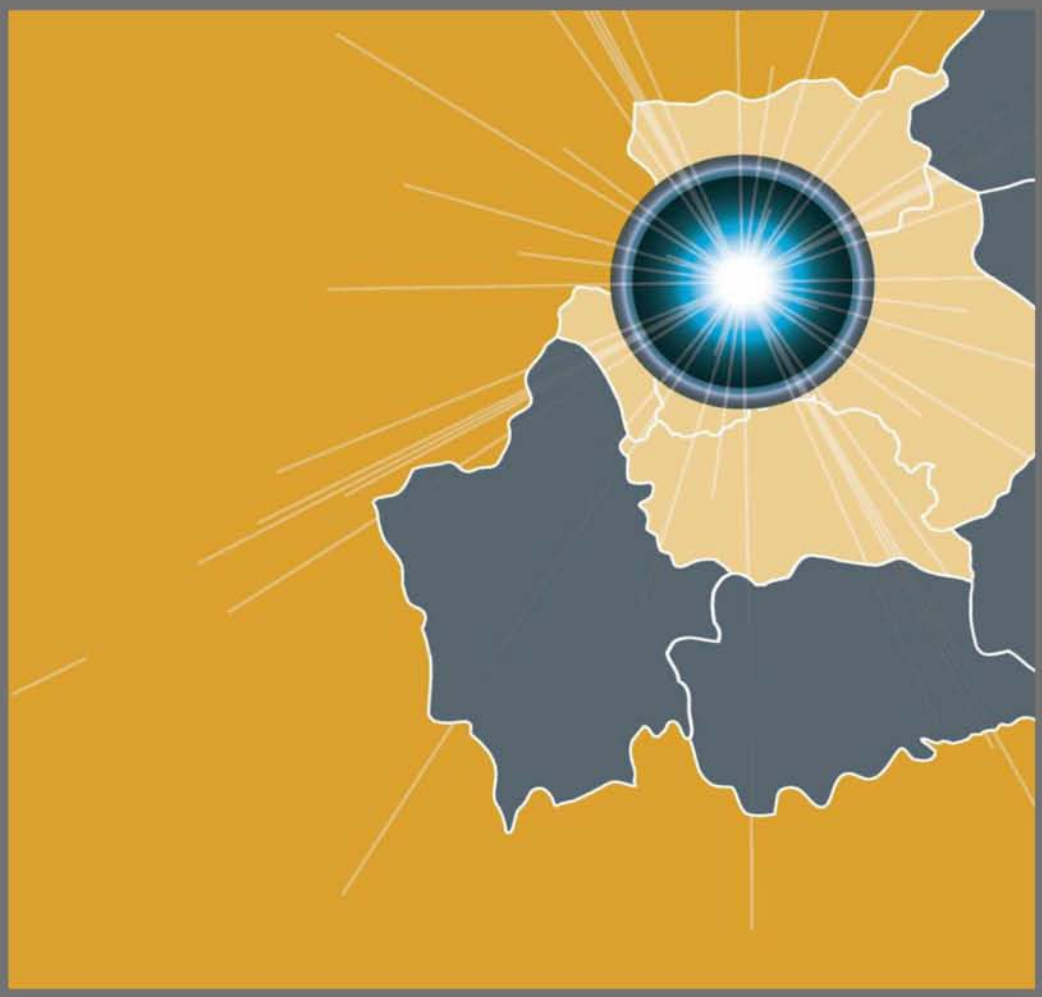
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2010

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Διπλωματική Εργασία:

«Καινοτομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη: Η περίπτωση της Δυτικής Μακεδονίας»

Επιμέλεια: Κωνσταντινίδου Μαρία

Επιβ.Καθηγητής: Πολύζος Σεραφείμ

Σύντομη Περίληψη

Το θέμα που διαπραγματεύεται η παρούσα εργασία είναι ο τρόπος με τον οποίο η καινοτομία συμβάλλει στην περιφερειακή ανάπτυξη. Η πολιτική έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ έδωσε ώθηση στα κράτη-μέλη της να ενσωματώσουν στις πολιτικές τους, καινοτόμες δράσεις τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Κάθε περιφέρεια καλείται να προσαρμόσει τις γενικές κατευθύνσεις της ΕΕ στην περιφερειακή στρατηγική της, η οποία σχεδιάζεται με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της. Στη συγκεκριμένη εργασία, αναλύεται αυτή η στρατηγική για την περιφέρεια Δ. Μακεδονίας. Αρχικά, παρουσιάζονται τα προγράμματα της πρώτης γενιάς καινοτομίας, γνωστά ως RIS και RIS+ τα οποία δεν εφαρμόστηκαν με πλήρη επιτυχία λόγω της έλλειψης προηγούμενης εμπειρίας στον τομέα της καινοτομίας. Μέσω της ανάλυσης των φυσιογνωμικών χαρακτηριστικών της Δ. Μακεδονίας (SWOT ανάλυση) εντοπίζονται οι ευκαιρίες ανάπτυξης της περιφέρειας, οι οποίες οδήγησαν στο σχεδιασμό των προγραμμάτων δεύτερης γενιάς, όπως το K-clusters και το ΕΣΠΑ 2007-2013.

Λέξεις Κλειδιά: Έρευνα, Καινοτομία, Περιφέρεια, Ανάπτυξη, Δ. Μακεδονία, "K-clusters"

Abstract

The present work describes the contribution of innovation in the regional growth. The EU's policy of research and innovation prompts its state-members to incorporate innovative actions in their policies, in national as well as in regional level. Each region is called to adapt the general directions of EU in its regional strategy, which is based on its special characteristics and needs. This strategy of W. Macedonia is the basic topic of this work. The first generation's innovative programs, known as RIS and RIS+ were not applied with complete success because of the lack of previous experience in the sector of innovation. The occasions of regional development are presented via the analysis of the characteristics of W. Macedonia (SWOT analysis) and led to the second generation's programs, as "K-clusters" and ESPA 2007-2013.

Word Keys: Research, Innovation, Region, Development, W. Macedonia, "K-clusters"

Ευχαριστίες

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της παρούσας εργασίας, παρουσιάστηκαν αρκετές φόρες προβλήματα όπως άλλωστε ήταν φυσικό. Στην αντιμετώπιση τους, συνέβαλλαν κάποιοι άνθρωποι τους οποίους θα αποτελούσε παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω.

Έτσι, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, *κ. Πολύζο Σεραφείμ*, για τις υποδείξεις του και την παραχώρηση χρήσιμων στοιχείων για την εκπόνηση της εργασίας. Στην ίδια κατεύθυνση συνέβαλλαν και οι *Παπαδόπουλος Γιάννης* και *Κιουρτσίδης Χαράλαμπος*, προϊστάμενοι στον τομέα Ελέγχων και Καινοτομίας αντίστοιχα, της Ενδιάμεσης Διαχειριστικής Αρχής Περιφέρειας Δ. Μακεδονίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την ψυχολογική υποστήριξη και την κατανόηση της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 12

1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 12

1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 14

1.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ 16

1.4 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 17

1.4.1 Η λειτουργία της γνώσης και της μάθησης στην καινοτομία 20

1.4.2 Το νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον και η επίδραση στις πολιτικές καινοτομίας 23

1.4.3 Χωρικά Επίπεδα εφαρμογής καινοτομίας. 25

1.5 Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ 27

1.5.1 Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας 27

1.5.2 Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομίας 30

1.5.3 Αξιολόγηση Συστημάτων Καινοτομίας 34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ 40

2.1 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ 40

2.1.1 Θεωρητική ερμηνεία 41

2.1.2 Εξέλιξη της Πολιτική Έρευνας και Καινοτομίας 43

2.1.3 Η συγκριτική αξιολόγηση επίδοσης στη καινοτομία 51

2.2 Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 56

2.2.1 ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ 56

2.2.2 Στόχοι, καθήκοντα και διαμόρφωση στρατηγικής των RISs 62

2.2.3 Τυπολογία περιφερειών και προβλήματα εφαρμογής πολιτικών 64
2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 68
2.3.1 Ευρωπαϊκοί Δείκτες Καινοτομίας 69
2.3.2 Προβλήματα δεικτών 78
2.3.3 Άλλα παραδείγματα μετρήσεων επιδόσεων καινοτομίας 79
2.4 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 82
2.4.1 Αποτίμηση της ΣτΛ 82
2.4.2 Λιγότερο ευνοημένες περιφέρειες και προσεγγίσεις 85
2.4.3 Οι RISs στη Δ. Μακεδονία 87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 92
3.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 92
3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 94
3.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 96
3.4 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 98
3.4.1 Παραγωγική δραστηριότητα 98
3.4.2 Απασχόληση - Ανεργία 99
3.5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 100
3.5.1 Χωροταξικά χαρακτηριστικά 100
3.5.2 Γενικοί αναπτυξιακοί στόχοι 102
3.5.3 Ρόλος των αστικών κέντρων 104
3.5.4 Ανάπτυξη ορεινού χώρου και παραλίμνιων περιοχών 105
3.5.5 Ένταξη της περιφέρειας στο εθνικό και διεθνές χωρικό σύστημα 105
3.6 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 106
3.7 SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ 110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ 113

4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «K-clusters» 113

4.1.1 Στόχοι 113

4.1.2 Δράσεις 114

4.2 ΠΟΛΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ 120

4.2.1 Περιγραφή Έργου 120

4.2.2 Στόχοι του Προγράμματος 123

4.2.3 Προτάσεις Υλοποίησης 125

4.2.4 Τρόποι Υλοποίησης 136

4.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «SMART» 138

4.4 ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 2007-2013 140

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ 144

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 150

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ 151

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας (RIS) 33

Διάγραμμα 2: Ο ρόλος του benchmarking στις πολιτικές 52

Διάγραμμα 3: Προσέγγιση benchmarking περιφερειακής ικανότητας καινοτομίας ... 54

Διάγραμμα 4: Ανάπτυξη περιφερειακής στρατηγικής καινοτομίας 64

Διάγραμμα 5: SII και τάσεις 72

Διάγραμμα 6: Επιδόσεις περιφερειών ανά κράτος με βάση τον δείκτη RRSII 77

Διάγραμμα 7: Συντονισμός Ενεργειών ΠΠΚΔΜ 135

ΑΡΤΙΚΟΛΕΞΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

BERD - Business Enterprise Sector Expenditure on Research &Development

CoR - Committee of Regions

CIS - Community Innovation Surveys

CRM - Customer Relationship Management

ERP - Enterprise Resource Planning

CERN - European Centre for Nuclear Research

ECI - European Competitiveness Index

EIS - European Innovation Scoreboard

EKA - European Knowledge Area

EMBL - European Molecular Biology Laboratory

ENO - European Organisation for Astronomical Research in the Northern Hemisphere

ESO - European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere

EPO - European Patent Office

FYROM - former Yugoslav Republic of Macedonia

GCI - Global Competitiveness Index

GERD - Gross Domestic Expenditure on Research and Development

ICT - Information and Communication Technologies

IPTS - Joint Research Centre- Institute for Prospective Technological Studies

KAM - Knowledge Assessment Model

LFR - Less Favoured Regions -

MLP - Mutual Learning Platform for Research and Innovation in EU regions

NSI - National Innovation System

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development

RTD - Regional Development and Technology

RUSII - Regional European Summary Innovation Index

RITTS - Regional Innovation and Technology Transfer Strategy

RISs – Regional Innovation Strategies

RIS - Regional Innovation System

PRAIS - Regional Programs of Innovative Actions

RNSII - Regional Summary Innovation Index

RRI - Relative Recognition Indicator

RRSII - Revealed Regional Summary Innovation Index

SSII - Service Sector Innovation Index

USPTO - States Patent and Trademark Office

SII - Summary Innovation Index

SCM - Supply Chain Management

SIN - System Integration and Networking

SI - System of Innovation

ΑΠΑ - Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία

ΑΕΠ - Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΑΕΙ - Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα

ΑΗΣ - Ατμοηλεκτρικός Σταθμός

ΓΓΕΤ - Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείο Ανάπτυξης

ΕΣΥΕ - Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών

ΕΚΕΤΑ - Εθνικό Κέντρο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης

ΕΣΠΑ 2007-2013 - Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007-2013

ΕΤΠΑ - Εθνικό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΥΣΧΕΠ - Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων

ΕΤΕ - Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα

ΕΠΑΝ - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα

Ε&Α - Έρευνα και Ανάπτυξη

Ε&ΤΑ - Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη

ΕΔΙΤΕ - Ερευνητικές Δαπάνες Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

ΕΕ - Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΣΕ - Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας

ΕΧΕ - Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας

ΗΠΑ - Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

ΗΒ – Ηνωμένο Βασίλειο

ΙΤΕΣΚ - Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων

ΚΕΕ - Κέντρο Ενεργειακών Εξελίξεων

ΚΗΕ - Κέντρο Ηλεκτρονικού Εμπορίου

ΚΚΕρ - Κοινό Κέντρο Ερευνών

ΚΠΣ – Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

ΜΜΕ - Μικρομεσαία Επιχείρηση

ΜΑΔ - Μονάδες Αγοραστικής Δύναμης

ΠΔΜ - Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

ΠΕΠ - Περιφερειακά Επιχειρησιακά Πλαίσια

ΠΠΚΔΜ - Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας

ΠΕΚ - Πολιτική Έρευνας και Καινοτομίας

ΠΠ - Πρόγραμμα-πλαίσιο

ΣτΛ - Στρατηγική της Λισαβόνας

ΥΠΕΧΩΔΕ - Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, παράλληλα με την έμφαση που αποδίδεται στην έννοια και την αξία της τεχνολογίας, έχει κάνει την εμφάνισή του ένας νέος όρος, η καινοτομία. Για πολλούς διεθνείς οργανισμούς, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης-Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), χαρακτηρίζεται ως ο βασικός μοχλός ανάπτυξης, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Οι περιφέρειες έχουν ρόλο-κλειδί στην παγκόσμια οικονομία, καθώς είναι οι πρώτες που επηρεάζονται από τις οικονομικές αλλαγές και γι αυτό το λόγο συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση πολιτικών έρευνας και τεχνολογίας. Έννοιες όπως «καινοτόμος περιφέρεια» και «περιβάλλον καινοτομίας», αποτέλεσαν τους βασικούς άξονες προσανατολισμού πολλών σύγχρονων θεωρητικών προσεγγίσεων και πολιτικών της ΕΕ για την περιφερειακή ανάπτυξη. Αυτός, άλλωστε είναι και ο λόγος που το θέμα της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας αποτελεί πρόκληση για περαιτέρω διερεύνηση.

Έτσι, στα πέντε κεφάλαια που ακολουθούν, αναλύονται οι τρόποι με τους οποίους η έννοια της καινοτομίας συμβάλλει στην ανάπτυξη και αντανακλάται στις διάφορες περιφερειακές πολιτικές. Προκειμένου, να τεκμηριωθούν τα παραπάνω, επιλέγεται η περιφέρεια της Δ. Μακεδονίας. Ερευνάται ο βαθμός επιτυχίας των διαφόρων στρατηγικών καινοτομίας και εντοπίζονται τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την εφαρμογή τους. Οι δράσεις που προτείνονται στο τέλος, βασίζονται στις ελλείψεις των προγενέστερων αυτών προγραμμάτων και στοχεύουν στη δημιουργία μιας ακόμα ανταγωνιστικότερης σε διεθνές επίπεδο περιφέρειας.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της καινοτομίας. Παρουσιάζονται οι ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς από διάφορους μελετητές, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της καθώς και οι λόγοι που τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί τόσο μεγάλη έμφαση στην έννοια αυτή. Αναλύεται, επίσης, η οικονομική διάσταση της καινοτομίας που περιλαμβάνει τη λειτουργία της γνώσης και της μάθησης, τα χωρικά επίπεδα εφαρμογής της και τις επιδράσεις του γενικότερου

ανταγωνιστικού περιβάλλοντος που συνέβαλλαν στη δημιουργία των βασικών φορέων καινοτομίας: του Εθνικού και Περιφερειακού Συστήματος Καινοτομίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, συνδέεται η καινοτομία με την περιφερειακή ανάπτυξη μέσα από την παρουσίαση των κρίσιμων προβλημάτων της περιφέρειας. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών, η ΕΕ διαμόρφωσε την πολιτική έρευνας και καινοτομίας, η οποία ενσωματώθηκε και στο σχεδιασμό των Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομίας – Regional Innovation Systems (RIS). Για την καλύτερη κατανόηση αυτών των πολιτικών γίνεται μια ιστορική αναδρομή των προσπαθειών της ΕΕ για προώθηση της καινοτομίας και αναλύονται οι δείκτες καινοτομίας που χρησιμοποιούνται τα τελευταία χρόνια από τα κράτη-μέλη. Στο τέλος του κεφαλαίου, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο η πολιτική της ΕΕ προσαρμόζεται στα ελληνικά δεδομένα τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, όπως η στις αυτή της Δ. Μακεδονίας, η οποία εξετάζεται παρακάτω.

Προκειμένου να γίνουν αντιληπτές οι κατευθύνσεις που δίνονται στα προγράμματα καινοτομίας στη συγκεκριμένη περιφέρεια, κρίνεται απαραίτητη η παρουσίαση της φυσιογνωμίας της. Έτσι, στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα πληθυσμιακά, οικονομικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά της περιφέρειας καθώς και ζητήματα που σχετίζονται με το σχεδιασμό χωρικής ανάπτυξης και τις υποδομές καινοτομίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα προγράμματα και οι δράσεις που απαρτίζουν τη δεύτερη προγραμματική περίοδο καινοτομίας, όπως το πρόγραμμα «K-clusters», το πρόγραμμα SMART, το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007-2013 (ΕΣΠΑ 2007-2013) και η πολύ σημαντική δράση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας (ΠΠΚΔΜ).

Τέλος, συνοψίζοντας τα σημαντικότερα σημεία των παραπάνω κεφαλαίων και μέσω της SWOT ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στο τέλος του τρίτου κεφαλαίου, προτείνονται δράσεις για μελλοντικά προγράμματα καινοτομίας που θα αξιοποιούν τους πόρους της περιφέρειας Δ. Μακεδονίας και θα ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες της για καινοτόμο ανάπτυξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες, η ταχύτατη διάχυση της γνώσης και η επικράτηση της παγκοσμιοποίησης, διαμόρφωσαν ένα νέο οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον για τις ανθρώπινες δραστηριότητες, με επακόλουθα, τις αλλαγές στις αγορές και στις διεθνείς σχέσεις. Τα νέα δεδομένα άλλαξαν τις παγιωμένες αντιλήψεις σε οικονομικά, πολιτικά και πολιτιστικά θέματα, αναδεικνύοντας ταυτόχρονα τη σημασία της τεχνολογίας στους παραπάνω τομείς. Παράλληλα, έκαναν την εμφάνιση τους και οι όροι καινοτομία, γνώση και επιχειρηματικότητα, έννοιες που κυριάρχησαν στη βιβλιογραφία της ανάπτυξης αλλά και στις πολιτικές όλων των επιπέδων.

Ο ορισμός της καινοτομίας είναι από τη φύση του δύσκολος, καθώς ο όρος «innovation» χρησιμοποιείται συχνά με ποικίλους τρόπους, πολλοί από τους οποίους επικαλύπτονται ενώ άλλοι είναι μάλλον αντιφατικοί. Ένας βασικός ορισμός που θα μπορούσε να δοθεί είναι ότι πρόκειται για **τη μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, σε λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής ή σε νέα μέθοδο παροχής υπηρεσιών**. Βέβαια, ο ορισμός αυτός αναφέρεται τόσο στη διαδικασία όσο και στο αποτέλεσμα αυτής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1995).

Κατά καιρούς έχουν δοθεί και διάφοροι άλλοι ορισμοί για την έννοια της καινοτομίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (1995) την ονομάζει ως τη **δημιουργική εκδήλωση του ανθρώπινου πνεύματος ή της ανθρώπινης επινοητικότητας που συνδέεται με καταστάσεις σχετικές με την τεχνική και την επιστήμη**, ενώ σύμφωνα με τον ευρύ ορισμό του Edquist (1997): **«καινοτομία είναι οι νέες δημιουργίες με οικονομική σημασία»**. Ο Lundvall (2002) δίνοντας έμφαση σε μια πιο δυναμική προσέγγιση της καινοτομίας· τη στατική αντίληψη που παρουσιάζεται στην οικονομία βασισμένη στην γνώση, υποστηρίζει ότι **«στην οικονομία της μάθησης η καινοτομία είναι μια διαδικασία διαδραστική, ενσωματωμένη τοπικά**

και κοινωνικά, και μορφοποιημένη θεσμικά και πολιτισμικά». Έτσι προέκυψε ένας νέος ορισμός: **«καινοτομία είναι ο μετασχηματισμός της γνώσης σε νέα προϊόντα, διεργασίες και υπηρεσίες. Εμπεριέχει πολλά περισσότερα εκτός από επιστήμη και τεχνολογία. Εμπεριέχει διορατικότητα, και ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών»** (Porter and Stern, 1999).

Πέρα από τη δυσκολία εννοιολογικού προσδιορισμού της καινοτομίας, η **διάκριση** μεταξύ **καινοτόμων προϊόντων** και **διαδικασιών** είναι επίσης ένα πρόβλημα, καθώς το νέο προϊόν μιας εταιρίας είναι πιθανό να αποτελεί νέα διαδικασία για κάποια άλλη. Νέες διαδικασίες επιτρέπουν την παραγωγή νέων προϊόντων, ενώ η μαζική παραγωγή νέων προϊόντων απαιτεί συχνά την ανάπτυξη μιας καινοτόμου διαδικασίας. Επίσης, τα νέα προϊόντα, όταν καταναλώνονται είτε ως παράγοντα είτε ως ενδιάμεσα αγαθά, μπορούν να συμβάλουν σε αλλαγές στον τρόπο παραγωγής άλλων προϊόντων. Και οι δύο προαναφερθείσες περιπτώσεις αλληλεπιδράσεων μπορούν να οριστούν ως καινοτομίες. Τα προβλήματα προσδιορισμού μεταξύ των καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών οδηγούν επίσης σε προβλήματα τοποθέτησης της καινοτομίας μέσα σε ένα ορθόδοξο μικροοικονομικό πλαίσιο. Δυσκολίες εντοπίζονται και στον διαχωρισμό της καινοτομίας που οφείλεται στις αλλαγές κατανομής των διαφόρων παραγόντων στις υπάρχουσες λειτουργικές σχέσεις παραγωγής, και σε αυτές που οφείλονται σε αλλαγές στις ίδιες τις λειτουργίες παραγωγής (Morroni, 1992).

Ο προσδιορισμός των πηγών καινοτομίας αποτελεί επιπλέον πρόβλημα. Κάποιες έρευνες εστιάζουν στη φύση και τη συμπεριφορά του επιχειρηματία και ερευνούν το βαθμό στον οποίο οι επιχειρηματικές δραστηριότητες συμβάλλουν ή εξαρτώνται από ένα καινοτόμο βιομηχανικό περιβάλλον. Άλλες εστιάζουν στη φύση της μεμονωμένης εταιρίας μέσα σε ένα οργανωτικό πλαίσιο. Οι διαδικασίες του διεταιρικού ανταγωνισμού, της εκμάθησης, και της μίμησης, μπορούν να οδηγήσουν σε περιόδους γρήγορης καινοτομίας που προκαλούν θεμελιώδεις αλλαγές στη φύση της οικονομικής δραστηριότητας (Schumpeter, 1934). Εντούτοις, η προέλευση και οι επιδράσεις τέτοιων καινοτομιών μπορούν να διαφέρουν αρκετά μεταξύ των βιομηχανικών τομέων, των γεωγραφικών περιοχών και των χρονικών διαστημάτων. Είναι αυτή η ετερογένεια των πηγών και των εκβάσεων που καθιστά την καινοτομία δύσκολη να προσδιοριστεί και να αναλυθεί (Dosi, 1988:1120-71).

Αν και η φύση, οι πηγές, και οι επιδράσεις της καινοτομίας είναι δύσκολο να απομονωθούν, υπάρχουν τρία κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα όλης της καινοτομίας που είναι κοινά· **αυτά της πρωτοτυπίας, της βελτίωσης της υπάρχουσας κατάστασης και της υπερνίκησης της αβεβαιότητας**. Οι καινοτομίες είναι εξ'ορισμού νέες αλλαγές στις τεχνικές και τεχνολογικές σχέσεις μιας εταιρίας. Εντούτοις, μια αλλαγή δεν αποτελεί πάντα καινοτομία. Πρέπει να αποδειχτεί ότι τα αποτελέσματα της είναι ανώτερα από αυτά των υπαρχουσών εναλλακτικών λύσεων. Το τελικό κοινό χαρακτηριστικό γνώρισμα όλων των καινοτομιών είναι η αντιμετώπιση και η υπερνίκηση της αβεβαιότητας, δηλαδή καταστάσεων τις οποίες η προηγούμενη εμπειρία δε φαίνεται ικανή να αντιμετωπίσει (Morroni, 1992).

Συνδέοντας τα παραπάνω και συνδυάζοντας τη δημιουργία και διασπορά της γνώσης, προκύπτει ένας πιο ολοκληρωμένος ορισμός της καινοτομίας: **«Η καινοτομία είναι το αποτέλεσμα μιας διεργασίας διάδρασης, μεταξύ ατόμων, οργανισμών (π.χ. επιχειρήσεων ή πανεπιστημίων), συστημάτων και θεσμών, που χρησιμοποιούν τα σήματα της αγοράς (τιμές), ή άλλα, για να καθορίσουν την κατεύθυνση προς την οποία θα εξελιχθούν. Είναι αποτέλεσμα τόσο ατομικών ενεργειών, όσο και διαδράσεων με «περιβάλλοντα» (αγορές, οργανισμοί, συστήματα και θεσμοί). Η καινοτομία μπορεί να φέρει επαναστατικές η οριακές αλλαγές σε οργανισμούς και αγορές, η εφαρμογή της συχνά βασίζεται στην δημιουργία και διάχυση του νέου, της νέας γνώσης, ή την εκμετάλλευση της υπάρχουσας, με νέους τρόπους»** (Lambooy, 2005:1137-52). Η διάχυση της καινοτομίας μπορεί να αναφέρεται είτε στη διάδοση της διαδικασίας (μέθοδοι και πρακτικές που χρησιμοποιούνται), είτε στη διάδοση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας (νέα προϊόντα) (Rogers, 1995).

1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Τα χαρακτηριστικά της καινοτομίας πηγάζουν από τη λεπτομερή ανάλυση των ωφελειών της και είναι αυτά που διαχωρίζουν την πετυχημένη από την αποτυχημένη εφαρμογή της (Καρβούνης, 1995:645-46):

1. Η στρατηγική και διαφορετική σκέψη: η στρατηγική σκέψη περιλαμβάνει την οργάνωση της προσπάθειας για έλεγχο του περιβάλλοντος και του ανταγωνισμού των επιχειρήσεων. Η επιχείρηση που θα φθάσει γρηγορότερα στην εξασφάλιση της ορθότητας του προϊόντος της θα είναι μάλλον ο ηγέτης της αγοράς. Αυτό, βέβαια,

συνδέεται άμεσα με το **κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον** μέσα στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση καθώς και τα **χρηματοδοτικά εργαλεία** που διαθέτει.

2. Εξασφάλιση του οφέλους του πελάτη: η εταιρία μπορεί να εξασφαλίσει όφελος για τον πελάτη, μόνο με αλλαγή στο χρώμα, στο σχέδιο, στην εμφάνιση ή συστατικά παρά με πρόσθετη λειτουργικότητα που δεν εκλαμβάνεται ως όφελος. Είναι δηλαδή πάνω απ' όλα η εντύπωση του πελάτη ότι το προϊόν διαθέτει ένα νέο χαρακτηριστικό.

3. Προσοχή στη λεπτομέρεια: ο λεπτομερής σχεδιασμός είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της αποτελεσματικής καινοτομίας και αυτός που καθιστά ικανή την εταιρία να μεταφράζει τα απαιτούμενα από τον πελάτη οφέλη σε τελική αποτελεσματική καινοτομική ιδέα. Αυτό γίνεται καθορίζοντας με ακρίβεια τα στοιχεία κάθε φάσης, διαδικασία που παρέχει ισχυρά οφέλη όπως ύπαρξη επιπέδου πειραματικής δυναμικότητας στον οργανισμό, σοβαρό έλεγχο στην πιθανή ταμειακή ροή και στο κόστος της εξεταζόμενης καινοτομίας.

4. Τα εσωτερικά θέματα: η καινοτομία είναι μια δύσκολη και πολύπλοκη λειτουργία που προϋποθέτει την εκτίμηση των απαιτήσεων κάθε έργου. Με έμφαση σε εσωτερικά θέματα η επιχείρηση θα μπορούσε να μην κάνει δαπανηρά λάθη σχετικά με τα προϊόντα, τους πελάτες, την τεχνολογία ή τις αγορές που η ίδια κατανοεί πλήρως.

5. Η γνώση και οι άνθρωποι: η γνώση των υπαλλήλων, σωστά εφαρμοζόμενη, προσθέτει αξία στα προϊόντα, καθιστά ικανή την εταιρία να επανεπενδύει μεγάλα ποσά για να διατηρείται και την οδηγεί σε ακόμα υψηλότερης προστιθέμενης αξίας προϊόντα και σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι επιχειρήσεις πρέπει να δίνουν έμφαση στην ανάπτυξη και διάχυση της γνώσης δημιουργώντας το κατάλληλο περιβάλλον ώστε αυτή να μεγιστοποιηθεί. Έχοντας τους σωστούς ανθρώπους, η επιχείρηση εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα στην εργασία και πάνω απ' όλα τον ενθουσιασμό για τη διαχείριση της καινοτομίας.

6. Το μέγεθος: οι εταιρίες πρέπει να διαθέτουν περισσότερη γνώση και να ανταποκρίνονται ταχύτερα και μάλιστα σε περισσότερες περιοχές καινοτομικού περιβάλλοντος απ' ότι οι ανταγωνιστές τους. Η εφαρμογή αλλαγών, η κατανόηση των απαιτήσεων του πελάτη και η παραγωγή μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας θα είναι τα κεντρικά στοιχεία της ηγεσίας στο νέο περιβάλλον.

1.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Μεγάλος αριθμός μελετών βασισμένες σε εμπειρικά δεδομένα συνδέουν την καινοτομία με την ανάπτυξη. Η καινοτομία σαν αποτέλεσμα ερευνητικής δραστηριότητας και μεταφοράς τεχνογνωσίας οδηγεί στην παραγωγή νέων προϊόντων ή στη βελτίωση άλλων και δίκαια θεωρείται το απαραίτητο υπόβαθρο πάνω στο οποίο οι εθνικές οικονομίες στηρίζουν την αύξηση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους. Πολλές φορές στις επιχειρήσεις μπορεί να εμφανισθεί εχθρικό περιβάλλον. Εχθρικό περιβάλλον σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις, αλλά και άλλοι θεσμοί, πρέπει να προσπαθήσουν δραστικά προκειμένου να διαχειρισθούν τις εξωτερικές αντιδράσεις του περιβάλλοντος απέναντι στην αλλαγή. Επίσης πρέπει να είναι έτοιμοι να περιθάλψουν και να υποστηρίξουν αλλαγές που προέρχονται από τον ίδιο τον οργανισμό. Εμφανίζονται έτσι δύο μεγάλα θέματα: ο τύπος της αλλαγής και ο τρόπος διαχείρισής της. Ιστορικά, η ώθηση για καινοτομία προήλθε από αλλαγές στα πρότυπα της ζήτησης των πελατών ή από τις δραστηριότητες των ανταγωνιστών στην αγορά (Καρβούνης, 1995:645-46).

Ωστόσο, η αυξανόμενη προσοχή που λαμβάνει το θέμα της καινοτομίας συνδέεται με το γενικά ανανεωμένο ενδιαφέρον για τις οικονομίες συσσωρεύσεων εκ μέρους των οικονομολόγων (Krugman, 1991:483-99) και των επιχειρησιακών αναλυτών (Porter and Stern, 1999). Τα οφέλη υποτίθεται ότι γενικά περιλάμβαναν τη γένεση νέων προϊόντων και διαδικασιών, με την αρχική ανάπτυξή τους να διευκολύνεται από τη γεωγραφική εγγύτητα. Έτσι, συμπέρασμα πολλών μελετών είναι ότι η καινοτομία σπάνια αποτελεί προϊόν της προσπάθειας μιας μεμονωμένης επιχείρησης. Αντίθετα, τις περισσότερες φορές είναι αποτέλεσμα συνεργασίας όπου κάθε εταίρος μαθαίνει τόσο από τον άλλο όσο και από την μεταξύ τους αλληλεπίδραση.

Άλλωστε, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι στις αρχές της δεκαετίας του ΄80 εμφανίσθηκε ένα νέο σύστημα τεχνολογικής καινοτομίας όπου διάφορες πόλεις και περιφέρειες προσέφεραν ένα περιβάλλον ιδιαίτερα φιλικό και ευνοϊκό στην ανάπτυξη και διάδοση τεχνολογικών καινοτομιών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η Silicon Valley της Καλιφόρνιας, το Cambridge της Μ. Βρετανίας καθώς και το Tagus Park της Πορτογαλίας όπως και πλήθος άλλων Τεχνολογικών και Επιστημονικών Πάρκων και Τεχνοπόλεων στην Ευρώπη.

Μελέτες της ίδιας δεκαετίας αποκαλύπτουν ότι η ανταγωνιστική ή αντιδραστική επίδραση έχει αυξηθεί. Οι μεταβολές στη συνολική ζήτηση θα παραμείνουν σπουδαίοι παράγοντες στη δημιουργία ορισμένων τύπων καινοτομίας, αλλά εκείνο που γίνεται φανερό από αυτές τις μελέτες είναι ότι ο βασικός παράγοντας που καθορίζει τις περισσότερες καινοτομίες είναι η επίδραση του ανταγωνισμού. Το συμπέρασμα που βγαίνει από την ανάλυση των ανταγωνιστικών δυνάμεων που λειτουργούν στην αγορά είναι ότι το επιχειρηματικό στοιχείο της καινοτομίας θα γίνει σπουδαιότερο, και ότι οι εταιρίες θα πρέπει να αποκτούν τον έλεγχο της αγοράς αναζητώντας και εισάγοντας αλλαγές που είναι επιχειρηματικές μάλλον παρά απλώς αντιδραστικές (Καρβούνης, 1995:645-46).

Όσο το επίπεδο του ανταγωνισμού αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και το επίπεδο του κινδύνου. Οι αγορές γίνονται λιγότερο ελκυστικές για επενδύσεις επειδή δεν υπόσχονται πλέον υψηλά επίπεδα κερδοφορίας αλλά μεγαλύτερη αβεβαιότητα γύρω από την περίοδο αποδόσεως για τις επενδύσεις. Οι επιχειρήσεις επομένως χρειάζεται να είναι περισσότερο προσεκτικές στον καθορισμό και τον έλεγχο της καινοτομίας, ενώ οι κυβερνήσεις πιο ευαίσθητες στον τρόπο ενθάρρυνσης και υποστήριξης των καινοτόμων δράσεων των επιχειρήσεων (Καρβούνης, 1995:645-46).

1.4 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Η καινοτομία βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής αλλαγής και όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι αδιαμφισβήτητος παράγοντας ανάπτυξης σε όλα τα επίπεδα, από αυτό της επιχείρησης, μέχρι το περιφερειακό, το εθνικό και το παγκόσμιο. Ο Schumpeter εισάγει για πρώτη φορά την έννοια της τεχνολογίας και προτείνει έναν διαχωρισμό των διαφόρων ειδών καινοτομίας (Schumpeter, 1934):

- Εισαγωγή ενός νέου προϊόντος ή ποιοτική αλλαγή ενός ήδη υπάρχοντος
- Διαδικασία καινοτομίας που αποτελεί νεωτερισμό για ένα βιομηχανικό κλάδο
- Άνοιγμα νέας αγοράς
- Ανάπτυξη νέων πηγών προμήθειας πρώτων υλών ή άλλων εισροών
- Αλλαγές στην οργάνωση της βιομηχανίας

Οι επιχειρήσεις καινοτομούν με απώτερο σκοπό την αύξηση των εσόδων. Ένα νέο τεχνολογικό εργαλείο αποτελεί πηγή πλεονεκτημάτων και στην περίπτωση των καινοτομιών στις διαδικασίες, που επιφέρουν βελτίωση της παραγωγικότητας, η επιχείρηση αποκτά ένα πλεονέκτημα από πλευράς κόστους σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Αυτό της επιτρέπει να διευρύνει το μερίδιό της στην αγορά και να αναζητήσει νέα οικονομικά οφέλη, είτε αυξάνοντας το κέρδος της, είτε συνδυάζοντας χαμηλότερες τιμές και μεγαλύτερο κέρδος σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντων, η επιχείρηση έρχεται σε μονοπωλιακή θέση, είτε κατοχυρώνοντας ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (νόμιμο μονοπώλιο) είτε κερδίζοντας το χρόνο που περνάει μέχρι να την μιμηθούν οι ανταγωνιστές της. Αυτή η μονοπωλιακή θέση επιτρέπει στην επιχείρηση να ορίσει υψηλότερες τιμές από ότι σε μία ανταγωνιστική αγορά και επομένως να αποκομίσει επιπλέον κέρδη (Schumpeter, 1934).

Η αύξηση των εσόδων δεν είναι ο μοναδικός λόγος για τον οποίο καινοτομούν οι επιχειρήσεις. Πιθανοί λόγοι είναι τόσο η υποστήριξη της ανταγωνιστικότητά τους, όσο και η αναζήτηση συγκριτικών πλεονεκτημάτων. Έτσι, μία επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει άλλοτε από αντίδραση, δηλαδή με σκοπό να αποτρέψει τον περιορισμό της αγοράς της από έναν καινοτόμο ανταγωνιστή, και άλλοτε προληπτικά, δηλαδή με σκοπό να κερδίσει μια στρατηγική θέση στην αγορά σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Για παράδειγμα αναπτύσσοντας και προσπαθώντας στη συνέχεια να επιβάλλει προϊόντα με υψηλότερες τεχνικές προδιαγραφές (Schumpeter, 1934).

Η τεχνολογική αλλαγή δεν είναι ομαλή διαδικασία. Οι εκάστοτε νέες τεχνολογίες ανταγωνίζονται τις υπάρχουσες και σε πολλές περιπτώσεις τις αντικαθιστούν. Πρόκειται για διαδικασίες τεχνολογικής διάχυσης, που συχνά αποδεικνύονται χρονοβόρες και συνήθως περιλαμβάνουν βαθμιαία βελτίωση, τόσο της νέας, όσο και της καθιερωμένης τεχνολογίας. Οι διαδικασίες αυτές επιφέρουν ένα είδος αναστάτωσης, όπου επιχειρήσεις με μειωμένη ικανότητα προσαρμογής αντικαθίστανται από νεότερες, ενώ παράλληλα γίνεται ανακατανομή των πόρων μεταξύ τομέων και μεταξύ επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τον Schumpeter, τεχνολογική αλλαγή μπορεί να σημαίνει και δημιουργική καταστροφή. Η τεχνολογική αλλαγή μπορεί άλλωστε να εμπεριέχει αμοιβαία πλεονεκτήματα και αλληλοϋποστήριξη

μεταξύ ανταγωνιστών ή μεταξύ προμηθευτών, παραγωγών και καταναλωτών (Schumpeter, 1934).

Η διαδικασία της παγκοσμιοποίησης, όμως, έχει μετατοπίσει το πεδίο ανταγωνισμού των επιχειρήσεων από τις εγχώριες αγορές, στην επανεξέταση των παραγωγικών διαδικασιών συνδυάζοντας την καινοτομία με μείωση του κόστους. Σε αυτό συντέλεσε και η άνοδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών-Information and Communication Technologies (ICT), οι οποίες οδήγησαν σε βαθιές αλλαγές στις διαδικασίες σε όλα τα επίπεδα (Πετράκος, 2008:17-100). Πρέπει να προστεθεί ότι η καινοτομία ανάλογα με τις ιδιότητες της διακρίνεται σε: α) ριζική ή σταδιακή- (radical/incremental), ανάλογα με το πόσο αλλάζει και απαξιώνει τις υπάρχουσες ικανότητες της επιχείρησης. Οι ριζικές καινοτομίες διαμορφώνουν μεγάλες διεθνείς αλλαγές, ενώ οι βαθμιαίες επηρεάζουν συνεχώς τη διαδικασία της αλλαγής, (β) προϊόντος ή διεργασίας (product/process innovation) και (γ) τεχνική ή διαχειριστική (technical/administrative). Η τελευταία, διαφοροποιεί την τεχνολογία που χρησιμοποιείται από την εσωτερική δομή μιας επιχείρησης (Πραστάκος κ.α, 2003).

Πέρα από τις ιδιότητές της, η καινοτομία μπορεί να διακριθεί και από την εξέλιξή της (Rothwell, 1994:7-31):

- Πρώτης γενιάς-το «σπρώξιμο» της τεχνολογίας, (βιομηχανική επανάσταση)
- Δεύτερης γενιάς-το «τράβηγμα» ή οι ανάγκες της αγοράς
- Τρίτης γενιάς-η μίξη των μοντέλων (οι ανάγκες της αγοράς αλλά και η Έρευνα & Ανάπτυξη (Ε&Α) προσφέρουν νέες ιδέες και προϊόντα)
- Τέταρτης γενιάς-το ολοκληρωμένο μοντέλο, (αγορά και δραστηριότητα Ε&Α, συμπεριλαμβανομένων των δεσμών με τους προμηθευτές και τους μεγάλους καταναλωτές)
- Πέμπτης γενιάς-τα Ολοκληρωμένα Δικτυωμένα Συστήματα-System Integration and Networking (SIN). Δηλαδή, ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης με συνεργασίες αγοράς, έρευνας, πελατών και προμηθευτών, στρατηγικές συμμαχίες με έμφαση στην ευελιξία, στην ταχύτητα ανάπτυξης, στην ποιότητα και άλλους συντελεστές.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η καινοτομία οδηγεί τις οικονομικές δομές σε σημαντικές αλλαγές. Ουσιαστικά, από το 1848, οι Marx και ο Engels, στο κομμουνιστικό μανιφέστο τους, εξέφρασαν την άποψη ότι η αστική τάξη δε μπορεί να υπάρξει χωρίς συνεχώς να εξελίσσει τα εργαλεία της παραγωγής. Στη συνέχεια ο Schumpeter, εξέφρασε τη δυναμική φύση της καινοτομίας μέσω της έννοιας της «δημιουργικής καταστροφής». Σήμερα όμως τονίζεται η δύναμη της καινοτομίας να συμβάλλει στην ανάπτυξη (Lambooy, 2005:1137-52), έχοντας ως εφόδια, την ύπαρξη της γνώσης και τις διεργασίες μεταφοράς και ενσωμάτωσης της, δηλαδή την μάθηση.

1.4.1 Η λειτουργία της γνώσης και της μάθησης στην καινοτομία

Η σύνδεση της γνώσης με την καινοτομία έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον τόσο των επιστημόνων, όσο και των κυβερνήσεων που πολλές φορές την προβάλλουν ως τη ζητούμενη απάντηση σε όλα τα προβλήματα (Πετράκος, 2008:17-100). Η γνώση αλλάζει τις οικονομικές δραστηριότητες και αντίστροφα σε ένα αέναο κύκλο προκύπτοντας, έτσι, οι όροι «οικονομία βασισμένη στην γνώση» (knowledge based economy) και «οικονομία της μάθησης» (learning economy) (OECD, 1996· Lundvall, 1999:60-77). Αυτές οι έννοιες στο παρελθόν, έχουν χρησιμοποιηθεί με διαφορετικό νόημα καθώς ο Lundvall προτιμούσε να μιλά για την σύγχρονη οικονομία σαν «οικονομία της μάθησης», ενώ ο OECD επηρεασμένος από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ), χρησιμοποιεί πιο συχνά τον όρο «οικονομία βασισμένη στην γνώση». Εντούτοις, και οι δύο όροι αναφέρονται στην σημασία της καινοτομίας σαν πόρος ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην παγκοσμιοποιημένη οικονομία. Η «οικονομία της γνώσης» εμπεριέχει την γνώση σαν αγαθό με εμπορεύσιμη αξία, και τις ICT ως το μέσο για την άμεση παραγωγή και διάθεση της πληροφορίας πέρα από τα στενά γεωγραφικά πλαίσια (Παραστάκος κ.ά., 2003). Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ γνώσης και πληροφορίας. Η γνώση είναι κάτι πολύ παραπάνω από την πληροφορία και διακρίνεται σε «ενσωματωμένη/βιωματική-tacit» και «κωδικοποιημένη-codified». Η πρώτη σχετίζεται με τα άτομα και τις ικανότητες τους, ενώ η δεύτερη μπορεί να μεταδοθεί και να αποθηκευτεί. Η γνώση είναι κάτι πιο προσωπικό από την πληροφορία και έχει μεγαλύτερη πολυπλοκότητα. Αποκτάται και διατηρείται με την συνεχή μάθηση (ως προαπαιτούμενη διεργασία), γι

αυτό άλλωστε απαιτεί και ιδιαίτερη προσπάθεια (Πετράκος, 2008:17-100). Η παραγόμενη γνώση διακρίνεται σε επιστημονική και τεχνική για εφαρμογές και τεχνικές (Lambooy, 2005:1137-52). Η γνώση επίσης δεν αναφέρεται μόνο στην έρευνα και εξέλιξη των φυσικών επιστημών αλλά και σε άλλες επιστημονικές δραστηριότητες (έρευνες πεδίου, στατιστική, χαρτογράφηση), καθώς και σε μια πλήρη γκάμα ικανοτήτων με περιεχόμενο τεχνικό, διαχειριστικό και κοινωνικό. Το αποτέλεσμα της είναι, η διαφοροποίηση των ικανοτήτων των ανθρώπων, μέσω τον δυνατοτήτων μάθησης. Η γνώση μπορεί να μεταδοθεί στους ανθρώπους και να ενσωματωθεί στα προϊόντα, έτσι προκύπτει ο ορισμός της «τεχνολογίας» ως η γνώση να φτιάξουμε προϊόντα και να σχεδιάσουμε διαδικασίες.

Η τεχνολογική γνώση διαθέτει χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού εφόσον: α) το κόστος διάθεσής της σε ευρύ κοινό χρηστών είναι χαμηλό σε σχέση με το κόστος ανάπτυξης και β) μετά τη διάχυσή της δεν μπορεί πλέον να εμποδιστεί η πρόσβαση σε αυτήν. Το τελευταίο χαρακτηριστικό δημιουργεί δύο κυρίως προβλήματα στους ιδιώτες που επιχειρούν καινοτομίες. Το πρώτο σχετίζεται με το γεγονός ότι η κοινωνική απόδοση της καινοτομίας είναι συνήθως υψηλότερη από την ιδιωτική, λόγω των θετικών εξωγενών επιδράσεων. Το δεύτερο πρόβλημα, που αποτελεί υποπερίπτωση του πρώτου, σχετίζεται με το γεγονός ότι δεν μπορεί κανείς να ιδιοποιηθεί τη γνώση. Όταν όμως μία εταιρία που καινοτομεί δεν μπορεί να καρπωθεί όλα τα παραγόμενα οφέλη, μειώνονται τα κίνητρά της για επένδυση σε καινοτομικές δραστηριότητες. Έτσι, όπου η τεχνολογική γνώση διαθέτει χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού, δημιουργείται δυσλειτουργία στις δυνάμεις της αγοράς οι οποίες θα ωθούσαν τις εταιρίες προς την καινοτομία.

Η γνώση όμως και η καινοτομία παρότι συνδέονται, είναι διαφορετικές έννοιες. Οι καινοτόμοι μπορούν να παράγουν γνώση εσωτερικά (ενδογενή), αλλά μπορούν και να αποκτήσουν γνώση υπό την μορφή πατέντων και αδειών χρήσης, ή να την πάρουν από άλλους που έχουν καλές σχέσεις η συνεργάζονται στο ίδιο δίκτυο (εξωγενή). Στο θέμα της μάθησης, ωστόσο, «η εξωγενής μάθηση», παρόλη την αποτελεσματικότητα της και την ταχύτητα διάδοσης, δεν μπορεί να αντικαταστήσει την ενδογενή δημιουργία γνώσης (Nonaka and Reinmoller, 1998:401-33).

Η καινοτομία βασίζεται στη δημιουργία και διάχυση «νέας γνώσης», ή στην βελτίωση της υπάρχουσας. Η ποικιλία που προκύπτει, υπόκειται σε διαδικασία επιλογής από την αγορά και άλλους παράγοντες. Οι επιτυχημένες καινοτομίες διαδίδονται γρήγορα με την μίμηση, ή την αγορά πατέντων και αδειών. Ο τρόπος με τον οποίο οι θεσμοί και οι δρώντες μπορούν να αναγνωρίσουν και να εφαρμόσουν τη γνώση είναι το ενεργό μέρος ενός συστήματος καινοτομίας. Αυτά τα συστήματα περιέχουν (Πετράκος, 2008:17-100):

- τους παραγωγούς γνώσεις όπως τα εργαστήρια
- τους χρήστες της γνώσης,
- τους εφαρμοστές της όπως οι εταιρείες,
- τους ρυθμιστές της γνώσης.
- τους διάχυτες της γνώσης, όπως οι έξυπνες υποδομές της και οι δρόμοι της πληροφορίας, καθώς και
- τους χρηματοδότες της γνώσης

Ανάλογα με το αν παράγεται νέα γνώση ή αν χρησιμοποιείται ή/και βελτιώνεται η ήδη υπάρχουσα διακρίνονται δύο τρόποι χρήσης της «γνωσιακής βάσης» στην καινοτομία. Η «αναλυτική» όπου η επιστημονική γνώση είναι σημαντική και η παραγωγή νέας γνώσης βασίζεται σε γνωστικά η φορμαλιστικά μοντέλα και η «συνθετική» όπου η καινοτομία παράγεται μέσα από εφαρμογή-βελτίωση της ήδη υπάρχουσας γνώσης (Παράρτημα-Πίνακας 1) (Asheim and Coenen, 2005:1173-90).

Ωστόσο η διαδικασία διάχυσης της γνώσης στον τομέα της καινοτομίας είναι υψηλού κινδύνου (risk process) γιατί τα αποτελέσματα δεν είναι πάντα προβλέψιμα και γιατί ως ενεργητική πράξη αλλαγής για τις αγορές και τις κοινωνίες, χρειάζεται ένα νέο είδος ιθυνόντων τόσο στην επιχείρηση όσο και σε επίπεδο κράτους. Το σημαντικό είναι, το πώς αυτή η γνώση, σε ποια μορφή και με ποιους μηχανισμούς, μπορεί να εισαχθεί στην αγορά και να διαδοθεί. Επίσης σημαντικό είναι και το κόστος, αφενός της πρόσβασης στην επιστημονική γνώση και αφετέρου της εφαρμογής της τεχνικής γνώσης. Οι πατέντες, η συνεργασία επιχειρήσεων, η εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού από πανεπιστήμια και οι σύμβουλοι είναι κάποιοι από τους μηχανισμούς εισαγωγής της γνώσης στην αγορά. Βέβαια, αξίζει να αναφερθεί ότι τα πανεπιστήμια

δεν ήταν πάντα πρόθυμα να αποδεχθούν και να προάγουν τη «χρήσιμη γνώση», δηλαδή αυτή που μπορεί να οδηγήσει σε εφαρμογές, ειδικά δε στην Ευρώπη όπου ο διαχωρισμός της «καθαρής» από την «εφαρμοσμένη» επιστήμη, δημιουργεί εμπόδια συνεργασίας τους με τις επιχειρήσεις (Lambooy, 2005:1137-52).

Λόγω των παραπάνω προσεγγίσεων και εξαιτίας των πολλών όψεων της γνώσης (εμπειρική, εφαρμοσμένη, ατομική, συλλογική), η επιτυχία μιας καινοτόμου διαδικασίας βασίζεται στην ικανότητα να συνδυαστούν διαφορετικά, συμπληρωματικά, ή και αντικρουόμενα κομμάτια γνώσης από διάφορους εξωτερικούς και εσωτερικούς φορείς (Πετράκος, 2008:17-100). Τα άτομα, μια επιχείρηση, ένα κράτος, ή μια περιφέρεια, ανταγωνίζονται στη βάση ότι έχουν κάτι διαφορετικό να προσφέρουν σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους. Η στρατηγική προοπτική όλων στη σύγχρονη παγκόσμια οικονομία, είναι στο πώς θα εξελίξουν μοναδικές ικανότητες και πόρους. Έτσι στην κατανόηση των νέων όρων της ανάπτυξης και της καινοτομίας, περιφέρειες, επιχειρήσεις και βιομηχανικοί κλάδοι, αναζητούν αποθέματα γνώσεων για να αντλήσουν ικανότητες και να δημιουργήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Αυτό είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της νέας οικονομίας της γνώσης (Κομνηνός, 2003).

1.4.2 Το νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον και η επίδραση στις πολιτικές καινοτομίας

Δεδομένα που αναφέρθηκαν προηγουμένως, όπως η γρήγορη διάδοση των τεχνολογιών και η παγκοσμιοποίηση διαμορφώνουν νέα διεθνή πλαίσια για τις ανθρώπινες δραστηριότητες, με αλλαγές στην αγορά και τις διεθνείς σχέσεις. Νέες σχέσεις προκύπτουν από αυτές τις δομικές αλλαγές, γεγονός που απασχολεί σημαντικά όλους στην Ευρώπη. Οι εμπλεκόμενοι, κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και το εργατικό δυναμικό βλέπουν ότι η ανάγκη για καινοτομία, προβάλλει επιτακτικά σαν λύση, για την αναστροφή της χαμηλής ανάπτυξης και της υψηλής ανεργίας, σε υψηλή παραγωγικότητα. Η καινοτομία για να εφαρμοσθεί, απαιτεί ενθάρρυνση του επιχειρηματικού πνεύματος και αλλαγή της σχέσης των επιχειρήσεων με την εκπαίδευση, καθώς και με το κράτος (Lambooy, 2005:1137-52). Η παγκοσμιοποίηση οδήγησε περιφέρειες και κράτη με μια ισχυρή υποδομή γνώσης και υψηλά εισοδήματα να επιδιώξουν την δικτύωση με άλλες περιφέρειες με χαμηλά εργατικά κόστη, ιδιαίτερα στις ασιατικές χώρες. Επακόλουθο της ενέργειας αυτής είναι ότι

μερικές, μέχρι πρότινος, τοπικές δυνατότητες και συντελεστές παραγωγής, τώρα πλέον βρίσκονται παντού (ubiquity). Αυτό αποτελεί απειλή, ιδιαίτερα για τις μειονεκτούσες περιφέρειες με μη ανταγωνιστικούς τομείς και εργαζόμενους χαμηλής προστιθέμενης αξίας δεξιοτήτων και εξηγεί το λόγο για τον οποίο η καινοτομία σαν παράγοντας οικονομικής ανάπτυξης στη σημερινή κοινωνία της γνώσης και μάθησης, δεν περιορίζεται πλέον στην τεχνολογική καινοτομία. Παρατηρείται στροφή των πολιτικών καινοτομίας από την ανάπτυξη hard υποδομών, στην ανάπτυξη αυλών (soft) υποδομών με έμφαση στο ανθρώπινο δυναμικό (Πετράκος, 2008:17-100).

Ένας από τους σημαντικότερους προβληματισμούς των επιχειρήσεων με διεθνή χαρακτήρα είναι η χωροθετήση των δραστηριοτήτων τους. Δηλαδή ποιες θα κρατήσουν στα κέντρα τους και ποιες θα κατευθυνθούν εξωτερικά (outsourcing). Μεγάλο ρόλο παίζει και η ποιότητα του εργατικού δυναμικού, των περιφερειών και χωρών υποδοχέων. Υπάρχουν συνεχείς αναθεωρήσεις του κοστολογίου, της γνώσης, της δημιουργικότητας, αλλά και ανάγκη για άμεση επαφή με τους μεγαλύτερους καταναλωτές και τελικούς χρήστες. Το πλεονέκτημα των ανεπτυγμένων περιφερειών, έγκειται στην ικανότητα τους να παράγουν γνώση και στη δυνατότητα να ξοδεύουν αρκετά για την διαβίωση τους, πράγμα που τις κάνει ελκυστικές για προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας. Όμως όλες οι περιφέρειες, έχουν την ανάγκη δημιουργίας ετερογενών και τοπικών δυνατοτήτων. Η ανάπτυξη τοπικών και εξειδικευμένων συγκριτικών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, π.χ., κάτι το οποίο να είναι ενσωματωμένο στην περιφερειακή και τοπική κουλτούρα και έτσι να αντιγράφεται ή να αναπαράγεται πολύ δύσκολα συμβάλλει στην ελκυστικότητα των επιχειρήσεων (Uyarra, 2005). Επίσης, σε ορισμένους τομείς, στις συγκεντρώσεις (clusters), καθώς και σε συγκεκριμένες φάσεις της καινοτομίας, η εγγύτητα (proximity) παίζει σημαντικό ρόλο (Florida, 2004:122-36). Υπάρχουν όμως και οι απόψεις που επισημαίνουν την μειωμένη ισχύ της γεωγραφικής εγγύτητας στην ανάπτυξη καινοτόμων δραστηριοτήτων (Boschma, 2005:61-77).

Για να είναι λοιπόν αποτελεσματικές οι πολιτικές ενίσχυσης της καινοτομίας στο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον, θα πρέπει να εξετασθούν σε βάθος, εκτός από τις πολιτικές επιλογές και τις θεωρίες, τα χωρικά, τα τομεακά, τα κοινωνικά και οργανωτικά πλαίσια στα οποία θα εφαρμοσθούν. Στην διαμόρφωση της πολιτικής υπάρχουν από τη μια οι απόψεις ότι η καινοτομία μπορεί να σχεδιασθεί, να

οργανωθεί και να διαχειριστεί και από την άλλη οι απόψεις της νέο-κλασικής θεωρίας, ότι και αυτή θα ρυθμιστεί από την αγορά (laissez-faire). Η πρώτη προσέγγιση, η οποία σύμφωνα με την βιβλιογραφία, φαίνεται να είναι η επικρατέστερη στην Ευρώπη, είναι αυτή του «συστήματος καινοτομίας», όπου και είναι δυνατή η μεγαλύτερη θεσμική παρέμβαση. Χαρακτηριστικά της είναι, η χωρική φύση, ο συνειδητός ρόλος παρέμβασης των κύριων δρώντων στις διεργασίες αλλαγής, τα δίκτυα επικοινωνίας και η διάχυση της καινοτομίας. Η δεύτερη προσέγγιση είναι η γενική και εν μέρει αχωρική, αυτή της ελεύθερης αγοράς, η οποία επιδιώκει την κατάργηση κάθε ρυθμιστικού πλαισίου και «ελευθερία της αγοράς να κάνει την δουλειά της». Δευτερεύουσες και συμπληρωματικές προσεγγίσεις, προτείνουν πολιτικές ενίσχυσης της εκπαίδευσης, αλλαγής της επιχειρηματικής νοοτροπίας και κρατικές παρεμβάσεις κινήτρων. Έτσι, η επιλογή των πολιτικών και των στρατηγικών δεν μπορεί εύκολα να βασιστεί σε μια μόνο θεωρητική προσέγγιση. Η καινοτομία είναι ένα πολύπλευρο φαινόμενο και η εφαρμογή της θεωρίας σε πραγματικές καταστάσεις, χρειάζεται πιο ανοικτή και εύκαμπτη προσέγγιση (Πετράκος, 2008:17-100).

1.4.3 Χωρικά Επίπεδα εφαρμογής καινοτομίας.

Στις αρχές της δεκαετίας του ΄90 εμφανίζεται η έννοια του «Χωρικού Συστήματος Καινοτομίας». Βέβαια υπήρχαν ήδη δημοσιεύσεις από το 1970 και το 1980, όπου γινόταν λόγος για πολιτικές περιφερειακής καινοτομίας. Το 1985 ο Cooke, χρησιμοποίησε την ίδια ορολογία σε μια δημοσίευση του, ενώ την ίδια χρονιά εμφανίζονται ο όρος «Περιφερειακό Δυναμικό Καινοτομίας» (Regional Innovation Potential). Τις επόμενες χρονιές δημοσιεύσεις γνωστών ερευνητών έφεραν στο προσκήνιο όρους όπως «Περιβάλλον Καινοτομίας» (Innovative Millieu), «Δίκτυα Καινοτομίας» (Innovation Networks), «Συγκροτήματα Υψηλής Τεχνολογίας», «Τεχνοπόλοι», και «Βιομηχανίες Νέων Τεχνολογιών». Το 1994 ο Rothwell χρησιμοποιεί τον όρο «Πολιτικές Περιφερειακής Τεχνολογίας» (Regional Technology Policies). Οι τελευταίες εξελίξεις σε αυτή τη προσέγγιση, εξετάζουν τους τοπικούς και θεσμικούς παράγοντες που διαμορφώνουν την ικανότατα καινοτομίας σε σχέση με το χωρικό πλαίσιο, απορρίπτοντας τις παραδοσιακές απόψεις για το γραμμικό μοντέλο καινοτομίας όπως αυτή του Schumpeter, δηλαδή ότι οι επιχειρήσεις καινοτομούν απομονωμένες, και προτάσσουν μοντέρνες θεωρίες, οι

οποίες δίνουν βάρος στον συστημικό χαρακτήρα της καινοτομίας. Η προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας από τον Edquist, υποστηρίζει ότι πρόκειται για μια διαδικασία επαναστατική, μη γραμμική και διαδραστική. Απαιτείται επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των διαφόρων δρώντων, τόσο εντός των επιχειρήσεων όσο και μεταξύ επιχειρήσεων και άλλων οργανισμών όπως: πανεπιστήμια, κέντρα καινοτομίας, εκπαιδευτικούς οργανισμούς, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ιδρύματα πιστοποίησης, βιομηχανικές ενώσεις και κυβερνητικούς φορείς. Σε αυτή δίνεται έμφαση τόσο στον ρόλο των «σκληρών» ή «επίσημων» (hard-formal) θεσμών (π.χ. οργανισμοί και νομικό πλαίσιο), όσο και στους «μαλακούς» (soft) θεσμούς (πρακτικές και διαδικασίες), οι οποίοι διαμορφώνουν τον ρόλο τον δρώντων, καθώς και στην διάδραση μεταξύ τους (Todtling and Trippl, 2005:1203-19).

Οι κύριες όμως δημοσιεύσεις στο θέμα θεωρούνται αυτές του Lundvall το 1992, και του Nelson το 1993. Αρχικά η έννοια του «συστήματος καινοτομίας» - System of Innovation (SI) εφαρμόσθηκε σε εθνικό επίπεδο (OECD, 1996). Το βιβλίο του "National Systems of Innovation" είναι από τα πιο γνωστά στη διεθνή βιβλιογραφία. Παράλληλα από την αρχή της δεκαετίας του '90 οι ερευνητές, άρχισαν να συνδυάζουν τα στοιχεία που μέχρι τότε ερευνώντο ξεχωριστά. Έτσι, εμφανίζονται οι έννοιες των «Περιφερειοποιημένων τεχνολογικών συγκροτημάτων» το 1994, ή των «τεχνολογικών συστημάτων». Άλλοι ερευνητές έδωσαν έμφαση στην τομεακή προσέγγιση, δηλ. πως ένα γκρουπ εταιρειών εξελίσσει και κατασκευάζει προϊόντα και ποια η διαχείριση των πόρων. Πρόσφατα όμως το ενδιαφέρον στράφηκε στα RIS. Οι παραπάνω υποστηρίζουν ότι η περιφερειακή διάσταση είναι η πιο σημαντική, χωρίς βέβαια να παραβλέπουν και τις άλλες διαστάσεις όπως την εθνική, την διεθνή, την τομεακή καθώς και την τεχνολογική (Autio, 1998:131-40).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω μπορούμε να πούμε, ότι από την δεκαετία του '80 εμφανίστηκε η τάση να συνδυαστούν διάφορες συμπληρωματικές έννοιες, οι οποίες θα συνέδεαν την τεχνολογία και την καινοτομία με τις πολιτικές περιφερειακής ανάπτυξης. Βρέθηκαν σχέσεις μεταξύ των δρώντων και παραγόντων στο χώρο, οι οποίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην γένεση και διάχυση της γνώσης και της καινοτομίας, όπως τα δίκτυα, οι θεσμοί, οι οργανισμοί έρευνας και εκπαίδευσης και διαπιστώθηκε η ανάγκη μοντελοποίησης τους σε συστήματα, που να περιλαμβάνουν αυτές τις χωρικές ενότητες. Οι έννοιες «Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας» -"National

Innovation System" (NSI) και «Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας» - "Regional Innovation System" (RIS) αναπτύχθηκαν σχεδόν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Η ιδέα του NSI εμφανίστηκε στα μέσα της δεκαετίας του '80 όπως προαναφέραμε, από οικονομολόγους όπως ο Freedman και ο Lundvall και αναπτύχθηκε από πολλούς ερευνητές. Ο όρος RIS μπήκε στη συζήτηση την δεκαετία του '90, από τους οικονομικούς γεωγράφους και τους περιφερειολόγους.

1.5 Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Αρχικά, πρέπει να αναφέρουμε ότι συναντώνται τρία επίπεδα ανάλυσης: το μακρό επίπεδο όπου περιλαμβάνονται όλοι οι δρώντες μηχανισμοί όπως οι επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια καθώς και οι ενδιάμεσοι φορείς, το μέσο επίπεδο το οποίο εξετάζει τις επιχειρήσεις με κοινά χαρακτηριστικά και με η χωρίς γεωγραφική εγγύτητα και τέλος το μίκρο επίπεδο που εξετάζει τα εσωτερικά χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης.

Στη συνέχεια αναλύονται τα χαρακτηριστικά των βασικών φορέων δημιουργίας της καινοτομίας που είναι το NSI, το RIS και τα δίκτυα επιχειρήσεων-clusters. Κατά τον Porter, cluster είναι μια γεωγραφικά κοντινή ομάδα ή γεωγραφική συγκέντρωση συσχετιζόμενων εταιριών, ειδικευόμενων προμηθευτών, οργανισμών σε ένα συγκεκριμένο πεδίο, οι οποίοι αναγνωρίζονται αλλά και συνεργάζονται.

1.5.1 Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας

Το NSI συνίσταται από τους διάφορους φορείς (δημόσιους και ιδιωτικούς, εγχώριες ή ξένες επιχειρήσεις, βιομηχανικές ενώσεις, οργανισμούς έρευνας και εκπαίδευσης, φορείς) που βρίσκονται σε ένα κράτος και ασχολούνται με την δημιουργία και υλοποίηση πολιτικών καινοτομίας, τους τρόπους συμπεριφοράς τους και τις μεταξύ τους σχέσεις. Σχηματοποιούνται και μορφοποιούνται από συγκεκριμένους εθνικούς θεσμούς και πολιτικές, οι οποίες επηρεάζουν την δημιουργία, παραγωγή, απορρόφηση, διάχυση και χρήση της καινοτομίας (Πετράκος, 2008:17-100).

Ο Freeman είναι ο πρώτος που εισάγει τον όρο του NSI ως το «πλέγμα των θεσμών του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα, των οποίων οι δραστηριότητες και οι αλληλεπιδράσεις δημιουργούν, εισάγουν, τροποποιούν, προσαρμόζουν και διαχέουν νέες τεχνολογίες» (Freeman, 1987:155).

Ο Lundvall είναι πιο αναλυτικός. Ο ορισμός του, το 1992, έλεγε ότι: «ένα SI συνίσταται από στοιχεία και σχέσεις, τα οποία αλληλεπιδρούν στην παραγωγή, διάχυση και χρήση της νέας και οικονομικά χρήσιμης γνώση. Το εθνικό σύστημα περικλείει στοιχεία και σχέσεις που υπάρχουν γηγενή, ή βρίσκονται εντός των συνόρων ενός κράτους». Αργότερα, δίνει δυο ορισμούς:έναν ειδικό και ένα γενικό. Κατά τον πρώτο, το SI αποτελείται από «οργανισμούς και θεσμούς που δραστηριοποιούνται στις περιοχές της έρευνας και της εξερεύνησης, όπως είναι τα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης, τα τεχνολογικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια». Στο γενικότερο ορισμό περιλαμβάνονται «όλα τα μέρη και όλες οι πτυχές της οικονομικής δομής και της θεσμικής συγκρότησης που επηρεάζουν τη διαδικασία μάθησης, την έρευνα και την εξερεύνηση: το σύστημα παραγωγής, το σύστημα εμπορίας και το χρηματοπιστωτικό σύστημα εμφανίζονται ως υποσυστήματα στο πλαίσιο των οποίων συντελείται μάθηση» (Lundvall, 2002).

Ωστόσο, οι Lundvall και Freeman δεν αναλαμβάνουν τη δέσμευση να προσδιορίσουν με ακρίβεια τον ορισμό του NSI. Το έργο αυτό εκτελέστηκε από τον Niosi (1993), ο οποίος θεωρεί τα NSI ως αλληλένδετα σύνολα θεσμικών τομέων που είναι ενσωματωμένα σε ένα κοινό κοινωνικό-πολιτιστικό πλαίσιο. Από κοινωνική άποψη, διακρίνονται διάφοροι τύποι δεσμών μεταξύ των NSI και των θεσμικών τομέων: (1) χρηματοοικονομικές ροές, που ξεκινούν τόσο από δημόσια όσο και ιδιωτικά ιδρύματα, (2) νομικές και πολιτικές συνδέσεις, όπως οι κανονισμοί πνευματικής ιδιοκτησίας, οι τεχνικές προδιαγραφές, η τεχνολογία και πολιτική προμηθειών, (3) τεχνολογικές, επιστημονικές, και ενημερωτικές ροές (τόσο με γνώμονα την αγορά όσο και εκείνων που προκύπτουν από την τεχνολογικές και επιστημονικές συνεργασίες (4) κοινωνικές ροές, που περιλαμβάνει οργανωτικές καινοτομίες και ροές ανθρώπινων πόρων (Niosi and al., 1993).

Ο Niosi επικεντρώνεται και στις σχέσεις και τις ανταλλαγές μεταξύ των υποσυστημάτων που απαρτίζουν τα NSI. Δίνει μεγάλη έμφαση στις ροές εμπορευμάτων, τη γνώση, τα χρήματα, τις δεξιότητες άλλων εισροών και εκροών και τις καινοτόμες διαδικασίες. Οι πραγματικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των θεσμικών οργάνων, ωστόσο, δεν μελετώνται ιδιαίτερα, καθώς η θεσμική σφαίρα απαρτίζεται κυρίως από το θεσμικό ιστορικό των γνώσεων, των πόρων και των ροών κεφαλαίων και όχι από τους φορείς που δημιουργούν πραγματικά αυτές τις ροές. Ως εκ τούτου,

δε μελετώνται οι θεσμικοί παράγοντες και οι αλληλεπιδράσεις τους με άλλους παράγοντες.

Οι Nelson και Rosenberg, εστιάζουν στο ρόλο της βιομηχανίας και περιγράφουν το NSI σαν «σύνολο θεσμών, των οποίων η αλληλεπίδραση καθορίζει την καινοτόμο απόδοση [...] των εθνικών εταιριών» (Nelson, 1993). Οι Πραστάκος, Σπανός και Κωστόπουλος, χρησιμοποιούν τον ορισμό του OECD, όπου NSI ορίζεται: «το σύνολο των διακριτών θεσμών που σε συνδυασμό και αυτόνομα, συμβάλλουν στην ανάπτυξη και διάχυση νέων τεχνολογιών και διαμορφώνουν το πλαισίου εντός οποίου η κυβέρνηση διαμορφώνει και υλοποιεί πολιτικές με στόχο την διαδικασία καινοτομίας. Ως τέτοιο είναι ένα σύστημα διασυνδεόμενων θεσμών για την παραγωγή, φύλαξη και διάχυση της γνώσης, δεξιοτήτων και μηχανισμών για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών» (Πραστάκος κ.α., 2003).

Από τους παραπάνω ορισμούς προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι πολιτικές καινοτομίας δεν αναπτύσσονται ανεξάρτητα από τους θεσμούς του κράτους παρά την αυξανόμενη επιρροή της παγκοσμιοποίησης. Έτσι, σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωσή των NSI έχουν τόσο οι ιστορικοί παράγοντες ενός κράτους όσο και οι κοινωνικοπολιτικές αξίες του και η μορφοποίηση του γίνεται με βάση τα εθνικά οράματα, προτεραιότητες και προδιαγραφές. Για αυτό το λόγο, δημιουργήθηκαν τέσσερις δομές που περιγράφουν τη σχέση αυτή της καινοτομίας με το κράτος: (α) η «Δημοκρατία της επιστήμης», (β) η πολιτεία ως επιχειρηματίας, (γ) η πολιτεία ως ρυθμιστής και (δ) η πολιτεία ως συνεργός. Η πρώτη περίπτωση αναφέρεται στο θετικό ρόλο της επιστήμης στην κοινωνία και αποβλέπει στην εξέλιξη κωδικοποιημένης γνώσης. Υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ των παραγωγών της επιστημονικής γνώσης και των καταναλωτών (επιχειρήσεις). Στη δεύτερη περίπτωση, οι πολιτικές καινοτομίας έχουν στόχο την ενίσχυση των εθνικών επιδιώξεων. Είναι μια προσέγγιση μοντέλου καινοτομίας «από πάνω προς τα κάτω» (top down), κατάλληλη για μεγάλα τεχνολογικά έργα υποδομής. Η πολιτεία ως ρυθμιστής, προάγει την μεταφορά των επιστημονικών αποτελεσμάτων στον ιδιωτικό τομέα και διασφαλίζει, ότι η βασική έρευνα αντανακλά τις ανάγκες της αγοράς. Έτσι διαμορφώνεται ένα υβριδικό σύστημα αγοράς εργασίας, ανάμεσα στην ανώτατη εκπαίδευση και στην παραγωγή. Στην τέταρτη περίπτωση η πολιτεία, φροντίζει με κατάλληλες παρεμβάσεις θεσμικού χαρακτήρα (εκούσιες και ακούσιες), καθώς και τη δημιουργία επιστημονικών και

επιχειρηματικών συγκεντρώσεων (πόλων, clusters), να δημιουργήσει κατάλληλα περιβάλλοντα και δυνατότητες που προάγουν την καινοτομία (Πετράκος, 2008:17-100).

Η τεράστια ποικιλία δομών και εφαρμογών των NSI δυσκολεύει τη διαμόρφωση ενός συγκεκριμένου μοντέλου. Υπάρχουν, βέβαια, κάποια κοινά χαρακτηριστικά που εξασφαλίζουν την επιτυχημένη εφαρμογή του όπως η δημιουργία υποστηρικτικών ινστιτούτων και οργανισμών (με έμφαση στην εκπαίδευση), η δημιουργία συνδέσμων συνεργασίας (όπως δημοσίων ερευνητικών κέντρων με επιχειρήσεις), κοινές βλέψεις και οράματα που όλα μαζί συνεπάγονται αυτοτροφοδοτούμενη πρόοδο και εποικοδομητικές συνέργιες.

1.5.2 Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομίας

Στους προαναφερθέντες ορισμούς των NSI παραβλέπεται ο σημαντικός ρόλος των περιφερειακών φορέων, η συνεργασία των οποίων διασφαλίζει τα αναμενόμενα αποτελέσματα εφαρμογής αυτών των συστημάτων. Αυτός, άλλωστε, είναι και ο λόγος που τα τελευταία χρόνια δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα RIS και που αρκετοί προσπάθησαν να δώσουν σε αυτά έναν ακριβή ορισμό: «Ένα περιφερειακό σύστημα καινοτομίας αποτελείται από διαδρώντα υποσυστήματα δημιουργίας γνώσης, συνδεδεμένα με παγκόσμια, εθνικά και άλλα περιφερειακά συστήματα, που σκοπό έχουν την εμπορευματοποίηση της νέας γνώσης» (Cooke, 2004:945-74).

«Τα RIS μπορούν να θεωρηθούν σαν δυναμικές διαδραστικές δομές, οι οποίες αποτελούνται από εταίρους στην περιφέρεια. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν τους περιφερειακούς οικονομικούς δρώντες να εκμεταλλευτούν πλήρως και να διευρύνουν τις ικανότητες τους. Επίσης περιβάλλουν την διοίκηση και τους οργανισμούς που ειδικεύονται στην υλοποίηση γνωστικών ικανοτήτων (έρευνα, μάθηση) και στο στήσιμο δικτύων μεταξύ των επιχειρήσεων. Οι τελικοί χρήστες είναι και αυτοί σημαντικά στοιχεία του συστήματος, επειδή εκφράζοντας τις ανάγκες τους μπορούν να δώσουν ώθηση για καινοτομίες. Η διαδικασίες της καινοτομίας και της μεταφοράς (διάχυσης) έχει σαν αποτέλεσμα την εμπέδωση νέων ικανοτήτων στο θεσμικό σύστημα και την διευκόλυνση δημιουργίας νέων επιχειρήσεων, προϊόντων, τεχνολογιών και οργανωτικών δομών» (Lambooy, 2005:1137-52).

Η ταχύτατη οικονομική ανάπτυξη των δικτυωμένων Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (ΜΜΕ) σε βιομηχανικές περιοχές της «τρίτης Ιταλίας», τις υποδειγματικές βιομηχανικές περιοχές της Silicon Valley, καθώς και άλλα παραδείγματα πετυχημένων περιφερειακών clusters, στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες οικονομίες οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι συγκεντρώσεις σε μια περιοχή (agglomeration), παρέχουν το καλύτερο περιεχόμενο για μια νέα παγκοσμιοποιημένη οικονομία βασισμένη στην καινοτομία, εξαιτίας μιας τοπικής διαδικασίας μάθησης και υπάρχουσας γνώσης ενσωματωμένης στις κοινωνικές διαδράσεις (Πετράκος, 2008:17-100). Οι περιφέρειες θεωρούνται σε αυτό το πλαίσιο, σαν το σημείο βάσης για εθνικά μέτρα πολιτικής, με στόχους όχι μόνο αναπτυξιακούς αλλά και εξισορροπητικούς. Συμπερασματικά διαπιστώνεται ότι το περιφερειακό επίπεδο και τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας, αποκτούν πρωτεύοντα ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη.

Συμφωνά με τον Autio (1998:131-40) τα κύρια συστατικά στοιχεία των RIS είναι:

Το υποσύστημα παραγωγής και διάχυσης της γνώσης. Αυτό το υποσύστημα αντικατοπτρίζει την υποδομή γνώσης της περιφέρειας. Περιλαμβάνει όλους τους οργανισμούς οι οποίοι δημιουργούν και μεταφέρουν τεχνολογίες, γνώση και δεξιότητες. Κύριοι δρώντες είναι οι οργανισμοί Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Ε&ΤΑ), τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ), τα ερευνητικά ινστιτούτα, οι τεχνικές σχολές καθώς και οι οργανισμοί διαμεσολάβησης και υποστήριξης (γραφεία αδειών τεχνολογίας, επιστημονικά πάρκα).

Το υποσύστημα εφαρμογής και εκμετάλλευσης της γνώσης. Αυτό το υποσύστημα αναφέρεται στο επιχειρηματικό δυναμικό της περιφέρειας. Οι κύριοι μετέχοντες είναι οι επιχειρήσεις του παραγωγικού τομέα καθώς και του τομέα των υπηρεσιών. Μαζί με αυτούς εμπεριέχονται και οι πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές και οι συνεργάτες σε περιφερειακό επίπεδο. Οι τομεακές αυτές συγκεντρώσεις αναφέρονται και σαν περιφερειακά clusters. Από την οπτική των RIS τα clusters θεωρούνται αναπόσπαστο τμήμα τους.

Το υποσύστημα περιφερειακών πολιτικών. Οι περιφερειακές κυβερνητικές οργανώσεις και οι περιφερειακές αναπτυξιακές υπηρεσίες είναι ένα υποσύστημα που παίζει πρωτεύοντα ρόλο στην προαγωγή της ανάπτυξης παρέχοντας αφενός

χρηματοδότηση και βοήθεια, και αφετέρου σχεδιάζοντας και εφαρμόζοντας πολιτικές για τα cluster και την καινοτομία.

Οι τοπικές ροές γνώσης και δεξιοτήτων. Οι καινοτόμες δραστηριότητες επηρεάζονται επίσης από την φύση και την έκταση των σχέσεων των παραπάνω δρώντων. Η ύπαρξη εντόνων διαδράσεων είναι ένα από τα κύρια συστατικά των ανεπτυγμένων καινοτόμων περιφερειών. Αυτές περιλαμβάνουν τα spin off, τα δίκτυα προσέλκυσης ανθρώπινου δυναμικού, τους δεσμούς τις αγοράς, τις επίσημες συνεργασίες, τα ανεπίσημα δίκτυα (millieu) και τα φαινόμενα διάχυσης (spillovers).

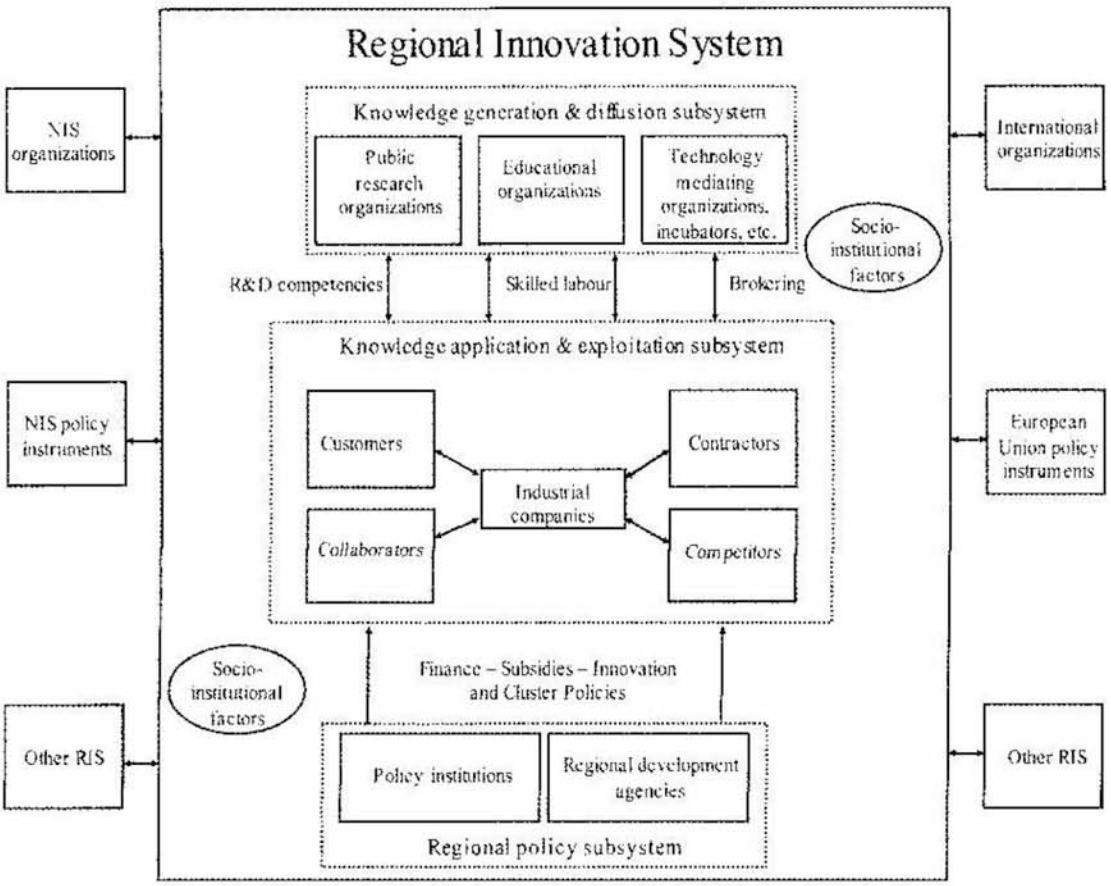
Οι κοινωνικοθεσμικούς παράγοντες. Οι συνήθειες, οι πρακτικές και οι τοπικοί κανόνες συνιστούν το ειδικό κοινωνικοθεσμικό και πολιτισμικό σκηνικό, το οποίο είναι μοναδικό για κάθε περιφέρεια. Αυτό επηρεάζει αρκετά την καινοτόμο δυναμικότητα διότι ρυθμίζει τις διαδράσεις μεταξύ των καινοτόμων δρώντων. Η δεσπόζουσες συμπεριφορές, καθώς και η κουλτούρα επιχειρηματικότητας και συνεργασιών αποτελούν σημαντικά στοιχεία των RIS.

Τα διάφορα υποσυστήματα του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας μπορεί να εκτεθούν σε μεταβλητές διεθνείς επιρροές. Τα τμήματα της παραγωγής και διάδοσης γνώσης, που μεταφέρουν τεχνολογικές γνώσεις, μπορεί μερικές φορές να είναι και παγκόσμια. Οι κύριες δυνάμεις εργάζονται για την καταπολέμηση της διεθνοποίησης σχετικά με την κινητικότητα του ειδικευμένου εργατικού δυναμικού και των εκπαιδευτικών συστημάτων. Και στην περίπτωση της εφαρμογής και της εκμετάλλευσης της γνώσης ορισμένοι τομείς είναι δυνατόν να έχουν ακόμη και παγκόσμια χαρακτηριστικά, όπως είναι η περίπτωση των τομέων των ICT της βιομηχανίας (Autio, 1998:131-40).

Οι πολιτικοί ιθύνοντες, μπορούν σε αυτό το επίπεδο να παίξουν σημαντικό ρόλο στην μορφοποίηση των διαδικασιών καινοτομίας, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν την αυτονομία και τα μέσα να δράσουν. Επίσης, στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει σαφής διάκριση μεταξύ του RIS και του cluster, τα οποία βέβαια επικαλύπτονται εν μέρει αλλά είναι διαφορετικά. Τα clusters είναι κεντρικά στοιχεία εφαρμογής της γνώσης και υποσυστήματα εκμετάλλευσης, ενώ τα RIS είναι, κατά μια πιο ευρεία έννοια, υπερσύνολα των clusters. Επίσης στα RIS οι θεσμοί έχουν σημαντικότερο και μεγαλύτερο ρόλο (Πετράκος, 2008:17-100).

Στο ιδεατό μοντέλο του RIS , υπάρχουν συνεχείς διαδραστικές σχέσεις μεταξύ των υποσυστημάτων, οι οποίες διευκολύνουν την συνεχή ροή και ανταλλαγή της γνώσης, των πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού. Σε αυτό μπορούμε να δούμε τα δύο υποσυστήματα δρώντων και τη διάσταση της περιφερειακής πολιτικής.

Διάγραμμα 1: Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας (RIS)



Πηγή: Πετράκος, 2008

Εξετάζοντας τα διάφορα RIS που αναπτύχθηκαν διακρίνονται τρεις διαφορετικοί χωρικοί τύποι. Στον πρώτο οι επιχειρήσεις βασίζουν τις δραστηριότητες καινοτομίας στις διαδικασίες μάθησης και στη διάδοσή της μέσω της γεωγραφικής εγγύτητας με άλλες επιχειρήσεις χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τις αλληλεπιδράσεις με άλλους οργανισμούς παραγωγής γνώσης όπως τα πανεπιστήμια και τα Κέντρα/Ινστιτούτα Έρευνας και Τεχνολογίας. Ονομάζεται «τοπικά ενσωματωμένο περιφερειακό σύστημα καινοτομίας» (territorialy embedded regional innovation systems) και

χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περιοχή της Emiglia Romana στην Ιταλία όπου το σύστημα καινοτομίας ενσωματώνεται στη συγκεκριμένη Περιφέρεια. Ο δεύτερος τύπος μπορεί να ονομαστεί «περιφερειακά δικτυωμένο σύστημα καινοτομίας» (regionally networked innovation system). Και σε αυτή την περίπτωση οι επιχειρήσεις και οργανισμοί ενσωματώνονται επίσης σε μια συγκεκριμένη περιφέρεια. Συνήθως, τα συστήματα αυτά έχουν έναν προγραμματισμένο χαρακτήρα που διακρίνεται από τη συνεργασία του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα και τον ενισχυμένο ρόλο των ιδρυμάτων E&TA και άλλους τοπικούς οργανισμούς. Ένα τέτοιο δικτυωμένο σύστημα, θεωρείται συνήθως ως ιδανικός τύπος ενός περιφερειακού συστήματος καινοτομίας και επιτυχημένα παραδείγματα του μπορούν να βρεθούν σε διάφορες χώρες όπως, στις Σκανδιναβικές, στη Γερμανία και την Αυστρία. Ο τρίτος τύπος ονομάζεται «περιφερειοποιημένο εθνικό σύστημα καινοτομίας» (regionalized national innovation system) και διαφέρει από τους δύο προηγούμενους σε πολλά σημεία. Σε αυτόν οι εξωγενείς σχέσεις διαδραματίζουν σημαντικότερο ρόλο από τις ενδογενείς καθώς οι καινοτομικές δραστηριότητες πραγματοποιούνται μεταξύ των επιχειρήσεων και των δρώντων εκτός περιφέρειας. Ο λόγος είναι η προσαρμογή των δραστηριοτήτων αυτών στα εθνικά ή διεθνή SI και η εξάρτησή τους από την φορμαλιστική αναλυτική επιστημονική γνώση. Τα επιστημονικά πάρκα και οι τεχνοπόλοι είναι ένα καλό παράδειγμα αυτού που αποκαλείται, «σχεδιασμένα καινοτόμα περιβάλλοντα» (planned innovation milieu), όπως αναπτύχθηκαν στην Ταϊβάν, την Ιαπωνία και τη Γαλλία. Η έλλειψη τοπικής και περιφερειακής ενσωμάτωσης, αμφισβητεί την ικανότητα των τεχνοπόλων και των επιστημονικών πάρκων, να προωθήσουν τη δυνατότητα για καινοτομίες και την ανταγωνιστικότητα ευρύτερα μέσα στις τοπικές βιομηχανίες, γεγονός που είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την περιφερειακή ανάπτυξη (Ansell, 2000).

1.5.3 Αξιολόγηση Συστημάτων Καινοτομίας

Στον τομέα της E&TA, η διαδικασία της αξιολόγησης έχει μικρότερη ιστορία από το σχεδιασμό συστημάτων. Ο λόγος είναι ότι η ιστορία παρεμβάσεων στον τομέα αυτό είναι σχετικά μικρή. Η αξιολόγηση των συστημάτων καινοτομίας δεν είχε αναπτυχθεί έως το 1980, όπου οι πολιτικές καινοτομίας άρχισαν να εμφανίζονται. Στη Φινλανδία, για παράδειγμα, η πρώτη έκθεση αξιολόγησης για την επιστήμη και τεχνολογία δημοσιεύτηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980, αν και σε επίπεδο ΕΕ, η πιο

εκτεταμένη προσπάθεια αξιολόγησης μέχρι σήμερα έχει πραγματοποιηθεί για το πρόγραμμα Eureka το 1994. Επί του παρόντος, η πρακτική της αξιολόγησης των χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ περιφερειακών πρωτοβουλιών της επιστήμης και της τεχνολογίας έχει θεσμοθετηθεί στο πλαίσιο του προγράμματος Περιφερειακών Στρατηγικών Καινοτομίας και Μεταφοράς Τεχνολογίας και υποδομών-Regional Innovation and Technology Transfer Strategy (RITTS) και τα προγράμματα Περιφερειακής Ανάπτυξης και Τεχνολογίας- Regional Development and Technology (RTD). Σε αυτά τα προγράμματα, το κύριο βάρος δίνεται στην αξιολόγηση των προγραμμάτων E&TA και στις παρεμβάσεις και οργανωτικές ρυθμίσεις, όπως είναι τα επιστημονικά πάρκα (Autio, 1998:131-40).

Ενώ πολλές από τις πρακτικές και τεχνικές αναπτύχθηκαν για τις αξιολογήσεις της «κοινωνικής ευημερίας», μπορούν επίσης να εφαρμοστούν και στις αξιολογήσεις των πολιτικών E&TA. Ωστόσο, απαιτείται ακόμα πολύ δουλειά προκειμένου να εδραιωθεί αυτός ο υποκλάδος των αξιολογήσεων, πρώτον λόγω μικρής εμπειρίας και δεύτερον, λόγω μεγαλύτερης δυσκολίας από τις αξιολογήσεις κοινωνικών παρεμβάσεων. Η δημιουργία της γνώσης, η διάχυση και η συσσώρευση, διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στα συστήματα καινοτομίας, είναι συχνά ιδιαίτερα περίπλοκες και απρόβλεπτες, και δύσκολα μπορούν να αξιολογηθούν με μέτρο την ακρίβεια και την αντικειμενικότητα. Τρίτον, όταν τα συστήματα καινοτομίας είναι υπό εξέταση, η αξιολόγησή τους είναι πιο περίπλοκη από την ενιαία αξιολόγηση των παρεμβάσεων της πολιτικής. Οι πολιτικές κοινωνικών παρεμβάσεων συχνά έχουν σαφώς καθορισμένους στόχους και ομάδες αξόνων, και περιορίζονται από άποψη χρόνου και οργανωτικού πεδίου. Για αυτές τις ενιαίες πολιτικές, συχνά είναι δυνατό να καθοριστούν μετρήσιμοι στόχοι, με βάση τους οποίους η αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων μπορεί να αξιολογηθεί. Για τα RIS, είναι πολύ πιο δύσκολο να προσδιοριστεί εάν το σύστημα λειτουργεί καλά, ή αν το σύστημα είναι το καλύτερο δυνατό (Autio, 1998:131-40).

Οι κύριες συνιστώσες της αξιολόγησής των NSI, περιλαμβάνει την περιγραφή του συστήματος και των συστατικών του μερών, έναν κατάλογο εθνικών πολιτικών που σχετίζονται με την καινοτομία και την ποσοτικοποίηση των ροών μεταξύ των θεσμικών στοιχείων. Η αξιολόγηση των πολιτικών αυτών είναι συχνά περίπλοκη,

αλλά είναι λιγότερο ποιοτική από ότι η αξιολόγηση των ορθών πρακτικών, οι οποίες αποτελούν κυρίαρχο στοιχείο για την αξιολόγηση των RSI (Autio, 1998:131-40).

Για τη διαδικασία της αξιολόγησης, τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των RSI είναι τα εξής (Autio, 1998:131-40) :

(1) *Η ένταση της διαδικασίας*: οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ της λειτουργίας των θεσμικών οργάνων έχουν πολύ μεγαλύτερη σημασία για τα RSI παρά για τα NSI. Σύμφωνα με τον ορισμό των NSI, οι γνώσεις, οι πόροι και οι ροές ανθρώπινων κεφαλαίων είναι κεντρικά στοιχεία. Αυτά μπορούν να παρομοιαστούν με τις εισροές και εκροές καινοτομίας και οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των θεσμικών οργάνων μπορούν να εξομοιωθούν με τις διαδικασίες της καινοτομίας.

(2) *Το πλαίσιο ιδιαιτερότητας και περιφερειακής εδραίωσης*: όλα τα RSI είναι ενσωματωμένα σε ένα περιφερειακό κοινωνικοοικονομικό και πολιτιστικό πλαίσιο. Η κατανομή των ρόλων μεταξύ των λειτουργικών οργάνων εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου. Αυτό το πλαίσιο καθιστά πιο δύσκολο τον εντοπισμό, την ανάλυση και τη μεταφορά καλών πρακτικών και πολιτικών από ένα περιφερειακό πλαίσιο σε άλλο.

Ο αξιολογητής των καινοτόμων δραστηριοτήτων αντιμετωπίζει την πρόκληση διαχωρισμού των διαδικασιών καινοτομίας από τις εισροές και εκροές καινοτομίας. Κατά παράδοση, οι μετρήσεις καινοτομίας επικεντρώνονται στην εκτίμηση των εισροών και εκροών, κυρίως επειδή αυτές είναι ποσοτικές και μπορούν να μετρηθούν. Όσον αφορά τις εισροές καινοτομίας, εντοπίζονται τρία βασικά προβλήματα μέτρησης: (1) τα μέτρα E&TA δεν παρουσιάζουν την αποτελεσματικότητα μετατροπής των εισροών καινοτομίας σε εκροές, (2) δεν δείχνουν την σημασία των καινοτομιών που παράγεται και (3) δεν αναφέρεται η πολυπλοκότητα των εκροών προς τις οποίες διοχετεύονται. Οι δείκτες εκροών είναι εξίσου προβληματικοί. Τα βιβλιομετρικά δεδομένα και στοιχεία, για παράδειγμα, δεν αναφέρουν την εμπορική επιτυχία των εφευρέσεων ευρεσιτεχνίας.

Εξαιτίας των προβλημάτων αυτών, η αξιολόγηση της E&TA στα SI δεν μπορεί να βασίζεται στην μέτρηση εισροών και εκροών μόνο. Η κύρια έμφαση της αξιολόγησης πρέπει να επικεντρώνεται στις διαδικασίες με τις οποίες οι εισροές μετατρέπονται σε παραγωγής καινοτομίας. Το πρόβλημα με την αξιολόγηση των καινοτόμων διαδικασιών, ωστόσο, είναι ότι αυτά είναι πολύ πιο δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν

από ότι οι συντελεστές και οι εκροές της καινοτομίας. Οι καινοτόμες διαδικασίες είναι σχετικά απρόβλεπτες, γι 'αυτό είναι συχνά δύσκολο να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα τους πριν ολοκληρωθεί η διαδικασία μετατροπής των εισροών σε εκροές.

Υπάρχει επίσης και ένα ειδικό πλαίσιο για τις καινοτόμες διαδικασίες, επειδή σε αντίθεση με τις εισροές και τις εκροές της καινοτομίας, δεν μπορούν να διαχωριστούν από τους παράγοντες που τις διατηρούν. Όταν γίνεται η αξιολόγηση των εισροών και εκροών, αρκεί να χαρτογραφηθεί ο όγκος των γνώσεων, των πόρων και των ροών ανθρώπινων κεφαλαίων που λαμβάνουν χώρα στο SI. Δεν δίνεται ιδιαίτερη σημασία στους παράγοντες που δημιουργούν αυτές τις ροές. Οι διαδικασίες καινοτομίας, από τη μεριά τους, είναι αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολόγησης: η αξιολόγηση των διαδικασιών καινοτομίας συνεπάγεται και αξιολόγηση των παραγόντων που συμμετέχουν σε αυτές.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι διαδικασίες καινοτομίας είναι συχνά απρόβλεπτες και δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν εύκολα. Ωστόσο, οι ποιοτικές τεχνικές αξιολόγησης περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων:

- χρήση ομάδων εμπειρογνωμόνων και αξιολογήσεις ομότιμων, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση, για παράδειγμα, της ποιότητας των αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα μεταξύ της παραγωγής και της εφαρμογής της γνώσης
- συνεντεύξεις με τα άτομα που συμμετέχουν στη δημιουργία αλληλεπιδράσεων
- ποιοτικές συγκρίσεις των επιδόσεων των RSI
- αξιολόγηση που θα βασίζεται περισσότερο σε ποιοτική εξερεύνηση και διερεύνηση των σχετικών θεμάτων του RSI, αντί να στηρίζεται αποκλειστικά στην ποσοτικοποίηση των φαινομένων (Autio, 1998:131-40).

Έστω και αν είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν οι καινοτόμες διαδικασίες και οι αλληλεπιδράσεις τους, είναι συχνά δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν οι παράγοντες και οργανωτικές ρυθμίσεις που τις στηρίζουν. Στα περισσότερα RSI, υπάρχουν επίσης διάφορα είδη παρεμβάσεων, στόχος των οποίων είναι να λειτουργήσουν ως

καταλύτης στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ παραγωγής και εφαρμογής γνώσης και την υποστήριξη της μεταφοράς της τεχνολογίας προς τις ΜΜΕ (Autio, 1998:131-40).

Επιπλέον, η αξιολόγηση θα πρέπει να προσπαθήσει να συμβάλει στη βελτίωση των επιδόσεων του RSI. Όπως συμβαίνει σχεδόν σε όλα τα είδη των αξιολογήσεων, οι αξιολογήσεις των RSI δεν θα πρέπει να είναι απλές καταγραφές του τι έχει συμβεί στο παρελθόν. Η κύρια ανησυχία πρέπει να δοθεί στη βελτίωση της μελλοντικής απόδοσης του συστήματος. Αυτό σημαίνει προσδιορισμός, διάδοση και εφαρμογή ορθών πρακτικών (Παράρτημα-Πίνακας 2). Εδώ, ο αξιολογητής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές συνθήκες καθώς και να εντοπίζει και να επισημαίνει (Autio, 1998:131-40):

- τα κενά και τις ελλείψεις των RSI. Αυτά μπορούν να αφορούν, για παράδειγμα, τα ιδρύματα, τις πρακτικές και την παροχή υπηρεσιών
- ευρέως αποδεκτές πεποιθήσεις και παραδοχές
- το δυναμικό ανάπτυξης
- προβλήματα αλλαγών στις πολιτικές. Συχνά είναι πιο εύκολο για έναν εξωτερικό αξιολογητή να το κάνει αυτό, ιδίως εάν τα προβλήματα και οι αλλαγές πολιτικής είναι πολιτικώς ευαίσθητα. Όπως συμβαίνει, για παράδειγμα, όταν οι αλλαγές στο ρόλο των περιφερειακών οργάνων είναι αναγκαίες.

Όλοι οι ερευνητές γνωρίζουν ότι η αξιολόγηση της αξίας της έρευνας είναι δύσκολη καθώς η εμπορική αξία της βασικής έρευνας είναι συχνά αδύνατο να εκτιμηθεί με αξιοπιστία. Αυτό που καθορίζει τη μελλοντική επιτυχία ενός ερευνητικού έργου δεν είναι μόνο η ποιότητα του ίδιου του σχεδίου, αλλά και το περιφερειακό πλαίσιο στο οποίο διεξάγεται. Σε περίπτωση που η Ε&ΤΑ δεν είναι συμβατή με την περιφερειακή βιομηχανική βάση, είναι λιγότερο πιθανό να συμβάλει στην κοινωνική και οικονομική ευημερία.

Φαίνεται ιδιαίτερα σημαντικό να επικεντρωθεί η διαδικασία της αξιολόγησης στην ανάπτυξη δεσμών μεταξύ των διαφόρων παραγόντων της οικονομίας. Σε αυτό το πλαίσιο, σημαντική δυσκολία αποτελεί η παράλληλη ανάπτυξη διεργασιών που

λαμβάνουν χώρα από ανεξάρτητους φορείς που συμμετέχουν στην ίδια «αναπτυξιακή μακροοικονομική διαδικασία.

Ίσως η πιο σημαντική δυσκολία είναι η απομόνωση των πραγματικών μηχανισμών που διέπουν τις πρακτικές αξιολογήσεων. Ο εξωτερικός αξιολογητής, ο οποίος μπορεί να προέρχεται από διαφορετικό πολιτισμικό πλαίσιο, μπορεί να τυφλώνεται από τις πολιτιστικές διαφορές και να μην είναι σε θέση να ανιχνεύσει την πραγματικούς λόγους για τους οποίους ορισμένες πρακτικές φαίνεται να λειτουργούν καλά. Η αξιολόγηση αυτή είναι εξίσου δύσκολη για τους εργαζόμενους «εντός» του RSI, καθώς ενδέχεται να είναι δύσκολο για αυτούς να κάνουν τη διάκριση μεταξύ των συστατικών μερών και του συνόλου.

Τέλος, όπως τονίστηκε παραπάνω, η αξιολόγηση των συστημάτων διαφέρει από αξιολόγηση των μεμονωμένων παρεμβάσεων, με την έννοια ότι δεν υπάρχουν σαφώς καθορισμένοι στόχοι βάσει των οποίων οι επιδόσεις του συστήματος μπορούν να εκτιμηθούν. Κατά συνέπεια, η αξιολόγηση πρέπει να εστιάζει στο πόσο καλά λειτουργεί το σύστημα, και όχι στο πόσο καλά αυτό εκτελεί. Αυτό απαιτεί σαφή εστίαση στη δημιουργία και τη συσσώρευση γνώσης (διεργασίες που λαμβάνουν χώρα εντός του συστήματος) και στη διαφάνεια του συστήματος (Autio, 1998:131-40).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

2.1 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ

Υπόβαθρο για την εξέλιξη των RIS, αποτελεί το πλούσιο παρελθόν ανακαλύψεων και τεχνολογικών εφευρέσεων στην Ευρώπη. Ωστόσο οι μεμονωμένες επιχειρήσεις και τα μεμονωμένα εθνικά ερευνητικά κέντρα στην Ευρώπη δεν διαθέτουν πάντα τους αναγκαίους πόρους για την πραγματοποίηση επιστημονικής έρευνας και την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού στη σημερινή παγκοσμιοποιημένη οικονομία, ειδικά του σκληρού ανταγωνισμού από τους αμερικανούς και ασιάτες ομόλογους τους[1] (European Commission, 2004).

Η ΕΕ λοιπόν και τα κράτη-μέλη της έπρεπε συλλογικά να καταβάλουν περισσότερες προσπάθειες για να προωθήσουν την ευρωπαϊκή έρευνα. Για το λόγο αυτό, αναπτύχθηκε η Πολιτική Έρευνας και Καινοτομίας (ΠΕΚ). Μέσω της πολιτικής αυτής, προωθούνται ερευνητικά προγράμματα, χρηματοδοτούνται κοινά έργα και καταβάλλονται προσπάθειες ώστε να εξασφαλισθεί η όσο το δυνατόν αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων σε όλη την Ευρώπη με ταυτόχρονη κατάργηση όλων των φραγμών που παρεμποδίζουν τη συνεργασία μεταξύ επιστημόνων από διαφορετικές χώρες (European Commission, 2004).

Στη σύνοδο κορυφής της Λισσαβόνας που πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2000, οι αρχηγοί κρατών και κυβερνήσεων της ΕΕ συμφώνησαν ότι η ΕΕ θα πρέπει να προσπαθήσει να γίνει η ανταγωνιστικότερη οικονομία στον κόσμο μέχρι το 2010. Η έρευνα και οι νέες τεχνολογίες έχουν να διαδραματίσουν ζωτικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του στόχου και στη μελλοντική ευημερία των Ευρωπαίων. Συνεπώς, ο ρόλος

[1] Το 2001, οι δαπάνες για την έρευνα αντιπροσώπευαν ποσοστό 1,9 % του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) στην ΕΕ, έναντι 3,1% στην Ιαπωνία και 2,8% στις ΗΠΑ.

της ΠΕΚ καθώς και το βάρος που δίνεται σε αυτήν την πολιτική αυξάνονται σημαντικά διαρκώς (European Commission, 2004).

2.1.1 Θεωρητική ερμηνεία

Η πιο σημαντική θεωρητική εξήγηση για την ανάγκη ύπαρξης ΠΕΚ έχει δοθεί από τον Kenneth Arrow (Nobel στα οικονομικά το 1972). Με βάση την οικονομική ανάλυση, ο Arrow υποστηρίζει ότι υπάρχουν τρεις κατηγορίες οικονομικών προβλημάτων που αποτρέπουν την αποκλειστική διάθεση πόρων για καινοτομία από τις δυνάμεις της αγοράς και δικαιολογούν την κυβερνητική οικονομική στήριξη της «βασικής έρευνας». Αυτές οι κατηγορίες προβλημάτων είναι η αβεβαιότητα, η αδιαιρετότητα και η έλλειψη πλήρους κατοχής (Arrow, 1959).

Αναλυτικότερα, η «βασική έρευνα» αποτελεί το θεμέλιο της τεχνολογικής προόδου και ορίζεται ως η πειραματική ή θεωρητική δουλειά που πραγματοποιείται κυρίως για την απόκτηση νέας γνώσης σχετικά με τα κύρια θεμέλια που βρίσκονται πίσω από διάφορα φαινόμενα και γεγονότα, χωρίς την ύπαρξη κάποιας συγκεκριμένης εφαρμογής ή χρήσης της γνώσης αυτής στον ορίζοντα. Η βασική έρευνα είναι ένα είδος έρευνας που απέχει από την αγορά, ωστόσο δυνητικά μπορεί να οδηγήσει σε πολύ σημαντικές προόδους όπως το microchips και η nanotechnology.

Για τους ιδιωτικούς επενδυτές, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων εταιριών, η αβεβαιότητα αναφορικά με το οικονομικό όφελος στο οποίο μπορεί να οδηγήσει η βασική έρευνα αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο. Ο κίνδυνος αποτυχίας είναι μεγάλος, τόσο γιατί η έρευνα αυτή μπορεί να οδηγήσει σε αδιέξοδο όσο και γιατί υπάρχει ο κίνδυνος ότι ακόμη και αν έχει αποτελέσματα, ένας πιο γρήγορος ανταγωνιστής μπορεί να επωφεληθεί από τα αποτελέσματα της. Επιπλέον, απαιτούνται πολλά χρόνια για την αποζημίωση της επένδυσης σε βασική έρευνα μια και βασικές επιστημονικές πρόοδοι συνήθως παίρνουν πολύ χρόνο και χρήματα μέχρι να μεταμορφωθούν σε προϊόντα ή διαδικασίες που να είναι εμπορεύσιμες. Η εφαρμογή ενός τυπικού προεξοφλητικού επιτοκίου για τον υπολογισμό της τρέχουσας αξίας των πιθανών ωφελειών μιας μακροχρόνιας βασικής έρευνας τείνει να την αποθαρρύνει έναντι μιας λιγότερο θεμελιώδους ερευνητικής δουλείας που έχει γρηγορότερη απόδοση.

Οι κυβερνήσεις μπορούν πιο εύκολα να αντιμετωπίσουν τους παραπάνω κινδύνους μια και είναι μεγαλύτερες από τις επιχειρήσεις και μπορούν να λάβουν υπόψη τα μακροχρόνια οφέλη που μπορεί να προκύψουν περισσότερο από κοινωνική παρά από ιδιωτική σκοπιά. Πιο συγκεκριμένα, δεν έχει σημασία για την κυβέρνηση αν οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα αποτελέσματα της έρευνας αρκεί αυτά να χρησιμοποιούνται.

Αντίθετα, αν μια επιχείρηση σκεφτόταν να αναλάβει μια τέτοια έρευνα, η πιθανότητα να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα της από άλλες επιχειρήσεις, θα αποτελούσε αντικίνητρο. Η ύπαρξη αδιαιρετήτων αποτελεί επίσης πρόβλημα. Όταν οι αγορές είναι αδιαίρετες, υπάρχουν προβλήματα τόσο στην αποτίμηση της ζήτησης όσο και στην διασφάλιση της πληρωμής. Για παράδειγμα, ένα δημόσιο ερευνητικό πρόγραμμα υγείας μπορεί να ωφελήσει μια ολόκληρη κοινότητα, αλλά αναφορικά με το ποιός θα συνείσφερε στην κάλυψη του κόστος του, κάποιοι άνθρωποι μπορεί να γίνουν free-riders απολαμβάνοντας τα οφέλη χωρίς να συμμετέχουν σε αυτό. Σε αυτήν την περίπτωση είναι προτιμότερο να χρηματοδοτηθεί το πρόγραμμα αυτό και να λειτουργήσει σε επίπεδο κοινότητας.

Αδιαιρετότητες μπορούν επίσης να υπάρχουν και στην ίδια την έρευνα. Όταν μια βιομηχανία είναι ατομιστική, αποτελείται δηλαδή από πολλούς μικρούς παραγωγούς, κανένα μέλος της ίσως να μην μπορεί να σηκώσει το οικονομικό βάρος δημιουργίας μιας καλής μονάδας έρευνας και ανάπτυξης. Στον αγροτικό τομέα για παράδειγμα, ένας μεγάλος αριθμός αγροτών που ανταγωνίζονται είναι πολύ απίθανο να αναπτύξει συστηματικές μονάδες Ε&Α γιατί καθένας τους ατομικά δεν έχει τους πόρους, την πραγματογνωμοσύνη και τα κατάλληλα κίνητρα. Με τη δημιουργία κεντρικών μονάδων Ε&Α, που υποστηρίζονται από εισφορές που επιβάλλονται στους χρήστες τους, μπορεί να υπερνικηθεί αυτό το πρόβλημα. Αυτή η λύση μπορεί να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένες βιομηχανικές διαδικασίες ή σε βιομηχανίες μικρής κλίμακας μέσω της ίδρυσης ερευνητικών συνεταιρισμών. Οι κυβερνήσεις συνήθως ενισχύουν αυτούς τους συνεταιρισμούς είτε μόνιμα είτε προσωρινά μέχρι να γίνουν αυτοχρηματοδοτούμενοι.

Η έλλειψη πλήρους κατοχής αποτελεί επίσης πρόβλημα γιατί ο δημιουργός της εφεύρεσης ή της τεχνολογίας μπορεί να μην είναι σε θέση να πάρει το κέρδος που του αξίζει παρά μόνο αν είναι ο μόνος κάτοχος της απόδοσης της. Αν, όμως, μέρος του

οφέλους του δημιουργού χαθεί μέσω της απομίμησης και της παράνομης εφαρμογής του από άλλους, τότε δεν υπάρχει κάποια άμεση κοινωνική απώλεια, μάλιστα ίσως να φαίνεται τότε σαν να υπάρχει κοινωνικό όφελος λόγω της πιο ευρείας και φτηνής διάδοσης της εφεύρεσης. Αλλά η απώλεια αυτή μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό αντικίνητρο για τον ίδιο το δημιουργό της εφεύρεσης. Για αυτό το λόγο πολλά κράτη προστατεύουν τα πνευματικά δικαιώματα των αρχικών εφευρέσεων μέσα από πατέντες και copyrights.

2.1.2 Εξέλιξη της Πολιτική Έρευνας και Καινοτομίας

Προτού προχωρήσουμε στην περιγραφή της εξέλιξης της ΠΕΚ είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι πέρα από την πολιτική αυτή σε επίπεδο ΕΕ, κάθε κράτος-μέλος της, ακολουθεί την δική του επιμέρους εθνική ΠΕΚ (European Commission, 2004).

Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ)

Το 1957 με την ίδρυση της ΕΕ δημιουργήθηκε το Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ) που λειτουργεί ως ερευνητικός φορέας. Όχι μόνο παρέχει ανεξάρτητες συμβουλές και τεχνική υποστήριξη στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αλλά και διενεργεί επιστημονική έρευνα, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας ασφαλέστερης, καθαρότερης, υγιεινότερης και πιο ανταγωνιστικής Ευρώπης (European Commission, 2004).

Οι εργασίες του ΚΚΕρ ωφελούν άμεσα τους πολίτες της Ένωσης. Για παράδειγμα, όταν τον Αύγουστο του 2002 οι περιοχές του Έλβα και του Δούναβη επλήγησαν από καταστροφικές πλημμύρες, το ΚΚΕρ κοινοποιούσε καθημερινές προγνώσεις της στάθμης των νερών χρησιμοποιώντας ένα προσομοιωτικό υπολογιστικό μοντέλο που είχε το ίδιο αναπτύξει. Το μοντέλο αυτό έχει από τότε εξελιχθεί και μπορεί πλέον να προβλέπει πλημμύρες τέσσερις έως δέκα ημέρες πριν από την εμφάνισή τους. Αντίστοιχες τεχνικές συμβουλές και υποστήριξη παρείχε και μετά τη βύθιση του πετρελαιοφόρου Prestige έξω από τη δυτική ακτή της Γαλικίας τον Νοέμβριο του 2002 και την έκρηξη που σημειώθηκε σε εργοστάσιο της Τουλούζης τον Σεπτέμβριο του 2001, η οποία προκάλεσε τον θάνατο 30 ατόμων και κατέστρεψε τμήμα της πόλης (European Commission, 2004).

Δύο βασικές προτεραιότητες του ΚΚΕρ είναι η κατοχύρωση της ασφάλειας των πυρηνικών αντιδραστήρων, ιδίως στην Κεντρική και την Ανατολική Ευρώπη, και η διαχείριση των πυρηνικών αποβλήτων (European Commission, 2004).

Το 2002, εγκαινιάστηκε στο ΚΚΕρ το Εργαστήριο Ελασσόνων Ακτινιδών, κόστους 10 εκατ. ευρώ (€). Το Εργαστήριο Ελασσόνων Ακτινιδών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κέντρα στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (ΕΧΕ) και ασχολείται με διάφορα έργα διαχείρισης αποβλήτων. Κύριος σκοπός του είναι να διερευνά και να αναπτύσσει καινοτόμους μεθόδους μείωσης των κινδύνων που συνδέονται με την υψηλή ραδιοτοξικότητα μιας σειράς ραδιονουκλεϊδίων μακράς διάρκειας ζωής, ορισμένα από τα οποία παραμένουν τοξικά για πολλές χιλιάδες χρόνια. Για το χειρισμό των υλικών χρησιμοποιούνται ρομπότ, ενώ οι επιστήμονες προστατεύονται από την ακτινοβολία νετρονίων και την ακτινοβολία γ με μια σειρά θωρακισμένων θαλάμων (European Commission, 2004).

Το ΚΚΕρ απαρτίζεται από επτά ινστιτούτα εγκατεστημένα σε διαφορετικά σημεία της ΕΕ και διαθέτει συνολικό προσωπικό 2.100 ατόμων και ετήσιο προϋπολογισμό ύψους 300 περίπου εκατ. ευρώ.

Προγράμματα-Πλαίσια (ΥΠΟΑΝ- ΓΓΕΑ, 2007)

Τη δεκαετία του '80 με τη δημιουργία της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς, η ΕΕ ανέλαβε ευρύτερες αρμοδιότητες προώθησης και συντονισμού της επιστημονικής έρευνας στα κράτη-μέλη της. Για να φέρει σε πέρας το έργο αυτό, θέσπισε μια σειρά προγραμμάτων-πλαισίων (ΠΠ). Κάθε ΠΠ διαρκεί περίπου τέσσερα έτη και επικαιροποιείται κατά τρόπο ώστε να ευθυγραμμίζεται με τη συνεχώς εξελισσόμενη φύση της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας και με τις εξελισσόμενες προτεραιότητες της Ένωσης.

Τα προγράμματα-πλαίσια αποτελούν τον κύριο μηχανισμό υποστήριξης της έρευνας από την ΕΕ. Τα προγράμματα αυτά αποτέλεσαν καρπό πολυετών διαβουλεύσεων μεταξύ της επιστημονικής κοινότητας, ιδρυμάτων ερευνών και φορέων χάραξης πολιτικών, όπως και άλλων ενδιαφερομένων φορέων και από την έναρξη τους το 1984, έχουν διαδραματίσει ηγετικό ρόλο στην πολυεπιστημονική έρευνα και τις συνεργατικές δραστηριότητες στην Ευρώπη και εκτός των ευρωπαϊκών συνόρων.

Το πρώτο ΠΠ κάλυπτε την περίοδο 1984-1987. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1980, η ερευνητική πολιτική της Κοινότητας ήταν προσανατολισμένη ιδιαίτερα στη συνεργασία των επιμέρους εθνικών τεχνολογικών πολιτικών, παρά στην επιδίωξη και χάραξη μιας συμπαγούς ομοσπονδιακής πολιτικής. Ουσιαστικά όμως η θέσπιση και η

άσκηση του πλαισίου ανάπτυξης της έρευνας και τεχνολογίας αρχίζει με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη το 1987 και ενισχύεται αργότερα με την Συνθήκη του Μάαστριχτ (1992).

Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη στοχεύοντας στην οικονομική και κοινωνική συνοχή και στην ανάπτυξη της Ευρώπης, θεώρησε απαραίτητη την ανάπτυξη ενός νέου δυναμικού πλαισίου τεχνολογικής έρευνας και μιας πολιτικής τεχνολογικής συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών. Στο Συμβούλιο Υπουργών έρευνας και τεχνολογίας το 1992, οι εκπρόσωποι των λιγότερο ευνοημένων κρατών μελών ζήτησαν στο τέταρτο και πέμπτο ΠΠ που αφορά την έρευνα και τεχνολογία να ληφθούν καλύτερα υπόψη οι ειδικές και επιμέρους ανάγκες των περιφερειών τους, καθώς επίσης και οι παραδοσιακοί τομείς που είναι ζωτικής σημασίας για τις περιφέρειές τους και τέλος να αυξήσουν τα ποσοστά χρηματοδότησης των επιλέξιμων δαπανών και των ΜΜΕ.

Το έκτο στη σειρά, κάλυπτε την περίοδο 2002-2006 και το τρέχον ΠΠ, το έβδομο, καλύπτει την περίοδο 2007- 2013. Το 7ο ΠΠ είναι μεγαλύτερο και πιο περιεκτικό από τα προγενέστερα προγράμματα για την έρευνα γι αυτό γίνεται και εκτενέστερη αναφορά σε αυτό. Με διάρκεια εφαρμογής από το 2007 ως το 2013, το πρόγραμμα διαθέτει προϋπολογισμό 53,2 δισ. ευρώ για τη συνολική επταετή διάρκειά του, τον μεγαλύτερο που έχει διατεθεί μέχρι σήμερα για παρόμοια προγράμματα.

Παρουσιάζει ορισμένες σημαντικές διαφορές σε σχέση με ότι προηγήθηκε, οι οποίες περιγράφονται στη συνέχεια:

- Αυξημένο προϋπολογισμό: Ο προϋπολογισμός του σημειώνει αύξηση 63% από το 6ο ΠΠ σε τρέχουσες τιμές.

- Εστίαση σε θεματικούς τομείς: Προσεκτική εστίαση σε μείζονα ερευνητικά θέματα (π.χ. υγεία, τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, διάστημα) εντός του μεγαλύτερου τομέα του 7ου ΠΠ (της Συνεργασίας) έτσι ώστε να είναι πιο ευέλικτο.

- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ): Ίδρυση του ΕΣΕ, δηλαδή της πρώτης πανευρωπαϊκής υπηρεσίας για τη χρηματοδότηση της ευρωπαϊκής επιστημονικής έρευνας, που εμπεριέχει μεγαλύτερο επενδυτικό ρίσκο αλλά έχει προοπτικές μεγαλύτερου οφέλους.

- Περιφέρειες γνώσης: Καθιέρωση νέων «περιφερειών γνώσης» που ενώνουν τους διάφορους ερευνητικούς εταίρους μιας περιφέρειας δηλαδή τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα, τις πολυεθνικές επιχειρήσεις, τις περιφερειακές αρχές και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

- Χρηματοδοτική διευκόλυνση καταμερισμού του επενδυτικού κινδύνου: Νέα χρηματοδοτική διευκόλυνση για τον καταμερισμό του επενδυτικού κινδύνου που αποσκοπεί στην ενίσχυση της υποστήριξης επενδυτών του ιδιωτικό τομέα σε ερευνητικά έργα, βελτιώνοντας την πρόσβαση σε δάνεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων για μεγάλες ευρωπαϊκές ερευνητικές δράσεις.

- Ενιαία Υπηρεσία Βοήθειας: Λειτουργία μιας ενιαίας υπηρεσίας βοήθειας (helpdesk), της «υπηρεσίας υποβολής ερωτήσεων έρευνας» ως πρώτο σημείο επαφής για δυνητικούς συμμετέχοντες, παρέχοντας απαντήσεις πάνω σε όλα τα θέματα που αφορούν την έρευνα που χρηματοδοτείται από την ΕΕ, όπως και βοήθεια σε φορείς που συμμετέχουν για πρώτη φορά στα ερευνητικά προγράμματα πλαίσιο.

Οι προτεραιότητες του 7ου ΠΠ με καινοτόμο περιεχόμενο περιέχονται σε μια σειρά ειδικών προγραμμάτων που είναι τα εξής:

1. Πρόγραμμα Συνεργασίας

Αποτελεί την καρδιά του 7ου ΠΠ. Ενισχύει την συνεργατική έρευνα σε όλη την Ευρώπη, τη διασυνοριακή δηλαδή έρευνα, σε κάποιους βασικούς θεματικούς τομείς. Οι τομείς αυτοί είναι: υγεία, τρόφιμα, γεωργία, αλιεία και βιοτεχνολογία, τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας, νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, τα υλικά και οι νέες τεχνολογίες παραγωγής, η ενέργεια, το περιβάλλον, οι συγκοινωνίες, οι κοινωνικοοικονομικές και οι ανθρωπιστικές επιστήμες, η ασφάλεια και το διάστημα.

Περιλαμβάνει τις νέες Κοινές Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες οι οποίες είναι πολλαπλώς χρηματοδοτούμενες δράσεις μεγάλης κλίμακας που απευθύνονται στις επιχειρήσεις και υποστηρίζονται σε ορισμένες περιπτώσεις από συνδυασμό δημόσιων και ιδιωτικών πόρων. Δίνει ιδιαίτερη προσοχή επίσης στην πολυεπιστημονική και διαθεματική έρευνα, συμπεριλαμβανομένων των κοινών προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων ανάμεσα σε διαφορετικούς θεματικούς τομείς.

2. Πρόγραμμα Ιδέες

Το πρόγραμμα αυτό σηματοδοτεί την πρώτη φορά που ερευνητικό πρόγραμμα πλαίσιο της ΕΕ χρηματοδοτεί καθαρή διερευνητική έρευνα στα όρια της επιστήμης και της τεχνολογίας, ανεξάρτητα από θεματικές προτεραιότητες. Το πρόγραμμα αυτό λοιπόν αποτελεί αναγνώριση της αξίας της βασικής έρευνας για την οικονομική και κοινωνική ευημερία.

Υλοποιείται από το νέο ΕΣΕ, το οποίο αποτελείται από ένα επιστημονικό συμβούλιο (υπεύθυνο για τη χάραξη της επιστημονικής στρατηγικής, την κατάρτιση του προγράμματος εργασίας, τον έλεγχο ποιότητα και τις δραστηριότητες της πληροφόρησης) και μια ειδική εκτελεστική δομή (διοίκηση, υποστήριξη υποψηφίων, επιλεξιμότητα προτάσεων, διαχείριση επιχορηγήσεων και πρακτική οργάνωση).

3. Πρόγραμμα Άνθρωποι

Το πρόγραμμα αυτό παρέχει στήριξη στην κινητικότητα και την επαγγελματική ανέλιξη των ερευνητών τόσο εντός όσο και εκτός της ΕΕ. Το πρόγραμμα υλοποιείται με ένα συνεκτικό σύνολο δράσεων "Marie Curie" που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τους ερευνητές να οικοδομήσουν τις δεξιότητες και ικανότητες τους κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους (π.χ. διασυνοριακές ευρωπαϊκές υποτροφίες).

4. Πρόγραμμα Ικανότητες

Το πρόγραμμα Ικανότητες καταρτίστηκε για να βοηθήσει στην ενίσχυση και βελτιστοποίηση των γνωστικών ικανοτήτων στην Ευρώπη. Περιλαμβάνει έξι ειδικούς τομείς γνώσης, στους οποίους συγκαταλέγονται οι ερευνητικές υποδομές, η έρευνα προς όφελος των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η επιστήμη στην κοινωνία, το ερευνητικό δυναμικό, οι περιφέρειες της γνώσης και οι δραστηριότητες διεθνούς συνεργασίας.

5. Πυρηνική Έρευνα

Αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο εστιάζει στην πυρηνική σύντηξη και τον διεθνή θερμοπυρηνικό πειραματικό αντιδραστήρα ο οποίος πρόκειται να κατασκευαστεί στην Ευρώπη. Το δεύτερο μέρος ασχολείται με την πυρηνική ασφάλεια, τη διασφάλιση αποβλήτων πυρηνικών εγκαταστάσεων και την

ακτινοπροστασία. Κάποιες από τις δραστηριότητες του ΚΚΕρ εντάσσονται σε αυτό το πρόγραμμα.

Η Στρατηγική της Λισαβόνας (ΣτΛ)

Η στρατηγική της Λισαβόνας βασίζεται στα στοιχεία πάνω στα οποία χτίστηκε η σύγχρονη Ευρώπη: **μια ανοικτή μεικτή οικονομία της αγοράς που συνδυάζεται με τις αξίες του Ευρωπαϊκού κοινωνικού μοντέλου**, που επιχειρεί να συνδυάσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την οικονομική ευημερία με την κοινωνική δικαιοσύνη και την πολιτική δημοκρατία. Με τη συμπλήρωση της περιβαλλοντικής διάστασης το 2001, ο στρατηγικός στόχος της ΕΕ για τον 21^{ο} αιώνα αναδιατυπώνεται έτσι ώστε η πορεία προς μία ανταγωνιστική, δυναμική και βασισμένη στη γνώση οικονομία να διασφαλίζει όχι μόνο την κοινωνική συνοχή αλλά και το σεβασμό προς το φυσικό περιβάλλον.

Η ΣτΛ στοχεύει στη δημιουργία μίας δυναμικής οικονομίας, στη μεταρρύθμιση του κοινωνικού κράτους με γνώμονα την αποτελεσματικότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη, στην ενθάρρυνση της οικονομίας της γνώσης και της τεχνολογικής καινοτομίας, με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Επιχειρεί να διασφαλίσει σε συνθήκες παγκοσμιοποίησης τη μεταρρύθμιση του ευρωπαϊκού μοντέλου-που αποτελεί ιστορική κατάκτηση για την ανθρωπότητα-προκειμένου να επιβιώσει και να αναπτυχθεί.

Η προσέγγισή της στηρίζεται στην πεποίθηση ότι οι οικονομικές μεταρρυθμίσεις, ο εκσυγχρονισμός του ευρωπαϊκού κοινωνικού μοντέλου και η περιβαλλοντική μέριμνα αποτελούν συμπληρωματικές δυνάμεις για απασχόληση και βιώσιμη ανάπτυξη (Παράρτημα-Πίνακας 3). Το περιβάλλον αναδεικνύεται ως προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα και την «ποιότητα» της ανάπτυξης, ενώ παράλληλα υπογραμμίζεται η αλληλεξάρτηση μεταξύ περιβαλλοντικής προστασίας, κοινωνικής ευημερίας και οικονομικής αποτελεσματικότητας. Εν τέλει, η στρατηγική βασίζεται σε μία αρχή: ότι **για να πετύχει, μία μεταρρυθμιστική προσπάθεια πρέπει να στηρίζεται σε μία κοινώς παραδεκτή αίσθηση δικαιοσύνης**, η οποία με τη σειρά της να στηρίζει την κατανόηση και παραδοχή της ανάγκης των μεταρρυθμίσεων.

Η επίτευξη του κοινού ευρωπαϊκού στόχου της Λισαβόνας προϋποθέτει για κάθε κράτος-μέλος τον **εκσυγχρονισμό του μοντέλου οικονομικής και κοινωνικής**

ανάπτυξης με την πραγματοποίηση μίας σειράς μεταρρυθμίσεων που θα αφορούν τις δομές του οικονομικού και κοινωνικού του ιστού. Οι αναγκαίες παρεμβάσεις και μεταρρυθμίσεις δεν καθορίζονται κεντρικά από την ΕΕ, αλλά έχει συμφωνηθεί μία σειρά δεικτών σύγκρισης των επιδόσεων και ένα ευρύ πλαίσιο πολιτικής που καθορίζει τους βασικούς άξονες για τη χάραξη της στρατηγικής κάθε κράτους. Πρόκειται για τη μέθοδο «ανοικτού συντονισμού» με οικειοθελείς στόχους και χωρίς επιβολή κυρώσεων.

Η επιλογή της «μεθόδου ανοικτού συντονισμού» (open method of coordination) ήταν αναγκαστική, καθώς αντανακλούσε την αδυναμία της ευρωπαϊκής ηγεσίας να συμφωνήσει σε μια σαφή ενοποιητική διαδικασία. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι ο στόχος της Λισαβόνας αναφερόταν αποκλειστικά στην ΕΕ- ταυτόχρονα απηχούσε και τη φιλοδοξία κάθε χώρας για βιώσιμη ανάπτυξη, απασχόληση και κοινωνική συνοχή.

Στο πλαίσιο αυτό, κάθε χώρα κλήθηκε να επιλέξει το μοντέλο ανάπτυξής της με βάση τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες της, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις συνθήκες που επικρατούν. Έτσι, κάθε χώρα προτείνει το δικό της **σχέδιο μεταρρυθμίσεων** που θα την οδηγήσει στο στόχο. Η παρακολούθηση της προόδου με βάση τους συμφωνημένους δείκτες δεν δημιουργεί νομικές υποχρεώσεις αλλά αποτελεί ένα διαχειριστικό εργαλείο αξιολόγησης της πορείας της κάθε χώρας (ΙΣΤΑΜΕ, 2006).

Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας (ΕΧΕ) (European Commission, 2004)

Τα προγράμματα-πλαίσια της ΕΕ έθεσαν τις βάσεις για τη μεταστροφή προς μια διασυνοριακή συνεργασία στον τομέα της έρευνας. Παράλληλα, όμως, για να διευκολυνθεί η επίτευξη του στόχου της Λισαβόνας για πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία μέχρι το 2010, κρίθηκε αναγκαίο να δημιουργηθεί ένας ΕΧΕ, να αυξηθούν οι δαπάνες για Ε&Α στο 3% του ΑΕΠ και να συσταθεί ένα ΕΣΕ.

Η δημιουργία ενός τέτοιου χώρου σημαίνει κατάρριψη των φραγμών που μέχρι σήμερα διαιρούσαν την ευρωπαϊκή επιστημονική κοινότητα σε μια πλειάδα διάσπαρτων και μεμονωμένων εθνικών ομάδων. Στον ΕΧΕ, οι κορυφαίοι επιστήμονες της Ευρώπης θα ενθαρρύνονται να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, να ενώνουν τις δυνάμεις τους, να δίνουν προτεραιότητα στην αριστεία και να συνεργάζονται για την επίτευξη κοινών στόχων.

Με τον ίδιο τρόπο που η ενιαία αγορά κατήργησε τα σύνορα για τα πρόσωπα, τα εμπορεύματα και τα κεφάλαια, ο ευρωπαϊκός χώρος έρευνας επιτρέπει στους επιστήμονες να εργάζονται και να συνεργάζονται για την υλοποίηση έργων σε όλη την ΕΕ. Η ελεύθερη ροή ιδεών και πόρων προσφέρει στους ευρωπαίους ερευνητές περισσότερες ευκαιρίες και δυνατότητες, ανάλογες εκείνων που απολαμβάνουν ήδη οι αμερικανοί ομόλογοί τους.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω στόχοι του ΕΧΕ είναι:

- Διευκόλυνση της κινητικότητας και της συνεργασίας των ερευνητών έτσι ώστε να μπορούν να εργαστούν σε επιτυχημένα ερευνητικά κέντρα

- Διάδοση και χρήση της γνώσης για κοινωνικούς και επιχειρηματικούς σκοπούς

- Άνοιγμα των εθνικών και περιφερειακών ερευνητικών προγραμμάτων για την υποστήριξη της καλύτερης έρευνας σε όλη την Ευρώπη και συντονισμός των προγραμμάτων για την από κοινού αντιμετώπιση των μεγαλύτερων προκλήσεων

- Ανάπτυξη ισχυρών δεσμών με συνεργάτες από όλο τον κόσμο έτσι ώστε η Ευρώπη να επωφελείται από την παγκόσμια πρόοδο της γνώσης, να συνεισφέρει στην παγκόσμια ανάπτυξη και να αναλάβει κυρίαρχο ρόλο σε διεθνείς πρωτοβουλίες για την λύση παγκόσμιων θεμάτων.

Παραδείγματα οργανισμών που προωθούν την επιστημονική συνεργασία σε συμφωνία με τα παραπάνω είναι το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών-European Centre for Nuclear Research (CERN), το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας-European Molecular Biology Laboratory (EMBL), το Ευρωπαϊκό Αστεροσκοπείο Νοτίου Ημισφαιρίου-European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere (ESO), το Ευρωπαϊκό Αστεροσκοπείο Βορείου Ημισφαιρίου- European Organisation for Astronomical Research in the Northern Hemisphere (ENO) και η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος.

Σε συμφωνία επίσης με τα παραπάνω, το 6^{ο} ΠΠ διέθεσε χρηματοδότηση ύψους 1,58 δισ. ευρώ για την προώθηση των ανταλλαγών μεταξύ επιστημόνων, ούτως ώστε να έχουν πρόσβαση σε νέες ιδέες και να αυξάνουν τις γνώσεις τους απασχολούμενοι σε ξένα εργαστήρια και ερευνητικά κέντρα. Χάρη στις δράσεις "Marie Curie", παρέχεται

η δυνατότητα σε 9.000 περίπου ερευνητές κάθε χρόνο να εργασθούν στο εξωτερικό. Οι επιστήμονες που επιθυμούν να εργασθούν σε άλλες χώρες μπορούν να ανατρέξουν σε μια ειδική διαδικτυακή πύλη η οποία περιέχει περισσότερους από 1.500 συνδέσμους με ερευνητικούς οργανισμούς που προσφέρουν υποτροφίες και επιχορηγήσεις, καθώς και μια πληθώρα πληροφοριών χρήσιμων για την κινητικότητα των ερευνητών.

Οι δράσεις προώθησης της κινητικότητας ενισχύονται από το ευρωπαϊκό δίκτυο κέντρων κινητικότητας ERA-MORE. Το δίκτυο αυτό, το οποίο περιλαμβάνει περισσότερα από 200 κέντρα σε 33 ευρωπαϊκές χώρες, δημιουργήθηκε το 2004 με σκοπό να προσφέρει βοήθεια στους ερευνητές που πηγαίνουν να εργασθούν σε άλλη χώρα καθώς και στις οικογένειές τους, ώστε να αντιμετωπίσουν τις πρακτικές δυσκολίες που συνεπάγεται μια τέτοια μετακίνηση.

Για να κάνει την επαγγελματική κατάσταση των ερευνητών λιγότερο επισφαλή, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει προτείνει έναν ευρωπαϊκό χάρτη ερευνητών και έναν κώδικα δεοντολογίας, οι οποίοι καλύπτουν βασικά ζητήματα όπως οι μέθοδοι πρόσληψης, οι όροι απασχόλησης και η κοινωνική ασφάλιση των ερευνητών.

Βελτιώνοντας τις γενικές συνθήκες Ε&Α στην Ευρώπη, πρόθεση της ΕΕ είναι να αντιμετωπίσει τη διαρροή «εγκεφάλων» και να καταστήσει ελκυστική την επάνοδο στην Ευρώπη για τους ευρωπαίους επιστήμονες που εργάζονται σε χώρες εκτός Ευρώπης και ιδίως στις ΗΠΑ.

2.1.3 Η συγκριτική αξιολόγηση επίδοσης στη καινοτομία

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σημαντικό στοιχείο των συστημάτων καινοτομίας είναι η αξιολόγηση των αποδόσεων τους σε σχέση με άλλα ομοειδή συστήματα (benchmarking). Ο όρος αυτός έκανε την εμφάνισή του στον τομέα των περιφερειακών πολιτικών καινοτομίας μετά τη συνδιάσκεψη της Λισαβόνας, όπου η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εργάστηκε μαζί με τα κράτη-μέλη ώστε να μπορέσει να εξελίξει δείκτες και μεθοδολογία, μέτρησης αποτελεσμάτων των ερευνητικών πολιτικών. Στα πλαίσια αυτού του σχεδίου ήταν η διακρατική σύγκλιση των σχέσεων μεταξύ των επιχειρήσεων του ιδιωτικού τομέα και των κρατικών ερευνητικών εργαστηρίων, ο συνδυασμός των τεχνικών benchmarking με τις καινοτόμες δραστηριότητες,

περιλαμβάνοντας σε αυτές και πολιτικά μέτρα προώθησης της καινοτομίας (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Σύμφωνα με την Regional Benchmarking Report (2006), η διαδικασία του benchmarking ενός συστήματος περιλαμβάνει τρία βήματα: σύγκριση της επίδοσης του με άλλα συστήματα της ίδιας κατηγορίας, καθορισμός των λόγων που τα καλύτερα συστήματα έχουν πετύχει τη μέγιστη επίδοση ή το αντίθετο και τέλος χρήση των αποτελεσμάτων προκειμένου να βελτιώσει τις δικές του επιδόσεις.

Αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι ο καθορισμός του Benchmark, δηλαδή της καλύτερης πρακτικής, η οποία αποτελεί σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση των επιδόσεων των υπολοίπων. Αυτή μπορεί να σχετίζεται με έναν απλό δείκτη ή με το συνδυασμό πολλών διαφορετικών δεικτών. Το benchmarking όμως, δε σταματά μόλις προσδιορίσει την καλύτερη πρακτική. Με βάση τα αποτελέσματα του ακολουθούν επόμενες φάσεις, οι οποίες περιέχουν έρευνα και αποτίμηση των αδυναμιών, καθώς και δράσεις μετατροπής των υπαρχόντων διαδικασιών με στόχο να αυξηθεί η απόδοση. Έτσι, το benchmarking διαφοροποιείται από την απλή ανάλυση μιας πετυχημένης πρακτικής καθώς το πρώτο δεν αρκείται μόνο στην αποτίμηση των πολιτικών αλλά έχει και σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό τους (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Διάγραμμα 2: Ο ρόλος του benchmarking στις πολιτικές

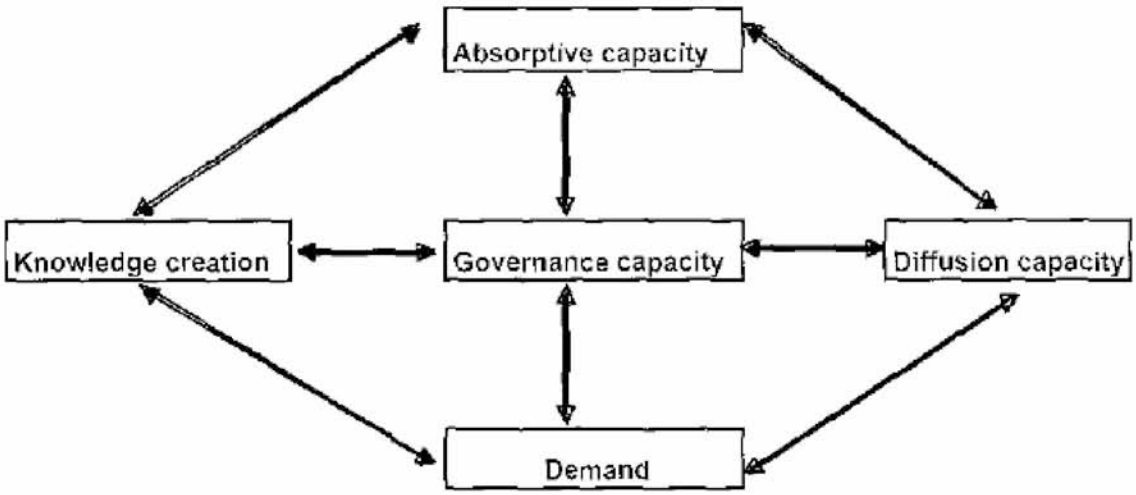
Πηγή: Πετράκος, 2008

Για να επιτευχθούν οι προαναφερθέντες στόχοι πρέπει να εκπληρωθούν οι παρακάτω λειτουργίες:

- Δημιουργία επίγνωσης στους ιθύνοντες και δρώντες της περιφερείας για την θέση της σε σχέση με άλλες περιφέρειες. Αυτή η συγκριτική διαπίστωση μπορεί να κινητοποιήσει το δυναμικό της περιφέρειας να αναλάβει δράση, προς σωστές κατευθύνσεις και δεσμεύσεις
- Δημιουργία γνώσης, διότι μέσα από την διαδικασία του benchmarking διαπιστώνεται ότι πρέπει να αποκτηθούν δεξιότητες όχι μόνο ενδογενώς, αλλά και να εισαχθούν, μαθαίνοντας από τα άλλα συστήματα
- Διαπεριφερειακή συνεργασία με τη μορφή κοινών προγραμμάτων και ανταλλαγής εμπειριών.
- Δημιουργία δέσμευσης για τη μελλοντική πορεία των πολιτικών καινοτομίας μέσα από την αναγνώριση των ευκαιριών σε σύγκριση με τις άλλες περιφέρειες.
- Δημιουργία ελκυστικότητας της περιφέρειας, προβάλλοντας την σε σχέση με άλλες (Πετράκος, 2008:17-100).

Τα παραπάνω απαιτούν την αναγνώριση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων της περιφέρειας καθώς η ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα οδηγείται από την ικανότητα καινοτομίας της οικονομίας, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από την παροχή E&TA (supply side), την απορροφητική ικανότητα ενσωμάτωσης και διάχυσης, καθώς και την ζήτηση για την δημιουργία και την χρήση της.

Διάγραμμα 3: Προσέγγιση benchmarking περιφερειακής ικανότητας καινοτομίας



Πηγή: Πετράκος, 2008

Ο δεύτερος ρόλος του benchmarking, ως οδηγού στη διαμόρφωση πολιτικών, το ανάγει σε ένα από τα χρησιμότερα εργαλεία πληροφόρησης των μελετητών. Η δυνατότητα πρόσβασης των μελετητών σε σωστά και αξιόπιστα στοιχεία και στη συνέχεια, η χρήση πολλών δεικτών οδηγεί στην αποκάλυψη των δυνατών και αδύνατων σημείων συγκριτικά με την διεθνή και τοπική πραγματικότητα. Η επιλογή των δεικτών πρέπει να γίνει πολύ προσεκτικά προκειμένου να παραχθούν αποτελέσματα με νόημα. Η χρήση μόνο ποσοτικών δεικτών, οδηγεί συνήθως σε λάθος αποτελέσματα καθώς αναφέρεται μόνο στο τελικό αποτέλεσμα και παραβλέπει τις ενδιάμεσες διεργασίες. Έτσι, η χρήση σύνθετων δεικτών, βοήθα στην περιληπτική παρουσίαση συγκεκριμένων πολύπλοκων θεμάτων ώστε να διευκολύνει την απεικόνιση και τις αποφάσεις. Όμως οι σύνθετοι δείκτες διατρέχουν τον κίνδυνο να δώσουν παραπλανητικές και απλουστευτικές ερμηνείες στα φαινόμενα. Υπάρχουν τρεις λόγοι που δικαιολογούν τον προβληματισμό για την επιλογή των δεικτών (Nelson, 1993):

Πρώτον, το γεγονός ότι οι δείκτες δεν καλύπτουν όλα τα τμήματα των πολιτικών ή δράσεις που δεν σχετίζονται άμεσα με την καινοτομία. Δεύτερο, στη βιβλιογραφία υπάρχει μεγάλη μεταβλητότητα στην ποιότητα των στοιχείων που συλλέγονται. Αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία που προσδιορίζουν τους δείκτες, δεν είναι πάντα εναρμονισμένα με τις ίδιες τεχνικές και τα ίδια δείγματα. Αυτά τα προβλήματα

μπορούν να εμφανιστούν, ακόμη και όταν χρησιμοποιούνται στοιχεία από μεγάλους διεθνείς οργανισμούς όπως ο OECD και η ΕΕ. Τρίτον, όσο και να βελτιωθούν οι δείκτες, ποτέ δεν μπορούν να γίνουν τέλειοι καθώς είναι αδύνατον όλες οι περιφέρειες να έχουν τις ίδιες προτεραιότητες.

Άλλη παράμετρος που πρέπει να εξετασθεί είναι η χρονική διάρκεια της εφαρμογής του benchmarking. Καθώς η καινοτομία είναι ένας κλάδος που συνεχώς εξελίσσεται, η αξιολόγηση πρέπει να γίνεται σε συνεχή βάση. Η προσέγγιση αυτή ενισχύεται από την καθυστέρηση της ταυτοποίησης του σημείου όπου όλοι οι οικονομικοί παράγοντες έχουν σταθεροποιηθεί. Επομένως, μια αξιολόγηση benchmarking πριν από αυτό το σημείο ισορροπίας μπορεί να οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα.

Το δείγμα επίσης των περιφερειών που θα συγκριθούν, παίζει μεγάλο ρόλο. Οι περιφέρειες σύγκρισης θα πρέπει να έχουν σε κάποιο βαθμό παρόμοιες κοινωνικές αξίες, πολιτικούς στόχους και επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης. Στόχος είναι να προσδιοριστεί εάν μια περιφέρεια είναι πραγματικά καλύτερη, οι λόγοι που συμβαίνει αυτό και τι μπορούμε να μάθουμε και να εφαρμόσουμε από αυτή, κάτι το οποίο είναι αδύνατο να συμβεί αν οι περιφέρειες βασίζονται σε ένα τελείως διαφορετικό σύστημα οργάνωσης. Το benchmarking, λοιπόν, συνιστά ένα εργαλείο μάθησης διότι από τη μια δίνει την ευκαιρία στην περιφέρεια να μάθει από τη δική της εμπειρία, ενώ παράλληλα επιτρέπει να μάθει από την εμπειρία των άλλων (Πετράκος, 2008:17-100).

Τέλος, θα γίνει αναφορά στους συμμετέχοντες και στα τελικά «προϊόντα» του benchmarking. Όσον αφορά το πρώτο είναι απαραίτητο να συμμετέχουν ομάδες που αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς θεσμούς της κοινωνίας, έτσι ώστε τα κριτήρια που επιλέγονται να είναι όσο το δυνατό πιο διαφανή. Σημαντική είναι και η συμμετοχή των πολιτικών τόσο στον σχεδιασμό της διεργασίας, δίνοντας την πολιτική συναίνεση, όσο και στην εφαρμογή των αποτελεσμάτων που απαιτούν δεσμεύσεις. Τέλος οι ειδικοί στις μελέτες αξιολόγησης θα συμβάλλουν με τις αναλυτικές τους ικανότητες και την διαμόρφωση της διεργασίας.

Όσον αφορά το δεύτερο, τα «προϊόντα» του benchmarking μπορεί να είναι: (α) μια τελική έκθεση που θα περιλαμβάνει/καταλήγει σε συστάσεις, προσδιορισμό των εμποδίων, οριοθετήσεις στόχων, εφαρμογές και μελλοντικά οφέλη, (β) ένας οδηγός

benchmarking, ο οποίος είναι το συνηθέστερο αποτέλεσμα μια τέτοιας διεργασίας, (γ) η δημοσίευση των αποτελεσμάτων στο διαδίκτυο, (με στατική μορφή ή με τη μορφή εργαλείου) και η συμπερίληψη τους σε κάθε περιφερειακή μελέτη. Προκειμένου τα παραπάνω να είναι αξιόπιστα για μελλοντική χρήση είναι απαραίτητη η ύπαρξη κάποιου ενιαίου φορέα υπεύθυνου για την προώθηση της καινοτομίας. Ένας τέτοιος φορέας είναι η «Αμοιβαία Πλατφόρμα Μάθησης για την Έρευνα και την Καινοτομία στις περιφέρειες της ΕΕ»-"Mutual Learning Platform for Research and Innovation in EU regions"(MLP) που δημιουργήθηκε από μια κοινή πρωτοβουλία των Γενικών Διευθύνσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, της Enterprise and Industry, Research, Regional Policy and Information Society, καθώς και με την ενεργή συμμετοχή της «Ευρωπαϊκής Επιτροπής Περιφερειών» - "Committee of Regions"(CoR). Σκοπός της είναι να εξελίξει τα παραπάνω εργαλεία κάτω από την ομπρέλα αυτού που ονομάζει «Στρατηγική Πληροφόρηση Πολιτικών» (Strategic Policy Intelligence), ώστε «οι επιτυχίες και τα λάθη κάθε περιφέρειας να γίνουν εμπειρία όλων όσων προσπαθούν να προάγουν την καινοτομία στη ΕΕ» (Πετράκος, 2008).

2.2 Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

2.2.1 ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Η μεταβλητή του χώρου αποκτά συνεχώς μεγαλύτερη σημασία στη συνάρτηση της κοινωνικής ευημερίας. Τα προβλήματα που δημιουργούνται από τις κοινωνικές και οικονομικές μεταβολές όπως η παγκοσμιοποίηση, η ενεργοποίηση των γεωπολιτικών μονάδων, η αστικοποίηση, η χωροταξική ισορροπία και η ρύπανση του περιβάλλοντος επηρεάζουν άμεσα την οργάνωση του χώρου και επηρεάζονται από αυτήν (Κόνσολας, 1997).

Οι χωρικές επιδράσεις των παραπάνω κοινωνικών φαινομένων αποτυπώνονται στον προσδιορισμό του λεγόμενου «περιφερειακού προβλήματος», το οποίο αναφέρεται στις ανισότητες που παρατηρούνται ανάμεσα στις διάφορες περιφέρειες των κρατών-μελών της ΕΕ σε οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό, πολιτιστικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Τα αίτια του περιφερειακού προβλήματος συνθέτουν ένα πολύπλοκο σύστημα πολιτικό-οικονομικό-κοινωνικών παραγόντων, που διαμορφώνεται ιστορικά ως μια μακρόχρονη λειτουργική σχέση ανάμεσα σε άνισου μεγέθους χωρικές

μονάδες. Οι διαρθρωτικές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των μονάδων αυτών επηρεάζουν την ένταση του περιφερειακού προβλήματος.

Το πρότυπο κέντρου-περιφέρειας, μορφή με την οποία εκδηλώνεται το περιφερειακό πρόβλημα, το συναντάμε ακόμα και σε χώρες υψηλής ανάπτυξης. Αν και τα αίτια της περιφερειακής ανισότητας ποικίλουν, ορισμένες σχολές σκέψης υποστηρίζουν ότι η καπιταλιστική ανάπτυξη και ιδιαίτερα η μορφή εκείνη που στηρίζεται στη μαζική παραγωγή, στη μαζική κατανάλωση και στη μεγάλη επιχείρηση συνοδεύεται παντού και πάντα από έντονες γεωγραφικές ανισότητες, οι οποίες εντείνουν την άνιση χωρική κατανομή των φυσικών πόρων.

Ο προσδιορισμός του συνόλου των παραγόντων που προκαλούν το περιφερειακό πρόβλημα σε μια περιφέρεια παρουσιάζει πολλές δυσκολίες, γιατί απαιτεί ειδικές εμπειρικές έρευνες και ανάλυση του περιφερειακού φαινομένου σε ένα ευρύτερο σύνολο χωρικών μονάδων. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που προκαλούν τις περιφερειακές ανισότητες έχουν σχέση με τις ατέλειες και αδυναμίες του μηχανισμού της αγοράς, με την άνιση κατανομή των φυσικών πόρων, με το θεσμικό πλαίσιο της οργάνωσης του κράτους, με τη δομή της οικονομίας των περιφερειών και την κλαδική της διάρθρωση. Έτσι, οι παράγοντες που συμβάλουν στη διαμόρφωση του λεγόμενου περιφερειακού προβλήματος είναι οι εξής (Κόνσολας, 1997):

1. Γεωγραφικοί παράγοντες: Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται η εδαφολογική διαμόρφωση μιας περιφέρειας, η ύπαρξη ή όχι φυσικών πόρων και η γεωγραφική της θέση. Η έλλειψη φυσικών πόρων αποτελεί αρνητικό παράγοντα στην οικονομική ανάπτυξη, ενώ αντίθετα, μια πλούσια σε φυσικούς πόρους και πρώτες ύλες περιφέρεια έχει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα στην προώθηση της αναπτυξιακής διαδικασίας με ταχύτερο ρυθμό. Η μεγάλη απόσταση μιας περιφέρειας από τα αναπτυγμένα κέντρα μιας χώρας αποτελεί, επίσης, σημαντικό αίτιο για τη δημιουργία προβλημάτων στην περιφέρεια. Στις γεωγραφικά απομακρυσμένες περιοχές το μεταφορικό κόστος είναι υψηλότερο με συνέπεια να επιβαρύνονται οι τιμές των προϊόντων, να μειώνονται τα κέρδη των επιχειρήσεων και να περιορίζεται το μέγεθος των περιοχών ανάπτυξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

2. Η δομή της οικονομίας των περιφερειών: Περιφέρειες με παραδοσιακούς κλάδους παραγωγής (π.χ. γεωργία) ή περιφέρειες με βιομηχανίες καθυστερημένης τεχνολογίας

μπορεί να αρχίσουν να παρακμάζουν όταν μειωθεί η ζήτηση των προϊόντων που παράγουν. Το ίδιο μπορεί να συμβεί σε μια περιφέρεια που η δομή της οικονομίας της είναι μονοκλαδική (τουρισμός) όταν οι συνθήκες ζήτησης μεταβληθούν σε σχέση με το συγκεκριμένο κλάδο. Άμεση συνέπεια θα είναι η αύξηση του ποσοστού ανεργίας και η μείωση του ρυθμού ανάπτυξής τους. Οι περιφέρειες που η διάρθρωση της οικονομίας τους στηρίζεται σε δυναμικούς κλάδους παραγωγής (π.χ. ηλεκτροκίνητη βιομηχανία, μηχανοκατασκευές) βελτιώνουν συνεχώς τη θέση τους σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες. Οι μεταβαλλόμενες συνθήκες στη διεθνή αγορά επιβάλλουν τη συνεχή παρακολούθηση της διάρθρωσης της οικονομίας, ώστε να ληφθούν μέτρα όταν παρουσιαστεί κάμψη στη ζήτηση της παραγωγής μιας ευημερούσας περιφέρειας.

3. Η χαμηλή σχετική κινητικότητα εργασίας και κεφαλαίου: Η κινητικότητα της εργασίας προς τις περιφέρειες που υπάρχει ζήτηση είναι σχετικά αργή και έτσι υπάρχει πάντοτε χρονική διαφορά ανάμεσα στην εκδήλωση της ζήτησης και στην έναρξη της ροής του εργατικού δυναμικού για την κάλυψή της. Το κοινωνικό κόστος της εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης είναι μεγάλο και προκαλεί κοινωνικά προβλήματα, που πολλές φορές εντείνουν το περιφερειακό πρόβλημα τόσο στις περιφέρειες προέλευσης όσο και στις περιφέρειες προορισμού.

4. Θεσμικοί παράγοντες: Το θεσμικό πλαίσιο οργάνωσης του κράτους, οι αρχές οργάνωσης και λειτουργίας της κοινωνίας και ο μηχανισμός λήψης αποφάσεων για τα προβλήματα των περιφερειών επηρεάζουν την αύξηση του εισοδήματος και τις ευκαιρίες απασχόλησης στις περιφέρειες. Η περιορισμένη αποκέντρωση των αρμοδιοτήτων της δημόσιας διοίκησης και οι εξουσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης είναι ανασταλτικοί παράγοντες της οικονομικής δραστηριότητας στις περιφέρειες και δημιουργούν περιφερειακά προβλήματα. Το συγκεντρωτικό σύστημα διοίκησης αποτελεί για πολλές χώρες ένα από τα κύρια αίτια έντασης του περιφερειακού προβλήματος και δημιουργεί συνθήκες δυαδικής οικονομίας.

5. Πολιτικοί παράγοντες: Πολιτικές αποφάσεις όπως οι πόλεμοι, οι βίαιες μετακινήσεις πληθυσμών, οι καταστροφές φυσικών πόρων, ο διαμελισμός κρατών δημιουργούν περιφερειακά προβλήματα , σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

6. Πολιτιστικοί παράγοντες: Η πολιτιστική ανάπτυξη σε μια περιφέρεια βελτιώνει το μορφωτικό επίπεδο, αυξάνει την παραγωγικότητα του εργατικού δυναμικού, συμβάλλει στην ανάληψη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και ενεργοποιεί πολιτιστικές δραστηριότητες ιδιαίτερης σημασίας για την ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα.

7. Εξωτερικές οικονομίες: Η λειτουργία κατάλληλων συστημάτων μεταφορών και επικοινωνιών, σε συνδυασμό με την ύπαρξη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού και την εγκατάσταση σημαντικών κέντρων λήψης αποφάσεων αποτελούν αιτίες δημιουργίας σημαντικών εξωτερικών οικονομιών κοινωνικής και οικονομικής υποδομής, τεχνολογίας και αστικής συγκέντρωσης. Οι εξωτερικές οικονομίες αποτελούν κύριο παράγοντα προσανατολισμού της εγκατάστασης των επιχειρήσεων στις ευημερούσες περιφέρειες.

8. Περιβαλλοντικοί παράγοντες: Οι διαφορές μεταξύ των περιφερειών σε συνδυασμό με τις κλιματολογικές συνθήκες δημιουργούν την «περιβαλλοντική εικόνα» για κάθε περιφέρεια. Η «εικόνα» αυτή αποτελεί σημαντικό παράγοντα προσέλκυσης επενδύσεων, κυρίως στους τομείς της υψηλής τεχνολογίας, των επιστημονικών ερευνών (Τεχνοπόλεις και Τεχνολογικά Πάρκα), του τουρισμού και της εκπαίδευσης.

9. Έλλειψη διάχυσης καινοτομικών δραστηριοτήτων: Η έλλειψη των προϋποθέσεων ανάπτυξης εφευρέσεων, καινοτομιών ή απορρόφησης των αποτελεσμάτων της τεχνολογικής έρευνας από τα κέντρα διάχυσης θεωρείται ως βασική αιτία δημιουργίας του περιφερειακού προβλήματος.

10. Εξωτερικός έλεγχος. Πρόβλημα μπορεί να δημιουργηθεί σε μια περιφέρεια από αποφάσεις επιχειρήσεων, που η διοίκησή τους βρίσκεται εκτός περιφέρειας. Πολλές φορές η έλλειψη πληροφόρησης για τις τοπικές συνθήκες οδηγεί σε μέτρα που επηρεάζουν αρνητικά την αναπτυξιακή διαδικασία σε μια περιφέρεια.

11. Περιορισμένη επιχειρηματική πρωτοβουλία: Βασικό αίτιο του περιφερειακού προβλήματος είναι η έλλειψη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και «επιχειρηματικού κλίματος» σε μια περιφέρεια. Η κινητοποίηση των τοπικών πόρων και η ενημέρωση και η επαγγελματική κατάρτιση των ιδιοκτητών μικρών επιχειρήσεων, σε συνδυασμό με το θετικό προσανατολισμό των τοπικών ηγετικών παραγόντων προς την

επιχειρηματική δράση είναι τα άμεσα μέτρα που οδηγούν στην εμφάνιση νέων πρωτοβουλιών σε όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας.

Η σύνδεση της περιφερειακής ανάπτυξης με την καινοτομία τα τελευταία χρόνια, έχει ως συνέπεια την αποτύπωση του περιφερειακού προβλήματος και στις διαδικασίες καινοτομίας:

(α) Οι διεργασίες καινοτομίας δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στον χώρο. Σε κάποια μέρη έχουν ιδιαίτερη πυκνότητα, ενώ κάπου αλλού είναι απούσες. Με την περιφερειοποίηση των πολιτικών μπορούν να επιτευχθούν οι εθνικοί στόχοι πιο αποτελεσματικά, με σύνθεση των μακρό και μικρό μοντέλων ανάπτυξης.

(β) Δεν υπάρχουν διαφορές περιφερειών μόνο ως προς την ποσότητα της καινοτομίας, αλλά και ως προς τα είδη των στρατηγικών που εφαρμόζονται. Η ανάλυση και τα μοντέλα είναι τουλάχιστον ατελή. Μέτρα, τύπου "best practices" με γενική εφαρμογή, δεν έχουν τα κατάλληλα αποτελέσματα, καθώς χρειάζονται στρατηγικές και εργαλεία φτιαγμένα ειδικά για κάθε περιφέρεια, ώστε να υπάρχει αποτελεσματικότητα (Todtling and Trippl, 2005:1203-19).

Η μεγάλη σημασία που δόθηκε από την ΕΕ στην ΠΕΚ οδήγησε τα κράτη-μέλη της να ενσωματώσουν την έννοια της καινοτομίας στις περιφερειακές πολιτικές τους. Η περιφερειακή πολιτική περιλαμβάνει όλες τις παρεμβάσεις του κράτους που αποσκοπούν στη βελτίωση της γεωγραφικής κατανομής των οικονομικών δραστηριοτήτων και την εξομάλυνση των ανισοτήτων που προκύπτουν εξαιτίας του περιφερειακού προβλήματος και ολοκληρώνεται κυρίως με τον καθορισμό:

- Των χαρακτηριστικών και των θεωρητικών και εμπειρικών αναλύσεων των αιτίων του περιφερειακού προβλήματος.
- Των αντικειμενικών σκοπών και των μετρήσιμων ποσοτικά στόχων που συνδέονται με αυτό.
- Των περιορισμών που υπάρχουν και των τεχνικών προγραμματισμού.
- Της στρατηγικής που πρόκειται να ακολουθηθεί.
- Του συνδυασμού μέτρων και μέσων που θα χρησιμοποιηθούν.
- Του ρόλου της κοινοτικής περιφερειακής πολιτικής.

- Της αξιολόγησης της πολιτικής.

Η περιφέρεια τοποθετείται σε ένα σύστημα πολλαπλών επιπέδων διακυβέρνησης που σε συνεργασία με τις υπόλοιπες βαθμίδες προσπαθεί να αυξήσει την ανταγωνιστικότητά της και να αναπτύξει την ικανότητα υποστήριξης των τοπικών συμφερόντων. Έτσι, η περιφερειοποιήση των πολιτικών καινοτομίας μπορεί να συνδυάσει τους εθνικούς με τους περιφερειακούς στόχους, μέσα από τη διασύνδεση των επιπέδων και την κοινή απόφαση για την αναλογία εφαρμογής της πολιτικής. Επιπλέον, για να μπορούν οι δρώντες να εκμεταλλευτούν την εμπειρία των άλλων και να υιοθετήσουν καλύτερες πολιτικές, απαραίτητη προϋπόθεση είναι, η ποικιλία εφαρμογών σε διάφορες περιφέρειες, ώστε μέσα από τη συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking), να εντοπιστούν οι καλύτερες προσεγγίσεις.

Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις και διαμορφώνονται δράσεις εκ των έσω (bottom-up), ειδικές για την περιφέρεια, μακροπρόθεσμες και με συμμετοχή όλων των δρώντων. Οι δράσεις των περιφερειακών ποίτικών διακρίνονται σε εξωγενείς (από το κέντρο προς την περιφέρεια "top-down") και ενδογενείς (από το εσωτερικό της περιφέρειας "bottom-up") (Cooke, 2001:945-74).

Οι πρώτες, προσανατολίζονται αναμφισβήτητα στην εξυπηρέτηση των εθνικών συμφερόντων και προτεραιοτήτων. Αυτό, εγκυμονεί τον κίνδυνο προώθησης της καινοτομίας στις λιγότερο ευνοημένες περιφέρειες, αποτελώντας, έτσι, εμπόδιο για τη συνολική αύξηση της ανάπτυξης. Κατά αυτόν τον τρόπο, γίνεται μετεγκατάσταση της ήδη υπάρχουσας καινοτομίας και όχι ενίσχυση και ενδυνάμωση νέων και υπαρχόντων δυναμικών σε όλες τις περιφέρειες. Επιπλέον λόγοι για τον περιφερειακό χαρακτήρα των top-down πολιτικών, είναι ο σαφής προσανατολισμός των πολιτικών και των χρηματοδοτήσεων της ΕΕ προς τις περιφέρειες (Πετράκος, 2008:17-100).

Οι ενδογενείς δράσεις έχουν ως στόχο την εξυπηρέτηση των τοπικών προτεραιοτήτων και τη γενικότερη ενδυνάμωση της τοπικής αυτοδιοίκησης, αξιοποιώντας στο μέγιστο το δυναμικό και τις δυνατότητές τους. Παρόλα αυτά δεν αρκεί πάντα αυτό. Τις περισσότερες φορές, οι περιφέρειες πρέπει να επενδύσουν στην ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας με άλλες περιφέρειες, να δημιουργήσουν δια - και ενδο-περιφερειακά δίκτυα πληροφοριών και παραγωγής, να συμμετέχουν στη ενσωμάτωση αυτών και να κερδίσουν από αυτά με συλλογικές διεργασίες μάθησης. Στο σημείο αυτό,

εμφανίζεται η έννοια της γεωγραφικής εγγύτητας[2] ιδιαίτερα για της περιφέρειες που είναι απομακρυσμένες από το ανεπτυγμένο κέντρο της Ευρώπης (Πετράκος, 2008).

Συμπερασματικά, οι παραπάνω προσεγγίσεις προσδιορίζουν τους παράγοντες επιτυχίας για την ενσωμάτωση και προώθηση της καινοτομίας στο περιφερειακό επίπεδο. Αυτοί είναι: (α) Ένα τοπικό ή περιφερειακό σύστημα προσανατολισμένο στη καινοτομία με ευέλικτα δίκτυα πολιτικών, (β) Μια θεσμική δομή, με το σωστό μίγμα μάθησης, μεταφορά γνώσης και ικανοτήτων, (γ) Έντονη τοπική και περιφερειακή δικτύωση μεταξύ των δρώντων της περιφέρειας, η οποία διευκολύνει την αμοιβαία ανταλλαγή γνώσης και επιτρέπει την συλλογική μάθηση, (δ) Ανθρώπινο δυναμικό με δημιουργικότητα και επιχειρηματικότητα.

Με την ύπαρξη των παραπάνω παραγόντων, οι Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας-Regional Innovation Strategies (RISs) μπορούν να ενσωματωθούν καλύτερα στο χωρικό πλαίσιο της περιφέρειας, να κατανεμηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια και να εφαρμοσθούν πιο αποτελεσματικά.

2.2.2 Στόχοι, καθήκοντα και διαμόρφωση στρατηγικής των RISs

Παρά τη βαρύτητα που έχει δοθεί τα τελευταία χρόνια στις πολιτικές καινοτομίας, οι περισσότερες από αυτές παραμένουν στην πραγματικότητα κεντρικά σχεδιασμένες και εφαρμόζονται σε εθνικό επίπεδο. Έτσι, είναι λογικό να εμφανίζονται αντιθέσεις ως προς τους στόχους, γεγονός για το οποίο δεν ευθύνεται μόνο η χωρική διάσταση.

Διαφορετικές πολιτικές καινοτομίας εφαρμόζονται σε νέες επιχειρήσεις και διαφορετικές σε ώριμες βιομηχανίες. Στην πρώτη περίπτωση προωθείται η δημιουργία clusters, με υψηλή προστιθέμενη αξία και υψηλούς δείκτες ανάπτυξης ενώ οι παραδοσιακοί τομείς όπως και αυτοί της χαμηλής τεχνολογίας που κυριαρχούν στις μειονεκτικές περιφέρειες, δεν επιδοτούνται από τις πολιτικές καινοτομίας. Έτσι, οι πολιτικές καινοτομίας κατευθύνονται, ηθελημένα ή αθέλητα, στις περιφέρειες με υψηλή απορροφητικότητα στην έρευνα και τεχνολογία. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα στην εφαρμογή πολιτικών από τα πάνω (top down). Στόχος των πολιτικών θα πρέπει να είναι η επίτευξη της περιφερειακής συνοχής κάτι το οποίο προϋποθέτει

[2] Σε ευρύτερο επίπεδο υπάρχουν τέσσερα ευδιάκριτα είδη προσέγγισης για τη σχέση γεωγραφικής εγγύτητας-καινοτομίας (Gordon and McCann, 2005).

αναγνώριση των εσωτερικών διαφορών καθώς και της διαφορετικής ικανότητας ενσωμάτωσης των μέτρων. Υπάρχει διαφορετική απόκριση στην ενσωμάτωση, η οποία έχει να κάνει συνήθως με το είδος των επιχειρήσεων της περιφέρειας, τη γεωγραφική της θέση, καθώς και το εύρος της πολιτικής παρέμβασης. Επίσης στόχος των πολιτικών θα πρέπει να είναι, στο πως οι επιχειρήσεις θα απορροφήσουν την βοήθεια καινοτομίας που τους δίνεται και όχι εάν αυτή προέρχεται μέσα ή έξω από την περιφέρεια (Cooke, 2001:945-74).

Για την γεφύρωση των διαφορών των στόχων μεταξύ κράτους και περιφέρειας, είναι απαραίτητο οι δυο πλευρές να προσεγγισθούν ταυτόχρονα. Οι στόχοι των εθνικών πολιτικών για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των RISs θα πρέπει να επικεντρώνονται σε δράσεις υποστήριξης και υποβοήθησης της δημιουργίας ευνοϊκών παραγόντων στις περιφέρειες. Δηλαδή την βελτίωση της δυνατότητας ενσωμάτωσης του RIS μέσα στο NIS την ενδυνάμωση των θεσμικών του στοιχείων και την καλύτερη δίκτύωση/διασύνδεση όλων των επί μέρους στοιχείων. Πρέπει να υπάρχει όμως σαφής διαχωρισμός των στοιχείων των πολιτικών, του επιπέδου εφαρμογής και όλων των πόρων (διαχωρισμός του ποιος κάνει πως και τι). Η μεταφορά ευθυνών όμως σε χαμηλότερο επίπεδο προϋποθέτει, ότι και οι θεσμοί έχουν ενδυναμωθεί, ώστε να μπορούν να αναλάβουν την διαχείριση και τον έλεγχο. Άρα απαραίτητο προαπαιτούμενο της εφαρμογής των περιφερειακών πολιτικών είναι η υλοποίηση των θεσμικών στοιχείων εκχώρησης διοικητικής αυτοτέλειας στην περιφέρεια (Παράρτημα-Πίνακας 4).

Συμπερασματικά, η διαμόρφωση στρατηγικής, η οποία θα προσαρμόζει εξειδικευμένα μέτρα πολιτικής σε κάθε περιφέρεια, πρέπει να έχει στόχο την διευκόλυνση και όχι την παρέμβαση και να επικεντρώνεται στους παρακάτω στόχους:

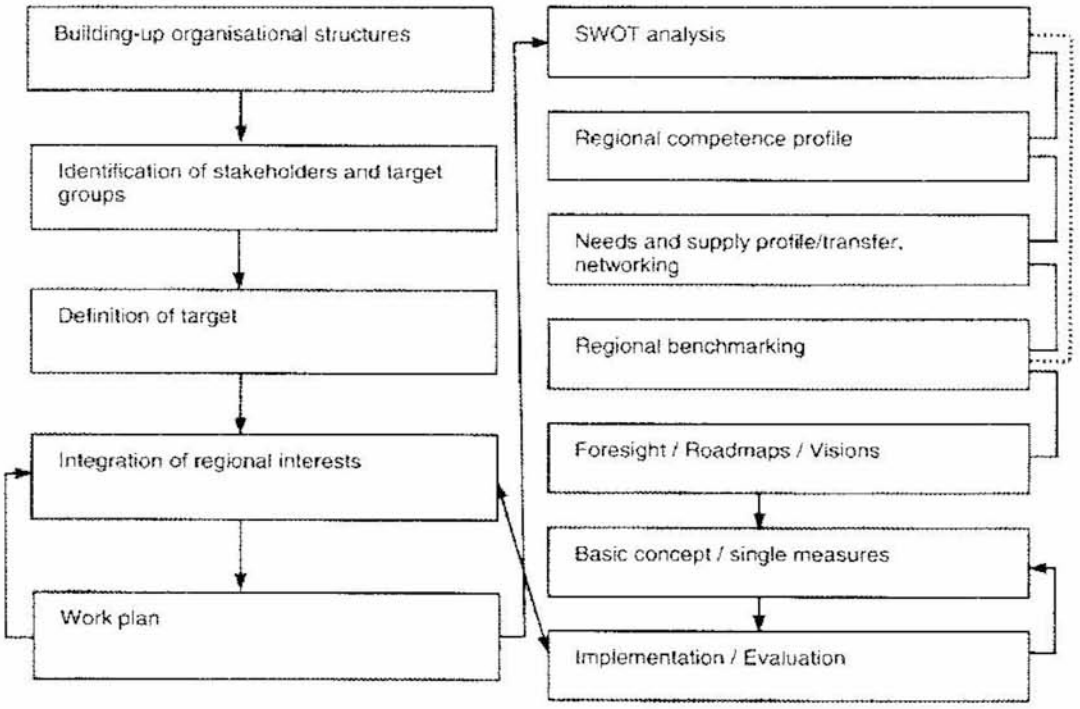
(α) Την εκμετάλλευση και την προώθηση των περιφερειακών πόρων (υλικών και αυλών), ατόμων, θεσμών και οργανισμών, ώστε να ενδυναμωθεί ο ρόλος της περιφέρειας στο γενικότερο πλαίσιο της ανάπτυξης.

(β) Την ενοποίηση και τον συντονισμό αυτών των πόρων, κάτω και μέσα από δίκτυα καινοτομίας ώστε να δημιουργούν ένα υπαρκτό και συνεκτικό περιφερειακό σύστημα καινοτομίας. Αυτό εμπεριέχει τη συνεργασία των δρώντων, των υπαρχόντων

ανεπίσημων και επίσημων δικτύων, την χρηματοδότηση και φυσικά την εξέλιξη της πορείας τους με διαρκείς διορθώσεις όπου χρειάζεται.

(γ) Την ενσωμάτωση αυτών τον δικτύων στα εθνικά και διεθνή δίκτυα γνώσης και τεχνολογίας, δημιουργώντας ενεργούς δεσμούς επαφής, καθώς και διαπεριφερειακή συνεργασία ώστε να διασφαλιστεί και να αυξηθεί η περιφερειακή άμιλλα. Η περιφέρεια θα πρέπει να είναι ανοιχτή σε νέες προσεγγίσεις των προβλημάτων της, σε νέες πρακτικές και πρόθυμη να αξιολογηθεί και να συγκριθεί με τον συναγωνισμό (Πετράκος, 2008:17-100).

Διάγραμμα 4: Ανάπτυξη περιφερειακής στρατηγικής καινοτομίας



Πηγή: Πετράκος, 2008

2.2.3 Τυπολογία περιφερειών και προβλήματα εφαρμογής πολιτικών

Κύριο πρόβλημα των περιφερειακών πολιτικών είναι, όπως έχει αναφερθεί πολλές φορές, ότι συχνά χρησιμοποιούνται χωρίς διαφοροποίηση για όλα τα είδη των περιφερειών. Οι περιφέρειες όμως, ποικίλουν σε μέγεθος, πολιτική δομή και οικονομική δύναμη και επίσης διαφέρουν, στο βαθμό ανάπτυξης δικτυακών σχέσεων, τόσο με άλλες περιφέρειες, όσο και με υψηλότερα χωρικά επίπεδα (εθνικό, παγκόσμιο). Διαφορετικά αντιδρούν οι επιχειρήσεις σε ένα περιβάλλον που έχει

ανεπτυγμένη υποδομή καινοτομίας, σε σχέση με κάποιο που λείπουν οι βασικοί οργανισμοί εκπαίδευσης και έρευνας. Είναι σημαντική λοιπόν η διαφοροποίηση των μέτρων σε κάθε περιφέρεια, ειδικά στο στάδιο του ξεκινήματος. Για να γίνει όμως αυτό θα πρέπει να διαχωρίσουμε τις περιφέρειες σε κατηγορίες. Κάποιες προσπάθειες τέτοιου διαχωρισμού αναφέρονται παρακάτω. Σύμφωνα με τον Koschatzky (2005:293-312), υπάρχουν τρεις τύποι περιφερειών:

(α) ***«Παγκόσμια διασυνδεδεμένα κέντρα, εθνικής και διεθνούς, τεχνολογικής και επιστημονικής αριστείας».*** Τέτοιες περιπτώσεις είναι η Silicon Valley, το Ile de France, το Tokyo, η Singapore. Κύρια κοινά χαρακτηριστικά τους είναι οι παγκοσμιοποιημένες πολυεθνικές επιχειρήσεις, η ισχυρή υποδομή έρευνας με παγκόσμιους συνδέσμους, η μεγάλη τοπική συγκέντρωση γνώσης και μάθησης, το κλίμα επιχειρηματικότητας υποστηριζόμενο από τα εθνικά κεφάλαια ευκαιρίας, η ανταγωνιστικότητα στον τεχνολογικό τομέα και τις υπηρεσίες, οι επενδύσεις στην E&TA και στην καινοτομία και μια άριστη υποδομή που τα υποστηρίζει.

(β) ***«Περιφέρειες οι οποίες είναι ενσωματωμένες σε εθνικά και διεθνή δίκτυα καινοτομίας».*** Παραδείγματα είναι η Baden-Wuttemberg, Rhone-Alps, Lombardy, Catalonia. Είναι περιφέρειες πολύ σημαντικές για τα κράτη τους, με κύρια χαρακτηριστικά, τα σύνθετα δίκτυα παραγωγής και καινοτομίας, τις διαδικασίες μάθησης που οργανώνονται μέσα στο παραγωγικό περιβάλλον, τις ανεπτυγμένες υποδομές καινοτομίας, επικοινωνιών και μεταφορών, τους στενούς δεσμούς μεταξύ της βιομηχανίας, της επιστήμης και της διοίκησης, και την (τουλάχιστον μερική) πολιτική και οικονομική αυτονομία.

(γ) ***«Περιφέρειες με υπαναπτυγμένες τις καινοτόμες δυνατότητες τους».*** Παραδείγματα είναι οι παλιές βιομηχανικές περιοχές, καθώς και περιφέρειες σε στάση ανασύνταξης. Συνήθως χαρακτηρίζονται από ετερογένεια. Είναι βιομηχανικά clusters, με εμμονή και εγκλωβισμό στις παλιές τεχνολογίες, ή περιφερειακές αγροτικές περιοχές, ή μίγμα των προηγουμένων. Δεν έχουν συνήθως ανεπτυγμένη την ενδογενή διαχείριση της περιφερειακής οικονομικής ανάπτυξης.

Παρόμοια κατηγοριοποίηση επιχειρείται από τον Κομνηνό (1998), ο οποίος διαχωρίζει τις περιφέρειες ανάλογα με το βαθμό ενσωμάτωσης σε αυτές συστημάτων καινοτομίας:

- το *Επίπεδο βάσης*/αφετηρία, το οποίο χαρακτηρίζεται, από την απουσία του περιφερειακού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και ύπαρξη καινοτομίας σε συγκεκριμένες επιχειρήσεις. Αυτή η μορφή επικρατεί σε περιφέρειες της ΕΕ, με παραδοσιακούς βιομηχανικούς κλάδους χωρίς ανεπτυγμένα δίκτυα επικοινωνίας της γνώσης και της καινοτομίας.
- το *δεύτερο επίπεδο* που χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πρωταρχικής μορφής συστήματος καινοτομίας εντός του cluster ή της βιομηχανικής συνοικίας, η οποία επιβάλλεται από το περιβάλλον και την αγορά, ή ένα ισχυρό κέντρο έρευνας (ή πανεπιστήμιο).
- το *τρίτο επίπεδο*, όπου πλέον τα και οι βιομηχανικές συνοικίες είναι ενσωματωμένες σε ένα ευρύτερο περιφερειακό περιβάλλον θεσμών και δικτύων (ΑΕΙ και ερευνητικά κέντρα, χρηματοδότηση από περιφερειακά κίνητρα ή κεφάλαια κινδύνου, ευκαιρίες τεχνολογικής συνεργασίας για τις ΜΜΕ, συνεχή επιμόρφωση και υπηρεσίες ανάπτυξης νέων προϊόντων).
- το *τέταρτο επίπεδο*, όπου το σύστημα αναπτύσσεται μέσω των δικτύων επικοινωνίας και τεχνολογίας, που επιτρέπουν την ανασύνθεση των πρακτικών δημιουργίας νέων προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής, ανασυνθέτουν πληροφορίες και γνώσεις, και δημιουργούν ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης γνώσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η χρήση εφαρμογών όπως τα Supply Chain Management (SCM), Enterprise Resource Planning (ERP) και Customer Relationship Management (CRM).

Η παραπάνω τυποποίηση είναι ενδεικτική. Τέτοια μοντέλα περιφερειών δεν υπάρχουν στην πραγματικότητα γι αυτό και η εφαρμογή συγκεκριμένων RISs είναι δύσκολη υπόθεση. Οι "top down" πολιτικές παρόλο που έχουν αποδείξει την αποτελεσματικότητά τους, αντιμετωπίζουν προβλήματα προσαρμογής στο νέο περιβάλλον. Γι αυτό το λόγο, πρέπει να εξετασθεί, γιατί θεωρήθηκαν επιτυχημένες πρακτικές, δηλαδή ποια ήταν τα κριτήρια επιτυχίας (π.χ. κριτήρια απόδοσης ή ευκολία εφαρμογής), καθώς τις περισσότερες φορές υιοθετούνται πολιτικές από

επιτυχημένες περιφέρειες και όχι πετυχημένες πολιτικές για τις περιφέρειες. Από την άλλη, τα εξειδικευμένα μέτρα έχουν το πλεονέκτημα ότι ακολουθούν τις απαιτήσεις και προσδοκίες μιας συγκεκριμένης περιφέρειας. Αλλά σαν κάθε πρωτοεφαρμοζόμενη πολιτική, υπάρχει τόσο ο κίνδυνος της αποτυχίας όσο και το μειονέκτημα της χρονικής καθυστέρησης στο στάδιο της μελέτης και της εφαρμογής (Cooke, 2001:945-74).

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο, το οποίο συχνά παραμελείται στον σχεδιασμό των πολιτικών, είναι ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής και κατά κύριο λόγο επίτευξης στόχων. Η απόδοση των RISs πιθανόν να απαιτεί και 30 χρόνια. Επηρεασμένοι από τα προγράμματα του αστικού χώρου, οι μελετητές υπερεκτιμούν συνήθως την ταχύτητα απόδοσης των μέτρων και ξεχνούν, ότι για να επιτύχουν οι περιφερειακές στρατηγικές προϋποθέτουν την αλλαγή θεσμών και το ξεπέρασμα περίπλοκων κοινωνικοοικονομικών διεργασιών (Cooke, 2001:945-74).

Ένας ακόμη παράγοντας είναι, τα γεωγραφικά όρια των περιφερειών, τα οποία συνήθως δεν ταυτίζονται με τα όρια των RIS. Οι περιφέρειες μάθησης και τα RIS, πολλές φορές αντιμετωπίζονται σαν εργαλείο πολιτικής και επομένως είναι αδύνατο να περιοριστούν σε περιφερειακά ή διοικητικά όρια. Προβληματική είναι και η σύγκρουση *των* στόχων, ανάμεσα στους στόχους της ανάπτυξης-ανταγωνιστικότητας, και αυτούς της περιφερειακής και κρατικής σύγκλισης και συνοχής. Το τελευταίο αλλά ίσως σημαντικότερο θέμα στην εφαρμογή των πολιτικών καινοτομίας σε ένα RIS, είναι η μέτρηση της απόδοσης των πολιτικών σαν εργαλείο τόσο αποτίμησης, όσο και συγκριτικής αξιολόγησης με άλλες περιφέρειες ή/και άλλες στρατηγικές. Μια σωστή αποτίμηση και αξιολόγηση δίνει την δυνατότητα να αποφευχθούν τα ίδια λάθη σε μελλοντική εφαρμογή της πολιτικής. Απαραίτητη προϋπόθεση βέβαια είναι, να υπάρχουν δείγματα εφαρμογών από διάφορες περιφέρειες ώστε να υπάρχει συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) των αποτελεσμάτων. Όμως, υπάρχουν προβλήματα τόσο ως προς τα διαθέσιμα στοιχεία και δείκτες, τα οποία δεν μας επιτρέπουν να εξετάσουμε τις περιφερειακές δομές παρά μόνο από οικονομικής πλευράς, όσο και με την ερμηνεία τους, η οποία δεν επιτρέπει την αποτίμηση της απόδοσης του συστήματος σαν σύνολο, αλλά απεικονίζουν τις στιγμιαίες αντιδράσεις σε εξωγενείς αποφάσεις και στρατηγικές (Πετράκος, 2008:17-100).

Από την ανάλυση των παραπάνω προβλημάτων, προκύπτει μια σειρά παραγόντων, οι οποίοι αποτελούν προϋποθέσεις, για τον επιτυχημένο σχεδιασμό και την υλοποίηση RISs (Lambooy, 2005:1137-52):

(α) Η ενίσχυση των θεσμών, ώστε να μπορούν να παράγουν και να ασκήσουν πολιτικές σε περιφερειακό επίπεδο, καθώς και να συνεργάζονται με το εθνικό και το διεθνές.

(β) Η ενίσχυση των υποδομών, για την παραγωγή, διάχυση αλλά και απορρόφηση της γνώσης, ώστε να μπορεί να μετουσιωθεί σε καινοτομία (με έμφαση στην εκπαίδευση στην ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού), καθώς και να δημιουργήσει τις κατάλληλες αρχικές συνθήκες στην περιφέρεια.

(γ) Η ενίσχυση των δικτύων και των δεσμών εμπιστοσύνης, όχι μόνο τοπικά αλλά κυρίους εξωτερικά και επιλεκτικά με τις επιτυχημένες περιφέρειες σε διεθνές επίπεδο.

(δ) Η ενίσχυση των σαν μοναδιαίο επίπεδο εφαρμογής και επίτευξης της καινοτομίας.

(ε) Η ισορροπία των μέτρων ανάμεσα στη πλευρά της προσφοράς και της ζήτησης,

(στ) Η ευελιξία των πολιτικών, ώστε να αναγνωρίζουν σωστά τα δυνατά και αδύνατα σημεία της περιφέρειας, ώστε να οδηγούνται σε σωστή επιλογή στρατηγικής για την διαμόρφωση του συγκριτικού της πλεονεκτήματος.

(ζ) Η ισορροπία των στρατηγικών, ανάμεσα στην περιφερειακή σύγκλιση και στην ανταγωνιστικότητα.

(η) Η υιοθέτηση σωστής διαδικασίας μέτρησης των επιδόσεων στην καινοτομία, ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγηση και η ανάδραση.

(θ) η επαγρύπνηση, την οποία πρέπει να εμπεριέχεται στο σχεδιασμό, διότι: «η καινοτομία εμφανίζεται χωρίς να την περιμένουμε, σε καινούργιους τομείς και γι αυτό στην πραγματικότητα δεν μπορεί να σχεδιασθεί εκ των προτέρων».

2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Απαραίτητο εργαλείο για την διαμόρφωση και αξιολόγηση των RISs είναι οι δείκτες καινοτομίας. Δεν υπάρχει ιδανική λίστα δεικτών. Ακόμα, όμως και όταν ο μελετητής καταλήξει σε μια ενδεικτική λύση τα προβλήματα είναι πολλά. Τις περισσότερες φορές τα διοικητικά όρια των εξεταζόμενων περιφερειών δεν συμπίπτουν με αυτά του

εξεταζόμενου συστήματος καινοτομίας και τα στοιχεία σε χαμηλά χωρικά επίπεδα και σε αγροτικές ή απομακρυσμένες περιοχές είναι ελλιπή. Το αποτέλεσμα είναι να μην είναι δυνατό για πολλές περιφέρειες να συγκεντρωθούν στοιχεία για όλους του δείκτες και η σύγκριση να γίνεται αναγκαστικά με τον αριθμό των δεικτών που είναι διαθέσιμος.

Το ζήτημα θέσπισης συστήματος δεικτών και συγκριτικών μοντέλων μέτρησης της καινοτομίας αποτυπώθηκε πρώτη φορά στο «Εγχειρίδιο του Oslo» (Oslo Manual) και το «Εγχειρίδιο Frascati» (Frascati Manual). Η μεγάλη όμως ώθηση δόθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης το 2000 στη Λισαβόνα, το οποίο εξήγγειλε ένα δεκαετές πρόγραμμα αναμόρφωσης της ΕΕ. Η υστέρηση της ΕΕ στην Ε&ΤΑ σε σχέση με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία, έγινε κύριο θέμα στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνη· το 2002, όπου τέθηκε και ο στόχος της αύξηση των δαπανών για Ε&ΤΑ στο 3% του ΑΕΠ για τα κράτη μέλη μέχρι το 2010. Για την εφαρμογή των στόχων θεσπίστηκαν πρωτοβουλίες που μεταξύ άλλων προέβλεπαν την χρήση δεικτών και benchmarks καθώς και την περιοδική αξιολόγηση της προόδου. Σε παγκόσμιο επίπεδο επίσης πολλοί Οργανισμοί Διεθνούς Ανάπτυξης, έχουν αναπτύξει μεθοδολογίες για την αποτίμηση της καινοτομίας σε εθνικό κυρίως επίπεδο (Πετράκος, 2008:17-100).

2.3.1 Ευρωπαϊκοί Δείκτες Καινοτομίας

Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται σήμερα από την ΕΕ κάτω από την ομπρέλα της Ευρωπαϊκής Περιοχής Γνώσης-European Knowledge Area (ΕΚΑ), μπορούν να χωριστούν στους Δομικούς Δείκτες, τους Δείκτες Έρευνας και τους Πίνακες Επιδόσεων Καινοτομίας.

Οι Δομικοί δείκτες

Οι Δομικοί δείκτες συμφωνήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, για να παρακολουθούν την πρόοδο υλοποίησης των στόχων της Λισσαβόνας. Ο κύριος δείκτης για την ΕΚΑ είναι η δαπάνη για την Ε&ΤΑ και την καινοτομία σαν ποσοστό του ΑΕΠ. Εκτός από αυτόν υπάρχουν και δευτερεύοντες δομικοί δείκτες όπως (European Commission- Eurostat, 2007):

- Δαπάνες για το ανθρώπινο δυναμικό (δημόσιες δαπάνες για την εκπαίδευση)

- Ακαθάριστες εγχώριες δαπάνες για την E&TA- Gross Domestic Expenditure on Research and Development (GERD) ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (ιδιωτική/ δημόσια)
- Επίπεδο πρόσβασης Διαδικτύου: οικογένειες/επιχειρήσεις
- Πτυχιούχοι επιστήμης και τεχνολογίας: σύνολο/θήλεις/άρρενες
- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας: Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας- European Patent Office (EPO), ή States Patent and Trademark Office (USPTO)
- Επενδύσεις κεφαλαίου επιχειρηματικού κινδύνου
- Δαπάνες ICT

Οι Δείκτες Έρευνας

Για την υποστήριξη της πρωτοβουλίας για τη δημιουργία του ΕΧΕ, η Γενική Διεύθυνση Έρευνας της ΕΕ (DG Research) και το Joint Research Centre- Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), παρήγαγε δείκτες και μεθοδολογία, για την συγκριτική αποτίμηση (benchmarking) των πολιτικών έρευνας των κρατών μελών, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Κάτω από την διαδικτυακή ομπρέλα ERAWATCH συγκεντρώνονταν στοιχεία και αναφορές για όλες τις χώρες της Ευρώπης. Η ERAWATHC παρουσιάζει τέσσερις κατηγορίες δεικτών E&TA. Στοχεύουν στην απεικόνιση της γενικής εθνικής κατάστασης, σε σχέση με τις ερευνητικές δραστηριότητες ανά χώρα, ώστε να επιτρέψει μια συγκριτική επισκόπηση κάθε χώρας σε σχέση με τον μέσο όρο της ΕΕ. Οι δείκτες ελέγχουν τρεις κατηγορίες χωρών: κράτη μέλη της ΕΕ, συνδεδεμένες χώρες και άλλες χώρες. Οι τέσσερις ομάδες των δεικτών είναι οι εξής (European Commission- Eurostat, 2007):

Δαπάνες για την E&TA:

- Οι GERD δίνουν επισκόπηση της γενικής επένδυσης στην E&TA.
- Οι επιχειρησιακές δαπάνες για την E&TA-Business Enterprise Sector Expenditure on Research &Development (BERD) είναι το μέρος των GERD που χρηματοδοτείται από τον επιχειρηματικό τομέα.

Ερευνητές: Οι ερευνητές είναι επαγγελματίες που ασχολούνται με τη σύλληψη ή τη δημιουργία της νέας γνώσης, των προϊόντων, των διαδικασιών, των μεθόδων και των συστημάτων, και στη διαχείριση των σχετικών προγραμμάτων.

Δημοσιεύσεις: Το στοιχείο όσον αφορά τις επιστημονικές δημοσιεύσεις έχει εξαχθεί από το Science Citation Index (SCI) της Thomson Scientific και καλύπτει περίπου 7.000 διεθνή περιοδικά.

Πατέντες: Αυτός ο δείκτης αναφέρεται σε στοιχεία αιτήσεων πατέντων στα EPO και πατέντες που χορηγήθηκαν από το USPTO.

Οι Πίνακες Επιδόσεων Καινοτομίας

Οι δείκτες αυτοί συνδυάζουν επιμέρους δείκτες και παράγουν νέους σύνθετους δείκτες οι οποίοι συγκρίνονται σε όλα τα χωρικά επίπεδα και δίνουν συγκριτικούς πίνακες κατάταξης ανά χωρική ενότητα.

Το European Innovation Scoreboard (EIS)

Το βασικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για να παρακολουθεί την καινοτομία στα κράτη μέλη είναι ο «Ευρωπαϊκός Πίνακας Επιδόσεων Καινοτομίας» - "European Innovation Scoreboard" (EIS). Σήμερα ενσωματώνεται στη γενικότερη πλατφόρμα, της PRO INNO, η οποία είναι μια καινούργια πολιτική πρωτοβουλία της Directorate-General for Enterprise and Industry της ΕΕ (Hollanders, 2006).

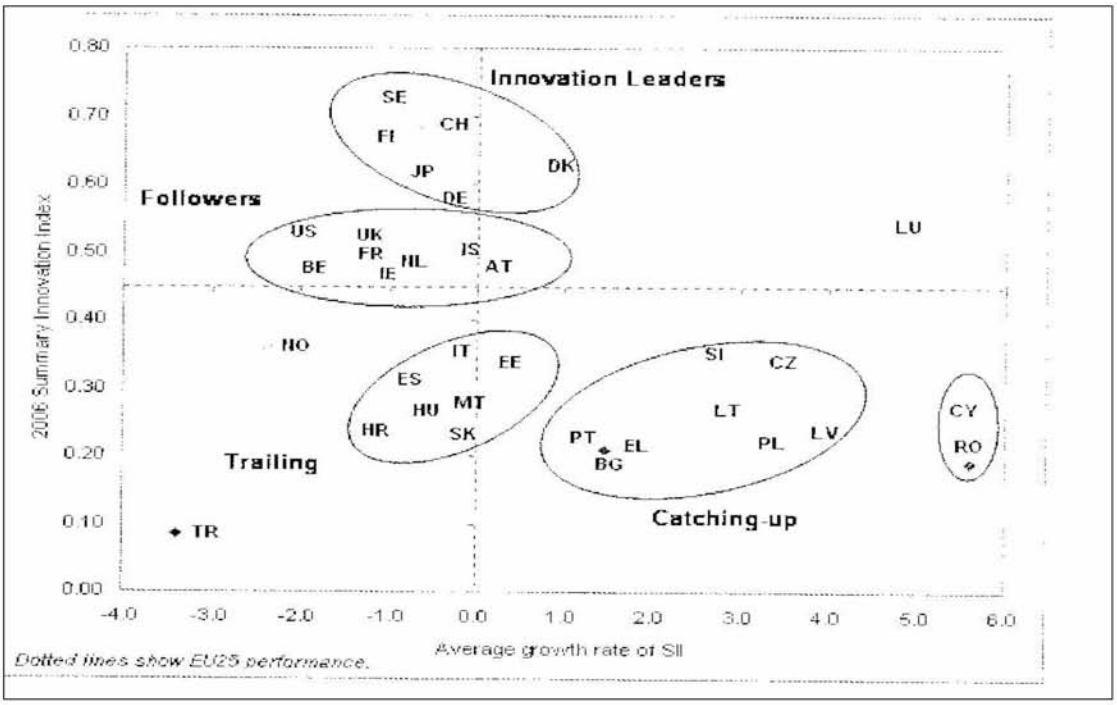
Το πρόγραμμα INNO-Metrics είναι το κομμάτι του PRO-INNO Europe, το οποίο ασχολείται με την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, με σκοπό την κατανόηση των διαδικασιών της καινοτόμου δραστηριότητας και τη δημιουργία καλύτερων πολιτικών καινοτομίας. Εκτός από το EIS, υπάρχει και το Innobarometer. Το Innobarometer συμπληρώνει τα αποτελέσματα του EIS, αναλύοντας ειδικές πλευρές της καινοτομίας και ιδιαίτερα την επίδραση της ζήτησης της καινοτομίας μέσω έρευνας τυχαία επιλεγμένων 3.500 επιχειρήσεων στην ΕΕ. Το 2006 το Innobarometer διερεύνησε τον ρόλο των clusters στην διευκόλυνση της καινοτομίας, ενώ το 2007 διερευνά το θέμα των επιχειρήσεων που δεν βασίζονται στην έρευνα (Hollanders, 2006).

Το EIS μετρά την επίδοση καινοτομίας στην ΕΕ σε εθνικό επίπεδο, σε ετήσια βάση και περιλαμβάνει δείκτες που συνοψίζουν τους κινητήριους παράγοντες και τα αποτελέσματα της καινοτομίας. Το 2006, το EIS χρησιμοποίησε μια ευρεία σειρά από 25 δείκτες καινοτομίας, οι οποίοι ομαδοποιήθηκαν σε 5 τομείς (Παράρτημα-Πίνακας 4). Είναι μια εφαρμογή σύνθετων δεικτών, με συνδυασμό εισροών και εκροών

καινοτομίας. Μέχρι σήμερα έχουν γίνει έξι εκδόσεις (2000-2006, με τελευταία τον Φεβρουάριο 2007) και σε όλες υπάρχει αναθεώρηση των σύνθετων δεικτών, πράγμα που δείχνει ότι δεν έχει ακόμη αποκρυσταλλωθεί η τελική δομή τους (Hollanders, 2006).

Η μέση επίδοση μετράται με ένα σύνθετο δείκτη: Τον Περιληπτικό Δείκτη Καινοτομίας (Summary Innovation Index, SII), ο οποίος χρησιμοποιεί ανακλίμακούμενες τιμές, όπου σαν υψηλότερη τιμή των δεικτών στις χώρες της ΕΕ25, τίθεται το 1 και χαμηλότερη το 0. Κατόπιν ο SII υπολογίζεται ως η μέση τιμή όλων των ανακλιμακούμενων τιμών και παίρνει πάντα τιμές ανάμεσα στο 0 και το 1. Οι θέσεις των χωρών της ΕΕ για το 2006 σε σχέση με τον ρυθμό ανάπτυξης που παρουσίασαν τα τελευταία 6 χρόνια, φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα. Οι χώρες κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες (Leaders, Followers, Trailing, Catching-up), που προσδιορίζονται από την σχετική διαφορά ρυθμού (+/-) ανάπτυξης, σε σχέση με τον μ.ο. των μετρούμενων χώρων, στον άξονα των χ. και από την επίδοση τους στον SII το 2006 (άξονας y) (Πετράκος, 2008:17-100).

Διάγραμμα 5: SII και τάσεις



Πηγή: Πετράκος, 2008

Στο EIS 2006 χρησιμοποιήθηκαν και οι 7 δείκτες που προέρχονται από τις Κοινοτικές Έρευνες Καινοτομίας (Community Innovation Surveys- CIS), CIS 3 και 4, ανάλογα με την διαθεσιμότητα των στοιχείων τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Ο σκοπός των CIS, οι οποίες γίνονται μέσω ερωτηματολογίου, καθώς και άλλων μελετών βασισμένων στην πρώτη έκδοση του εγχειριδίου του Oslo, ήταν να ξεπεραστούν μερικοί περιορισμοί των μελετών για την E&TA. Οι δύο αρχικοί στόχοι ήταν να παραχθούν στοιχεία καινοτόμων δραστηριοτήτων, τα οποία δεν ήταν βασισμένα στην E&TA, καθώς και να εξαχθούν αποτελεσματικά μέτρα καινοτομίας. Το υπόβαθρο για την CIS, ήταν ένα σύνολο ανεξάρτητων ερευνών για την καινοτομία που πραγματοποιήθηκαν στη δεκαετία του '80. Η EUROSTAT και η DG-XIII της ΕΕ, σε συνεργασία με τους ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες και τον OECD, συνέταξε το τελικό εναρμονισμένο ερωτηματολόγιο, τον Ιούνιο του 1992. Οι πληροφορίες που συλλέγονται στην CIS έχουν ίσως κατεύθυνση προς την καινοτομία προϊόντων, αλλά μερικά μέρη του ερωτηματολογίου περιλαμβάνουν και τις καινοτόμες διεργασίες. Επιπλέον, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει και ένα σύνολο ερωτήσεων για τη συνεργασία, τη χρήση και την ανταλλαγή των πληροφοριών και των εμποδίων της καινοτομίας. Το ερωτηματολόγιο στοχεύει κύρια στις παραγωγικές επιχειρήσεις. Η συλλογή δεδομένων γίνεται από τις στατιστικές υπηρεσίες, ή ερευνητικά ιδρύματα στα κράτη μέλη. Τα αποτελέσματα των ερευνών αντιμετωπίζονται σε εθνικό επίπεδο, χρησιμοποιώντας μια κοινή μεθοδολογία και υποβάλλονται σε επεξεργασία περαιτέρω από τη EUROSTAT, για να αυξήσουν τη διαγώνια συγκρισιμότητα των χωρών. Για να διατηρηθεί η εμπιστευτικότητα των πληροφοριών των επιχειρήσεων, η βάση δεδομένων παραμένει εμπιστευτική και είναι μόνο προσιτή στο προσωπικό της EUROSTAT. Η CIS πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1992. Η CIS2 πραγματοποιήθηκε το 1996 και η CIS3 το 2001. Από το 2000, η CIS έχει γίνει μια σημαντική πηγή στοιχείων του EIS. Η CIS4 που περιλαμβάνει στοιχεία της περιόδου 2002-2004 ολοκληρώθηκε εν μέρει το 2006-07. Η CIS5 διεξάγεται αυτή τη στιγμή και προγραμματίζεται η CIS6, η οποία θα ενσωματώσει τις συστάσεις της τρίτης έκδοσης του «εγχειριδίου Oslo» (Hollanders, 2006).

Επίσης το 2006 από το "European Trend Chart of Innovation", παράλληλα με το EIS, έγινε μια πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης ενός σύνθετου δείκτη καινοτομίας σε εθνικό επίπεδο στον τομέα των υπηρεσιών. Ο δείκτης ονομάζεται «Δείκτης Καινοτομίας

Τομέα Υπηρεσιών» -"Service Sector Innovation Index" (SSII). Μετρά την καινοτομία μόνο στον ιδιωτικό τομέα. Το SSII για τον τομέα των υπηρεσιών, δεν περιλαμβάνει όλες τις υπηρεσίες, αλλά μόνο τέσσερις τομείς των υπηρεσιών για τους οποίους οι περισσότεροι δείκτες είναι διαθέσιμοι: χονδρικό εμπόριο, μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες, οικονομική διαμεσολάβηση, καθώς και ICT, E&TA και άλλες υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις. Η επιλογή των δεικτών καινοτομίας για τον τομέα των υπηρεσιών είναι βασισμένη στη βιβλιογραφία, λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία του EIS και τη διαθεσιμότητα των δεικτών. Οι 24 δείκτες έχουν χωρισθεί σε επτά θεματικές ενότητες:1) ανθρώπινο δυναμικό, 2) απαίτηση καινοτομίας, 3) τεχνολογική γνώση, 4) μη-τεχνολογικές αλλαγές όπως η οργανωτική καινοτομία, 5) πηγές γνώσης, 6) εμπορευματοποίηση και 7) πνευματική ιδιοκτησία. Υπάρχει, σχετικά μικρή επικάλυψη των δεικτών: 4 από τους 24 δείκτες στο τομέα των υπηρεσιών είναι ίδιοι με εκείνους που χρησιμοποιούνται στο EIS, 9 είναι παρόμοιοι και 11 είναι νέοι. Υπολογίζεται ξεχωριστό SSII για κάθε έναν από αυτούς τους τέσσερις συγκεκριμένους τομείς των υπηρεσιών. Ούτε το SSII, ούτε κάθε υπο-SSII δεν υπολογίζεται, εάν η έλλειψη στοιχείων των δεικτών για μια συγκεκριμένη χώρα είναι μεγαλύτερη από ένα προκαθορισμένο κατώτατο όριο (Πετράκος, 2008:17-100).

Το Regional Innovation Scoreboard

Για να μπορούν να διακρίνουν την θέση τους οι περιφέρειες χρειάζονται ένα μέτρο σύγκρισης. Το εργαλείο για την μέτρηση της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο είναι ο «Περιφερειακός Πίνακας Επίδοσης Καινοτομίας» (Regional Innovation Scoreboard), ο οποίος ξεκίνησε σαν εφαρμογή από το "European Trend Chart of Innovation" με μικρότερο αριθμό δεικτών από το EIS. Τα αποτελέσματα, δείχνουν ότι ακόμα και πρωτοπόρα κράτη, στο EIS έχουν περιφέρειες που παραμένουν πίσω σε επιδόσεις, αλλά και το αντίθετο. Μέχρι σήμερα έχει πραγματοποιηθεί τρεις φορές (European Commission- Eurostat, 2007):

- Το 2002 (Trend Chart): με κάλυψη 148 περιφέρειες της ΕΕ15, με 7 δείκτες και χρονική κάλυψη 1 έτους
- Το 2003 (Trend Chart): με κάλυψη 1 73 περιφέρειες της ΕΕ15, με 13 δείκτες και χρονική κάλυψη 1 έτους και ανάλυση τάσεων για 5 έτη

- Το 2006 (UNU-MERIT): με κάλυψη 208 περιφέρειες της ΕΕ25, με 7 δείκτες και ανάλυση τάσεων για 5 έτη.

Χρησιμοποιήθηκαν δείκτες που μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις υποομάδες και υπάρχει αντιστοιχία με τους δείκτες του EIS:

- Κινητήριοι παράγοντες καινοτομίας
- Ανθρώπινό Δυναμικό στην Επιστήμη και Τεχνολογία (% του πληθυσμού)
- Συμμετοχή στη δια βίου μάθηση, (ανά 100 κατοίκους ηλικίας 25-64)
- Δημιουργία Γνώσης
- Δημόσιες δαπάνες Ε&ΤΑ (% του ΑΕΠ)
- Ιδιωτικές δαπάνες στην Ε&ΤΑ
- Εφαρμογές
- Απασχόληση σε παραγωγικές επιχειρήσεις μεσαίας/υψηλής τεχνολογίας (% του συνολικού εργατικού δυναμικού)
- Απασχόληση στο τομέα υπηρεσιών μεσαίας/υψηλής τεχνολογίας (% του συνολικού εργατικού δυναμικού)
- Πνευματική Ιδιοκτησία
- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας ΕΡΟ ανά εκατομμύριο πληθυσμού

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε το 2006 βασίζεται στην χρήση του σύνθετου δείκτη, ως μέτρο της μέσης επίδοσης της περιφέρειας στην καινοτομία. Ο RRSII λαμβάνει υπόψη την σχετική επίδοση τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο και έχει σχεδιασθεί ώστε να προσδιορίζει τους τοπικούς πρωτοπόρους της καινοτομίας δηλαδή τις περιφέρειες που πρωτοπορούν σε εθνικό επίπεδο (Παράρτημα- Εικόνα 1). Για να υπολογισθεί χρησιμοποιούνται άλλοι δύο δείκτες και κατόπιν λαμβάνεται ο σταθμισμένος μέσος όρος των δύο. Ο «Περιφερειακός Εθνικός Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας» - "Regional National Summary Innovation Index" (RNSII), παρέχει ένα benchmark για την σχετική επίδοση της περιφέρειας μέσα στη χώρα της και ο «Περιφερειακός Ευρωπαϊκός Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας» -

"Regional EUropean Summary Innovation Index" (REUSII) παρέχει ένα benchmark για την σχετική επίδοση της περιφέρειας μέσα στη Ευρώπη (Hollanders, 2006).

Για το υπολογισμό του RNSII ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

$$RNSII_{jkt} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} x_{ijkt}^{n} \quad \text{όπου} \quad x_{ijkt}^{n} = \frac{\sqrt[p]{\left(\frac{x_{ijkt}}{x_{jkt}}\right)}}{\sqrt[p]{Max_{\forall k,\forall t}\left(\frac{x_{ijkt}}{x_{jkt}}\right)}} - \frac{\sqrt[p]{Min_{\forall k,\forall t}\left(\frac{x_{ijkt}}{x_{jkt}}\right)}}{\sqrt[p]{Min_{\forall k,\forall t}\left(\frac{x_{ijkt}}{x_{jkt}}\right)}}$$

Όπου x, είναι η τιμή του δείκτη i, για την περιφέρεια j στη χώρα k στο χρόνο t και m, ο αριθμός των δεικτών για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία για τις περιφέρειες. Ο υπολογισμός ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Υπολογισμός των τιμών σε σχέση με την χώρα.
- Προσδιορισμός των μέγιστων και ελαχίστων τιμών από κάθε δείκτη σε όλες τις περιφέρειες και για όλα τα χρόνια.
- Εφαρμογή μετατροπής εκθετικής ρίζας σε αυτούς που η κατανομή των στοιχείων είναι ασύμμετρη.
- Ομαλοποίηση των μετατραπέντων δεδομένων, αφαιρώντας τη μικρότερη τιμή και διαιρώντας με την διαφορά της μέγιστης με την ελάχιστη τιμή (όλοι οι δείκτες χρησιμοποιούν τις ίδιες μονάδες και όλες οι τιμές είναι ανάμεσα, στο 0 και το 1).
- Ο RNSII είναι ο μέσος των τιμών των ομαλοποιημένων τιμών των δεικτών.

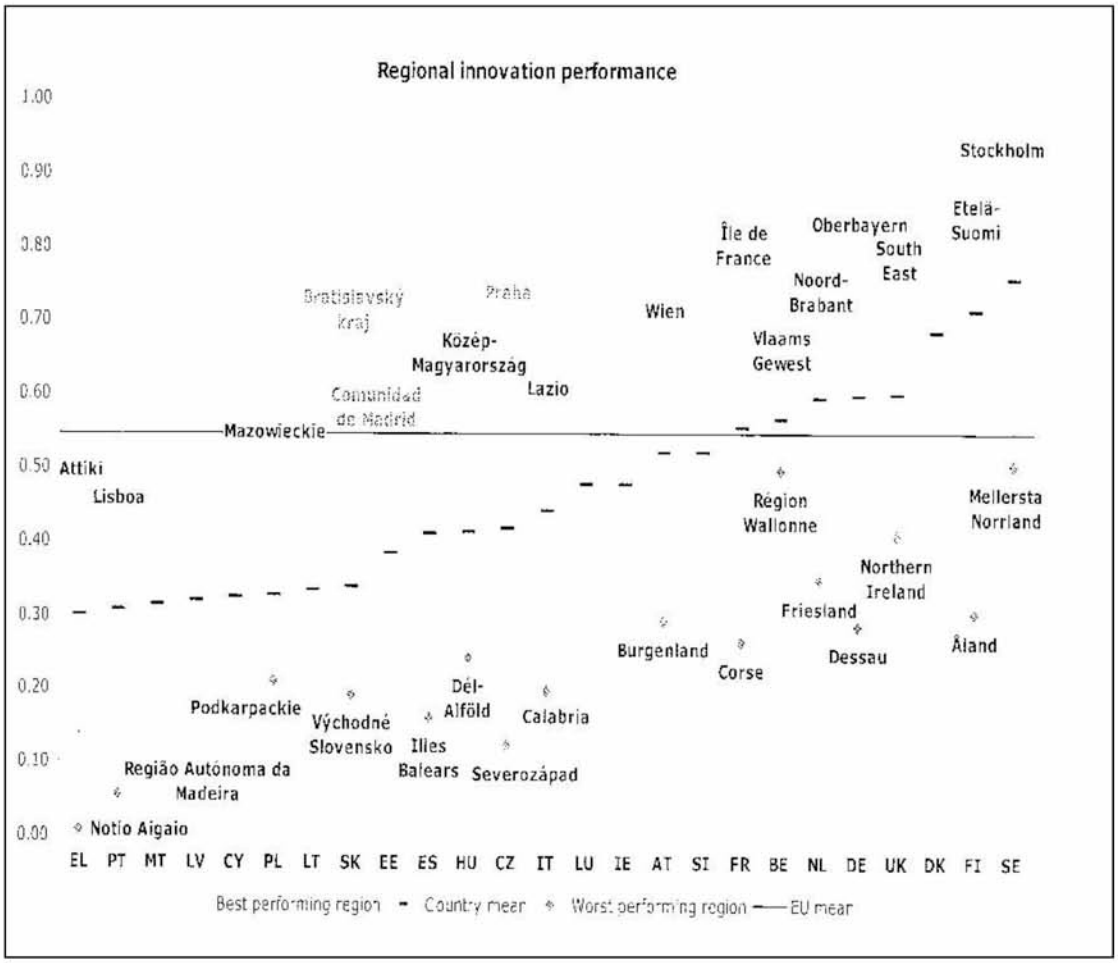
Ο υπολογισμός του REUSII είναι παρόμοιος με τον RNSII, αλλά στο Βήμα 1 γίνεται υπολογισμός των τιμών σε σχέση με την ΕΕ, κατόπιν λαμβάνεται ο σταθμισμένος μέσος όρος των δύο και προκύπτει ο RRSII:

$$RRSII=\varphi*RNSII+ (1-\varphi)*REUSII$$

(Όπου φ είναι το βάρος του εθνικού στοιχείου, 1/4 για το 2006).

Οι κορυφές των δεικτών για κράτη που έχουν επίδοση πολύ επάνω από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο, τροποποιούνται προς τα κάτω. Αντίθετα οι κορυφές των δεικτών για κράτη που υπολείπονται του Ευρωπαϊκού μ.ο. τροποποιούνταν προς τα επάνω. Έτσι ο RRSII αυξάνει την τιμή του για τις πρωτοπόρους περιφέρειες στις περιμετρικές χώρες και είναι εύκολο να προσδιοριστούν οι τοπικοί πρωτοπόροι σε εθνικό επίπεδο (Παράρτημα- Εικόνα 1). Επίσης στο διάγραμμα 6, παρουσιάζονται οι επιδόσεις καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο ανά κράτος καθώς και ο μέσος όρος κάθε χώρας με βάση τον RRSII (Hollanders, 2006)

Διάγραμμα 6: Επιδόσεις περιφερειών ανά κράτος με βάση τον δείκτη RRSII



Πηγή: Πετράκος, 2008

2.3.2 Προβλήματα δεικτών

Αυτό που λείπει από το σύνολο των κύριων δεικτών, είναι εκείνοι που δείχνουν περιστάσεις όπως η ομο-κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και η ομο-έκδοση δημοσιεύσεων μεταξύ τον εταιριών και των ερευνητικών ιδρυμάτων, η κινητικότητα ερευνητών μεταξύ της βιομηχανίας και των επιστημονικών φορέων, η ιδιωτική χρηματοδότηση της βασικής έρευνας, που κατοχυρώνει με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τα πανεπιστήμια και δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστημιακά υποπροϊόντα (Πετράκος, 2008:17-100).

Άλλος τομέας που παραβλέπεται είναι το επιχειρηματικό περιβάλλον στο οποίο λαμβάνουν χώρα οι διάφορες διαδικασίες καινοτομίας και το οποίο περιλαμβάνει ρυθμιστικά εμπόδια, την ειλικρίνεια, τον εθνικό και διεθνή ανταγωνισμό, την ευκολία εισόδου και την αποτελεσματική προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Μια ακόμη διάσταση, είναι η μεγάλη σημασία του Διαδικτύου στις μέρες μας, το οποίο εισβάλλει και στα συστήματα καινοτομίας και την επίδραση που έχει το ένα στο άλλο. Για το λόγο αυτό έχει δημιουργηθεί ένας νέος δείκτης ο «Σχετικός Αναγνωριστικός Δείκτης» - "Relative Recognition Indicator" (RRI), που απεικονίζει την αναγνώριση που έχει μια περιφέρεια ή ένα κράτος στο διαδίκτυο σε σχέση με το SI του.

Λείπει επίσης η διεθνής διάσταση των δεικτών. Είναι σαφές ότι οι οικονομικοί φορείς και ιδιαίτερα οι μεγάλες εταιρείες λειτουργούν όλο και περισσότερο διεθνώς· η συλλογή, όμως, και ο έλεγχος των καινοτόμων δεικτών ικανότητας καινοτομίας, πραγματοποιείται κυρίως σε εθνικό επίπεδο. Έτσι, παρατηρείται έλλειψη δεικτών που να επισημαίνουν τις διεθνείς δραστηριότητες των δρώντων και τον συνδέσεων τους με τα εθνικά και περιφερειακά συστήματα καινοτομίας (Ansell, 2000).

Σε σχέση δε με τα επίπεδα μέτρησης, τόσο τα τομεακά όσο και τα χωρικά, τα στοιχεία πρέπει να γίνουν πιο λεπτομερή και να αναπτυχθούν δείκτες μέτρησης νέων τομέων, καθώς και δείκτες που να αντικατοπτρίζουν τις συνδέσεις του χώρου με το περιβάλλον του. Επιπλέον, η ΕΕ δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στις τεχνολογικές δράσεις λόγω της προσπάθειας επίτευξης του στόχου 3% των δαπανών για την E&TA μέχρι το 2010. Έτσι όμως εμποδίζεται η προώθηση πολιτικών καινοτομίας με άλλες δράσεις (μη τεχνολογικές), εξίσου καινοτόμες και ως αποτέλεσμα, η δημόσια

χρηματοδότηση κατευθύνεται σε δράσεις Ε&ΤΑ και δημιουργείται ένα κύκλος προγραμμάτων με στόχο την απορρόφηση. Για παράδειγμα, ειδικά στις ΜΜΕ, προγράμματα που θα ενίσχυαν το ανθρώπινο δυναμικό και την συνεργασία φαίνονται πολύ πιο σημαντικά (όπως φάνηκε και από το Innobarometer το 2004) (Ansell, 2000).

Τέλος, οι περισσότερες χώρες δεν παρέχουν αξιόπιστα στοιχεία. Πολλές επίσης, κατά την διεξαγωγή των ερευνών δεν συμπεριέλαβαν την περιφερειακή στρωματοποίηση στην διαμόρφωση του δείγματος, ή τα δείγματα, ήταν πολύ μικρά για να περιλάβουν όλες τις περιφέρειες.

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι για να μπορούν οι πίνακες επιδόσεων καινοτομίας να απεικονίζουν σωστά την υφισταμένη κατάσταση ώστε να αποτελέσουν αδιαμφισβήτητο εργαλείο σύγκρισης, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, θα πρέπει η μεθοδολογία τους να γίνει συμπαγής και πλήρης για όλες τις χώρες της ΕΕ. Περισσότερη σύνθετοι δείκτες μπορούν να αναπτυχθούν. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει το βάρος του κάθε δείκτη στην διαμόρφωση της σύνθεσης και σίγουρα είναι απαραίτητη η εξομάλυνση των στοιχειών, ιδιαίτερα όταν αυτά είναι ασύμμετρα. Έτσι οι ανακλιμακούμενοι δείκτες θα πρέπει να ακολουθούν την φιλοσοφία του μέγιστου - ελάχιστου που χρησιμοποιείται στον RRSII. Σε σχέση δε με την ανάλυση των αποτελεσμάτων, σημασία δεν πρέπει να δίνεται στις απόλυτες επιδόσεις των σύνθετων δεικτών, αλλά στις διαχρονικές αλλαγές και τάσεις που παρουσιάζουν ιδιαίτερα οι ομάδες περιφερειών με κοινά στοιχεία (Ansell, 2000).

2.3.3 Άλλα παραδείγματα μετρήσεων επιδόσεων καινοτομίας

Στην Ελλάδα η Ερευνητική Μονάδα URENIO (Ελληνικό Κέντρο Benchmarking), με βάση το EIS έχει δημιουργήσει 20 συνολικά Δείκτες καινοτομίας, τους οποίους χρησιμοποιεί για τη συγκριτική αξιολόγηση περιφερειών. Οι δείκτες αυτοί ταξινομούνται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005):

Δείκτες Παραγωγικού Συστήματος

- Πληθυσμός
- Κατά κεφαλή ΑΕΠ
- Απασχόληση

- Ανεργία
- Απασχόληση ανά τομέα δραστηριότητας
- Απασχόληση ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Εξαγωγές ανά προϊόν

Δείκτες Ανθρώπινου Δυναμικού

- Πληθυσμός με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Απασχόληση σε υπηρεσίες επιστήμης και τεχνολογίας
- Απασχόληση σε υπηρεσίες έντασης γνώσης επιστήμης και τεχνολογίας
- Απασχόληση στη μεταποίηση επιστήμης και τεχνολογίας
- Προσωπικό Έρευνας και Ανάπτυξης

Δείκτες Δημιουργίας Γνώσης

- GERD
- BERD
- Δαπάνες εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για Ε&ΤΑ
- Δαπάνες ερευνητικών κρατικών φορέων για Ε&ΤΑ
- Αιτήσεις διπλωματών ευρεσιτεχνίας

Δείκτες Ανάπτυξης Καινοτομίας

- Νέες επιχειρήσεις ανά κλάδο δραστηριότητας
- Καινοτόμες μεταποιητικές επιχειρήσεις
- Πωλήσεις από καινοτομίες προϊόντων μεταποιητικών επιχειρήσεων

Τα στοιχεία προέρχονται από την EUROSTAT, την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείο Ανάπτυξης (ΓΓΕΤ) και την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών (ΕΣΥΕ). Οι δείκτες κάθε περιφέρειας συγκρίνονται με τους αντίστοιχους :

- των υπολοίπων 12 περιφερειών της ελληνικής επικράτειας,

- της Ελλάδας συνολικά,
- της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών αυτής.

Στην Ευρώπη παρόμοιες πρωτοβουλίες βασιζόμενες στο EIS είναι το Oslo Innovation Scoreboard το οποίο περιλαμβάνει 7 περιφέρειες NUTS II[3] και 13 δείκτες, καθώς και το North-Rhine Westphalia, Bavaria and Baden-Wurttemberg Innovation Scoreboard με 14 δείκτες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο υπάρχουν πολλές προσπάθειες μέτρησης της καινοτομίας κυρίως σε εθνικό επίπεδο από διεθνείς οργανισμούς και φορείς, οι οποίες έχουν ενδιαφέρον από την πλευρά της μεθοδολογικής αντιμετώπισης και χρήσης των δεικτών. Μερικά από αυτά τα. παραδείγματα είναι τα παρακάτω: Η Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), που εφαρμόστηκε από το US National Research Council, χρησιμοποιεί το Knowledge Assessment Model (KAM), το οποίο βαθμολογεί και αξιολογεί τις χώρες με βάση ένα σύστημα δομικών και ποιοτικών δεικτών επίδοσης περιοχών που καθορίζουν την ανάπτυξη της γνώσης και της καινοτομίας.

Το European Competitiveness Index (ECI), είναι επίσης μια πρωτότυπη εφαρμογή ενός εθνικού και περιφερειακού δείκτη ανταγωνιστικότητας που παράγεται από την Robert Huggins & Associates, η οποία είναι μια εταιρεία συμβούλων και μελετών στο Ηνωμένο Βασίλειο (ΗΒ). Βασίζεται σε 49 μεταβλητές, ομαδοποιημένες σε 5 κατηγορίες: Δημιουργικότητα, Οικονομική Επίδοση, Υποδομές και Προσβασιμότητα, Απασχόληση στη Γνώση και Εκπαίδευση. Η προσέγγιση καλύπτει όλες τις Ευρωπαϊκές Χώρες και τις περισσότερες περιφέρειες, με αναλυτικούς πίνακες ανά ομάδα δεικτών. Η τελευταία έκδοση έγινε το 2006 και αφορά το ECT 2006-07.

Το World Economy Forum, κάθε χρόνο παράγει την Παγκόσμια αναφορά Ανταγωνιστικότητας (The Global Competitiveness Report) η οποία κατατάσσει 125 κράτη με βάση το «Δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας»-"Global Competitiveness Index" (GCI). Ο δείκτης αυτός βασίζεται σε 9 πυλώνες: 1) Θεσμοί, 2) Υποδομές, 3) Μακροοικονομία. 4) Υγεία και Βασική Εκπαίδευση, 5) Ανώτερη Εκπαίδευση, 6) Αποτελεσματικότητα της Αγοράς, 7) Τεχνολογική Ετοιμότητα, 8)

[3] Στις NUTS II ανήκουν κατά κύριο λόγω περιφέρειες με πληθυσμό από 800.000 μέχρι 3.000.000 κατοίκους.

Επιχειρηματική Επιτήδευση και 9) Καινοτομία. Αυτοί οι πυλώνες οργανώνονται σε τρεις σύνθετους υποδείκτες: Υποδείκτης Βασικών Απαιτήσεων (Basic Requirements Subindex, Πυλώνες 1-4), Υποδείκτης Πολλαπλασιαστών Αποδοτικότητας (Efficiency Enhancers Subindex, Πυλώνες 5-7) και Υποδείκτης Παραγόντων Καινοτομίας και Επιτήδευσης (Innovation and Sophistication Factors Subindex, Πυλώνες 8 και 9).

Είναι προφανής λοιπόν η σημασία που δίνεται από την επιστημονική κοινότητα, τους διεθνείς οργανισμούς, την ΕΕ, αλλά και τα κράτη και τις περιφέρειες στη διαμόρφωση πολιτικών καινοτομίας και την εύρεση των σωστών κατευθύνσεων. Για να μπορέσουν όμως να λειτουργήσουν περιφερειακές πολιτικές καινοτομίας σε ένα ενιαίο πλαίσιο, είναι αναγκαία η ύπαρξη ενός ομοιομόρφου, τουλάχιστον ως προς τις αρχές, μοντέλου μέτρησης και αποτίμησης. Η ΕΕ φαίνεται ότι έχει καταλήξει ειδικά στο περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, στην εξέλιξη των EIS και RIS. Βεβαία χρειάζονται αρκετή εξέλιξη στη μεθοδολογία, στη συλλογή των στοιχείων και ιδιαίτερα στη διαμόρφωση των σύνθετων και επί μέρους δεικτών. Οι καλοί δείκτες πρέπει να διευκρινίζουν χωρίς να υπεραπλουστεύουν. Για αρκετά χρόνια η ΕΕ εφαρμόζει στρατηγικές καινοτομίας μέσω κυρίως εθνικών και τομεακών προγραμμάτων χωρίς στην πραγματικότητα να μετράται η περιφερειακή τους διάσταση. Γι αυτό οι ευρωπαϊκές περιφέρειες πρέπει να αναπτύξουν την δυνατότητα για ενδογενές benchmarking με επιλογή και διαμόρφωση των κατάλληλων δεικτών. Έτσι μόνο θα τους δοθεί πραγματικά η δυνατότητα να διακρίνουν τα πραγματικά εντοπισμένα αποτελέσματα των πολιτικών και να σχεδιάσουν νέες (Πετράκος, 2008:17-100).

2.4 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.4.1 Αποτίμηση της ΣτΛ

Στη βάση της εικόνας των διαρθρωτικών δεικτών αλλά και άλλων σχετικών μελετών, η συνολική αξιολόγηση για την Ελληνική οικονομία ως προς τη ΣτΛ περιέχει τόσο θετικές όσο και αρνητικές επισημάνσεις.

Στις **θετικές** συγκαταλέγονται η ταχεία σύγκλιση του κατά κεφαλήν εισοδήματος και της παραγωγικότητας της εργασίας προς το μέσο όρο της ΕΕ, η υψηλή συμμετοχή των επενδύσεων στην διαμόρφωση του ΑΕΠ, τα μέτρα που έχουν ληφθεί με στόχο την αύξηση των κινήτρων για εργασία και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των

ανέργων, καθώς και η σημαντική βελτίωση του μορφωτικού επιπέδου των νέων, οι πρωτοβουλίες για την προώθηση της χρήσης ICT και οι προσπάθειες για απλοποίηση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

Στα **αρνητικά** σημεία αναφέρονται μεταξύ άλλων το υψηλό χρέος που μειώνεται με βραδύτητα, παρά τη ονομαστική μεγέθυνση του ΑΕΠ τα τελευταία χρόνια, τα προβλήματα των συστημάτων κοινωνικής ασφάλισης και συνταξιοδότησης, ο ανεπαρκής ανταγωνισμός στον τομέα της ενέργειας, οι χαμηλές τεχνολογικές επιδόσεις αλλά και η χρηματοδότηση του ερευνητικού συστήματος καθώς και η περιορισμένη καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.

Συνολικά και σε συνδυασμό με τη μελέτη των δεικτών η χώρα, παρά τη σημαντική πρόοδο των προηγούμενων ετών, δεν έχει ακόμα μπει σε μια πορεία αειφορίας, ποιότητας και ευελιξίας προσαρμογής στα διεθνή δεδομένα, που θα της επιτρέπει να συνεχίζει την αναπτυξιακή της πορεία στο πλαίσιο των διεθνών προκλήσεων. Από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, όπου ουσιαστικά ξεκινά η εφαρμογή του στρατηγικού πλαισίου της Λισαβόνας, η ελληνική οικονομία επιδεικνύει μια κατ' αρχήν εικόνα προόδου και στη συνέχεια μια εικόνα στασιμότητας ή επιδείνωσης στους περισσότερους τομείς. Με βάση τη διαχρονική εξέλιξη των διαρθρωτικών δεικτών παρακολούθησης της ΣτΛ που έχει καθιερώσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, την περίοδο 2000-2003 η χώρα εμφανίζει σημαντική πρόοδο, τόσο σε επίπεδο γενικής οικονομική επίδοσης, όσο και κοινωνικής ανάπτυξης και συνοχής. Αντίθετα, από το 2004 οι περισσότεροι δείκτες υποδηλώνουν την φθίνουσα πορεία ως προς τη ΣτΛ και τη σταδιακή απόκλιση από τους Ευρωπαϊκούς μέσους όρους (Παράρτημα- Πίνακες 6 και 7).

Η αρχική πρόοδος φαίνεται να οφείλεται κυρίως στη συνέπεια με την οποία ακολουθήθηκε η αναπτυξιακή στρατηγική της χώρας από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, στην επιτυχημένη οικονομική πολιτική και την αυξανόμενη εμπιστοσύνη στη δυναμική της οικονομίας. Ενώ η αρνητική πορεία από το 2004 σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην ακύρωση συγκεκριμένων πολιτικών δράσεων και στην αναποτελεσματικότητα στην εφαρμογή κάποιων άλλων.

Όσον αφορά τον τομέα της καινοτομίας, τεχνολογίας και έρευνας, η εικόνα που παρουσιάζει η χώρα είναι αρκετά αποθαρρυντική. Οι δαπάνες για έρευνα και

τεχνολογική ανάπτυξη παραμένουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα ως ποσοστό του ΑΕΠ (λιγότερο από 0,7%) και πολύ μακριά από το στόχο της Βαρκελώνης για 3% του ΑΕΠ. Τα προγράμματα για την προώθηση της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης που θεσπίστηκαν και ξεκίνησαν να εφαρμόζονται στις αρχές της δεκαετίας του 2000 στο πλαίσιο του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) καθυστερούν σημαντικά τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα τη στασιμότητα ή την επιδείνωση των δεικτών σε αυτό τον καθοριστικής σημασίας τομέα για την ανταγωνιστικότητα της χώρας. Οι εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας επίσης φαίνονται να περιορίζονται μετά το 2004.

Με βάση τους πίνακες 6 και 7, η Ελλάδα πλέον εμφανίζεται να αποκλίνει παρά να συγκλίνει από τους μέσους όρους της ΕΕ. Το γεγονός αυτό αποτελεί δείγμα της αναποτελεσματικότητας της πολιτικής, η οποία εάν δεν αναστραφεί υπάρχει ο κίνδυνος να ακυρωθεί οποιαδήποτε πρόοδος είχε σημειωθεί την περίοδο 2000-2003. Οι αδυναμίες που στην παρούσα φάση εμφανίζει το ελληνικό οικονομικό και πολιτικό σύστημα σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αγνοηθούν. Αντίθετα θα πρέπει να αποτελέσουν το σημείο εκκίνησης για προτάσεις μεταρρύθμισης και για επιλογή προτεραιοτήτων για την υλοποίηση της στρατηγικής της Λισαβόνας. Κάθε σχέδιο μεταρρύθμισης θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα τη συγκεκριμένη βελτίωση δεικτών της Λισαβόνας και ανάλογα να αξιολογείται.

Η ομαλή λειτουργία ενός SI εξαρτάται από την ανεμπόδιστη διάχυση και ροή πληροφοριών και γνώσης μεταξύ ΜΜΕ, Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Φορέων. Η ροή της τεχνολογικής γνώσης και των πληροφοριών μεταξύ των ανθρώπων, των επιχειρήσεων και των ινστιτούτων είναι σημαντικός παράγοντας για την διαδικασία της καινοτομίας. Προκειμένου να γίνει αυτό, οι ΜΜΕ πρέπει να έχουν εύκολη και ελεύθερη πρόσβαση όχι μόνο στην πληροφόρηση για νέα τεχνολογικά επιτεύγματα αλλά και σε υπηρεσίες που μπορούν να διευκολύνουν την ενσωμάτωση της καινοτομίας στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Σε εθνικό επίπεδο και σύμφωνα με έγκυρες μελέτες διευθύνσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η συνεργασία μεταξύ των φορέων καινοτομίας, των πανεπιστημίων και των ΜΜΕ αναγνωρίζεται ως ένα πολύ σημαντικό ζήτημα για τη διείσδυση της καινοτομίας στην παραγωγή. Η Ελλάδα είναι από τα κράτη μέλη στα οποία οι ΜΜΕ δεν έχουν επαρκή πρόσβαση στην καινοτομία, ενώ τα οφέλη που αναμένονται από

αυτή τη πρόσβαση είναι πολλά. Η υφιστάμενη κατάσταση σε εθνικό επίπεδο αντανακλάται και στις ΜΜΕ πολλών περιφερειών της Ελλάδας, οι οποίες αντιμετωπίζουν σημαντικό πρόβλημα στην πρόσβαση στην έρευνα και την καινοτομία (European Commission, 2004).

2.4.2 Λιγότερο ευνοημένες περιφέρειες και προσεγγίσεις

Στην Ελλάδα οι διαφορές που παρατηρούνται στην κατανομή της καινοτομίας στο χώρο, είναι μικρότερες σε σχέση με το ευρωπαϊκό επίπεδο, όπου υπάρχουν μεγάλες διαφορές ανάμεσα στις περιφέρειες του κέντρου και σε αυτές που βρίσκονται μακρύτερα από αυτό. Η ΠΔΜ, της οποίας τα προγράμματα καινοτομίας θα εξετασθούν σε επόμενο κεφάλαιο, ανήκει σε αυτήν τη δεύτερη κατηγορία.

Οι περιφέρειες αυτές ονομάζονται «περιφερειακές», «περιμετρικές», «μειονεκτούσες», «υπολειπόμενες» (lagging) μη ανεπτυγμένες, ή πιο εύσχημα «Λιγότερο Ευνοημένες Περιφέρειες» - Less Favored Regions (LFR). Τα κύρια φυσικά γνωρίσματα των LFR είναι, το χαμηλό ακαθάριστο κατά κεφαλή εγχώριο προϊόν (GDP per head) και από πλευράς χωρικής εξέτασης, η μεγάλη τους γεωγραφική απόσταση από την «καρδιά» της Ευρώπης, ή/και από τις μητροπόλεις του κράτους που ανήκουν. Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι παραπάνω περιφέρειες δεν μειονεκτούν πάντα οικονομικά. Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν ως προς την ανάπτυξη της καινοτομίας λόγω της απόστασης από τις πηγές δημιουργίας της γνώσης (Πετράκος, 2008:17-100).

Τα βασικότερα προβλήματα που εμποδίζουν την απορρόφηση της καινοτομίας σε αυτές τις περιφέρειες είναι οργανωτική ανεπάρκεια, οι θεσμικές αγκυλώσεις, η παγίδευση σε λάθος πορείες και εξαρτήσεις του παρελθόντος, ο κοινωνικός κατακερματισμός και μια διακυβέρνηση που δεν προάγει συνολικά την ανάπτυξη. Για το λόγο αυτό, οι παραπάνω περιφέρειες εξαρτώνται από άλλες υιοθετώντας παράλληλα και τα συστήματα καινοτομιών τους, καταλήγοντας να εφαρμόζουν ένα σύστημα καινοτομίας που δεν ανταποκρίνεται στις δυνατότητες και τις προσδοκίες της. Τέτοιες περιπτώσεις είναι παλιές βιομηχανικές περιοχές, ή περιοχές με ανεπτυγμένη σε ένα βαθμό υποδομή πανεπιστημίων και εργαστηρίων έρευνας άλλα μικρή διάχυση στις επιχειρήσεις.

Τα τοπικά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο καθώς λειτουργούν ως διαμεσολαβητές δικτύωσης Τέλος η ανάγκη της σωστής καταγραφής και της μέτρησης της απόδοσης των πολιτικών, ειδικά σε αυτές τις περιφέρειες είναι πρωταρχικής σημασίας. Παρά το γεγονός ότι η ετερογένεια των περιφερειών, μεγαλώνουν τα περιθώρια αποτυχίας των πολιτικών, η βαθιά κατανόηση των ιστορικών παραγόντων και εξαρτήσεων της περιφέρειας, μπορεί *να* ενισχύσει τα θεμέλια στα οποία στηρίζονται οι πολιτικές και δημιουργείται η γνώση. Προαπαιτούμενο λοιπόν είναι η εξεύρεση και καταγραφή περισσοτέρου στοιχείων και η δημιουργία κατάλληλων δεικτών, οι οποίοι να μπορούν να απεικονίσουν το παρελθόν και το παρόν, ώστε δημιουργώντας μια σταθερή βάση, να μπορεί να σχεδιασθεί το μέλλον (Πετράκος, 2008:17-100).

Οι βασικές συστάσεις για της πολιτικές στις LFR συνοψίζονται στα εξής:

- Στρατηγικός προσανατολισμός περιφερειακής πολιτικής
- Ενδυνάμωση / Αναβάθμιση της Περιφερειακής οικονομίας.
- Ανανέωση της Περιφερειακής οικονομίας.
- Στρατηγική καινοτομίας
- "Catching up learning"-επικαιροποίηση της μάθησης (οργάνωση, τεχνολογία).
- Καινοτομία σε νέα πεδία / κατευθύνσεις.
- Βελτίωση των στρατηγικών και καινοτόμων ικανότητος των ΜΜΕ.
- Καινοτομία στα προϊόντα και τις διαδικασίες για νέες αγορές.
- Επιχειρήσεις και περιφερειακά clusters
- Ενδυνάμωση δυνητικών clusters στην περιφέρεια.
- Υποστήριξη clusters σε νέες η υπάρχουσες τεχνολογίες.
- Σύνδεση επιχειρήσεων με clusters εκτός της περιφέρειας.
- Αναδόμηση των παραδοσιακών βιομηχανιών (εάν υπάρχουν).
- Προσέλκυση καινοτόμων εταιρειών,
- Διαφοροποίηση.

- Δημιουργία νέων επιχειρήσεων.
- Πάροχοι της γνώσης
- Προσέλκυση κλάδων της εθνικών ερευνητικών οργανισμών σε άμεση σχέση με την περιφερειακή οικονομία.
- Δημιουργία Ερευνητικών Οργανισμών και Πανεπιστημιακών Τμημάτων σε νέα πεδία.
- Εκπαίδευση / Δεξιότητες
- Δημιουργία δεξιοτήτων μεσαίου επιπέδου (π.χ. τεχνικές σχολής, μηχανικούς, σχολές management)
- Ανάπτυξη σχεδίων Κινητικότητας για το ανθρώπινο δυναμικό
- Προσέλκυση νέων Δεξιοτήτων
- Δίκτυα
- Σύνδεση των επιχειρήσεων με παρόχους και μηχανισμούς μεταφοράς της γνώσης μέσα στην περιφέρεια ή/και πέρα. από αυτή, καθώς και προσέγγιση με βάση την ζήτηση.
- Διέγερση της δικτύωσης με γνώμονα τις νέες επιχειρήσεις και τεχνολογίες σε περιφερειακό εθνικό και. διεθνές επίπεδο (Πετράκος, 2008).

2.4.3 Οι RISs στη Δ. Μακεδονία

Στο σημείο αυτό θα αναφερθούν οι προσπάθειες της ΠΔΜ κατά τη δεκαετία 1990 να ενσωματώσει στην περιφερειακή πολιτική της, ορισμένες στρατηγικές της ΕΕ, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί με αποκλειστικό στόχο την τεχνολογική δραστηριοποίηση περιοχών που παρουσιάζουν χαμηλές επιδόσεις στο επίπεδο της τοπικής-περιφερειακής ανάπτυξης. Ιδιαίτερη σημαντική πρωτοβουλία υπήρξε το πρόγραμμα Leader, το οποίο ενισχύει προνομιακά δραστηριότητες μικρής κλίμακας σε ένα ευρύ φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων: αγροτουρισμός, οικοτεχνικές δράσεις, μικρή βιοτεχνία, βιολογικές καλλιέργειες, προϊόντα ονομασίας προέλευσης.

Επιπλέον, η καινοτομία και η διάχυση της τεχνολογίας στη συγκεκριμένη περιφέρεια έχει υποστηριχθεί από προγράμματα έρευνας που στοχεύουν στη διάχυση των

αποτελεσμάτων, όπως τα SPRINT, Value, Innovation Programme, των οποίων όμως η εφαρμογή υπήρξε περιορισμένη. Για παράδειγμα στις περιοχές του Στόχου 1[4], από τις παρεμβάσεις των Διαρθρωτικών Ταμείων μόνο το 2,7% των πόρων κατευθύνθηκε σε δράσεις υποστήριξης της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Στις περιοχές Στόχου 2[5], το ποσοστό αυτό ήταν σημαντικά μεγαλύτερο και έφτασε το 9,3 %.

Για την περίοδο 1994-99, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να αυξήσει τη δαπάνη των Διαρθρωτικών Ταμείων και να παράσχει τεχνική υποστήριξη για τη διαμόρφωση περιφερειακών στρατηγικών έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Σ' αυτήν την προοπτική συγκροτήθηκε μια νέα ομάδα περιφερειακών δράσεων, όπως το Συμβουλευτικό Σχήμα Υποστήριξης των Επιστημονικών Πάρκων, οι Περιφερειακές Στρατηγικές Υποδομών Καινοτομίας και Μεταφοράς Τεχνολογίας, τα Περιφερειακά Τεχνολογικά Προγράμματα και οι Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας.

Έτσι, από το 1997, η ΠΔΜ εμπλέκεται ενεργά σε πρωτοβουλίες που προωθούν την καινοτομία και την τεχνολογική ανάπτυξη, καθώς επιλέχθηκε να συμμετέχει σε έναν αριθμό καινοτόμων δράσεων του Εθνικού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), συμπεριλαμβανομένων των RIS (1996-1999), RIS+ (2000-2002), τα οποία οδήγησαν στη διαμόρφωση και την υλοποίηση μιας περιφερειακής στρατηγικής για την καινοτομία και την τεχνολογική ανάπτυξη (Bezirtzoglou, 2006).

Η υλοποίηση της πρώτης γενιάς των προγραμμάτων RIS στην εξεταζόμενη περιφέρεια, έφερε στην επιφάνεια τις αδυναμίες του συστήματος καινοτομίας οι οποίες εντοπίζονται κυρίως στην έλλειψη επιστημονικού προσωπικού και την επικάλυψη ερευνητικών δραστηριοτήτων σε μεγάλο αριθμό μικρών και νεοσύστατων ερευνητικών μονάδων, χαρακτηριστικό ενός νέο-ιδρυθέντος συστήματος. Η ερευνητική δραστηριότητα περιορίζεται σε συμβουλευτικές υπηρεσίες για επίλυση προβλημάτων, με χρήση υφιστάμενων γνώσεων και τεχνολογίας, παρά με ανάπτυξη τεχνολογίας κατ καινοτομίας. Ως επακόλουθο, οι δυνατότητες παροχής τεχνολογίας

[4] Στόχος 1: προώθηση της ανάπτυξης και της διαρθρωτικής προσαρμογής των περιφερειών με αναπτυξιακή καθυστέρηση

[5] Στόχος 2: στήριξη της οικονομικής και κοινωνικής μεταλλαγής περιοχών που αντιμετωπίζουν διαρθρωτικά προβλήματα

περιορίζονται σε χαμηλά επίπεδα. Ακόμη, απουσιάζουν οι υπηρεσίες υποστήριξης εφαρμογών για ποιοτικό έλεγχο, διαπίστευση, τεχνολογίες αυτοματισμού, και παραγωγικές διαδικασίες. Στο περιβάλλον αυτό, φυσικά, τα επίπεδα συνεργασίας ερευνητικών/τεχνολογικών φορέων με την παραγωγή παραμένουν πολύ χαμηλά.

Ο εντοπισμός των παραπάνω αδυναμιών οδήγησε στο να προσδιοριστούν, με κοινή, αποδοχή από τους εμπλεκόμενους τοπικούς φορείς, οι προτεραιότητες, οι στρατηγικές και οι δράσεις για την προώθηση της καινοτομίας. Στη βάση αυτή αρχίζει να διαμορφώνεται ένα νέο πλαίσιο περιφερειακής πολιτικής καινοτομίας που περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία: δημιουργία δεσμών και πρακτικών καινοτομίας, προώθηση της κουλτούρας της καινοτομίας, πόροι για τη χρηματοδότηση της έρευνας και καινοτομίας και διαχείριση της καινοτομίας.

Έτσι, εμφανίζεται μια νέα στρατηγική καινοτομίας, γνωστή ως RIS+, η οποία μεταφράζεται σε δράσεις που αφορούν τα ακόλουθα πεδία (Κυργιαφίνη και Σεφερτζή, 2002):

Μεταφορά τεχνολογίας:

- Εγκαθίδρυση Περιφερειακών Παρατηρητηρίων Καινοτομίας με σκοπό τη συγκέντρωση πληροφοριών, ανάπτυξη δεικτών μέτρησης καινοτομίας και μεταφορά πληροφορίας.
- Εκπαιδευτικά σεμινάρια σε ΜΜΕ.
- Προώθηση της έρευνας σε νέες τεχνολογίες και διάδοση των αποτελεσμάτων έρευνας.
- Ανάπτυξη ιστοσελίδων, δημιουργία βάσεων δεδομένων και on-line παροχή τεχνολογικών πληροφοριών.
- Εφαρμογές τεχνικών διαχείρισης καινοτομίας σε παραγωγικές επιχειρήσεις και υπηρεσίες.

Ανάπτυξη μηχανισμών υποστήριξης και παροχής υπηρεσιών οε επιχειρήσεις:

- Δημιουργία επιχειρηματικών κέντρων υποστήριξης της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα έρευνας από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα ή Εθνικούς φορείς. Στόχος τους είναι η ενθάρρυνση

των επιχειρήσεων στο να αναπτύξουν ερευνητικές δραστηριότητες, η δημιουργία κοινοπραξιών μεταξύ τοπικών ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων, και η προώθηση διεθνών τεχνολογικών συνεργασιών.

- Ίδρυση Κέντρων Επιχειρήσεων και Καινοτομίας
- Τεχνοδιαγνώσεις σε επιχειρήσεις από ειδικευμένους συμβούλους.
- Απονομή βραβείων αριστείας στις επιχειρήσεις των περιφερειών με τις καλύτερες επιδόσεις σε διάφορα πεδία προώθησης της καινοτομίας.

<u>Ανάπτυξη ενδοπεριφερειακών και δια-επιχειρησιακών συνεργασιών:</u>

- Δημιουργία Περιφερειακών Γραφείων Καινοτομίας
- Δημιουργία μονάδων υποστήριξης επενδύσεων για την προσέλκυση επιχειρήσεων έντασης τεχνολογίας και την τεχνολογική συνεργασία και δικτύωση των τοπικών επιχειρήσεων με αυτές.
- Δημιουργία ομάδων συνδεδεμένων επιχειρήσεων με σκοπό τη βελτίωση προϊόντων και μεθόδων παραγωγής και προϊόντων, την ανάπτυξη τεχνολογιών και νέων προϊόντων, τη ροή γνώσεων και πληροφοριών, τη διείσδυση προϊόντων σε νέες αγορές
- Δημιουργία δικτύου μικρομεσαίων επιχειρήσεων, βάσεων πληροφοριών και αναβάθμιση υποδομών σε βιομηχανικούς χώρους, με σκοπό την προώθηση της τεχνολογικής συνεργασίας ανάμεσα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
- Δημιουργία νέων ερευνητικών κέντρων τεχνολογίας και καινοτομίας και δικτύων μεταξύ των τοπικών ερευνητικών κέντρων.

Υπάρχει και μια άλλη ενδιαφέρουσα διάσταση: οι παραπάνω στρατηγικές προωθούν πέρα από την τεχνολογία και το δημοκρατικό προγραμματισμό. Η ευρύτερη δυνατή σύμπραξη και συνεργασία ανάμεσα σε επιχειρήσεις, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, περιφέρειες, κεντρικό κράτος, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα αποτελούν κρίσιμα κριτήρια για την έγκριση και τη χρηματοδότηση. Οι τοπικοί παράγοντες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν δραστηριότητες που παρέχουν όφελος στην περιφέρεια και στα μέλη της και όχι εκείνες που ενδεχομένως αποφέρουν υψηλά κέρδη στις επιχειρήσεις ή εξυπηρετούν σκοπιμότητες της κεντρικής κυβέρνησης.

Επίσης η τοπική κοινωνία έχει τη δυνατότητα να συνειδητοποιεί αμεσότερα τις ενδεχόμενες αρνητικές επιδράσεις στο οικολογικό περιβάλλον και να απορρίπτει επενδυτικές προτάσεις που δε λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα του τοπικού προγραμματισμού συνίσταται στο ότι προκειμένου να είναι αποτελεσματικός, οφείλει να δημιουργήσει συνθήκες και μηχανισμούς που θα ενθαρρύνουν την τοπική συνεργασία, την τοπική καινοτομική δράση και την τοπική μάθηση (European Commission, 2004).

Κοινή συνισταμένη των παραπάνω δράσεων είναι η δημιουργία ενός περιφερειακού περιβάλλοντος καινοτομίας, μέσα από την ανάπτυξη υπηρεσιών, πολύπλευρων συνεργασιών, δικτυώσεων και αλληλεπιδραστικών διαδικασιών μάθησης. Σκοπός τους είναι η ενσωμάτωση και η δημιουργία γνώσης στις επιχειρήσεις για την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών, ικανοτήτων καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας (Κυργιαφίνη και Σεφερτζή, 2002).

Τα RIS και RIS+ αντιμετώπισαν πολλά προβλήματα εφαρμογής καθώς ήταν οι πρώτες προσπάθειες της περιφέρειας να ενσωματώσουν την έννοια της καινοτομίας στις αναπτυξιακές τους πολιτικές. Αυτές οι προσπάθειες έθεσαν τις βάσεις για τη δεύτερη προγραμματική περίοδο καινοτομίας στη Δ. Μακεδονία (2000-2006) όπου εμφανίστηκαν πολιτικές γνωστές ως Regional Programs of Innovative Actions (PRAIS), οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια. Πριν γίνει, όμως, αυτό είναι απαραίτητο να εξετασθεί η φυσιογνωμία της περιφέρειας και να εντοπισθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, γεγονός που θα συμβάλλει στην κατανόηση των δράσεων που προτείνουν τα προγράμματα αυτά, τα οποία έχουν πρωταρχικό στόχο να ανταποκριθούν στις πραγματικές ανάγκες κάθε περιφέρειας για καινοτομία, αξιοποιώντας τους ήδη υπάρχοντες πόρους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

3.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ΠΔΜ βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Ελλάδας και συνορεύει με την Αλβανία και την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας- former Yugoslav Republic of Macedonia (FYROM). Αποτελείται από τους Νομούς Κοζάνης, Γρεβενών, Καστοριάς και Φλώρινας και έχει έδρα την Κοζάνη, η οποία αποτελεί την πρωτεύουσα του ομώνυμου Νομού.

Έχει έκταση 9.465 χλμ^2 και καταλαμβάνει το 7,2% της συνολικής έκτασης της χώρας. Είναι περιοχή κατεξοχήν ορεινή με το 82% του εδάφους της να καλύπτεται από ορεινές και ημιορεινές εκτάσεις. Η Δ. Μακεδονία προσδιορίζεται κυρίως από μεγάλους ορεινούς όγκους: την οροσειρά της Πίνδου που κατέχει δεσπόζουσα θέση στο δυτικό τμήμα της περιφέρειας με επιβλητικές, ψηλές κορυφές, όπως του Σμόλικα (με 2637μ., είναι το δεύτερο σε ύψος βουνό της Ελλάδας), του Γράμμου (2520μ.), του Βοίου (1805μ), της Βασιλίτσας (2249μ) και του Αυγού (2177μ), κορυφή της οροσειράς Λύγκος. Βορειοδυτικά βρίσκονται το Τρικλάριο με υψηλότερη κορυφή το Μπούτσι (1776μ.) και ο Βαρναούντας με υψηλότερη κορυφή την Όριζα (2334μ.). Στο βορρά στα σύνορα με την FYROM ξεπροβάλλει ο γιγάντιος όγκος του Βορρά ή Καιμακτσαλάν, το τρίτο ψηλότερο βουνό της Ελλάδας με υψόμετρο 2524μ. Το Βέρμιο με υψηλότερη κορυφή του Χαμίτη (2065μ) βρίσκεται στο βορειανατολικό τμήμα της περιφέρειας και χωρίζει τη Δυτική Μακεδονίας από την Κεντρική. Τα Πιέρια βρίσκονται στα ανατολικά με υψηλότερη κορυφή το Φλάμπουρο (2190 μ.). Η οροσειρά των Καμβουνίων με υψηλότερη κορυφή την Βουνάσα (1615 μ.) και τα δύσβατα Χάσια με υψηλότερη κορυφή Κράτσοβο (1564 μ.) κλείνουν το νότιο τμήμα της περιφέρειας και την χωρίζουν από την Θεσσαλία. Μια άλλη ενδιαφέρουσα επιμήκης οροσειρά, που κόβει στη μέση τη Δ. Μακεδονία με κατεύθυνση ΒΔ-ΝΑ, αρχίζει από τον Βαρνούντα με το μεγάλο ορεινό συγκρότημα του Βέρνου ή Βίτσι (2128μ) και συνεχίζει με το Μουρίκι, το οποίο ενώνεται με τον τραχύ όγκο του

Ασκίου η Σινιάτσικου (2111μ). Ένα από τα σπουδαιότερα βουνά, το οποίο αποτελεί το τελευταίο τμήμα αυτής της οροσειράς, είναι ο Βούρινος ή Μπούρινος με υψηλότερη κορυφή τον Ντρισινίκο (1866μ.) και χωρίζεται από τα Καμβούνια με την βαθιά χαράδρα που σχηματίζει ο ποταμός Αλιάκμων (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Η Περιφέρεια έχει σημαντικούς φυσικούς πόρους όπως ενεργειακά ορυκτά, μεταλλεύματα, δάση (50% της συνολικής της έκτασης), βοσκότοπους και το 65% των επιφανειακών υδάτινων πόρων της χώρας. Επτά οι φυσικές λίμνες που απλώνονται στο λεκανοπέδιο της Δ. Μακεδονίας: η Βεγορίτιδα, των Πετρών, η Ζάζαρη, η Χειμαδίτιδα, της Καστοριάς, η Μικρή Πρέσπα, ένα μέρος της οποίας ανήκει στη Αλβανία, και η Μεγάλη Πρέσπα που το μεγαλύτερο τμήμα της ανήκει στη FYROM και στην Αλβανία. Μνημεία της φύσης αποτελούν και οι μικρές ορεινές λίμνες που βρίσκονται σε μεγάλα υψόμετρα όπως η Γκιστόβα (2300μ) στον Γράμμο, οι λίμνες Μουτσάλια (1800μ) στην Επάνω Αρένα του Γράμμου και οι λίμνες της Φλέγγας (1950μ) στη Βάλια Κάλντα, ενώ στον Ν. Κοζάνης, σχηματίζεται η τεχνητή λίμνη του υδροηλεκτρικού φράγματος Πολυφύτου (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Πηγή: ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. – Παρατηρητήριο, 2009

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο πληθυσμός της Δ. Μακεδονίας ανέρχεται σε 302.750 κατοίκους (ΕΣΥΕ 2001) και αντιστοιχεί στο 2,9% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Αποτελεί τη μικρότερη πληθυσμιακά Περιφέρεια της Ζώνης Επιρροής IV[6] της Εγνατίας Οδού (μόνιμος πληθυσμός 2001: 294.317 κάτοικοι) και τη δεύτερη μικρότερη σε ότι αφορά την έκταση που καταλαμβάνει (9.465 χλμ^2). Σε επίπεδο χώρας, η ΠΔΜ είναι η τρίτη μικρότερη περιφέρεια σε μόνιμο πληθυσμό, μετά το Βόρειο Αιγαίο και τα Ιόνια Νησιά. Ο μόνιμος πληθυσμός της αυξήθηκε στη δεκαετία 1991-2001 κατά 2%, όταν στο σύνολο της χώρας η αύξηση έφτασε το 7% (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009). Η πληθυσμιακή πυκνότητα της Περιφέρειας είναι 32 κάτοικοι ανά χλμ^2 έναντι 79,7 της χώρας (Παράρτημα-Εικόνα 2). Ο αστικός πληθυσμός ανέρχεται στο 29% του συνολικού πληθυσμού, ο ημιαστικός στο 15% και ο αγροτικός στο 56% αντίστοιχα (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Σε ενδοπεριφερειακό επίπεδο, με βάση τον μόνιμο πληθυσμό, το 2001 ο Ν. Κοζάνης, με πρωτεύουσα την Κοζάνη, αριθμούσε 153.939 κατοίκους, πληθυσμός μεγαλύτερος από το άθροισμα των υπόλοιπων Νομών της Περιφέρειας (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. – Παρατηρητήριο, 2009). Συγκέντρωνε, έτσι, ποσοστό 1,4% του πληθυσμού της χώρας με τάση αύξησης, αφού είχε το έβδομο μεγαλύτερο ποσοστό φυσικής αύξησης του πληθυσμού το 1999 (υπεροχή γεννήσεων/1.000 κατοίκους: 1,2) και υψηλή αναλογία γάμων ανά 1.000 κατοίκους (5,4 με μέσο χώρας 5,1). Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001 (από τα μέχρι σήμερα επίσημα στοιχεία για το 2001 της ΕΣΥΕ), ο πληθυσμός του νομού αυξήθηκε 3,3%, αύξηση χαμηλότερη από του συνόλου της χώρας (6,9%) (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Ακολουθούν οι Ν. Φλώρινας και Καστοριάς. Με πρωτεύουσα την Καστοριά, ο νομός Καστοριάς συγκεντρώνει ποσοστό 0,5% του πληθυσμού της χώρας. Η τάση μείωσης του πληθυσμού αντιστράφηκε τα έτη 1997 και 1998 αφού σημειώθηκε φυσική αύξηση του πληθυσμού, επανήλθε όμως το 1999 με υπεροχή γεννήσεων/1.000

[6] Η Ζώνη Επιρροής IV αναφέρεται στις περιφέρειες από τις οποίες διέρχεται ο κύριος και οι κάθετοί άξονες της Εγνατίας Οδού και περιλαμβάνει τις Περιφέρειες: Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Κεντρική Μακεδονία, Δ. Μακεδονία, Ήπειρο και Θεσσαλία.

κατοίκους -0,7 (από τα μέχρι σήμερα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ). Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001 ο πληθυσμός του νομού αυξήθηκε 1,5%, αύξηση πολύ μικρότερη από του συνόλου της χώρας (6,9%) (από τα μέχρι σήμερα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ) (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Με πρωτεύουσα τη Φλώρινα, ο νομός Φλώρινας συγκεντρώνει, επίσης, ποσοστό 0,5% του πληθυσμού της χώρας. Το υψηλό ποσοστό φυσικής μείωσης του πληθυσμού σταδιακά περιορίζεται ελαφρά καθώς παρατηρείται υπεροχή γεννήσεων/1.000 κατοίκους ίση με -0,8 το 1996 και -0,2 το 1999). Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001 ο πληθυσμός του νομού αυξήθηκε 3,1% (από τα μέχρι σήμερα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ) (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Τέλος, με πρωτεύουσα τα Γρεβενά, ο νομός Γρεβενών συγκεντρώνει ποσοστό 0,3% του πληθυσμού της χώρας με τάση μείωσης, (32.567 κάτοικοι, πληθυσμός που είναι κατά 16,5% μικρότερος του πραγματικού πληθυσμού της απογραφής), αφού σημειώνεται φυσική μείωση του πληθυσμού (υπεροχή γεννήσεων/1.000 κατοίκους: -4,7 το 1998 και -3,1 το 1999) (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας). Κατά τη δεκαετία 1991-2001 ο μόνιμος πληθυσμός του Ν. Γρεβενών εμφάνισε μείωση κατά 0,7%. Στους υπόλοιπους τρεις Νομούς, η αύξηση του πληθυσμού κατά τη δεκαετία 1991-2001, ήταν πολύ μικρότερη της αντίστοιχης σε επίπεδο Χώρας, με μεγαλύτερη την αύξηση στο Ν. Φλωρίνης και Κοζάνης κατά 3,3% (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. – Παρατηρητήριο, 2009).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στη Δ. Μακεδονία υπάρχουν πέντε αστικά κέντρα, δηλαδή οικισμοί με πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων. Με βάση τον μόνιμο πληθυσμό, στις δύο πρώτες θέσεις βρίσκονται οι πόλεις του Ν. Κοζάνης, Κοζάνη (37.893 κατ.) και Πτολεμαΐδα (29.974 κατ.) και ακολουθούν η Καστοριά (15.615 κατ.) και η Φλώρινα (14.985 κατ.). Το μικρότερο αστικό κέντρο είναι η πόλη των Γρεβενών (11.788 κατ.). Τη δεκαετία 1991-2001 η μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού παρατηρήθηκε στη Φλώρινα (16,6%) και την Πτολεμαΐδα (13,1%), ενώ αξιοσημείωτο είναι ότι η πόλη της Καστοριάς εμφάνισε μείωση του μόνιμου πληθυσμού της κατά 3,3%, και ήταν ένα από τα ελάχιστα (μόλις 8) αστικά κέντρα σε ολόκληρη τη χώρα, που εμφάνισαν μείωση του μόνιμου πληθυσμού τους (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. – Παρατηρητήριο, 2009).

3.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας ανέρχεται στο 89% του μέσου κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας για το έτος 1999, παρουσιάζοντας σημαντική κάμψη σε σχέση με το ανάλογο του 1989 που ήταν 103,6%. Κατατασσόμενη στην 21η θέση, βρίσκεται ανάμεσα στις φτωχότερες περιφέρειες της ΕΕ με το ΑΕΠ της να αντιστοιχεί στο 62% του μέσου ΑΕΠ της ΕΕ (1996). Η θέση της έχει βελτιωθεί σαφώς σε σχέση με το έτος 1986 (58% του ΑΕΠ της ΕΕ). Η περιφέρεια από τα καταγεγραμμένα στοιχεία παράγει το 2,6% του ΑΕΠ του εθνικού ποσοστού. Ο πρωτογενής τομέα κατέχει το 13,4% της παραγωγής, ο δευτερογενής το 47,5% και ο τριτογενής το 39,1% του Περιφερειακού ΑΕΠ (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Το περιφερειακό ΑΕΠ της Δ. Μακεδονίας, έφτασε τα 4.538,36 εκ. ευρώ (€) το 2006, και αντιστοιχούσε στο 2,13% του ΑΕΠ της χώρας και στο 7,99% του ΑΕΠ της Ζώνης Επιρροής IV. Την περίοδο 2000-06 η μέση ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ ήταν 3,4%, δηλαδή μεγαλύτερη του συνόλου της Ζώνης Επιρροής IV (2.99%) και μικρότερη της χώρας (4.25%). Ωστόσο, την περίοδο αυτή, η μέση ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ στην Περιφέρεια Δ. Μακεδονίας, σχεδόν τετραπλασιάστηκε σε σχέση με την προηγούμενη τετραετία 1995-2000 που είχε τιμή -0.86%. Βασικός πόλος ανάπτυξης είναι ο Ν. Κοζάνης, όπου παράγεται το 57,8% του ΑΕΠ της περιφέρειας. Οι Ν. Φλώρινας και Καστοριάς συμμετείχαν κατά το ίδιο περίπου ποσοστό στο προϊόν της περιφέρειας (15,92% και 16,01%) ενώ στο Ν. Γρεβενών αντιστοιχούσε το 10,26% του Περιφερειακού Προϊόντος (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009).

Το 2005 η ΠΔΜ είχε το έκτο μεγαλύτερο κατά κεφαλή ΑΕΠ σε επίπεδο χώρας, και το μεγαλύτερο στη Ζώνης Επιρροής IV της Εγνατίας Οδού. Το κατά κεφαλή ΑΕΠ ανερχόταν σε 18.000 Μονάδες Αγοραστικής Δύναμης (ΜΑΔ) ή 15.400€ ανά κάτοικο, ποσό ίσο με το 76% του κατά κεφαλή ΑΕΠ της ΕΕ27. Σε νομαρχιακό επίπεδο, στους κατοίκους του Ν. Κοζάνης αντιστοιχεί το υψηλότερο κατά κεφαλή ΑΕΠ (83,6% της ΕΕ27) και ακολουθεί ο Ν. Γρεβενών (72,6% της ΕΕ27). Το ΑΕΠ ανά κάτοικο των Νομών Καστοριάς και Φλώρινας αντιστοιχεί στο 66,5% και 65,5% αντίστοιχα του μέσου όρου της ΕΕ27 (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009).

Από τον ενεργειακό τομέα (παραγωγή ηλεκτρισμού) και τα ορυχεία λιγνίτη προέρχεται 14% και 8% αντίστοιχα του ΑΕΠ της περιφέρειας. Με κατά κεφαλή προϊόν 12.590 € το 2001, κατατάσσεται 3η με 105,7% του μέσου όρου της Ελλάδας, σημειώνοντας βελτίωση από το 101% του έτους 1999, που οφείλεται στη μείωση του πληθυσμού. Στους κατοίκους της αντιστοιχεί 73% του μέσου κατά κεφαλή προϊόντος στην Ευρωπαϊκή Ένωση (σύνολο Ελλάδας 69% το 2001). Με δηλωθέν εισόδημα 3.610 € ανά κάτοικο το 2000 (77% του μέσου όρου Ελλάδας, άνοδος 7%), οι κάτοικοί της πλήρωσαν το 2000 κατά μέσο όρο για φόρο εισοδήματος 258€ έναντι μέσου χώρας 384€. Στην περιφέρεια αναλογεί 2,6% των φορολογουμένων (+6,5% το 2000), 2,2% του δηλωθέντος εισοδήματος της χώρας (+7%) και 1,9% του φόρου εισοδήματος φυσικών προσώπων (+4,9%) (Παράρτημα- Πίνακας 9 και 10) (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Οι κυριότεροι φυσικοί πόροι της Περιφέρειας προέρχονται από τη γη είτε μέσω των λιγνιτικών πεδίων Πτολεμαΐδας-Αμυνταίου είτε μέσω της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα είναι περιοχή κατεξοχήν ορεινή, με δριμύ ηπειρωτικό κλίμα, γεγονός που διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διάθρωση της τοπικής οικονομίας και πολύ περισσότερο σε αυτή του αγροτικού τομέα. Οι μεγάλοι ορεινοί όγκοι και τα οροπέδια προσανατόλισαν τους αγροτικούς πληθυσμούς σε ορισμένες μόνο γεωργικές εκμεταλλεύσεις και στην κτηνοτροφία. Οι βασικότερες καλλιέργειες είναι σιτηρά, ζαχαρότευτλα, φασόλια, κάστανα, πατάτες, φακές, μήλα, ροδάκινα, αχλάδια, καπνός και κρόκος ενώ εκτρέφονται αιγοπρόβατα, βοοειδή, χοιρινά και γουνοφόρα. Ακόμα, η οινοπαραγωγή στο Αμύνταιο και τις άλλες περιοχές της Φλώρινας και της Κοζάνης υποστηρίζει τη λειτουργία παραδοσιακών οινοποιείων (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

Παράλληλα αναπτύχθηκε η υλοτομία, καθώς η ύπαρξη εκτεταμένων δασικών εκτάσεων οδήγησε τους κατοίκους των περιοχών αυτών στην αξιοποίηση του δασικού πλούτου. Υπάρχουν μικρές και μεγάλες βιοτεχνίες όπως εργαστήρια γουνοποιίας, βιοτεχνίες μαρμάρου, αλευρόμυλοι, τυροκομεία, αλλαντοποιεία, βιοτεχνίες ειδών λαϊκής τέχνης, βιοτεχνίες ενδυμάτων, υφαντών, φλοκάτης. Για την υποβοήθησή τους δημιουργούνται οργανωμένοι χώροι ανάπτυξης: Βιομηχανικές περιοχές, Εκθεσιακά Κέντρα και Βιομηχανικά Πάρκα. Το εμπόριο είναι κατά βάση

εσωτερικό. Ωστόσο γίνονται εξαγωγές γούνας, κρόκου, μαρμάρων και φρούτων (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).

3.4 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.4.1 Παραγωγική δραστηριότητα

Σε ότι αφορά την τομεακή σύνθεση της παραγωγής, το 2005 το 6,9% της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της Περιφέρειας προήλθε από τον πρωτογενή τομέα, το 42,6% από το δευτερογενή και το 50,5% από τον τριτογενή. Συγκριτικά με την τομεακή κατανομή της ΑΠΑ σε επίπεδο χώρας, η συμμετοχή του δευτερογενούς τομέα της ΠΔΜ ήταν η μεγαλύτερη στη Ζώνη IV και η δεύτερη μεγαλύτερη σε επίπεδο χώρας (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009). Το σύνολο των απασχολούμενων απασχολείται στις Κατηγορίες Οικονομικής Δραστηριότητας Α, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ, Η, Θ, Ι, Κ, Λ, Μ, Ν, και Ξ (Παράρτημα - Πίνακας 8) (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Ο πρωτογενής τομέας της οικονομίας είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος στους τρεις από τους τέσσερις Νομούς της Περιφέρειας και συγκεκριμένα στους Νομούς Γρεβενών, Φλώρινας και Καστοριάς, ενώ πολύ λιγότερο στο Νομό Κοζάνης. Ο δευτερογενής τομέας είναι ο ισχυρότερος τομέας παραγωγικής δραστηριότητας της Περιφέρειας. Οι Νομοί Καστοριάς και Κοζάνης χαρακτηρίζονται από τη μεγαλύτερη μεταποιητική δραστηριότητα με έμφαση στους κλάδους της γούνας και της εξόρυξης-ηλεκτροπαραγωγής. Στον τριτογενή τομέα ο τομέας του εμπορίου και των υπηρεσιών συγκεντρώνει τον σημαντικότερο αριθμό καταστημάτων και απασχολουμένων. Το χονδρικό εμπόριο υποχωρεί μπροστά στην επέκταση των καταστημάτων λιανικού εμπορίου που εκσυγχρονίζεται και συγκεντρώνεται στα αστικά κέντρα της περιφέρειας. Η ανάπτυξη των υπηρεσιών Ε&ΤΑ βρίσκεται σε χαμηλό επίπεδο, όπως ιδιαίτερα χαμηλή είναι και η ανάπτυξη του τουρισμού. Ωστόσο, ο τουρισμός στην περιφέρεια φαίνεται να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

Το 2006, η Δυτική Μακεδονία ήταν μία από τις πέντε περιφέρειες της Ελλάδας, που είχαν πλεονασματικό ισοζύγιο εξαγωγών-εισαγωγών. Η αξία των εξαγωγών της Δ. Μακεδονίας ως ποσοστό του ΑΕΠ το 2007, ήταν 7,7% και των εισαγωγών 4,7%. Την περίοδο 2000-07 οι εισαγωγές εμφάνισαν μέση ετήσια μείωση 1,63%, ενώ οι

εξαγωγές μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 3,63% (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009).

3.4.2 Απασχόληση - Ανεργία

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της περιφέρειας ανέρχεται σε 120,8 χιλ. άτομα, σημειώνοντας μείωση σε σχέση με τα προηγούμενα έτη, ενώ οι απασχολούμενοι σε 103,2 χιλ. άτομα. Η διαχρονική εξέλιξη του ενεργού πληθυσμού, καθώς και του ποσοστού ανεργίας παρουσιάζει αύξηση κατά τα τελευταία έτη (1994-1996), ενώ ο αριθμός των απασχολουμένων παρουσιάζει διακυμάνσεις. Το ποσοστό ανεργίας ύστερα από σημαντική αύξηση το 1996 (17,2%), φτάνει το 14,6% το 1997, με τάσεις μείωσης σύμφωνα με τα στοιχεία του 1998 (Δ τρίμηνο: 13,3%), παραμένει όμως υψηλότερο του αντίστοιχου εθνικού (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής). Η ΠΔΜ χαρακτηρίζεται επί σειρά ετών από το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας στη χώρα (Παράρτημα- Εικόνα 3). Το 2007 ανερχόταν στο 12,1%, όταν η ανεργία στη Ζώνη Επιρροής IV ήταν 9,15% και σε επίπεδο χώρας 8,3%, ενώ την περίοδο 2003-2007, το ποσοστό ανεργίας στην περιφέρεια μειώθηκε κατά 27,11%, περισσότερο από ότι στη Ζώνη IV (16,83%) και τη χώρα (14,43%).

Το ποσοστό του οικονομικά ενεργού πληθυσμού στον πληθυσμό άνω των 15 ετών ήταν 48,6% το 2007, όταν στο σύνολο χώρας έφτασε το 53,4%. Πρόκειται για το μικρότερο ποσοστό στη Ζώνη Επιρροής IV και το δεύτερο μικρότερο στη χώρα μαζί με την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου. Την περίοδο 1999-2007 ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός μειώθηκε κατά 0,67%, όταν η αντίστοιχη αύξηση στη Ζώνη IV ήταν 4,54% και στη χώρα 7,21% (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009). Στην περιφέρεια Δ. Μακεδονίας το 13,3% των απασχολούμενων (15 ετών και άνω) είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Β' Τρίμηνο 2004) ενώ η τιμή αυτή αντιστοιχεί στο 73% του δείκτη της Ελλάδας. Το 2003, η Δ. Μακεδονία κατατάσσεται στην όγδοη θέση όσον αφορά το Ανθρώπινο Δυναμικό Επιστήμης και Τεχνολογίας και η τιμή του δείκτη (20,9) αντιστοιχεί στο 68% του δείκτη της Ελλάδας. Την περίοδο 1999-2001, στην περιφέρεια, παρατηρείται μείωση κατά 86% του προσωπικού Ε&Α ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και αύξηση κατά 86% του προσωπικού Ε&Α κρατικών φορέων έρευνας (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Η τομεακή σύνθεση της απασχόλησης στη Δ. Μακεδονία συμβαδίζει με τη σύνθεση της παραγωγής. Συγκεκριμένα, το 2004 τα ποσοστό των ασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα ήταν 17,8% και στον δευτερογενή τομέα 30%, ποσοστά υψηλότερα από τα αντίστοιχα της Χώρας (12,4% και 19,8% αντίστοιχα). Χαρακτηριστικό είναι πως το ποσοστό των απασχολουμένων στο δευτερογενή τομέα στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας είναι το μεγαλύτερο στη Χώρα (Παράρτημα- Πίνακας 11) (ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.-Παρατηρητήριο, 2009).

3.5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

3.5.1 Χωροταξικά χαρακτηριστικά

Η ΠΔΜ, απομονωμένη μέχρι σήμερα στο ΒΔ άκρο της χώρας οριοθετείται από ορεινούς όγκους που αποτελούν τα φυσικά της σύνορα με τις γειτονικές περιοχές. Η απομόνωση οφείλεται :

- στις δύσβατες ορεινές οδικές συνδέσεις, (Σαρανταπόρου, Πενταλόφου και Πισοδερίου)
- στην αντικειμενική αδυναμία θαλάσσιας σύνδεσης (μοναδική ελληνική Περιφέρεια που δε βρέχεται από θάλασσα)
- στην ελλιπή σιδηροδρομική και αεροπορική υποδομή,
- στον παραμεθόριο χαρακτήρα της περιοχής,
- στο αναπτυξιακό πρότυπο που εφαρμόστηκε στην περιοχή (μονοδιάστατη ανάπτυξη της ηλεκτροπαραγωγής)

Το έντονο ανάγλυφο κατά μήκος μιας κεντρικής ζώνης με κατεύθυνση ΒΔ-ΝΑ (Βαρνούς ή Περιστέρι, Βίτσι, Άσκιο ή Σινιάτσικο και Βούρινος) διαιρεί την περιφέρεια σε δύο τμήματα: το μεν Ανατολικό τμήμα χαρακτηρίζεται ως πεδινό από πλευράς αναγλύφου, το δε Δυτικό ως σχετικά ορεινό.

Το Ανατολικό τμήμα περιέχει τους πλούσιους υδροφορείς, τα αποδοτικότερα εδάφη, αλλά και τα λιγνιτοφόρα πεδία. Στην περιοχή των λιγνιτωρυχείων το ανάγλυφο μεταβάλλεται διαρκώς εξαιτίας της κίνησης του μετώπου εξόρυξης και των αποθέσεων των στείρων, το έδαφος υποβαθμίζεται ποιοτικά, και ο υδροφορέας ταπεινώνεται, αφού για την εξόρυξη είναι απαραίτητη η άντληση των υδάτων που

βρίσκονται σε μικρότερο βάθος από το κοίτασμα. Στο τμήμα αυτό η οικονομία λειτουργεί εστιασμένη στο κύκλωμα της ηλεκτροπαραγωγής και του εμπορίου.

Το Δυτικό τμήμα δεν έχει υποστεί σημαντικές ανθρωπογενείς παρεμβάσεις, τουλάχιστον σε βαθμό που να οδηγεί στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, φτωχότερο σε υπόγεια ύδατα, με εντονότερο ανάγλυφο, αποτελεί μαζί με την κεντρική οροσειρά την «αγροτική ενότητα» της Περιφέρειας, που όμως είναι γνωστή για τα πλούσια και σπάνια οικοσυστήματα. Είναι χαρακτηριστικό ότι δύο από τους δέκα συνολικά χαρακτηρισμένους Εθνικούς δρυμούς βρίσκονται μέσα στα όρια της περιφέρειας και μάλιστα στο Δυτικό της τμήμα (Βάλια-Κάλντα και Πρέσπες). Ο χαρακτήρας της οικονομίας είναι έντονα αγροτικός με εξαίρεση τις εστίες που διαμορφώνουν τον άξονα της γουνοποιίας και του γουνεμπορίου.

Η περιοχή διαθέτει τεράστιο πλούτο φυσικών πόρων. Η αξιοποίησή τους αποτελεί σε πολλές περιπτώσεις στρατηγική επιλογή της χώρας μας. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι πάνω από το 70% της εθνικά παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από σταθμούς που βρίσκονται στη Δ. Μακεδονία και ότι η πρώτη ύλη για την παραγωγή αυτή εξορύσσεται από τα λιγνιτωρυχεία της. Το κοίτασμα εντοπίζεται στη λεκάνη Αμυνταίου-Πτολεμαΐδας-Σερβίων και αντιστοιχεί το 75% των γνωστών αποθεμάτων λιγνίτη στη Χώρα. Σύμφωνα με μελέτες της ΔΕΗ η εξορύξιμη ποσότητα επαρκεί για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών μέχρι το 2060. Η σημασία του φυσικού αυτού πόρου για την εξασφάλιση της ενεργειακής αυτονομίας της χώρας, είναι αυταπόδεικτη. Επίσης, είναι κεντρικός ο ρόλος που έχει παίξει στη διαμόρφωση της οικονομικής φυσιογνωμίας της περιφέρειας και ιδιαίτερα του ανατολικού της τμήματος.

Δεν είναι όμως ο λιγνίτης το μοναδικό ορυκτό που διαθέτει η περιοχή. Σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες στηρίζονται στην εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου ιδιαίτερα στο Ν. Κοζάνης. Το σημαντικότερο κοίτασμα αμιάντου της Ευρώπης βρίσκεται στο Ν. Κοζάνης στη θέση Ζιδάνι . Το μοναδικό εντός της ΕΕ κοίτασμα χρωμίτη, το σπανιότατης ποιότητας ορυκτό χουντίτης και τα αρίστων μηχανικών, ορυκτολογικών και χημικών ιδιοτήτων μάρμαρα της ευρύτερης περιοχής του Τρανόβαλτου είναι επίσης αξιόλογοι φυσικοί πόροι που χαρακτηρίζουν την περιοχή Οι υδάτινοι πόροι της περιοχής είναι επίσης σημαντικοί. Η ΠΔΜ διαθέτει σημαντικότατο ποσοστό των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων της χώρας, καθώς

σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ, 284 χλμ² καλύπτονται από νερά. Σημαντικό τμήμα των εκτάσεων αυτών είναι αξιόλογοι υγροβιότοποι. Οι δασικές εκτάσεις τέλος του Δυτικού κυρίως τμήματος συνθέτουν ένα αδιατάραχτο, μέχρι στιγμής, οικοσύστημα με πλούσια και εξαιρετικά σπάνια χλωρίδα και πανίδα.

Το οικιστικό δίκτυο της Περιφέρειας χαρακτηρίζεται από την έντονη εξάρτηση των οικισμών της από το δίπολο Κοζάνης - Πτολεμαΐδας που αποτελεί το κέντρο της διοίκησης, του κοινωνικού εξοπλισμού και της παραγωγής για το σύνολο της Δ. Μακεδονίας. Οι υπόλοιπες πρωτεύουσες των Νομών (Καστοριά, Φλώρινα, Γρεβενά) λειτουργούν συμπληρωματικά ως προς το δίπολο αυτό. Μικρότερης έντασης εξαρτήσεις που αφορούν κυρίως την παραγωγή, κατευθύνονται προς τον άξονα Καστοριά - Άργος Ορεστικό - Σιάτιστα, λόγω της παραδοσιακά ανεπτυγμένης στην περιοχή δραστηριότητας της επεξεργασίας της γούνας. Σημαντικοί τοπικοί πόλοι τέλος είναι οι οικισμοί των Σερβίων, του Αμυνταίου, της Δεσκάτης (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

3.5.2 Γενικοί αναπτυξιακοί στόχοι

Οι γενικοί αναπτυξιακοί στόχοι της περιφέρειας προκύπτουν από τα παραπάνω χαρακτηριστικά και είναι οι εξής :

- Διεύρυνση των ευκαιριών απασχόλησης και μείωση της ανεργίας
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας της τοπικής οικονομίας
- Συγκράτηση πληθυσμού-Τόνωση ορεινών, παραλίμνιων και αστικών περιοχών
- Βελτίωση ποιότητας ζωής

Από χωροταξική άποψη, η υιοθέτηση των παραπάνω στόχων συνεπάγεται αξιοσημείωτες χωρικές μεταβολές αφού δίνεται έμφαση όχι στις παραδοσιακά ανεπτυγμένες περιοχές αλλά σε αυτές των οποίων το δυναμικό παραμένει αναξιοποίητο μέχρι σήμερα. Χωρικά η επιδίωξη αυτή εκφράζεται με την ενίσχυση του δυτικού τμήματος, που διεκδικεί πλέον ένα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της περιφέρειας. Παράλληλα το ανατολικό τμήμα διατηρεί τον κεντρικό του ρόλο, συγκεντρώνοντας τα σημαντικότερα αστικά κέντρα αλλά και τον κύριο όγκο των παραγωγικών δραστηριοτήτων. Τέλος, προσδιορίζονται νέες χωρικές ενότητες με

συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, η αξιοποίηση των οποίων θα συνεισφέρει στην υλοποίηση των στόχων που τίθενται. Να σημειωθεί ωστόσο το γεγονός ότι έργα που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή βρίσκονται και στη φάση της υλοποίησης, αλλάζουν δραματικά μερικά από τα χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ειδικότερα οι νέοι οδικοί άξονες (Εγνατία, Κρυσταλοπηγή -Σιάτιστα και Νίκη-Φλώρινα-Κοζάνη-Λάρισα), αίρουν σε μεγάλο βαθμό τις συνθήκες απομόνωσης της Δ. Μακεδονίας, πράγμα που θα έχει αντίκτυπο όχι μόνο στη λειτουργία του χώρου, αλλά και στους ίδιους τους οικονομικούς δείκτες. Η αξιοποίηση των υποδομών αυτών στην κατεύθυνση της ενίσχυσης του ρόλου της περιφέρειας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο, και της απομάκρυνσης του ενδεχομένου ενίσχυσης της εξάρτησης από τη Θεσσαλονίκη πρέπει να αποτελεί βασικό στοιχείο του σχεδιασμού.

Με βάση τον προτεινόμενο σχεδιασμό οι βασικοί άξονες ανάπτυξης είναι οι εξής :

- Ο άξονας της επιχειρηματικής-τεχνολογικής ανάπτυξης στον οποίο επικεντρώνεται και το μεγαλύτερο μέρος των δράσεων που προτείνονται στο ανατολικό τμήμα. Η στήριξη του παραγωγικού περιβάλλοντος, με στόχο τη δημιουργία ενός δικτύου ανταγωνιστικών ΜΜΕ, και υπηρεσιών υποστήριξης, αποτελούν ζητήματα άμεσης προτεραιότητας. Οι βασικότεροι πόλοι επιχειρηματικής - τεχνολογικής ανάπτυξης είναι τα μεγάλα αστικά κέντρα του δυτικού τμήματος (Κοζάνη - Πτολεμαΐδα), τα τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι περιοχές παραγωγής ενέργειας.
- Ο Ηλεκτροπαραγωγικός άξονας (περιοχή Εορδαίας Ν. Κοζάνης και Ανατολικό τμήμα Ν. Φλώρινας). Η δραστηριότητα αυτή παραμένει κεντρική αφού η περιοχή θα συνεχίζει να αποτελεί το ενεργειακό κέντρο της χώρας, και μάλιστα ενισχύεται με την κατασκευή νέας μονάδας στην περιοχή της Μελίτης Ν. Φλώρινας, γεγονός που προκαλεί και την αντίστοιχη χωρική επέκτασή της.
- Ο άξονας της γούνας (Καστοριά - Άργος Ορεστικό - Σιάτιστα). Επιχειρείται η δημιουργία υποδομών για την παραγωγή της πρώτης ύλης, που σήμερα εισάγεται, και η διεύρυνση της αγοράς. Επίσης επιχειρείται σύνδεση της δραστηριότητας με την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.
- Ο άξονας της ήπιας τουριστικής ανάπτυξης (ορεινοί όγκοι Δυτικού τμήματος, δρυμοί, υγροβιότοποι, Καστοριά, Σιάτιστα). Προτείνονται παρεμβάσεις για τη

δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε να αξιοποιηθούν οι περιοχές και να αποκτήσουν τουριστικό ενδιαφέρον και να προστατευτεί ταυτόχρονα το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον. Αυτό θα επιτευχθεί με την ανάπτυξη μικρών εκμεταλλεύσεων σε υφιστάμενους οικισμούς, και την ενίσχυση ειδικών μορφών τουρισμού (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

3.5.3 Ρόλος των αστικών κέντρων

Η Κοζάνη είναι το μόνο αστικό κέντρο της περιφέρειας που διαθέτει τις προϋποθέσεις για να αναλάβει το κύριο βάρος της αναπτυξιακής προσπάθειας και να επιτελέσει προωθητικό ρόλο στην ανάπτυξη της περιφέρειας. Η πόλη θα πρέπει να διευρύνει την ακτίνα επιρροής της στα Δυτικά Βαλκάνια και συγχρόνως να αντιμετωπίσει ενδεχόμενες τάσεις συρρίκνωσης οφειλόμενες στην επιρροή της Θεσσαλονίκης μετά τη μείωση της χρονοαπόστασης ανάμεσα στις δύο πόλεις. Για την πόλη της Φλώρινας, προτείνεται ένας ρόλος κέντρου Πολιτισμού και σύγχρονης Τέχνης, Βιομηχανικού και Εμπορικού κέντρου με έμφαση στις εξαγωγές, κέντρου επιστημονικών δραστηριοτήτων, δυναμικής πύλης προς FYROM. Η Καστοριά αποτελεί τον αναπτυξιακό πόλο του δυτικού τμήματος.

Τα πλεονεκτήματα του φυσικού και δομημένου χώρου, τόσο στο άμεσο όσο και στο ευρύτερο περιβάλλον της πόλης σε συνδυασμό με την παραδοσιακή δραστηριότητα της γούνας αρκούν για να στηρίξουν την ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή. Η σύνδεση τουρισμού και γουνοποιίας θα είναι επωφελής τόσο για καθένα από τους δύο τομείς όσο και για την ανάπτυξη της πόλης συνολικά. Συνδεδεμένο με την ανάπτυξη της Καστοριάς μοιάζει να είναι και το μέλλον του Άργους Ορεστικού, ειδικά μετά την αναβάθμιση του αεροδρομίου του. Σαν μοναδικό αστικό κέντρο ενός καθαρά αγροτικού νομού, τα Γρεβενά καλούνται να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες εξυπηρετήσεις για τον τοπικό πληθυσμό αλλά και να υποστηρίξουν αποτελεσματικά την προσπάθεια για συμπλήρωση και ενίσχυση των παραδοσιακών δραστηριοτήτων με την ανάπτυξη του τουρισμού. Η λειτουργία της Εγνατίας αναμένεται να ενισχύσει την ήδη ανερχόμενη τουριστική κίνηση στην περιοχή της Βασιλίτσας και να δράσει θετικά ως προς την ανάσχεση των τάσεων ερήμωσης σε αυτό το τμήμα της περιφέρειας (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

3.5.4 Ανάπτυξη ορεινού χώρου και παραλίμνιων περιοχών

Η αξιόλογη τόσο ως προς το τοπίο, όσο και ως προς το οικολογικό ενδιαφέρον της ορεινή περιοχή του δυτικού τμήματος, αποτελεί όπως προαναφέρθηκε, στρατηγικό αναπτυξιακό πόρο. Η βελτίωση της προσπελασιμότητας επισκεπτών, λόγω της διάνοιξης των οδικών αξόνων (Εγνατία, κάθετοι άξονες), μπορεί να συντελέσει, στην αναβάθμιση του τουριστικού ενδιαφέροντος για την περιοχή. Οι σημαντικότεροι πόλοι τουριστικής ανάπτυξης, είναι η πόλη της Καστοριάς, (αρχιτεκτονική, λίμνη, γουνεμπόριο), η Βαλια-Καλντα, το χιονοδρομικό κέντρο της Βασιλίτσας, και η περιοχή του Γράμμου, της οποίας η αξιοποίηση συναρτάται αναγκαστικά από την αποναρκοθέτηση της περιοχής και την ασφαλή φύλαξη των συνόρων. Η περιοχή Πρεσπών-Πισοδερίου - Φλώρινας αποτελεί ήδη έναν από τους ενεργούς τουριστικούς προορισμούς της περιφέρειας. Κρίνεται ότι η πόλη της Φλώρινας πρέπει να φιλοξενήσει το μεγαλύτερο μέρος της υποδομής υποδοχής ώστε να μην επιβαρυνθούν τα ευαίσθητα οικοσυστήματα και τα αξιόλογα τοπία, έστω και από την μικρής κλίμακας, τουριστική ανάπτυξη. Η περιοχή του Νυμφαίου με την υποδομή για την προστασία και περίθαλψη της καφέ αρκούδας, και η ευρύτερη περιοχή της λίμνης του Πολύφυτου, όπου προτείνεται η δημιουργία αρχαιολογικού πάρκου, είναι οι τουριστικοί πόροι του ανατολικού τμήματος της περιφέρειας. Τέλος οι λίμνες Βεγορίτιδα, Χειμαδίτιδα, Ζάζαρη και Πετρών, είναι σημαντικοί υγροβιότοποι που βρίσκονται σε κίνδυνο και γι αυτό χρήζουν προστασίας. Κρίνεται ότι τουλάχιστον στο πλαίσιο του παρόντος σχεδιασμού η τουριστική τους αξιοποίηση θα τις επιβάρυνε σημαντικά (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

3.5.5 Ένταξη της περιφέρειας στο εθνικό και διεθνές χωρικό σύστημα

Ο ρόλος της περιφέρειας Δ. Μακεδονίας σε εθνικό επίπεδο μπορεί να εκτιμηθεί με την εξέταση παραγόντων που σχετίζονται με τη θέση της στον εθνικό γεωγραφικό χώρο, με την παραγωγή ενέργειας και γενικότερα με την αξιοποίηση του ορυκτού πλούτου καθώς και με την εξέλιξη του κλάδου της γουνοποιίας. Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το ρόλο της σε εθνικό επίπεδο, αλλά είναι σαφώς μικρότερης εμβέλειας από τους προηγούμενους, είναι η αξιοποίηση του υδάτινου

δυναμικού της, της πολιτιστικής της κληρονομιάς και των δυνατοτήτων που προσφέρει το φυσικό της περιβάλλον για τουριστική αξιοποίηση.

Η εξέταση των βασικών δεικτών για την περιφέρεια σε σύγκριση με την Ευρώπη των 12 και των 15, καθώς και με περιοχές που γνώρισαν εντατική εκμετάλλευση του λιγνίτη, φανερώνει τις σημαντικές διαφορές της Δ. Μακεδονίας από περιοχές που σε γενικές γραμμές θα μπορούσαν να θεωρηθούν ανάλογές της: η πληθυσμιακή πυκνότητα στην περιφέρεια βρίσκεται περίπου στο 1/10 των Ευρωπαϊκών περιφερειών, γεγονός που υπογραμμίζει ότι μια από τις βασικές ελλείψεις της Δ. Μακεδονίας, είναι η απουσία αστικών κέντρων που θα μπορούσαν να στηρίξουν την ανάπτυξή της στο μέλλον. Ένα μεγάλο έλλειμμα για την Περιφέρεια είναι ο μη σχηματισμός λειτουργικών δικτύων πόλεων με εξαίρεση το δίπολο Κοζάνης-Πτολεμαΐδας και δίκτυα τοπικής σημασίας (πχ Κοζάνη - Σέρβια). Η Κοζάνη, παρά τη δυνατότητα λειτουργίας της σαν πύλης προς τα Δυτικά Βαλκάνια, έχει περιορισμένη σημασία για το σύνολο της ΕΕ και οπωσδήποτε μικρότερη από αυτή της Θεσσαλονίκης. Η ανάπτυξη διασυνοριακών σχέσεων για την Αλβανία και το FYROM θα έδινε, επίσης, σημαντική ώθηση στην οικονομία της περιφέρειας.

Η Καστοριά είναι η μόνη πόλη σήμερα που, όπως προαναφέρθηκε, έχει αναπτύξει λειτουργία υπερεθνικής εμβέλειας, με εμπόριο γουναρικών προς την Ανατολική Ευρώπη. Το ζήτημα είναι να διατηρήσει και να βελτιώσει τη δραστηριότητα, πλαισιώνοντάς την με άλλες λειτουργίες που συνδέονται μ' αυτήν και ευνοούνται από τα φυσικά και πολιτισμικά της πλεονεκτήματα. Αντίθετα, τα Γρεβενά, φαίνονται ελάχιστα ευνοημένα, στην κατάσταση που διαμορφώνεται στον Ευρωπαϊκό χώρο. Παρ' όλα αυτά οφείλουν να εξασφαλίσουν λειτουργίες που θα εμποδίσουν την ήδη σε εξέλιξη συρρίκνωση της αγροτικής τους ενδοχώρας, παρά τις αντικειμενικές δυσκολίες αυτής της επιδίωξης (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

3.6 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Όσον αφορά τον τομέα Ε&ΤΑ και Καινοτομίας η ΠΔΜ παρουσιάζει χαμηλή επίδοση και κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις στην ΕΕ. Η γεωγραφική απομόνωση της περιοχής και η ύπαρξη της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) απέτρεψαν την ανάπτυξη άλλης βιομηχανικής δραστηριότητας και τη δημιουργία γνώσης. Την

περίοδο 1997-1999 η GERD στη Δ. Μακεδονία μειώνεται κατά 79% με την τιμή του δείκτη (0,08) να αντιστοιχεί στο 12% του δείκτη της Ελλάδας, ενώ η BERD μειώνεται κατά 83%, με την τιμή του δείκτη (0,01) να αντιστοιχεί στο 5% του δείκτη της Ελλάδας (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Οι Ερευνητικές Δαπάνες Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΕΔΙΤΕ), την περίοδο 1997-2001, παραμένουν σταθερές και η τιμή του δείκτη (0,02) αντιστοιχεί στο 7% του δείκτη της Ελλάδας (2001). Οι Δαπάνες Ερευνητικών Κρατικών Φορέων για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα (ΕΤΕ) μειώνονται κατά 73% (1997-2001) ενώ η τιμή του δείκτη (0,03) της Δ. Μακεδονίας πλησιάζει μόνο στο 21% της αντίστοιχης της Ελλάδας (2001) (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Την περίοδο 1998-2002, ο αριθμός αιτήσεων για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά εκατομμύριο πληθυσμού και ο αριθμός αιτήσεων για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά εκατομμύριο εργατικού δυναμικού, που κατατέθηκαν στο ΕΡΟ από τη Δ. Μακεδονία, κυμάνθηκαν σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Ταυτόχρονα, περιορισμένες είναι και οι υποδομές έρευνας και καινοτομίας. Το 98,4% των νέων επιχειρήσεων που ιδρύονται το 2002, κατανέμονται σε 8 Κατηγορίες Οικονομικής Δραστηριότητας (Α, Δ, ΣΤ, Ζ, Η, Θ, Κ και Ξ) (Παράρτημα-Πίνακας 8). Αυτό που παρατηρείται διαχρονικά (2000-2002) είναι η εμφάνιση της Κατηγορίας Ξ (άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών) με ποσοστό 4,3% (2002) από μηδέν που ήταν το 2000 και τιμή μηδέν για την Κατηγορία Π (ετερόδικοι οργανισμοί και όργανα) από 2,7 που ήταν το 2000 (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Την περίοδο 1998-2000, η Δ. Μακεδονία βρίσκεται στην τέταρτη θέση όσον αφορά το ποσοστό των Καινοτόμων Επιχειρήσεων συνολικά, στην πέμπτη όσον αφορά το ποσοστό των Καινοτόμων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων και στη δεύτερη όσον αφορά το ποσοστό των Καινοτόμων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων με περισσότερους από 20 εργαζομένους (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Αναφορικά με τους δείκτες καινοτομίας, ο RNSII της Δ. Μακεδονίας εμφανίζει τιμή 50 (σε σύνολο 11 δεικτών) ενώ ο REUSII είναι 28 (σε σύνολο 9 δεικτών). Δηλαδή, η

απόδοση της ως προς την καινοτομία βρίσκεται στο 50% της μέσης απόδοσης της Ελλάδας και στο 28% της μέσης της ΕΕ (Παράρτημα - Πίνακας 12). Από όσα προαναφέρθηκαν προκύπτει ότι, η Δ. Μακεδονία σε θέματα καινοτομίας έχει δυναμική και περιθώρια βελτίωσης σε σύγκριση με την Ελλάδα και την ΕΕ (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005).

Η δυναμική αυτή ενισχύεται και από την ύπαρξη φορέων οι οποίοι μπορούν να προωθήσουν την καινοτομία όπως το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ).

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας ιδρύθηκε μόλις το 2003, προσαρτώντας τμήματα που λειτουργούσαν στην ΠΔΜ υπό την αιγίδα άλλων ακαδημαϊκών τμημάτων. Σήμερα περιλαμβάνει δυο σχολές. Λόγω του νέου της ύπαρξής του, η ερευνητική δράση του πανεπιστημίου είναι περιορισμένη. Ως σήμερα στο ίδρυμα έχουν εκπονηθεί 93 ερευνητικά προγράμματα και αξίζει να σημειωθεί ότι το σύνολο των έργων έχει εκπονηθεί από το τμήμα Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων (Synergia, 2008).

Το ΙΤΕΣΚ ιδρύθηκε το 1987 και είναι ο κύριος ελληνικός φορέας για τη μελέτη, έρευνα και ανάπτυξης τεχνολογίας με σκοπό τη βελτιωμένη και ολοκληρωμένη αξιοποίηση των στερεών καυσίμων υλών και των παραπροϊόντων τους. Μέσα στο 2005, στα πλαίσια της ανά πενταετία αξιολόγησης ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων εποπτευόμενων από τη ΓΓΕΤ και του προγράμματος «Ενίσχυση της Αριστείας Ερευνητικών και Τεχνολογικών Φορέων Εποπτευόμενων από τη ΓΓΕΤ» (Άξονας 3, Μέτρο 3, Δράση 1) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα» (ΕΠΑΝ), το Ινστιτούτο κατετάγη 6^{ο} στον ελληνικό χώρο μεταξύ περισσότερων από 40 ίδιους ερευνητικούς φορείς κατέχοντας έτσι έναν τίτλο *Αριστείας σε Δραστηριότητες Έρευνας και Τεχνολογικής Δραστηριότητας*. Από το 1990 ως και σήμερα το ερευνητικό προσωπικό του ινστιτούτου έχει συνολικά 102 δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά περιοδικά.

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΤΕΙ) Δ. Μακεδονίας επιδιώκει την προαγωγή της τεχνολογικής έρευνας και τη εφαρμογή επιστημονικών και τεχνολογικών πορισμάτων στην παραγωγή, αποσκοπώντας στην επίλυση

συγκεκριμένων προβλημάτων της παραγωγικής διαδικασίας. Επίσης, αποβλέπει στην αποδοτική χρήση αυτών των εφαρμογών και στην αποκομιδή οικονομικών οφελών από τους χρήστες τους.

Με αυτόν τον τρόπο προσπαθεί να συνεισφέρει στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της ΠΔΜ. Αυτό γίνεται μέσα από τη βελτίωση των μεθόδων παραγωγής, την ανάπτυξη νέων βελτιωμένων προϊόντων, τη χρήση νέων μεθόδων οργάνωσης και διοίκησης και την προσφορά καινοτόμων διαδικασιών. Εστιάζει τις επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες του στην υποστήριξη βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων σε θέματα τεχνολογίας και τεχνογνωσίας (Synergia, 2008). Η δημιουργία νέων ακαδημαϊκών τμημάτων και η ενίσχυση των υφιστάμενων ερευνητικών υποδομών, τόσο με ανθρώπινο δυναμικό όσο και υποδομές θα ενθαρρύνει παραπάνω την ανάπτυξη της έρευνας με ιδιαίτερη έμφαση στους τομείς της ενέργειας και του περιβάλλοντος.

Μείζονος σημασίας για την επιτυχία και την ευόδωση των προσπαθειών είναι η ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών και η αξιοποίηση του υπάρχοντος δυναμικού των τοπικών ερευνητικών φορέων. Έμφαση πρέπει να δοθεί και στην υποστήριξη των επιχειρήσεων για πρόσβαση σε εξειδικευμένο προσωπικό και χρηματοδότηση. Η εκπαίδευση των νέων επιστημόνων πρέπει να συμβαδίζει με τις ερευνητικές και επιχειρηματικές τάσεις και εξελίξεις. Αυτό πρέπει να γίνει αντιληπτό και να γίνει προσπάθεια σύγκλισης της επιχειρηματικότητας με κομμάτια των προγραμμάτων σπουδών και την κατάρτιση των νέων επιστημόνων (Synergia, 2008).

Η εισαγωγή της Δ. Μακεδονίας στην οικονομία της γνώσης απαιτεί μια επιπρόσθετη συλλογική προσπάθεια, καθώς το επίπεδο Ε&ΤΑ υπολείπεται αισθητά των μέσων δεικτών της ΕΕ. Αν και οι οικονομικοί δείκτες στην Ελλάδα βρίσκονται στο 70% του Κοινοτικού μέσου όρου, οι τεχνολογικοί δείκτες αντιστοιχούν μόλις στο 20% του αντίστοιχου δείκτη. Οι εκθέσεις του Πίνακα Καινοτομίας (Innovation Scoreboard) 2001 φέρνουν ορισμένα ενθαρρυντικά μηνύματα για τις περιφερειακές δράσεις καινοτομίας στην περιφέρεια και τεκμηριώνουν τα τρία σημαντικά εμπόδια στην Ελλάδα ως προς την ανάπτυξη της γνώσης, της τεχνολογίας και της Καινοτομίας:

1. Πολύ χαμηλό επίπεδο των κυριότερων δεικτών καινοτομίας – ανάπτυξη νέων προϊόντων, πατέντες, Ε&ΤΑ, δαπάνες για την καινοτομία.

2. Χαμηλή ανάπτυξη κλάδων βασισμένων στην υψηλή τεχνολογία και υπηρεσιών βασισμένων στη γνώση, που είναι σημαντικοί παράγοντες για τη δημιουργία μιας «οικονομίας της γνώσης».
3. Ο ιδιωτικός τομέας δεν ακολουθεί την πρόσφατη βελτίωση των δεικτών καινοτομίας, αντίθετα ο δείκτης καινοτομίας του έχει στην πραγματικότητα χειροτερέψει.

Παρά το χαμηλό σημείο εκκίνησης στους τομείς της γνώσης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας, παρατηρείται μια σημαντική βελτίωση των δεικτών καινοτομίας κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Στην πραγματικότητα, οι Ελληνικές περιφέρειες παρουσιάζουν τον υψηλότερο ρυθμό βελτίωσης μεταξύ των Κρατών μελών.

3.7 SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ

Η περιγραφή της φυσιογνωμίας της περιφέρειας οδηγεί στη SWOT ανάλυση, που παρουσιάζει με συνοπτικό τρόπο τις ευκαιρίες ανάπτυξης της περιφέρειας, οι οποίες βασίζονται στα «δυνατά» της σημεία, καθώς και τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν αν αυτά μείνουν αναξιοποίητα.

Τα αντιφατικά συμπεράσματα που προκύπτουν δικαιολογούνται απόλυτα, καθώς η περιοχή φιλοξενεί αρκετές μονάδες παραγωγής της ΔΕΗ στην Ελλάδα, τα οικονομικά αποτελέσματα των οποίων επηρεάζουν τα αντίστοιχα της περιοχής.

Η παρακάτω ανάλυση, φανερώνει ότι παρά τις προσπάθειες των προγραμμάτων RIS και RIS+, υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης για την ΠΔΜ στον τομέα της καινοτομίας και αποτελεί τη βάση ανάπτυξης των πολιτικών και προγραμμάτων καινοτομίας της δεύτερης προγραμματικής περιόδου, που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ

Δυνατά Σημεία

- Η θέση της περιφέρειας ως προς τους αναπτυξιακούς άξονες και τα διευρωπαϊκά δίκτυα
- Ενεργειακό κέντρο της χώρας λόγω της ύπαρξης σημαντικών ορυκτών πόρων και πλούσιου υδάτινου δυναμικού
- Ύπαρξη αξιόλογων τουριστικών πόρων, σημαντικών φυσικών οικοσυστημάτων και πλούσιου πολιτιστικού αποθέματος
- Ιστορική παράδοση στην εμπορική δραστηριότητα, ιδίως στο γειτονικό βαλκανικό χώρο
- Ύπαρξη σημαντικών δομών στήριξης της επιχειρηματικότητας, της υπαίθρου και φορέων περιφερειακής διοίκησης και αυτοδιοίκησης
- Λειτουργία του Πανεπιστημίου και ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας και των ΙΤΕΣΚ και ΕΚΕΤΑ
- Μέσος ρυθμός ανάπτυξης μεγαλύτερος του μέσου όρου της ΕΕ25
- Το κατά κεφαλή ΑΕΠ στην ΠΔΜ (13.391,4) κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα σε σχέση με τις υπόλοιπες ελληνικές περιφέρειες (2002)
- Τα τελευταία χρόνια, η Δ. Μακεδονία παρουσιάζει αυξητική τάση στο ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων. Την περίοδο 1998-2000, καταλαμβάνει την δεύτερη θέση όσον αφορά τις καινοτόμες μεταποιητικές επιχειρήσεις με περισσότερους από 20 εργαζομένους (42,5) και την τέταρτη θέση όσον αφορά το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων συνολικά (25,5).

Αδυναμίες

- Το περιορισμένο εύρος κλαδικής εξειδίκευσης και το μικρό μερίδιο προϊόντων τεχνολογικής έντασης ή έντασης γνώσης και υψηλής προστιθέμενης αξίας
- Η υστέρηση δημιουργίας παραγωγικών δικτύων σε συνδυασμό με τη φθίνουσα πορεία της βιομηχανικής δραστηριότητας
- Η υψηλή μακροχρόνια ανεργία που επιτείνει τις τάσεις φυγής του ενεργού δυναμικού
- Απουσία ξένων άμεσων επενδύσεων
- Η ελλιπής διασύνδεση με την Κεντρική και νότια Ελλάδα και συνεπώς με το κέντρο του ελληνικού οικονομικού χώρου
- Επιβάρυνση του αέρα, επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και των εδαφών από τη βιομηχανική και δευτερευόντως από τη γεωργική δραστηριότητα
- Χαμηλή εκπαίδευση και εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού με εξαίρεση στους τομείς της ενέργειας και της γούνας
- Ανεπαρκής δικτύωση μεταξύ των πόλεων και ασαφής εξειδίκευση του ρόλου τους στο πλαίσιο του περιφερειακού χωροταξικού σχεδιασμού
- Την περίοδο 1999-2003, η Δ. Μακεδονία καταλαμβάνει την όγδοη θέση όσον αφορά το Ανθρώπινο Δυναμικό Επιστήμης και Τεχνολογίας (20,9) ενώ το προσωπικό Ε&Α ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (0,03) και το προσωπικό Ε&Α κρατικών φορέων έρευνας (0,13) κυμαίνεται σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα (2001)
- Η GERD (0,08) και BERD (0,01) κυμαίνονται σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα (1999)

	• Οι ΕΔΙΤΕ (0,02) και οι Δαπάνες Ερευνητικών Κρατικών Φορέων για ΕΤΕ (0,03) κυμαίνονται σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα (2001)
<u>Ευκαιρίες</u> • Το ευνοϊκό περιβάλλον και η συστηματική προσπάθεια ενίσχυσης της εξωστρέφειας της οικονομίας σε συνδυασμό με τη σταδιακή πολιτική σταθεροποίηση και οικονομική βελτίωση του βαλκανικού χώρου • Η διαρκής αύξηση της διεθνούς ζήτησης τουριστικού προϊόντος ποιότητας με βάση το φυσικό περιβάλλον και τον πολιτισμό • Η ενίσχυση πολιτικών ένταξης της καινοτομίας στην παραγωγική διαδικασία • Οι προοπτικές στον τομέα της ενέργειας και η δυνατότητα προσέλκυσης ιδιωτικών κεφαλαίων • Η άρση της γεωγραφικής απομόνωσης σε συνδυασμό με την ενίσχυση του ρόλου των αστικών κέντρων • Η εφαρμογή πολιτικών ενίσχυσης της διακρατικής/διαπεριφερειακής συνεργασίας (υγεία, ενέργεια, πολιτισμός)	<u>Απειλές</u> • Ο εντεινόμενος ανταγωνισμός λόγω της σταδιακής άρσης των περιορισμών στο διεθνές εμπόριο και οι αλλαγές στο παραγωγικό περιβάλλον του πρωτογενούς τομέα λόγω της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής • Αλλαγές στο ευρύτερο διεθνές περιβάλλον και ιδιαίτερα στη Νοτιοανατολική Ευρώπη στον τομέα της παραγωγής ενέργειας • Συνεχιζόμενη μείωση της ανταγωνιστικότητας στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Β. Ελλάδας • Διόγκωση των κρίσιμων περιβαλλοντικών προβλημάτων και επηρεασμός του φυσικού πλούτου της περιφέρειας • Υπερβολική αξιοποίηση των φυσικών πόρων με ενδεχόμενη υπέρβαση της φέρουσας ικανότητας του χώρου • Οι εξαρτήσεις σε κρίσιμους τομείς (οικονομική δραστηριότητα, υγεία, παιδεία) από τη μητροπολιτική περιοχή της Θεσσαλονίκης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Η προγενέστερη εμπειρία στη διαμόρφωση στρατηγικών καινοτομίας, αποκάλυψε ότι στην Περιφέρεια, ο δρόμος προς την Καινοτομία περνά μέσα από «το μετασχηματισμό των παραδοσιακών επιχειρήσεων σε επιχειρήσεις βασισμένες στη γνώση», ιδέα που αποτέλεσε το βασικό άξονα του προγράμματος K-clusters που αναπτύσσεται στο πλαίσιο των δεύτερης γενιάς προγραμμάτων, γνωστών ως PRAIS (Bezirtzoglou, 2006).

4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «K-clusters»

4.1.1 Στόχοι

Στρατηγικός στόχος του προγράμματος «K-clusters» (2003-2006) είναι η ανάπτυξη clusters επιχειρήσεων, που να βασίζονται σε καινοτόμες ιδέες και να κεφαλαιοποιούν τους περιφερειακούς πόρους της Δ. Μακεδονίας. Οι προσπάθειες δικτύωσης αντιστοιχούν στις αναδυόμενες απαιτήσεις της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης για συλλογική επιχειρησιακή προσπάθεια, βασισμένη στη γνώση. Η ανάπτυξη clusters βασισμένων στη γνώση αποτελεί μια Ευρωπαϊκή και παγκόσμια πρόκληση (Bezirtzoglou, 2006).

Υπάρχουν δύο διαστάσεις που λαμβάνονται υπόψη:

- Οι αλληλεπιδράσεις των επιχειρήσεων με άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, τεχνολογικά πάρκα και συμβουλευτικούς οργανισμούς για τη δημιουργία μιας περιφερειακής κατανεμημένης οικονομίας.
- Η έμφαση στη διαχείριση της καινοτομίας και της γνώσης στη νέα οικονομική ανάπτυξη διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στην εγκαθίδρυση μηχανισμών συγκριτικών πλεονεκτημάτων για τις επιχειρήσεις της περιφέρειας.

Οι κύριες προτεραιότητες της στρατηγικής προσέγγισης των "K-clusters" στη Δ. Μακεδονία είναι (Bezirtzoglou, 2006):

- Ο μετασχηματισμός των υφιστάμενων clusters σε συστήματα βασισμένα στη γνώση, που να συμπεριλαμβάνουν νέες δραστηριότητες και να εμπλουτίζουν το μίγμα των προϊόντων και υπηρεσιών με καινοτόμες δράσεις.
- Η δημιουργία νέων clusters με φέρουσα ικανότητα γνώσης και καινοτομίας, τα οποία να βασίζονται σε πόλους τεχνολογίας και να εξερευνούν νέες αγορές με νέα προϊόντα.

Αυτός ο περιφερειακός μετασχηματισμός προς μια οικονομία βασισμένη στη γνώση απαιτεί την υλοποίηση των ακόλουθων βημάτων (Bezirtzoglou, 2006):

1. Επικέντρωση σε ειδικούς περιφερειακούς πόρους (ξύλο, μάρμαρο, ενέργεια) και ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
2. Δημιουργία της απαραίτητης περιφερειακής συνεργασίας δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και των συνεργιών για την υποστήριξη των καινοτόμων δράσεων.
3. Ανάπτυξη συνεργιών με κέντρα Ε&ΤΑ και τεχνολογικά πάρκα.
4. Προσέλκυση χρηματοδότησης εκ μέρους τρίτων και φορέων βασισμένων στη γνώση στα πλαίσια των περιφερειακών καινοτόμων δράσεων.
5. Ανάπτυξη τεχνικών και μεθόδων για τη διαχείριση της γνώσης και την ανάπτυξη νέων προϊόντων.

4.1.2 Δράσεις

Παρακάτω γίνεται αναφορά στις δράσεις που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο του προγράμματος "K-clusters", στη χρηματοδότηση των οποίων συμμετέχουν τόσο ο δημόσιος και ιδιωτικός τομέας όσο και το ΕΤΠΑ[7] (Παράρτημα- Πίνακας 13):

[7] Άρθρο 10 του Κανονισμού του ΕΤΠΑ για επενδύσεις που στοχεύουν στη βελτίωση της πρόσβασης, στην προώθηση και ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την πολιτιστική κληρονομιά, στην προώθηση της βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων και στην τόνωση του τουριστικού τομέα.

MAR.IN. - Ανάπτυξη της Καινοτομίας στον Κλάδο του Μαρμάρου

Η δράση επικεντρώνεται στη βελτίωση της καινοτομικής ικανότητας στον κλάδο του Μαρμάρου.

Ανάπτυξη της Καινοτομίας στον Τομέα της Ενέργειας (E.S.I.D.) - Ανάπτυξη της Καινοτομίας στις αλυσίδες υπεργολαβιών της ΔΕΗ

Η παραπάνω δράση επικεντρώνεται στη βελτίωση της καινοτομικής και τεχνολογικής ικανότητας των ΜΜΕ που λειτουργούν στην ευρύτερη αλυσίδα υπεργολαβιών της ΔΕΗ.

Νέα Προϊόντα βασισμένα στην Τέφρα - Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων με τη χρήση της Τέφρας

Η δράση αυτή περιλαμβάνει την επέκταση της αξιοποίησης της Τέφρας σε νέες χρήσεις, όπως η ανάπτυξη νέων προϊόντων και η βελτίωση διαφόρων υπηρεσιών.

Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων στον Κλάδο της Μεταποίησης της Γούνας - Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων ή/και μεθόδων μεταποίησης ή/και διαδικασίας ανάπτυξης στον κλάδο της Γούνας και του Δέρματος

Η επέκταση της χρήσης νέων τεχνολογιών σε αυτόν τον παραδοσιακό κλάδο της περιφερειακής οικονομίας, ιδιαίτερα στους τομείς της μεταποίησης, της κατεργασίας και του σχεδιασμού αποτελεί βασικό άξονα της δράσης αυτής, η οποία είναι βασισμένη στη γνώση και τις ικανότητες που έχουν συγκεντρωθεί στο Κέντρο Ελληνικής Γούνας με έδρα την Καστοριά.

Ανάπτυξη της καινοτομίας στον κλάδο του ξύλου (w.in.) - Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων ή/και διαδικασιών ή/και μεθόδων μεταποίησης στον Κλάδο του Ξύλου

Η δράση αυτή επικεντρώνεται στη βελτίωση της καινοτομικής ικανότητας στον κλάδο του Ξύλου, που κατέχει σημαντική θέση στην περιφερειακή οικονομία.

Ανάπτυξη της καινοτομίας στον τομέα της ανακύκλωσης ειδικών αποβλήτων οχημάτων - Ανάπτυξη της Καινοτομίας, σε ότι αφορά νέες υπηρεσίες και επιχειρηματικότητα, στον τομέα της ανακύκλωσης Ειδικών αποβλήτων οχημάτων.

Στόχος της δράσης είναι η βελτίωση της καινοτομικής ικανότητας στον αναδυόμενο τομέα της ανακύκλωσης, ιδιαίτερα των επικίνδυνων αποβλήτων, όπως είναι τα απόβλητα οχημάτων (μπαταρίες, έλαια και λιπαντικά, καταλύτες, ελαστικά) και τα νοσοκομειακά απόβλητα.

Οι παραπάνω δράσεις θα επιτευχθούν μέσω των παρακάτω ενεργειών:

- Την ανάπτυξη ενός μηχανισμού ο οποίος θα διασφαλίσει την παρακολούθηση της δράσης, την ανάλυση των παραμέτρων όσον αφορά την ανάπτυξη νέων προϊόντων/υπηρεσιών στον κλάδο ή τη βελτίωση των υφιστάμενων, την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας και τη συστηματοποίηση της γνώσης που θα έχει δημιουργηθεί και μεταφερθεί.

- Μια πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για πέντε πιλοτικά έργα σε ΜΜΕ του κλάδου, που θα υποστηριχθούν για να αναπτύξουν νέα καινοτόμα προϊόντα ή/και μεθόδους/διαδικασίες. Αυτά τα έργα μπορούν να προταθούν από υφιστάμενες ή νέες επιχειρήσεις.

- Την υλοποίηση των προαναφερθέντων πιλοτικών έργων στις ΜΜΕ που θα επιλεγούν.

- Τη διάδοση των αποτελεσμάτων προς τις υπόλοιπες ΜΜΕ που δραστηριοποιούνται στον κλάδο (Bezirtzoglou, 2006).

Εργαλεία Γνώσης των e-clusters

Ένα σημαντικό θέμα στη διαδικασία υλοποίησης των καινοτόμων δράσεων είναι η ύπαρξη εργαλείων διαχείρισης της καινοτομίας, τα οποία θα υποστηρίξουν τη διαδικασία της καινοτομίας σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της, από τη δημιουργία ιδεών έως την έναρξη επιτυχημένων επιχειρηματικών εγχειρημάτων. Η διαθεσιμότητα των περιφερειακών υποδομών καινοτομίας και των εργαλείων υποστήριξης των επιχειρήσεων καθίσταται επίσης κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας.

Τα παραπάνω εργαλεία θα είναι διαθέσιμα ευρέως και χωρίς κόστος πρόσβασης σε όλους τους περιφερειακούς φορείς και τις ΜΜΕ που χρησιμοποιούν τεχνολογίες του διαδικτύου. Αυτή η συλλογική προσπάθεια θα λάβει τη μορφή μιας «πύλης» (portal) για τη διαχείριση της καινοτομίας, που θα επικεντρώνεται στην υποστήριξη των καινοτόμων δράσεων.

Σε κάθε περίπτωση, η απλή παροχή νέων εργαλείων σε μια συγκεντρωμένη δομή του διαδικτύου δε θα διευκολύνει τους χρήστες στη χρήση τους. Αυτά τα εργαλεία πρέπει να εφαρμοστούν σε καινοτόμες έννοιες οι οποίες να δημιουργούνται σε επιχειρήσεις, όπως ο σχεδιασμός αποτελεσματικού χαρτοφύλακα συνδυασμού προϊόντων, η

ανάπτυξη νέων προϊόντων, η αντιμετώπιση των ευρεσιτεχνιών και της κατοχύρωσης. Η δικτυακή αυτή πύλη πρέπει να παρέχει μια ισχυρή υποστήριξη σε αναζητήσεις που αφορούν τη διαχείριση της καινοτομίας, ακολουθώντας μια προσέγγιση φιλική προς το χρήστη. Τα συστατικά μέρη της δικτυακής πύλης για τη διαχείριση της καινοτομίας περιγράφονται στη συνέχεια (Bezirtzoglou, 2006):

1. Εικονική Τεχνόπολις (Virtual technopolis)

Η Εικονική Τεχνόπολις θα παίξει το ρόλο μιας ηλεκτρονικής μονάδας υποστήριξης όλων των προσπαθειών δικτύωσης (cluster). Θα βασιστεί στην πρόσφατα δημιουργηθείσα υποδομή του Κέντρου Ηλεκτρονικού Εμπορίου (ΚΗΕ) και θα επεκτείνει και θα εξειδικεύσει τις υπηρεσίες της προς τις προσπάθειες δικτύωσης (cluster) του παρόντος προγράμματος. Η Εικονική Τεχνόπολις θα διευκολύνει τη δημιουργία προμηθευτικών αλυσίδων μεταξύ των e-clusters που θα αναπτυχθούν, χρησιμοποιώντας υφιστάμενες πλατφόρμες B2B και B2C (αντίστοιχα: επιχείρηση προς επιχείρηση και προς πελάτη) και θα υποστηρίξει συμπληρωματικά on-line όλες τις εμπλεκόμενες ΜΜΕ, επιλύνοντας ζητήματα που σχετίζονται με το δίκαιο των επιχειρήσεων και την προστασία του καταναλωτή, χρηματοδοτικά θέματα και θέματα συμβάσεων, τεχνολογίας και ανάπτυξης ICT, ευκαιρίες E&TA και μεταφορά βέλτιστης πρακτικής, καθώς και παροχή εξειδικευμένων συμβουλών για την υλοποίηση των e-clusters.

2. Καινοτομία στα e-clusters

Οδηγός δικτύωσης για τη διαχείριση της Καινοτομίας

Η συγκεκριμένη δράση παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία και τις μεθόδους για την ενδυνάμωση της περιφερειακής καινοτομικής ικανότητας και της διαλειτουργικής δικτύωσης. Εδώ περιλαμβάνεται η δημιουργία ενός on-line οδηγού για την εκκίνηση και την παρακολούθηση προσπαθειών δικτύωσης (clustering) που θα δίνει οδηγίες προς τις μονάδες διαχείρισης των clusters για χρηματοδοτικά και διοικητικά θέματα, παρέχοντας όλα τα απαραίτητα εργαλεία, τις μεθόδους και τις τεχνικές καινοτομίας. Αυτή η δράση θα οδηγήσει τους μηχανισμούς μεταφοράς γνώσης στο να οικοδομήσουν αποτελεσματικές λειτουργίες, συγκεντρώνοντας τη συλλογική δημόσια υποστήριξη.

Συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) των επιχειρήσεων της Περιφέρειας

Μια ακόμη σημαντική λειτουργία αυτής της δράσης είναι η προώθηση ενός πνεύματος άμιλλας, μέσα από την προώθηση της απευθείας (on-line) συγκριτικής αξιολόγησης των επιχειρήσεων της περιφέρειας. Ένας αριθμός σημαντικών στελεχών από περιφερειακούς φορείς θα εκπαιδευτεί στην on-line χρήση των εργαλείων συγκριτικής αξιολόγησης των επιχειρήσεων. Τα στελέχη αυτά θα πιστοποιηθούν ως Πιστοποιημένοι Σύμβουλοι Συγκριτικής Αξιολόγησης και θα έχουν πρόσβαση στα on-line εργαλεία benchmarking, παρέχοντας συγκριτική ανάλυση των μετρήσεων επιχειρησιακής απόδοσης των ΜΜΕ της περιφέρειας. Στο πιλοτικό αυτό στάδιο, 50 πιλοτικές περιπτώσεις benchmarking θα αναπτυχθούν σε ΜΜΕ της Δ. Μακεδονίας.

Καινοτόμος Διαχείριση της Γνώσης

Η ίδρυση της δικτυακής δομής που μορφοποιεί ένα νέο cluster πρέπει να συνδεθεί με τον «απαραίτητο» περιφερειακό ρόλο σε όλη τη διάρκεια των κύκλων ανάπτυξής του. Η πολιτική αυτής της δράσης είναι η δημιουργία της εταιρικής σχέσης δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, η οποία μπορεί να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της γέννησης γνώσης μέσα από συλλογική διαπεριφερειακή μάθηση και διακλαδικές αμφίδρομες διαδικασίες. Έτσι, οι ΜΜΕ (ιδιωτικός τομέας) αναζητούν το δικό τους δρόμο για να αντιμετωπίσουν τις οικονομικές προκλήσεις μέσα από καινοτόμες δραστηριότητες και οι περιφερειακές αρχές εξετάζουν έναν ευρύτερο ρόλο στην επίτευξη μιας αποτελεσματικότητας σε πολιτικές για την καινοτομία, καθώς και στην προώθηση της ανταγωνιστικότητας. Η προσέγγιση ανά cluster, που παρουσιάζεται στις προηγούμενες δράσεις, δε θα παράγει προστιθέμενη αξία, ιδιαίτερα στις μικρές ή τις οικογενειακές επιχειρήσεις της Δ. Μακεδονίας, παρά μόνο αν αυτή η δικτύωση υποστηριχθεί από ένα συλλογικό περιφερειακό ενδιαφέρον που θα δρα οριζόντια και το οποίο θα μπορεί να (Bezirtzoglou, 2006):

- Παρέχει συνεχή ροή πληροφόρησης και δυνατότητα μεταφοράς της γνώσης
- Προάγει την καινοτομία και προσελκύει συλλογικά χρηματοδότηση εκ μέρους τρίτων μερών.

Παράλληλα, στα πλαίσια αυτής της δράσης προβλέπεται η δημιουργία των παρακάτω φορέων (Bezirtzoglou, 2006):

1. Περιφερειακό Παρατηρητήριο Καινοτομίας

Η πρώτη δράση αναφέρεται σε μια οριζόντια προσπάθεια για τη δημιουργία ολοκληρωμένης και πολυεπίπεδης γνώσης σε ότι αφορά καινοτόμες δράσεις, προσεγγίσεις και τεχνολογίες. Αυτή η δυναμική διαδικασία γνώσης, ιδιαίτερα στο πλαίσιο των ΜΜΕ με την παρουσία των βέλτιστων πρακτικών, πρέπει να κληροδοτηθεί στα εργαλεία της περιφερειακής πολιτικής για την Καινοτομία, τα οποία θα διαχυθούν μέσα στα clusters, ενεργοποιώντας έτσι τους μηχανισμούς δικτύωσης. Η συγκεκριμένη δράση θα αναλυθεί παρακάτω καθώς αποτελεί το σημαντικότερο φορέα προώθησης καινοτομίας για την περιφέρεια.

2. Κέντρο Μάθησης Clusters (Cluster learning Center)

Η «αφύπνιση» του καινοτόμου πνεύματος στις ΜΜΕ θα επιτευχθεί μέσα από εκστρατείες καινοτομίας, συναντήσεις εργασίας και διακλαδικές συναντήσεις διαμόρφωσης πολιτικής, όπως η «εβδομάδα Καινοτομίας» και γεγονότα μεταφοράς τεχνολογίας. Ένας άλλος σημαντικός ρόλος του Κέντρου είναι να υποστηρίξει οριζόντια τα e-clusters σε θέματα ανάπτυξης των επιχειρήσεων, όπως επιχειρησιακός σχεδιασμός και προώθηση της Καινοτομίας, μέσα από παροχή εξειδικευμένων συμβουλών τόσο προς τις επιμέρους επιχειρήσεις ενός cluster, όσο και συνολικά του ίδιου του cluster.

3. Μονάδα Υποστήριξης για την προσέλκυση χρηματοδότησης εκ μέρους τρίτων

Η δημιουργία των cluster πρέπει να παράγει ένα άμεσο όφελος για τις επιχειρήσεις, με την παροχή των απαραίτητων χρηματοοικονομικών ευκαιριών. Η δικτύωση δημιουργεί το απαραίτητο μαζικό αποτέλεσμα με τη συμπληρωματική επιχειρηματικότητα ώστε να καταστεί ορατή η δυνατότητα ευημερίας των clusters. Η μονάδα αυτή θα επιβλέπει όλες τις στρατηγικές του οικονομικού σχεδιασμού των clusters, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι και να προωθούνται οι υψηλής απόδοσης θεματικές των clusters. Αυτή η οριζόντια δράση με τη σειρά της θα τεκμηριώνει και θα υπογραμμίζει τις χρηματοοικονομικές πτυχές των προσπαθειών δικτύωσης, ενώ παράλληλα θα προωθεί κεντρικά και θα προσελκύει άμεσες επενδύσεις και χρηματοδότηση εκ μέρους τρίτων.

Συνοδευτικά Μέτρα - Διαπεριφερειακή Συνεργασία και Δημοσιότητα

Η Επιτροπή Παρακολούθησης, αναγνωρίζοντας τη σπουδαιότητα της ανταλλαγής εμπειριών μεταξύ των Περιφερειών, έχει δεσμεύσει πόρους για την ανταλλαγή εμπειριών ανάμεσα στην ΠΔΜ και άλλες περιφέρειες της ΕΕ. Η Επιτροπή αποφάσισε επίσης ότι η φύση και η εξειδίκευση αυτής της συνεργασίας θα αποφασιστεί στην πορεία, μόλις το πρόγραμμα "K-cluster" έχει προχωρήσει επαρκώς. Εντούτοις, κάποιες προκαταρκτικές επαφές και επικοινωνίες θα πρέπει να λάβουν χώρα αμέσως μετά την εκκίνηση υλοποίησης του προγράμματος. Επιπρόσθετα, το μέτρο περιλαμβάνει δραστηριότητες δημοσιότητας (εναρκτήριο forum και τελική διάσκεψη, συναντήσεις εργασίας, ιστοσελίδα, συμμετοχή στο κόστος ενός Εθνικού Συνεδρίου για την Καινοτομία) (Bezirtzoglou, 2006).

4.2 ΠΟΛΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

4.2.1 Περιγραφή Έργου

Η πρόταση για τη δημιουργία ενός «Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας» (ΠΠΚΔΜ) έγινε στα πλαίσια του προγράμματος «K-clusters» και εκφράζει τη συλλογική προσπάθεια των φορέων έρευνας, τεχνολογίας και επιχειρηματικότητας της Δυτικής Μακεδονίας να ανταποκριθούν στη νέα πολιτική του Υπουργείου Ανάπτυξης για τη δημιουργία ισχυρών συμπλεγμάτων Ε&ΤΑ και επιχειρηματικότητας έντασης γνώσης στις ελληνικές περιφέρειες.

Ο ΠΠΚΔΜ είναι η ένωση φορέων του ιδιωτικού και ευρύτερου δημόσιου τομέα που έχουν σκοπό την ενίσχυση των τεχνολογικών και καινοτομικών επιδόσεων, τη δημιουργία περιβάλλοντος καινοτομίας και περιφερειακής συνείδησης στο βασικό άξονα της Ενέργειας και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας.

Εστιάζει στην ανάπτυξη υψηλής τεχνολογίας και καινοτομίας στην ευρύτερη περιοχή της ενέργειας αξιοποιώντας έτσι τα ιδιαίτερα φυσικά, αναπτυξιακά και γεωπολιτικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας, αλλά και την επιστημονική και ερευνητική υποδομή της. Στοχεύει στον εντοπισμό και στην εξάλειψη των εμποδίων για την δημιουργία υψηλής απόδοσης ηλεκτροπαραγωγικών σταθμών με σχεδόν μηδενικές εκπομπές και στην διερεύνηση δυνατότητας αξιοποίησης του δυναμικού των ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων της περιφέρειας. Οι ερευνητικές και τεχνολογικές

δραστηριότητες που εμπίπτουν στην συγκεκριμένη Περιφερειακή Τεχνολογική Εστίαση απορρέουν από τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η χώρα μας στο πεδίο της ενεργειακής της πολιτικής που είναι:

- η ασφάλεια ενεργειακού ανεφοδιασμού
- η προστασία του περιβάλλοντος στα πλαίσια και των διεθνών υποχρεώσεων της χώρας
- η ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας
- η παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα της εθνικής οικονομίας και η επίτευξη υγιούς ανταγωνισμού με στόχο τη μείωση του κόστους ενέργειας για το σύνολο των χρηστών και καταναλωτών.

Οι καινοτόμες δράσεις που αναπτύσσονται και υλοποιούνται στα πλαίσια του, βασίζονται στην συνεργασία όλων των Ακαδημαϊκών, Τεχνολογικών, Ερευνητικών, Παραγωγικών και Αναπτυξιακών Φορέων της Δ. Μακεδονίας (Synergia, 2008).

Η κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η διαφοροποίηση του μίγματος καυσίμων και ενεργειακών πόρων μέσω της περαιτέρω διείσδυσης φυσικού αερίου και βιομάζας σε συνδυασμό με την αυξανόμενη κατανάλωση ενέργειας στο μέλλον καθιστούν αναγκαία την αποδοτικότερη αξιοποίηση του λιγνίτη και την χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) για παραγωγή ενέργειας. Η τεχνολογική καινοτομία θα αποτελέσει το σημείο κλειδί στην επίτευξη των ανωτέρω στόχων.

Έτσι η Τεχνολογική Εστίαση που προτείνεται μέσα από αυτό τον πόλο θα αποτελέσει το εργαλείο για την προώθηση καινοτόμων και οικονομικά ανταγωνιστικών «καθαρότερων» τεχνολογιών άνθρακα και τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων ώστε να επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση αποθεμάτων και μείωση των εκπομπών. Η υλοποίηση των ενεργειών της στρατηγικής ατζέντας που θα συνταχθεί στα πλαίσια της υλοποίησης της Τεχνολογικής Στρατηγικής Καινοτομίας θα δημιουργήσει ισχυρούς πόλους τοπικής ανάπτυξης και θα αποφέρει πολλαπλά, μετρήσιμα και ουσιαστικά οφέλη στην τοπική κοινωνία (Synergia, 2008).

Η ένωση αυτή αποβλέπει στη βελτίωση της συνεργασίας των δραστηριοτήτων έρευνας-ανάπτυξης καινοτομίας-παραγωγής, στη μεταφορά τεχνολογιών και

προτύπων για νέα προϊόντα και υπηρεσίες στον ευρύτερο χώρο της ενέργειας και στη δημιουργία μόνιμων θεσμών και μηχανισμών διάδοσης και ανάπτυξης τεχνολογιών και καινοτομίας.

Έτσι ο βασικός στόχος της δράσης είναι η τόνωση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, μέσω της ενδυνάμωσης των ερευνητικών, τεχνολογικών και καινοτομικών δράσεων της περιφέρειας, καθώς και της ενίσχυσης των δραστηριοτήτων των οργανισμών και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στους χώρους αυτούς.

Γύρω από το παραπάνω παραγωγικό σύμπλεγμα τοποθετούνται οι υπηρεσίες έρευνας, μεταφοράς τεχνολογίας και ανάπτυξης καινοτομίας του Πόλου, που διασφαλίζουν ότι μεταφέρονται τα αποτελέσματα της έρευνας και οι νέες τεχνολογίες στην παραγωγή, σχεδιάζονται και αναπτύσσονται νέα προϊόντα και υπηρεσίες, δημιουργούνται νέες επιχειρήσεις και προβάλλονται προϊόντα και υπηρεσίες στη διεθνή αγορά. Ο ΠΠΚΔΜ θα υποβοηθήσει την ανάπτυξη και διατήρηση μίας αξιόλογης υποδομής, η οποία θα υποστηρίζει την πολυτομεακή τεχνολογική Ε&ΤΑ και τις δραστηριότητες ανάπτυξης που θα προάγουν τις τεχνολογικές και επιστημονικές ανακαλύψεις και διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες, έτσι ώστε η Δ. Μακεδονία να γίνει η κοιτίδα δημιουργίας της επόμενης γενιάς βέλτιστων και βιώσιμων πρακτικών στην παραγωγή και διάθεση ενέργειας, στην εξοικονόμηση ενέργειας, στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και καινοτόμων δράσεων στον ευρύτερο τομέα της ενέργειας.

Δεδομένης πλέον της δημιουργίας του Τμήματος Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, που αποτελούσε στόχο των προγενέστερων Προγραμμάτων (RIS και RIS+), αντιμετωπίζονται ορισμένες αδυναμίες των στρατηγικών που προαναφέρθηκαν, όπως η πολυδιάσπαση και η πολυπλοκότητα, η αδυναμία ταύτισης της στρατηγικής με φορείς και οργανισμούς της περιφέρειας, ιδιαίτερα στον τομέα της ενέργειας, καθώς και η αποσύνδεση της στρατηγικής από τις δράσεις και τα έργα υλοποίησης τους. Παράλληλα, η άμεση και ουσιαστική συνεργασία του Τμήματος αυτού με το ΙΤΕΣΚ του ΕΚΕΤΑ και τα συναφή εργαστήρια των ΤΕΙ, εξασφαλίζει την προώθηση της καινοτομίας και τεχνολογικής ανάπτυξης στον τομέα της ενέργειας σε υψηλότερο επίπεδο και με πιο μόνιμο τρόπο, αξιοποιώντας και πάλι τις σχέσεις που

οικοδομήθηκαν σε προηγούμενα προγράμματα, μέσα από την αλληλεπίδραση αρκετών από τους φορείς που συμμετέχουν στην παρούσα πρόταση (Synergia, 2008).

Οι φορείς που συμμετέχουν στην προσπάθεια αυτή και, υπό την αιγίδα της ΠΔΜ, αποτελούν ένα δίκτυο συνεργασίας, είναι το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, το ΙΤΕΣΚ/ΕΚΕΤΑ, το ΤΕΙ Κοζάνης, τα Εργαστήρια έρευνας των ΑΕΙ και ΤΕΙ, Αναπτυξιακές εταιρείες, Επιχειρήσεις και ομάδες επιχειρήσεων και τα Επιμελητήρια και Σύνδεσμοι επιχειρήσεων

Η ένωση αυτή οργανώνεται γύρω από την τεχνολογική και επιστημονική περιοχή της ενέργειας, αξιοποιώντας και αναπτύσσοντας μια κρίσιμη μάζα τεχνολογικών και καινοτομικών ιδεών, έτσι ώστε να γίνει ανταγωνιστική σε εθνικό και ιδιαίτερα σε διεθνές επίπεδο. Η υπάρχουσα επιστημονική και τεχνολογική αριστεία στον τομέα της ενέργειας, αλλά και η ικανότητα και η δυναμική περαιτέρω ανάπτυξης αυτής της αριστείας, ήταν και προβλέπεται να είναι ακόμα περισσότερο στο μέλλον ο κεντρικός παράγοντας ενδυνάμωσης της ανταγωνιστικής θέσης της Δ. Μακεδονίας στο διεθνές και περιφερειακό περιβάλλον (Synergia, 2008).

4.2.2 Στόχοι του Προγράμματος

Με δεδομένο ότι η διάκριση σε βραχύ- μέσο- και μακρό- πρόθεσμους στόχους είναι πολύ στοχαστική και όχι δεσμευτική, οι βραχυπρόθεσμοι στόχοι του ΠΠΚΔΜ θα μπορούσαν να οριοθετηθούν σε:

- ουσιαστική ολοκλήρωση όλων των παραδοτέων που περιγράφονται στις ενέργειες και τις οριζόντιες δράσεις της πρότασης
- άμεση ευαισθητοποίηση του δυναμικού της περιφέρειας για την ανάγκη ακόμα πιο αποτελεσματικής στήριξης των ενεργειακών ερευνητικών και επιχειρηματικών προτεραιοτήτων στη περιφέρεια.
- ίδρυση και αρχική λειτουργία του Κέντρου Ενεργειακών Εξελίξεων (ΚΕΕ)
- συμβολή στην άμεση ενίσχυση των δεσμών ΑΕΙ, Ερευνητικών Κέντρων και ΤΕΙ με βιομηχανίες και άλλους οργανισμούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο κύρια σε ενεργειακές θεματικές ενότητες

Από την άλλη, οι μεσοπρόθεσμοι στόχοι του ΠΠΚΔΜ θα μπορούσαν να οριοθετηθούν σε:

- προώθηση της ανάπτυξης και μεταφοράς υψηλής τεχνολογίας στην ελληνική βιομηχανία ενέργειας και τις δορυφορικές επιχειρήσεις όπως και του σχεδιασμού νέων προϊόντων τεχνολογικής αιχμής και την ανάπτυξη υπηρεσιών με διεθνείς ανταγωνιστικούς όρους
- ενδυνάμωση του ΚΕΕ
- ενίσχυση της δημιουργίας νέων εταιριών που ασχολούνται με την παραγωγή νέων προϊόντων έρευνας και προηγμένης τεχνολογίας
- δημιουργία περιβάλλοντος και μηχανισμών ανάληψης διερεύνησης και αντιμετώπισης τεχνολογικών, οργανωτικών και εμπορικών προβλημάτων που απασχολούν τις επιχειρήσεις.
- προώθηση συνεργασιών οποιασδήποτε μορφής, με Ερευνητικά Κέντρα και συναφή ιδρύματα, εκπαιδευτικά ιδρύματα (ΑΕΙ - ΤΕΙ) και συναφή φυσικά ή νομικά πρόσωπα με έδρα την Ελλάδα ή το Εξωτερικό, δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, καθώς και με την ΓΓΕΤ, το Ελληνικό Δημόσιο, την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, και με Διεθνείς Οργανισμούς πάντα με κύριο γνώμονα την ενεργειακή ταυτότητα της Δ. Μακεδονίας.

Τέλος, οι μακροπρόθεσμοι στόχοι του ΠΠΚΔΜ θα μπορούσαν να οριοθετηθούν σε:

- ενίσχυση ζήτησης εκ μέρους των ΜΜΕ επιχειρήσεων της «ευρύτερης» περιοχής προϊόντων έρευνας και προώθηση τεχνολογικών δραστηριοτήτων στις ίδιες τις επιχειρήσεις
- θεσμική ενίσχυση της διερεύνησης και αντιμετώπισης τεχνολογικών, οργανωτικών και εμπορικών προβλημάτων που απασχολούν επιχειρήσεις.
- δημιουργία άριστων περιφερειακών συνθηκών προσέλκυσης φυσικών και νομικών προσώπων, με την ύπαρξη και διατήρηση δυνατότητας πρόσβασης σε ικανοποιητική ενεργειακή ερευνητική υποδομή και εγκαταστάσεις υψηλής τεχνολογίας, σε δίκτυα Η/Υ, τράπεζες πληροφοριών και βιβλιοθηκών

- δημιουργία ευμενούς χρηματοοικονομικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των φορέων έρευνας και τεχνολογίας με την δημιουργία πλαισίων συνεργασίας και χρηματοδότησης από ελληνικούς και ξένους τραπεζικούς ή άλλους χρηματοδοτικούς οργανισμούς και εταιρίες παροχής επιχειρηματικού κεφαλαίου (Synergia, 2008).

4.2.3 Προτάσεις Υλοποίησης

Οι ερευνητικές και τεχνολογικές δραστηριότητες που εμπίπτουν στο συγκεκριμένο Πόλο απορρέουν από τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η περιφέρεια μας αλλά και ολόκληρη η χώρα μας στο πεδίο της ενεργειακής της πολιτικής και είναι (Synergia, 2008):

Α. Η δημιουργία ενός καινοτόμου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης με σκοπό τη συνεχή παρακολούθηση και πρόγνωση της ποιότητας του αέρα στην ευρύτερη περιοχή λειτουργίας των σταθμών και την υποβοήθηση αποφάσεων σχετικά με την χάραξη στρατηγικών λειτουργίας Ατμοηλεκτρικών Σταθμών (ΑΗΣ) για τον κατά το δυνατό περιορισμό των υπερβάσεων των επιτρεπτών ορίων αέριας ρύπανσης.

Β. Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των υπαρχόντων σταθμών παραγωγής ενέργειας κονιοποιημένου καυσίμου με χρήση νέων μέτρων (αλλά και συνδυασμό αυτών) και τεχνολογιών για τη μείωση του διοξειδίου του άνθρακα.

Γ. Τεχνολογίες αξιοποίησης άνθρακα.

Δ. Διερεύνηση της δυνατότητας ενεργειακής αξιοποίησης βιομάζας ή και άλλων δευτερογενών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Ε. Εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την συμπεριφορά των κυβόλιθων, οι οποίοι έχουν παραχθεί με χρήση επεξεργασμένης ιπτάμενης τέφρας, κατά τη χρήση τους στη διάστρωση ανοιχτών χώρων διαφορετικής και μεταβαλλόμενης καταπόνησης.

Ζ. Παραγωγή υδρογόνου από βιοαέριο όπου τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εργαστηριακή έρευνα των καταλυτικών συστημάτων και την μοντελοποίηση/βελτιστοποίηση της λειτουργίας του αντιδραστήρα καταλυτικής κλίνης θα χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό και την λειτουργία πιλοτικής μονάδας παραγωγής υδρογόνου από βιοαέριο μέσω καταλυτικής αναμόρφωσης με ατμό.

Η. Η βελτιστοποίηση εφαρμογών αιολικής ενέργειας στην ΠΔΜ με συνδυασμό εγκατάστασης μετρητικού δικτύου (ιστών) και εφαρμογής εξειδικευμένων υπολογιστικών εργαλείων.

Θ. Ανάπτυξη και κατασκευή συσκευών ηλιακού κλιματισμού μικρής ισχύος.

Ι. Μελέτη για την εξοικονόμηση και βέλτιστη αποδοτικότητα ενέργειας στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και τις σημερινές παγκόσμιες συνθήκες ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης και στα πλαίσια της πλήρους Απελευθέρωσης της Ενέργειας και του ΕΧΕ, οι ενέργειες του ΠΠΚΔΜ στοχεύουν στην:

- Ανάδειξη της ΠΔΜ ως ενεργειακά βέλτιστη και βιώσιμη (sustainable) περιφέρεια
- Ανάδειξη της ΠΔΜ σε Ενεργειακό Πρότυπο σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο
- Συνεισφορά στην προώθηση της επιχειρηματικής καινοτομίας μέσω της εφαρμοσμένης έρευνας, αξιοποιώντας κατά το μέγιστο τις υπάρχουσες υποδομές των πανεπιστημίων, των ερευνητικών κέντρων των εργαστηρίων αλλά ακόμη και των ίδιων των επιχειρήσεων.
- Προώθηση της συνεργασίας αλλά και συνέργειας μεταξύ των Ερευνητικών, των Πανεπιστημιακών αλλά και των άλλων ιδρυμάτων.
- Προώθηση τόσο των προϊόντων όσο και των μεθόδων αλλά και των τεχνολογιών που θα προκύψουν από τον Πόλο.
- Ανάπτυξη καινοτόμου νοοτροπίας και περιφερειακής συνείδησης.
- Βελτίωση της επιχειρηματικότητας και ανάπτυξη κατάλληλων συνθηκών για επώαση της καινοτομίας
- Προώθηση της δημιουργίας πλαισίου στήριξης κατάλληλου για την ανάπτυξη ή την ταυτοποίηση καινοτομιών που εφαρμόζονται ή δημιουργούνται από την ίδια την επιχείρηση.

Έτσι για να επιτευχθούν τα παραπάνω ο ΠΠΚΔΜ θα αναπτύξει ακόμα περισσότερο την ήδη ερευνητική και αναπτυξιακή υποδομή που με τη σειρά της θα υποστηρίζει την πολυτομεακή έρευνα και τις δραστηριότητες ανάπτυξης και θα προάγει τις επιστημονικές ανακαλύψεις και διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες. Έτσι, η Δ. Μακεδονία να γίνει η περιφέρεια εκείνη όπου θα δημιουργηθεί η επόμενη γενιά των βέλτιστων και βιώσιμων πρακτικών στην παραγωγή και διάθεση ενέργειας, στην εξοικονόμηση ενέργειας, στην προστασία του περιβάλλοντος, που θα οδηγήσουν σε καινοτόμες δράσεις που θα σχετίζονται ευρύτερα με την ενέργεια και πρώτιστα με την βέλτιστη και χρηστή χρήση της (Synergia, 2008).

Οι ενέργειες υλοποίησης του ΠΠΚΔΜ χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες (Synergia, 2008):

• Α. Κοινοπραξίες Ε&ΤΑ σε Τομείς Προτεραιότητας σε Επίπεδο Περιφέρειας

• Γ. Ενίσχυση Υποδομών Δημόσιων Ερευνητικών και Τεχνολογικών Φορέων

• Δ. Δραστηριότητες προετοιμασίας υποστήριξης ερευνητικών μονάδων για την προτυποποίηση και την εμπορική εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων. Εντοπισμός και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων με δημιουργία νέων επιχειρήσεων (spin-off)

• Ε. Περιφερειακές Τεχνολογικές Πλατφόρμες

• Οριζόντιες Δράσεις

• Διαχείριση και Οργάνωση του ΠΠΚΔΜ

Στη συνέχεια περιγράφεται συνοπτικά η καθεμία από τις ενέργειες των παραπάνω κατηγοριών:

Ενέργεια Α1

Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και υποστήριξης αποφάσεων λειτουργίας ΑΗΣ για την περιοχή της Κοζάνης/Πτολεμαΐδας/Αμυνταίου/Φλώρινας

Η παρούσα ενέργεια αποσκοπεί στην δημιουργία ενός καινοτόμου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης με σκοπό (ι) την συνεχή παρακολούθηση και πρόγνωση της ποιότητας του αέρα στην ευρύτερη περιοχή λειτουργίας των σταθμών και (ιι) την υποβοήθηση αποφάσεων σχετικά με την χάραξη στρατηγικών λειτουργίας ΑΗΣ για τον κατά το δυνατό περιορισμό των υπερβάσεων των επιτρεπτών ορίων αέριας

ρύπανσης. Η παρουσίαση των δεδομένων ποιότητας του αέρα θα παρουσιάζεται μέσα από ένα ειδικά διαμορφωμένο γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS) και μέσω του διαδικτύου τα αποτελέσματα θα είναι διαθέσιμα μόνο στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), του Υπ. Ανάπτυξης, της οικίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και σε στελέχη της ΔΕΗ.

Ενέργεια Α2

Προηγμένα Μέτρα Βελτίωσης της Λειτουργίας Λιγνιτικών Μονάδων Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας για τη Μείωση Εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα

Αντικείμενο της προτεινόμενης ενέργειας αποτελεί η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των υπαρχόντων σταθμών παραγωγής ενέργειας κονιοποιημένου καυσίμου με χρήση νέων μέτρων (αλλά και συνδυασμό αυτών) και τεχνολογιών για τη μείωση του διοξειδίου του άνθρακα. Η εφαρμογή στρατηγικών ανακαίνισης ή/και αναβάθμισης των σταθμών είναι απαραίτητη για την επίτευξη ακόμη μεγαλύτερης ωφέλειας από την ανταλλαγή εκπομπών ρύπων. Ο βελτιωμένος βαθμός απόδοσης και η εφαρμογή συνδυασμένης καύσης άνθρακα με βιομάζα ή απορρίμματα βιογενούς ή μη προέλευσης, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των ρύπων διοξειδίου του άνθρακα. Ο συνδυασμός των προαναφερθέντων μέτρων με τεχνολογίες δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα (oxyfuel, μεμβράνες διαχωρισμού) στο γενικότερο πλαίσιο ανακαίνισης των μονάδων, αποτελεί και το στόχο της προτεινόμενης ενέργειας. Η χρήση όλων των διαθέσιμων τεχνολογιών και μέτρων θα έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη σεναρίων βελτιστοποίησης κατάλληλων για ανακαίνιση των σταθμών. Με βάση δεδομένα από επιλεγμένους σταθμούς παραγωγής ενέργειας, θα προκύψει μια αξιόπιστη, ολοκληρωμένη μεθοδολογία, η οποία θα στηρίζεται σε επιστημονικά εργαλεία ικανά για προλέξεις της αναμενόμενης μείωσης του διοξειδίου του άνθρακα.

Ενέργεια Α3

Μικτή καύση βιομαζικών καυσίμων με λιγνίτη σε ΑΗΣ.

Το προτεινόμενο έργο έχει ως αντικείμενο τη διερεύνηση της δυνατότητας ενεργειακής αξιοποίησης βιομάζας ή και άλλων δευτερογενών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ο όρος βιομάζα αναφέρεται σε γεωργικά και δασικά υπολείμματα, ενώ υπό τον όρο δευτερογενή καύσιμα νοούνται ενεργειακές καλλιέργειες και εναλλακτικά στερεά κλάσματα επεξεργασμένων αστικών

απορριμμάτων (RDF). Στα πλαίσια του έργου θα εξεταστεί συγκεκριμένα η δυνατότητα υποκατάστασης λιγνίτη από βιομαζικά καύσιμα σε θερμοηλεκτρικούς σταθμούς με στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Τελικός στόχος του έργου είναι η δημιουργία κατάλληλου υποβάθρου τεχνογνωσίας σχετικά με την μελλοντική εφαρμογή συστημάτων μικτής καύσης βιομάζας και λιγνίτη. Για το σκοπό αυτό έχουν σχεδιαστεί και θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω δράσεις:

1. Χαρακτηρισμός μιγμάτων βιομάζας με λιγνίτη
2. Προσομοίωση μικτής καύσης βιομαζικών καυσίμων με λιγνίτη σε ηλεκτροπαραγωγική μονάδα
3. Τεχνοοικονομική ανάλυση και μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων
4. Κατάρτιση προδιαγραφών για τις κατασκευαστικές τροποποιήσεις της μονάδας

Κύριο αποτέλεσμα των παραπάνω δράσεων θα είναι η διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών για τη χρήση της βιομάζας σε ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες στην Ελλάδα. Θα αξιολογηθούν οι δυνατότητες για τη συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και καύση επιλεγμένων βιομαζικών καυσίμων σε μια υφιστάμενη μονάδα. Μέσα από τις τεχνικές δοκιμές σε υπάρχουσα μονάδα θα διαφανούν οι κρίσιμες τεχνικές λεπτομέρειες, που είναι απαραίτητες για την ομαλή μετάβαση σε μόνιμη λειτουργία μικτής καύσης με βιομάζα. Θα διαμορφωθούν στη συνέχεια τεχνικές προδιαγραφές για ένα ολοκληρωμένο σύστημα αξιοποίησης βιομάζας σε υπάρχουσες λιγνιτικές ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες.

<u>Ενέργεια Α4</u>

Πιλοτική Εφαρμογή χρήσης Κυβόλιθων με υψηλή περιεκτικότητα σε ιπτάμενη τέφρα

Από την προτεινόμενη εφαρμογή αναμένεται η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την συμπεριφορά των κυβόλιθων, οι οποίοι έχουν παραχθεί με χρήση επεξεργασμένης ιπτάμενης τέφρας, κατά τη χρήση τους στη διάστρωση ανοιχτών χώρων διαφορετικής και μεταβαλλόμενης καταπόνησης. Τα συμπεράσματα θα βοηθήσουν σημαντικά ώστε να αξιολογηθεί η χρήση της ιπτάμενης τέφρας καθώς και οι δυνατότητες απορρόφησής της από επιχειρήσεις και κυρίως από εταιρείες παραγωγής τσιμεντοπροϊόντων και δομικών υλικών. Με την ολοκλήρωση της

πιλοτικής αυτής εφαρμογής και διερευνώντας τα συμπεράσματα από τα τσιμεντοπροϊόντα που έχουν παραχθεί με τη χρήση της επεξεργασμένης ιπτάμενης τέφρας, θα προκύψουν σημαντικά κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποτελέσματα τα οποία συνοπτικά περιγράφονται ακολούθως:

• Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ευκαιριών απασχόλησης μέσα από την επαναλειτουργία του μύλου άλεσης της ΔΕΗ Α.Ε.

• Διερεύνηση των επιχειρηματικών ευκαιριών των τοπικών εταιρειών παραγωγής δομικών υλικών

• Προώθηση σημαντικών συνεργασιών μεταξύ ερευνητικών και παραγωγικών φορέων

• Θετικές επιπτώσεις στην προστασία του περιβάλλοντος, τόσο λόγω της μείωσης των ποσοτήτων τέφρας που αποτίθενται στο περιβάλλον, όσο και από την μείωση της παραγωγής εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τις τσιμεντοβιομηχανίες λόγω υποκατάστασης του τσιμέντου.

Ενέργεια Α5

Ανάπτυξη Καινοτόμων καταλυτικών συστημάτων για παραγωγή υδρογόνου από Βιοαέριο (Bio2Hydro)

Η παρούσα ενέργεια ασχολείται με την παραγωγή υδρογόνου από βιοαέριο. Η μέθοδος που επιλέγεται για την παραγωγή υδρογόνου από βιοαέριο είναι η μέθοδος της καταλυτικής αναμόρφωσης με ατμό (steam reforming). Στόχος της ενέργειας αποτελεί, το υδρογόνο που παράγεται να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο υλικό, ενώ το παραγόμενο αέριο διοξείδιο του άνθρακα είναι δυνατό να ανακυκλωθεί και να χρησιμοποιηθεί ξανά για την παραγωγή νέας ποσότητας υδρογόνου.

Ενέργεια Α6

Προώθηση Εκμετάλλευσης της Αιολικής Ενέργειας στην ΠΔΜ- Νέα Βιοκαύσιμα, ΑΠΕ, Τεχνολογίες Υδρογόνου

Το προτεινόμενο έργο αφορά σε ένα σύνολο δράσεων για την προώθηση επιχειρηματικής εκμετάλλευσης της αιολικής ενέργειας στην ΠΔΜ. Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από τα εξής αντικείμενα:

• Συστηματική μέτρηση του αιολικού δυναμικού της περιοχής μέσω εγκατάστασης μετρητικών ιστών ύψους 20 – 30 μέτρων σε επιλεγμένες θέσεις για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ενός έτους. Οι θέσεις εγκατάστασης και το απαιτούμενο ύψος των ιστών θα προσδιοριστούν κατόπιν επιτόπιων αυτοψιών σε συνδυασμό με προκαταρκτικούς μικροκλιματικούς υπολογισμούς. Οι μικροκλιματικοί υπολογισμοί θα διεξαχθούν με εξειδικευμένο υπολογιστικό εργαλείο (VANE) για την πρόλεξη του πεδίου ανέμου σε περιοχές σύνθετης τοπογραφίας, ειδικά κατασκευασμένο για την βέλτιστη αντιμετώπιση τεχνολογικών εφαρμογών αιολικής ενέργειας στη χώρα μας.

• Εφαρμογή μετεωρολογικού προτύπου πρόγνωσης καιρού (COAMPS) μέσης κλίμακας (ανάλυση 5χλμ) για μια αρχική ένδειξη έντασης και επικρατούντων διευθύνσεων ανέμου στην περιοχή. Τα αποτελέσματα του προτύπου θα αξιολογηθούν και θα βαθμονομηθούν μέσω συγκρίσεων σε πραγματικό χρόνο με τις μετρήσεις από τους ιστούς.

• Εφαρμογή μικροκλιματικών CFD αριθμητικών εργαλείων υψηλής ανάλυσης για τον εντοπισμό των περιοχών αιολικού ενδιαφέροντος και τη δημιουργία λεπτομερούς αιολικού χάρτη ή ανεμολογικού άτλαντα της περιοχής.

• Εκτίμηση του τεχνολογικά εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού με αποκλεισμό περιοχών NATURA και αρχαιολογικών χώρων.

• Οικονομική αξιολόγηση των περιοχών ενδιαφέροντος για τον προσδιορισμό του οικονομικά βιώσιμου αιολικού δυναμικού της περιοχής και κατάταξη των περιοχών ενδιαφέροντος με βάση οικονομικούς δείκτες.

Ενέργεια Α7

Ανάπτυξη και κατασκευή συσκευών ηλιακού κλιματισμού μικρής ισχύος

Η ενέργεια αυτή αποτελείται από τα αντικείμενα που αναλύθηκαν στην ενέργεια Α6 και η φάση ανάπτυξης θα περιέχει τα εξής στάδια:

1. Διεθνής βιβλιογραφική αναζήτηση και εντοπισμός τεχνογνωσίας σε θέματα ηλιακού κλιματισμού και ειδικά σε θέματα τεχνολογίας προσρόφησης και απορρόφησης.

2. Επαφές για μεταφορά τεχνογνωσίας με ερευνητικά κέντρα και με εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε θέματα συναφή με το αντικείμενο της έρευνας. Επίτευξη

συμφωνιών με φορείς που ενδεχομένως μπορούν να προσφέρουν γνώση για την επιτυχή εκτέλεση του έργου.

3. Ανίχνευση πατεντών σχετικών με το προς εκτέλεση έργο και σύναψη συμφωνιών για licenses

4. Μελέτη, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη του αρχικού μοντέλου

Η φάση κατασκευής θα περιέχει τα εξής στάδια:

5. Ανίχνευση και επιλογή υλικών και εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν

6. Διεθνής έρευνα για τον εντοπισμό προμηθευτών και επαφές με τους ενδεδειγμένους προμηθευτές που θα προμηθεύσουν τα υλικά και τα εξαρτήματα για την κατασκευή των συσκευών.

7. Κατασκευή των συσκευών.

8. Διεξαγωγή μετρήσεων

9. Τελικές ρυθμίσεις και σύστημα ελέγχου

Ενέργεια Γ1

Δημιουργία και Στελέχωση ΚΕΕ

Η ΠΔΜ είναι μια κατεξοχήν ενεργειακή περιφέρεια λόγω της ύπαρξης των κοιτασμάτων του λιγνίτη και κατ' επέκταση της ύπαρξης των θερμοηλεκτρικών σταθμών της ΔΕΗ. Η μεγάλη συμμετοχή του ηλεκτροπαραγωγικού τομέα και των ορυχείων λιγνίτη στο ΑΕΠ της περιφέρειας, ενισχύει την ανάγκη δημιουργίας και στελέχωσης ενός ΚΕΕ (Παράρτημα-Εικόνα 4) που θα πραγματεύεται θέματα Ε&ΤΑ σχετικά με την ενεργειακή αγορά της περιοχής και της χώρας. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης ενέργειας θα χρηματοδοτηθούν υποδομές για την αρχική λειτουργία του ΚΕΕ, το οποίο αναμένεται ότι σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα θα αναπτυχθεί καλύπτοντας τις ανάγκες και της ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής. Οι θεματικές ενότητες που θα καλύπτονται έχουν στρατηγική σημασία για τον ενεργειακό τομέα της Ελλάδας και είναι οι εξής:

- Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί λιγνίτη - Λειτουργία και περιβαλλοντική απόδοση
- Καινοτόμες τεχνολογίες παραγωγής ενέργειας - Εξοικονόμηση ενέργειας
- Μείωση του διοξειδίου του άνθρακα και αξιοποίηση των παραπροϊόντων

- Χρήση ΑΠΕ και υδρογόνου για την παραγωγή ενέργειας
- Ενεργειακή πολιτική και παρατήρηση διεθνών ενεργειακών πρακτικών

Το ΚΕΕ θα εγκατασταθεί αρχικά στο νέο κτίριο του ΕΚΕΤΑ/ΙΤΕΣΚ το οποίο αναμένεται ότι θα έχει ολοκληρωθεί στο πρώτο τρίμηνο του 2007. Το Ινστιτούτο μαζί με το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας/Τμήμα Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων θα είναι οι υπεύθυνοι φορείς για τη λειτουργία του ΚΕΕ, μαζί με τη συμμετοχή άλλων εργαστηρίων που ασχολούνται με ενεργειακά θέματα και ενεργειακών επιχειρήσεων όπως η ΔΕΗ.

Το ΚΕΕ αναμένεται να καλύψει τις ανάγκες για επιτάχυνση της Αριστείας της Ενέργειας στην ΠΔΜ και είναι σε άμεση συσχέτιση με τους στόχους του ΠΠΚΔΜ. Η σύμπραξη των ερευνητικών φορέων της περιοχής και ο σωστός συντονισμός του διάσπαρτου ερευνητικού δυναμικού της χώρας θα συμβάλλουν θετικά προς αυτήν την κατεύθυνση.

Ενέργεια Δ1

Δημιουργία νέας επιχείρησης spin-off με την επωνυμία Clean Energy ΕΠΕ

Ο προτεινόμενος τεχνοβλαστός θα δραστηριοποιηθεί στον τομέα της παραγωγής και προετοιμασίας εναλλακτικών καυσίμων που είναι φιλικά στο περιβάλλον, με σκοπό την προώθησή τους στον τομέα της παραγωγής ενέργειας. Κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης θα είναι η επεξεργασία των υπολειμμάτων βιομάζας της ΠΔΜ για την παραγωγή κατάλληλου τύπου καύσιμου υλικού που θα χρησιμοποιείται στους λέβητες των υφιστάμενων ΑΗΣ της περιοχής (ΑΗΣ Καρδιάς, ΑΗΣ Αγ. Δημητρίου, ΑΗΣ Πτολεμαΐδας) με σκοπό την μερική υποκατάσταση λιγνίτη (μικτή καύση). Παράλληλα στον τεχνοβλαστό θα λειτουργεί και διαπιστευμένο εργαστήριο για θέματα εμπορίας εκπομπών αερίων θερμοκηπίου όπως αυτά περιγράφονται στην απόφαση 2004/156/ΕΚ[8]. Συγκεκριμένα το εργαστήριο θα αναλαμβάνει τις μετρήσεις (καθορισμό του συντελεστή εκπομπών, της σύστασης, της καθαρής θερμογόνου αξίας, του συντελεστή οξείδωσης, του κλάσματος βιομάζας), την αξιολόγηση των δεδομένων, την παρακολούθηση και την υποβολή των εκθέσεων εκπομπών αερίων

[8] Περί θεσπίσεως κατευθυντηρίων γραμμών για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατ' εφαρμογή της οδηγίας 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

του θερμοκηπίου για λογαριασμό των επιχειρήσεων που λειτουργούν εγκαταστάσεις που εκπέμπουν αέρια θερμοκηπίου και εμπίπτουν στην οδηγία 2003/87/ΕΚ.

Ενέργεια Ε1

Δημιουργία Τεχνολογικής Πλατφόρμας (ΤΠ)

Ο στόχος της συγκεκριμένης Τεχνολογικής Πλατφόρμας είναι η διαμόρφωση στρατηγικής για Ε&Α στον τομέα των ενεργειακών τεχνολογιών για την ΠΔΜ. Συγκεκριμένα η ΤΠ εστιάζεται στην προώθηση περιβαλλοντικά και οικονομικά αποδεκτών τεχνολογιών αξιοποίησης ορυκτών και ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων. Η ΤΠ Δ. Μακεδονίας θα αποτελέσει το κοινό πλαίσιο εργασίας των εμπλεκόμενων φορέων ούτως ώστε να προσδιοριστούν οι μέσω- και μακρο-πρόθεσμοι στόχοι για Ε&Α στην περιοχή των ενεργειακών τεχνολογιών. Στόχοι των ερευνητικών δραστηριοτήτων είναι:

- Η διερεύνηση των βέλτιστων μεθόδων για την ενδυνάμωση του μοναδικού εγχώριου καυσίμου στην αγορά ενέργειας όπως αυτή διαμορφώνεται με τους όρους του ελεύθερου ανταγωνισμού και των δεσμεύσεων της χώρας στα πλαίσια διεθνών πρωτοβουλιών (Πρωτόκολλο Κιότο)
- Η διερεύνηση των βέλτιστων μεθόδων για την αξιοποίηση του δυναμικού ΑΠΕ στην ΠΔΜ.

Στα πλαίσια της ΤΠ οι δραστηριότητες που θα λάβουν χώρα θα συμβάλουν δραστικά στην δημιουργία του ΠΠΚΔΜ για τον κλάδο της ενέργειας είναι:

1. Αποτίμηση δυναμικού ενεργειακών πόρων Δ. Μακεδονίας
2. Αξιολόγηση Ενεργειακών Τεχνολογιών για την ΠΔΜ
3. Αξιολόγηση Μέτρων Μείωσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενεργειακών τεχνολογιών
4. Καθορισμός προτεραιοτήτων για έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των ενεργειακών τεχνολογιών

Επιπλέον, η ΤΠ θα συμβάλλει στον αποτελεσματικό συντονισμό των ερευνητικών προσπαθειών σε περιφερειακό επίπεδο, στην ανάπτυξη προγραμμάτων και πρωτοβουλιών διασφαλίζοντας παράλληλα την ενεργό συμμετοχή των κρατικών

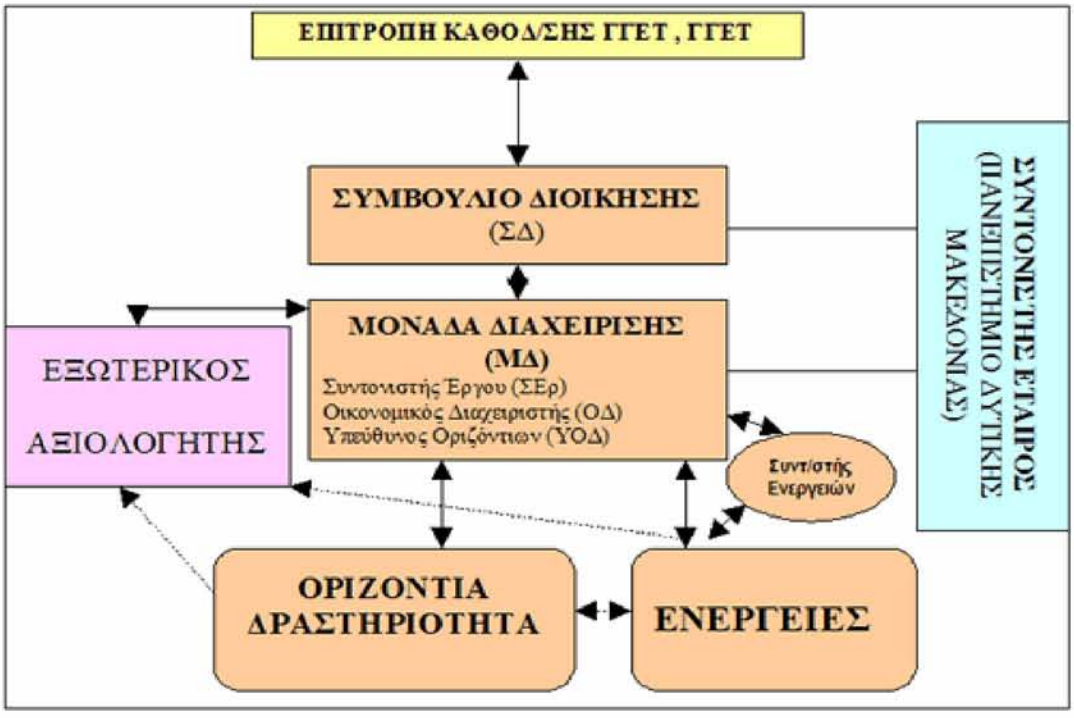
αρχών, των παραγωγικών φορέων, της επιστημονικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας. (Synergia, 2008).

Οριζόντιες Ενέργειες

Η πρόταση για τη δημιουργία του ΠΠΚΔΜ περιλαμβάνει μια Οριζόντια Δραστηριότητα με 7 επιμέρους Πακέτα Εργασίας (ΠΕ) και υπεύθυνο Φορέα υλοποίησης το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Έτσι, διασφαλίζεται μια ισχυρή συνοχή μεταξύ των επιμέρους δράσεων των ΠΕ, ενώ ενισχύεται σημαντικά και η δυνατότητα συντονισμού με τις λοιπές Ενέργειες του Πόλου (Synergia, 2008).

Από την άλλη, στα πλαίσια της Οριζόντιας αυτής Δραστηριότητας, ολόκληρες φάσεις ή τμήματα φάσεων των ΠΕ θα ανατεθούν στους λοιπούς φορείς που συμμετέχουν στον ΠΠΚΔΜ, όπως το ΕΚΕΤΑ/ΙΤΕΣΚ, οι Αναπτυξιακές των τεσσάρων Νομών της Περιφέρειας και τα Περιφερειακά Επιστημονικά Επιμελητήρια. Έτσι, αξιοποιείται το δυναμικό των τεχνολογικών, επιστημονικών και αναπτυξιακών φορέων της περιοχής και προσδίδεται η μέγιστη δυνατή προστιθέμενη αξία από την υλοποίηση των δράσεων για τον ΠΠΚΔΜ (Synergia, 2008).

Διάγραμμα 7: Συντονισμός Ενεργειών ΠΠΚΔΜ



Πηγή: Synergia, 2008

Το περίγραμμα των δραστηριοτήτων του ΠΠΚΔΜ σκιαγραφείται στο παραπάνω σχήμα, όπου δίνονται οι γενικές γραμμές των βασικών σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων εμπλεκομένων μερών. Ο Συντονιστής Εταίρος του έργου (Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας) θα έχει συνολικά την ευθύνη του συντονισμού και της διαχείρισής του, συνεπικουρούμενος στο έργο του από τη Μονάδα Διαχείρισης του ΠΠΚΔΜ. Σε κάθε περίπτωση, οι υπεύθυνοι των επιμέρους ενεργειών έχουν την ευθύνη για την ορθή και έγκαιρη υλοποίηση των ενεργειών τους, για τη συνεργασία με τις υπόλοιπες ενέργειες και ιδιαίτερα τις οριζόντιες δραστηριότητες, καθώς και με τη Μονάδα Διαχείρισης και τον Εξωτερικό Αξιολογητή του Πόλου. Οι υποχρεώσεις όλων των εμπλεκομένων περιγράφονται στον εκάστοτε ισχύοντα Οδηγό Εφαρμογής της ΓΓΕΤ και, εφόσον αυτό απαιτείται, σε εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του ΠΠΚΔΜ (Synergia, 2008).

4.2.4 Τρόποι Υλοποίησης

Ουσιαστικά, οι οριζόντιες δραστηριότητες θα ενισχύσουν τη διασύνδεση των ενεργειών μεταξύ τους και, μέσα από την κινητοποίηση του συνόλου των φορέων και των επιχειρήσεων της περιφέρειας, θα συμβάλλουν καθοριστικά στην ουσιαστική διαμόρφωση και ανάπτυξη του cluster της Ενέργειας, αναδεικνύοντας και ενισχύοντας περαιτέρω τον κυρίαρχο ρόλο που διαδραματίζει για την οικονομία της ΠΔΜ και συνεισφέροντας αποφασιστικά στην επίτευξη της βιωσιμότητας του ΠΠΚΔΜ και στη συνέχεια των δραστηριοτήτων μετά το πέρας της χρηματοδότησης του (Synergia, 2008).

Στα πλαίσια αυτά, οι φορείς που συμμετέχουν προτείνουν προς υλοποίηση μια ενιαία Οριζόντια Δραστηριότητα, με τον τίτλο «Ανάπτυξη και Εδραίωση ΠΠΚΔΜ».

Η ενιαία και Οριζόντια αυτή δραστηριότητα ενσωματώνει ένα πλέγμα επιμέρους δράσεων και έργων, υποστηρίζοντας και αναδεικνύοντας το έργο των υπολοίπων Ενεργειών. Η υλοποίησή της αποτελεί μια από τις σημαντικότερες συνιστώσες του Πόλου, δεδομένου ότι στο σχέδιο αυτό θα περιγράφονται οι προοπτικές και οι δυνατότητες βιωσιμότητάς του, τόσο σε τεχνοκρατικό και χρηματοοικονομικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο αρχών και δέσμευσης των φορέων που συμμετέχουν για συνέχεια και διεύρυνση των κοινών προσπαθειών για την ανάπτυξή του. Παράλληλα, θα διερευνηθεί και η δυνατότητα επέκτασης ή/και διεύρυνσης του αντικειμένου του

Πόλου και σε άλλες δραστηριότητες ή κλάδους της Περιφερειακής οικονομίας της Δυτικής Μακεδονίας, μετά τη λήξη του συγκεκριμένου Προγράμματος.

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, ως ο Φορέας υλοποίησης της δραστηριότητας, θα έχει τη συνολική ευθύνη για την υλοποίηση των επιμέρους ΠΕ, στα πλαίσια των οποίων θα αναθέσει επιμέρους έργα και δράσεις σε φορείς της ΠΔΜ. Παράλληλα, το Πανεπιστήμιο θα αξιοποιήσει τη συνεργασία με εξωτερικούς εμπειρογνώμονες με πλούσια εμπειρία σε προγράμματα Καινοτομίας, που αναμένεται να υποστηρίξουν συνολικότερα την υλοποίηση του Πόλου, μεγιστοποιώντας έτσι την προστιθέμενη αξία του.

Η υλοποίηση της παραπάνω οριζόντιας Δραστηριότητας περιλαμβάνει τα ακόλουθα ΠΕ:

ΠΕ 1: Ανάπτυξη Ταυτότητας ΠΠΚΔΜ

ΠΕ 2: Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνησης (ForeSight) στο Ευρύτερο Πεδίο της Ενέργειας που θα επικεντρωθεί στις ακόλουθες κύριες κατευθύνσεις:

- κινητοποίηση του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας για την αντιμετώπιση των τεχνολογικών προκλήσεων
- υποβοήθηση της χάραξης μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης πολιτικής για τον τομέα της Ενέργειας στη Δυτική Μακεδονία.

ΠΕ 3: Τεχνολογική κλινική με τη χρήση του εργαλείου Συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking) σε επιλεγμένες επιχειρήσεις της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

ΠΕ 4: Τεχνοδιαγνώσεις ενεργειακής κατανάλωσης σε επιλεγμένες επιχειρήσεις της Δ. Μακεδονίας

ΠΕ 5: Ανίχνευση τεχνολογιών (Technology Watch)

ΠΕ 6: Ίδρυση και Ανάπτυξη του ΚΕΕ στη Δ. Μακεδονία (Παράρτημα- Εικόνα 4)

ΠΕ 7: Επικαιροποίηση Επιχειρησιακού Σχεδίου ΠΠΚΔΜ (Synergia, 2008).

4.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «SMART»

Το πρόγραμμα SMART (Βιώσιμη Διαχείριση και Ενέργειες για την Προώθηση της Περιφερειακής Οικονομικής Μετάβασης) ανήκει στην κατηγορία των προγραμμάτων διαπεριφερειακής συνεργασίας (Interreg IIIC) και αποτελεί ένα Περιφερειακό Πλαίσιο Δράσης (RFO) μεταξύ τεσσάρων περιφερειών (Αραγονία/Ισπανία, Μαλοπόλσκα/Πολωνία, Σάαχεν/Γερμανία και Δυτική Μακεδονία/Ελλάδα) που είναι πρόθυμες να αναπτύξουν νέα όργανα για την περιφερειακή ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές διαδικασίες μετάβασης και τον αντίκτυπό της στην κοινωνική συνοχή και το περιβάλλον (Παράρτημα- Εικόνα 5).

Συγχρόνως, οι περιφέρειες πρέπει να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα των Προγραμμάτων Περιφερειακής Ανάπτυξης και με βάση τις κατευθύνσεις της ΣτΛ να κατευθύνουν τις περιφερειακές οικονομίες τους προς το μέλλον και να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα κοινωνικού επιπέδου και περιβαλλοντικής διαχείρισης, τα οποία προκαλούνται από τις παρενέργειες της οικονομικής μετάβασης. Για να επιτύχουν αυτούς τους στόχους, οι περιοχές του SMART θα καθιερώσουν μια δομή τριών ομάδων εργασίας με σκοπό την ανταλλαγή εμπειριών, την ανάλυση των βέλτιστων πρακτικών και την από κοινού ανάπτυξη νέων προσεγγίσεων για μια βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη. Αυτές οι ομάδες εργασίας θα διαμορφώσουν μια διαπεριφερειακή στρατηγική και θα παρακολουθήσουν τα πιλοτικά έργα που εξετάζουν τα συστατικά της στρατηγικής.

Στον πρώτο κύκλο των εσωτερικών προγραμμάτων (2006), οι νέες πειραματικές ιδέες εξετάζονται και η εκμάθησή τους χρησιμοποιείται ως εισαγωγή στη διαδικασία ανάπτυξης στρατηγικής. Στη συνέχεια, οι σημαντικότεροι άξονες της διαπεριφερειακής στρατηγικής εξετάζονται σε ένα δεύτερο κύκλο εσωτερικών προγραμμάτων (2007) για να ελέγξουν την καταλληλότητά τους. Εκτός από τη διαδικασία ανάπτυξης στρατηγικής, το SMART θα προτείνει συγκεκριμένες συστάσεις για την ένταξη των διαμορφούμενων προσεγγίσεων στα προγράμματα περιφερειακής ανάπτυξης και τα λειτουργικά προγράμματα, στα οποία βασίζονται οι επεμβάσεις των διαρθρωτικών ταμείων στην οικονομική περίοδο 2007-2013. Η ανταλλαγή τεχνογνωσίας των βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των περιοχών του SMART θα είναι αναπόσπαστο τμήμα αυτής της διαδικασίας.

Τέλος, με τα εσωτερικά προγράμματά του, το SMART θα συμβάλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των περιφερειών-εταίρων και στη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς επίσης και στην κοινή αντιμετώπιση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιδράσεων (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας).

Στο πλαίσιο του προγράμματος Smart το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας έχει αναλάβει να υλοποιήσει 4 Δράσεις:

Δράση 1: Ενέργειες Επιμόρφωσης και Ανάπτυξη Εφαρμογών και Παραδειγμάτων Διαχείρισης Τεχνολογίας και Καινοτομίας

Δράση 2: Πρώτη Γενική Καταγραφή της Υφιστάμενης κατάστασης των ΜΜΕ

Δράση 3: Αναλυτική Περιγραφή και Επεξεργασία Στατιστικών για τις ΜΜΕ της ΠΔΜ

Δράση 4: Διάδοση και Προώθηση Πληροφοριών & Τεχνογνωσίας για πιο ουσιαστική και αποτελεσματική χρήση του Προγράμματος

Οι Ενέργειες των παραπάνω Δράσεων είναι:

- Ανάπτυξη και χρήση Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας σε ΜΜΕ της περιφέρειας με στόχο την εξοικείωση τους σε θέματα διαχείρισης τεχνολογίας και καινοτομίας.
- Ανάπτυξη νέων εργαλείων καινοτομίας
- Προώθηση των επιχειρήσεων της περιφέρειας και της δημιουργίας εικονικών επιχειρήσεων μέσω της πλατφόρμας Virtual Technopolis που ήδη λειτουργεί στην περιφέρεια σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο.
- Ανάλυση SWOT, τεχνολογικός έλεγχος και συγκριτική αξιολόγηση των ΜΜΕ της ΠΔΜ με τη χρήση κατάλληλων ερωτηματολογίων.
- Αναλυτική καταγραφή της κατάστασης των ΜΜΕ της ΠΔΜ
- Σύγκριση τους με αυτές των τριών άλλων περιφερειών με τη χρήση κατάλληλων δεικτών και εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων για περαιτέρω δράση

- Συλλογή δεδομένων με επιτόπια έρευνα στις ΜΜΕ ή στα Επιμελητήρια της ΠΔΜ (Οικονομικό, Εμπορικό).
- Έρευνα και συλλογή άρθρων από τον τοπικό τύπο και το διαδίκτυο.
- Καταγραφή δεδομένων σε λογιστικά φύλλα Excel.
- Προετοιμασία ενός δικτύου συνεργασίας των ΜΜΕ της περιφέρειας μεταξύ τους, καθώς και με τις άλλες περιφέρειες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Όσον αφορά τις τρεις τελευταίες δράσεις θα υλοποιηθούν οι εργασίες και δραστηριότητες που περιγράφονται παρακάτω και είναι οι εξής (Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας):

- Δημιουργία έντυπου υλικού, συγγραφή στατιστικών στοιχείων
- Επεξεργασία των στατιστικών στοιχείων
- Κατάρτιση πινάκων με τα στατιστικά αποτελέσματα των ΜΜΕ της Δ. Μακεδονίας, συζήτηση και καταγραφή συμπερασμάτων
- Καταγραφή εντυπώσεων
- Αξιολόγηση

4.4 ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 2007-2013

Στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2007-2013, η ΠΔΜ εντάσσει στη στρατηγική καινοτομίας, δράσεις που περιλαμβάνονται στους δύο βασικούς άξονες του προγράμματος (Παράρτημα - Πίνακες 14 και 15) (ΓΓΕΤ, 2008).

Η καινούρια στρατηγική καινοτομίας για την ΠΔΜ αποτυπώνεται μέσα στο ΕΣΠΑ, το οποίο στηρίζεται στο τρίπτυχο Επιχειρηματικότητα-Περιβάλλον-Ανθρώπινο Δυναμικό. Η ανάπτυξη της Περιφέρειας, με την ενσωμάτωση της καινοτομίας και των ICT, αποτελεί βασική προτεραιότητα προκειμένου να διευρυνθεί η παραγωγική βάση και να αυξηθεί η απασχόληση σε βιώσιμες θέσεις εργασίας. Η προστασία και ανάδειξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης θα συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός ανθρωποκεντρικού αναπτυξιακού μοντέλου που εξασφαλίζει τη συνέχεια των πλουτοπαραγωγικών του πόρων. Η συνεχής βελτίωση των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο

αποτελεί τον κυριότερο αναπτυξιακό πόρο της περιφέρειας, επενδύοντας στη γνώση και στην απρόσκοπτη διάχυση της πληροφορίας, θα διαμορφώσει το κατάλληλο υπόβαθρο για την επίτευξη των στόχων που θα τεθούν.

Ειδικότερα οι προτεραιότητες του ΕΣΠΑ για την περιοχή της Δ. Μακεδονίας είναι **(**Καρακάσης, 2008):

1. *Ο ρόλος της ΠΔΜ στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ελλάδας και της Βαλκανικής.*

Η ΠΔΜ αποτελεί την πύλη της χώρας προς την ευρύτερη περιοχή της Βαλκανικής Χερσονήσου. Έτσι, καλείται να αξιοποιήσει τη γεωγραφική της θέση, μετατρέποντας τα μειονεκτήματα και προβλήματα της απομόνωσης σε πλεονεκτήματα και ευκαιρίες γειτνίασης με ένα χώρο που κατά την επόμενη περίοδο μπορεί να αναπτύξει σημαντική δυναμική στο παραγωγικό και γενικά στο αναπτυξιακό πεδίο. Προς αυτήν την κατεύθυνση η ολοκλήρωση της Εγνατίας οδούς με τους κάθετους άξονες, η αναβάθμιση του σιδηροδρομικού δικτύου, η επέκταση των δύο αεροδρομίων (Κοζάνης και Άργους Ορεστικού) θα συμβάλλουν αποφασιστικά και ουσιαστικά στο άνοιγμα της Περιφέρειας προς την ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά.

2. *Χωροταξικές ρυθμίσεις και διοικητικές – οργανωτικές αλλαγές για την ισόρροπη ανάπτυξη της Δ. Μακεδονίας.*

Προς την κατεύθυνση αυτή θα συμβάλλουν η:

- Ισχυροποίηση των αστικών κέντρων της Περιφέρειας και ενδυνάμωση του ρόλου τους στο πλαίσιο ενός ισόρροπου και πολύκεντρου δικτύου αστικών κέντρων της ΠΔΜ σε συνδυασμό με την βιώσιμη ανάπτυξη των περιοχών της υπαίθρου

- Συστηματική προσέγγιση της ανάπτυξης της υπαίθρου της ΠΔΜ λαμβάνοντας υπόψη τα θετικά και αρνητικά συμπεράσματα των αντίστοιχων πρωτοβουλιών που αναλήφθηκαν κατά τις προηγούμενες προγραμματικές περιόδους καθώς και τις προοπτικές που διανοίγονται συνέπεια της ευρωπαϊκής πολιτικής για την αγροτική ανάπτυξη και την ανάπτυξη της υπαίθρου.

- Προώθηση του θεσμού των Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα ως αποτελεσματικής πρακτικής για την υλοποίηση των έργων, αποσκοπώντας κατά τον

τρόπο αυτό στην αύξηση των επενδύσεων και τη μείωση του δημοσιονομικού ελλείμματος.

3. *Ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και τόνωση της απασχόλησης.*

Η προτεραιότητα αυτή θα επιτευχθεί μέσω των παρακάτω δράσεων:

- Βελτίωση-αναβάθμιση υποδομών που υποστηρίζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα, τον ανταγωνισμό, την αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και την προστασία του καταναλωτή.

- Δομές παροχής υπηρεσιών στήριξης προς τις επιχειρήσεις με στόχο την αναβάθμιση της παραγόμενης προστιθέμενης αξίας, ιδιαίτερα σε κλάδους που πλήττονται από τον διεθνή ανταγωνισμό.

- Βελτίωση του χρηματοδοτικού πλαισίου. Προς την κατεύθυνση αυτή το Οικονομικό Επιμελητήριο μπορεί να συνεισφέρει τα μέγιστα σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς

- Αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου (Αναπτυξιακός Νόμος, Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα)

- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και απασχόλησης μέσα από την δημιουργία μηχανισμών στήριξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας, δημιουργία υποδομών ανάπτυξης της καινοτομίας στην οικονομία, ανάπτυξη της κοινωνικής οικονομίας και στήριξης της γυναικείας επιχειρηματικότητας και την προώθηση κοινωνικών επιχειρήσεων σε αγροτικές-μειονεκτικές περιοχές της ΠΔΜ

- Ενθάρρυνση για επενδύσεις σε νέες μορφές ενέργειας όπως Φωτοβολταικά, ενεργειακά φυτά, φυσικό αέριο, αξιοποίηση των υδάτινων πόρων με την δημιουργία μικρών υδροηλεκτρικών εργοστασίων ώστε να συνεχίσει να είναι η ΠΔΜ το κέντρο των ενεργειακών εξελίξεων.

- Εκσυγχρονισμός των ήδη υφιστάμενων λιγνιτικών μονάδων και την δημιουργία νέων με σεβασμό στο περιβάλλον και στην ζωή των ανθρώπων

- Ενίσχυση ήπιων μορφών τουρισμού, με τη δημιουργία μικρών αγροτουριστικών καταλυμάτων και αξιοποίηση των τοπικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων της περιφέρειας στον πρωτογενή τομέα

- Συλλογικά Επιχειρηματικά Σχέδια ενίσχυσης των επιχειρηματικών συσπειρώσεων και δικτυώσεων που συμβάλλουν σε: ανάδυση τομέων και περιοχών αριστείας, αναβάθμιση προς κλάδους υψηλότερης προστιθέμενης αξίας ή/και κλάδους ταχείας ανάπτυξης (ανακύκλωση, περιβαλλοντικές δραστηριότητες, χημικά φάρμακα) με ενσωμάτωση υψηλής τεχνολογίας και εφαρμοσμένης καινοτομίας, ανάπτυξη συνεργιών και επέκταση των δικτυώσεων βιομηχανίας εμπορίου-υπηρεσιών, ποιοτική αναβάθμιση προϊόντος-υπηρεσίας και αξιοποίηση/προστασία της περιβαλλοντικής διάστασης.

- Ολοκληρωμένες και καινοτόμες παρεμβάσεις για τον εκσυγχρονισμό-αναδιάταξη του τουριστικού τομέα, που αφορούν την ενίσχυση των επενδυτικών σχεδίων των επιχειρήσεων στον τουρισμό και τις υπηρεσίες με έμφαση στην προώθηση καινοτόμων μεθόδων παραγωγής, τη διαφοροποίηση των προϊόντων και σε όλες τις πρακτικές βελτίωσης της ανταγωνιστικότητάς τους.

- Υποστήριξη της επιχειρηματικότητας για την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού και βελτίωση της διοικητικής υποστήριξης της τουριστικής προβολής με χρήση νέων τεχνολογιών.

- Ενίσχυση της «πράσινης επιχειρηματικότητας» και ενίσχυση της περιβαλλοντικής διάστασης των παραγωγικών δραστηριοτήτων

- Ολοκληρωμένα Προγράμματα Ανάπτυξης Επιχειρηματικότητας που αφορούν την:

- Ίδρυση νέων επιχειρήσεων από ομάδες πληθυσμού με περιορισμένη σήμερα επιχειρηματικότητα και σε περιοχές που πλήττονται από αποβιομηχάνιση και ανεργία
- Ενίσχυση επιχειρηματικότητας ειδικών ομάδων πληθυσμού σε νέες και καινοτόμες δραστηριότητες (νέα επιχειρηματικότητα)
- Ενίσχυση πρωτοβουλιών της ευρύτερης κοινωνικής οικονομίας, περιλαμβάνοντας δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται από σαφή κοινωνικό σκοπό, όπως υπηρεσίες φροντίδας του πολίτη και ποιότητας ζωής, προστασίας του περιβάλλοντος, πολιτιστικής ανάπτυξης, τομείς οι οποίοι, ούτως ή άλλως, δεν συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον της ιδιωτικής πρωτοβουλίας ούτε αποτελούν σημαντικό πεδίο δραστηριότητας επιχειρήσεων του δημοσίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μέσω της ανάλυσης των κεφαλαίων που προηγήθηκαν, προκύπτουν κάποιες καινοτόμες δράσεις για την ΠΔΜ, οι οποίες δεν συμπεριλήφθηκαν στα μέχρι τώρα εφαρμοζόμενα προγράμματα και άρα μπορούν να αποτελέσουν υπόβαθρο για περαιτέρω διερεύνηση, προκειμένου να ενσωματωθούν σε μελλοντικές πολιτικές. Οι δράσεις αυτές βασίζονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιφέρειας (SWOT ανάλυση) και επικεντρώνονται στη(ν):

- Δημιουργία κουλτούρας καινοτόμου επιχειρηματικότητας, τόσο στην ερευνητική/ακαδημαϊκή κοινότητα όσο και στον επιχειρηματικό κόσμο
- Δημιουργία περιβάλλοντος συνεργασίας μεταξύ των φορέων της περιοχής με σκοπό την ανάπτυξη των κοινών στόχων
- Εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων Ε&Α τόσο από επιχειρήσεις όσο και οργανισμούς
- Ενίσχυση τόσου του ανθρώπινου δυναμικού όσο και καινοτόμων επιχειρήσεων και αξιοποίηση του εξειδικευμένου προσωπικού της

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

<u>Ενίσχυση του ρόλου του Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης</u>

Το Κέντρο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης συστάθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης στα πλαίσια του πρώτου διαρθρωτικού άξονα "*Βελτίωση του Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος*" του ΕΠΑΝ. Η επέκταση των δραστηριοτήτων του σε δραστηριότητες όπως η Ενημέρωση-Πληροφόρηση-Καλλιέργεια Επιχειρηματικού Πνεύματος, η Παρακολούθηση Ανταγωνιστικότητας ΜΜΕ, η Εξατομικευμένη Επιχειρηματική Υποστήριξη - Πυρήνας Επιχειρηματικών Συμβούλων, η Οργάνωση παροχής επιχειρηματικών υπηρεσιών, η Χρηματοδοτική Υποστήριξη-Νέα Χρηματοδοτικά Προϊόντα και η Διοικητική Υποστήριξη Έργου θα συμβάλλουν στην

ενίσχυση της επιχειρηματικής κουλτούρας και τη βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος της περιφέρειας.

Πολιτική Πράσινης Ανάπτυξης

Η δυνατότητα διαμόρφωσης πολιτικών εστιασμένων στην πράσινη οικονομία αποτελεί τη νέα πρόκληση για την ΠΔΜ, η οποία σταδιακά εισέρχεται στην *μεταλιγνιτική περίοδο*. Είναι λάθος προσέγγιση η ταύτιση της πράσινης οικονομίας αποκλειστικά με τις ΑΠΕ. Η εφαρμογή ενός συνολικού επιχειρησιακού σχεδίου (master plan) για την περιοχή σε σχέση και με την αναμενόμενη αναθεώρηση του ΕΣΠΑ θα προσέδιδε ιστορικά τη μοναδική ευκαιρία προσανατολισμού προοδευτικά της περιοχής σε δράσεις πράσινης οικονομίας, Σε αυτό θα συμβάλλει η ανακήρυξη της περιοχής σε «Ζώνη ειδικών επενδυτικών κινήτρων» για την κατασκευή πράσινου ενεργειακού εξοπλισμού και υψηλής τεχνολογίας αλλά και την αντικατάσταση των παλαιών λιγνιτικών μονάδων με μονάδες πράσινης ενέργειας και την βελτίωση και εκσυγχρονισμό των ΑΗΣ. Παράδειγμα πράσινης οικονομία αποτελεί και η **Αξιοποίηση της Τηλεθέρμανσης**:

Ο χαρακτηρισμός της ΠΔΜ ως ένα από τα σημαντικότερα ενεργειακά κέντρα της χώρας λόγω της ύπαρξης σημαντικών ορυκτών πόρων και πλούσιου υδάτινου δυναμικού οδήγησε στην δημιουργία στον ελληνικό χώρο της πρώτης, μικρού μεγέθους, εγκατάστασης τηλεθέρμανσης που λειτουργεί από το 1960 θερμαίνοντας αρκετές πόλεις του νομού Κοζάνης.

Έτσι, η συμβολή της τηλεθέρμανσης, ως δίκτυο μεταφοράς θερμικής ενέργειας, και της συμπαραγωγής, ως μεθόδου ενεργειακής μετατροπής, στην εξοικονόμηση και την ορθολογική χρήση της ενέργειας, αποτελούν επιτακτικές λύσεις στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που επιχειρεί να αντιμετωπίσει και το πρόγραμμα K-clusters, όπως τη μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επομένως, δράσεις που σχετίζονται με τη βελτίωση των παραπάνω συστημάτων και την ανάπτυξη τους και στις υπόλοιπες πόλεις του νομού θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της περιφέρειας. Ήδη, έχουν ξεκινήσει έργα για τη δημιουργία δικτύου τηλεθέρμανσης στην πόλη της Φλώρινας.

Επιπλέον, μπορούν να προκύψουν και δράσεις όχι και τόσο διαδεδομένες όπως η **Αειφορική χρήση της τηλεθέρμανσης στη γεωργία μέσω της δημιουργίας**

θερμοκηπιακών καλλιεργειών με σύστημα υδροπονίας και χρήση τηλεθέρμανσης.

Προώθηση τουρισμού

Είναι γνωστό ότι η πολιτιστική κληρονομιά αποτελεί βασικό παράγοντα προσέλκυσης του τουριστικού ενδιαφέροντος. Ο πλούτος των μνημείων, των αρχαιολογικών χώρων, αλλά και των αρχαιολογικών διαδρομών, σε συνδυασμό με τις φυσικές ομορφιές της Δ. Μακεδονίας αποτελούν έρεισμα για την ανάπτυξη υψηλής ποιότητας και δωδεκάμηνης διάρκειας εναλλακτικών μορφών τουρισμού τόσο στα μεγάλα αστικά κέντρα όσο και στην περιφέρεια.

Όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, η ΠΔΜ διαθέτει πλήθος εθνικών δρυμών, ένδεκα περιοχές NATURA με πλούσιο φυσικό κάλλος, τρία χιονοδρομικά κέντρα, οκτώ λίμνες (επτά φυσικές και μία τεχνητή), φαράγγια, ποταμούς. Επίσης έχει ενδιαφέροντες γεωλογικούς σχηματισμούς, δύο διεθνή μονοπάτια (Ε4, Ε6), αξιόλογους παραδοσιακούς οικισμούς και μεγάλο αριθμό αρχαιολογικών χώρων και βυζαντινών μνημείων. Στους ορεινούς όγκους της περιφέρειας υπάρχουν γραφικοί παραδοσιακοί οικισμοί όπου το δομημένο και το φυσικό περιβάλλον είναι άρρηκτα συνδεδεμένα.

Στην προώθηση του τουρισμού στην περιφέρεια θα συμβάλλει και **η ολοκλήρωση των έργων υποδομής και ειδικά μεγάλων οδικών αξόνων όπως η Εγνατία** και οι κάθετοι άξονές της (Παράρτημα-Εικόνα 6)που καταστούν την περιοχή μεταφορικό κόμβο της Βαλκανικής με την Βόρεια αλλά και τη νότια Ελλάδα:

– Άμεσες επιδράσεις στην προσπελασιμότητα-κινητικότητα και την ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών

– Έμμεσες επιδράσεις στην χωροθέτηση δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη της τοπικής και περιφερειακής οικονομίας

– Κρίσιμος παράγοντας για το σχεδιασμό της στρατηγικής και των προγραμμάτων τουριστικής ανάπτυξης

– Νέες δυνατότητες και προοπτικές για την προσέλκυση τουριστικού ενδιαφέροντος, ιδιαίτερα από Δυτική και Κεντρική Μακεδονία

– Απαίτηση ολοκληρωμένου, και συντονισμένου με άλλες πολιτικές, χωροταξικού σχεδιασμού για την αναβάθμιση των τουριστικών υποδομών.

– Απαίτηση νέων στρατηγικών τουριστικού μάρκετινγκ.

Στο παραπάνω πλαίσιο, περιλαμβάνεται και η βελτίωση, ανάδειξη και εμπορική, τουριστική και γενικά οικονομική αξιοποίηση των πυλών εισόδου με τους βόρειους γείτονες, και συγκεκριμένα με την Αλβανία και την FYROM.

Η στήριξη παραδοσιακών επαγγελμάτων που συναντώνται κυρίως ή μόνο στην περιφέρειά όπως τον Κρόκο Κοζάνης με δράσεις παρόμοιες με αυτές που εφαρμόζονται στο πρόγραμμα "K-clusters" για τη γουνοποιία Καστοριάς.

Αγροτική Οικονομία

Η στήριξη του αγροτικού τομέα, της μεταποίησης και των ΜΜΕ

Η γεωργική ανάπτυξη συνδέεται με την ανάπτυξη και άλλων τομέων της οικονομίας της περιφέρειας, με την ασκούμενη αγροτική πολιτική, ενώ μπορεί να επιταχυνθεί με παρεμβάσεις των Νομαρχιακών αυτοδιοικήσεων με τις οποίες θα επιδιωχθεί η αντιμετώπιση προβλημάτων και αδυναμιών του τομέα. Με τις προτάσεις που ακολουθούν υποδεικνύονται παρεμβάσεις που εμπίπτουν στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της τοπικής αυτοδιοίκησης. Αυτές είναι:

- Κοινωνική Υποδομή

Την πρώτη προτεραιότητα πρέπει να έχουν οι παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων που προκύπτουν από ενδεχόμενη ανεπάρκεια της κοινωνικής υποδομής (Υγεία, Πρόνοια, Παιδεία, Συγκοινωνίες). Πρόκειται για υποδομή που αποτελεί προϋπόθεση για την αγροτική ανάπτυξη.

- Βελτίωση της αποδοτικότητας των γεωτεχνικών υπηρεσιών

Στα πλαίσια της βελτίωσης της αποδοτικότητας των γεωτεχνικών υπηρεσιών περιλαμβάνεται η καλύτερη αξιοποίηση των διορισθέντων γεωπόνων στους δήμους του νομού με ακριβή καθορισμό των αρμοδιοτήτων τους και ενίσχυση της συνεργασία τους με τη Δ/νση Γεωργικής Ανάπτυξης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι γεωπόνοι των δήμων πρέπει να αναλάβουν τις αρμοδιότητες των Γεωργικών

Εφαρμογών (ενημέρωση, στήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων, καταγραφή προβλημάτων της περιοχής) και να δοθεί έμφαση στην ενημέρωση των αγροτών.

- Η βελτίωση της αξιοποίησης των υδάτινων πόρων

Η αρδευόμενη έκταση μπορεί να αυξηθεί με μικρά έργα (φράγματα, υδατοδεξαμενές) που συγκεντρώνουν επιφανειακά νερά για άρδευση και εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων. Το ορεινό ανάγλυφο του νομού προσφέρεται για τέτοια έργα με τα οποία αμβλύνεται ο κύριος περιορισμός για την ανάπτυξη της γεωργίας.

Με τους περιορισμούς που υπάρχουν είναι αμφίβολο αν οι διαθέσιμοι πόροι αρκούν για μερική έστω κάλυψη των σχετικών αναγκών. Η Νομαρχία μπορεί να συμβάλλει κυρίως με τη λεπτομερή καταγραφή των τοποθεσιών που προσφέρονται για φράγματα και υδατοδεξαμενές, με τη διερεύνηση της ύπαρξης υπόγειων υδροφορέων που είναι αξιοποιήσιμοι και ακόμη, αν διαθέτει πόρους, με την ανάληψη κατασκευής ορισμένων έργων. Ενδεικτικά αναφέρονται η ολοκλήρωση του αρδευτικού δικτύου του Βελβεντού και το έργο που απαιτείται για την άρδευση των αγροκτημάτων των Δ.Ελίμειας και Αιανής.

- Η αντιμετώπιση ειδικών προβλημάτων

Στη συγκεκριμένη περιφέρεια, παρουσιάζονται ειδικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίζονται από τις Νομαρχιακές Γεωτεχνικές Υπηρεσίες, πρόκειται κυρίως για φυτοπαθολογικά προβλήματα και προβλήματα ζωονόσων.

- Η Αγροτική Οδοποιία – Λοιπές υποδομές

Οι ανάγκες υπερβαίνουν τα προγραμματιζόμενα έργα. Έτσι η παρέμβαση της Νομαρχίας είναι απαραίτητη ιδιαίτερα σε περιοχές που παράγουν ευπαθή προϊόντα ή το δίκτυο αγροτικής οδοποιίας τους είναι εντελώς ανεπαρκές (Βελβεντός-Καστανιά). Εκτός της αγροτικής οδοποιίας απαιτούνται παρεμβάσεις για την ολοκλήρωση του εξηλεκτρισμού και των έργων αξιοποίησης των βοσκοτόπων.

- Ερευνητική Υποδομή

Πρόκειται για το Σταθμό Γεωργικής Έρευνας Πτολεμαΐδας, το Σταθμό Γεωργικής Έρευνας Κοίλων, το Δενδροκομικό Σταθμό Σερβίων, οι οποίοι υφίστανται εμφανή υποβάθμιση τα τελευταία χρόνια. Είναι προφανές ότι απαιτούνται παρεμβάσεις έστω και για τη διατήρηση των τοπικών αυτών Ερευνητικών Ιδρυμάτων τα οποία

συνέβαλαν στην ανάπτυξη της γεωργίας του νομού. Επίσης ο εδαφολογικός χάρτης του νομού θα είναι χρήσιμος για τον ευρύτερο σχεδιασμό των χρήσεων της γης.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την συνέχιση των επιδιώξεων των προγραμμάτων καινοτομίας αλλά και το σχεδιασμό νέων αποτελεί η σωστή και αμερόληπτη συνεργασία των υπεύθυνων φορέων της Δ. Μακεδονίας. Η προϋπόθεση αυτή απόκτα τώρα μεγαλύτερη σημασία καθώς η περιφέρεια εισέρχεται στη μεταλιγνιτική περίοδο και αναζητά εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης. Για την εξασφάλιση της συνεργασίας αυτής κρίνεται απαραίτητη η ενεργή συμμετοχήτων φορέων σε οργανισμούς συντονισμού, όπως η Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων (ΕΥΣΧΕΠ), η οποία συστάθηκε το Δεκέμβριο του 2008 με Κοινή Υπουργική Απόφαση και υπάγεται στον Ειδικό Γραμματέα Αξιοποίησης Διεθνών Προγραμμάτων του Υπουργείου Εξωτερικών. Η ΕΥΣΧΕΠ έχει βασικό σκοπό τον προγραμματισμό και συντονισμό των φορέων που συμμετέχουν σε συγχρηματοδοτούμενα έργα που εντάσσονται κυρίως στα Επιχειρησιακά Προγράμματα του ΕΣΠΑ ή και άλλων χρηματοδοτικών πλαισίων.

Τον ίδιο σκοπό έχουν και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) και το Enterprise Europe Network-Hellas. Το πρώτο αποτελεί εθνικό οργανισμό για την τεκμηρίωση, την πληροφόρηση και την υποστήριξη σε θέματα επιστήμης, Ε&ΤΑ. Όραμά του είναι να καταστήσει την επιστημονική γνώση προσβάσιμη από όλους, ώστε να ενισχυθεί η έρευνα, η καινοτομία και η ανταγωνιστικότητα. Το δεύτερο, είναι μέλος του αντίστοιχου πανευρωπαϊκού δικτύου για την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα, παρέχει υπηρεσίες διεθνούς επιχειρηματικής συνεργασίας, ενημέρωσης για ευρωπαϊκές πολιτικές, υπηρεσίες για την καινοτομία και τη μεταφορά τεχνολογίας καθώς και υπηρεσίες για την ενθάρρυνση της συμμετοχής των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα ευρωπαϊκά προγράμματα Ε&ΤΑ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

1. **ΓΓΕΤ** (2008): *Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007 – 13*, Αθήνα
2. **ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. – Παρατηρητήριο**, (2009): «Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας». *Αναπτυξιακό προφίλ των Περιφερειών Διέλευσης της Εγνατίας Οδού.* Μάιος.
3. **Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Δ. Μακεδονίας**
4. **ΕΣΥΕ**, (2001)
5. **Ευρωπαϊκή Επιτροπή** (1995): *Η πράσινη Βίβλος για την καινοτομία.* Λουξεμβούργο.
6. **ΙΣΤΑΜΕ** (2006): *Η Στρατηγική της Λισαβόνας και οι προκλήσεις των μεταρρυθμίσεων για την Ελλάδα: Προς μία νέα κοινωνική συμφωνία για ανάπτυξη με κοινωνική συνοχή,* Νοέμβριος
1. **Καρακάσης, Ε.** (2008): «Περιφέρεια Δ. Μακεδονίας». *Στοίχημα με το μέλλον- Η αποτελεσματική απορρόφηση του ΕΣΠΑ,* Κοζάνη
2. **Καρβούνης, Σ.** (1995): *Διαχείριση τεχνολογίας και Καινοτομίας: οικονομική, κοινωνική, στρατηγική και τακτική θεώρηση*. Σελ.645-46.
3. **Κομνηνός, Ν.** (1998): *Η καινοτόμος περιφέρεια. Το περιφερειακό τεχνολογικό πρόγραμμα Κ. Μακεδονίας.* Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
4. **Κόνσολας, Ν.** (1997): *Σύγχρονη περιφερειακή οικονομική πολιτική*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση
5. **Κυργιαφίνη, Λ. και Σεφερτζή, Ε.** (2002): «Μεταβολές και προοπτικές σε περιφερειακά συστήματα καινοτομίας στην Ελλάδα: Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία και Θεσσαλία», *ΤΟΠΟΣ Επιθεώρηση χωρικής ανάπτυξης, σχεδιασμού και περιβάλλοντος*, Εκδόσεις Σύγχρονα Θέματα
6. **Μασσαλάς, Β.** (2005): «Η χωροταξία σαν εργαλείο ανάπτυξης και Προστασίας» Αναπτυξιακό συνέδριο.

7. **Πάκος Θ.** (2001): «Επτάνησα 20ος- 21ος αιώνας. Οικονομία, Δημογραφία, Περιβάλλον και Πολιτισμός. Οι τοπικές διαστάσεις της Περιφερειακής Ανάπτυξης». *Περιφερειακή ανάπτυξη και τοπικά καινοτομικά συστήματα.*

8. **Παπαδασκαλόπουλος, Α. και Χριστοφάκης Μ.** (2002): *Περιφερειακός Προγραμματισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση

9. **Παππά Ε.** (2007): «Επιχειρηματική Καινοτομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη», 5ο Διεπιστημονικό Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και του με. ΜΕ.Κ.Δ.Ε του Ε.Μ.Π. *Παιδεία Έρευνα Τεχνολογία. Από το χθες στο αύριο*

10. **Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας**

11. **Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας** (2005): «Ετήσια Έκθεση Καινοτομίας 2005», *Πρόγραμμα "K-Clusters"*

12. **Πετράκος, Γ.** (2008): *Στρατηγικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Καινοτομίας στη Θεσσαλία*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας. Σελ 17-100

13. **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**

14. **Πραστάκος, Γ., Σπανός, Γ. και Κωστόπουλος, Κ.** (2003): Καινοτομία: Προσδιοριστικοί Παράγοντες και Προβληματισμοί για το Μέλλον της Ελληνικής Οικονομίας, Κείμενο Εκκίνησης, Πρόγραμμα foresight, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Διοικητικής Επιστήμης

15. **ΥΠΟΑΝ- ΓΓΕΑ** (2007): *Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007 – 2013*, Αθήνα

16. **Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής**, Χωροταξικό Σχέδιο Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

17. **Ψυχουδάκης, Α.** (2003): *Προοπτικές γεωργικής ανάπτυξης του Ν. Κοζάνης*

Ξενόγλωσση

18. **Ansell K.C** (2000): *The Networked Polity: Regional Development in Western Europe.* Vol. 13, No. 3, July.

19. **Archibugi, D. and Lundvall, B.-Å.** (eds.) (2001): *Europe in the Globalising Learning Economy*. Oxford University Press.

20. **Arrow, K.** (1959): "Economic welfare and the allocation of resources for invention". *Economics division*. December. The RAND Corporation

21. **Asheim, Björn & Coenen, Lars** (2005): "The Role of Regional Innovation Systems in a Globalizing Economy: Comparing Knowledge Bases and Institutional Frameworks in Nordic Clusters", *Research Policy,* Vol 34, No 8, pp 1173-90

22. **Autio, E.** (1998): "Evaluation of RTD in regional systems of innovation", *European Planning Studies*, Vol 6, No 2, pp 131-40

23. **Bezirtzoglou, C.** (ed) (2006): *Showing Innovative Greece,* Net Force 2006

24. **Boschma, R.A** (2005): "Proximity and Innovation: A critical assessment", *Regional Studies*, Vol 39, pp 61-77

25. **Cooke, P.** (2001): "Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy". *Advanced Studies Industrial and Corporate Change*, Vol 10, No 4. Oxford University Press. pp. 945-74

26. **Dosi, G.** (1988): "Sources, procedures and microeconomic effects of innovation", *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, pp 1120–71

27. **Edquist, C.** (ed.), (1997): *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations,* London: Pinter/Cassell

28. **EIS**, (2006)

29. **European Commission** (2004): *Looking beyond Tomorrow: Scientific Research in the European Union,* Luxembourg: Office for the Official Publications of European Commission

30. **European Commission- Eurostat**, (2007): *Science, technology and innovation in Europe*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

31. **Florida, R.** (2004): «America's looming creativity crisis», *Harvard Bussiness Review*, Vol 82, No 10, pp 122-36

32. **Freeman, C.** (1987): *Technology, Policy and Economic Performance Lessons from Japan*. London, New York: Frances Printer Publishers. pp. 155

33. **Freeman, C.** (1995): «The National System of Innovation in historical perspective», *Cambridge Journal of Economics*, pp 5-24

34. **Gordon, R.I. and McCann P.** (2005): "Innovation, agglomeration, and regional development", *Journal of Economic Geography 5*, pp. 523-43

35. **Hatzikian, J**. (2004): «The Research and Technological Development Policy: the Case of Greece», in Sakellaropoulos, Th., (ed.) (2004). *Economy and Politics in Modern Greece*. Vol. B. Athens: Dionikos, (in Greek).

36. **Hollanders, H.**(2006): European Regional Innovation Scoreboard- Past, Present and Future, παρουσίαση στο *2nd MLP Regional Benchmarking Workshop 2006*, MERIT – Maastricht University

37. **Koschatzky, K.** (2005): «The Regionalization of Innovation Policy: New Options for Regional Change? », In: Fuchs, G. /Shapira, P. (Eds.): *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough*. Vol. 30. New York: Springer (Economics of Science, Technology and Innovation). pp 293-312

38. **Krugman, P.** (1991): "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*. Vol 99, No 3. The University of Chicago. pp 483-99

39. **Laestadius, S.** (1998): «Technology level, knowledge formation and industrial competence in paper manufacturing» in Elianson, G et al.(Eds) *Microfoundations of economic growth*. The University of Michigan Press, Ann Arbor, pp 212-26

40. **Lagendijk, A and Cornford, J.** (1998): *Regional institutions and knowledge ± tracking new forms of regional development policy*. September

41. **Lambooy, J** (2005): «Innovation and Knowledge: Theory and Regional policy», *European Planning Studies.* Vol.13, No 8, pp 1137-52

42. **Lemola, T. and Siivonen, T.** (1988): *Evaluation of Technology Programmes, Mid-term, Evaluation of the Information Technology Programme*, Tekes, Vol. 15, No. 88, Helsinki (in Finnish).

43. **Lundvall, B.-Å** (1999): «National business systems and national systems of innovation», *International Studies of Management & Organisation*, Vol 29, No 2, pp 60-77

44. **Lundvall, B.-Å**. (2002): *Innovation, growth and social cohesion*. Elgar Publishers.

45. **Lundvall, B-Å and Borrás, S.** (2005): "Science, Technology and Innovation Policy by Chapter". *Fagerberg, Jan, Mowery, David C. and Nelson, Richard R. (eds): Innovation Handbook.* Chapter 22. Oxford: Oxford University Press. pp 599-631

46. **Morroni, M.** (1992): *Production Process and Technical Change*, Cambridge University Press, April

47. **Nelson, R.R.** (1993): *National Innovation Systems: A Comparative Analysis.* Oxford: Oxford University Press

48. **Niosi, J. et al.** (1993): *National Systems of Innovation: In search of a workable concept. Technology in Society*, Vol. 15, No. 3

49. **Nonaka, I., Reinmoller, P.** (1998): *The legacy of learning: Toward endogenous knowledge creation for Asian economic development.* WZB Jahrbuch. pp 401-33,

50. **OECD** (1996): *The Knowledge Based Economy*

51. **Porter, M.E. and Stern, S.** (1999): «The New Challenge to America's Prosperity: Findings from the Innovation Index», *Report to the Council of Competitiveness* Washington, D.C

52. **Rogers, E.** (1995): *Diffusion of Innovations*. The Free Press

53. **Rothwell, R.** (1994): "Towards the Fifth-generation Innovation Process", *International Marketing Review*,Vol.11, No 1, pp.7-31

54. **Schumpeter, J.** (1934): *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press

55. **Synergia (ΠΚΔΜ)** (2008): *Μελέτη Στρατηγικής Ανάπτυξης του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονία,* Κοζάνη, Δεκέμβριος

56. **Tödtling, F. & Trippl, M.** (2005): «One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach», *Research Policy.* Vol 34, pp 1203-19

57. **Uyarra, E**. (2005): *Knowledge, Diversity and Regional Innovation Policies*, Vol WP DP05-16, PRIEST

58. **Vernon, W.R.** (1997): "Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path Dependence: Sources of Technical Change". *The Economic Journal*. Vol. 107, No. 444, September. Blackwell Publishing for the Royal Economic Society. pp. 1520-29

Συνεντεύξεις**:**

Κιουρτσίδης, Χ. (2010): Συνέντευξη στο γραφείο του στη ΖΕΠ Κοζάνης στις 25 Ιανουαρίου.

Προσωπική επικοινωνία:

Παπαδόπουλος, Ι. (2010): Προσωπική επικοινωνία στις 15 Ιανουαρίου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ

Πίνακας 1: Τυπολογία Διαφοροποίησης της Συνθετικής και Αναλυτικής βάσης γνώσης

Συνθετική	**Αναλυτική**
Καινοτομία με εφαρμογή νεωτεριστικών εφαρμογών της υπάρχουσας γνώσης	Καινοτομία με τη δημιουργία νέας γνώσης
Σημασία της εφαρμοσμένης γνώσης και αναφερόμενης στο πρόβλημα συχνά με επαγωγικές διαδικασίες	Σημασία της επιστημονικής γνώσης που βασίζεται σε αφαιρετικές διαδικασίες και φορμαλιστικά μοντέλα
Διαδραστική μάθηση με πελάτες και προμηθευτές	Συνεργασία έρευνας μεταξύ επιχειρήσεων (τμήματα Ε&Τ) και ερευνητικών οργανώσεων
Κυριαρχία της βιωματικής γνώσης εξαιτίας της συμπαγούς τεχνογνωσίας, τεχνών και πρακτικών δεξιοτήτων	Κυριαρχία της κωδικοποιημένης γνώσης μέσα από συγράμματα για πατέντες και δημοσιεύσεις
Κυρίως προσθετική καινοτομία	Πιο δραστική καινοτομία

Πηγή: Asheim and Coenen, 2005

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά της έκτασης των καινοτόμων διαδικασιών και των αλληλεπιδράσεων

- Ύπαρξη συστημάτων ενεργοποίησης της ζήτησης για τεχνολογικές υπηρεσίες μεταξύ των ΜΜΕ (π.χ. τα συστήματα φύλλου έρευνα, τα προγράμματα πρακτικής άσκησης των σπουδαστών, τις τεχνολογικές υπηρεσίες κλπ.)
- Ύπαρξη επιστημονικών πάρκων, νέων θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων και προγραμμάτων επώασης επιχειρήσεων
- Η συχνότητα και η έκταση των τεχνολογικών ανταλλαγών μεταξύ παραγωγής και εφαρμογής της γνώσης
- Αριθμός και ποιότητα των ανταλλαγών προσωπικού
- Αριθμός και είδος των μηχανισμών μεταφοράς τεχνολογίας που συμμετέχουν στην αλληλεπίδραση μεταξύ δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων και βιομηχανικών επιχειρήσεων
- Αριθμός των νέων σχεδίων έρευνας και ανάπτυξης που ξεκίνησε μεταξύ ινστιτούτων έρευνας του δημόσιου τομέα και βιομηχανικές επιχειρήσεις (π.χ. ΜΜΕ)
- Αριθμός ερευνητών που προσλαμβάνονται για μερική απασχόληση και συμβούλους πλήρους απασχόλησης από τα ΜΜΕ και τις μεγάλες επιχειρήσεις
- Αριθμός των spin-off εταιρειών και άλλων νέων μονάδων που δημιουργούνται για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας
- Η συνέχιση και ένταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της παραγωγής και της εφαρμογής της γνώσης
- Ο αντίκτυπος της τεχνολογίας στις βιομηχανικές επιχειρήσεις
- Χρησιμότητα και πληροφοριακό περιεχόμενο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των υποσυστημάτων

Πηγή: Autio, 1998

Πίνακας 3: Η χαρτογράφηση της ΣτΛ

1ος πυλώνας: Οικονομία/Ανάπτυξη	
Πλαίσιο πολιτικής	• Συντονισμός οικονομικών πολιτικών • Ευθυγράμμιση οικονομικής και κοινωνικής πολιτικής
Εσωτερική αγορά/ ανταγωνιστικότητα	• Φορολογία επιχειρήσεων • Απλοποίηση κανονιστικού περιβάλλοντος • Ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας • Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και επιχειρηματικά κεφάλαια • Άνοιγμα αγοράς υπηρεσιών • Εταιρική διακυβέρνηση • Ενσωμάτωση κοινοτικής νομοθεσίας • Δημόσιες προσφορές εξαγοράς • Νομοθετική δέσμη για κρατικές προμήθειες
Κοινωνία της Γνώσης	• Έρευνα και Κοινοτικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας • E-Europe • Ασφάλεια δικτύων – Κινητές επικοινωνίες 3ης γενιάς • Ενίσχυση των δεξιοτήτων και της κινητικότητας στην ΕΕ • Μεταρρύθμιση των Ευρωπαϊκών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης / εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση
Ενέργεια /Μεταφορές	• Απελευθέρωση αγοράς ενέργειας • Ασφάλεια εφοδιασμού στην ενέργεια • Διευρωπαϊκά δίκτυα ενέργειας και μεταφορών • Σιδηροδρομικό πακέτο • Πρόσβαση στις λιμενικές υπηρεσίες • Ενιαίος Ευρωπαϊκός Ουρανός
2ος πυλώνας: Απασχόληση και Κοινωνική Πολιτική	
Πλαίσιο πολιτικής	• Ευρωπαϊκή Στρατηγική Απασχόλησης
Απασχόληση	• Μεταρρύθμιση των συστημάτων απασχόλησης • Παράταση εργασιακού βίου • Συνθήκες εργασίας για εργαζομένους προσωρινής απασχόλησης
Κοινωνική πολιτική	• Μεταρρύθμιση των συνταξιοδοτικών συστημάτων • Αντιμετώπιση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού • Επιπτώσεις γήρανσης στα συστήματα υγείας
3ος πυλώνας: Περιβάλλον	
Πλαίσιο πολιτικής	• Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη
Πολιτικές για ένα καλύτερο περιβάλλον	• Περιβαλλοντική ευθύνη • Φορολόγηση ενέργειας – ενεργειακή ένταση • Προώθηση περιβαλλοντικών τεχνολογιών / ΑΠΕ • Πρωτοβουλίες για τις κλιματικές αλλαγές

Πηγή: ΙΣΤΑΜΕ, 2006

Πίνακας 4: Η ερμηνεία της περιφερειοποίησης για διαφορετικά στοιχεία πολιτικής

Στοιχείο Πολιτικής	**Περιφερειοποίηση και Χωρικές διαφορές εφαρμογής**
Στόχοι	Συγκεκριμένοι περ.στόχοι/ Εθνικοί Στόχοι
Λειτουργία	Εφαρμογή σε συγκεκριμένες περιφ/σε όλο το κράτος
Εργαλεία	Διαφοροποίηση σε κάθε περιφ/ίδια σ όλη την επικράτεια
Διαχείριση	Εντός της περιφ/σε κρατικό επίπεδο
Αρμοδιότητα λήψης Αποφάσεων	Περιφερειακές αρχές/κεντρικά
Χρηματοδότηση	Εσωτερική/σε κεντρικό επίπεδο

Πηγή: Πετράκος, 2008

Πίνακας 5: Οι δείκτες και οι πηγές τους για το EIS 2006

Εισροές - ΚΙΝΗΤΗΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ		
1.1	Πτυχιούχοι S&E (Επιστήμης και Μηχανικής) ανά 1000 κατοίκους ηλικίας 20-29	EUROSTAT
1.2	Πληθυσμός με την ανώτατη εκπαίδευση ανά 100 κατοίκους ηλικίας 25-64	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
1.3	Ευρυζωνικό ποσοστό διείσδυσης (αριθμός ευρυζωνικών γραμμών ανά 100 κατοίκους)	EUROSTAT
1.4	Συμμετοχή στη δια βίου μάθηση ανά 100 κατοίκους ηλικίας 25-64	EUROSTAT
1.5	Επίπεδο επίτευξης εκπαίδευσης νεολαίας (% του πληθυσμού ηλικίας 20-24 που έχουν ολοκληρώσει τουλάχιστον ανώτερη - δευτεροβάθμια εκπαίδευση)	EUROSTAT
Εισροές - ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΝΩΣΗΣ		
2.1	Δημόσιες δαπάνες E&A (% του ΑΕΠ)	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
2.2	Λαπάνες επιχειρήσεων (ιδ. Τομέα) E&A (% του ΑΕΠ)	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
2.3	Μερίδιο της μέσης-υψηλής-τεχνολογίας E&A και υψηλής τεχνολογίας (% στο σύνολο της μεταποίησης δαπάνες στην E&Λ)	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
2.4	Μερίδιο των επιχειρήσεων που λαμβάνουν τη δημόσια χρηματοδότηση για την καινοτομία	EUROSTAT (CIS4)
Εισροές - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΝΕΥΜΑ		
3.1	ΜΜΕ που καινοτομούν στο εσωτερικό (% όλων των ΜΜΕ)	EUROSTAT (CIS3)
3.2	Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες (% όλων των ΜΜΕ)	EUROSTAT (CIS4)
3.3	Δαπάνες καινοτομίας (% του συνολικού κύκλου εργασιών)	EUROSTAT (CIS4)
3.4	Κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου αρχικής φάσης (% του ΑΕΠ)	EUROSTAT
3.5	Δαπάνες ICT (% του ΑΕΠ)	EUROSTAT
3.6	ΜΜΕ που υιοθετούν την οργανωτική καινοτομία (% όλων των ΜΜΕ)	EUROSTAT (CIS4)

Εκροές - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ		
4.1	Απασχόληση στις υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας (% του συνολικού εργατικού δυναμικού)	EUROSTAT
4.2	Εξαγωγές των προϊόντων υψηλής τεχνολογίας ως μερίδιο των συνολικών εξαγωγών	EUROSTAT
4.3	Πωλήσεις προϊόντων, νέων στην αγορά (% του συνολικού κύκλου εργασιών)	EUROSTAT (CIS4)
4.4	Πωλήσεις προϊόντων νέων στην επιχείρηση (% του συνολικού κύκλου εργασιών)	EUROSTAT (CIS4)
4.5	Απασχόληση στην παραγωγή, στη μέση-υψηλή και υψηλή τεχνολογία (% του συνολικού εργατικού δυναμικού)	EUROSTAT
Εκροές - ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ		
5.1	Διπλώματα ευρεσιτεχνίας EPO (European Patent Office) ανά εκατομμύριο πληθυσμού	EUROSTAT
5.2	Διπλώματα ευρεσιτεχνίας USPTO (US Patent & Trademark Office) ανά εκατομμύριο πληθυσμού	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
5.3	Τριαδικές οικογένειες διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (EPO, USPTO, JPO) ανά εκατομμύριο πληθυσμού	EUROSTAT, ΟΟΣΑ
5.4	Νέα κοινοτικά εμπορικά σήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού	OHIM [18]
5.5	Νέα κοινοτικά σχέδια ανά εκατομμύριο πληθυσμού	OHIM

Πηγή : EIS, 2006

Πίνακας 6: Διαχρονική εξέλιξη των σημαντικότερων δεικτών παρακολούθησης της ΣτΛ για την Ελλάδα

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Αξιολόγηση μέχρι το 2003	Αξιολόγηση μετά το 2003
ΓΕΝΙΚΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ								
Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (ετήσια % μεταβολή)	4,5	5,1	3,8	4,8	4,7	3,7	Βελτίωση	Επιδείνωση
Παραγωγικότητα εργασίας ανά απασχολούμενο (Ε.Ε.-25=100)	89,2	91,7	97,2	100,5	98,2	97,5	Βελτίωση	Επιδείνωση
Πληθωρισμός	2,9	3,7	3,9	3,4	3	3,5	Επιδείνωση	Επιδείνωση
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ								
Ποσοστό απασχόλησης	56,5	56,3	57,5	58,7	59,4	60,1	Βελτίωση	Βελτίωση
Ποσοστό απασχόλησης στις ηλικίες 55-64 έτη	39	38,2	39,2	41,3	39,4	41,6	Βελτίωση	Βελτίωση
Ποσοστό ανεργίας-Σύνολο	11,3	10,8	10,3	9,7	10,5	10	Βελτίωση	Επιδείνωση
Ποσοστό ανεργίας-Γυναίκες	17,2	16,2	15,6	15	16,2	15,5	Βελτίωση	Επιδείνωση
Ποσοστό ανεργίας-Άνδρες	7,5	7,3	6,8	6,2	6,6	6,2	Βελτίωση	Στασιμότητα
Μέση ηλικία εξόδου από την αγορά εργασίας	-	59,3	61,3	62,7	59,5	-	Βελτίωση	Επιδείνωση
Φορολογικός συντελεστής χαμηλόμισθων	34,3	34,3	34,3	34,3	34,4	34,4	Στασιμότητα	Επιδείνωση
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΡΕΥΝΑ								
Δαπάνες για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη (R&D) ως ποσοστό του ΑΕΠ	-	0,64	-	0,62	0,58	-	Επιδείνωση	Επιδείνωση
Εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας ως ποσοστό των συνολικών εξαγωγών	7,5	5,6	6,7	7,4	7,1	-	Επιδείνωση	Επιδείνωση
Ποσοστό ατόμων ηλικίας 20-24 ετών που έχουν τουλάχιστον απολυτήριο Λυκείου	79,3	80	80,7	81,7	81,9	84,1	Βελτίωση	Βελτίωση
Ποσοστό συμμετοχής πληθυσμού ηλικίας 25-64 στη δια βίου μάθηση	1,1	1,4	1,2	2,7	2	1,8	Βελτίωση	Επιδείνωση

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ								
Συγκριτικά επίπεδα τιμών (ΕΕ25=100)	84	84,5	82,2	84,5	85,1	87,8	Βελτίωση	Επιδείνωση
Επιχειρηματικές επενδύσεις ως ποσοστό % ΑΕΠ	19,1	19,6	20	21,3	21,1	20,2	Βελτίωση	Επιδείνωση
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ								
Κίνδυνος φτώχειας μετά από κοινωνικές μεταβιβάσεις	20	20		21	20		Στασιμότητα	Βελτίωση
Διασπορά συνολικών ποσοστών απασχόλησης σε περιφερειακό επίπεδο	5,1	4,3	3,8	3,2	4,1	-	Βελτίωση	Επιδείνωση
Ποσοστά μακροχρόνια ανέργων-Σύνολο	6,2	5,5	5,3	5,3	5,6	5,1	Βελτίωση	Βελτίωση
Ποσοστά μακροχρόνια ανέργων-Γυναίκες	10,2	9,1	8,6	8,9	9,4	8,9	Βελτίωση	Στασιμότητα
Ποσοστά μακροχρόνια ανέργων-Άνδρες	3,6	3,3	3,1	3	3	2,6	Βελτίωση	Βελτίωση
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ								
Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε ισοδύναμα CO2, ετήσια μεταβολή, 1990=100. Στόχος = 125)	118,5	119,6	119,6	123,2	123,9		Επιδείνωση	Επιδείνωση
Ενεργειακή ένταση της οικονομίας	263,63	260,63	257,97	247,77	240,41		Βελτίωση	Βελτίωση

Πηγή: Στοιχείο ΙΣΤΑΜΕ, 2006, ιδία επεξεργασία

Πίνακας 7: Συγκριτική θέση της Ελλάδας στους διαρθρωτικούς δείκτες της Λισαβόνας

	Στατική Εικόνα						**Δυναμική Εικόνα (Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής)**					
	2003			2005			2000-2003			2003-2005		
	ΕΕ15	Ελλάδα	Θέση	ΕΕ15	Ελλάδα	Θέση	ΕΕ15	Ελλάδα	Θέση	ΕΕ15	Ελλάδα	Θέση
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (ΕΕ25=100)	109	80,9	14	108,3	82	14	-0,30	3,53	1	-0,32	0,68	5
Παραγωγικότητα της εργασίας (ΕΕ25=100)	106,6	100,4	11	106	98,4	12	-0,28	3,56	1	-0,28	-1,00	12
Ποσοστό απασχόλησης	64,3	58,7	14	65,2	60,1	14	0,47	1,28	3	0,70	1,19	5
Ποσοστό απασχόλησης ηλικιωμένων	41,7	41,3	8	44,1	41,6	10	3,33	1,93	12	2,84	0,36	13
Ποσοστό ολοκλήρωσης εκπαίδευσης (20-24)	73,9	81,7	5	74,6	84,1	4	0,09	1,04	4	0,47	1,46	2
Επενδύσεις στην έρευνα (%ΑΕΠ)	1,95	0,61	15	1,92	0,57	14	0,69	-2,32	13	-1,54	-6,56	14
Συγκριτικά επίπεδα τιμών (ΕΕ25=100)	104	84,5	1	103,7	87,8	2	0,00	0,20	5	-0,14	1,93	14
Επιχειρηματικές επενδύσεις (%ΑΕΠ)	16,8	21,2	2	17,4	20,2	3	-2,63	3,54	1	1,77	-2,39	14
Κίνδυνος φτώχειας	15	21	12	17	20	10	0,00	1,64	6	13,33	-4,76	2
Μακροχρόνια ανεργία	3,3	5,3	15	3,3	5,1	15	-0,99	-5,09	6	0,00	-1,90	6
Διασπορά περιφερειακών ποσοστών απασχόλησης	11,9	3,2	3	11,1	4,1	4	-3,88	-5,1	1	-6,72	28,13	12
Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (1990=100)	98,8 (Στόχος =92)	123,6 (Στόχος =125)	13	99,1	123,9	13	0,68	1,39	10	0,30	0,24	8
Ενεργειακή ένταση (έτος βάσης 1995=100)	189,48	247,77	14	187,48	240,41	14	-0,18	-2,05	4	-1,06	-2,97	3

Πηγή: Στοιχείο ΙΣΤΑΜΕ, 2006, ιδία επεξεργασία

Πίνακας 8: Κατηγορίες Οικονομικών Δραστηριοτήτων

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	
Α	ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ, ΘΗΡΑ ΚΑΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ
Β	ΑΛΙΕΙΑ
Γ	ΟΡΥΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΕΙΑ
Δ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ
Ε	ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ
ΣΤ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Ζ	ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
Η	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ
Θ	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
Ι	ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΊ
Κ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ, ΕΚΜΙΣΘΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Λ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ, ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ
Μ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Ν	ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ
Ξ	ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΕΡ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ Ή
Ο	ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΜΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ
Π	ΕΤΕΡΟΔΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ

Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005

Πίνακας 9: Δείκτες Ευημερίας Περιφέρειας Δ. Μακεδονίας

	Έτος	**Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**		**Μέσος όρος χώρας**	**Κατάταξη σε σχέση με τις 13 περιφέρειες**
ΑΕΠ κατά κεφαλή	2001	12.590	€	11.915	3
Αποταμιευτικές καταθέσεις ανά κάτοικο	1999	3.463	€	4.930	11
Δηλωθέν εισόδημα ανά κάτοικο	2000	3.610	€	4.696	7
Φόρος εισοδήματος ανά κάτοικο	2000	258	€	384	4
Ποσοστό ανεργίας	2001	15,9		10,5	1
Συμμετοχή στα συνολικά μεγέθη της χώρας					
ΑΕΠ		2,9	%		11
Φορολογούμενοι	2000	2,6	%		11
Δηλωθέν στην εφορία εισόδημα	2000	2,2	%		11
Άμεσοι φόροι	1999	0,8	%		11
Αποταμιευτικές καταθέσεις	1999	2,0	%		11

Πηγή: Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Πίνακας 10: Αναπτυξιακά Χαρακτηριστικά ΠΔΜ

ΧΩΡΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΕΚΤΑΣΗ (σε $χλμ^2$)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (1991)	ΑΕΠ ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ (σε PPS 1994)	ΜΕΣΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΑΕΠ (ΜΕΡΜ)		ΑΕΠ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ (1994) σε €			
				1981-1991	1991-1994	Α΄ ΓΕΝΗΣ	Β΄ ΓΕΝΗΣ	Γ΄ ΓΕΝΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	9.452	293.015	59	2,47	-3,41	5.189	18.395	15.143	38.726
ΕΛΛΑΔΑ	131.625	10.259.900	65	1,90	0,57	225.112	377.200	904.575	1.506.809
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	3.191.120	363.444.000	100	5,65	-0,33	-	-	-	193.630.000
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ/ ΕΛΛΑΔΑ	7,18 %	2,85 %	90,76 %	1,3	6,0	2,31 %	4,88 %	1,67 %	2,57 %
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ/ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	0,30 %	0,08 %	59 %	0,44	10,3	-	-	-	0,02 %

Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

Σημείωση: (*) σταθερές τιμές ΄70. Στα ποσά του Α.Ε.Π της χώρας περιλαμβάνονται και τα ακατανέμητα. Τα στοιχεία της Ε.Ε αφορούν για το 1981 τα 12 κράτη-μέλη, ενώ για τα λοιπά έτη τα 15 κράτη-μέλη.

Πίνακας 11: Διάρθρωση απασχόλησης στους νομούς της ΠΔΜ ανά τομέα δραστηριότητας, 2001

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		ΔΕΝ ΔΗΛΩΣΑΝ		ΣΥΝΟΛΟ
	Αριθμός	%	Αριθμός	%	Αριθμός	%	Αριθμός	%	
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	18.059	19,2	27.808	29,6	45.181	48,1	2.933	3,1	93.981
ΝΟΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	3.517	33,5	1.937	18,5	4.734	45,1	309	2,9	10.497
ΝΟΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	3.377	19,6	4.994	29,1	8.179	47,6	638	3,7	17.188
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	6.386	13,2	16.928	34,9	24.015	49,5	1.172	2,4	48.501
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	4.779	26,9	3.949	22,2	8.253	46,4	814	4,6	17.795

Πηγή: ΕΣΥΕ 2001

Πίνακας 12: Δείκτες Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας

ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	RNSII	ΕΤΟΣ	REUSII	ΕΤΟΣ
Δείκτες Παραγωγικού Συστήματος				
Πληθυσμός				
Κατά Κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν	103,9%	2002	63,3%	2002
Απασχόληση ως ποσοστό του πληθυσμού	88,1%	2003	80,5%	2003
Ανεργία ως ποσοστό του εργατικού δυναμικού				
Απασχόληση ανά Τομέα Δραστηριότητας ως ποσοστό των απασχολούμενων				
Απασχόληση ανά Κατηγορία Οικονομικής Δραστηριότητας ως ποσοστό απασχολούμενων				
Εξαγωγές ανά Προϊόν ως ποσοστό της αξίας των εξαγωγών				
Δείκτες Ανθρώπινου Δυναμικού				
Απασχολούμενοι με Γνώσεις Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ως ποσοστό των απασχολούμενων (15 ετών και άνω)	73,5%	2004		
Ανθρώπινο Δυναμικό Επιστήμης Και Τεχνολογίας (Ε&Τ)ως ποσοστό αβθρώπινου δυναμικού	68,3%	2003		
Προσωπικό Έρευνας και Ανάπτυξης ως ποσοστό εργατικού δυναμικού				
Δείκτες Δημιουργίας Γνώσης				
Συνολικές Δαπάνες Έρευνας Και Ανάπτυξης (ΑΕΔΕΤΕ) ως ποσοστό του ΑΕΠ	11,9%	1999	4,3%	1999
Δαπάνες Επιχειρήσεων για Έρευνα Και Ανάπτυξη (ΔΕΠΕΤΕ)ως ποσοστό του ΑΕΠ	5,3%	1999	0,1%	1999
Δαπάνες Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων για Έρευνα Και Ανάπτυξη (ΕΔΙΤΕ)ως ποσοστό του ΑΕΠ	6,9%	2000	5,0%	2000
Δαπάνες Ερευνητικών Κρατικών Φορέων για Έρευνα Και Ανάπτυξη ως ποσοστό του ΑΕΠ	21,4%	2000	12,0%	2000
Αιτήσεις για χορήγηση Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας ανά εκατομμύριο πληθυσμού	0,0%	2001	0,0%	2001
Αιτήσεις για χορήγηση Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας ανά εκατομμύριο εργατικού δυναμικού	0,0%	2001	0,0%	2001
Δείκτες Ανάπτυξης Καινοτομίας				
Νέες Επιχειρήσεις ανά Κατηγορία Οικονομικής Δραστηριότητας ως ποσοστό των νέων επιχειρήσεων				
Καινοτόμες Μεταποιητικές Επιχειρήσεις ως ποσοστό των μεταποιητικών επιχειρήσεων	164,7%	1998-2002	90,4%	1998-2002
ΤΙΜΕΣ ΔΕΙΚΤΩΝ	49,5%		28,4%	
RRSII	38,9%			

Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας, 2005

Πίνακας 13: Χρηματοδότηση Δράσεων Προγράμματος "K-clusters"

Τίτλος Δράσης	Συντονιστής Δράσης	Συμμετοχή ΕΤΠΑ	Ιδιωτική συμμετοχή	Εθνική Δημόσια Δαπάνη	Σύνολο
MAR.IN.	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος-Παράρτημα Δυτικής Μακεδονίας	240.000 €	125.000 €	60.000 €	425.000 €
Ανάπτυξη της Καινοτομίας στον Τομέα της Ενέργειας	ΕΒΕ Κοζάνης	200.000 €	125.000 €	50.000 €	375.000 €
Νέα Προϊόντα βασισμένα στην Τέφρα	Ινστιτούτο Τεχνολογίας - Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων (ΙΤΕΣΚ)	200.000 €	125.000 €	50.000 €	375.000 €
Νέα Προϊόντα στον Κλάδο Μεταποίησης της Γούνας	Κέντρο Ελληνικής Γούνας Καστοριας	200.000 €	125.000 €	50.000 €	375.000 €
Ανάπτυξη της καινοτομίας στον κλάδο του ξύλου	Αναπτυξιακή Γρεβενών	200.000 €	125.000 €	50.000 €	375.000 €
Ανάπτυξη καινοτομίας στον τομέα ανακύκλωσης ειδικών αποβλήτων οχημάτων	ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε	340.000 €	125.000 €	85.000 €	550.000 €
Εργαλεία Γνώσης των e-clusters					
Εικονική Τεχνόπολις (Virtual technopolis)	Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας	240.000 €	-	60.000 €	300.000 €
Καινοτομία στα e-clusters	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο – Ερευνητική Μονάδα URENIO, μαζί με το Κέντρο Καινοτομίας και Τηλεματικής (CITE)				
Οδηγός δικτύωσης για τη διαχείριση της Καινοτομίας		80.000 €	-	20.000 €	100.000 €
Συγκριτική αξιολόγηση των επιχειρήσεων της Περιφέρειας		80.000 €	-	20.000 €	100.000 €
					500.000 €
Καινοτόμος Διαχείριση της Γνώσης					
Περιφερειακό Παρατηρητήριο Καινοτομίας	Πανεπιστήμιο της Θεσσαλίας	160.000 €	-	40.000 €	200.000 €
Κέντρο Μάθησης Clusters	Ευρωπαϊκό Κέντρο Πληροφόρησης (Euro Info Center) Κοζάνης	200.000 €	-	50.000 €	250.000 €
Μονάδα υποστήριξης για την προσέλκυση χρηματοδότησης εκ μέρους τρίτων	Οικονομικό Επιμελητήριο (Παράρτημα Δυτικής Μακεδονίας)	140.000 €	-	35.000 €	175.000 €
					625.000 €
Συνοδευτικά Μέτρα	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο - Ερευνητική Μονάδα URENIO	96.000 €	-	24.000 €	120.000 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ					3.720.000 €

Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας

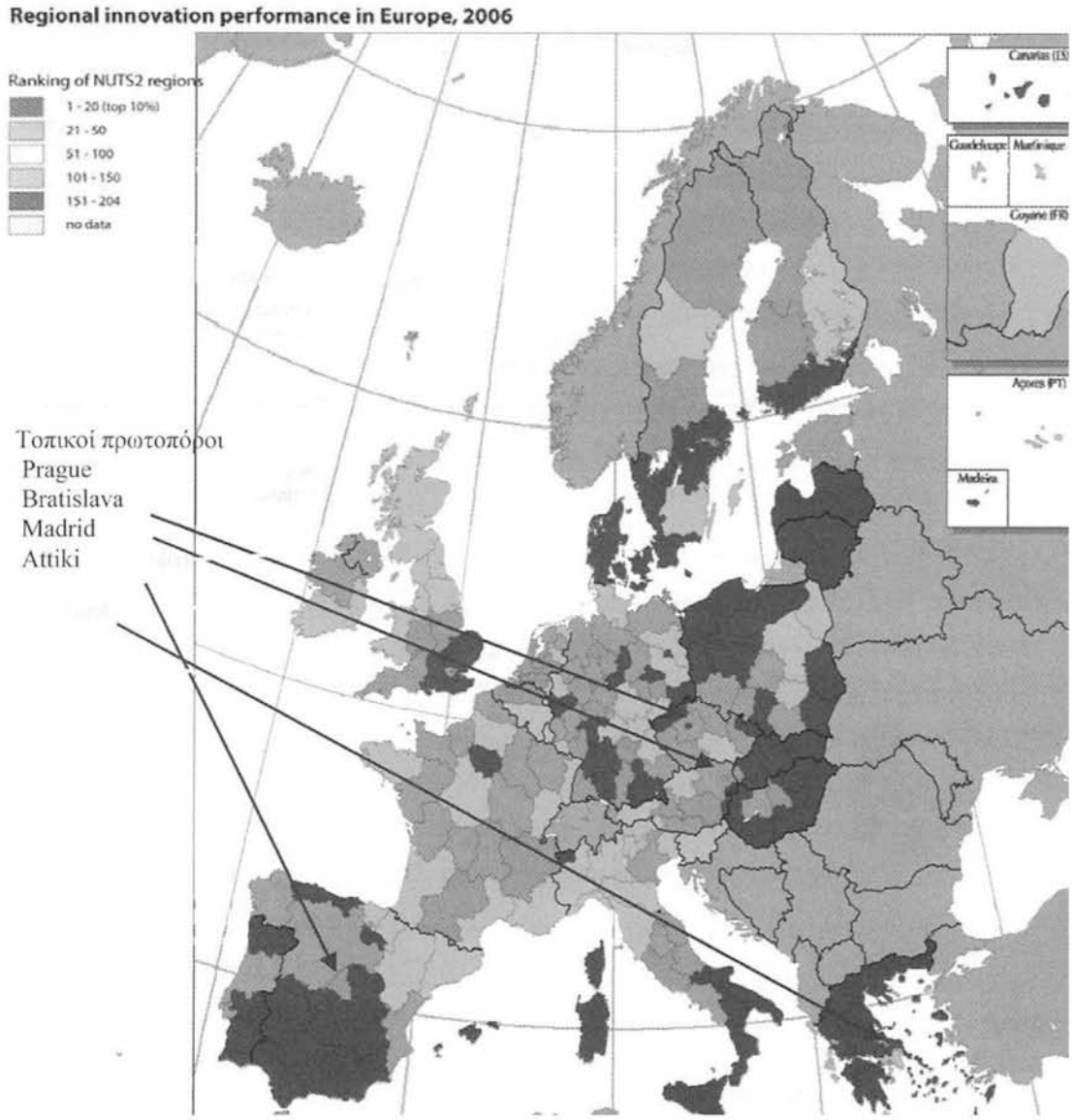
Πίνακες 14 και 15: Άξονες και δράσεις του ΕΣΠΑ

Άξονας «Γνώση και Αριστεία»	
Υποάξονας Αριστεία:	***Υποάξονας Γνώση:***
Δημιουργία κέντρων αριστείας - Θεματικά Δίκτυα Προηγμένης Έρευνας και Ανάπτυξης (ΘΕΔΕΑ) - Θεματικά Δίκτυα Έρευνας και Εκπαίδευσης (ΘΕΔΕΕΚ) Δημιουργία Συνεργατικών Σχηματισμών (Clusters) - έντασης γνώσης - καινοτόμων	Συνεργασία παραγωγικών και Ε&ΤΑ φορέων Ενίσχυση νέων και μικρομεσαίων επιχειρήσεων Υποστήριξη πολιτικών Ευρωπαϊκή Ε&ΤΑ συνεργασία Διμερείς, πολυμερείς και περιφερειακές Ε&ΤΑ συνεργασίες
Οριζόντιες Δράσεις του άξονα «Γνώση και Αριστεία»	
-Δημιουργία εθνικών τομεακών πόλων Ε&Α -Μελέτες τεχνικής βιωσιμότητας και υποστήριξης προετοιμασίας προτάσεων - Παγκοσμιοποίηση-Ανοικτή καινοτομία	

Άξονας «Αξία»	
Υποάξονας:«Ενίσχυση καινοτομίας και αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας»	***Υποάξονας: «Στήριξη της δημιουργίας και ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων»***
Δημιουργία-ενίσχυση περιφερειακών πόλων καινοτομίας Επιβράβευση(bonus) Ενίσχυση της προσφοράς και της ζήτησης υπηρεσιών Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας Ενίσχυση για την απόκτηση - αξιοποίηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας με προοπτικές εμπορικής εκμετάλλευσης Πειραματικές δράσεις Τεχνολογικής Καινοτομίας	Δημιουργία νέων καινοτόμων επιχειρήσεων, κυρίως υψηλής έντασης γνώσης(spin off και spin out) Δημιουργία κεφαλαίων υψηλού επιχειρηματικού κινδύνου(seed, pre –seed & venture capital) Υποστήριξη θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων
Οριζόντιες Δράσεις του Άξονα «Αξία»	
-Διαμεσολαβητές Καινοτομίας και μεταφοράς Τεχνολογίας -Δημιουργία one stop shop για παροχή υπηρεσιών ενημέρωσης και υποστήριξης -Επιστήμη και Κοινωνία - Παγκοσμιοποίηση-Ανοικτή καινοτομία	

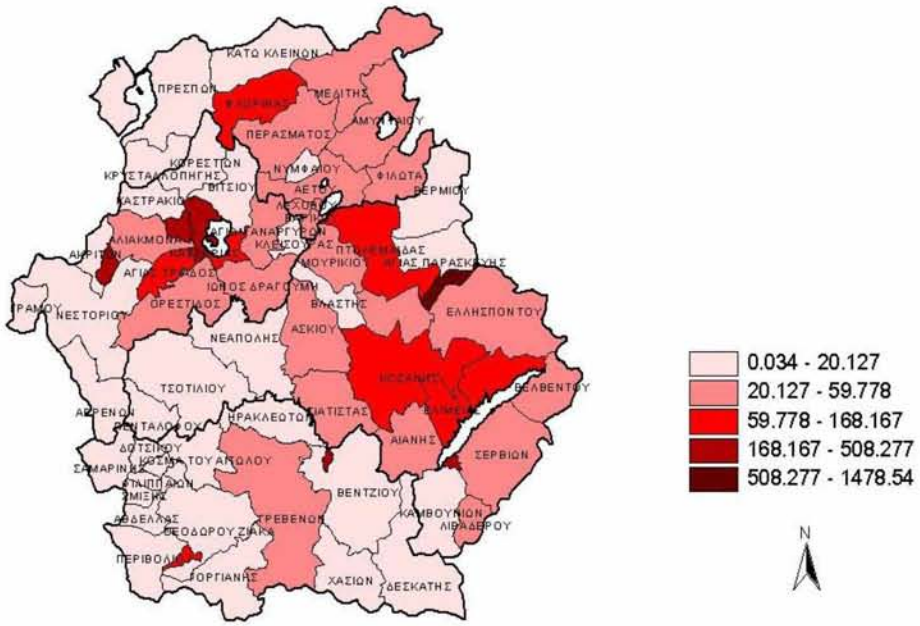
Πηγή: ΓΓΕΤ, 2008

Εικόνα 1: Κατάταξη περιφερειών (NUTS II) και «τοπικοί πρωτοπόροι»



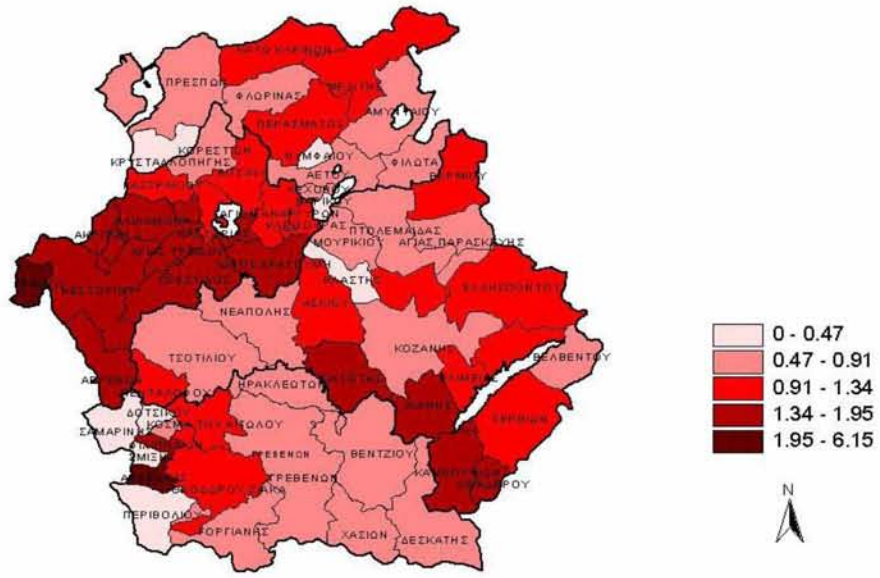
Πηγή: Hollanders, 2006

Εικόνα 2: Πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ./στρ.) ανά ΟΤΑ στην ΠΔΜ, 2001



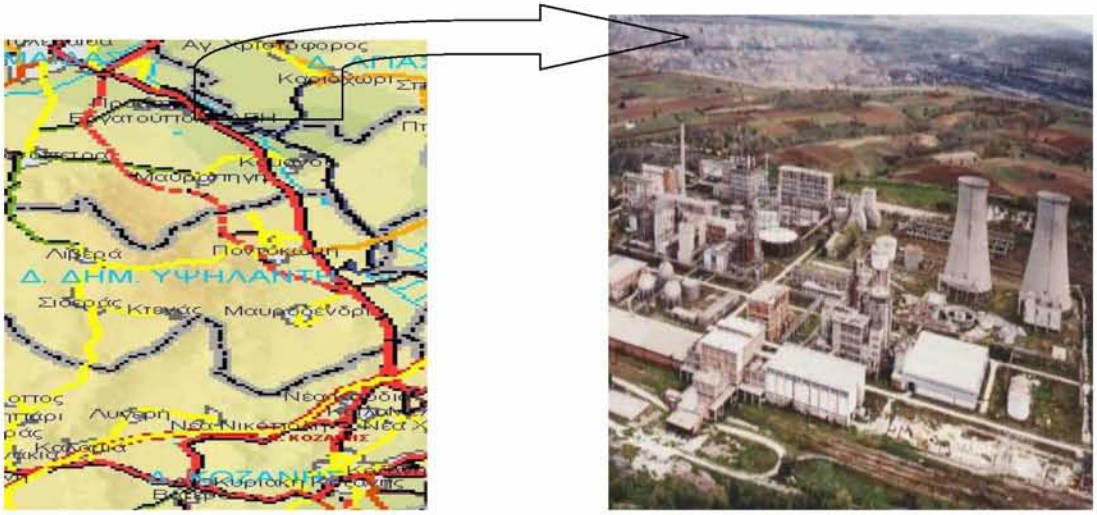
Πηγή: Υπόβαθρο ΕΣΥΕ, 2001, ιδία επεξεργασία

Εικόνα 3: Ποσοστό ανεργίας ανά ΟΤΑ/ποσοστό ανεργίας στην ΠΔΜ, 2001



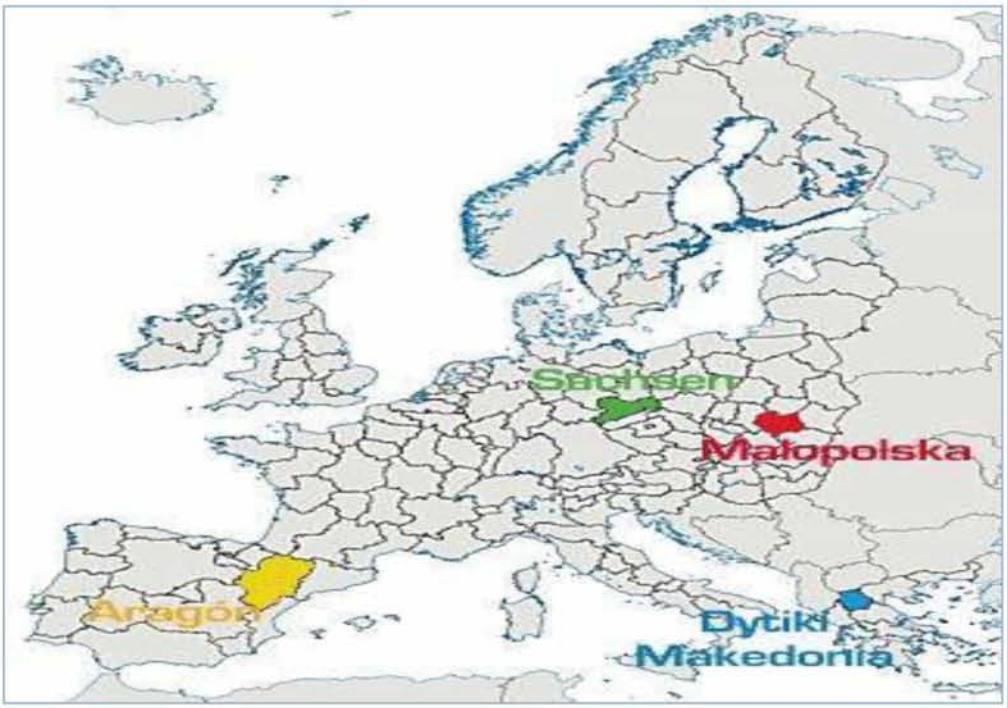
Πηγή: Υπόβαθρο ΕΣΥΕ, 2001, ιδία επεξεργασία

Εικόνα 4: Χωροθέτηση Πάρκου Καινοτομίας Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Εξελίξεων



Πηγή: Synergia, 2008

Εικόνα 5: Περιφέρειες-Εταίροι στο πρόγραμμα SMART



Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας

Εικόνα 6: Εγνατία Οδός και Κάθετοι Άξονες

Πηγή: Παρατηρητήριο Καινοτομίας Δ. Μακεδονίας