικό τους περιεχόμενο βασισμένο σε συγκε-

κριμένους τεχνολογικούς τομείς και τη γεωγραφική τους κατανομή στις περιφέρειες. Εστιάζει στη δραστηριότητα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των επιχειρήσεων, ταξινομώντας τις κατά τεχνολογικό και βιομηχανικό τομέα.

Λέξεις κλειδιά

Διπλώματα ευρεσιτεχνίας, Γεωγραφία, Ελλάδα.

Patent activity in Greece: geographical and technological patterns

The paper is a first approach towards the examination of the overall pattern of patent activities in Greece, their technological content, based on particular technology fields and their geographical distribution across regions. It focuses on firm patent activities, classifying them by technology and industrial sectors. Empirical work reveals that technology/innovation is more concentrated than production, both at the national and sectoral levels. At the same time, the most innovative regions are the same regions, in which most of the production is generated. Innovation and production patterns differ across sectors on country level, suggesting that industry specific and country specific conditions determine the spatial pattern of innovation and production.

Keywords

Patents, Geography, Greece.

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το άρθρο αυτό παρουσιάζει την εγχώρια (ελληνική και ξένη) δραστηριότητα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα, με ειδική αναφορά στο γεωγραφικό πρότυπο, παραγωγικό και τεχνολογικό πρότυπο. Ειδικά για το γεωγραφικό πρότυπο η παρουσίασή μας βασίζεται στο θεωρητικό και εμπειρικό επιχείρημα ότι η οικονομική και καινοτομική δραστηριότητα είναι γεωγραφικά συγκεντρωμένη και ότι η τεχνολογία είναι κρίσιμος παράγοντας για τη συγκέντρωση αυτή. Χρησιμοποιώντας δεδομένα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ως δείκτες προσέγγισης και ένδειξης για την τεχνολογική και καινοτομική δραστηριότητα, παρουσιάζουμε κατανομές σύμφωνα με την εθνική καταγωγή, την ιδιοκτησιακή δομή, τα γεωγραφικά πρότυπα, τους τομείς της μεταποιητικής βιομηχανίας, και τη διεθνή ταξινόμηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Ειδικά στο τμήμα περί της γεωγραφίας, εξετάζουμε τα γεωγραφικά πρότυπα σε δύο επίπεδα: α) ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας για τα οποία εξετάζουμε τη χώρα προέλευσης και β) εγχώρια – ελληνικά, για τα οποία εξετάζουμε την περιφέρεια και το νομό της προέλευσής τους.

Η ανάλυση καταδεικνύει ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που απονέμονται σε Έλληνες ιδιώτες και επιχειρήσεις ξένης ιδιοκτησίας, ενώ η συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων είναι πολύ μικρή. Την ίδια στιγμή, η ξένη δραστηριότητα στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι γεωγραφικά προσδιορισμένη και προέρχεται από την Αμερική, ειδικά από τις ΗΠΑ, και την Ευρώπη, ιδιαίτερα τη Δυτική. Η ελληνική δραστηριότητα είναι επίσης συγκεντρωμένη σε λίγες περιφέρειες, στις περισσότερες περιπτώσεις στις πρωτεύουσές τους που συγκεντρώνουν και το σημαντικότερο τμήμα της παραγωγικής διαδικασίας. Οι λίγες εξαιρέσεις οφείλονται σε απομονωμένες επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνολογία και η οικονομική παραγωγή κινούνται παράλληλα και συγκεντρώνονται σε μεγάλα αστικά και οικονομικά κέντρα.

Το άρθρο χωρίζεται σε πέντε μέρη. Το πρώτο που είναι εισαγωγικό ασχολείται με μεθοδολογικά ζητήματα και αναφέρεται σε ορισμένα επιχειρήματα υπέρ και εναντίον της χρήσης στοιχείων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και στατιστικών. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζουμε τις κυριότερες τάσεις και τα χαρακτηριστικά για τη δραστηριότητα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα, ενώ στο τρίτο περιγράφουμε την τεχνολογική διάσταση που αφορά τόσο στα ελληνικά όσο και στα ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Το τέταρτο μέρος εστιάζει στην ελληνική δραστηριότητα για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και ειδικά των μεταποιητικών και τεχνολογικών δραστηριοτήτων των ελληνικών επιχειρήσεων. Το πέμπτο μέρος συνθέτει, συζητά τα κύρια ευρήματα και παρουσιάζει τα συμπερασματικές μας παρατηρήσεις.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1. Εισαγωγή

Η έρευνα έχει δείξει ότι η οικονομική δραστηριότητα συγκεντρώνεται χωρικά λόγω των επιδράσεων της κλίμακας και της απόστασης (εγγύτητας). Βασισμένος σ' αυτό, ο Krugman (1991) έχει επιχειρηματολογήσει ότι η τεχνολογία είναι ένας σημαντικός και κινητήριος παράγων γι' αυτή τη συγκέντρωση. Επιπροσθέτως, οι οικονομίες συγκέντρωσης ωθούν τις οικονομικές και τις τεχνολογικές-καινοτομικές δραστηριότητες να συγκεντρώνονται χωρικά. Υπάρχουν όμως διαφορές στο βαθμό της χωρικής συγκέντρωσης της οικονομικής και καινοτομικής δραστηριότητας τόσο ανάμεσα στις περιφέρειες όσο και ανάμεσα στους βιομηχανικούς κλάδους. Οι διαφορές αυτές μπορεί να είναι και επίμονες παρά προσωρινές. Η επιμονή αυτών των δραστηριοτήτων μπορεί να εξηγηθεί από το επιχείρημα του Myrdal για την "κυκλική και σωρευτική αιτιότητα" (Myrdal, 1957) ή από το επιχείρημα του Arthur για την εξάρτηση της διαδρομής (path dependency) (Arthur, 1986).

Η εμπειρική έρευνα έχει βεβαιώσει την χωρική συγκέντρωση της καινοτομικής δραστηριότητας. Ο Malecki (1980), για παράδειγμα, μελέτησε τη χωροθέτηση των δραστηριοτήτων E&A (R&D) μέσα στις ΗΠΑ συμπεραίνοντας ότι οι βιομηχανικές δραστηριότητες E&A συγκεντρώνονται σε μεγάλες αστικές περιοχές. Πιο πρόσφατα οι Acs κ.ά. υποστηρίζουν ότι οι καινοτομίες προϊόντων, όπως χαρακτηριστικά στη μεταποιητική βιομηχανική παραγωγή, συγκεντρώνονται χωρικά (Acs κ.ά., 1993 · Audretsch και Feldman, 1994). Το ζήτημα της σημασίας της γεωγραφικής θέσης εν σχέσει με την καινοτομία έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές. Ενδεικτικά, ο Morgan (2004) τονίζει τη σημασία της γεωγραφίας, ενώ ο Cooke από το 1992 και οι Cooke και Morgan (1994 και 1998) ανάμεσα σε άλλους αργότερα θέτουν το ζήτημα των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας αμφισβητώντας την ερμηνευτική πληρότητα των εθνικών συστημάτων καινοτομίας που είχε προηγουμένως εισαγάγει ο Lundvall (1992) και ο Nelson (1993). Έτσι, για μια ακόμη φορά επαντίθεται το ζήτημα της σημασίας της γεωγραφικής εγγύτητας και γενικότερα του χώρου στη συζήτηση για την καινοτομία, με επιχειρήματα που κυρίως βασίζονται στην σημασία της άρρητης γνώσης, της εμπιστοσύνης, της θεσμικής πυκνότητας και της διάχυσης της γνώσης. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι Sonn και Storper αναλύοντας τις αναφορές των ευρεσιτεχνιών (patent citations) επιβεβαιώνουν τη σημασία της χωρικής εγγύτητας στην παραγωγή της σύγχρονης γνώσης και καινοτομίας (Sonn και Storper, 2007). Σε πιο πρακτικό επίπεδο, ο Breschi (1995) εξέτασε δεδομένα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και βρήκε ενδείξεις ότι υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ περιφερειών στο βαθμό της χωρικής διασποράς, και πολλές ασυμμετρίες. Σημείωσε, μάλιστα, ότι οι τομείς των χημικών-φαρμακευτικών και των ηλεκτρικών-ηλεκτρονικών χαρακτηρίζονται από υψηλή χωρική συγκέντρωση.

Η μέτρηση των τεχνολογικών και καινοτομικών δραστηριοτήτων είναι ένα δύσκολο και μάλλον σύνθετο έργο. Η εμπειρική έρευνα στο πεδίο αυτό, στις περισσότερες περιπτώσεις, χρησιμοποιεί δείκτες βασισμένους στην E&A¹ και στοιχεία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας². Κάθε δείκτης εμφανίζει τα δικά του χαρακτηριστικά όσον αφορά στη μετρητική

¹ Οι δείκτες E&A ή δείκτες εισροών ή πόρων χωρίζονται σε δείκτες δαπανών για E&A, και δείκτες προσωπικού για E&A. Το βασικό πλεονέκτημα των δεικτών δαπανών είναι ότι μπορούν να διασπαστούν περαιτέρω και ειδικότερα αφενός σε δείκτες δαπανών κατά φορέα χρηματοδότησης και εκτέλεσης της E&A και αφετέρου σε δείκτες προσωπικού κατά ειδικότητα για E&A. Οι συγκεκριμένοι δείκτες συλλέγονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα και παρουσιάζονται συνήθως ανά έτος ή διετία από τις αντίστοιχες εθνικές στατιστικές υπηρεσίες και άλλους εθνικούς (π.χ. ΓΓΕΤ στην Ελλάδα) ή υπερεθνικούς φορείς (π.χ. ΟΟΣΑ, Ευρωπαϊκή Επιτροπή).

² Οι δείκτες ευρεσιτεχνιών ανήκουν στους δείκτες εκροών ή αποτελέσματος ή προϊόντος μαζί με τους δείκτες βιβλιομέτρησης. Οι δείκτες ευρεσιτεχνιών εκφράζουν σε μεγάλο βαθμό τα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης έρευνας και της πειραματικής ανάπτυξης, ενώ οι δείκτες βιβλιομέτρησης εξωτερικεύουν τα ερευνητικά αποτελέσματα της επιστήμης (Για μια γενική ανασκόπηση της θεωρίας και της εφαρμογής των δεικτών βιβλιομέτρησης ως ερευνητικό πεδίο βλέπε Van Raan, 1988 · Glanzel, 2003 · Moed και Visser, 2007). Και οι δύο δείκτες εκροών καταγράφουν και πληροφορούν για το αποτέλεσμα ή προϊόν της κωδικοποιημένης γνώσης, δηλαδή της επίσημα καταγεγραμμένης τεχνολογικής και επιστημονικής γνώσης. Η μη κωδικοποιημένη, ή αλλιώς έμ-

του δυνατότητα, πλεονεκτήματα, και αδυναμίες. Στο άρθρο αυτό θα αναφερθούμε μόνο συνοπτικά στη χρήση των δεικτών για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας αξιολογούνται με τρία κριτήρια: α) το νεωτερισμό που εισάγουν, β) τη δυνατότητα τεχνολογικής αναπαραγωγής και τη βιομηχανική εκμεταλλευσιμότητα, και γ) το μη προφανές. Το πρώτο κριτήριο σημαίνει ότι ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας αντανάκλα συγκεκριμένες επιστημονικές και κυρίως τεχνολογικές πρωτοπόρες δραστηριότητες (αιχμής). Το δεύτερο υπονοεί ότι η κατοχύρωση ενός διπλώματος ευρεσιτεχνίας αναμένεται να έχει επίπτωση σε μια επιχείρηση (π.χ. να οδηγήσει σε κερδοφορία), ή να συμβάλει σε τεχνολογική αλλαγή. Ούτως ή άλλως τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι το άμεσο αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων E&A των επιχειρήσεων, ειδικά αυτών που έχουν ως στόχο την κερδοφορία. Το τρίτο κριτήριο σημαίνει ότι ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας πρέπει να περιέχει λύσεις που δεν μπορεί να είναι προφανείς στον μέσο επαγγελματία (Grupp, 1998). Σε κάθε περίπτωση, οι δείκτες που εξάγονται από τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας θεωρούνται ότι είναι οι πλέον κοινοί και διαθέσιμοι δείκτες του παραγόμενου προϊόντος των επιχειρήσεων σε τομεακό και εθνικό επίπεδο.

Στατιστικά στοιχεία και δεδομένα των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας έχουν ευρέως χρησιμοποιηθεί ως τεχνολογικοί δείκτες για πολλούς λόγους (Grupp, 1990· Archibugi και Pianta, 1992). Πρώτον, καλύπτουν σχεδόν όλα τα πεδία της τεχνολογίας³. Δεύτερον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευρέως σε διαφορετικά επίπεδα άθροισης και σύγκρισης (επίπεδο τεχνολογικού πεδίου, επιχείρησης, κλάδου, κράτους), λόγω της ποσότητας και της λεπτομέρειας της πληροφορίας που εμπεριέχουν⁴ (Mogee, 1991· Archibugi, 1992). Τρίτον, συλλαμβάνουν τις δραστηριότητες E&A που δεν λαμβάνουν χώρα σε επιχειρήσεις,

μεση και "σιωπηλή" γνώση, άρρητη γνώση (tacit knowledge) δεν μπορεί να αποκαλυφθεί και, κατ' επέκταση, να καταγραφεί. Οσοστό μέσα από την δραστηριότητα ευρεσιτεχνιών ή δημοσιεύσεων ένα μεγαλύτερο ή μικρότερο τμήμα γνώσης αυτής αναπαράγεται και εξωτερικεύεται ως άμεση πληροφορία (Dasgupta και David, 1987· Gibbons, 1994· βλ. επίσης Nonaka και Takeuchi, 1995).

- ³ Το μόνο πεδίο που δεν καλύπτεται είναι η τεχνολογία λογισμικού, η οποία άλλωστε προστατεύεται στις περισσότερες των περιπτώσεων μέσω των πνευματικών δικαιωμάτων τύπου copyright και κατοχυρώνεται ως ευρεσιτεχνία μόνο στην περίπτωση που αυτή ενσωματωθεί σε μια τεχνική διαδικασία ή σε ένα σχετικό προϊόν.
- ⁴ Η μεγάλη και σχεδόν καθολική τεχνολογική κάλυψη των δεδομένων των ευρεσιτεχνιών επιτρέπει την σε βάθος μελέτη τόσο της έκτασης όσο και του βαθμού διάχυσης των κεντρικών τεχνολογιών. Παράλληλα έχουμε μια πλήρη εικόνα της τεχνολογικής ανάπτυξης και των προτύπων τεχνολογικής εξειδίκευσης σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα αναφοράς, ξεκινώντας από το εθνικό και καταλήγοντας στο επιχειρησιακό επίπεδο. Επιπλέον, υπάρχει και η δυνατότητα της παγκόσμιας γεωγραφικής κάλυψης και κατ' επέκταση της ευρείας διαθεσιμότητας, αλλά και της διεξαγωγής συγκρίσεων σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα αναφοράς. Ειδικά η ανάλυση του τεχνολογικού περιεχομένου των ευρεσιτεχνιών μπορεί να γίνει σε πέντε επίπεδα (π.χ. επίπεδα τομέα, υποτομέα, κλάσης, υποκλάσης και κύριας ομάδας). Στο επίπεδο της τεχνολογικής κύριας ομάδας θεωρείται ότι οι ευρεσιτεχνίες αντιστοιχίζονται με συγκεκριμένα και μεμονωμένα προϊόντα. Αυτό το πλεονέκτημα της "λεπτομερούς τεχνολογικής ταξινόμησης των ευρεσιτεχνιών" είναι αυτό που καθιστά τους δείκτες των ευρεσιτεχνιών καλύτερους και πιο πλήρεις από τους δείκτες δαπανών E&A, εμπορίου και παραγωγής.

αλλά διεξάγονται από φυσικά πρόσωπα και φορείς, όπως πανεπιστήμια, και ερευνητικά κέντρα. Τέταρτον, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας περιχέουν πολλή χρήσιμη πληροφορία (έτος εφεύρεσης, στοιχεία εφευρέτη, κ.λπ.) που παραμένει χρήσιμη για πολλά χρόνια και έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολυάριθμες αναλύσεις στο τεχνολογικό επιχειρηματικό, βιομηχανικό και εθνικό επίπεδο (OECD, 1994).

Όπως όμως κάθε εργαλείο ανάλυσης, η χρήση των στατιστικών των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, έχει τα δικά της μειονεκτήματα και περιορισμούς. Πρώτον, έχει υποστηριχθεί ότι τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας δεν είναι ο μόνος τρόπος να εκμεταλλευτεί κανείς την επιχειρηματικά εξειδικευμένη τεχνολογία και να εμποδίσει την απομίμηση (Pavitt, 1988). Δεύτερον, οι επιχειρήσεις, οι βιομηχανίες και οι χώρες, διαφέρουν ως προς την τάση (κλίση) τους να κατοχυρώνουν τις ευρεσιτεχνίες που αναπτύσσουν, και αυτό ανάμεσα στα άλλα έχει να κάνει και με τις διαφορετικές θεσμικές διαδικασίες και τη νομοθεσία⁵. Τρίτον, η προστασία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι ένας μόνο από τους τρόπους να αντιμετωπιστεί ο πιθανός ανταγωνισμός. Άλλοι τρόποι, είναι η λεγόμενη βιομηχανική μυστικότητα, ή η γρήγορη προώθηση των προϊόντων στην αγορά. Για παράδειγμα οι δύο σχετικές έρευνες των Levin κ.ά. (1987) και Cohen κ.ά. (2000) έδειξαν ότι οι επιχειρήσεις των Η.Π.Α. τείνουν να χρησιμοποιούν μηχανισμούς "ιδιωτικής" ιδιοποίησης, όπως η αξιοποίηση του "χρόνου επί της αγοράς"⁶, η χρήση των "συμπληρωματικών πωλήσεων" και των "ειδικών ικανοτήτων στα πεδία της μεταποίησης και των υπηρεσιών". Οι επιχειρήσεις έχουν διαφορετικές στάσεις ως προς την κατοχύρωση των ευρεσιτεχνιών και αυτές οι στάσεις εξαρτώνται από το βαθμό της πιθανής εμπορικής εκμετάλλευσης των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και τις στρατηγικές τους για την τεχνολογία (Mansfield, Schwartz και Wagner, 1981). Τέταρτον, η τεχνολογική ταξινόμηση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μπορεί επίσης να αποτελεί ένα πρόβλημα. Ο υψηλός βαθμός λεπτομέρειας και εξειδίκευσης, η σχετική

⁵ Η στάση ως προς την κατοχύρωση (τάση-ροπή κατοχύρωσης) επίσης εξαρτάται και από το εκάστοτε εθνικό ή άλλο γραφείο κατοχύρωσης. Κάθε θεσμική δομή έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τα οποία ενθαρρύνουν, αποθαρρύνουν ή ακόμα και αναστέλλουν την δραστηριότητα κατοχύρωσης και την τάση για αυτή. Αυτά τα χαρακτηριστικά σχετίζονται με τον τρόπο κατοχύρωσης, το κόστος, την διάρκεια και την αποτελεσματικότητα της προστασίας. Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι αξιώσεις-δικεδικήσεις σε μια ευρεσιτεχνία και ο τύπος της εξέτασης διαφέρει από χώρα σε χώρα και αυτό μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα συνάφειας και σύγκρισης μεταξύ των διαφορετικών εθνικών δομών. Επίσης η τάση-ροπή κατοχύρωσης διαφοροποιείται ανάλογα με τον κλάδο, το μέγεθος της επιχείρησης και την θεσμική υπόσταση του δικαιούχου- εφευρέτη, δηλαδή αν ο εφευρέτης είναι ένας μεμονωμένος ιδιώτης, ένας ερευνητής σε κάποιο δημόσιο ή ακαδημαϊκό εργαστήριο ή ένας απασχολούμενος σε κάποια επιχείρηση (Mansfield, Schwartz και Wagner, 1981).

⁶ Ο "χρόνος επί της αγοράς" είναι η χρονική περίοδος που απαιτείται για την προετοιμασία ενός συγκεκριμένου σταδίου ενός προγράμματος. Για παράδειγμα ο "χρόνος επί της αγοράς" στην εισαγωγή ενός προϊόντος είναι ο χρόνος που απαιτείται για την έρευνα, ανάπτυξη, έρευνα αγοράς και προετοιμασία σε επίπεδο παραγωγής. Υπό μια άλλη έννοια είναι η περίοδος που χρειάζεται ο παραγωγός ή ο διανομέας για να παράγει ή να προωθήσει μια συγκεκριμένη παραγγελία για προϊόντα συν ο χρόνος που απαιτείται για την παράδοση, ο οποίος υπολογίζεται από την ημέρα που η παραγγελία έχει τεθεί μέχρι την ημέρα που αυτή παραδίδεται τελικά.

δυσκολία της σύνδεσης τεχνολογίας και παραγωγής⁷ και το γεγονός ότι μια ευρεσιτεχνία μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλά προϊόντα καθιστά τη μελέτη των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας δύσκολη σε κάθε επίπεδο ανάλυσης (Pavitt, 1984 · OECD, 1994).

Συμπερασματικά, η χρήση των στατιστικών των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αλλά με πολλή προσοχή και κατανοώντας τους περιορισμούς μπορεί κανείς να κατασκευάσει κατάλληλους και επαρκείς δείκτες⁸ και να τους χρησιμοποιήσει στην εμπειρική οικονομική έρευνα.

2.2. Μεθοδολογία

Το άρθρο αυτό συνθέτει δύο βάσεις δεδομένων. Η πρώτη περιλαμβάνει στοιχεία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, και η δεύτερη στοιχεία από ελληνικές επιχειρήσεις, οι οποίες έχουν αναπτύξει ευρεσιτεχνίες την περίοδο 1989-2005. Στην Ελλάδα, υπεύθυνος για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τα σχετικά δεδομένα είναι ο Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ). Η ομάδα έρευνας συνέλεξε τα 12 ανά έτος ειδικά δελτία της βιομηχανικής ιδιοκτησίας (ΕΔΒΙ) σε έντυπη μορφή όπου εμφανίζονται τα εθνικά (ελληνικά- εγχώρια και αλλοδαπά- μη εγχώρια) προστατευμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας-τίτλοι, και δημιούργησε μια βάση δεδομένων με στοιχεία από το 1989 έως το 2005⁹.

Η πληροφορία που περιλαμβάνεται στα δελτία του ΟΒΙ μπορεί να χωριστεί σε 13 εν δυνάμει πεδία όπως η ημερομηνία υποβολής της αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, η περίληψη των περιεχομένων του κάθε διπλώματος ευρεσιτεχνίας, κ.λπ.¹⁰. Η ερευνητική

⁷ Η σύνδεση τεχνολογίας και παραγωγής σχετίζεται με την αντιστοίχιση μεταξύ αφενός των τεχνολογικών κλάσεων και των τομέων οικονομικής δραστηριότητας και αφετέρου των τεχνολογικών κύριων ομάδων και των ομάδων προϊόντων. Το πρόβλημα της μη εύκολης αντιστοίχισης- σύνδεσης μεταξύ της τεχνολογικής και της οικονομικής- εμπορικής ταξινόμησης εμφανίζεται και στην περίπτωση που επιθυμούμε να συνδέσουμε τις δομές τεχνολογίας με τις αντίστοιχες της τελικής αξιοποίησης- χρήσης. Υπάρχουν περιπτώσεις, όπως υποστηρίζει και ο Pavitt (1984), όπου, πρώτον, οι τομείς παραγωγής και τελικής αξιοποίησης- χρήσης είναι διαφορετικοί και, δεύτερον, άλλες περιπτώσεις στις οποίες ο προμηθευτής και ο χρήστης της νέας τεχνολογίας- καινοτομίας "συμβιώνουν".

⁸ Προς αυτή την κατεύθυνση κινείται και η κατασκευή δεικτών που εξάγονται από τα δεδομένα ευρεσιτεχνιών, όπως οι "εξωτερικές ευρεσιτεχνίες", οι "οικογένειες ευρεσιτεχνιών" (οι πρωτοπόροι και βασικοί εκφραστές- συγγραφείς των ερευνητικών πεδίων των "εξωτερικών ευρεσιτεχνιών" και των "οικογενειών ευρεσιτεχνιών" είναι οι Basberg, 1983 · Pavitt, 1985 · Faust, 1984 · Soete, 1987 · Griliches, 1990), οι "ευρεσιτεχνίες κλειδιά ή κεντρικής σημασίας ευρεσιτεχνίες" (π.χ. Grupp κ.ά., 1987), οι "δικδικήσεις"- "αξιώσεις των ευρεσιτεχνιών" (μία από τις πρώτες εργασίες στο συγκεκριμένο πεδίο ανάλυσης είναι αυτή των Tong και Frame, 1994), οι "αναφορές των ευρεσιτεχνιών" (από τις πρώτες εργασίες στον συγκεκριμένο ερευνητικό χώρο είναι αυτές των Trajtenberg, 1990 · Grupp, 1994) και τέλος "τα δεδομένα ανανέωσης" (π.χ. Pakes και Simpson 1989 · Griliches, 1990 · Lanjouw, 1998).

⁹ Ο ΟΒΙ ιδρύθηκε το 1987 και τα πρώτα δεδομένα του είναι για το έτος 1988. Συνολικά ωστόσο και για όλο το 1988 έχουν προστατευθεί στην Ελλάδα μόνο τρεις ευρεσιτεχνίες.

¹⁰ 1) αριθμός διπλώματος ευρεσιτεχνίας, 2) αριθμός αίτησης, 3) διεθνής τεχνολογική ταξινόμηση, 4) όνομα δι-

ομάδα προσέθεσε 26 επί πλέον πεδία με πληροφορία που μπορούσε να συναχθεί από τη γενικευμένη πληροφορία των δελτίων και δημιούργησε την πρώτη ερευνητική βάση δεδομένων. Τα 26 πεδία είναι αναλυτικά και στην ουσία επιχειρούν να αποσυνθέσουν και να αποκωδικοποιήσουν την πληροφορία που περιέχεται στα δελτία. Για παράδειγμα, το πεδίο διεθνούς ταξινόμησης τεχνολογίας, αποσυντέθηκε στα πεδία τεχνολογικός τομέας, τεχνολογικός υποτομέας, τεχνολογική κλάση, τεχνολογική υποκλάση, και κύρια τεχνολογική ομάδα. Όλα αυτά μπορούν να συναχθούν από την τεχνολογική κωδικοποίηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας¹¹.

Το πεδίο θεσμική μορφή του δικαιούχου χωρίστηκε σε δυο διαφορετικά σύνολα: το απλό (επιχείρηση, φυσικό πρόσωπο-ιδιώτης, δημόσιος ή ιδιωτικός ερευνητικός φορέας, ακαδημαϊκός φορέας, κρατικός οργανισμός) και το σύνθετο (συνδυασμός δύο ή περισσότερων δικαιούχων διαφορετικής θεσμικής μορφής). Στο άρθρο αυτό, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας των κρατικών οργανισμών, των συνθέτων και των λοιπών τύπων θεσμικών μορφών¹² συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία "υπόλοιπα διπλώματα ευρεσιτεχνίας".

Περαιτέρω, τα στοιχεία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ομαδοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν βάσει επτά ειδικών κριτηρίων που ήταν: 1) εθνική προέλευση, 2) θεσμική μορφή δικαιούχου, 3) αριθμός εφευρετών, 4) χώρα προέλευσης δικαιούχου, η/και εφευρέτη, 5) νομός και περιφέρεια δικαιούχου, η/και εφευρέτη, 6) τεχνολογικός τομέας, 7) συνδυασμός τεχνολογικών τομέων. Ειδικά στην περίπτωση του τεχνολογικού κριτηρίου, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ταξινομήθηκαν σε οκτώ διαφορετικούς τομείς. Αυτό βασίστηκε στην ερμηνεία των κωδικών των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, βάσει της κωδικοποίησης του Διεθνούς Γραφείου Βιομηχανικών Διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (WIPO). Οι οκτώ τομείς ήταν: 1) Βιοτικές Ανάγκες, 2) Διάφορες Βιομηχανικές Εφαρμογές–Μεταφορές, 3) Χημεία–Μεταλλουργία, 4) Κλωστοϋφαντουργία–Χαρτοποιία, 5) Σταθερές Κατασκευές, 6) Μηχανολογία, Φωτισμός, Θέρμανση, Όπλα και Εκρηκτικά, 7) Φυσική, 8) Ηλεκτρισμός,

καιούχου, 5) ημερομηνία αίτησης, 6) ημερομηνία κατοχύρωσης, 7) συμβατικές προτεραιότητες, 8) τροποποιήσεις στο κυρίως δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, 9) στοιχεία εφευρέτη, 10) ειδικός πληρεξούσιος, 11) αντικλητος, 12) ονομασία εφεύρεσης, 13) σύντομη περιλήψη του περιεχόμενου του διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

¹¹ 1) έτος κατοχύρωσης, 2) κωδικός τεχνολογικής κατάταξης, 3) αριθμός κωδικών τεχνολογικής κατάταξης 4) συνδυασμός κωδικών τεχνολογικής κατάταξης 5) θεσμικό μορφή δικαιούχου 6) χώρα προέλευσης δικαιούχου ή εφευρέτη 7) νομός προέλευσης για τις ελληνικές διπλώματα ευρεσιτεχνίας 8) περιφέρεια προέλευσης για τις ελληνικές διπλώματα ευρεσιτεχνίας 9) ειδικές περιπτώσεις 10) αριθμός εφευρετών 11) εθνική προέλευση [ελληνική/ξένη], 12-14) τεχνολογικός τομέας 1^{ος}, 2^{ος}, 3^{ος}, 15- 17) τεχνολογικός υποτομέας 1^{ος}, 2^{ος}, 3^{ος}, 18- 20) τεχνολογική κλάση 1^η, 2^η, 3^η, 21- 23) τεχνολογική υποκλάση 1^η, 2^η, 3^η, 24- 26) κύρια τεχνολογική ομάδα 1^η, 2^η, 3^η.

¹² Για παράδειγμα Δήμος Αγίου Αναργύρων, Μονή Ευαγγελιστρίας, Ινδιάνικη φυλή.

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ταξινομήθηκαν ακολούθως σε 20 διαφορετικούς υποτομείς¹³, 118 κλάσεις, 623 υπό-κλάσεις και 2.200 κυρίως ομάδες.

Από τη βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε και περιείχε 5.033 διπλώματα ευρεσιτεχνίας, απομονώσαμε τα διπλώματα ευρεσιτεχνιών των ελληνικών εταιρειών (729 διπλώματα ευρεσιτεχνίας) προκειμένου να δημιουργήσουμε μια δεύτερη βάση δεδομένων. Τα 729 διπλώματα ευρεσιτεχνίας αντιστοιχούν σε 339 ελληνικές εταιρείες. Χρησιμοποιώντας το όνομα και τη γεωγραφική θέση των δικαιούχων όσο και των εφευρετών, επιχειρήσαμε να συλλέξουμε στοιχεία για τις επιχειρήσεις αυτές από τον Ελληνικό Οικονομικό Οδηγό ICAP (2005). Ο Οδηγός αυτός περιέχει στοιχεία για τις επιχειρήσεις, όπως όνομα διεύθυνση, παραγωγικές δραστηριότητες, προϊόντα, εξαγωγές (συνολικά 12 πεδία πληροφορίας¹⁴). Βρήκαμε στοιχεία για 250 επιχειρήσεις με 27 πεδία πληροφορίας (προσθέσαμε 15 πεδία όπως νομός, κατοχύρωση διπλώμα ευρεσιτεχνίας στο εξωτερικό ή όχι, παραγωγική δραστηριότητα βασισμένη σε διψήφιο, τριψήφιο, τετραψήφιο κωδικό, κ.λπ.¹⁵).

¹³ Οι τεχνολογικοί υποτομείς είναι οι ακόλουθοι:

1. Βιοτικές Ανάγκες (Γεωργία, Τρόφιμα-Καπνά, Προσωπικά ή οικιακά είδη, Υγεία- Διασκέδαση)
2. Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές (Διαχωρισμός-Ανάμειξη, Διαμόρφωση, Τυπογραφία, Μεταφορές)
3. Χημεία- Μεταλλουργία (Χημεία, Μεταλλουργία)
4. Κλωστοϋφαντουργία- Χαρτοποιία (Υφαντουργικά προϊόντα ή εύκαμπτα υλικά, Χαρτί)
5. Σταθερές κατασκευές (Δόμηση, Γεώτρηση-Όρυξη)
6. Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά (Μηχανές ή αντλίες, Τεχνολογία γενικά, Φωτισμός- Θέρμανση, Όπλα-εκρηκτικά)
7. Φυσική (Όργανα, Πυρηνικά)
8. Ο τομέας του ηλεκτρισμού δεν χωρίζεται σε υποτομείς.

¹⁴ 1) όνομα επιχείρησης, 2) διεύθυνση 3) προσωπικά στοιχεία, 4) διευθύνων σύμβουλος, 5) θεσμική μορφή, 6) τομέας δραστηριοποίησης κατά ICAP, 7) έτος ίδρυσης, 8) προσωπικό, 9) δραστηριότητα, 10) προϊόντα, 11) εξαγωγές, 12) χώρες εξαγωγών.

¹⁵ 1) νομός χωροθέτησης επιχείρησης, 2) περιφέρεια χωροθέτησης επιχείρησης, 3) σύμπτωση ταυτότητας ιδιοκτήτη ή διευθύνοντος συμβούλου με τον εφευρέτη, 4) σύνολο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που έχουν κατοχυρωθεί στην Ελλάδα, 5) Κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στο εξωτερικό ή όχι, 6) σύνολο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώθηκαν στο εξωτερικό, 7) γραφείο κατοχύρωσης στο εξωτερικό (ΗΠΑ, Ευρώπη, διεθνές, ή συνδυασμός αυτών), 8) είδος δραστηριότητας (μεταποίηση, εμπόριο, υπηρεσίες, ή συνδυασμός τους), 9) Παραγωγική δραστηριότητα βασισμένη στην 2- 3- 4ψήφια ταξινόμηση της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος, 10) Συνολικός αριθμός διαφορετικών τομέων δραστηριοποίησης, 11) ομάδες προϊόντων, 12) συνολικός αριθμός διαφορετικών ομάδων προϊόντων, 13) υπό-προϊόντα, 14) συνολικός αριθμός υπο-προϊόντων, 15) ομάδες κρατών και μερίδια εξαγωγών.

Πίνακας 1. Μεθοδολογία και πεδία ανάλυσης των βασικών συνιστωσών που παρουσιάζονται στο άρθρο

α/α	Πεδίο ανάλυσης	Τάξεις μεγέθους- Κλάσεις- Κατηγορίες	Πλήθος κλάσεων- κατηγοριών	Παρατηρήσεις- Σχόλια
1	Εθνική προέλευση	Αλλοδαπή ή εξωτερική Ελληνική ή εγχώρια		Οι μεικτές περιπτώσεις ευρεσιτεχνίας έχουν
2	Θεσμική υπόσταση του δικαιούχου	Ακαδημαϊκό ίδρυμα Επιχείρηση Ερευνητικός φορέας Ιδιώτης- φυσικό πρόσωπο Λοιπές περιπτώσεις		
3	Γεωγραφική κατανομή των αλλοδαπών ή εξωτερικών ευρεσιτεχνιών	Αμερική, Ασία, Αφρική, Ευρώπη, Ωκεανία	5 Ήπειροι	Η γεωγραφική κατανομή των αλλοδαπών ή εξωτερικών ευρεσιτεχνιών έγινε με βάση την διεύθυνση και την χώρα προέλευσης του εφευρέτη ή των εφευρετών
		Βαλκάνια, Βόρεια Αμερική, Ευρωπαϊκή Ένωση, Νοτιοανατολική Ασία	4 Περιοχές	Βόρεια Αμερική (Η.Π.Α., Καναδάς) Νοτιοανατολική Ασία (Ιαπωνία, Κίνα, Κορέα, Μαλαισία, Ταϊβάν, Ταϊλάνδη)
		Χώρα	Χώρα	
4	Γεωγραφική κατανομή των ελληνικών ή εγχώριων ευρεσιτεχνιών	13 περιφέρειες της Ελλάδας 51 νομοί της Ελλάδας		Η γεωγραφική κατανομή των ελληνικών ή εγχώριων ευρεσιτεχνιών έγινε με βάση την διεύθυνση του εφευρέτη ή των εφευρετών
Τεχνολογική ταξινόμηση				
5	Τεχνολογικός τομέας	8 τομείς		
6	Τεχνολογικός υποτομέας	20 υποτομείς		Η ταξινόμηση των ευρεσιτεχνιών έγινε με βάση τον πρώτο τεχνολογικό κωδικό
7	Τεχνολογική κλάση	118 κλάσεις		
8	Τεχνολογική υποκλάση	623 υποκλάσεις		
9	Τεχνολογική κύρια ομάδα	2.200 κύριες ομάδες		
Παραγωγική- κλαδική ταξινόμηση				
10	2-ψήφιοι κωδικοί	34 2-ψήφιοι κατά ΕΣΥΕ		Κύρια δραστηριότητα Σύνολο δραστηριοτήτων
11	3-ψήφιοι κωδικοί	227 3-ψήφιοι κωδικοί κατά ΕΣΥΕ		Κύρια δραστηριότητα Σύνολο δραστηριοτήτων

3. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΞΕΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΥΤΕΧΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: ΚΥΡΙΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1. Το γενικό πρότυπο

Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 2 η πλειοψηφία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα προέρχεται από επιχειρήσεις (44,47%), και φυσικά πρόσωπα (50,98%). Αντίθετα, πολύ μικρά ποσοστά παρατηρούνται στις υπόλοιπες θεσμικές κατηγορίες (2,76% για ερευνητικά ιδρύματα, 1,05% για ακαδημαϊκά ιδρύματα, και 0,74% για την κατηγορία των "υπολοίπων").

Στην περίπτωση του υποσυνόλου των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία κατοχυρώνεται από επιχειρήσεις¹⁶. Οι άλλες κατηγορίες (πλην επιχειρήσεων) αντιπροσωπεύονται από μικρά ποσοστά: τα φυσικά πρόσωπα με 8,78%, τα ερευνητικά ιδρύματα με 4,11%, και τα ακαδημαϊκά ιδρύματα με 0,9% στο σύνολο των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Αντίθετα, η πλειοψηφία των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας προέρχονται από φυσικά πρόσωπα-ιδιώτες (Έλληνες) το ποσοστό των οποίων είναι αρκετά υψηλό: 73,99% του συνόλου της εξεταζόμενης περιόδου. Το ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων ανέρχεται στο 22,38% του συνόλου. Τα ποσοστά των υπολοίπων θεσμικών κατηγοριών, δηλαδή των ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων είναι σημαντικά χαμηλά και ανέρχονται σε 2,03% για τα ερευνητικά ιδρύματα ενώ για τα ακαδημαϊκά είναι ακόμη χαμηλότερα (1,14%).

Ο αριθμός των ελληνικών και ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα έχει αυξηθεί με την πάροδο του χρόνου, αν και διαφέρει σημαντικά από χρονιά σε χρονιά. Η συνολική δραστηριότητα αυξάνεται κάθετα από το 1989 έως το 1992, μειώνεται σημαντικά μέχρι το 1994, αυξάνεται μέχρι το 1996 και τελικά αρχίζει πάλι να μειώνεται. Διαχρονικά, η ανάπτυξη της δραστηριότητας μετά το 1994 εμφανίζεται ομαλό-

¹⁶ Αυτές οι ευρεσιτεχνίες αντιστοιχούν σε 581 αλλοδαπές επιχειρήσεις, οι οποίες προέρχονται από διάφορες χώρες. Από αυτές το 72,97% των επιχειρήσεων κατοχυρώνουν από μία ευρεσιτεχνία (424 επιχειρήσεις), το 19,44% των επιχειρήσεων από 2-5 ευρεσιτεχνίες (113 επιχειρήσεις), στις τάξεις μεγέθους των 5-10 και 10-20 ευρεσιτεχνιών ταξινομούνται 22 και 15 επιχειρήσεις αντίστοιχα, ενώ μόλις το 1,2% των αλλοδαπών επιχειρήσεων, δηλαδή συνολικά επτά επιχειρήσεις, έχουν κατοχυρώσει περισσότερες από είκοσι ευρεσιτεχνίες στην Ελλάδα (π.χ. ALZA CORPORATION, COLGATE- PALMOLIVE COMPANY, EGIS GYOGYSZERGYAR, ETHICON INC, JOHNSON & JOHNSON CONSUMER PRODUCTS INC, MCNEIL CONSUMER PRODUCTS CO, ORTHO DIAGNOSTIC SYSTEM INC). Από την διαδικτυακή έρευνα που διεξήχθη προέκυψε ότι οι επιχειρήσεις αυτές ανήκουν στην πλειοψηφία τους σε ευρύτερους ομίλους επιχειρήσεων και ορισμένες από αυτές δεσμεύονται μεταξύ τους από σχέσεις του τύπου "μητρική- θυγατρική" ή "θυγατρική- θυγατρική" στα πλαίσια πολυεθνικών επιχειρήσεων. Δώδεκα από αυτές προέρχονται από τις Η.Π.Α., τρεις από την Μεγάλη Βρετανία, δύο από την Ουγγαρία και οι τρεις που απομένουν είναι βελγικής, ιταλικής και ελβετικής προέλευσης.

τερη. Εάν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας διαιρεθούν σε ελληνικά και ξένα, μπορεί κανείς να παρατηρήσει ότι το 35,29% είναι ξένες ευρεσιτεχνίες και το 64,71% ελληνικές. Συνολικά, αν στην αρχή της περιόδου 6 ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας αντιστοιχούσαν σε 9 ξένα, το πρότυπο ανατράπηκε και στο τέλος της περιόδου 10 ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας αντιστοιχούσαν σε ένα ξένο.

Πίνακας 2. Κατανομή και ποσοστιαία σύνθεση των ελληνικών και ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα (1989-2005)

Γενικό πρότυπο	Σύνολο (1989- 2005)	Κατανομή (%)	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή
Ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας	3.257	64,71	22	323	190,29
Ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας	1.776	35,29	14	393	104,71
Σύνολο ελληνικών/ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	5.033	100,00	36	525	296,06
Φυσικά πρόσωπα					
Έλληνες	2.410	93,92	18	229	141,35
Ξένοι	156	6,08	1	40	9,18
Σύνολο Ελλήνων/ξένων	2.566	100,00	19	233	151,12
Επιχειρήσεις					
Ελληνικές επιχειρήσεις	729	32,58	4	81	41,94
Ξένες επιχειρήσεις	1.509	67,42	12	325	88,76
Σύνολο ελληνικών/ ξένων επιχειρήσεων	2.238	100,00	16	349	130,88
Ερευνητικά Ιδρύματα					
Ελληνικά Ερευνητικά Ιδρύματα	66	47,48	0	12	3,88
Ξένα Ερευνητικά Ιδρύματα	73	52,52	0	20	4,29
Σύνολο ελληνικών/ξένων Ερευνητικών Ιδρυμάτων	139	100,00	0	22	8,24
Ακαδημαϊκά Ιδρύματα					
Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ιδρύματα	37	69,81	0	7	2,18
Ξένα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα	16	30,19	0	7	1,18
Σύνολο ελληνικών/ξένων Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων	53	100,00	0	7	3,41
Υπόλοιπα διπλώματα ευρεσιτεχνίας					
Ελληνικά υπόλοιπα διπλώματα ευρεσιτεχνίας	15	40,54	0	5	0,88
Ξένα υπόλοιπα διπλώματα ευρεσιτεχνίας	22	59,46	0	3	1,29
Σύνολο ελληνικών/ξένων υπολοίπων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	37	100,00	0	5	2,35

Πηγή: Ίδια επεξεργασία από στοιχεία του ΟΒΙ (περίοδος 1989-2005)

Σύμφωνα με τα παρατηρούμενα πρότυπα διαχρονικής ανάπτυξης, μπορούμε να διαιρέσουμε την εξεταζόμενη περίοδο σε τρεις υποπεριόδους. Κατά τη διάρκεια της πρώτης υποπεριόδου (1989-1992), η τάση των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας αυξάνεται σημαντικά σημειώνοντας μια αιχμή το 1992 τη χρονιά που επιτυγχάνεται ο μεγαλύτερος αριθμός της περιόδου. Η δεύτερη υποπερίοδος (1993-1997) χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι ο αριθμός των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μειώνεται. Η αναλογία αυτή επιδεινώνεται περαιτέρω στην τρίτη υποπερίοδο (1998-2005), οπότε η τάση καθίσταται σταθερά καθοδική.

3.2. Η γεωγραφία της Ελληνικής και ξένης δραστηριότητας διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα

3.2.1. Το γεωγραφικό πρότυπο των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας: εθνικό και περιφερειακό επίπεδο

Ως προς τις Ηπείρους, σύμφωνα με τον Πίνακα 3, το 49,06% των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας προέρχεται από την Αμερική, κυρίως από τις ΗΠΑ, το 44,72% από την Ευρώπη και βασικά από τις Δυτικοευρωπαϊκές χώρες, το 4,08% από την Ασία, λόγω της Ιαπωνίας και το 1,68% από την Ωκεανία. Σχετικά με την Ευρωπαϊκή προέλευση, η Ιταλία, Γαλλία, Γερμανία και Ηνωμένο Βασίλειο είχαν τα υψηλότερα ποσοστά (7,50%, 7,24%, 6,90%, και 4,93% αντιστοίχως). Στο σύνολο των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας από επιχειρήσεις, το μερίδιο των ΗΠΑ αυξάνεται περαιτέρω με άνοδο 10% ενώ καταγράφεται και μια μικρή μείωση σχεδόν όλων των ευρωπαϊκών χωρών. Αντίθετα, στο σύνολο των ξένων φυσικών προσώπων, το μερίδιο της Αμερικής, βασικώς των ΗΠΑ, μειώθηκε (11,29% για την Αμερική και 7,74% για τις ΗΠΑ), ενώ ταυτόχρονα τα ποσοστά όλων των Ευρωπαϊκών χωρών αυξήθηκαν. Στο υποσύνολο αυτό ήταν σημαντικά τα ποσοστά της Ισπανίας, Κύπρου, και Ελβετίας (8,39%, 7,74%, και 6,45% αντιστοίχως).

Στις άλλες δύο θεσμικές κατηγορίες, τα πρότυπα κατανομής εμφανίζουν μεγαλύτερη συγκέντρωση. Συγκεκριμένα, η πρωτοκαθεδρία της Γαλλίας είναι σαφής στην περίπτωση των ξένων ερευνητικών ιδρυμάτων, ενώ η Ρωσία εμφανίζεται για πρώτη φορά με ένα καλό ποσοστό του 17,81%. Από τις υπόλοιπες χώρες, σημαντικές είναι οι ΗΠΑ με 23,29%. Στην περίπτωση των ξένων ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων η κυριαρχία των ΗΠΑ είναι καθαρή με το 93,75% των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, ενώ το ΗΒ έρχεται δεύτερο με μόνον 6,25%.

Πίνακας 3. Η γεωγραφική κατανομή (%) των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στις διάφορες περιοχές

Ήπειροι	Ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας				Σύνολο
	Επιχειρήσεις	Φυσικά πρόσωπα	Ερευνητικά Ιδρύματα	Ακαδημαϊκά Ιδρύματα	
Αμερική	53,71	11,29	23,29	93,75	49,06
Ασία	3,88	8,39	0,00	0,00	4,08
Αφρική	0,20	3,23	0,00	0,00	0,46
Ευρώπη	40,32	76,45	76,71	6,25	44,72
Ωκεανία	1,89	0,65	0,00	0,00	1,68
Σύνολο	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Επιλεγμένες Περιοχές					
Αμερική (ΗΠΑ)	52,78	7,74	23,29	93,75	47,95
Ασία (Ιαπωνία)	2,29	1,94	0,00	0,00	2,47
Βαλκάνια	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ευρωπαϊκή Ένωση	39,76	81,30	71,67	6,25	43,92
Σύνολο	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Πηγή: Ιδία επεξεργασία από στοιχεία του ΟΒΙ (περίοδος 1989-2005)

3.2.2. Το γεωγραφικό πρότυπο των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας: περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο

Στο ελληνικό περιφερειακό επίπεδο, το 58,88% του συνόλου των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας προέρχεται από την Αττική (Αθήνα), το 16,35% από την Κεντρική Μακεδονία, βασικώς από τη Θεσσαλοίκη (12,29%), και το 6% από την Κρήτη λόγω του νομού Ηρακλείου (3,88%). Από τις υπόλοιπες περιφέρειες, η Δυτική Ελλάδα με 3,98% και η Θεσσαλία με 3,74% είναι οι σημαντικότερες. Τα ποσοστά των δύο τελευταίων περιφερειών οφείλονται κυρίως στους νομούς Αχαΐας (2,88%), και Λάρισας και Μαγνησίας αντιστοίχως. Στην περίπτωση του υποσυνόλου των ελληνικών επιχειρήσεων τα ποσοστά της Αττικής, της Κεντρικής Μακεδονίας και της Θεσσαλίας είναι υψηλότερα, ενώ το ποσοστό της Κρήτης είναι πιο περιορισμένο. Στην περίπτωση των ελληνικών φυσικών προσώπων, υπάρχει μεγαλύτερη περιφερειακή διασπορά των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Συγκεκριμένα, αν εξαιρέσει κανείς τις προαναφερθείσες περιφέρειες, όλες οι υπόλοιπες εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά σε σύγκριση με τα ποσοστά τους στο σύνολο.

Εν σχέσει με τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται από ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα, αν και ο απόλυτος αριθμός τους είναι πολύ μικρός (μόνον 66 και 37 αντίστοιχα για όλη την περίοδο), η γεωγραφική τους κατανομή είναι πολύ ξεκάθαρη. Στην περίπτωση των ερευνητικών ιδρυμάτων η Αττική (60,61%), Κρήτη (21,97%) και Δυτική Ελλάδα (11,36%) προπορεύονται, ενώ στην περίπτωση των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων ως σημαντικότερες περιφέρειες αναδεικνύονται η Δυτική Ελλάδα (Πανεπιστήμιο Πατρών) (31,98%), η Αττική (συγκέντρωση πολλών Πανεπιστημίων ανάμεσα στα οποία το ΕΜΠ) (29,28%) και η Κεντρική Μακεδονία (ΑΠΘ και Πανεπιστήμιο Μακεδονίας) (18,92%).

Πίνακας 4. Η γεωγραφική κατανομή (%) των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στις περιφέρειες

Περιφέρειες (NUTS II)	Ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας				Σύνολο
	Επιχειρήσεις	Φυσικά πρόσωπα	Ερευνητικά Ιδρύματα	Ακαδημαϊκά Ιδρύματα	
Ανατολική Μακεδονία-Θράκη	1,23	2,31	0,00	1,35	2,01
Αττική	62,21	58,28	60,61	29,28	58,88
Βόρειο Αιγαίο	0,14	0,50	0,00	0,00	0,40
Δυτική Ελλάδα	2,74	3,72	11,36	31,98	3,98
Δυτική Μακεδονία	0,41	1,12	0,00	0,00	0,93
Ήπειρος	0,55	1,58	0,00	4,06	1,34
Θεσσαλία	5,49	3,37	0,00	0,00	3,74
Ιόνια Νησιά	0,00	1,25	0,00	0,00	0,93
Κεντρική Μακεδονία	21,40	15,10	4,55	18,92	16,35
Κρήτη	4,05	6,01	21,97	14,41	5,99
Νότιο Αιγαίο	0,00	1,52	0,00	0,00	1,13
Πελοπόννησος	0,82	2,79	0,00	0,00	2,26
Στερεά Ελλάδα	0,96	2,44	1,52	0,00	2,06
Σύνολο	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Πηγή: Ίδια επεξεργασία από στοιχεία του ΟΒΙ (περίοδος 1989-2005)

4. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΞΕΝΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΠΟΥ ΚΑΤΟΧΥΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ

Στο επίπεδο των τεχνολογικών τομέων τα ελληνικά και ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας συγκεντρώνονται στις "Βιοτικές ανάγκες" (38,25%). Οι υπόλοιποι τεχνολογικοί τομείς εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά: ο "Ηλεκτρισμός", η "κλωστοϋφαντουργία-χαρτοποιία" εμφανίζουν τα χαμηλότερα (4,54% και 1,23% αντίστοιχα). Διαχρονικά, η συγκέντρωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μεγαλώνει στους τομείς των "Διαφόρων βιομηχανικών τεχνικών-μεταφορών" και "Σταθερών κατασκευών", με ταυτόχρονη μείωση της σημασίας του τομέα των "Βιοτικών αναγκών".

Στην περίπτωση των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα ο τομέας των "βιοτικών αναγκών" προεξάρχει με 49,50%. Οι τομείς "Χημεία-Μεταλλουργία" και "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" ακολουθούν με 19,49% και 12,93% αντίστοιχα. Διαχρονικά, η συγκέντρωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας αυξάνεται στους τομείς "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" και "Φυσική", ενώ ο τομέας "Βιοτικές ανάγκες" μειώνεται σε σημασία.

Στην περίπτωση των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα, οι πλέον σημαντικοί τομείς είναι οι "Βιοτικές ανάγκες" (32,08%) και "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" (20,33%). Σημαντικοί είναι επίσης οι τομείς "σταθερές κατασκευές" (14,32%) και "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" (11,26%). Διαχρονικά, η συγκέντρωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας αυξάνεται μόνον στον τομέα "σταθερές κατασκευές" και μειώνεται τόσο στον τομέα "Βιοτικές ανάγκες" όσο και στη "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά".

Ο τομέας "Βιοτικές ανάγκες" είναι ισχυρός σε σχέση με το σύνολο των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώνονται στην Ελλάδα, και ειδικότερα με αυτές που κατοχυρώνονται από επιχειρήσεις. Τα ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας, σχεδόν στο σύνολό τους, με την εξαίρεση των ερευνητικών ιδρυμάτων συμβάλλουν περισσότερο στα ποσοστά του τομέα "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές- μεταφορές". Ο τομέας "Χημεία-Μεταλλουργία" είναι ισχυρότερος ανάμεσα στα ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας με την εξαίρεση των ξένων φυσικών προσώπων-ιδιωτών. Ο τομέας "Κλωστοϋφαντουργία-Χαρτοποιία" είναι σχεδόν αδύναμος σε όλες τις θεσμικές κατηγορίες με εξαίρεση την περίπτωση των ξένων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων. Ο τομέας "σταθερές κατασκευές" οφείλει το μερίδιό του στα ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ενώ ο τομέας "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" στα φυσικά πρόσωπα, τόσο Έλληνες, όσο και ξένους. Τέλος, τα διπλώματα

ευρεσιτεχνίας των ελληνικών ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων κυρίως επικεντρώνονται στους τομείς "Φυσική" και "Ηλεκτρισμός".

Πίνακας 5. Η κατανομή (%) των ελληνικών και ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στους διάφορους τεχνολογικούς τομείς

Τεχνολογικός τομέας	Ελληνικά και ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας														
	Επιχειρήσεις			Φυσικά πρόσωπα			Ερευνητικά Ιδρύματα			Ακαδημαϊκά Ιδρύματα			Σύνολο		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Β.Α.	30,45	53,19	45,75	33,04	29,61	32,83	24,24	16,42	20,30	29,73	38,89	32,73	32,08	49,50	38,25
Δ.Β.Τ.Μ.	23,88	12,36	16,13	19,76	22,37	19,91	12,12	7,46	9,77	13,51	0,00	9,09	20,33	12,93	17,80
Χ.Μ.	5,45	18,00	13,89	5,55	11,18	5,89	19,70	62,69	41,35	24,32	50,00	32,73	5,97	19,49	10,71
Κ.Χ.	1,26	1,63	1,51	0,88	3,95	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	1,82	0,91	1,81	1,23
Σ.Κ.	16,76	3,74	8,00	14,17	10,53	13,95	3,03	2,99	3,01	2,70	0,00	1,82	14,32	4,27	10,85
Μ.Φ.Θ.Ο.Ε.	8,80	4,01	5,58	12,36	13,82	12,45	0,00	4,48	2,26	5,41	0,00	3,64	11,26	4,86	9,05
Φ.	7,54	4,08	5,21	9,25	4,61	8,97	33,33	2,99	18,05	13,51	5,56	10,91	9,41	4,10	7,58
Η.	5,87	2,99	3,93	5,00	3,95	4,94	7,58	2,99	5,26	10,81	0,00	7,27	5,32	3,04	4,54

Β.Α.= Βιοτικές ανάγκες, Δ.Β.Τ.Μ.= Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές- μεταφορές, Χ.Μ.= Χημεία-Μεταλλουργία, Κ.Χ.= Κλωστοϋφαντουργία- χαρτοποιία, Σ.Κ.= Σταθερές κατασκευές, Μ.Φ.Θ.Ο.Ε.= Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά, Φ.= Φυσική, Η.= Ηλεκτρισμός

1= Ελληνικά, 2= Ξένα, 3= Σύνολο

Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει στοιχείων ΟΒΙ (περίοδος 1989-2005)

5. Η ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

5.1. Οι ελληνικές επιχειρήσεις και η παραγωγή: σύντομη ανάλυση βάσει διηγήφων και τριηφίων κωδικών

Στο δείγμα των 250 καταγεγραμμένων επιχειρήσεων, το 16,21% συγκεντρώνεται στα "Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα", ακολουθούμενο από τα "Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού" (13,60%), και από τα "Προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό" (9,49%). Εάν ληφθεί υπόψη το "Σύνολο δραστηριοτήτων", τότε προηγείται το "Χονδρικό εμπόριο" (19,03%), έπονται τα "Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα", και ακολουθούν τα "Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού". Τα μερίδια και των δύο τομέων βαίνουν αυξανόμενα εάν θεωρηθεί το "Σύνολο των δραστηριοτήτων".

Οι δύο κατανομές (κύρια δραστηριότητα και σύνολο δραστηριοτήτων) δείχνουν πως πολλές επιχειρήσεις εμπλέκονται σε δραστηριότητες χονδρικού και λιανικού εμπόριου, αλλά όχι ως την κύρια δραστηριότητά τους. Μόνον πέντε διψήφιοι κωδικοί αυξάνουν τα μερίδιά τους όταν μετακινηθούμε από την "Κύρια δραστηριότητα" στο "Σύνολο των δραστηριοτήτων". Οι "άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες" και το "Λιανικό εμπόριο" τριπλασιάζουν το μερίδιό τους, το "χονδρικό εμπόριο" και οι "Εκδόσεις- εκτυπώσεις" το υπερδιπλασιάζουν, και τα "προϊόντα από ξύλο" αυξάνονται κατά 50%. Εάν θεωρήσουμε τον μέσο όρο των δύο κατανομών, τότε οι πέντε πιο σημαντικοί τομείς της παραγωγής είναι: "Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα" (14,71%), "χονδρικό εμπόριο" (13,27%), "μηχανήματα και είδη εξοπλισμού" (11,17%), "προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό" (9,02%) και οι "χημικές ουσίες και προϊόντα" (7,70%).

Πίνακας 6. Κατάταξη δραστηριοτήτων ελληνικών επιχειρήσεων σε επίπεδο διψήφιου κωδικού, κατά κλάσεις

Κλάσεις	Κύρια δραστηριότητα	Σύνολο δραστηριοτήτων	
> 15%	Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα	16,21%	Χονδρικό εμπόριο 19,03%
10-15%	Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού	13,60%	Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα 13,20%
5-10%	Προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό	9,49%	Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού 8,74%
	Χημικές ουσίες και προϊόντα	8,08%	Προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό 8,54%
	Χονδρικό εμπόριο	7,51%	Χημικές ουσίες και προϊόντα 6,60%
	Τρόφιμα και ποτά	6,32%	
	Βασικά μέταλλα	5,53%	
	Ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές	5,20%	
	Έπιπλα, καταναλωτικά προϊόντα	5,14%	
2-5%	Χαρτί	3,16%	Ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές 4,47%
	Πληροφορική και συναφείς δραστηριότητες	3,16%	Τρόφιμα και ποτά 4,27%
	Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	2,77%	Άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες 3,88%
			Έπιπλα, καταναλωτικά προϊόντα 3,88%
			Βασικά μέταλλα 3,69%
			Πληροφορική και συναφείς δραστηριότητες 3,11%
			Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά 2,91%
			Λιανικό εμπόριο 2,91%
0-2%	16 διψήφιες δραστηριότητες		21 διψήφιες δραστηριότητες

Πηγή: Ιδία επεξεργασία από ICAP 2005

Εάν κατατάξουμε τους διψήφιους κωδικούς σε συγκεκριμένες κλάσεις (Πίνακας 6) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι "κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα", "τρόφιμα και ποτά",

"βασικά μέταλλα", και "ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές" είναι περισσότερο σημαντικοί ως "Κύριες δραστηριότητες" παρά στο "Σύνολο των δραστηριοτήτων". Από την άλλη πλευρά, τα "προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό" όπως και οι "χημικές ουσίες και προϊόντα" βρίσκονται στην ίδια κλάση και στις δύο κατανομές. Οι διψήφιοι κωδικοί με τη μικρότερη διαφορά ανάμεσα στις δύο κατανομές είναι: οι "ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές" (0,73%), τα "προϊόντα από ελαστικό και πλαστικό" (0,95%), τα "έπιπλα και λοιπά καταναλωτικά προϊόντα" (1,26%), τα "βασικά μέταλλα" (1,84), και "τρόφιμα και ποτά" (2,05%). Βάσει των μικρών αυτών διαφορών μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται στους παραπάνω τομείς έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι πιο αποκλειστικά αφιερωμένες στους τομείς αυτούς, δηλαδή να επικεντρώνονται σε μία μόνο παραγωγική δραστηριότητα.

Όσον αφορά στις τριψήφιες δραστηριότητες (Πίνακας 7) παρατηρείται ότι το 8,80% των επιχειρήσεων έχουν την "Κατασκευή πλαστικών προϊόντων" ως κύρια δραστηριότητα, ακολουθούμενη από την "Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων" και την "Κατασκευή άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης", με ποσοστά 8,40% και 5,20% αντίστοιχως. Έτσι, η πλέον σημαντική τριψήφια δραστηριότητα δεν προέρχεται από τον πιο σημαντικό τομέα ("κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα"). Εάν θεωρήσουμε το σύνολο των δραστηριοτήτων, τότε η "Κατασκευή πλαστικών προϊόντων" κατατάσσεται πρώτη (6,33%), και ακολουθούν το "Χονδρικό εμπόριο μηχανημάτων, μηχανολογικού εξοπλισμού και συναφών ειδών" (6,02%), η "Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων" (5,56%) και η "Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων" (4,63%).

Εάν ληφθεί υπόψη ο μέσος όρος των δύο κατανομών, οι πέντε πλέον σημαντικοί κωδικοί είναι: "Κατασκευή πλαστικών προϊόντων" (7,57%), "Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων" (6,98%), "Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων" (4,32%), "Χονδρικό εμπόριο μηχανημάτων, μηχανολογικού εξοπλισμού και συναφών ειδών" (4,21%) και "Κατασκευή άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης" (3,99%). Συνοψίζοντας, οι πρώτες δεκαπέντε θέσεις του μέσου όρου της τριψήφιας κατάταξης καλύπτονται από 9 τομείς παραγωγής. Μόνο δύο από αυτούς συνδέονται με περισσότερους από έναν τριψήφιο κωδικό. Οι τομείς αυτοί είναι: "Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού", "Χονδρικό εμπόριο" και "Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα". Αυτό σημαίνει ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις στους παραπάνω τομείς είναι περισσότερο διαχυμένες και πιθανόν διαφοροποιημένες σε σχέση με τους τομείς των "Χημικών ουσιών και προϊόντων" και των "Προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό". Στην τελευταία περίπτωση οι δύο αυτοί τομείς συνδέονται με ένα τριψήφιο κωδικό.

Συνολικά το 50% της παραγωγικής δραστηριότητας των ελληνικών επιχειρήσεων που κατοχύρωσαν διπλώματα ευρεσιτεχνίας κατά την περίοδο 1989-2005 συγκεντρώνονται σε τέσσερις τομείς, δηλαδή στους τομείς "Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων", "Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού", "Χημικές ουσίες και προϊόντα", και "Προϊόντα από

ελαστικό και πλαστικό". Όμως, το 16% από τις επιχειρήσεις αυτές εμπλέκονται και σε άλλες δραστηριότητες πλην της μεταποίησης, δηλαδή στην "εξόρυξη", στο "Χονδρικό εμπόριο", στους "Η/Υ κ.λπ.", και στις "άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες". Το μερίδιο των μη μεταποιητικών δραστηριοτήτων αυξάνεται εάν εξετάσουμε την κατανομή του "συνόλου των δραστηριοτήτων" όπου το 33% των δραστηριοτήτων διψήφιου κωδικού συνδέεται με τις μη μεταποιητικές δραστηριότητες, κυρίως του χονδρεμπορίου.

Πίνακας 7. Κατάταξη δραστηριοτήτων ελληνικών επιχειρήσεων σε επίπεδο τριψήφιου κωδικού σε συγκεκριμένες κλάσεις

Κλάσεις	Κύριες δραστηριότητες	(%)	Σύνολο δραστηριοτήτων	(%)
8-10%	Κατασκευή πλαστικών προϊόντων	8,80		
	Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων	8,40		
6-8%			Χονδρικό εμπόριο μηχανημάτων, μηχανολογικού εξοπλισμού και συναφών ειδών	6,02
			Κατασκευή πλαστικών προϊόντων	6,33
4-6%	Κατασκευή άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης	5,20	Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων	5,56
	Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων, χημικών προϊόντων για ιατρικούς σκοπούς και φαρμακευτικών προϊόντων από βότανα	4,80	Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων	4,63
	Κατασκευή άλλων μηχανημάτων ειδικής χρήσης	4,40	Χονδρικό εμπόριο ειδών οικιακής χρήσης	4,48
	Παραγωγή βασικών πολυτίμων μετάλλων και άλλων μη-σιδηρούχων μετάλλων	4,40		
	Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων	4,00		
2-4%	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής	3,60	Χονδρικό εμπόριο μη αγροτικών ενδιάμεσων προϊόντων, απορριμμάτων και υπολειμμάτων	3,70
	Κατασκευή ειδών από χαρτί και χαρτόνι	3,20		
	Διάφορες άλλες μεταποιητικές βιομηχανίες	2,80	Κατασκευή άλλων μηχανημάτων ειδικής χρήσης	3,24
	Κατασκευή συσκευών διανομής και ελέγχου ηλεκτρικού ρεύματος	2,80	Κατασκευή άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης	2,78
	Κατασκευή οικιακών συσκευών	2,40	Λοιπό χονδρεμπόριο	2,28
	Χονδρικό εμπόριο μη αγροτικών ενδιάμεσων προϊόντων, απορριμμάτων και υπολειμμάτων	2,40	Παραγωγή βασικών πολυτίμων μετάλλων και άλλων μη-σιδηρούχων μετάλλων	2,31
	Χονδρικό εμπόριο μηχανημάτων, μηχανολογικού εξοπλισμού και συναφών ειδών	2,40	Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων, χημικών προϊόντων για ιατρικούς σκοπούς και φαρμακευτικών προϊόντων από βότανα	2,16
			Χονδρεμπόριο τροφίμων, ποτών και καπνού	2,16
0-2%	54 τριψήφιες δραστηριότητες		99 τριψήφιες δραστηριότητες	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία από ICAP 2005

5.2. Οι ελληνικές επιχειρήσεις και η τεχνολογία: σύντομη ανάλυση βάσει τομέων, υποτομέων και τεχνολογικών κλάσεων

Η δραστηριότητα ευρεσιτεχνιών των ελληνικών επιχειρήσεων διαχέεται στους διάφορους τεχνολογικούς τομείς με μεγαλύτερο ή μικρότερο μερίδιο για κάθε τομέα (Πίνακας 8). Περισσότερο από το 50% των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας συγκεντρώνονται σε δύο τομείς, δηλαδή στις "Βιοτικές ανάγκες" (30,45%) και στις "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-μεταφορές" (23,88%). Ακολουθούν οι "σταθερές κατασκευές" (16,76%), η "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" (8,80%) και η "Φυσική" (7,54%). Οι τελευταίοι τρεις τεχνολογικοί τομείς αυξάνουν το μερίδιό τους με τη πάροδο του χρόνου εις βάρος των "Βιοτικών αναγκών". Αντίθετα, οι "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" και η "Κλωστοϋφαντουργία-Χαρτοποιία" παραμένουν σταθερές, αν και για την "Κλωστοϋφαντουργία-Χαρτοποιία" δεν μπορεί κανείς να συνάγει βέβαια συμπεράσματα λόγω του μικρού συνολικού αριθμού των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Εστιάζοντας στους τεχνολογικούς υποτομείς παρατηρούμε ότι η "δΔόμηση" είναι ο σημαντικότερος υποτομέας (17,40%), ακολουθούμενος από την "Υγεία-Διασκέδαση" και τις "Μεταφορές" 11,65% με 11,04% αντίστοιχα. Έξι υποτομείς έχουν μερίδια μεταξύ 5-10%, τρεις από αυτούς τοποθετούνται στην κλάση 2-5%, ενώ η τελευταία κλάση (0-2%) είναι η μεγαλύτερη με επτά υποτομείς. Εξετάζοντας τις κατανομές των υποτομέων τόσο υπό το πρίσμα των τομέων όσο και στην συνολική ταξινόμηση, παρατηρούμε ότι οι πιο σημαντικοί υποτομείς (στήλη 5) είναι επίσης και οι πλέον συγκεντρωμένοι (στήλη 4). Αυτό σημαίνει ότι αυτοί οι υψηλά τοποθετημένοι υποτομείς στη συνολική ταξινόμηση είναι επίσης υψηλά τοποθετημένοι στον τεχνολογικό τομέα στον οποίο ανήκουν. Επιπρόσθετα, ο πλέον σημαντικός υποτομέας δεν συνδέεται με τον πιο σημαντικό τομέα, ενώ συνολικά, τέσσερις υποτομείς προέρχονται από τις "Βιοτικές ανάγκες" ("Διασκέδαση", "Τρόφιμα-Καπνά", "Γεωργία", "Προσωπικά ή οικιακά είδη") και δύο από τις "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" ("Μεταφορές", "Διαμόρφωση").

Μια εγγύτερη εξέταση της τεχνολογικής ταξινόμησης στο επίπεδο της τεχνολογικής κλάσης (Πίνακας 9) και λαμβάνοντας υπόψη τις 20 πιο σημαντικές κλάσεις από πλευράς συγκέντρωσης ευρεσιτεχνιών σε αυτές παρατηρούμε ότι ταξινομούνται στις "Βιοτικές ανάγκες" 4 κλάσεις, στις "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" 9 κλάσεις, στην "Χημεία-Μεταλλουργία" 2 κλάσεις, στις "σταθερές κατασκευές" 3 κλάσεις, στην "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" 2 κλάσεις, στην "Φυσική" 3 κλάσεις και στον "Ηλεκτρισμό" άλλες 3 κλάσεις. Πιο συγκεκριμένα οι τρεις πλέον σημαντικοί τομείς είναι: "Ιατρική ή κτηνιατρική επιστήμη, υγιεινή" (10,13%), "Κτίρια" (6,04%), "Γεωργία, Δασοκομία, Κτηνοτροφία, Κυνήγι, Παγίδευση και Αλιεία" (5,50%), και "Μεταφορά, Συσκευασία, Αποθήκευση, και Χειρισμός λεπτών ή νηματοειδών υλικών"

(4,43%). Στην κατανομή αυτή ο τομέας του "Ηλεκτρισμού" εμφανίζεται για πρώτη φορά με τρεις από τις κλάσεις του. Αντίθετα, δύο μόνο κλάσεις της "Χημείας–Μεταλλουργίας" εμφανίζονται στη κατάταξη αυτή, αν και ο τομέας έχει τον ίδιο αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και κωδικών με τον "Ηλεκτρισμό". Αυτό σημαίνει ότι οι τεχνολογική δραστηριότητα των ελληνικών επιχειρήσεων που συνδέεται με τη "Χημεία–Μεταλλουργία" είναι περισσότερο διαχυμένη στο επίπεδο της κλάσης από αυτή του "Ηλεκτρισμού".

Πίνακας 8. Κατανομή των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ελληνικών επιχειρήσεων σε τεχνολογικούς τομείς και υποτομείς

Τεχνολογικός τομέας	%	Τεχνολογικοί υποτομείς	% στον τομέα	% στην τεχνολογική ταξινόμηση)
Βιοτικές ανάγκες	30,45	Γεωργία	23,94	7,72
		Τρόφιμα–καπνά	17,84	5,75
		Προσωπικά ή οικιακά είδη	22,07	7,11
		Υγεία- διασκέδαση	36,15	11,65
Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές–Μεταφορές	23,88	Διαχωρισμός–Ανάμειξη	9,58	2,42
		Διαμόρφωση	37,72	9,53
		Τυπογραφία	8,98	2,27
		Μεταφορές	43,71	11,04
Χημεία–Μεταλλουργία	5,45	Μικρο-δομική τεχνολογία–Νανοτεχνολογία	0,00	0,00
		Χημεία	81,08	4,54
Κλωστοϋφαντουργία–Χαρτοποιία	1,26	Μεταλλουργία	18,92	1,06
		Υφαντουργικά προϊόντα ή εύκαμπτα υλικά	62,50	0,76
Σταθερές κατασκευές	16,76	Χαρτί	37,50	0,45
		Δόμηση	97,46	17,40
Μηχανολογία–Φωτισμός–Θέρμανση–Όπλα–Εκρηκτικά	8,80	Γεώτρηση- Ορυξη	2,54	0,45
		Μηχανές ή αντλίες	10,94	1,06
		Τεχνολογία γενικά	14,06	1,36
		Φωτισμός–Θέρμανση	65,63	6,35
Φυσική	7,54	Όπλα–εκρηκτικά	9,38	0,91
		Όργανα		
Ηλεκτρισμός	5,87	Πυρηνικά	100,00	8,17
		Δεν υπάρχουν υποτομείς	0,00	0,00

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει στοιχείων OBI (περίοδος 1989-2005)

Πίνακας 9. Κατανομή των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των ελληνικών επιχειρήσεων σύμφωνα με τις τεχνολογικές κλάσεις. Οι 15 πλέον σημαντικές κλάσεις

Τεχνολογικός τομέας	% στον τομέα	% στην τεχνολογική ταξινόμηση)	Τεχνολογικές κλάσεις	% στον τομέα	% στην τεχνολογική ταξινόμηση)
Βιοτικές ανάγκες	87,63	23,75	Ιατρική ή κτηνιατρική επιστήμη, υγιεινή	37,38	10,13
			Τροφές ή τρόφιμα, κατεργασία τους	16,09	4,36
			Γεωργία, δασοκομία, κτηνοτροφία, κυνήγι, παγίδευση και αλιεία	20,30	5,50
			Έπιπλα, οικιακά είδη ή συσκευές, μύλοι για καφέ, συσκευές καθαρισμού με αναρρόφηση γενικά	13,86	3,76
Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές–Μεταφορές	73,68	17,84	Μεταφορά, συσκευασία, αποθήκευση, και χειρισμός λεπτών ή νηματοειδών υλικών	18,28	4,43
			Μηχανική κατεργασία μετάλλου χωρίς ουσιαστική αφαίρεση υλικού, διάτρηση μετάλλου	11,08	2,68
			Ανέκκυση, ανύψωση, ρυμούλκηση	8,59	2,08
			Κατεργασία πλαστικών, κατεργασία υλικών σε πλαστική κατάσταση γενικά	7,48	1,81
Χημεία–Μεταλλουργία	30,36	2,28	Μη σημαντικά ποσοστά κλάσεων		
Κλωστοϋφαντουργία–Χαρτοποιία			Μη σημαντικά ποσοστά κλάσεων		
Σταθερές κατασκευές	86,96	12,08	Κτίρια	43,48	6,04
			Θύρες, παράθυρα, πατζούρια, η περισίδες γενικά, σκάλες	24,64	3,42
			Κλειδαριές, κλειδιά, τοποθέτηση παραθύρων και θυρών, χρηματοκιβώτια	18,84	2,62
Μηχανολογία–Φωτισμός–Θέρμανση–Όπλα–Εκρηκτικά	52,44	5,77	Φωτισμός	28,66	3,15
			Στοιχεία ή μονάδες μηχανολογίας, γενικά μέτρα για παραγωγή και διατήρηση αποτελεσματικής λειτουργίας μηχανών ή εγκαταστάσεων, θερμομόνωση γενικά	23,78	2,62
Φυσική	68,69	5,31	Εκπαίδευση, κρυπτογραφία, παρουσίαση, διαφήμιση, σφραγίδες	33,91	2,62
			Η/Υ, υπολογισμοί, μετρήσεις	19,13	1,48
Ηλεκτρισμός	93,2	6,44	Τεχνική ηλεκτρικής επικοινωνίας	33,01	2,28
			Βασικά ηλεκτρικά στοιχεία	33,01	2,28
			Παραγωγή, μετατροπή ή διανομή ηλεκτρικής ισχύος	27,18	1,88

Πηγή: Ίδια επεξεργασία δεδομένων OBI (περίοδος 1989-2005).

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα 5.033 διπλώματα ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώθηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1989-2005, το 64,71% ήταν Ελληνικά εγχώρια και το 35,29% ξένα. Με την πάροδο του χρόνου, ο αριθμός των Ελληνικών εγχωρίων διπλωμάτων αυξήθηκε κατά 1.145%, πολύ περισσότερο από αυτόν των ξένων, που αυξήθηκε κατά 92.86%. Ως αποτέλεσμα, η αναλογία των ελληνικών εγχωρίων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας εν σχέσει με τα ξένα άλλαξε από 61-39% σε 91-9%.

Η δραστηριότητα για τα ελληνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας χαρακτηρίζεται από το μεγάλο μερίδιο των διπλωμάτων που κατοχυρώνονται από φυσικά πρόσωπα. Ειδικότερα, το μέσο μερίδιο αυτής της κατηγορίας ιδιοκτησίας είναι 47,89% για όλη την περίοδο της ανάλυσης, και μειώνεται μόνο στο 20-25% μεταξύ των ετών 1991-1992 κρατώντας υψηλό ποσοστό (περίπου 50%) για όλα τα έτη. Εάν εξετάσουμε μόνο την εγχώρια ελληνική δραστηριότητα, τότε το μερίδιο των Ελλήνων (φυσικών προσώπων) αυξάνεται σε 75.10%. Οι ελληνικές επιχειρήσεις και τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας τους έρχονται δεύτερες με πολύ μικρότερο μερίδιο (ποσοστό). Το μερίδιό τους έχει ένα ετήσιο μέσο όρο 14,48% στο σύνολο της δραστηριότητας το οποίο αυξάνεται σε 21.70% εάν θεωρήσουμε μόνον την ελληνική εγχώρια δραστηριότητα. Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας των ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων ανέρχονται σε 1,31% και 0,74% στο σύνολο του δείγματος, ή στο 1,81% και 1,06% της ελληνικής δραστηριότητας αντίστοιχα.

Το μερίδιο των φυσικών προσώπων στις εθνικές δραστηριότητες διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι σημαντικό στην περίπτωση πολλών αναπτυσσόμενων χωρών. Ο Penrose υποστηρίζει ότι το γεγονός ότι ένα μεγάλο μερίδιο διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών αντιστοιχεί σε φυσικά πρόσωπα είναι χαρακτηριστικό των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών (βλ. Albuquerque, 2000). Στην Ινδία, το μερίδιο των φυσικών προσώπων είναι 36,4%, στο Μεξικό 60,4% (Aboites, 1996) και στην Ταϊβάν 78,6% (Choung, 1995). Στο Ισραήλ, περίπου το 60% της εγχώριας δραστηριότητας των αιτήσεων προέρχεται από φυσικά πρόσωπα, μερίδιο το οποίο είναι πολύ σταθερό στη διάρκεια του χρόνου. Αντίθετα, το μερίδιο των φυσικών προσώπων σε άλλες χώρες είναι πολύ χαμηλότερο από ότι στην Ελλάδα, κυμαινόμενο από 25% στις ΗΠΑ σε 36% στη Νορβηγία κατά τη δεκαετία του '80 (Herskovic και Shalit, 1986).

Η ανάλυση δείχνει ότι η κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας δεν είναι ένας σημαντικός παράγων στην ανάπτυξη των ελληνικών επιχειρήσεων. Η χαμηλή αυτή τάση μπορεί να είναι ένα αποτέλεσμα πολλών αιτιών κι εσωτερικών χαρακτηριστικών της ελληνικής βιομηχανικής δομής. Όμως δεν μπορούμε παρά να εγείρομε ορισμένα ερωτήματα στην κατεύθυνση αυτή: Είναι η ελληνική καινοτομική δραστηριότητα συγκεντρωμένη σε τεχνολογίες που δεν οδηγούν σε ευρεσιτεχνίες; Είναι η χαμηλή τάση μία ένδειξη έλλειψης

συνέχειας και αστάθειας των τεχνολογικών προσπαθειών των ελληνικών επιχειρήσεων; Υπάρχει μήπως ένα υψηλό ποσοστό θνησιμότητας μεταξύ των επιχειρήσεων και μικρή δέσμευση σε τεχνολογική δραστηριότητα; Υπάρχει έλλειψη ενημέρωσης για τη σημασία της προστασίας των ευρεσιτεχνιών στην καινοτομική δραστηριότητα; Εμπιστεύονται οι ελληνικές επιχειρήσεις το υπάρχον σύστημα προστασίας; Ο μεγάλος αριθμός των διπλωμάτων των φυσικών προσώπων αποτελεί ένδειξη χαμηλής ανάπτυξης, "κρυφής" επιχειρηματικότητας (δηλ. φυσικά πρόσωπα ως μικροί επιχειρηματίες), ή κυβερνητικά υποστηριζόμενης έρευνας που "προστατεύεται- κατοχυρώνεται" με βάση το όνομα του ερευνητή;

Στο σημείο αυτό της έρευνας δεν μπορεί να αξιολογηθεί το βάρος των παραπάνω εξηγήσεων, παρά σχεδόν αυθαίρετα να διατυπωθούν οι παρακάτω υποθέσεις.

Η "υπερεκπροσώπηση" των φυσικών προσώπων στην Ελλάδα συνδέεται με τρεις παράγοντες:

- α. την έλλειψη εμπιστοσύνης για την αποκάλυψη εταιρικών "μυστικών",
- β. το χαμηλό κόστος για την κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών στην Ελλάδα που καθιστά σχετικά εύκολη την κατοχύρωση από ιδιώτες και
- γ. την επιλογή για κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών εκτός Ελλάδος (παράγων που δεν έχει ακόμη ερευνηθεί επαρκώς).

Το πρώτο είναι το σημαντικότερο και αποτελεί μια μέθοδο που από τη μια αποπειράται την κατοχύρωση άρα προβαίνει σε αποκάλυψη – ως ένα βαθμό – και από την άλλη επιχειρεί τη συσκότιση προς αποφυγήν αντιγραφής. Το γεγονός αυτό εγείρει ζητήματα εμπιστοσύνης, τόσο στα θεσμικά εργαλεία προστασίας όσο και στις σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ των κοινωνικών εταίρων, όπως και στους όρους διεξαγωγής του ανταγωνισμού. Με την παρατήρηση αυτή δεν υποτιμάται η έκταση της γενικευμένης "βιομηχανικής κατασκόπιας" που υπάρχει και στις πιο προηγμένες χώρες, αλλά υπενθυμίζονται οι διαφορές στο επίπεδο (στρατηγική, τεχνική, κ.λπ.) και στα μέσα.

Το μερίδιο της δραστηριότητας για τα ξένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα είναι μεγάλο, τουλάχιστον για τη μισή περίοδο ανάλυσης (περίπου μέχρι το 1998). Μετά το 2000 μειώνεται, αλλά αυτό πιθανόν είναι παραπλανητικό, καθώς ξένοι δικαιούχοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις διαδικασίες του Ευρωπαϊκού Γραφείου Ευρεσιτεχνιών προκειμένου να προστατεύσουν τις εφευρέσεις τους στην Ελλάδα. Το γεγονός ότι η ξένη δραστηριότητα είναι σημαντική δεν ισχύει μόνο για την Ελλάδα. Το Ισραήλ έχει το ίδιο πρότυπο (77% στη δεκαετία του 1980), το οποίο για μια περίοδο ήταν κοινό χαρακτηριστικό των συστημάτων πολλών μικρών ανεπτυγμένων ή υπό ανάπτυξη χωρών. Τη δεκαετία του 1980, η ξένη δραστηριότητα κατοχύρωσης σε χώρες όπως η Ολλανδία, το Βέλγιο και ο Καναδάς ανέρχονταν σε ποσοστά μεγαλύτερα του 90% των εθνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών. Αντίθετα με την Ελλάδα, η τεράστια πλειοψηφία των ξένων διπλωμάτων

ευρεσιτεχνιών έχει κατοχυρωθεί από επιχειρήσεις κατά 83,36% για όλη την περίοδο ανάλυσης μας. Από την άλλη μεριά, το μερίδιο των φυσικών προσώπων, των ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων είναι πολύ μικρό και αντιπροσωπεύει το 10,48%, 3,15% και 0,73% του επιμέρους δείγματος (ή 3,10%, 1,45% και 0,32% για το σύνολο του δείγματος). Η ξένη δραστηριότητα ευρεσιτεχνιών στην Ελλάδα προέρχεται από τις ΗΠΑ με ένα μέσο όρο 36.39%, κυμαινόμενο από 73,36% (1995) έως 3,57% (2003). Όμως, το μερίδιο των ΗΠΑ μειώθηκε διαχρονικά, ιδιαίτερα μετά από το 1998. Άλλες σημαντικές χώρες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα είναι η Ιταλία, η Γαλλία, η Γερμανία, και το Ηνωμένο Βασίλειο, με μέσα μερίδια 9,96%, 6,25%, 10,50% και 6,05% αντίστοιχα. Σε κάθε περίπτωση, ένα μεγάλος αριθμός ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών σε μια χώρα μπορεί να είναι σημάδι μιας ελκυστικής εσωτερικής αγοράς, ενός σημαντικού εθνικού ανταγωνιστή σε τεχνολογικούς όρους, η και μιας χώρας που θεωρείται παγκόσμια αγορά, κ.λπ.

Το γεωγραφικό πρότυπο των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών είναι λίγο πολύ το αναμενόμενο. Οι κάτοχοι της πλειοψηφίας των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών βρίσκονται στην Αττική (58,88%). Η τάση αυτή είναι περισσότερο έντονη για τα ερευνητικά ιδρύματα (60,61%) αλλά πολύ σημαντική και για τις επιχειρήσεις (62,21%). Εκτός της Αττικής, τέσσερις μόνο περιφέρειες σημειώνουν ποσοστά που ξεπερνούν το 3%. Οι περιφέρειες αυτές είναι η Κεντρική Μακεδονία (16,35%), Κρήτη (5,99%), Δυτική Ελλάδα (3,98%) και Θεσσαλία (3,74%).

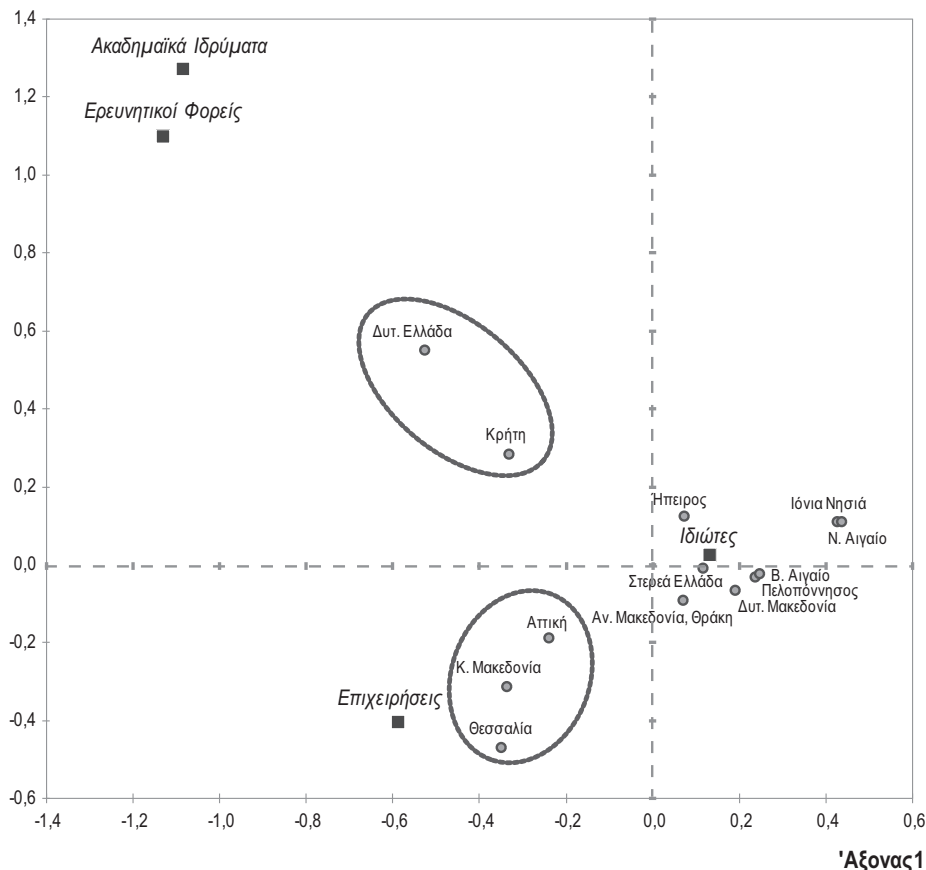
Αν επιχειρήσει κανείς να κάνει μια παραπέρα ομαδοποίηση και επειδή τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας σε επίπεδο νομών είναι λίγα, φαίνεται προσφορότερη η ανάλυση σε επίπεδο περιφερειών. Το παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 1) έχει κατασκευαστεί από πίνακα που περιλαμβάνει τα ποσοστά της προέλευσης των πατεντών ανά περιφέρεια. Η ανάλυση αντιστοιχιών οδήγησε σε δύο άξονες (άξονας 1: συλλογικό – ιδιωτικό, άξονας 2: αγορά – ιδρύματα), στο σύστημα των οποίων απεικονίζεται η συνισταμένη των περιφερειών ως προς τους φορείς της καινοτομίας (ερευνητικούς, επιχειρήσεις, κ.λπ.), και η σχετική με αυτή θέση των περιφερειών, όπως προκύπτει από τις συντεταγμένες τους πάνω στους άξονες. Από αυτά προκύπτει επίσης μια οπτική ομαδοποίηση των περιφερειών.

Η παραπάνω επεξεργασία εμφανίζει για μια φορά ακόμη την πραγματικότητα ότι στη Δυτική Ελλάδα και την Κρήτη παίζουν σοβαρό ρόλο οι ακαδημαϊκοί φορείς (πανεπιστήμια Κρήτης και Πάτρας – που είναι ερευνητικά προσανατολισμένα) και τα ερευνητικά ιδρύματα, ενώ στην Αττική, Κεντρική Μακεδονία και Θεσσαλία (όπου έχουμε μεγάλα αστικά κέντρα) αποκτούν σχετικά μεγαλύτερο βάρος οι επιχειρήσεις. Είναι πολύ χαρακτηριστικό ότι οι πέντε αυτές περιφέρειες συγκεντρώνουν τη συντριπτική πλειοψηφία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και μάλιστα ότι το μερίδιο των φυσικών προσώπων είναι αναλογικά μικρότερο από αυτό των θεσμικών οντοτήτων είτε δημόσιας φύσης (εκπαί-

δευση έρευνα) είτε ιδιωτικής (επιχειρήσεις). Στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας η κύρια δραστηριότητα είναι αυτή των φυσικών προσώπων (ιδιωτών), με επί της ουσίας σχεδόν ασήμαντες μικροδιαφορές.

Σχήμα 1. Προέλευση ευρεσιτεχνιών ανά περιφέρεια

Άξονας 2



Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει των στοιχείων της έρευνας.

Εάν εστιάσουμε σε επίπεδο Νομών, η Θεσσαλονίκη (12,29%), το Ηράκλειο (3,88%), η Αχαΐα (2,88%), και η Λάρισα- Μαγνησία (1,43%, 1,51%) είναι αυτοί οι νομοί που κυρίως συμβάλλουν στις περιφέρειες της Κεντρικής Μακεδονίας, της Κρήτης, της Δυτικής Ελλάδας και της Θεσσαλίας αντίστοιχα. Στην πραγματικότητα, η Θεσσαλία έχει την ομαλότερη κατανομή των διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών ανάμεσα στους τέσσερις Νομούς της. Οι

πρωτεύουσες μάλιστα των παραπάνω Νομών της χώρας είναι οι σημαντικότερες (πληθυσμιακά) πόλεις της Ελλάδας, και οι περισσότερες από αυτές έχουν μια κάποια βιομηχανική παράδοση και δομή, πιθανόν με την εξαίρεση του Ηρακλείου και της Λάρισας. Ανάμεσα στους υπόλοιπους Νομούς (το σύνολο είναι 51), αξιομνημόνευτοι είναι οι Νομοί Ημαθίας (1,29%), Ιωαννίνων (0,96%) και Σερρών (0,89%), που επιδεικνύουν υψηλά (σε σχετικούς όρους) ποσοστά σε ορισμένα έτη της ανάλυσης. Τα ποσοστά αυτά προέρχονται κυρίως από διπλώματα ευρεσιτεχνιών που προέρχονται από ελληνικές επιχειρήσεις. Ειδικότερα, τα μερίδια των διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών που προέρχονται από την Ημαθία, και τις Σέρρες σχετίζονται με απομονωμένες επιχειρήσεις με σχετικά υψηλή και σταθερή δραστηριότητα σε διπλώματα ευρεσιτεχνιών. Αυτές είναι ανάμεσα στις λίγες ελληνικές επιχειρήσεις που θεωρούνται "συστηματικοί και επίμονοι δικαιούχοι". Επιπροσθέτως, ο τόπος εγκατάστασης αυτών των επιχειρήσεων μπορεί να μην είναι τυχαίος, ή να αναδεικνύει μια "δεξαμενή" ή έναν πόλο καινοτομίας, καθώς οι επιχειρήσεις αυτές είναι εγκατεστημένες σε "βιομηχανικές περιοχές" εκμεταλλεζόμενες έτσι συγκεκριμένα πλεονεκτήματα που προέρχονται από το δημόσιο χαρακτήρα των περιοχών αυτών. Συνδυάζοντας τους πίνακες των κατανομών στο επίπεδο της περιφέρειας φαίνεται ότι οι πλέον ανεπτυγμένες περιφέρειες και Νομοί της Ελλάδας (με τεχνολογικούς και βιομηχανικούς όρους) είναι οι ίδιες περιφέρειες και νομοί όπου το μερίδιο των διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών των φυσικών προσώπων είναι ανάμεσα στα υψηλότερα.

Η δραστηριότητα των **εγχώριων ελληνικών** διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών είναι ευρέως διασπαρμένη ανάμεσα στους 8 μεγάλους τεχνολογικούς τομείς. Ο τομέας των "βιοτικών αναγκών" (32,08%) είναι πρώτος, αλλά τρεις τομείς έχουν μερίδια που ξεπερνούν το 10% ("Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές", "Σταθερές κατασκευές", "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά"). Τα ποσοστά των "Ηλεκτρισμός", "Φυσική" και "Χημεία-Μεταλλουργία" είναι ψηλότερα για τα ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα, ενώ για τις "σταθερές κατασκευές", τα υψηλότερα ποσοστά είναι αυτά των ελληνικών επιχειρήσεων και φυσικών προσώπων. Ο τομέας "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" είναι πιο σημαντικός για τους Έλληνες φυσικά πρόσωπα, ενώ η "κλωστοϋφαντουργία-χαρτοποιία" υπο-εκπροσωπείται με λίγα διπλώματα ευρεσιτεχνιών (21) που μοιράζονται ανάμεσα στις ελληνικές επιχειρήσεις και στα φυσικά πρόσωπα. Με την πάροδο του χρόνου τα ποσοστά των "βιοτικών αναγκών", "Ηλεκτρισμός", "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" μειώνονται, ενώ αυτά των "σταθερές κατασκευές" και "Φυσική" αυξάνονται.

Η δραστηριότητα των ξένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών στην Ελλάδα συγκεντρώνεται σε τρεις από τους μεγάλους τεχνολογικούς τομείς, των "βιοτικών αναγκών" (49,50%), "Χημεία-Μεταλλουργία" (19,49%) και "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές"

(12,93%). Το ποσοστό των "βιοτικών αναγκών" είναι μεγαλύτερο για τα διπλώματα ευρεσιτεχνιών των επιχειρήσεων, της "Χημείας-Μεταλλουργίας" είναι σημαντικότερο για τα ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα (62,69% και 50% αντίστοιχα), και των "Διάφορες βιομηχανικές τεχνικές-Μεταφορές" για τα ξένα φυσικά πρόσωπα. Διαχρονικά, τα ποσοστά των "Βιοτικών αναγκών" και της "Μηχανολογία-Φωτισμός-Θέρμανση-Όπλα-Εκρηκτικά" μειώνονται, ενώ τα ποσοστά των "σταθερές κατασκευές" "Διεργασίες-Μεταφορές" και "Χημεία-Μεταλλουργία" αυξάνονται.

Οι ελληνικές καινοτομικές δραστηριότητες συγκεντρώνονται σε λίγους τομείς της παραγωγής και τεχνολογικά πεδία. Οι τομείς των "Κατασκευασμένων μεταλλικών προϊόντων", των "Μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού", των "Χημικών ουσιών και προϊόντων" και των "Προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό" συγκεντρώνουν το 50% της παραγωγικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων με εφευρετική δραστηριότητα την περίοδο 1989-2005. Εστιάζοντας στις δραστηριότητες των επιχειρήσεων στους παραπάνω τομείς, παρατηρούμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις ειδικεύονται στα "Πλαστικά προϊόντα", στα "Δομικά και άλλα επεξεργασμένα μεταλλικά προϊόντα", στις "Μηχανές ειδικών σκοπών", στα "Φαρμακευτικά και αγροχημικά". Οι μισές από αυτές τις δραστηριότητες είναι λίγο-πολύ συνδεδεμένες με την "Κατασκευαστική δραστηριότητα" που έχει αποκτήσει μακρά παράδοση στην Ελλάδα, ενώ τα "Αγροχημικά" είναι συνδεδεμένα με τον τομέα της Γεωργίας που επίσης είναι και έχει υπάρξει πολύ σημαντικός στη χώρα. Για τα φαρμακευτικά προϊόντα είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι νέες τεχνολογίες που συνδέονται με αυτά προστατεύονται κυρίως μέσα από το συγκεκριμένο σύστημα κατοχύρωσης, δηλαδή μέσω των ευρεσιτεχνιών. Αυτό που είναι εντυπωσιακό είναι το 16% των επιχειρήσεων που εμπλέκονται σε δραστηριότητες άλλες από την μεταποίηση. Οι επιχειρήσεις αυτές αναπτύσσουν και κατοχυρώνουν διπλώματα ευρεσιτεχνίας για εν δυνάμει χρήση στη μεταποίηση αλλά στην ουσία ασχολούνται με το εμπόριο. Έτσι, το προφανές ερώτημα εδώ είναι πως εξηγείται η εφευρετική δραστηριότητα αυτών των επιχειρήσεων. Είναι απλώς ένα ζήτημα δημιουργικότητας και εφευρετικότητας, ή αντιπροσωπεύει μετακίνηση από εμπορικές σε μεταποιητικές δραστηριότητες; Πιστεύουμε ότι είναι απαραίτητη μια παραπέρα έρευνα για να διαλευκάνει αυτό το ερώτημα.

Τα παραπάνω μας επιτρέπουν να υποθέσουμε ότι παρά την εκ πρώτης όψεως ελλιπή εικόνα που μας δίνει η κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών λόγω της ελλιπούς κατοχύρωσης, της κατοχύρωσης εκτός Ελλάδος, κ.λπ., η ανάλυση των στοιχείων είναι επαρκής για να πιστοποιήσει ότι η κατανομή σε επίπεδο παραγωγικών τομέων ακολουθεί την γενικότερη "εξειδίκευση" της χώρας στον κατασκευαστικό τομέα, στη γεωργία, στις εμπορικές δραστηριότητες, αλλά και την παράδοση της πολυδραστηριότητας και αστάθειας που είναι χαρακτηριστική της ανάπτυξης των μικρομεσαίων ελληνικών επιχειρήσεων.

Τέλος, η ανάλυση έχει δείξει ότι η τεχνολογία επίσης συνδέεται με την παραγωγή στο επίπεδο της τεχνολογικής εξειδίκευσης. Το πρότυπο τεχνολογικής κατανομής που παρατηρήθηκε ανάμεσα στα κύρια πεδία (συγκέντρωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνιών στις τεχνολογίες των "Βιοτικών αναγκών", και "Διαφόρων βιομηχανικών τεχνικών-Μεταφορών") μπορεί να γίνει εύκολα κατανοητό εάν θεωρήσουμε τις διασυνδέσεις αυτών των πεδίων με συγκεκριμένους βιομηχανικούς τομείς. Παρατηρώντας την κατάταξη των τεχνολογικών κλάσεων και ακολουθώντας την προταθείσα μεθοδολογία της "αγωγιμότητας" μπορούμε να δούμε ότι οι πλέον σημαντικές κλάσεις με όρους ποσοστών είναι εκείνες που αντιστοιχούν στους τομείς των "Φαρμακευτικών", "Ελαστικών και πλαστικών προϊόντων", των "Κατασκευασμένων μεταλλικών προϊόντων" των "Αγροτικών και δασικών μηχανών" και των "Οπτικών εργαλείων". Έτσι, η αντιστοιχία της τεχνολογίας με την παραγωγή ταιριάζει σε γενικές γραμμές με την κατανομή της παραγωγής που παρουσιάσαμε. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνολογία και η παραγωγή κινούνται παράλληλα ενώ η τεχνολογία υπηρετεί την παραγωγή και η παραγωγή επεκτείνεται και αναπροσανατολίζει την τεχνολογία.

Εν κατακλείδι, τόσο η γεωγραφική εικόνα όσο και η παραγωγική-τεχνολογική εικόνα των ελληνικών ευρεσιτεχνιών στην Ελλάδα ακολουθούν τη γενικότερη εικόνα της ανάπτυξης, της επιχειρηματικής δομής και της παραγωγικής παθολογίας της χώρας. Η συστηματικότερη και συνεπέστερη κατοχύρωση των ευρεσιτεχνιών από τις ελληνικές επιχειρήσεις θα σήμαινε σχετική αλλαγή νοοτροπίας, περισσότερη εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους (και τις άμυνές τους) και στα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα, έμφαση στην ποιότητα, και μια "επιθετικότερη" εξωστρέφεια. Η γεωγραφική κατανομή που προδίδει τη διαφορική παραγωγική φυσιογνωμία και τεχνολογική ανάπτυξη των ελληνικών περιφερειών προδίδει τη γενικότερη χωρικά διαφοροποιημένη ανάπτυξη της χώρας. Μια γεωγραφικά πιο ισορροπημένη κατανομή των ευρεσιτεχνιών θα προϋπέθετε μια αντίστοιχα πιο γεωγραφικά και τομεακά ισορροπημένη ανάπτυξη της χώρας, μια πιο ισοσκελισμένη καινοτομική δραστηριότητα (όχι όμως υπό τον τύπο "καθεδρικών της ερήμου"), επομένως από μόνη της δεν θα είχε νόημα ως ζητούμενο.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς επιθυμούν να ευχαριστήσουν τους δύο ανώνυμους κριτές για τις εύστοχες και πολύ χρήσιμες παρατηρήσεις τους, και τον Μηχανικό Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Παναγιώτη Πανταζή για την κρίσιμη συνδρομή του στην ανάλυση αντιστοιχιών και στη δημιουργία του σχετικού διαγράμματος. Σε κάθε περίπτωση η ευθύνη για το τελικό αποτέλεσμα παραμένει με τους συγγραφείς.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- ICAP (2005) "Ελληνικός Οικονομικός Οδηγός 2005", Αθήνα: ICAP.
 OBI (έτη 1989-2005) "Ειδικά Δελτία Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας", Αθήνα: Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας.

Ξενόγλωσση

- Aboites J. (1996) "Analysis of Patenting Activity in Mexico", draft.
 Acs Z.J., Audretsch D.B., Feldman M.P. (1993) "Innovation and R&D Spillovers", *CEPR Discussion Paper*, no. 865.
 Albuquerque E. (2000) "Domestic Patents and Developing Countries: arguments for their study and data from Brazil (1980-1995)", *Research Policy*, 29.
 Archibugi D. και Pianta M. (1992) *The Technological Specialization of Advanced Countries, A Report to the EEC on International Science and Technology Activities*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
 Archibugi D. (1992) "Patenting as an Indicator of Technological Innovation: a review", *Science and Public Policy*, 19(6): 357-368.
 Arthur B. (1986) "Industry, Location Patterns and the Importance of History". Stanford University Food Research Institute, *Research Paper*.
 Audretsch D.B. και Feldman M.P. (1994) "Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation and Production", *CEPR Discussion Paper*, no. 953.
 Basberg B.L. (1983) "Foreign Patenting in the US as a Technology Indicator: the case of Norway", *Research Policy*, 12: 227- 237.
 Breschi S. (1995) "Spatial Patterns of Innovation: Evidence from Patent Data". Εισήγηση που παρουσιάστηκε στη συνάντηση εργασίας *New Research Findings: the economics of scientific and technological research in Europe*, Urbino, Ιταλία: 24-25 Φεβρουάριος.
 Choung J.Y. (1995) "Technological Capabilities of Korea and Taiwan: an analysis using US patent statistics", *SPRU, STEEP Discussion Paper*, No. 26.
 Cohen W.M., Nelson R.R. και Walsh J.P. (2000) "Protecting their Intellectual Assets: appropriability conditions and why US manufacturing firms patent or not", *National Bureau of Economic Research, Research Paper*, no. 7552.
 Cooke Ph. (1992) "Regional Innovation Systems: competitive regulation in the New Europe", *Geoforum*, 23: 365-382.
 Cooke Ph. και Morgan K. (1994) "The Regional Innovation System in Baden-Württemberg", *International Journal of Technology Management*, 9: 394-429.

- Cooke Ph. και Morgan K. (1998) *The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Dasgupta P. και David P. (1987) "Information Disclosure and the Economics of Science and Technology", στο Feiwel G. (επιμ.), *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory*, London: Macmillan.
- Faust K. (1984) "Das Innovationpotential der Deutschen Industrie im Spiegel der Patentstatistik", *Ifo- Schnelldienst*, 17-18: 46- 54.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P. και Trow M. (1994) *The New Production of Knowledge*, London: Sage.
- Glanzel W. (2003) "Bibliometrics as a Research Field: a course on theory and application of bibliometric indicators", Σημειώσεις στα πλαίσια σχετικού μαθήματος.
- Griliches Z. (1990) "Patent Statistics as Economic Indicators: a survey", *Journal of Economic Literature*, 28: 1661- 1707.
- Grupp H. (1990) "Technometrics as a Missing Link in Science and Technology Indicators", στο Sigurdson, J. (επιμ.), *Measuring the Dynamics of Technological Change*, London: Pinter.
- Grupp H. (1994) "The Dynamics of Science-based Innovation Reconsidered: cognitive models and statistical findings", στο Granstrand, O. (επιμ.), *Economics of Technology*. Amsterdam: North-Holland.
- Grupp H. (1998) *Foundations of the Economics of Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Grupp H., Hohmeyer O., Kollert R. και Legler H. (1987) *Technometrie*. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Herskovic S. και Shalit S. (1986) "The Meaning of Patents in Israel: a statistical review". Ministry of Science and Development, National Council for Research and Development. *Working Paper*.
- Krugman P. (1991) *Economic Geography and Trade*, Cambridge MA and London: The MIT Press.
- Lanjouw J. (1998) "Patent Protection in the Shadow of Infringement: simulation estimations of patent value", *Review of Economic Studies*, 65: 671-710.
- Levin R.C., Klevorick A.K., Nelson R.R. και Winter S.G. (1987) "Appropriating the Returns from Industrial R&D", *Brookings Papers on Economic Activity*, 783-820.
- Lundvall B. (1992) *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, London: Pinter.
- Malecki E.J. (1980) "Dimensions of R&D Location in the United States". *Research Policy*, 9: 2-22.

- Mansfield E., Schwartz M. και Wagner S. (1981) "Imitation Costs and Patents: an empirical study", *The Economic Journal*, 91: 907-918.
- Moed H.F. και Visser M.S. (2007) "Developing Bibliometric Indicators of Research Performance in Computer Science: an exploratory study", Centre for Science and Technology Studies, *Working Paper*, no. 2007/01.
- Mogee M. (1991) "Using Patent Data for Technology Analysis and Planning". *Research Technology Management*, 34(4): 43-49.
- Morgan K. (2004) "The Exaggerated Death of Geography: learning, proximity and territorial innovation systems", *Journal of Economic Geography*, 4: 3-21.
- Myrdal G. (1957) *Rich Lads and Poor*. New York: Harper and Row.
- OECD (1994) *Using Patent Data as Science and Technology Indicators, Patent Manual*, Paris: OECD.
- Nelson R. (1993) *National Innovation Systems: a comparative analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka I. και Takeuchi H. (1995) *The Knowledge Creating Company*, Oxford: Oxford University Press.
- Pakes A. και Simpson M. (1989) "Patents Renewal Data", *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*: 331-410.
- Pavitt K. (1984) "Sectoral Patterns of Technological Change: towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, 13: 343-365.
- Pavitt K. (1985) "Patent Statistics as Indicators of Innovative Activities: possibilities and problems", *Scientometrics*, 7: 77-99.
- Pavitt K. (1988) "Uses and Abuses of Patent Statistics", στο Raan A.G.J. (επιμ.), *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*. Amsterdam: North Holland.
- Soete L. (1987) "The Impact of Technological Innovation on International Trade Patterns: the evidence reconsidered", *Research Policy*, 16: 101-130.
- Sonn W.J και Storper M. (2007) "The Increasing Importance of Geographical Proximity in Knowledge Production: an analysis of US patent citations 1975-1997", *Environment and Planning A* (online publication).
- Tong X. και Frame D.J. (1994) "Measuring National Technological Performance with Patent Claims Data". *Research Policy*, 23: 133-141.
- Trajtenberg M. (1990) "A Penny for Your Quotes: patent citations and the value of innovations", *The Rand Journal of Economics*, 21: 172-187.
- van Raan A.F.J. (1988) (επιμ.) *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*, Amsterdam: North- Holland.

Μαρία-Ερατώ Μαρκάτου
e-mail: markatou@prd.uth.gr

Παντεολέων Σκάγιαννης
• Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμ. Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης,
Πεδίον Άρεως, 383 34, Βόλος
e-mail: leonska@prd.uth.gr

Πώς εμπεδώνεται η καινοτομική δραστηριότητα; Η ανάδυση των συστημάτων καινοτομίας στο χώρο

Γιώργος Σταμπουλής

Εντεταλμένος διδασκαλίας (407/80), Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Η έννοια του συστήματος καινοτομίας επαναπροσεγγίζεται ξεκινώντας από την έννοια του "συστήματος". Η οντολογία του συστήματος καινοτομίας γίνεται αντιληπτή ως σύνολο πόρων που είναι δεσμευμένοι σε δραστηριότητες καινοτομίας, οι οποίες αλληλοσχετίζονται. Το ερώτημα που προκύπτει είναι πώς δημιουργείται ένα σύστημα καινοτομίας (ένα σύστημα, ένα όλον), με άλλα λόγια, ποιοι είναι οι μηχανισμοί που καθορίζουν το συντονισμό της δέσμευσης των πόρων και δραστηριοτήτων προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Οι μηχανισμοί συντονισμού πηγάζουν από θεσμικές ρυθμίσεις (σχετικές με την εμπιστοσύνη και τη διαπραγμάτευση), οι οποίες λειτουργούν ως μηχανισμοί έντασης και μόχλευσης σε ένα περιβάλλον συν-ανταγωνισμού. Κεντρικό στοιχείο είναι η εξέλιξη γνωσσιο-πολιτισμικών στοιχείων, τα οποία με τη μορφή κοσμοθεωρήσεων μεταφράζονται σε νοητικά μοντέλα της πραγματικότητας και διαμορφώνουν την οικονομική δράση και διάδραση. Αυτή η γνωστική κουλτούρα είναι ο παράγοντας κλειδί που χαρακτηρίζει και διαφοροποιεί τα συστήματα καινοτομίας. Αναπτύσσεται ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ των δρώντων και των ιδεολογικών μηχανισμών του συστήματος. Αποτελεί το βασικό τεκμήριο εμπέδωσης του συστήματος καινοτομίας στο χώρο και της ανάδυσης συστημικής συμπεριφοράς και επίδοσης.

Λέξεις κλειδιά

Συστήματα καινοτομίας, συστημική σκέψη, θεώρηση με βάση τους πόρους, θεσμοί, συν-ανταγωνισμός, θεωρία παιγνίων, δέσμευση πόρων, γνωστική κουλτούρα, εμπέδωση, ανάδυση.

How is innovative activity embedded? The emergence of innovation systems in space

The concept of the innovation system is explored here, going back to the concept of "system". The ontology of the innovation system is perceived as a system of resources committed to interrelated innovation activities. The question that rises is how the innovation system becomes one (a system, a holon), in other words, what are the mechanisms that govern the alignment of resources and activities in specific directions. Mechanisms of alignment stem from institutional arrangements (related to trust and negotiation) which operate as mechanisms of stretch and leverage within an environment of co-opetition. Central amongst them is the evolution of cognitive-cultural elements that, in the form of worldviews translated in mental models of reality, drive economic action and interaction. It is suggested that this cognitive culture is a key factor that characterises and distinguishes innovation systems. It is product of the interaction amongst actors and ideological mechanisms in the system. It constitutes essential evidence of the embeddedness of the innovation system in space and the emergence of systemic behaviour and performance.

Keywords

Innovation systems, systems thinking, resource-based-view, institutions, co-opetition, game theory, resource commitment, cognitive culture, embeddedness, emergence.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αντικείμενο των συστημάτων καινοτομίας έχει αποτελέσει εύφορο πεδίο, τουλάχιστον όσον αφορά το πλήθος των ερευνών, των ερευνητών και των αποτελεσμάτων (σε ποιότητα και ποσότητα). Καθώς πλήθος ερευνητικών έργων ολοκληρώνονταν (κυρίως χρηματοδοτούμενα από προγράμματα και πρωτοβουλίες της ΕΕ) προέκυψε ένας σημαντικός αριθμός επισκοπήσεων (βλέπε για παράδειγμα Bartzokas, 2000· Edquist, 1997· McKelvey, 1991). Διαμορφώθηκε μια χαλαρή συμφωνία για το ποια είναι τα κοινά θέματα. Ο Edquist (1997: 15-29) διακρίνει εννιά: τον κεντρικό ρόλο της καινοτομίας και της μάθησης, την ολιστική και διεπιστημονική φύση των προσεγγίσεων, την αναγνώριση της σημασίας των ιστορικών διαδικασιών, την αποστασιοποίηση από τη λογική εξεύρεσης βέλτιστου, την έμφαση στην πολυπλοκότητα που απορρέει από διεπιστημονικότητα και τη μη γραμμικότητα, την αλληλένδεση των τεχνολογικών καινοτομιών και των καινοτομιών οργανωσιακού χαρακτήρα, το σημαντικό ρόλο των θεσμών, την έμφαση περισσότερο στην άρθρωση εννοιολογικών πλαισίων παρά στις τυπικές θεωρίες και την κοινή αναγνώριση και ενθάρρυνση του πλουραλισμού των προσεγγίσεων. Η εξελικτική προσέγγιση θα διαδραματίσει κεντρικό ρόλο

και στη μελλοντική έρευνα καθώς προέκυψε σαν κοινός άξονας ανάλυσης (Bartzokas, 2000) με τρόπο συμβατό με τις έννοιες της ιστορικότητας και της πολυπλοκότητας που υπέδειξε ο Edquist. Στις παρατηρήσεις αυτές μπορούμε να προσθέσουμε ακόμη μία: τα συστήματα καινοτομίας είναι προσδιορισμένα χωρικά. Αυτό άλλοτε διατυπώνεται ρητά (Braczyk κ.ά., 1998) και συχνότερα προκύπτει από την ανάλυση που έχει σαφή χωρική (εθνική ή περιφερειακή) αναφορά.

Εδώ η διερεύνηση της έννοιας του συστήματος καινοτομίας ξεκινά επιστρέφοντας σε εκείνη του "συστήματος". Μπορούμε πράγματι να προσδιορίσουμε αυστηρά ένα σύστημα, σκοπός του οποίου είναι η παραγωγή καινοτομίας; Και πώς αυτό σχετίζεται με το χώρο;

Η οντολογία του συστήματος καινοτομίας διερευνάται κατ' αναλογία με τη θεώρηση του συστήματος δραστηριοτήτων που θεμελιώθηκε από τον Porter (1996) και την έννοια της "δέσμευσης πόρων" που ανέπτυξε ο Ghemawat (1991, 1999) για τη θεωρία της επιχείρησης και τη στρατηγική. Θεωρείται ότι το σύστημα καινοτομίας είναι στην ουσία ένα σύνολο πόρων που δεσμεύονται από τους δρώντες που μετέχουν στο σύστημα σε αλληλένδετες καινοτομικές δραστηριότητες. Η παιγνιο-θεωρητική έννοια του συν-ανταγωνισμού που αναπτύχθηκε από τους Nalebuff και Brandenburger (1996) προτείνεται ως εννοιολογικό πλαίσιο που συλλαμβάνει την περιπλοότητα των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των δρώντων σε συστήματα καινοτομίας.

Οι κανόνες του συν-ανταγωνιστικού παιγνίου όπως έχουν εντυπωθεί στα νοητικά μοντέλα των δρώντων συμβάλλουν στην διαμόρφωση της συμπεριφοράς και των γνωστικών κανονικοτήτων, που αποτελούν το θεσμικό θεμέλιο της συστημικής συμπεριφοράς και επίδοσης. Η εξέλιξη του συστήματος καινοτομίας θεωρείται ως μια διαδικασία που αφορά τόσο το απόθεμα των πόρων των επιχειρήσεων, όσο και τη γνωστική και θεσμική προικοδότηση του συστήματος καινοτομίας. Ο βαθμός σύγκλισης και εναρμονισμού των καινοτομικών συμπεριφορών θεωρείται ότι αναδύεται από την αλληλεπίδραση των επιμέρους δρώντων τόσο μεταξύ τους όσο και με τις πολιτικές δράσεις και πρωτοβουλίες. Συνεπώς, το σύστημα ως όλον επιδεινώνει ιδιοσυγκρασιακή συμπεριφορά, η οποία είναι αποτέλεσμα της εμπέδωσής του σε συγκεκριμένο κοινωνικο-οικονομικό χώρο.

2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ;

Η υιοθέτηση του όρου "σύστημα καινοτομίας" ήταν ταχεία, πιθανά διότι έμοιαζε προφανής. Ο Chris Freeman – ο οποίος εισήγαγε τον όρο (Freeman 1987) – εμπνεύστηκε από την έννοια του εθνικού οικονομικού συστήματος του List. Εντούτοις απουσιάζει η διερεύνηση της συστημικής φύσης των συστημάτων καινοτομίας. Οι Park και Park (2003) επισημαίνουν το γεγονός στο πλαίσιο της δικής τους απόπειρας να διερευνήσουν το ζήτημα. Αναδεικνύουν το ζήτημα της συστημικής συμπεριφοράς, αλλά περιορίζονται σε παλι-

δρομήσεις και πιθανές κανονικότητες, τις οποίες δεν υποστηρίζουν με βάσιμες αιτιακές σχέσεις. Επιπλέον, δεν αγγίζουν την οντολογική οπτική της συστημικής θεώρησης.

Ο όρος σύστημα υπαινίσσεται δύο πράγματα, τα οποία επισημαίνονται στις περισσότερες προσεγγίσεις: δομή και αλληλεπίδραση.¹ Στο πρωτοποριακό πρόγραμμα το οποίο συντόνισε ο Nelson (1993), η έμφαση δόθηκε στην αλληλεπίδραση μεταξύ τυπικών θεσμικών δομών (επιχειρήσεις, κυβέρνηση, πανεπιστήμια και ερευνητικοί οργανισμοί) και τη δομή των δραστηριοτήτων E&A. Ο Lundvall εμβάθυνε περισσότερο:

"βασικές διαφορές στην ιστορική εμπειρία, τη γλώσσα και την κουλτούρα θα αντικατοπτρίζονται στις εθνικές ιδιοσυγκρασίες στην εσωτερική οργάνωση των επιχειρήσεων, τις διεπιχειρησιακές σχέσεις, το ρόλο του δημόσιου τομέα, τη θεσμική συγκρότηση του χρηματοπιστωτικού τομέα, την ένταση της E&A και την οργάνωση της E&A." (Lundvall, 1992:13)

Η Σκανδιναβική σχολή (την οποία το βιβλίο του Lundvall αντιπροσωπεύει) προσανατολίζεται ρητά στη διερεύνηση του θεσμικού λογισμικού (μαλακής καλωδίωσης – "soft-wiring") του συστήματος καινοτομίας (Johnson, 1992). Αποδίδει έμφαση στη φύση και σημασία των αλληλεπιδράσεων μεταξύ επιχειρήσεων, ιδιαίτερα αυτών μεταξύ χρηστών και προμηθευτών/παρόχων. Οι Edquist (1997) και McKelvey (1991, 1997) τονίζουν τη διαφοροποίηση στη σύλληψη της έννοιας των θεσμών και του ρόλου τους. Όπως φαίνεται η πλειονότητα των αναλυτών έχουν υιοθετήσει την τυπική θεώρηση των θεσμών (Lundvall, 1988· McKelvey, 1997). Σε αντίθεση με τη τυπική θεώρηση των θεσμών, η προσέγγιση που έχει υιοθετηθεί εδώ ακολουθεί τη θέση των Lundvall και McKelvey που προσεγγίζουν την παράδοση της "παλαιάς θεσμικής θέωρησης", που θεμελίωσε ο Veblen και επαναδιατύπωσε ο Hodgson (1988). Σύμφωνα με αυτήν την παράδοση, οι θεσμοί είναι παράγωγα "συμπεριφορικών κανονικοτήτων" που εξελίσσονται σε κοινωνικό πλαίσιο και παίρνουν τυπική και άτυπη μορφή. Περιλαμβάνουν συνήθειες και ρουτίνες, όπως και νόρμες, κανόνες και νόμους, που διαμορφώνονται όταν οι πρώτες γίνονται κοινές για ένα σύνολο ανθρώπων. Κατ' αυτήν την έννοια, διέπουν τη συμπεριφορά των δρώντων (ατόμων ή δομών), καθώς και την αλληλεπίδρασή τους (Lundvall, 1992: 25-26). Η οπτική αυτή είναι συμβατή με την εξελικτική ανάλυση των Nelson και Winter (1982). Μια τέτοια προσέγγιση είναι σε θέση να αποδώσει τη διαμόρφωση των οργανωσιακών και θεμελιωδών ικανοτήτων ως βασικών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, σε μια συνεκτική εικόνα των συστημάτων καινοτομίας (Bartzokas, 2000).

¹ Για να έχει νόημα ο όρος πρέπει να διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός του συστήματος. Ακόμη βασική αρχή της συστημικής θεώρησης είναι ότι τα συστήματα δεν υπάρχουν. Η επιστράτευσή τους ως αναλυτικών εργαλείων αναδεικνύει το πρώτο μεθοδολογικό καθήκον, το σαφή και ρητό προσδιορισμό των ορίων τους, και συνεπώς των ορίων του αντικειμένου ανάλυσης. Συνέπεια αυτού είναι επίσης η θεμελιώδης παραδοχή ότι τα συστήματα είναι ανοιχτά, αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον.

Η συστημική θεώρηση παρέχει ένα εννοιολογικό πλαίσιο το οποίο αποσαφηνίζει και δίνει λειτουργικό νόημα στον όρο "σύστημα" (Senge, 1990). Η έμφαση δίδεται στη φύση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των στοιχείων του συστήματος. Η κυκλική αιτιότητα, μέσω ανατροφοδότησης, αναδεικνύει δύο σημαντικές συστημικές ιδιότητες. Πρώτον, αποτελεί τη ρίζα της δυναμικής πολυπλοκότητας και το λόγο που μας είναι τόσο δύσκολο να εξοικειωθούμε με τις καθυστερήσεις στη συμπεριφορά του συστήματος. Δεύτερον, η συμπεριφορά αναδύεται – με υπερβατικό τρόπο (Lawson, 1997) – από την αλληλεπίδραση των στοιχείων του συστήματος. Και οι δύο αυτές ιδιότητες συμβάλλουν στο αντι-διαισθητικό χαρακτήρα της συστημικής συμπεριφοράς. Απλοϊκές ή "γραμμικές" προσεγγίσεις-παραδοχές πολιτικής (που συχνά υποτετριάζουν σε μέτρα – τεχνολογικής – ώθησης) δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν τα θέματα της καινοτομίας και ανάπτυξης, καθώς βασιζονται σε προσέγγιση "μαύρου κουτιού", η οποία αγνοεί την εσωτερική διαρθρωτική δυναμική που οδηγεί στην ανάπτυξη της συμπεριφοράς και επιδόσεων που χαρακτηρίζονται από μη-γραμμικότητα.

Στα συστήματα κοινωνικής δραστηριότητας – όπως και στα περισσότερα τεχνικά και φυσικά συστήματα – η συμπεριφορά διέπεται από νόμους αρκετά απλούς, αλλά συνήθως η εκδήλωσή της δεν είναι καθόλου απλή στη μορφή. Αυτό συμβαίνει διότι αναπτύσσεται συστημική πολυπλοκότητα μέσω της αλληλεπίδρασης και της ανατροφοδότησης, όπου οι κανόνες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι δρώντες θα ενεργήσουν ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες, οι οποίες με τη σειρά τους είναι αποτέλεσμα των ενεργειών τους. Η επίδοση σε επίπεδο συστήματος και οι επιμέρους επιδόσεις ανατροφοδοτούνται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων των μεμονωμένων δρώντων, ενώ φιλτράρονται (και παραμορφώνονται) μέσα από την επικοινωνία και την αντίληψη. Η ατομική συμπεριφορά εξελίσσεται παράλληλα με τη συμπεριφορά του συστήματος, σύμφωνα με τους "νόμους" που διέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των στοιχείων του συστήματος, με τις σε-επίπεδο-συστήματος συνθήκες (κατάσταση) και ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες. Πίσω από τους κανόνες συμπεριφοράς μπορεί να εντοπισθεί μια κυρίαρχη (γνωστική) ιδεολογία που αντανάκλα μια αντίληψη της πραγματικότητας, δηλαδή του πώς έχουν τα πράγματα και τι θα πρέπει να αναμένεται ως αποτέλεσμα των επιμέρους δράσεων. Μια χρήσιμη ερευνητική υπόθεση θα μπορούσε να είναι ότι μια, παραδειγματικού χαρακτήρα, ασυνέχεια θα μπορούσε να προκύψει, εάν η διαφορά μεταξύ (αντιληπτής) πραγματικότητας και των προσδοκιών είναι αρκετά ευρεία και διαπιστώνονται διαφορετικές από τις προσδοκώμενες συνθήκες, οπότε αμφισβητούνται τα κυρίαρχα νοητικά μοντέλα .

Έτσι, μία συστημική προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας θα πρέπει να υιοθετήσει μια διαφορετική οπτική. Αφού καθορισθούν τα όρια του υπό θεώρηση συστήματος θα πρέπει να γίνει σαφής διάκριση μεταξύ των διαφόρων επιπέδων της δομής του συστήματος και των επιδόσεων. Απλοϊκές συσσωματώσεις-αθροίσεις απλώς συγκαλύπτουν την

εικόνα αντί να αποσαφηνίζουν. Η κατανόηση ενός συστήματος αναπτύσσεται από τα κάτω προς τα πάνω, εξετάζοντας τα στοιχεία-δρώντες και τους νόμους της αλληλεπίδρασης. Και τα δύο μπορούν να αλλάξουν. Ένα σύστημα εξελίσσεται σύμφωνα με την εσωτερική του διάρθρωση και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι για να έχει νόημα η έννοια του συστήματος καινοτομίας (ως αναλυτικό εργαλείο) – σε εθνικό, κλαδικό, περιφερειακό ή τεχνολογικό πλαίσιο – θα πρέπει να διαπιστώνεται ιδιοσυγκρασιακή συμπεριφορά (με συγκεκριμένες και διατηρήσιμες επιδόσεις), η οποία μπορεί να αποδοθεί στους βασικούς νόμους αλληλεπίδρασης, δηλαδή στη θεσμική "καλωδίωση" του συστήματος (τις κοινωνικές τεχνολογίες – Nelson, 2002) που διέπει την αλληλεπίδραση των στοιχείων του.

Η συμπεριφορά του συστήματος στο σύνολό του θα πρέπει να αναδύεται από την αλληλεπίδραση των στοιχείων του. Έτσι, μπορεί να αναπτυχθεί ένα κανονιστικό πλαίσιο, με επίκεντρο τις παρεμβάσεις σε διαφορετικά επίπεδα, "από κάτω προς τα πάνω".

3. ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΣ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Κεντρικό στοιχείο της έννοιας του συστήματος είναι ότι από τη φύση του επιζητεί την επίτευξη στόχου (ενός ή περισσότερων). Αυτό που διακρίνει ένα σύστημα καινοτομίας από ένα "απλό" σύστημα παραγωγής είναι ότι στόχος του είναι συγκεκριμένα η (επιτυχής) καινοτομία.

Εκκινώντας από τη θεώρηση της επιχείρησης ως σύστημα δραστηριοτήτων (Porter 1996), μπορεί κανείς να ορίσει το σύστημα καινοτομίας ως σύστημα δραστηριοτήτων που αλληλεπιδρούν με στόχο την καινοτομία. Η συμβολή του Porter είναι σημαντική για έναν λόγο που συνήθως διαφεύγει: υπονοεί ανάδυση – δηλαδή ότι οι ανταγωνιστικές επιδόσεις είναι το αποτέλεσμα που προκύπτει από την αλληλεπίδραση των στοιχείων του συστήματος και ότι η δομή της αλληλεπίδρασης είναι σημαντική – καταγγέλλει τις απλοϊκές και γραμμικές απόψεις που αποδίδουν την ανταγωνιστικότητα σε μεμονωμένους παράγοντες και γραμμικές (άμμεσες) αιτιότητες. Ταυτόχρονα, στο επίκεντρο της ανάλυσης του βρίσκεται η αναθεώρηση της έννοιας της ανταγωνιστικότητας ως προσαρμογή στο ανταγωνιστικό τοπικό περιβάλλον (fit), υπονοώντας ότι οι επιδόσεις (και η συμπεριφορά) είναι τοπικά προσδιορισμένες (το σύστημα είναι ανοιχτό).

Η θεώρηση του συστήματος δραστηριοτήτων είχε δύο μειονεκτήματα. Δεν εξηγεί πώς προκύπτουν οι δραστηριότητες και ο συνδυασμός τους, ο οποίος οδηγεί στην εγγενή διαφοροποίηση (η σύνδεση με τη θεώρηση με-βάση-τους-πόρους – resource-based view – ήταν αδύναμη). Επίσης, ήταν ασαφής ο τρόπος με τον οποίο οι εν λόγω δραστηριότητες (και οι πόροι που τις υποστηρίζουν) εξελίχθηκαν. Ο Ghemawat (1999) παρέχει ένα ισχυρό πλαίσιο ανάλυσης που αντιμετωπίζει επιτυχώς αυτά τα ζητήματα. Προτείνει ότι οι δραστη-

ριότητες λαμβάνουν χώρα με βάση τους πόρους που έχουν δεσμευτεί σε αυτές. Η δέσμευση των πόρων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προσδοκίες και την εμπειρία του παρελθόντος. Η στρατηγική αφορά σε επιλογές για το πού να δεσμευθούν πόροι. Σε προηγούμενη εργασία του, ο Ghemawat (1991, κεφ. 3) υποστήριξε ότι η προσοχή θα πρέπει να επικεντρωθεί σε στρατηγικές επιλογές εντατικές σε δέσμευση πόρων. Η στρατηγική επιλογή έχει σημασία όταν αφορά στο πού θα δεσμευθούν πόροι, δηλαδή με ποιο τρόπο η στρατηγική θα υλοποιηθεί, καθώς και σε ποιο πεδίο ανταγωνισμού θα εστιάσει, δηλαδή γιατί οι πόροι θα πρέπει να δεσμευθούν με ένα συγκεκριμένο τρόπο. Το νοητικό μοντέλο που νομιμοποιεί τη σκοπιμότητα καθορίζει και το σκεπτικό που θα καθοδηγήσει τη δέσμευση πόρων. Η προσέγγιση του Ghemawat λαμβάνει επίσης υπόψη την αντίληψη της στρατηγικής και του ανταγωνισμού ως προσαρμογή. Υποστηρίζει ότι η αποτελεσματικότητα των επιλογών και των δεσμεύσεων πόρων εξαρτάται από τις απαντήσεις των άλλων ενδιαφερόμενων φορέων στο σύστημα αξίας (Ghemawat, 1991, κεφ. 5) σε ένα επαναλαμβανόμενο παίγνιο.

Επιστρέφοντας στην καινοτομία, υποστηρίζεται εδώ – κατ' αναλογία – ότι η καινοτομία αναπτύσσεται μέσω της στοχοθετημένης δέσμευσης πόρων σε καινοτομικές δραστηριότητες. Αυτές μπορεί να διαφέρουν, από μακροχρόνια έρευνα και ανάπτυξη μέχρι την απλή υιοθέτηση τεχνολογίας παραγωγής, ανάλογα με το πόσο επιθετική ή αμυντική είναι η στρατηγική για την καινοτομία. Η καινοτομία μπορεί να αφορά δραστηριότητες που σχετίζονται με το σχεδιασμό, την E&A, τις επενδύσεις σε εγκαταστάσεις παραγωγής, τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ, τη διαχείριση της ποιότητας και ούτω καθεξής. Μπορεί επίσης να συνεπάγεται δέσμευση των πόρων σε εξωτερικές δραστηριότητες, π.χ. πανεπιστημιακό εργαστήριο ή υπεργολάβο. Η δέσμευση των πόρων είναι επίσης σημαντική σε σχέση με τη φύση των δραστηριοτήτων καινοτομίας και την χωρικότητά τους. Για παράδειγμα, ο Pisano (1997) έδειξε πώς διαφορετικές στρατηγικές δέσμευσης πόρων σε δραστηριότητες καινοτομίας οδηγούν σε διάφορους τύπους ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που ταιριάζουν σε διαφορετικές συνθήκες ανταγωνιστικών τοπίων. Οι διαφορετικές στρατηγικές σηματοδοτούνται από τις διαφορετικές επιλογές στη δέσμευση των πόρων σε E&A για νέα προϊόντα και διαδικασίες και στην επακόλουθη μάθηση μέσα από την πράξη (μάθηση-πριν-και-μετά την πράξη).

Οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Στη βιβλιογραφία για το σύστημα καινοτομίας η αλληλεπίδραση μεταξύ φορέων του συστήματος καινοτομίας έχει πρωταγωνιστικό ρόλο. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στην αλληλεπίδραση μεταξύ της επιστημονικής και τεχνολογικής υποδομής και της βιομηχανίας καθώς και στην αλληλεπίδραση μεταξύ των επιχειρήσεων (ιδιαίτερα την αλληλεπίδραση χρηστών-παρα-

γωγών). Ωστόσο, ο λογισμός και η διακυβέρνηση αυτών των αλληλεπιδράσεων δεν έχουν διερευνηθεί.

Η συστημική φύση της τεχνολογίας καθιστά την αποτελεσματικότητα κάθε δέσμευσης πόρων σε καινοτομικές δραστηριότητες εξαρτώμενη από τις ενέργειες των άλλων δρώντων στο σύστημα. Αυτοί μπορεί να είναι οι επιχειρήσεις, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ερευνητικά ιδρύματα, οι κρατικές υπηρεσίες, διεθνείς φορείς, τοπική αυτοδιοίκηση, εργατικά συνδικάτα, τους ΜΚΟ κ.λπ. Οι επιχειρήσεις μπορεί να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους άνατη ή κάταντη στο σύστημα αξίας, καθώς και οριζόντια στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης καινοτομίας. Η πολυμερής δέσμευση μπορεί να περιλαμβάνει συμπληρωματικά στοιχεία ενεργητικού (Teese, 1987), επενδύσεις για την ανάπτυξη συμπληρωματικών τεχνολογικών αντικειμένων (όπως στην περίπτωση του λογισμικού και του υλικού) ή συμπληρωματικές ικανότητες (στην εμπορία, στην ολοκλήρωση του συστήματος, στο σχεδιασμό, στη συντήρηση, στην υποστήριξη μετά την πώληση κ.λπ.)². Οι συμπληρωματικότητες εκτείνονται πέραν από την εμπορία και την παραγωγή. Αφορούν επίσης στις τεχνολογικές ικανότητες στην E&A και στην ολοκλήρωση του προϊόντος-συστήματος, οι οποίες θα πρέπει να αναπτύσσονται από τους δρώντες σε συμπληρωματικές και συντονισμένες (χορογραφημένες) τροχιές, με τη δέσμευση των αντίστοιχων πόρων στον κατάλληλο χρόνο.

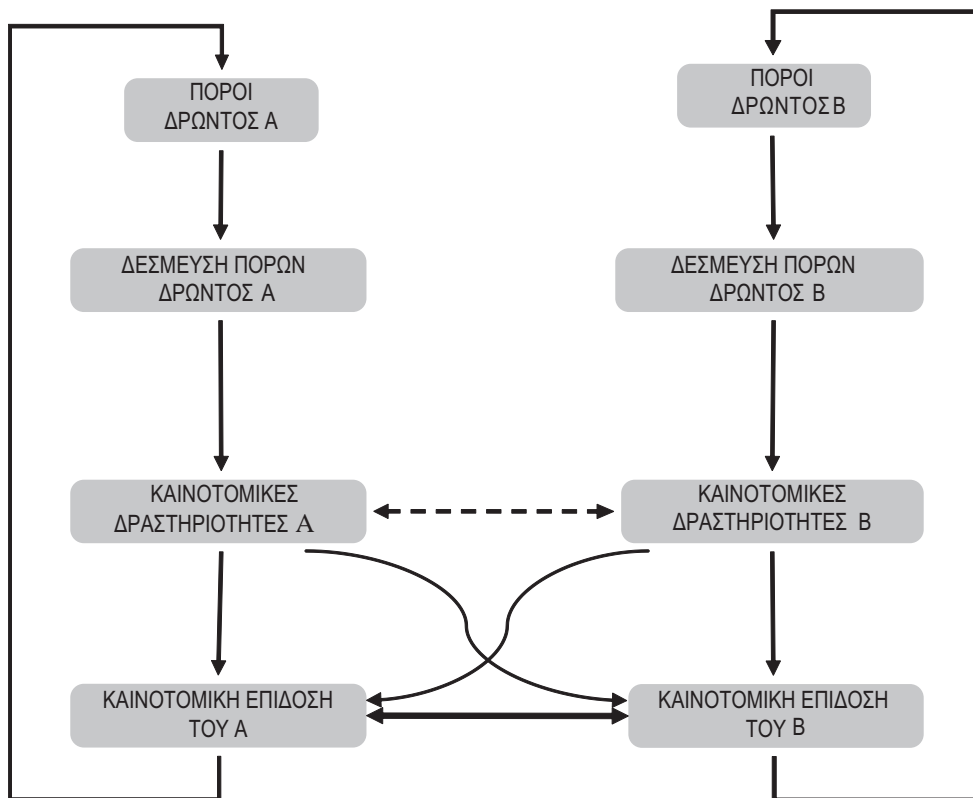
Συνεπώς, οι δρώντες που εμπλέκονται – μέσω των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την καινοτομία – σε άμεση ή έμμεση αλληλεπίδραση, αποτελούν υποσυστήματα ενός ευρύτερου συστήματος καινοτομικών δραστηριοτήτων που μπορεί να οριστεί ως σύστημα καινοτομίας. Η επίδοση (κατάσταση) του συστήματος μπορεί να μετρηθεί ως το άθροισμα των επιμέρους επιδόσεων (σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή), αλλά οι τελευταίες διαμορφώνονται από αποφάσεις που λαμβάνουν υπόψη την ευρύτερη κατάσταση του συστήματος (ανατροφοδότηση). Οι οικονομίες της συγκέντρωσης, της δικτύωσης, της συμπληρωματικότητας και των συνεργιών συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα και την απόδοση των επιμέρους διαδρομών δράσης. Ορισμένοι τύποι πόρων μπορεί να είναι κοινού χαρακτήρα, π.χ. χρηματοοικονομικοί, δεξιότητες, υποδομές E&T. Αυτοί μπορούν επίσης να μετρηθούν ως ένδειξη των καινοτομικών δραστηριοτήτων, αλλά, εντέλει, οι οικονομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων στον ανταγωνιστικό στίβο θα είναι εκείνες που έχουν μεγαλύτερη σημασία.³

² Εδώ παρατίθεται ένας ενδεικτικός κατάλογος που σκοπό έχει να παρουσιάσει την ποικιλία των αλληλεξαρτήσεων. Δεν είναι εξαντλητικός και τα παραδείγματα δεν θεωρούνται αλληλοαποκλειόμενα.

³ Φυσικά, άλλες δραστηριότητες, όπως είναι η έρευνα που διεξάγεται από δημόσιους οργανισμούς E&T για απομακρυσμένους εταίρους, μπορεί επίσης να συμβάλλει στην ευημερία της κοινωνίας ως σύνολο, αλλά μόνο έμμεσα συνδέονται με τις συγκεκριμένες καινοτομικές επιδόσεις του συστήματος καινοτομίας – αν και συχνά είναι εξαιρετικά κρίσιμες.

Άρα, στον πυρήνα ενός συστήματος καινοτομίας βρίσκονται μια σειρά από δρώντες που αποτελούν αλληλένδετα συστήματα πόρων δεσμευμένων σε δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες και οι πόροι "τους" είναι αμοιβαία συμπληρωματικές και συνεργικές, συνδιαμορφώνοντας τη συνολική επίδοση του συστήματος μέσω ατομικών επιδόσεων. Η δέσμευση των πόρων στις καινοτομικές δραστηριότητες γίνεται βάσει της απόδοσης της δέσμευσης πόρων από όλους τους συνεργαζόμενους (Σχήμα 1). Αυτό μπορεί να ονομαστεί η σκληρή (υλική) διάσταση του συστήματος καινοτομίας, αν και οι πόροι είναι τόσο υλικοί όσο και άυλοι.

Σχήμα 1. Αλληλεξαρτήσεις και αλληλεπιδράσεις στο σύστημα καινοτομίας



Πηγή: ίδια επεξεργασία

4. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΩΣ ΘΕΑΤΡΟ ΠΑΙΓΝΙΩΝ ΣΥΝ-ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ένα κρίσιμο ερώτημα που παραμένει είναι πώς οι επιλογές των μεμονωμένων φορέων έχουν ευθυγραμμιστεί σε συγκεκριμένες τροχιές καινοτομίας. Για να αναπτυχθεί μία πειστική και εποικοδομητική θεώρηση των μηχανισμών που διέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των δεσμεύσεων πόρων των επιμέρους φορέων, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο ανάλυσης που συσχετίζει τις δράσεις τους με τις κοσμοθεωρίες τους. Οι επιλογές των δρώντων σε ένα σύστημα καινοτομίας φιλτράρονται μέσα από τα νοητικά μοντέλα που διατηρούν, για το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν. Προτείνεται εδώ ότι, η θεωρητική προσέγγιση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των δρώντων σε ένα σύστημα καινοτομίας ως συν-ανταγωνιστικό παίγνιο παρέχει ένα πλαίσιο ανάλυσης της γνωσιακής διαδικασίας λήψης αποφάσεων, πλαίσιο που θα ενσωματώνει τις περισσότερες από τις παρατηρήσεις που έγιναν στο προηγούμενο τμήμα, και επιτρέπει μια δυναμική θεώρηση αυτών των αλληλεπιδράσεων.

Οι τεχνολογικές συμπληρωματικότητες και οι συμπληρωματικότητες δραστηριοτήτων υποδηλώνουν ότι οι επιχειρήσεις και οι υπόλοιποι δρώντες επιδίδονται σε παίγνια συν-ανταγωνισμού (Nalebuff και Brandenburger, 1996). Θα συνεργαστούν (ρητά ή σιωπηρά), προκειμένου να μοχλευθεί η αξία και η αποτελεσματικότητα των δικών τους δεσμεύσεων πόρων στις σχετικές καινοτομικές δραστηριότητες, ενώ παράλληλα ανταγωνίζονται για την ιδιοποίηση των προσόδων που προκύπτουν από τη χρήση των καινοτομιών τους. Αυτές οι αλληλεπιδράσεις λαμβάνουν τη μορφή επαναλαμβανόμενων παιγνίων. Σε κάθε στάδιο, οι συμμετέχοντες πρέπει να αποφασίσουν αν θα ανανεώσουν τη δέσμευσή τους στη συγκεκριμένη διάταξη των συμπληρωματικότητων ή απλά θα προδώσουν τη συμμαχία ή θα επιδιώξουν να θεσπίσουν (να στοιχηματίσουν σε) μία νέα (Σχήμα 2). Αυτό μπορεί να προκύψει εάν οι τεχνολογικές ή άλλες συνθήκες αλλάξουν (εσωτερικά ή εξωτερικά στη συν-ανταγωνιστική ρύθμιση), έτσι ώστε τα συμβαλλόμενα μέρη να αναμένουν ότι η νέα αρχιτεκτονική αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων θα είναι πιο αποδοτική. Σε κάθε στάδιο, κάθε παίκτης προσπαθεί να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη διαπραγματευτική του θέση, δηλαδή να την καταστήσει πιο βιώσιμη ή δεσπόζουσα.

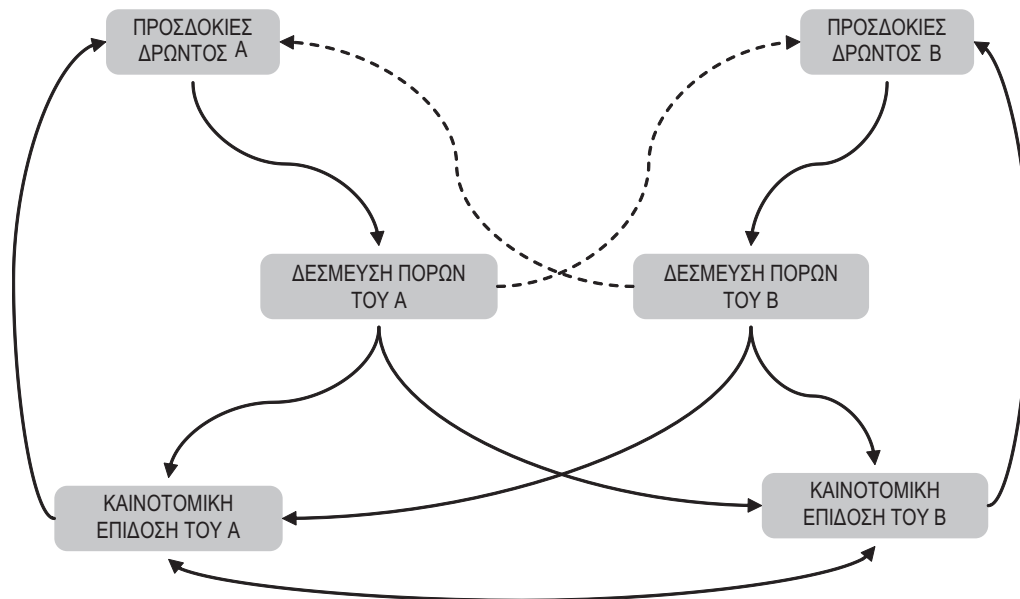
Τα παίγνια στα οποία συμμετέχουν οι δρώντες είναι κοινωνικά εμπεδωμένα με δύο έννοιες. Πρώτον, η εμπέδωση είναι το αποτέλεσμα του κοινωνικού ρόλου και θέσης (Granovetter, 1985) καθώς και του συμπλέγματος αξιών, των νοητικών-μοντέλων της πραγματικότητας, του ρεπερτόριου των πράξεων και των ρουτινών (Burns κ.ά., 2001). Τα παραπάνω συμβάλλουν σε δράσεις που διέπονται από υποκειμενικές απόψεις για την τεχνικο-οικονομική κατάσταση και την προσδοκία για το αποτέλεσμα της συγκεκριμένης καινοτομικής δράσης. Δεύτερον, η εμπέδωση σημαίνει ότι οι δρώντες συμμετέχουν

σε περισσότερα από ένα παίγνια ταυτόχρονα και μπορεί να επιλέξουν μια ενέργεια η οποία είναι σε γνώση τους ότι είναι μη βέλτιστη (Tsebelis, 1990). Έτσι, μια εταιρεία θα επιλέξει να επενδύσει στην ανάπτυξη μιας τεχνολογίας, προϊόντος ή διαδικασίας, ανάλογα με την αντίληψή της για την ανταγωνιστική κατάσταση καθώς και τις πιθανές ενέργειες των συμπληρωτών (complementors – Nalebuff και Brandenburger, 1996), το σύνολο των διαθέσιμων επιλογών και την εμπειρία σχετικά με τη συμπεριφορά των συμπληρωτών και την αποτελεσματικότητα προηγούμενων επιλογών. Αυτό το γνωστικό μοντέλο της πραγματικότητας θα αξιολογηθεί ανάλογα με το σύμπλεγμα αξιών της επιχείρησης. Η όλη διαδικασία θα καθοδηγείται και θα επηρεάζεται μεροληπτικά από ένα σύνολο ρουτινών που διέπουν τις γνωστικές διαδικασίες και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων της επιχείρησης. Μια μεγαλύτερη επιχείρηση μπορεί να βρεθεί σε περισσότερες από μια παρόμοιες καταστάσεις ταυτόχρονα, όπου εμπλέκονται διαφορετικοί εταίροι, ανταγωνιστικά τοπία και τεχνολογίες. Ένα άλλο παράδειγμα είναι αυτό των πανεπιστημιακών ερευνητών, οι οποίοι πρέπει να εξισορροπούν τη δέσμευση των πόρων μεταξύ διαφορετικών συχνά μη συμβατών στόχων: τη συνεργασία με επιχειρήσεις, τη συνεργασία καθώς και τον ανταγωνισμό με τους συναδέλφους σε άλλα τμήματα ή Πανεπιστήμια, την επένδυση πόρων για την επίτευξη των στόχων των Τμημάτων τους, την επιλογή μεταξύ των έργων που μπορεί να προσελκύσουν χρηματοδότηση και άλλων που θα αποφέρουν δημοσιεύσεις κ.λπ.

Τα συν-ανταγωνιστικά παίγνια είναι συνήθως εμφωλευμένα. Η ευκαιρία για συνεργασία και οι προσδοκίες για την απόσπαση οφέλους αναπτύσσονται μέσα στο ένα ευρύτερο πλαίσιο του συστήματος αξίας. Έτσι, για παράδειγμα, δύο εταιρείες ενδέχεται να αναπτύξουν συμπληρωματικές τεχνολογίες για τον κλάδο των κατασκευών, αλλά η αποτελεσματικότητα της δράσης τους εξαρτάται από τις συνθήκες των αγορών ανάντη και κατόντη, καθώς και από τις δράσεις των άλλων δρώντων, οι οποίοι δεν εμπλέκονται άμεσα στην καινοτομική προσπάθεια, αλλά επηρεάζουν τις δυνατότητες επιτυχίας και, συχνά, οδηγούν στην αναγκαιότητα να εκτυλιχθεί ένα παράλληλο ή ευρύτερο παίγνιο. Παράλληλα, αντίστοιχα παίγνια ισχύος και επιρροής διαδραματίζονται και στο εσωτερικό των επιχειρήσεων και των άλλων δρώντων.

Η συνεργασία σε καινοτομικές δραστηριότητες συχνά μπορεί να συμβεί χωρίς καμία επίσημη, ρητή ή συνειδητή διατύπωση της σκοπιμότητάς της. Σε πολλές περιπτώσεις ο συν-ανταγωνισμός είναι σιωπηρός και διαπιστώνεται μόνο από το αποτέλεσμα των δράσεων των συμμετόχων. Πράγματι, ένας δρών μπορεί να μην χρειάζεται να ανακοινώσει την πρόθεσή του να επωφεληθεί από συμπληρωματικές δράσεις των άλλων φορέων. Θα προχωρήσει στη δέσμευση των πόρων που προορίζονται για τις καινοτομικές δραστηριότητες με βάση την (συνειδητή ή υποσυνειδητή) παραδοχή ότι οι δρώντες που εμπλέκονται θα λειτουργήσουν όπως αναμένεται, δηλαδή, ως συμπληρωτές που δε θα βάλουν σε κίνδυνο την εφικτότητα και τη βιωσιμότητα των επενδύσεων που πραγματοποιούν.

Σχήμα 2. Το συν-ανταγωνιστικό παίγνιο των καινοτομικών δραστηριοτήτων



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Ενώ οι επιχειρήσεις και άλλοι δρώντες συνεργάζονται μεταξύ τους για την επίτευξη της καινοτομίας την ίδια στιγμή ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την ιδιοποίηση των οφελών που θα προκύψουν από αυτή. Με την προσδοκία των αναμενόμενων αποτελεσμάτων οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αποφασίσουν αν θα αναλάβουν τη δέσμευση πόρων για μια συγκεκριμένη καινοτομία ή όχι. Αυτή η απόφαση επηρεάζεται από την αντίληψη για την υφιστάμενη βιομηχανική οργάνωση στο συγκεκριμένο κλάδο καθώς και από την επίδραση που αναμένεται να έχει μια νέα τεχνολογική εξέλιξη στην εν λόγω δομή.

Την ίδια στιγμή οι ενδιαφερόμενοι θα ανταγωνιστούν για την κατανομή και τον προσανατολισμό των ανάντη πόρων: τη δημόσια υποδομή από την άποψη των μεταφορών και των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, τα ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα καθώς και την πρόσβαση σε ανθρώπινο δυναμικό, στη χρηματοδότηση και στις ανάντη συνεργασίες.

Έτσι, η καινοτομία είναι ένα επαναληπτικό παίγνιο στο οποίο κάθε συμμετέχων (συμπεριλαμβανομένων και αυτών στο δημόσιο τομέα) πρέπει να αποφασίσει αν θα αναλάβει τη (ρητή ή σιωπηρή) δέσμευση (πόρων) στη συνεργασία. Αυτό που διαφοροποιεί τα συστήματα καινοτομίας είναι το πώς παίζεται το παιχνίδι.

5. ΝΟΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ, ΡΟΥΤΙΝΕΣ, ΘΕΣΜΟΙ: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Το κύριο ζήτημα είναι – όπως σε κάθε παίγνιο – το σύνολο των μηχανισμών που διέπουν τη συνέχιση αυτών των μακροπρόθεσμων συμμαχιών. Οι επιλογές βασίζονται σε παραδοχές σχετικά με τις ενέργειες των άλλων δρώντων. Το ερώτημα που παραμένει είναι το πώς το σύστημα καινοτομίας γίνεται ένα όλον (ένα σύστημα), με άλλα λόγια, ποιοι είναι οι μηχανισμοί που διέπουν την εναρμόνιση των πόρων και των δραστηριοτήτων σε συγκεκριμένες κατευθύνσεις.

Η συστηματική και αλληλοεξαρτώμενη φύση των καινοτομικών δραστηριοτήτων δείχνει ότι η επιτυχία εξαρτάται από τη διαμόρφωση κοινής αντίληψης για τις τεχνολογικές και οικονομικές προοπτικές, η οποία οδηγεί σε δέσμευση των πόρων σε συγκεκριμένες δραστηριότητες σε βάρος των άλλων.

Τα επικρατούντα ή τα με την ευρύτερη επιρροή νοητικά μοντέλα μπορούν να προσδιορισθούν ως βασικά στοιχεία μιας κυρίαρχης ιδεολογίας, καθώς αντικατοπτρίζουν τις αντιλήψεις των δρώντων για την οικονομική πραγματικότητα και αποτελούν βασικούς παράγοντες καθορισμού της συμπεριφοράς. Παρέχουν τον προγραμματισμό για τις οργανωσιακές ρουτίνες λήψης αποφάσεων σχετικά με τη στρατηγική και την καινοτομία. Αποτελούν ένα σύνολο από θεμελιώδεις παραδοχές σχετικά με την πραγματικότητα. Αυτές οι παραδοχές συμβάλλουν στη διαμόρφωση των προσδοκιών των δρώντων (δηλαδή το πώς παίζεται το παιχνίδι): για τους κανόνες της αλληλεπίδρασης, για τη φύση των αλληλεξαρτήσεων και για τη συμπεριφορά των άλλων δρώντων. Βασίζονται στην εμπειρία του παρελθόντος καθώς και στη νέα γνώση. Ωστόσο, η ενόραση για τη σημασία των νέων εξελίξεων (στην τεχνολογία, στις θεσμικές ρυθμίσεις κ.λπ.) βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία του παρελθόντος. Έτσι, τα νοητικά μοντέλα αποτελούν θεσμικές "θεμελιώδεις ακαμψίες" (Leonard-Barton, 1995) που διέπουν τη συμπεριφορά των δρώντων στη Βεμπλεριανή αντίληψη "γενικής συνήθειας της δράσης και της σκέψης".

Τα νοητικά μοντέλα που οι δρώντες αναπτύσσουν για το πώς ο κόσμος λειτουργεί είναι μάλλον σταθερά. Το γεγονός ότι, στο πλαίσιο ενός συστήματος καινοτομίας, οι περισσότεροι άνθρωποι θα έχουν "περάσει" μέσα από τους ίδιους ιδεολογικούς και κοινωνικοποιητικούς μηχανισμούς (ιδίως την εκπαίδευση και βιομηχανικές ή επαγγελματικές ενώσεις) σημαίνει ότι είναι πολύ πιθανό οι απόψεις τους σχετικά με το πώς έχουν τα πράγματα να συγκλίνουν. Έτσι, η συμπεριφορά θα τείνει να ενισχύσει τις παραδοχές για τη συμπεριφορά των άλλων δρώντων και, κατά συνέπεια, τις προσδοκίες για αυτούς και τους κανόνες του παιχνιδιού. Στο πλαίσιο του συν-ανταγωνιστικού παιγνίου, η συν-εξειδίκευση δε θα αφορά μόνο στην ανάπτυξη της τεχνολογίας και των υλικών πόρων, αλλά επίσης και

στη γνώση για τους υπόλοιπους και την ικανότητα να συνεργάζονται και να ανταγωνίζονται μεταξύ τους.

Κατά συνέπεια, οι ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν ένα σύστημα καινοτομίας μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μιας εξελικτικής διαδικασίας, όπου το σύνολο των ευρετικών (heuristics) της συμπεριφοράς εξελίσσονται στο πλαίσιο των αλληλεπιδράσεων που αφορούν στις καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων. Η ένταση της αλληλεπίδρασης θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της ικανότητας συνεργασίας υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες. Η ικανότητες συν-ανταγωνισμού αναπτύσσονται βάσει μιας διαδικασίας μάθησης απλού βρόχου, όπου το "παίζει το παιχνίδι" συμβάλλει στη βελτίωση της κατανόησης της δυναμικής αλληλεπίδρασης, και έτσι στη βελτίωση των επιδόσεων (στο συγκεκριμένο πλαίσιο συν-ανταγωνισμού) (Σχήμα 3). Η εξάρτηση διαδρομής θα συμβάλλει στην ενίσχυση της γνωστικής τροχιάς που θα υποστηρίξει τη αλληλεπιδραστική συμπεριφορά.

Σχήμα 3. Απλός βρόχος μάθησης στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Οι προκλήσεις στη βιωσιμότητα ή αποκλίσεις στη συμπεριφορά των δρώντων του συστήματος καινοτομίας μπορεί να οδηγήσουν σε σημαντικές αναθεωρήσεις των παραδοχών και των νοητικών μοντέλων στα οποία βασίζουν τη συμπεριφορά τους, πυροδοτώντας νέους βρόχους μάθησης. Τέτοιες ασυνέχειες μπορεί να απαιτούν είτε αλλαγές στη

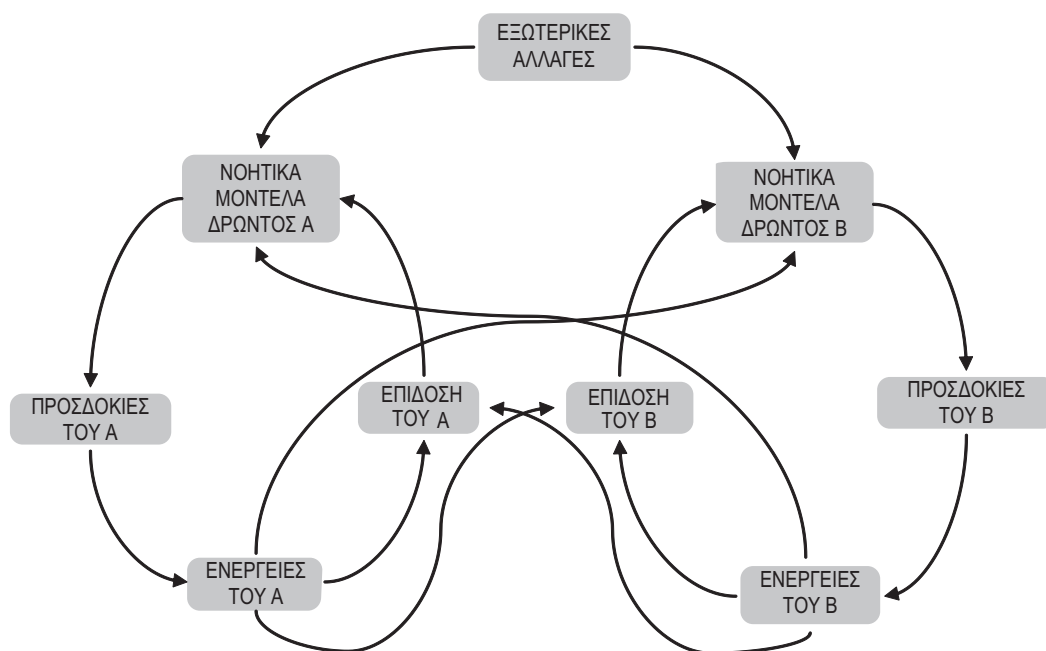
στρατηγική για την καινοτομία των μεμονωμένων δρώντων ή την αναδιάρθρωση των κανόνων αλληλεπίδρασης. Διαδικασίες μάθησης διπλού βρόχου θα έχουν ως αποτέλεσμα την αναθεώρηση των νοητικών μοντέλων για το συν-αναταγωνιστικό περιβάλλον και οι αλλαγές στην καινοτομική συμπεριφορά (οι αποφάσεις για τη δέσμευση των πόρων για καινοτόμες δραστηριότητες) θα βασίζονται σε νέο λογισμό. Η αλλαγή είναι γνωστική καθώς και συμπεριφορική. Οδηγεί σε νέες νόρμες, συμβάσεις και πρακτικούς κανόνες (rules of thumb) που αποτελούν το νέο θεσμικό πλαίσιο του συν-αναταγωνισμού.

Αλλαγές στο θεσμικό "λογισμικό", το οποίο καθοδηγεί τη συμπεριφορά των δρώντων και του συστήματος, μπορεί να συμβούν ως αποτέλεσμα εξωτερικών επιρροών – ως προς τους μεμονωμένους δρώντες, αλλά ενδογενών ως προς το σύστημα – όπως αλλαγές στη συμπεριφορά των άλλων (π.χ. έξοδος από τη συνεργασία) ή εξωτερικών – ως προς τη συν-αναταγωνιστική αλληλεπίδραση – συνθηκών, όπως οι νέες τεχνολογικές εξελίξεις, μεταβολές στους ρυθμιστικούς κανόνες κ.λπ. Οι κανόνες συμπεριφοράς διαφέρουν εξαιτίας, μεταξύ άλλων, της προηγούμενης απόδοσης. Η προηγούμενη συμπεριφορά (η αντίδραση των δρώντων σε ενέργειες και σήματα) είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση των προσδοκιών για τη μελλοντική συμπεριφορά των δρώντων. Η αιτία της αλλαγής μπορεί να είναι εσωτερική στο σύστημα, που προκαλείται από την αλλαγή στη συμπεριφορά ενός από τους άλλους δρώντες ή αναθεώρηση του εκτιμητικού πλαισίου του ίδιου του δρώντος (Σχήμα 4). Μπορεί να είναι ενδογενής σε ένα συγκεκριμένο δρώντα, π.χ. αλλαγή των πολιτικών ισορροπιών στον οργανισμό. Ακόμη, η πηγή της αλλαγής μπορεί να είναι το περιβάλλον στο οποίο είναι εμποδωμένο το παίγνιο, το οποίο δεν απεικονίζεται εδώ ρητά. Για παράδειγμα, η αναθεώρηση των προτεραιοτήτων της κυβερνητικής πολιτικής, των κριτηρίων αξιολόγησης ή των νομικών διαδικασιών στο Πανεπιστήμιο μπορεί να οδηγήσει σε νέα εκτίμηση των σχέσεων συνεργασίας με τις επιχειρήσεις.

Το θέμα της εμπέδωσης όπως ψηλαφήθηκε πιο πάνω, δείχνει την ποικιλία των δρώντων που εμπλέκονται σε ένα σύστημα καινοτομίας. Φέρνει στο προσκήνιο την πολυπλοκότητα των θεωρήσεων που διαμορφώνουν το γνωστικό τους υπόβαθρο, την ασυμμετρία των εκτιμήσεων και τις ανισοροπίες ισχύος που εμπλέκονται στη δυναμική διαμόρφωση των κανόνων του παιχνιδιού. Όταν η συμπεριφορά είναι συνεκτική ή όταν οι αλλαγές στη συμπεριφορά αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης τότε αναπτύσσεται εμπιστοσύνη μεταξύ των δρώντων. Όταν χάνεται η εμπιστοσύνη, καταρέει το υπόβαθρο των προσδοκιών για τη συμπεριφορά των άλλων δρώντων και τη συνεπαγόμενη απόδοση της επένδυσης σε αλληλεξαρτόμενες επενδύσεις. Η απουσία προσδοκιών λόγω της έλλειψης εμπιστοσύνης στις ικανότητες ή τη συμπεριφορά των άλλων αποτελεί κρίσιμο φραγμό στην αρχική δέσμευση. Έτσι, μια οικονομική περιφέρεια μπορεί να βρεθεί στο μάτι ενός φαύλου κύκλου όπου η έλλειψη εμπιστοσύνης οδηγεί στην απουσία δέσμευσης, η οποία με τη σειρά

της στέλνει αρνητικά σήματα για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης. Ο Maskell (1998) δείχνει πώς η εμπιστοσύνη μπορεί να υποστηριχθεί και να ενισχυθεί μέσω μιας σειράς θεσμών, που έχουν ένα μαλακό – μη-τυπικό – χαρακτήρα και εστιάζονται στη διαμόρφωση των προσδοκιών από τους δρώντες: ποινή για την προδοσία της εμπιστοσύνης, αποζημίωση για την προσαρμογή προσδοκιών, διαδικασίες διαμόρφωσης συναίνεσης, διαφάνεια των δράσεων. Η ανάλυσή τους όμως δεν αφορά στο πώς η συνεργασία επιτεύχθηκε αρχικά.

Σχήμα 4. Μάθηση διπλού βρόχου στο πλαίσιο αλληλεπίδρασης



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Η δυνατότητα πλοήγησης σε τέτοια πολύπλοκα πεδία που διαμορφώνονται από διαφορετικές ατζέντες, βρίσκεται πέρα από ατομικές ικανότητες των δρώντων. Εξάλλου, δεν είναι απλώς θέμα των κοινών νοητικών μοντέλων, αλλά της εξέλιξής τους. Είναι μια συστημική ικανότητα που αναδύεται από την αλληλεπίδραση των μεμονωμένων δρώντων (Lawson, 1999). Είναι μια ικανότητα αναζήτησης νοήματος (Coetsee, 2000) που βασίζεται σε μηχανισμούς μάθησης τριπλού βρόχου (Flood και Romm, 1996), δηλαδή τους μηχανισμούς που διευκολύνουν την αμοιβαία κατανόηση μεταξύ των αποκλινουσών οπτικών των ατόμων έτσι ώστε να λαμβάνονται ευφρείς αποφάσεις στη βάση της κατανόησης των

προτεραιοτήτων, των στόχων, των παραδοχών και των γνωστικών διεργασιών εν γένει των άλλων.

Διαφορετικά συστήματα καινοτομίας είναι προικισμένα με διαφορετικούς μηχανισμούς που διευκολύνουν την αμοιβαία εκτίμηση. Αυτοί αποτελούν επίσης μέρος του θεσμικού πλαισίου. Κυμαίνονται από μηχανισμούς διαπραγμάτευσης μέχρι μηχανισμούς διαλόγου. Στο ένα άκρο οι δρώντες μπορεί να λάβουν αντικρουόμενες διαπραγματευτικές θέσεις, θεωρώντας την κατάσταση ως παίγνιο μηδενικού αθροίσματος ή την αλλαγή του ως απειλή και να επιδιώξουν να μεγιστοποιήσουν το ατομικό τους όφελος, ή να υιοθετήσουν βραχυπρόθεσμες προσδοκίες. Μια τέτοια συμπεριφορά θα αυξήσει τη δυσπιστία και το κόστος αποκατάστασης της εμπιστοσύνης και θα υπονομεύσει τις μελλοντικές προσπάθειες για πιο εποικοδομητική εμπλοκή, οδηγώντας σε φαύλο κύκλο ασθενούς κουλτούρας συνεργασίας και, κατά συνέπεια, σε φτωχές καινοτομικές επιδόσεις. Στο άλλο άκρο, μια κουλτούρα διαλόγου, διαφάνειας και συμμετοχής, θα διευκολύνει την αμοιβαία εκτίμηση της κατάστασης και των προοπτικών, οδηγώντας σε συναινετική συμπεριφορά και αποφυγή σύγκρουσης. Είναι προφανές ότι ο τριπλός βρόχος μάθησης αντικατοπτρίζεται έντονα στα νοητικά μοντέλα που διαμορφώνονται, καθώς και στην ικανότητα των δρώντων να επωφεληθούν από τη μάθηση διπλού βρόχου. Η μηχανισμοί που διαμορφώνονται είναι σε μεγάλο βαθμό αντανάκλαση των νοητικών μοντέλων και αλληλοτροφοδοτούνται με αυτά.

6. Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΩΣ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

Σε αυτή την εργασία παρουσιάζεται ένα εννοιολογικό πλαίσιο ανάλυσης (και διαμόρφωσης πολιτικής) των συστημάτων καινοτομίας που θέτει στο επίκεντρο τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δρώντων που εμπλέκονται σε αλληλένδετες καινοτομικές δραστηριότητες. Κεντρική παραδοχή είναι ότι οι επιδόσεις είναι αποτέλεσμα των δεσμεύσεων των πόρων σε αυτές τις δραστηριότητες. Το ερώτημα είναι πώς αυτές οι δεσμεύσεις έχουν ευθυγραμμιστεί ώστε να επιτευχθούν οι επιδόσεις που παρατηρούνται. Εκκινώντας από την έννοια του συν-ανταγωνισμού, υποστηρίζεται ότι η επίδοση και η συμπεριφορά των επιμέρους δρώντων, καθώς και του συστήματος στο σύνολό του, βασίζεται σε ένα γνωστικό-και-θεσμικό απόθεμα που αποτελεί το υπόβαθρο των ρουτινών που καθορίζουν τη συμπεριφορά, και οδηγεί στην εμφάνιση ιδιοσυγκρασιακών χαρακτηριστικών. Το ερώτημα που παραμένει είναι πώς επιτυγχάνεται ο συντονισμός των επιλογών των δρώντων σε μια χορογραφία που υπηρετεί τον καινοτομικό σκοπό.

Ο συντονισμός διευκολύνεται από τρεις διαφορετικές διαδικασίες μάθησης. Η μάθηση απλού βρόχου λειτουργεί ως ένας δυναμικός μηχανισμός εξάρτησης διαδρομής, ο οποίος βασίζεται στη συσσώρευση της ικανότητας βελτίωσης της επίδοσης μέσα σε συγκεκριμένο διαμορφωμένο πλαίσιο του συν-ανταγωνισμού. Επιτρέπει τη σιωπηρή συμμόρ-

φωση στους κανόνες του παιχνιδιού σε συνδυασμό με τη βελτίωση της κατανόησής τους. Υλικοί και άυλοι πόροι αναπτύσσονται μέσω του πλέγματος αλληλεπιδράσεων και των δεσμεύσεων που προκύπτουν από τη διαπραγμάτευση της κατανομής, τη συν-εκμετάλλευση κ.λπ. Οι άυλοι πόροι περιλαμβάνουν την εμπιστοσύνη, καθώς και τους κανόνες (ρουτίνες) που καθορίζουν τη συμπεριφορά των δρώντων και τους μηχανισμούς διαπραγμάτευσης μεταξύ των ενδιαφερομένων. Στο πλαίσιο μιας δεδομένης τεχνολογικής τροχιάς, αυτή η θεσμική προικοδότηση θα αποτελεί μέρος της τροχιάς, ενσωματώνοντας και καθοδηγώντας τις επιμέρους επιλογές των συμμετεχόντων.

Η μάθηση διπλού βρόχου στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης διευκολύνει την αναδιαπραγμάτευση των κανόνων και των συμβάσεων του συν-ανταγωνισμού. Η αποτελεσματικότητά της εξαρτάται από την ικανότητα να αναδιαμορφώσει τα υποκειμενικά νοητικά μοντέλα, καθώς και από τις θεσμικές ρυθμίσεις που υποστηρίζουν τη διατήρηση και ενίσχυση της εμπιστοσύνης, της διαπραγμάτευσης και του διαλόγου. Σε πολλές περιπτώσεις, οι μηχανισμοί διαμεσολάβησης και διαλόγου αποκτούν τυπικό θεσμικό χαρακτήρα με τη μορφή ενώσεων, κοινών κέντρων στήριξης, κρατικών προγραμμάτων ή φορέων κ.ο.κ. Συμβάλλουν στην ανάπτυξη των νέων κοινών παραδοχών, πεποιθήσεων, κανόνων, συμβάσεων και πρακτικών συμπεριφοράς.

Μια άλλη λειτουργία του θεσμικού αποθέματος είναι η διακυβέρνηση της εξερεύνησης και της αξιολόγησης των νέων τεχνολογικών ευκαιριών και της διαμόρφωσης των μελλοντικών ρόλων των συμμετεχόντων. Οι μηχανισμοί μάθησης τριπλού βρόχου διευκολύνουν τις αλλαγές στις προσδοκίες για τη συμπεριφορά των άλλων δρώντων, συμβάλλοντας σε πιο ενήμερα νοητικά μοντέλα, βαθύτερη εκτίμηση των οπτικών των άλλων και διαμόρφωση διατηρήσιμων αποφάσεων δέσμευσης πόρων. Διαμορφώνεται έτσι στρατηγική πρόθεση με ευρύτερη ευφυΐα σε ότι αφορά στο συν-ανταγωνιστικό τοπίο. Συχνά οι μηχανισμοί μάθησης τριπλού βρόχου διαμορφώνονται *ad hoc*, π.χ. προγράμματα Προοπτικής Τεχνολογικής Διερεύνησης (Foresight), πρωτοβουλίες E&A αιχμής ή πιλοτικού χαρακτήρα.

Αυτοί οι τρεις τύποι μάθησης λειτουργούν ως μηχανισμοί της μόχλευσης και έντασης (Hamel και Prahalad, 1994) στο πλαίσιο των παίγνιων συν-ανταγωνισμού. Καθώς η συνεργασία μοχλεύει τους πόρους σε ένα δια-οργανωσιακό πλαίσιο, οι κοινές προσδοκίες λειτουργούν ως μηχανισμός έντασης (δημιουργώντας το κενό ανάμεσα στην παρούσα κατάσταση και στις απαιτήσεις σε πόρους της κατάστασης στόχου). Η διαδικασία κινδυνεύει από τον ανταγωνισμό τόσο για ανάντη πόρους, όσο και για την κατανομή της προσόδου των συλλογικών επενδύσεων. Μια πολιτική που εστιάζει στη στρατηγική διαχείριση της ζήτησης μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία αυτή. Οι κρατικές προμήθειες και συμβάσεις, καθώς και τα κρατικά προγράμματα E&A μπορούν να

παρέχουν τόσο την ένταση, όσο και το πλαίσιο για τη διακυβέρνηση του διαλόγου μεταξύ των ενδιαφερομένων και την ανάπτυξη του θεσμικού αποθέματος. Η περίπτωση του MITI (Υπουργείου Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας) της Ιαπωνίας είναι ίσως η πιο τεκμηριωμένη, ως διαμεσολαβητή της μάθησης τριπλού βρόχου. Οι δρώντες (επιχειρήσεις, δημόσιοι φορείς και οργανισμοί E&T) συμμετείχαν στις διαδικασίες για την ανάπτυξη κοινής αντίληψης για τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις προοπτικές, τις ευκαιρίες, ενώ παράλληλα ανέπτυσαν βαθιά κατανόηση των επιμέρους ρόλων και των οπτικών και προδοκίων των άλλων εμπλεκόμενων.

Απαιτείται μια αλλαγή σε σχέση με τους στόχους και την ανάλυση της πολιτικής παρέμβασης, μακριά από τη λογική εισροών-εκροών σε μια πιο θεσμική αντίληψη, που επικεντρώνεται σε υποκείμενους μηχανισμούς που διέπουν τις αλληλεπιδράσεις στο πλαίσιο ενός συστήματος καινοτομίας. Αυτό θα απαιτήσει την αξιοποίηση μεθοδολογιών ολιστικής παρέμβασης που αναπτύχθηκαν από την κοινότητα της συστημικής σκέψης (π.χ. εκείνες που προτείνονται από τους Flood και Romm, 1996 και άλλους κυρίως στην Ευρώπη παρά στις ΗΠΑ). Σκοπός είναι η επισημάνση και αξιοποίηση των σημείων μόχλευσης που διαπιστώνεται ότι μπορούν να αποφέρουν τα πιο ευνοϊκά αποτελέσματα για την ανάπτυξη ενός συστήματος καινοτομίας, όπου η δέσμευση πόρων βασίζεται στην ανάπτυξη προσδοκίων που εδράζονται σε ισχυρό απόθεμα εμπιστοσύνης.

Το εννοιολογικό πλαίσιο που περιγράφεται πιο πάνω μπορεί επίσης να οδηγήσει σε μια νέα τυπολογία των συστημάτων καινοτομίας, με βάση τη χαρτογράφηση της δυναμικής των κανόνων των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των δρώντων. Αυτό απαιτεί μια πιο πλουραλιστική προσέγγιση, η οποία θα στηρίζεται στην ανάπτυξη των λεπτομερών διαγράμματος αιτιότητας (causal-loop diagrams – CLDs), που αναδεικνύουν τους βρόχους ανατροφοδότησης και αποδίδουν μια πιο πλούσια εικόνα του θεσμικού αποθέματος των συστημάτων καινοτομίας.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η προσέγγιση που προτείνεται παραπάνω έχει ως στόχο να παράσχει πλαίσιο για μια νέα ανάλυση και πολιτική για την καινοτομία. Ξεκινώντας από μια οπτική από τη βάση προς την κορυφή και τη θεώρηση της επιχείρησης και της οικονομικής δραστηριότητας με βάση τους πόρους, εδώ η έννοια των πόρων διευρύνεται για να συμπεριλάβει τα γνωστικά και πολιτισμικά στοιχεία που καθοδηγούν τη συγκρότηση της θεσμικής δομής που διέπει την οικονομική δράση και τις επιδόσεις της. Παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης των αυθόρμητων μορφών συντονισμού και οργάνωσης, όπως τα δίκτυα και οι τοπικές συστάδες (clusters). Αναδεικνύει την οργανική εμπέδωση των καινοτομικών δραστηριοτήτων και τις εξελικτικές διαδικασίες συνέχειας και ασυνέχειας που οδηγούν στην ανάδυση των συστη-

μάτων καινοτομίας στο χώρο, με συγκεκριμένα κοινωνικά και οικονομικά δομικά-θεσμικά χαρακτηριστικά.

Ο στόχος είναι να προταθεί μια νέα κατεύθυνση για την αναζήτηση των θεσμικών ρυθμίσεων και των μηχανισμών μόχλευσης που θα υποστηρίξει μια πολιτική προσέγγισης από τη βάση προς την κορυφή. Δίνεται έμφαση στη μόχλευση σε σύγκριση με τα μέτρα των άμεσων επιπτώσεων, δεδομένου ότι ο στόχος είναι μια ριζική τομή προς νέες ιδεολογικές ηγεμονίες που θα μολιάσουν και θα κινητοποιήσουν το σύστημα καινοτομίας. Αναδεικνύεται η διάσταση της γνωσιακής κουλτούρας ως κρίσιμο στοιχείο που μπορεί να ενισχύσει την ανάλυση ενός τεχνικο-οικονομικού περιβάλλοντος που χαρακτηρίζεται από ένταση αλληλένδεσης. Η συγκρότηση της γνωσιακής κουλτούρας είναι άμεσο αποτέλεσμα της εμπέδωσης και αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο χαρακτηρισμού ενός συστήματος καινοτομίας. Υποστηρίζεται ότι μπορεί να αναπτυχθεί ένα ερευνητικό πρόγραμμα που θα επιδιώξει να αναπτύξει μια τυπολογία των συστημάτων καινοτομίας στη βάση του θεσμικού και γνωσιο-πολιτισμικού συνόλου που αποτελούν την υποδομή του.

Βιβλιογραφία

- Bartzokas A. (2000) "The policy relevance of the national systems of innovation approach", Paper presented at the International Seminar: *Towards a Learning Society: Innovation and Competence Building with Social Cohesion for Europe*, Portugal: Guincho, May 28–30.
- Braczyk H-J., Cooke P. και Heidenreich M. (επιμ.) (1998) *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press,
- Burns T.R., Gomolińska A. και Meeker L.D. (2001) "The theory of socially embedded games: applications and extensions to open and closed games", *Quality and Quantity*, 35: 1-32.
- Coetzee F.P. (2000) "Sense-seeking systems as normative model for innovative sociocultural systems", *Systemic Practice and Action Research*, 13(3): 425-442.
- Edquist C. (επιμ.) (1997) *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter Publishers.
- Flood R.L. και Romm N.R.A. (1996) *Diversity Management: Triple Loop Learning*, Chichester: Wiley.
- Freeman C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London: Pinter Publishers.
- Ghemawat P. (1991) *Commitment: The Dynamic of Strategy*, New York: Free Press.
- Ghemawat P. (1999) *Strategy and the Business Landscape*, Addison-Wesley-Longman, Reading MA.

- Granovetter M. (1985) "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *AJS*, 91(3): 481-510.
- Hamel G. και Prahalad C.K. (1994) *Competing for the Future*, Boston MA: Harvard Business School Press.
- Hodgson G.M. (1988) *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*, Cambridge: Polity Press.
- Johnson B. (1992) "Institutional learning", στο Lundvall, B-A. (επιμ.), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter Publishers, 23-44.
- Lawson C. (1999) "Towards a competence theory of the region", *Cambridge Journal of Economics*, 23: 151-166.
- Lawson T. (1997) *Economics and Reality*, London: Routledge.
- Leonard-Barton D. (1995) *Wellsprings of Knowledge*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Lundvall B.-A. (1988) "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", στο Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberg G. και Soete L. (επιμ.), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter Publishers, 349-369.
- Lundvall B.-A. (επιμ.) (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Pinter Publishers.
- Maskell P. (1998) "Learning in the village economy of Denmark: the role of institutions and policy in sustaining competitiveness", στο Braczyk H-J., Cooke P. και Heidenreich M. (επιμ.), *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press, 190-213.
- McKelvey M. (1991) "How do national systems of innovation differ? A critical analysis of Porter, Freeman, Lundvall and Nelson", στο Hodgson G. και Screpanti, E. (επιμ.), *Rethinking Economics: Markets, Technology and Economic Evolution*, Aldershot: Edward Elgar, 117-137.
- McKelvey M. (1997) "Using evolutionary theory to define systems of innovation", στο Edquist C. (επιμ.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter Publishers, 200-222.
- Nalebuff B. και Brandenburger A. (1996) *Co-opetition*, London: Harper Collins Business.
- Nelson R.R. (επιμ.) (1993) *National Systems of Innovation*, New York/Oxford: Oxford University Press.
- Nelson R.R. (2002) Technology, institutions, and innovation systems, *Research Policy*, 31: 265-272.
- Nelson R.R. και Winter S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge MA: Harvard University Press.

- Park Y. και Park G. (2003) "When does a national innovation system start to exhibit systemic behavior?", *Industry and Innovation*, 10(4): 403–414.
- Pisano G.P. (1997) *The Development Factory: Unlocking the Potential of Process Innovation*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Porter M. (1996) "What is strategy?", *Harvard Business Review*, November–December, 78: 61-78.
- Senge P. (1990) *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, New York: Currency-Doubleday.
- Teece D.J. (1987) "Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy", στο Teece D.J. (επιμ.), *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, Cambridge MA: Ballinger: 185–219.
- Tsebelis G. (1990) *Nested Games: Rational Choice in Comparative Politics*, Berkeley: University of California Press.

Γιώργος Σταμπουλής
• Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών,
Κοραή 43, 383 33 Βόλος,
e-mail: ystambou@uth.gr

Αποτίμηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας, 2006-2008

Γιώργος Πετράκος

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο σκοπός αυτού του άρθρου είναι η αποτίμηση των δράσεων, αποτελεσμάτων και προοπτικών του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας της Θεσσαλίας με βάση την εμπειρία που αποκτήθηκε από τη συμμετοχή στην υλοποίηση του. Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται με συνοπτικό τρόπο τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της περιόδου εφαρμογής του Έργου (2006-2008), ενώ στην δεύτερη και τρίτη ενότητα γίνεται μια κριτική αποτίμηση των συνολικών και μακροχρόνιων επιδράσεων του Πόλου, αλλά και των ενδογενών και εξωγενών δυσκολιών που αντιμετωπίστηκαν κατά την υλοποίηση των δράσεων του. Στην τέταρτη ενότητα καταθέτονται ορισμένες προτάσεις, οι οποίες προέρχονται από την εμπειρία των πρώτων χρόνων λειτουργίας και επιδιώκουν στην βελτίωση της μελλοντικής του αποτελεσματικότητας.

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΟΛΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της, η Θεσσαλία πρέπει να επενδύσει στην έρευνα, η οποία αποτελεί την κύρια πηγή νέας γνώσης και απαραίτητη προϋπόθεση για την καινοτομία. Η Καινοτομία σήμερα θεωρείται ως η σημαντικότερη παράμετρος για την ανάπτυξη, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και για κάθε επιχείρηση, και τείνει να γίνει κύρια προτεραιότητα σε όλες τις εθνικές πολιτικές. Ο νέος

αναπτυξιακός νόμος θεωρεί ότι "καινοτομία είναι η εφαρμοσμένη χρήση γνώσης για την δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και υπηρεσιών και διαδικασιών που χρήζουν άμεσης παραγωγικής και εμπορικής αποδοχής"

Κατά το παρελθόν, η Θεσσαλία είχε χαμηλές επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας. Οι περιφερειακές δαπάνες για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη την κατέτασσαν στην 8^η θέση μεταξύ των 13 περιφερειών της χώρας, ενώ οι δαπάνες για έρευνα των επιχειρήσεων της Θεσσαλίας ανέρχονταν σε 0,06% του περιφερειακού ΑΕΠ. Η εικόνα αυτή αλλάζει σημαντικά με την υλοποίηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας (ΠΠΚ-Θ).

Ο ΠΠΚ-Θ αποσκοπεί να συμβάλλει στην σύνδεση των φορέων παραγωγής γνώσης (Πανεπιστήμια, ΑΤΕΙ, Ερευνητικά Ινστιτούτα) με τις επιχειρήσεις της Θεσσαλίας και τους φορείς διαμεσολάβησης (Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, Σύνδεσμοι Βιομηχανιών και Επιμελητήρια) για την ανάπτυξη της έρευνας, της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Ο ΠΠΚ-Θ έχει εστιαστεί στους τομείς που συνδέονται άμεσα με τον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα της οικονομίας της Θεσσαλίας, όπως:

- i. τα αγροϋλικά με έμφαση στην κλωστοϋφαντουργία, το βαμβάκι και το έπιπλο,
- ii. τα τρόφιμα και ποτά, και
- iii. τα βιοκαύσιμα.

Το έργο του ΠΠΚ-Θ ανατέθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας κατόπιν ανοιχτής προκήρυξης στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητας 2000–2006 (ΕΠΙΑΝ – ΜΕΤΡΟ 4.6, ΔΡΑΣΗ 4.6.1) στην οποία οι συνεργαζόμενοι επιστημονικοί και παραγωγικοί φορείς της Θεσσαλίας ανταποκρίθηκαν με επιτυχία. Το Έργο είχε διάρκεια δύο ετών (01/11/2006 – 15/12/2008) και ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2008.

Ο προϋπολογισμός του συγκεκριμένου έργου ήταν 5 εκατ. ευρώ, χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα", ενώ η ιδιωτική συμμετοχή ανέρχονταν σε 28% και η δημόσια δαπάνη σε 72%. Για την υλοποίηση του έργου έχουν συνεργασθεί οι παρακάτω φορείς: Περιφερειακές αρχές της Θεσσαλίας, Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΕΑΘ), Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΕΜΠ, ΤΕΙ Λάρισας Παράρτημα Καρδίτσας, εταιρείες ΒΕΤΑ (ΕΒΕΤΑΜ, ΕΤΑΚΕΙ, ΕΤΑΤ), Σύνδεσμος Θεσσαλικών Βιομηχανιών, ΚΕΤΑ Θεσσαλίας, Γεωργικοί Συνεταιρισμοί της Θεσσαλίας, Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου, και 22 ιδιωτικές επιχειρήσεις. Παράλληλα άλλοι 47 φορείς της Περιφέρειας έχουν προσδιορισθεί ως δυνητικοί χρήστες των αποτελεσμάτων του έργου.

Η δομή οργάνωσης και λειτουργίας του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας περιλαμβάνει τα παρακάτω μέσα εφαρμογής:

- Έξι (6) κοινοπραξίες μεταξύ 46 φορέων κι επιχειρήσεων.
- Μεταφορά τεχνολογίας στον τομέα του επίπλου.
- Ανάπτυξη βασικών υποδομών E&A του ΚΕΤΕΑΘ
- Δημιουργία πέντε (5) τεχνοβλαστών έντασης γνώσης – Spin Offs.
- Τρεις (3) τεχνολογικές πλατφόρμες στα τρόφιμα, την κλωστοϋφαντουργία – βαμβάκι και τα βιοκαύσιμα.
- Τέσσερις δραστηριότητες επιμόρφωσης σε τομείς προτεραιότητας του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας.
- Οριζόντιες Δραστηριότητες.

Η οργανωτική δομή του ΠΠΚ-Θ έχει βασιστεί στη δημιουργία ένωσης προσώπων, στην οποία οι συμμετέχοντες φορείς έχουν υπογράψει ιδιωτικό συμφωνητικό συνεργασίας προκειμένου να ρυθμίσουν τις μεταξύ τους σχέσεις συνεργασίας. Το Συμβούλιο Διοίκησης είναι 9μελές και έχει την επιτελική εποπτεία, ενώ την καθημερινή παρακολούθηση του έργου έχει η μονάδα διαχείρισης με συντονιστή εταίρο το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας. Βασική φιλοσοφία στην σύνθεση του Συμβουλίου Διοίκησης είναι η πλειοψηφία των μελών του να προέρχεται από τον παραγωγικό τομέα της Θεσσαλίας. Με αυτό τον τρόπο είναι εφικτή η ουσιαστική παρακολούθηση των αποτελεσμάτων του έργου από τους φορείς χρήστες σε συνεχή βάση.

Εκτιμάται ότι η δημιουργία του ΠΠΚ-Θ έχει στηρίξει την στρατηγική ανάπτυξης της Περιφέρειας Θεσσαλίας στα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, του πρωτογενή τομέα, προωθώντας την καινοτομία στην παραγωγή και καθετοποίηση των προϊόντων του. Ο ΠΠΚ-Θ συνδέει την παραπάνω στρατηγική με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και ιδιαίτερα προωθεί τη δημιουργία μόνιμων δεσμών μεταξύ ΑΕΙ, ερευνητικών κέντρων και παραγωγικών φορέων. Επιδιωκόμενο αποτέλεσμα είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας στην περιοχή.

Με την ολοκλήρωση του έργου στο τέλος του 2008 σημειώνεται η ολοκλήρωση των πιο κάτω αρχικών στόχων:

- Βελτίωση της ποιότητας και υγιεινής κατάστασης των τροφίμων (φέτα, συσκευασμένο κρέας, αυγό, χαλβάς Φαρσάλων) με συνδυασμό συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας και φυσικών ουσιών.
- Παραγωγή βιολειτουργικών γαλακτοκομικών προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
- Καινοτόμες μέθοδοι και τεχνολογίες διασφάλισης ολικής ποιότητας στην παραγωγή, συσκευασία, διακίνηση, αποθήκευση και διάθεση τροφίμων και ποτών.

- Καινοτόμες δράσεις μέθοδοι για την καλλιέργεια βιολογικού βαμβακιού ποιότητας και βαμβακιού πιστοποιημένης ολοκληρωμένης παραγωγής.
- Δημιουργία τεχνογνωσίας για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας στην κλωστοϋφαντουργία και τεχνολογιών ιχνηλασιμότητας για τη διαχείριση, προστασία, και διακίνηση προϊόντων .
- Αξιολόγηση πειραματικών ενεργειακών καλλιεργειών για την παραγωγή και αξιοποίηση βιοκαυσίμων (βιοντίζελ, βιοαιθανόλης).
- Μεταφορά τεχνολογίας στον τομέα του επίπλου με την χρήση νέων υλικών
- Καινοτόμα προϊόντα στον κλάδο επίπλων και ξυλοκατασκευών με έμφαση στα άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών στο Κέντρο, Έρευνας, Τεχνολογίας, και Ανάπτυξης Θεσσαλίας.
- Σύνταξη οδοχάρτη (σχεδίου έρευνας και εφαρμογών) για τα τρόφιμα – ποτά, κλωστοϋφαντουργία – βαμβάκι, και βιοκαύσιμα.
- Ενίσχυση πέντε σχεδίων για τη δημιουργία τεχνοβλαστών.
- Υλοποίηση τεσσάρων δράσεων επιμόρφωσης στις περιοχές προτεραιότητας του ΠΠΚ-Θ.
- Διαμόρφωση ολοκληρωμένης στρατηγικής για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία.
- Δημιουργία Παρατηρητηρίου Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας στη Θεσσαλία.

Τα συμπεράσματα και προτάσεις των τριών τεχνολογικών πλατφορμών και τα αποτελέσματα των επτά κοινοπραξιών στις τρεις ενέργειες του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας περιγράφονται συνοπτικά πιο κάτω.

2.1. Τεχνολογικές Πλατφόρμες του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας

2.1.1. Αγροϋλικά (κλωστοϋφαντουργία – παραγωγή βαμβακιού – έπιπλο)

Ο κλάδος της κλωστοϋφαντουργίας παραμένει ένα ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι της Ελληνικής οικονομίας και πρέπει να διαμορφωθούν στρατηγικές σε επίπεδο επιχειρήσεων και πολιτείας που θα εξασφαλίσουν την ανταγωνιστικότητα του. Η βιωσιμότητα του κλάδου απαιτεί την σύζευξη της έρευνας και επιχειρηματικότητας προκειμένου να υποστηριχθεί ο απαιτούμενος "μετασχηματισμός" αυτής της βιομηχανίας μέσα από την έρευνα και καινοτομία και την επένδυση σε καινοτόμο εξοπλισμό παραγωγής.

Από τις δράσεις των κοινοπραξιών της "κλωστοϋφαντουργίας" προήλθαν λογισμικό για μελέτη και ανάπτυξη νέων υλικών, πρωτότυπα για "έξυπνα ρούχα" και νέα υλικά, μεθο-

δολογίες για βελτίωση της παραγωγής υπαρχόντων προϊόντων, βάσεις γνώσης για τεχνολογίες λογισμικού και πληροφορίες ενημέρωσης στην κλωστοϋφαντουργία και υπηρεσία υποστήριξης επιχειρήσεων, και σύστημα ιχνηλασιμότητας με χρήση τεχνολογίας RFID για τη διαχείριση, προστασία, και διακίνηση προϊόντων κλωστοϋφαντουργίας. Οι συμμετέχοντες ερευνητικοί φορείς κατέθεσαν 2 διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Οι καινοτόμες δράσεις της κοινοπραξίας για το "βαμβάκι" αφορούσαν στην προώθηση της συμβολαιακής γεωργίας, τη βελτίωση και εφαρμογή πρωτοκόλλων βιολογικής και ολοκληρωμένης παραγωγής βαμβακιού, την προώθηση ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εντομολογικών εχθρών, τη δημιουργία τεχνολογικού προφίλ ιδιοτήτων βάμβακος, τη συγκριτική αξιολόγηση των συστημάτων βιολογικής και ολοκληρωμένης παραγωγής σε σχέση με τα χαρακτηριστικά των ινών βαμβακιού, την προώθηση συλλογικών σχημάτων μεταξύ των βαμβακοπαραγωγών. Η εφαρμογή των συστημάτων βιολογικής και ολοκληρωμένης παραγωγής έγινε σε σημαντικές εκτάσεις περιοχών της Καρδίτσας και Λάρισας.

Από την δράση της κλωστοϋφαντουργίας "επίπλου" τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν χρήση δομικών υλικών στην επιπλοποιία με πολύ μεγάλα οικονομικά οφέλη τόσο για τους κατασκευαστές όσο και για τους καταναλωτές, προσδιορισμό προδιαγραφών, διαδικασία πιστοποίηση ποιότητας, και σχεδίαση προτύπων επίπλων και κουφωμάτων για άτομα με ειδικές ανάγκες και κινησιακές δυσκολίες.

2.1.2. Τρόφιμα – Ποτά

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας βρίσκεται στο κέντρο της Ελλάδας και είναι μια κατεξοχήν αγροτική περιοχή, με το Θεσσαλικό κάμπο να αποτελεί την καρδιά της ελληνικής γεωργίας. Σήμερα ένα μεγάλο τμήμα της αγροτικής παραγωγής (φυτικής και ζωικής) της χώρας μας παράγεται στη Θεσσαλία. Στη Θεσσαλία παράλληλα με την πρωτογενή παραγωγή, έχει αναπτυχθεί μια σημαντική οικονομική και βιομηχανική δραστηριότητα η οποία καλύπτει όλο το φάσμα του τομέα της γεωργικής παραγωγής, από την παραγωγή έως και την κατανάλωση (συσσκευασία, τυποποίηση, μεταφορά, αποθήκευση, συντήρηση, μεταποίηση, εμπορία).

Παρόλα αυτά ο αγροτικός τομέας περνάει κρίση με τους νέους να μην είναι πρόθυμοι να απασχοληθούν στη γεωργία και την κτηνοτροφία. Το εισόδημα των αγροτών αυξάνει με μειωμένους ρυθμούς έναντι του γενικού πληθυσμού και παραδοσιακές καλλιέργειες της Θεσσαλίας φαίνεται να φτάνουν σε αδιέξοδο ως προς την οικονομική βιωσιμότητα τους. Ο τομέας των τροφίμων και μεταποίησης των αγροτικών προϊόντων είναι γενικά σε καλή κατάσταση. Ωστόσο με την όξυνση του ανταγωνισμού σήμερα, με τον ανταγωνιστή να προέρχεται από κάθε περιφέρεια και χώρα, οι επιχειρήσεις της Θεσσαλίας θα πρέπει να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να ετοιμαστούν ώστε να μπορέσουν να επιβιώσουν στο νέο διεθνές περιβάλλον. Το όραμα για την ανάπτυξη των τροφίμων (από

τον πρωτογενή τομέα έως τη μεταποίηση) στη Θεσσαλία επικεντρώνονται στο τρίπτυχο: Ποιότητα–Περιβάλλον–Ενέργεια.

Σε ότι αφορά των πρωτογενή τομέα (Γεωργία–Κτηνοτροφία), η εμπειρία του ΠΠΚ-Θ έδειξε ότι επιβάλλεται η στροφή σε ένα διαφορετικό μοντέλο καλλιέργειας με τη δημιουργία ομάδων παραγωγών αλλά και την δημιουργία διεπαγγελματικής οργάνωσης Αιγοπροβατοτροφίας, Βοοτροφίας, Χοιροτροφίας και Πτηνοτροφίας Θεσσαλίας, την πιστοποίηση και τυποποίηση της παραγωγής, την εφαρμογή τεχνολογιών γεωργίας ακριβείας και την επέκταση των καλλιεργειών υπό κάλυψη (θερμοκήπια–διχτυοκήπια) για την ορθολογική χρήση και διατήρηση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος, την υποστήριξη και επέκταση της ολοκληρωμένης και βιολογικής παραγωγής για παραγωγή προϊόντων ποιότητας αλλά και την επέκταση "τοπικών" καλλιεργειών όπως αμύγδαλα, αμπέλια, προϊόντα αμπέλου και τη σύνδεση τους με άλλες μορφές αύξησης του γεωργικού εισοδήματος (αγροτουρισμός) την αξιολόγηση συγκεκριμένων ποιοτικών χαρακτηριστικών του αίγιου γάλακτος που μπορούν να συμβάλουν στη δημιουργία "ιδανικών" -novel foods- γαλακτοκομικών προϊόντων καθώς και τη διερεύνηση της δυνατότητας καταχώρησης στο Μητρώο ΠΟΠ ή ΠΓΕ για το αρνί και το κατσίκι γάλακτος.

Σε ότι αφορά την αλυσίδα προσφοράς τροφίμων και ποτών θα πρέπει να προωθηθούν ήπιες τεχνολογίες συντήρησης, νέα υλικά συσκευασίας, νανοτεχνολογικοί αισθητήρες, εναλλακτικές τεχνολογίες επεξεργασίας, διατήρηση ψυκτικής αλυσίδας, χαμηλότερη χρήση ενέργειας και βιολογικών πόρων ενώ σημαντικό τμήμα της όλης δραστηριότητας θα πρέπει να διαδραματίσουν δράσεις επικοινωνίας, εκπαίδευσης και μεταφοράς τεχνολογίας. Τέλος θα πρέπει να συνεχιστεί η δραστηριότητα ανάπτυξης και παραγωγής βιολογικών τροφίμων είτε με την παρασκευή παραδοσιακών τροφίμων με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά – λιγότερες θερμίδες, αλλά με την ίδια άριστη ποιότητα και γνωστή γεύση είτε τη δημιουργία τροφίμων τα οποία θα μπορούν να ενισχύσουν κάποιες συγκεκριμένες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού π.χ. αντιοξειδωτικά αλλά και να προστατεύουν από χρόνιες παθήσεις π.χ. καρδιοαγγειακά προβλήματα, καρκίνο, γήρανση κ.ά.

Από τις δράσεις των κοινοπραξιών στο τομέα "Τρόφιμα–Ποτά" προήλθαν υπηρεσίες-μεθοδολογίες και προϊόντα όπως εξειδικευμένα πρωτοκόλλα πιστοποίησης θερμοκηπιακών προϊόντων στο πλαίσιο των Αγρο 2-1 και 2-2, μεθοδολογία βελτίωσης μετασυλλεκτικής ποιότητας οπωροκηπευτικών, ετικέτες ιχνηλασιμότητας με χρήση τεχνολογίας RFID και ενσωμάτωσης αισθητήρων φυσικών μεγεθών, εκχυλίσματα πλούσια σε βιοδραστικά συστατικά με υψηλή προστιθέμενη αξία και βιολογικά γαλακτοκομικά προϊόντα (γιαούρτι και γάλα) εμπλουτισμένα με τα τυποποιημένα εκχυλίσματα.

2.1.3. Βιοκαύσιμα

Η ανάπτυξη των βιοκαυσίμων στην Ελλάδα με ορίζοντα το 2030 και πλέον φιλοδοξεί να ακολουθήσει την πορεία του οράματος της ΕΕ, ώστε η παραγωγή και χρήση των βιοκαυσίμων στην Ελλάδα να συμβάλλει στην τελική αντικατάσταση ενός σημαντικού μέρους των καυσίμων μεταφορών από βιοκαύσιμα. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η περιφέρεια Θεσσαλίας ως πυλώνας ανάπτυξης και εφαρμογής υγρών και στερεών βιοκαυσίμων, στηριζόμενος στην εκμετάλλευση του δυναμικού βιομάζας της Θεσσαλίας.

Η έρευνα των σχετικών τεχνολογιών παραγωγής βιοκαυσίμων φαίνεται ότι θα πρέπει να συνεχίσει να εστιάζεται στην ανάπτυξη νέων καινοτόμων, αειφόρων και ανταγωνιστικών διεργασιών παραγωγής βιοκαυσίμων δεύτερης γενιάς, οι οποίες θα εξασφαλίσουν χαμηλό κόστος και θα ευνοούν την χρήση μιας ευρύτερης ποικιλίας πρώτων υλών που δε θα ανταγωνίζονται την αλυσίδα τροφίμων (χρήση λιγνοκυτταρινούχων υλικών, χρησιμοποιημένων φυτικών ελαίων, αστικών αποβλήτων, δασικών και αγροτικών υπολειμμάτων, κ.λπ.). Η νέα αναπτυσσόμενη βιομηχανία επεξεργασίας βιομάζας/παραγωγής βιοκαυσίμων θα συνεχίσει να δημιουργεί ευκαιρίες ανάπτυξης στον τομέα της παραγωγής βιομάζας και βιοκαυσίμων, στην E&A, στην αυτοκινητοβιομηχανία και στο εμπόριο καυσίμων μεταφορών και θέρμανσης. Πολλά υποσχόμενη είναι και η ανάπτυξη και εξέλιξη των νέων τύπων εγκαταστάσεων ταυτόχρονης παραγωγής βιοενέργειας, λοιπών μορφών ενέργειας και χημικών, των λεγόμενων βιοδιύλιστηρίων.

Από τις δράσεις της κοινοπραξίας "Παραγωγή Βιοκαυσίμων στη Θεσσαλία" δοκιμάστηκαν σε εκτεταμένα πειράματα αγρού τρεις καλλιέργειες ισχυρές υποψήφιες για παραγωγή βιοκαυσίμων: η ελαιοκράμβη με μέτρια αποτελέσματα, ο ηλίανθος με ικανοποιητικά αποτελέσματα, το γλυκό σόργο με καλά αποτελέσματα, παρήχθησαν ενεργειακά και οικονομικά ισοζύγια των παραπάνω καλλιεργειών. Έγινε εξαγωγή φυτικών λαδιών και καθαρισμός σε επίπεδο αγροκτήματος και δοκιμάστηκαν επιτυχώς σε μηχανές Diesel. Παρήχθησαν βιομηχανικά φυτικά λάδια και βιοντήζελ σε βιομηχανίες της περιοχής. Χρησιμοποιήθηκε βιοντήζελ μέχρι 70% σε μηχανές Diesel χωρίς προβλήματα. Χρησιμοποιήθηκε γλυκό σόργο για παραγωγή αλκοόλης με παραγωγή 20% περισσότερη από την αναμενόμενη από τη ζύμωση των σακχάρων.

2.2. Ενέργειες του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας

2.2.1. Τεχνοβλαστοί

Στα πλαίσια του ΠΠΚ-Θ δημιουργήθηκαν πέντε τεχνοβλαστών έντασης γνώσης (spin-offs) στους τομείς προτεραιότητας του ΠΠΚ-Θεσσαλίας, υπό την αιγίδα του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας, στις παρακάτω περιοχές: α) Προτυποποίηση και εμπορική εκμετάλ-

λευση συστήματος πληροφόρησης με τη χρήση ασύρματων τεχνολογιών, β) Ανάπτυξη αγρο-μετερεωλογικού συστήματος παροχής υπηρεσιών, γ) Παραγωγή αντισεισμικών εκχυλισμάτων από φυτά, δ) Βιομηχανικός Σχεδιασμός Επίπλου (FIND – Furniture Industrial Design) και ε) Ανάπτυξη εφαρμογών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και δικτύωσης μικρών επιχειρήσεων στον τομέα των αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.

2.2.2. Κατάρτιση – εκπαίδευση

Οι δραστηριότητες επιμόρφωσης του ΠΠΚ-Θ ώστε τα αποτελέσματα του έργου να αξιοποιηθούν από όλους τους εν δυνάμει χρήστες στους τέσσερεις νομούς της Θεσσαλίας περιλαμβάνουν:

- α. κατάρτιση στελεχών επιχειρήσεων ξύλου και επίπλου,
- β. κατάρτιση στελεχών επιχειρήσεων στον τομέα της Κλωστοϋφαντουργίας,
- γ. κατάρτιση στελεχών σε καινοτόμους μεθόδους Παραγωγής, Τυποποίησης, Σήμανσης και Ιχνηλασιμότητας τροφίμων και ποτών και
- δ. εκπαίδευση στελεχών στις διαδικασίες καλλιέργειας ενεργειακών φυτών και στις μεθόδους παραγωγής και αξιοποίησης υγρών ενεργειακών προϊόντων.

2.2.3. Οριζόντιες Δραστηριότητες

Οι Οριζόντιες Δραστηριότητες είχαν ως στόχο την διαμόρφωση μιας στρατηγικής για την καινοτομία στη Θεσσαλία, την αξιολόγηση της βιωσιμότητας της και το σχεδιασμό ενός σχεδίου προβολής των αποτελεσμάτων της. Η στρατηγική θα πρέπει να προσδιορίζει σε ποιο σημείο βρίσκεται η Περιφέρεια με όρους επιδόσεων σε μια σειρά από δείκτες καινοτομικής δραστηριότητας, σε ποιο σημείο θέλει να φτάσει, γιατί αυτό είναι σημαντικό αλλά και εφικτό και με ποιο τρόπο και ποιες διαδικασίες σκοπεύει να το πετύχει. Η στρατηγική περιλαμβάνει ένα συνεκτικό σύνολο αντιλήψεων, προϋποθέσεων, στόχων, μεθόδων και μέσων πολιτικής αλλά και ένα μηχανισμό αποτίμησης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της.

Μακροχρόνια, η στρατηγική ανάπτυξης της καινοτομίας στη Θεσσαλία επιδιώκει να τη μετατρέψει σε μια σύγχρονη οικονομία με ισχυρή επιστημονική βάση και ανταγωνιστικές επιχειρήσεις, με αιχμή τις δραστηριότητες που βασίζονται στη δημιουργικότητα και τη γνώση. Η ανάδειξη της Θεσσαλίας σε ένα τρίτο πόλο ανάπτυξης στο κέντρο της χώρας θα συμβάλει τόσο στη δική της ανάπτυξη, όσο και στην ισόρροπη ανάπτυξη της χώρας και την περιφερειακή σύγκλιση.

Υπάρχουν έξι σημαντικοί στόχοι οι οποίοι υπηρετούν τη στρατηγική για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία. Αν και ο Πόλος Καινοτομίας αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο της στρατηγικής, οι στόχοι οι οποίοι τίθενται δεν εξαντλούνται μόνο στην ανάπτυξη του. Αντίθετα, έχουν το αναγκαίο εύρος ώστε να καλύπτουν όλες τις πτυχές της στρατη-

γικής για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία. Επιπλέον, οι στόχοι αυτοί, θέτουν τη στρατηγική για την καινοτομία στη Θεσσαλία στην υπηρεσία της ευρύτερης στρατηγικής για την ανάπτυξη τόσο της Θεσσαλίας, όσο και της χώρας.

Οι Στόχοι αυτοί αφορούν:

1. την επίτευξη τάσεων ταχείας σύγκλισης στους δείκτες καινοτομίας με το μέσο όρο της Ελλάδας,
2. την αξιοποίηση της καινοτομίας για τον εκσυγχρονισμό της οικονομίας και την προώθηση της επιχειρηματικότητας,
3. την ανάπτυξη μιας ισχυρής επιστημονικής βάσης με διεθνείς προδιαγραφές και ισχυρούς δεσμούς με τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας,
4. την ανάπτυξη συνεργασιών ανάμεσα στον ερευνητικό και στον παραγωγικό δυναμικό της περιφέρειας και στη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή,
5. την ενίσχυση της ποιότητας του ανθρώπινου δυναμικού της Θεσσαλίας και
6. την ανάδειξη του Πόλου Καινοτομίας σε ένα δυναμικό σύστημα με εξειδικευμένες κλαδικές στρατηγικές προσαρμοσμένες στις ανάγκες και δυνατότητες της Θεσσαλίας.

Οι στόχοι της στρατηγικής επιτυγχάνονται από την υιοθέτηση και υλοποίηση του Επιχειρησιακού Σχεδίου για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία. Το Επιχειρησιακό Σχέδιο περιλαμβάνει επτά άξονες δράσης οι οποίοι καλύπτουν με παρεμβάσεις όλους τους τομείς που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της καινοτομίας, δηλαδή την έρευνα, την επιχειρηματικότητα, το ανθρώπινο δυναμικό, τις υποδομές και τη συνεργασία της επιστημονικής βάσης και των επιχειρήσεων.

Ο κορμός του Επιχειρησιακού Σχεδίου και ο Άξονας ο οποίος συνδέει και συντονίζει όλους τους υπόλοιπους είναι η Ανάπτυξη του Πόλου Καινοτομίας της Θεσσαλίας. Ο άξονας αυτός αποτελεί μετεξέλιξη του υφιστάμενου Πόλου Καινοτομίας 2006-2008 και λαμβάνει υπόψη την εμπειρία η οποία έχει συσσωρευτεί από την υλοποίηση του. Η επιδίωξη του είναι η υποστήριξη της στρατηγικής για την ανάπτυξη της καινοτομίας σε κλάδους παραγωγής και περιοχές όπου η Θεσσαλία έχει ισχυρή παρουσία και διαθέτει ή μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας της Θεσσαλίας (ΠΠΚ-Θ) θα βασίζεται καταρχήν σε Κοινοπραξίες επιχειρήσεων και Ερευνητικών δομών (Πανεπιστήμια, ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα) με στόχο της ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών, ή διαδικασιών, τη δημιουργία νέων εταιρειών spin-offs και την κατοχύρωση πατεντών και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που θα δημιουργήσουν μια νέα προστιθέμενη αξία για την οικονομία της Θεσσαλίας.

Ο Πόλος Καινοτομίας στηρίζεται στην επιστημονική και παραγωγική βάση της Θεσσαλίας και επιδιώκει την ανάπτυξη της καινοτομίας και ταυτόχρονα την προστασία του περιβάλλοντος σε τρεις μεγάλες θεματικές ενότητες: Techno-polis, Agro-polis, και Bio-polis.

3. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΟΛΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Για μια σειρά από λόγους, η Θεσσαλία έχει ένα πολύ χαμηλό δείκτη καινοτομίας, ο οποίος στην περίοδο 2002-2006 ήταν ίσος με το 26% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου. Ο χαμηλός δείκτης καινοτομίας της Θεσσαλίας αντανακλά και στην χαμηλή παραγωγικότητα και το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης της οικονομίας, η οποία με βάση το ΑΕΠ κατά κεφαλή βρίσκεται στο 61% του μέσου όρου της ΕΕ-27.

Ποιοι παράγοντες περιορίζουν την καινοτομία στη Θεσσαλία και εμποδίζουν τον εκσυγχρονισμό της παραγωγικής βάσης; Ο πρώτος είναι οι ενδογενείς αδυναμίες πολλών επιχειρήσεων, κυρίως των μικρών, οι οποίες δεν διαθέτουν ίδιους πόρους, οικονομικούς ή ανθρώπινους, για την ανάπτυξη καινοτομιών στην παραγωγή τους. Τα μικρά μεγέθη των επιχειρήσεων (η Ελλάδα έχει το μικρότερο μέσο μέγεθος μεταποιητικών μονάδων στην Ευρώπη) και ο συνεπαγόμενος κατακερματισμός της παραγωγικής βάσης δεν επιτρέπουν τη δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας πόρων σε επίπεδο επιχείρησης που να ενθαρρύνει την καινοτομία.

Ταυτόχρονα με τα μικρά τους μεγέθη, οι επιχειρήσεις συνήθως δεν ενδιαφέρονται να αποκτήσουν συνεργασίες είτε μεταξύ τους για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων, είτε με το Πανεπιστήμιο και τα Ερευνητικά Κέντρα για την αναζήτηση εφικτών λύσεων μέσω της έρευνας. Αντιμέτωπες πολλές από αυτές με μια πλειάδα προβλημάτων επιβίωσης, έχουν αναπτύξει μια νοοτροπία αυτάρκειας και μη-συνεργασίας και την πεποίθηση ότι τα προβλήματα τους τα γνωρίζουν και θα τα αντιμετωπίσουν καλύτερα μόνες τους. Αυτή η επιχειρηματική κουλτούρα που βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην ατομική προσπάθεια και υποτιμά ή δεν εμπιστεύεται τη συνεργασία, αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο κάθε προσπάθειας βελτίωσης της "συλλογικής αποτελεσματικότητας" του παραγωγικού συστήματος.

Ο δεύτερος παράγοντας που δυσχεραίνει την ανάπτυξη της καινοτομίας σχετίζεται με τις δημόσιες πολιτικές. Το Ελληνικό κράτος διαθέτει πολύ λιγότερους πόρους από όλους σχεδόν τους Ευρωπαϊκούς εταίρους για δράσεις έρευνας και καινοτομίας. Υπο-χρηματοδοτεί την ανώτατη εκπαίδευση και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, το οποίο έχει σημαντικές ελλείψεις σε ερευνητικό εξοπλισμό και προσωπικό και διαθέτει ελάχιστους πόρους για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων. Στο εθνικό επίπεδο δαπανήσαμε το 2006 το 0,56% του

ΑΕΠ σε δράσεις υποστήριξης της έρευνας, το οποίο είναι λιγότερο από το 1/3 του ποσού που δαπανά κατά μέσο όρο η ΕΕ-27 (1,84% του ΑΕΠ) και συνεπώς η Ελλάδα κατέχει την τελευταία θέση της Ευρωπαϊκής κλίμακας. Στο περιφερειακό επίπεδο, το ΠΕΠ Θεσσαλίας διέθεσε μόλις 0,7% των πόρων της περιόδου 2000-06 για δράσεις στήριξης της καινοτομίας. Πέρα από την χαμηλή χρηματοδότηση, πρόβλημα αποτελεί και ο συγκεντρωτικός και γραφειοκρατικός τρόπος διαχείρισης των δημόσιων και Ευρωπαϊκών πόρων από το Κράτος, με τον οποίο αφενός αποθαρρύνει ή παρεμποδίζει την ελευθερία κινήσεων και την ευελιξία που απαιτεί η έρευνα και αφετέρου στερεί πόρους και πρωτοβουλίες από την Περιφέρεια.

Ο τρίτος παράγων που δυσχεραίνει την ανάπτυξη της καινοτομίας σχετίζεται με τις αδυναμίες του ερευνητικού δυναμικού της Θεσσαλίας και κυρίως του Πανεπιστημίου. Για μια σειρά από λόγους που σχετίζονται με το νεαρό της ηλικίας (το ΠΘ είναι μόλις 20 ετών) και τις ελλείψεις που αυτή συνεπάγεται, σε μια εσωστρέφεια που γενικά χαρακτηρίζει τους χώρους έρευνας (και ανθρώπους που περνούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους διαβάζοντας) αλλά και αντιλήψεις (κυρίως στο χώρο των φοιτητών) για "καθαρή επιστήμη" που δεν "μολύνεται" από την γεμάτη αντιθέσεις σφαίρα της παραγωγής, το Πανεπιστήμιο δεν ασχολήθηκε έγκαιρα και μεθοδικά με τα προβλήματα βιωσιμότητας και ανάπτυξης του παραγωγικού συστήματος της Θεσσαλίας.

Παρά τις πολλές δυσκολίες, η Θεσσαλία έκανε σημαντική πρόοδο τα δύο τελευταία χρόνια στον τομέα της καινοτομίας και ενδεχομένως άνοιξε ένα νέο δρόμο για το μέλλον. Για πρώτη φορά στη Θεσσαλία επιτεύχθηκε μια συστηματική σύζευξη έρευνας και επιχειρηματικότητας, όπου προσδιορίστηκαν από κοινού τα προβλήματα και οι δράσεις που απαιτούνται για την επίλυση τους. Με αυτή την έννοια, ο πόλος καινοτομίας έχει θέσει γερά θεμέλια για μια συνεχή και αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων. Τα οφέλη από τη διετή λειτουργία του Πόλου είναι πολλά και σημαντικά. Σε μια σειρά τομείς έγινε ουσιαστική μεταφορά τεχνογνωσίας και γνώσης, βελτιώθηκαν υπάρχουσες παραγωγικές διαδικασίες και αναπτύχθηκαν νέες πρότυπες εναλλακτικές διαδικασίες παραγωγής και νέα προϊόντα. Έγιναν σημαντικές εκδηλώσεις και αναπτύχθηκαν ψηφιακά εργαλεία ενημέρωσης και διάχυσης της γνώσης στο δικτυακό τόπο του Πόλου. Υλοποιήθηκαν προγράμματα κατάρτισης και εκπονήθηκε στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της καινοτομίας στη Θεσσαλία για την τρέχουσα προγραμματική περίοδο. Παράλληλα, δημιουργήθηκαν τεχνοβλαστοί και υποβλήθηκαν για έγκριση νέες πατέντες. Μακροχρόνια, όμως, το κυριότερο επίτευγμα του Πόλου θα είναι η συνεργασία των βιομηχανικών επιχειρήσεων και των ερευνητικών φορέων με συγκεκριμένους στόχους που αφορούν την ποιότητα, τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη.

Η συνέχιση και εδραίωση αυτής της συνεργασίας στο μέλλον θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα των παραγωγικών και επιστημονικών φορέων της Θεσσαλίας και πρέπει να υποστηριχθεί από την Πολιτεία ως ένα σημαντικό βήμα άρσης των εμποδίων ανάπτυξης της καινοτομίας στη Θεσσαλία. Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι πολιτικές για την ανάπτυξη της καινοτομίας απαιτούν συνέχεια, συνέπεια, κρίσιμη μάζα πόρων και μακροχρόνιο σχεδιασμό που να θέτει στόχους και να επιλέγει προσεκτικά μέσα και διαδικασίες παρέμβασης. Στη Θεσσαλία, παρά τις δυσκολίες, ένα πρώτο σημαντικό βήμα έγινε τόσο από τους επιστημονικούς φορείς και τις επιχειρήσεις, όσο και από το Κράτος που διέθεσε για πρώτη φορά σημαντικούς πόρους. Τα αποτελέσματα αυτής της προσπάθειας είναι μετρήσιμα, καθώς η Θεσσαλία βελτίωσε ήδη σημαντικά τον δείκτη καινοτομίας της. Μένει να σχεδιαστούν προσεκτικά και να υλοποιηθούν τα επόμενα κρίσιμα βήματα μιας προσπάθειας που ίσως αλλάξει ουσιαστικά τις προοπτικές ανάπτυξης της Θεσσαλίας.

4. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ: ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠΟΛΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Έχοντας μια πιο κοντινή ματιά στις δυσκολίες και τα προβλήματα που διαπιστώθηκαν κατά στην υλοποίηση των δράσεων του Πόλου, μπορούμε να πούμε ότι οι περιορισμοί στην ανάπτυξη της καινοτομίας στην περιφέρεια συσχετίζονται κυρίως με το συγκεντρωτικό χαρακτήρα του εθνικού συστήματος καινοτομίας, την υπερβολική γραφειοκρατία, τις σημαντικές ελλείψεις σε ερευνητικές υποδομές, τους περιορισμένους ερευνητικούς πόρους και το περιορισμένο χρονικό διάστημα υλοποίησης.

Ένα από τα σημαντικά προβλήματα που περιορίζουν την αποτελεσματική υλοποίηση των ΠΠΚ στην Ελλάδα είναι ο υπερβολικός βαθμός συγκεντρωτισμού του εθνικού συστήματος καινοτομίας, γεγονός που δεν επιτρέπει μια έστω περιορισμένη αυτοδυναμία στο σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικών καινοτομίας στο περιφερειακό επίπεδο. Τόσο ο σχεδιασμός των πολιτικών, όσο και η κατανομή των πόρων αποφασίζεται κεντρικά χωρίς ιδιαίτερη ανάμειξη των περιφερειών για τις πολιτικές που αφορούν τη δική τους επικράτεια. Μια παρενέργεια αυτής της επιλογής είναι ότι όλες οι περιφέρειες της χώρας τείνουν να έχουν την ίδια αντιμετώπιση και το ίδιο πλαίσιο πολιτικής, είτε είναι ανεπτυγμένες μητροπολιτικές περιοχές με πλήθος υποστηρικτικών μηχανισμών και ερευνητικών υποδομών, είτε είναι περιφέρειες σε αναπτυξιακή υστέρηση με προφανείς ελλείψεις σε ένα πλήθος προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της καινοτομίας με συμβατικά μέσα. Μια δεύτερη παρενέργεια είναι ότι δεν επιτρέπει ή δεν ενθαρρύνει την ανάπτυξη περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας πέραν αυτών των δύο μητροπολιτικών περιοχών (που σε διαφορετικό βαθμό το καθένα ευνοείται από το συγκεντρωτικό χαρακτήρα του συστήματος), καθώς η

ανάπτυξη περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας απαιτεί μια σειρά από θεσμικές προϋποθέσεις και βαθμούς ελευθερίας που δεν υφίστανται.

Το συγκεντρωτικό αυτό σύστημα είναι ταυτόχρονα και εξαιρετικά γραφειοκρατικό, γεγονός που τουλάχιστον εκπλήσσει, καθώς κυρίαρχο συστατικό οποιασδήποτε στρατηγικής για την ανάπτυξη της καινοτομίας είναι η ευελιξία. Σε όλα τα ανεπτυγμένα συστήματα καινοτομίας στο εξωτερικό (αλλά κυρίως στις ΗΠΑ που κυριαρχεί στη διεθνή σκηνή) είναι κατανοητό ότι η παραγωγή νέων ιδεών, νέας γνώσης και νέων διαδικασιών, προϊόντων ή υπηρεσιών βασίζεται στην ελευθερία της σκέψης, την ελευθερία επιλογών, την αλλαγή προσανατολισμού όταν τα δεδομένα το επιβάλλουν και την κατανόηση ότι η διαδικασία αυτή είναι πολύπλοκη, ευαίσθητη και εύκολα μπορεί να πνιγεί από υπερβολική γραφειοκρατία. Έτσι, ενώ στις ΗΠΑ εκείνο που μετρά είναι το αποτέλεσμα και οι διαδικασίες είναι οι ελάχιστες δυνατές (και αφορούν κυρίως θέματα ηθικής τάξης), στην ΕΕ και ειδικά στην Ελλάδα ζούμε την αποθέωση των διαδικασιών.

Σημαντικοί ανθρώπινοι πόροι τόσο στην κεντρική διοίκηση όσο και στους φορείς υλοποίησης ασχολούνται με ένα βαρύ σύστημα διαχείρισης παραστατικών, δελτίων, συμβάσεων, εκθέσεων, εγγράφων και έγκρισης και πιστοποίησης των πάντων. Το σύστημα αυτό δίνει μεγαλύτερη έμφαση στη διαδικασία και μικρότερη στο τελικό αποτέλεσμα και αφενός αποσπά πόρους από το πραγματικό αντικείμενο της πολιτικής για την καινοτομία, αφετέρου προβάλλει συνεχή γραφειοκρατικά εμπόδια στην υλοποίηση των δράσεων, οι οποίες συχνά χρειάζονται αλλαγές. Το γεγονός ότι όλες οι αλλαγές θα πρέπει να εγκρίνονται από την κεντρική διοίκηση, ακόμη και αν γίνονταν στον ελάχιστο δυνατό χρόνο (που δεν γίνονται), δημιουργούν ένα ασφυκτικό πλαίσιο που εμποδίζει την ελεύθερη αναζήτηση βέλτιστων επιλογών, γιατί αυξάνει σημαντικά το κόστος τους.

Ένας δεύτερος σοβαρός περιορισμός συσχετίζεται με τις αδυναμίες του χώρου έρευνας. Η Θεσσαλία, διαθέτει ένα νέο Πανεπιστήμιο με σοβαρότατες ελλείψεις σε κτηριακές και εργαστηριακές υποδομές για το οποίο διατέθηκαν περιορισμένοι πόροι στη διάρκεια του Γ' ΚΠΣ 2000-06 από τα Τομεακά Προγράμματα και ελάχιστοι πόροι από το ΠΕΠ Θεσσαλίας για υποδομές. Αντίστοιχα προβλήματα υπήρξαν και με τη χρηματοδότηση δραστηριοτήτων Ε&Α, όπου το ΠΕΠ Θεσσαλίας διέθεσε στην περίοδο 2000-2006 μόνο 0,7% των πόρων του. Η υπο-χρηματοδότηση της Ανώτατης Εκπαίδευσης, της έρευνας και της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που δεν επέτρεψαν στο παραγωγικό δυναμικό και τη Θεσσαλία γενικότερα να αναπτύξει πιο θετικούς δείκτες καινοτομίας στο παρελθόν.

Πέρα από τις εξωγενείς αδυναμίες, η εμπειρία δείχνει ότι υπήρξαν επίσης μια σειρά από ενδογενείς αδυναμίες στην υλοποίηση του έργου που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα των μελλοντικών δράσεων. Οι αδυναμίες

αυτές οφείλονται στον κατακερματισμό των βασικών ενεργειών, την έλλειψη οργανισμού με νομικό πλαίσιο ιδιωτικού δικαίου και αναβαθμισμένο επιστημονικό και διαχειριστικό ρόλο, την περιορισμένη εστίαση των στόχων και την περιορισμένη συμπληρωματικότητα των φορέων εκτέλεσης του έργου. Επίσης, η υλοποίηση του έργου έκανε εμφανή την έλλειψη ενός ενιαίου συστήματος διαχείρισης, παρακολούθησης, προβολής, διαβούλευσης και αξιολόγησης των δράσεων του.

Τέλος, συχνή ήταν η διαπίστωση ότι η δομή των κινήτρων προς τις επιχειρήσεις για να συμμετέχουν σε δράσεις καινοτομίας ήταν ιδιαίτερα ασθενής. Η γραφειοκρατία στην οποία υποβάλλονταν για ένα σχετικά μικρό ποσό χρηματοδότησης έκανε πολλές επιχειρήσεις να δυσανασχετούν. Επίσης, είναι φανερό ότι η συμμετοχή τους στο σχήμα του Πόλου γίνεται με δυσμενέστερους όρους από την άποψη της επιχορήγησης σε σχέση με την αντίστοιχη των επιχειρήσεων της Ζώνης Καινοτομίας της Θεσσαλονίκης. Γενικά, η αξιολόγηση των επιχειρηματικών κινήτρων τα οποία είναι διαθέσιμα στην Ελληνική επικράτεια από το ΥΠΟΙΟ, το ΥΠΑΝ και τα ΠΕΠ, δείχνει ότι η συμμετοχή των επιχειρήσεων της περιφέρειας στους Πόλους Καινοτομίας δεν είναι ιδιαίτερα ελκυστική από την άποψη της συνολικής οικονομικής και διαχειριστικής επιβάρυνσης.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ

Με βάση την εμπειρία που έχει αποκτηθεί, ο νέος Πόλος Καινοτομίας θα πρέπει να διαθέτει οπωσδήποτε ένα πιο ευέλικτο οδηγό εφαρμογής. Η έρευνα είναι μια διαδικασία αναζήτησης και πειραματισμού με πολλές παλινδρομήσεις, αμφίβολα αποτελέσματα και συχνές αλλαγές πορείας. Για το λόγο αυτό απαιτείται ένα απλό και ευέλικτο σχήμα διαχείρισης, το οποίο θα αποτελεί κεντρικό συστατικό του συστήματος καινοτομίας. Άκαμπτες δομές διαχείρισης και παρακολούθησης δεν συμβάλλουν στη συνεχή προσαρμογή των στόχων στα δεδομένα που προκύπτουν στην πορεία και περιορίζουν την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Αν και η αποτελεσματικότητα μιας πολιτικής E&A ή μιας πολιτικής καινοτομίας δεν μπορεί να κριθεί βραχυχρόνια, όσο μακροχρόνια, είναι προτιμότερο ο έλεγχος να γίνεται κυρίως ως προς τα αποτελέσματα και λιγότερο ως προς τις διαδικασίες. Σε αυτή την κατεύθυνση, η διαχείριση των προγραμμάτων του 7^{ου} Πλαισίου Έρευνας της ΕΕ είναι ένα καλό παράδειγμα προς μίμηση.

Επίσης, οι δράσεις του θα πρέπει να είναι πιο εστιασμένες, να δίνουν μεγαλύτερο βάρος στο ρόλο των επιχειρήσεων και να προβλέπουν την ένταξη των spin-offs και της εκπαίδευσης σε πιο ολοκληρωμένες δράσεις στα πλαίσια των κοινοπραξιών. Η εμπειρία δείχνει ότι απαιτείται σημαντική αύξηση της χρηματοδότησης και αναβάθμιση της διαχειριστικής αρχής. Επίσης, η εμπειρία δείχνει ότι υπάρχει ανάγκη αναβάθμισης των Οριζόντιων

Δραστηριοτήτων σε ένα ενιαίο σύστημα στρατηγικής και σχεδιασμού, διαχείρισης, παρακολούθησης, προβολής, διαβούλευσης και αξιολόγησης των δράσεων του.

Σε αυτά τα πλαίσια υπάρχει ανάγκη διάθεσης περισσότερων πόρων για soft ενέργειες, όπως η ενίσχυση της εξωστρέφειας του ΠΠΚ-Θ με προβολή δράσεων σε εθνικά και τοπικά ΜΜΕ, συμμετοχή σε ημερίδες-συνέδρια, προβολή αποτελεσμάτων του σε επιστημονικά αλλά και εκλαικευμένα επαγγελματικά περιοδικά, διασύνδεση με παρόμοιες πρωτοβουλίες στο εξωτερικό, οργανωμένες επισκέψεις εργαζομένων στους χώρους έρευνας και το αντίθετο.

Στο επίπεδο της θεσμικής συγκρότησης, η επικρατέστερη και πλέον ρεαλιστική σκέψη αφορά την ανάπτυξη του ΠΠΚ-Θ στο πλαίσιο ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού εντός του ΚΕΤΕΑΘ. Ο Πόλος θα πρέπει να έχει νομική υπόσταση ιδιωτικού δικαίου, να είναι επίσημα θεσμοθετημένος, και να έχει αναβαθμισμένο ρόλο. Έτσι θα μπορεί να διεκδικεί τη συμμετοχή του και σε άλλα Εθνικά-Ευρωπαϊκά πρόγραμμα μειώνοντας έτσι την ανάγκη για συνεχή χρηματοδότηση και αυξάνοντας τις πιθανότητες βιωσιμότητας του.

Ο νέος Πόλος θα πρέπει να περιλαμβάνει δράσεις οι οποίες δεν ανεδείχθησαν ικανοποιητικά ή δεν υπήρχαν στον αρχικό σχεδιασμό. Για παράδειγμα, θα πρέπει να δώσει μεγαλύτερη έμφαση στην "πράσινη οικονομία" και σε καινοτόμες δράσεις στην πρωτογενή γεωργική παραγωγή που αποτελεί το μεγάλο πρόβλημα της Θεσσαλίας. Στο τομέα των αγροϋλικών θα πρέπει το αντικείμενο της βιομάζας να επεκταθεί σε στερεή βιομάζα και τη μελέτη παραγωγής βιοκαυσίμων δεύτερης γενιάς. Επίσης, θα πρέπει με κάποιο τρόπο να συμπεριληφθούν η βιομηχανία μετάλλου και μεταλλοκατασκευών, οι τομείς της υγείας και της ποιότητας ζωής και ο τουρισμός, καθώς αποτελούν σημαντικό μέρος της παραγωγικής βάσης.

Σε αυτά τα πλαίσια, θα πρέπει να επανεξεταστεί η δομή των Κοινοπραξιών και να αποκτήσει σημαντική ευελιξία ως προς τις διαφορετικές ανάγκες και δυνατότητες. Μια σκέψη είναι τα spin offs να δημιουργηθούν εντός των κοινοπραξιών για την εκμετάλλευση νέων τεχνολογιών και προϊόντων όπου οι συμμετέχοντες εταιρείες να είναι οι κύριοι μέτοχοι. Μια δεύτερη σκέψη είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις η κοινοπραξία θα πρέπει να περιλαμβάνει μια επιχείρηση και πολλούς ερευνητικούς φορείς. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει η πολιτεία να επανεξετάσει το πλέγμα των κινήτρων συμπεριλαμβανομένου του φορολογικού καθεστώτος και της πρόσβασης των επιχειρήσεων στις κρατικές προμήθειες.

Στο ίδιο πλαίσιο, προτείνεται η ενίσχυση των κινήτρων προς τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στον Πόλο. Η Θεσσαλία είναι μια περιφέρεια με σημαντική υστέρηση σε όρους ανάπτυξης. Συνεπώς θα πρέπει να δίνονται επιπλέον κίνητρα σε σχέση με τις ανεπτυγμένες περιφέρειες. Σε κάθε περίπτωση, τα κίνητρα δεν μπορεί να είναι λιγότερα από αυτά που δίνονται στις επιχειρήσεις της Θεσσαλονίκης μέσω της

ζώνης καινοτομίας. Επίσης δεν μπορεί να είναι χαμηλότερα από αυτά που δίνει ο αναπτυξιακός νόμος. Θα πρέπει να υπάρχουν και μη-οικονομικά κίνητρα συμμετοχής, όπως σήματα ποιότητας και αριστείας, θετική προσμέτρηση σε προμήθειες και συμβόλαια του δημοσίου στην περιφέρεια, κ.λπ.

Σε πιο επιτελικό επίπεδο, η στρατηγική για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία οφείλει να προσαρμόζει τους στόχους της Λισσαβόνας στα δεδομένα της περιφέρειας, αποφεύγοντας την άκριτη αντιγραφή πολιτικών που αφορούν κυρίως διαφορετικά παραγωγικά, αναπτυξιακά, διαρθρωτικά και θεσμικά περιβάλλοντα. Θα πρέπει να είναι σαφές ότι η εφαρμογή της στρατηγικής της Λισσαβόνας δεν μπορεί να είναι παντού η ίδια ανεξαρτήτως συνθηκών και δυνατοτήτων. Η εμπειρία δείχνει ότι σπάνια οι αντιγραφές είναι επιτυχείς, καθώς δεν είναι δυνατόν να υπάρχει μια πολιτική κατάλληλη για όλους (One-size-fits-all).

Η στρατηγική θα πρέπει να προωθεί συνεργασίες με γειτονικές περιφέρειες και ειδικά με τη Στερεά Ελλάδα, όπου η γεωγραφία, οι υποδομές και οι στρατηγικές ανάπτυξης των δύο περιφερειών ευνοούν μια ενιαία προσέγγιση η οποία θα καλύπτει γεωγραφικά τον ενδιάμεσο χώρο της κεντρικής Ελλάδας και θα επιδιώκει την ανάδειξη ενός τρίτου πόλου στο κέντρο της χώρας ως ένα αναπτυξιακό αντίβαρο προς την Αθήνα και την Θεσσαλονίκη.

Συνολικά, η εμπειρία από την υλοποίηση του Πόλου μεταφέρει ένα αισιόδοξο μήνυμα για τις δυνατότητες της Θεσσαλίας να αναπτύξει καινοτόμες δραστηριότητες και να εκσυγχρονίσει το παραγωγικό της δυναμικό. Οι προτάσεις βελτίωσης των εσωτερικών και εξωτερικών προϋποθέσεων και όρων λειτουργίας του Πόλου στο μέλλον έχουν ως σκοπό τη βελτίωση της επιρροής και επίδρασης στην οικονομία. Καθώς η Ελληνική και Ευρωπαϊκή οικονομία βυθίζεται σε μια έντονη και απροσδιόριστη διάρκεια κρίση, έχει μεγάλη σημασία αυτό το σημαντικό μέσο άσκησης περιφερειακής, αναπτυξιακής και διαρθρωτικής πολιτικής να έχει όσο το δυνατόν καλύτερα αποτελέσματα.

Είναι προφανές σε όλους ότι ο νέος κύκλος ανάπτυξης που θα προκύψει μετά την κρίση θα βασιζεται στην πράσινη οικονομία, την εξοικονόμηση ενέργειας, την αειφορία, την ποιότητα ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος. Συνεπώς, οι πολιτικές που θα σχεδιαστούν πρέπει να διέπονται από και να ακολουθούν αυτή την κατεύθυνση, η οποία δεν είναι μεν νέα, είναι όμως πλέον αναγκαία και προφανής.

Στο επίπεδο του σχεδιασμού των πολιτικών θα πρέπει να συνδυαστούν οι νέες ιδέες και οι μεγαλόπνοες σκέψεις με ένα ρεαλισμό και μια ανάγκη για υπαρκτά και μετρήσιμα αποτελέσματα τόσο άμεσα, όσο και μακροχρόνια. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να αντιλαμβάνεται ότι δυσκολίες που πρέπει να ξεπεραστούν υπάρχουν σε όλα τα επίπεδα: το παραγωγικό σύστημα, τα ΑΕΙ, θεσμικό πλαίσιο της συνεργασίας τους και την μεταξύ τους

επικοινωνία. Η στρατηγική θα πρέπει κάθε φορά να αναδιατάσσεται και να επικεντρώνει εκεί που εμφανίζονται τα μεγαλύτερα προβλήματα, μαθαίνοντας όσο είναι δυνατό από τη διεθνή εμπειρία.

Στο επίπεδο της διαχείρισης θα πρέπει να επικρατήσει μια κουλτούρα εμπιστοσύνης, αποτελεσματικότητας, ταχύτητας και ευελιξίας. Μια κουλτούρα που επιβραβεύει και προβάλλει τις καλές πρακτικές, αλλά ταυτόχρονα παρέχει ευκαιρίες και αποφεύγει το στίγμα της αποτυχίας για όσους υστερούν. Χρειάζεται επίσης επιμονή, υπομονή, συνέχεια και ένα βάθος χρόνου που θα επιτρέψει τα αποτελέσματα της προσπάθειας να γίνουν πιο ορατά και μετρήσιμα.

Εκείνο που οπωσδήποτε θα πρέπει να αποφύγουμε είναι οι βιαστικές κρίσεις. Στις ανεπτυγμένες περιφέρειες της ΕΕ οι οποίες διαθέτουν πλέον την εμπειρία 20-30 χρόνων συνεχούς εφαρμογής πολιτικών καινοτομίας έχουν καταγραφεί ήδη πολλά παραδείγματα αποτυχίας δίπλα στα λίγα – και όπως δείχνει το παράδειγμα της Ιρλανδίας, μερικές φορές εύθραυστα – παραδείγματα επιτυχίας. Με δεδομένο το σημείο εκκίνησης αλλά και τα αποτελέσματα που υπήρξαν σε ένα τόσο μικρό διάστημα μπορούμε να ισχυριστούμε με ασφάλεια ότι με μικρές βελτιώσεις στους όρους λειτουργίας του στο μέλλον, ο Πόλος Καινοτομίας της Θεσσαλίας θα έχει τη δυνατότητα να διαδραματίσει καταλυτικό ρόλο στις προσπάθειες εκσυγχρονισμού και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των Θεσσαλικών επιχειρήσεων.

Αναφορές

- Τα παραδοτέα όλων των δραστηριοτήτων του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας της Θεσσαλίας βρίσκονται στην ιστοσελίδα (30.09.2009): <http://www.rip-thessaly.gr/>.
- Επίσης, χρήσιμες πληροφορίες βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Παρατηρητηρίου Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Θεσσαλίας (30.09.2009): <http://observatory.cereteth.gr/observatory/>.

Συμπόσιο της Uddevalla

12^ο διεθνές Συμπόσιο της Uddevalla

Μπάρι, 11-13 Ιουνίου 2009

Η Γεωγραφία της Καινοτομίας και της Επιχειρηματικότητας

Γεώργιος Αναστασίου

Υποψήφιος Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Το 12^ο διεθνές Συμπόσιο της Uddevalla πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία, στους χώρους του Πολυτεχνείου του Μπάρι. Η πόλη του Μπάρι, βρίσκεται στην νότιο-ανατολική ακτή της Ιταλίας σε απόσταση 450 χλμ. από τη Ρώμη. Είναι μία όμορφη πόλη ~350.000 κατοίκων, σημαντικό λιμάνι και έδρα της περιφέρειας της Απουλίας (Puglia). Είναι δε και σημαντική πανεπιστημιούπολη διότι στεγάζει το ιστορικό Πανεπιστήμιο του Μπάρι (1925) και το νεότερο Πολυτεχνείο (1990), με πάνω από 65.000 φοιτητές.

Τα συμπόσια της Uddevalla ξεκίνησαν το 1998 από το Τμήμα Οικονομικών και Πληροφορικής του Σουηδικού Πανεπιστημίου West, καθώς και από το International Business School του Πανεπιστημίου Jönköping, με αφορμή ένα ερευνητικό πρόγραμμα που είχε στόχο την αποτίμηση των περιφερειακών αναπτυξιακών Ευρωπαϊκών προγραμμάτων στις περιφέρειές τους (Fyrstadsregionen). Από τότε εξελίχθηκαν και από επιστημονικά workshops πλέον αποτελούν ένα σημαντικό ετήσιο επιστημονικό γεγονός, με συμμετοχή διακεκριμένων επιστημόνων από όλο τον κόσμο. Για παράδειγμα, το 9^ο συμπόσιο πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο George Mason, School of Public Policy, στο Fairfax των Η.Π.Α, το 10^ο (επετειακό) στην έδρα του Πανεπιστημίου West στην Uddevalla, ενώ το προηγούμενο 11^ο συμπόσιο φιλοξενήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Kyoto στην Ιαπωνία. Επίσης στο συμπόσιο έχουν θεσπισθεί δύο βραβεία που αθλοθετεί ο δήμος της Uddevalla. Το ένα ύψους 1000€, δίνεται στο καλύτερο συνολικά άρθρο του συμποσίου ενώ ένα δεύτερο βραβείο 700€, δίνεται στο καλύτερο άρθρο υποψήφιου διδάκτορα. Τα άρθρα τα κρίνει η επιστημονική επιτροπή του συμποσίου.

Στην οργάνωση του συμποσίου, εκτός από τα ιδρυτικά μέλη, συμμετέχει και το Πανεπιστήμιο George Mason των Η.Π.Α. Στο φετινό συμμετείχαν επίσης στη διοργάνωση, το Πολυτεχνείο του Μπάρι φυσικά, τα Σουηδικά Centre of Excellence for Science and Innovations Studies (CESIS) – Royal Institute of Technology, το Centre for Innovation Systems, Entrepreneurship and Growth, (CISEG), το Media Management and Transformation Center (MMTC), το Research Unit for Rural Entrepreneurship and Growth (RUREG), ο Δήμος της Uddevalla και το Nordic Section of Regional Science Association (NS-RSA) της Δανίας.

Στην επιστημονική επιτροπή συμμετείχαν οι *Vito Albino*, Politecnico di Bari, *Thomas Andersson*, Jönköping University, *Per Assmo*, The University West, *Ulrich Blum*, Halle Institute for Economic Research, *Nunzia Carbonara*, Politecnico di Bari, *Paul Cheshire*, The London School of Economics and Political Science, *Andreas P. Cornett*, University of Southern Denmark, *Rolf Dahlberg*, The University West, *Börje Johansson*, CESIS, Royal Technology University, *Charlie Karlsson*, Jönköping International Business School Sweden, *Prof. Robert Picard*, Jönköping International Business School, η *Karen R. Polenske*, Massachusetts Institute of Technology (MIT), *Roger R. Stough*, George Mason University και *Friederike Welter*, Jönköping International Business School.

Ο κεντρικός τίτλος και θεματικός άξονας του συνεδρίου ήταν "Γεωγραφία της Καινοτομίας και της Επιχειρηματικότητας – The Geography of Innovation and Entrepreneurship". Ακολουθώντας την παράδοση των προηγούμενων συμποσίων, σκοπός του ήταν να φέρει στον ίδιο χώρο απόψεις αιχμής από διακεκριμένους ακαδημαϊκούς ερευνητές καθώς και από διδακτορικούς και μετά διδακτορικούς ερευνητές, ώστε να υπάρξει ένα κριτικό δημιουργικό και παραγωγικό μείγμα σύνθεσης και εξέλιξης των ιδεών. Επίσης να προσφερθεί χρόνος και το κατάλληλο περιβάλλον στους ερευνητές, να παρουσιάσουν και να συζητήσουν καινοτόμες ιδέες και νέες κατευθύνσεις σε θεωρητικό και εφαρμοσμένο επίπεδο, τόσο στις παράλληλες συνεδρίες, όσο και στις παρουσιάσεις στην ολομέλεια από τους κύριους ομιλητές. Παράλληλα με το διάλογο και την εποικοδομητική κριτική, να διευκολύνει την εξέλιξη και σύνθεση των εισηγήσεων σε συνεκτικές και ολοκληρωμένες συλλογές άρθρων για πιθανή δημοσίευση.

Το θέμα του συνεδρίου παραπέμπει στο έντονο ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για τις χωρικές συνιστώσες της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας και τις επιπτώσεις τους στην περιφερειακή και παγκόσμια οικονομική πολιτική, ιδιαίτερα μέσα από τις προσεγγίσεις της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας. Οι διοργανωτές μάλιστα θέλησαν ιδιαίτερα να αναδείξουν το πώς οι μορφές και η κατανομή της γνώσης και της καινοτομίας, ερμηνεύουν τις φυγόκεντρες και κεντρομόλες τάσεις οι οποίες παρατηρούνται στη χωροθέτηση των επιχειρήσεων (πολυεθνικών και μικρότερων) και την συγκέ-

ντρωση του ανθρώπινου δυναμικού, στην νέα παγκοσμιοποιημένη οικονομία. Στόχος της ανάλυσης των σύγχρονων τάσεων είναι η καλύτερη κατανόηση του ρόλου του γεωγραφικού χώρου στην καινοτομία και επιχειρηματικότητα, καθώς και η εύρεση εργαλείων-μοντέλων μελέτης της εξέλιξης του φαινομένου και αξιολόγησης των αναπτυξιακών πολιτικών σε όλα τα χωρικά επίπεδα. Δεδομένης της διεπιστημονικότητας του θέματος και του επίκαιρου προβληματισμού για τη σημασία της καινοτομίας στην παγκόσμια ανάπτυξη, το συμπόσιο έφερε σε επαφή επιστήμονες από ένα μεγάλο εύρος επιστημονικών πεδίων όπως η οικονομική γεωγραφία, η επιχειρηματικότητα, οι πολιτικές επιστήμες, η περιφερειακή οικονομία, η οικονομία των ΜΜΕ, η κοινωνιολογία καθώς βέβαια η χωροταξία και ο περιφερειακός και αστικός σχεδιασμός

Το συμπόσιο διήρκησε τρεις ημέρες. Περιελάμβανε τρεις πρωινές ολομέλειες και κατόπιν, μετά από ένα μικρό διάλειμμα, ακολουθούσαν οι παράλληλες συνεδρίες μέχρι αργά το απόγευμα. Το σημαντικό στοιχείο του συμποσίου ήταν ότι όλες οι συνεδρίες, ακόμη και οι ολομέλειες, είχαν την μορφή workshop και σε κάθε εισήγηση δόθηκε αρκετός χρόνος (περίπου 40 λεπτά). Την παρουσίαση ακολουθούσε σχολιασμός από εντεταλμένο εισηγητή και εκτεταμένη συζήτηση, γεγονός που έδινε την ευκαιρία για ουσιαστική εμβάθυνση στο θέμα και εποικοδομητική κριτική. Στον χρόνο δε των διαλειμμάτων δόθηκε η ευκαιρία στους μετέχοντες για καλύτερη γνωριμία και διαπροσωπική επαφή.

Πραγματοποιήθηκαν επτά ομιλίες από τους κύριους ομιλητές κατά τις πρωινές ολομέλειες. Ενδιαφέρουσα ήταν εισήγηση του καθ. Περιφερειακής Οικονομίας, *Ron Boschma* του *Utrecht University*, με θέμα "Τεχνολογική συνάφεια και περιφερειακή ανάπτυξη". Ο καθ. *Ulrich Blum*, *Halle Institute for Economic Research*, μίλησε με σημαντικά στοιχεία για τη σημασία της ύπαρξης συνεργασίας στην ανάπτυξη αποτελεσματικής Ευρωπαϊκής R&D πολιτικής. Με την χωρική συμπεριφορά των πολυεθνικών επιχειρήσεων ασχολήθηκαν οι εισηγήσεις της καθ. Διεθνών Θεσμών και Κανονισμών *Lucia Piscitello*, *Politecnico di Milano* και του καθ. *Börje Johansson*, διευθυντή του *CESIS*. Ο καθ. Οικονομικών των *Media Robert Picard*, *Jönköping International Business School* παρουσίασε την καινοτομία ως πρόκληση και παράγοντα επιτυχίας των *media clusters*. Ο καθ. Γεωγραφίας και Χωροταξίας *Robert Stimson*, *The University of Queensland*, παρουσίασε τον επεξηγηματικό ρόλο της καινοτομίας στην επιχειρηματικότητα και στην διαφορική ανάπτυξη της απασχόλησης στις μητροπολιτικές περιφέρειες των ΗΠΑ. Τέλος ο καθ. Εφαρμοσμένων Οικονομικών *Gianfranco Viesti*, *University of Bari* ανέπτυξε την σχέση της γεωγραφίας της καινοτομίας με τις διαμορφούμενες περιφερειακές πολιτικές της ΕΕ.

Οι εισηγήσεις στις παράλληλες συνεδρίες έφθασαν τις 85. Κατανεμήθηκαν στον κύριο θεματικό άξονα και στους παρακάτω ειδικούς θεματικούς άξονες:

- Γεωγραφία της Καινοτομίας και της Επιχειρηματικότητας – The Geography of Innovation and Entrepreneurship (18 εισηγήσεις)
- Καινοτομία, Παγκοσμιοποίηση και Συσσωρευση. Συνολικές Τάσεις και Ευρήματα στο μικρό επίπεδο – Innovation, Globalization and Agglomeration – Aggregate Trends and Micro-Level Evidence (18 εισηγήσεις)
- Εγγύτητα και Καινοτομία- Proximity and Innovation (11 εισηγήσεις)
- Clustering σε μη βιομηχανικούς τομείς: Φυσική και Δικτυωμένη συσσωρευση στον τομέα των Μέσων Επικοινωνίας – Clustering in a Non-Industrial Sector: Physical and Networked Agglomeration in the Media Sector (5 εισηγήσεις)
- Η Γεωγραφία της Επιχειρηματικότητας και Ανάπτυξης στον Ύπαιθρο Χώρο – The Geography of Rural Entrepreneurship and Growth (8 εισηγήσεις)
- Οι Πόλεις, οι Βιομηχανίες Υπηρεσιών και η Γεωγραφία της Ανάπτυξης – Cities, Service Industries and the Geography of Growth (9 εισηγήσεις)
- Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα στη Φιλοξενία και τον Τουρισμό – Innovation and Entrepreneurship in Hospitality and Tourism (5 εισηγήσεις)
- Εμπορευματοποίηση της Πανεπιστημιακής Γνώσης για την Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα – Commercialization of University Knowledge for Innovation and Entrepreneurship (5 εισηγήσεις)
- Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομίας στις Μετά-μεταβατικές Οικονομίες – Regional Innovation Systems in Post-Transition Economies (3 εισηγήσεις)
- Διαδικτυακή Γεωγραφία της Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας – E-Geography of Innovation and Entrepreneurship (3 εισηγήσεις).

Ο μεγαλύτερος αριθμός εισηγήσεων συγκεντρώθηκε στο κύριο θεματικό άξονα της "Γεωγραφίας της Καινοτομίας" και τον αμέσως επόμενο, όπου παρουσιάστηκαν αρκετές ενδιαφέρουσες εμπειρικές μελέτες για την μοντελοποίηση της χωρικής συμπεριφορά των καινοτόμων δράσεων με αναλύσεις στο μάκρο και μικρο επίπεδο. Ενδεικτικά θα αναφερθούν ορισμένες εισηγήσεις: Στον κύριο θεματικό άξονα, ενδιαφέρουσα ήταν η εισήγηση των *Bosma N., Schutjens V. και Stam E.* για τη διάκριση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας και αυτής με αναπαραγωγή / υιοθέτηση τεχνολογίας. Επίσης η εισήγηση των *Cornett A. και Sorensen N.K.* για την διερεύνηση των περιφερειακών ανισοτήτων, τη συμβολή της καινοτομίας και τους παράγοντες που διέπουν την περιφερειακή ανάπτυξη στην ΕΕ. Και οι υπόλοιποι άξονες παρουσίασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την εμβάθυνση του ρόλου του γεωγραφικού χώρου στην καινοτομία και επιχειρηματικότητα. Ενδεικτικά τον δεύτερο θεματικό άξονα, η εισήγηση της *Iammarino S., Marinelli E. και Diez J.R.* ανέδειξε την σημασία της περιφέρειας και των άυλων αγαθών της στην στρατηγική χωροθέτησης των καινοτόμων δραστηριοτήτων των πολυεθνικών επιχειρήσεων, αναλύοντας παραδείγματα

από την Γερμανία και το Ην. Βασίλειο. Σε αυτόν τον άξονα παρουσιάστηκαν και οι εισηγήσεις του *Cappellin R.*, για τους μηχανισμούς δημιουργίας γνώσης και καινοτομίας στα cluster μεσαίου μεγέθους, καθώς και αυτή του *Stephan A.*, για το ρόλο του milieu στην καινοτομία με παραδείγματα από την Αν. Γερμανία. Το ΤΜΧΠΑ συμμετείχε σε αυτόν τον άξονα με την εισήγηση του καθ. *Γ. Πετράκου* και του υπογράφοντος, με θέμα την ανάλυση και μοντελοποίηση των φαινομένων σύγκλισης – απόκλισης των περιφερειών της ΕΕ σε σχέση με τα χαρακτηριστικά καινοτομίας τους. Στο άξονα "Η Γεωγραφία της Επιχειρηματικότητας και Ανάπτυξης στον Ύπαιθρο Χώρο", ξεχώρισε η εισήγηση των *Doloreux D., Karlsen J., Isaksen A. και Dionne S.*, για τη δημιουργία περιφερειακών πλεονεκτημάτων σε μη ανεπτυγμένες περιφέρειες, συγκρίνοντας τα παραγωγικά συστήματα δύο περιφερειών, του Καναδά και της Σουηδίας. Επίσης σημαντική ήταν και η εισήγηση των *Nijkamp P. και van Hemert P.*, για τη διερεύνηση των ερευνητικών προτεραιοτήτων και του "πνευματικού κεφαλαίου" των Ινστιτούτων Γνώσης συγκρίνοντας εμπειρίες από την Ολλανδική πραγματικότητα με την ΕΕ. Τέλος, στον άξονα "Εμπορευματοποίηση της Πανεπιστημιακής Γνώσης για την Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα" ξεχώρισε η παρουσίαση και ο σχολιασμός των διαφορών/ομοιοτήτων των απόψεων της "Ακαδημαϊκής Επιχειρηματικότητας", στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ, από τους *Bergman E. και Goldstein H.* Όλες οι εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν θα περιληφθούν στα πρακτικά του συνεδρίου που εκδίδονται κάθε χρόνο. Επίσης μερικά επιλεγμένα άρθρα θα δημοσιευθούν σε μια ειδική έκδοση, μετά από κανονική διαδικασία κρίσης.

Η διοργάνωση και η φιλοξενία ικανοποίησε για την αποτελεσματικότητά της και τη θέρμη της. Στις παράλληλες εκδηλώσεις, το πρώτο βράδυ του συνεδρίου παρατέθηκε δείπνο σε όλους του συμμετέχοντες σε γνωστό εστιατόριο της πόλης. Το τέλος της δεύτερης ημέρας έκλεισε με εκδρομή και ξενάγηση στα χωριά που περιβάλλουν το Μπάρι. Η εκδρομή κατέληξε στο πανέμορφο χωριό Alberobello. Το χωριό είναι πολύ γνωστό για ένα ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό του χαρακτηριστικό, τους τρούλους. Τα περισσότερα οικήματα του, πάνω από 1.500, είναι χτισμένα θολωτά παρουσιάζοντας ένα αξιοπερίεργο αλλά ιδιαίτερου κάλους θέαμα. Για αυτό το λόγο η περιοχή έχει χαρακτηριστεί και προστατεύεται από την UNESCO ως μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς. Στο χωριό αυτό, στο χώρο ενός τρούλου, παρατέθηκε και το επίσημο δείπνο του συμποσίου στο οποίο ανακοινώθηκαν και δόθηκαν τα δύο βραβεία για τα καλύτερα άρθρα. Το βραβείο για το καλύτερο άρθρο υποψήφιου διδάκτορα δόθηκε στον *Anders Broström* για το άρθρο του με τίτλο: "Δουλεύοντας με απομακρυσμένους ερευνητές – η απόσταση και το περιεχόμενο στην αλληλεπίδραση πανεπιστημίου και βιομηχανίας, Working with distant researchers – distance and content in university-industry interaction". Το βραβείο για το συνολικά καλύτερο άρθρο δόθηκε στην *Darrene Hackler* του George Mason University, για το άρθρο της με τίτλο: "Η Υψηλή

Τεχνολογία και οι Περιφέρειες στην εποχή της Ανοιχτής Καινοτομίας, High-Technology and Regions in an Era of Open Innovation". Το ιδιαίτερα ενδιαφέρον άρθρο σχολίαζε την σχέση επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, με την χρήση "ανοιχτής καινοτομίας", με την παραγόμενη γνώση στα ΑΕΙ. Κατέληγε σε σημαντικά συμπεράσματα για τη βαρύνουσα σημασία των πολιτικών καινοτομίας για την Ανώτατη Εκπαίδευση, στη δημιουργία παραγωγικού περιβάλλοντος τόσο για τους παραγωγούς όσο και για τους χρήστες της γνώσης και της καινοτομίας.

Το επόμενο 13^ο συμπόσιο της Uddevalla, σχεδιάζεται να πραγματοποιηθεί ως παράλληλη εκδήλωση στο 50^ο Συνέδριο της ERSA την περίοδο από 19 έως 23 Αυγούστου 2010. Αυτό γίνεται διότι το συνέδριο της ERSA θα πραγματοποιηθεί στο Jönköping της Σουηδίας όπου έχει την έδρα του και το ομώνυμο Πανεπιστήμιο, το οποίο είναι ιδρυτικό μέλος του συμποσίου. Η επίβλεψη της διοργάνωσης του 50^{ου} Συνεδρίου της ERSA καθώς και του συμποσίου Uddevalla έχει ανατεθεί στην κα Iréne Bernard, του Πανεπιστημίου West, που διοργάνωσε με επιτυχία και το φετινό συμπόσιο.

Περισσότερες πληροφορίες για το 12^ο Uddevalla Symposium καθώς και για τα προηγούμενα συμπόσια βρίσκονται στη διεύθυνση: www.symposium.hv.se.

- 4 **Πετράκος Γ.**
Εισαγωγή
- 10 **Κορνηνός Ν.**
Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας στην Ελλάδα 2001-2009:
Σχεδιασμός εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας
- 34 **Πετράκος Γ., Παπαδούλης Α.**
Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Ελληνική Περιφέρεια:
Μια εμπειρική διερεύνηση στη Θεσσαλία
- 72 **Αγγελάκης Α., Γεωργαντάς Η.**
Περιφερειακοί καινοτομικοί σχηματισμοί και
διεργασίες θεσμικής ολοκλήρωσης των δρώντων: Quo Vadis Creta?
- 108 **Μπακούρος Ι., Γκιούρκα Π., Φάλλας Γ.**
Τεχνολογική Πλατφόρμα, Τεχνολογική Παρακολούθηση και
Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση.
Εργαλεία Καινοτομίας Περιφερειακής Ανάπτυξης:
Η περίπτωση της Δυτικής Μακεδονίας
- 134 **Μαρκάτου Μ.-Ε., Σκάγιαννης Π.**
Τα Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα:
Γεωγραφικά και τεχνολογικά πρότυπα
- 168 **Σταμπούλης Γ.**
Πώς εμπεδώνεται η καινοτομική δραστηριότητα;
Η ανάδυση των συστημάτων καινοτομίας στο χώρο

ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

- 190 **Πετράκος Γ.**
Αποτίμηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας, 2006-2008

ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

- 208 **Αναστασίου Γ.**
Συμπόσιο της Uddevalla, Μπάρι, 2009
Η Γεωγραφία της Καινοτομίας και της Επιχειρηματικότητας