

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 Πάυλος | - 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
Λαγού: 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> | |

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 ελκετινεται 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 προκειμένων σχέσεων επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά του πλαισίου ανάλυσης και συγκεκριμένα από το ευρύτερο υπόδειγμα κεφαλαιακής συσώρευσης 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 συνεπάγεται 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, 2001, 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 συσώρευσης 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 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ 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 εκτυπώσεις, 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 διΐσμου" 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 (EE-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 βασισμένες 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.

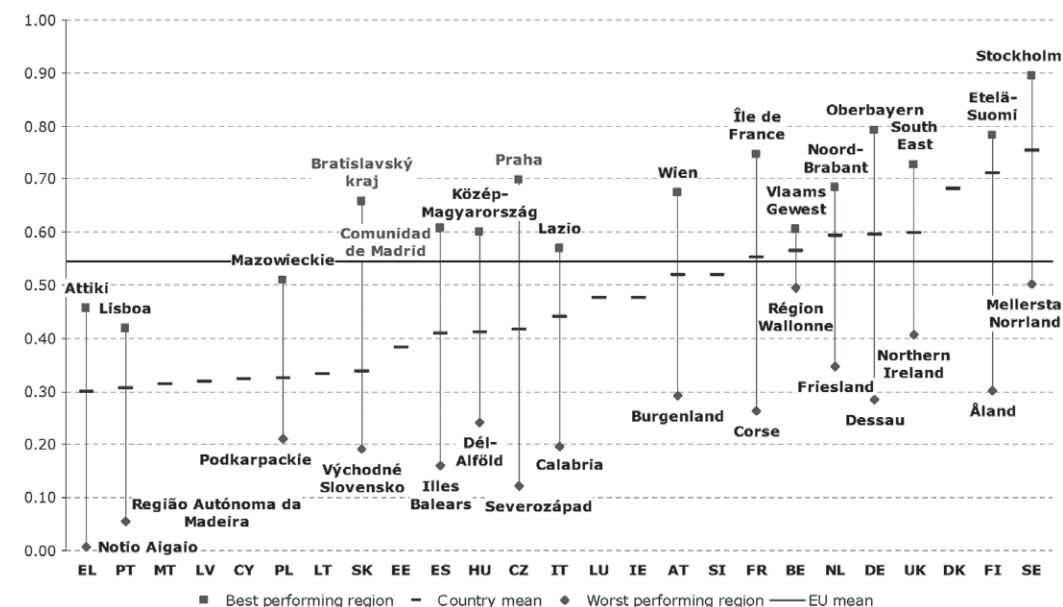
Παράλληλα, οι δημόσιοι ακαδημαϊκοί, ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς απασχολούν το 98% του συνολικά απασχολούμενου στην περιφέρεια προσωπικού στον τομέα της Ε&ΤΑ. Το 2005 η απασχόληση στην Ε&ΤΑ στην Κρήτη αντιπροσώπευε το 28,7% του συνολικού εργατικού δυναμικού της περιφέρειας. Από το ποσοστό αυτό 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 προγράμματος.

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 προκειμένων 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 τεχνονογίας 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 τεχνονογίας, 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 πελατημένη. 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 δραστηκή 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.

Ξενόγλωσση

- 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. Κνωσσού, 714 09 Ηράκλειο, γραφείο N216,
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

- 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