

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΟΛΟΥ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Ιωάννης Χριστοφόρου Γιαλαμάς



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

DR. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΧΠΠ, ΠΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΝΕΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ,
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΒΟΛΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ, 2017

DEVELOPMENT IN THE BASIS OF INNOVATION:
THE CASE OF THE REGIONAL INNOVATION POLE OF
THESSALY

Ευχαριστίες προς τον επιβλέποντα, κο Καλλιώρα Δημήτριο για την βοήθεια και την υπομονή του, τους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος κο Σταμπούλη, κα Μπέλλου, κο Νανά και κα Μαρκάτου για το ταξίδι στην γνώση που μας χάρισαν, τους συμφοιτητές Αγγελική, Αλέξανδρο, Ιωάννα, Τηλέμαχο, Χριστίνα, Ευρυδίκη που αποδεικνύουν πως μέσα από τις συνεργασίες, μεγάλα πράγματα επιτυγχάνονται την Λένα, τον Χριστόφορο, τον Κώστα, τον Αναστάση και την Γιώτα για την στήριξη τους κο Θωμαΐδη, κα Καζαντζή, κο Μαγκλή, κο Νιώρα, κο Γκουντόπουλο για τις συνεντεύξεις που παραχώρησαν και την πρόσβαση σε φυσικά αρχεία που μου εξασφάλισαν για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας.

Γιάννης Γιαλαμάς,
johngia@hotmail.com

Περίληψη

Οι δράσεις καινοτομίας, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, χρειάζονται την ύπαρξη κάποιων συνθηκών για να θεωρούνται ωφέλιμες. Τις τελευταίες δεκαετίες βλέπουμε πως οι περιφέρειες της ΕΕ ολοένα και περισσότερο, επενδύουν σε Ε&Α. Υπάρχουν ωστόσο παραδείγματα που θεωρούνται επιτυχημένα σε όρους ανάπτυξης, αλλά και το αντίθετο. Στην παρούσα εργασία διερευνούμε σε ποιες περιφέρειες, τα χαρακτηριστικά ευνοούν, ώστε το έδαφος να θεωρείται εύφορο για να υπάρξει οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύουμε την σχέση που έχουν οι περιφέρειες με τα συστήματα καινοτομίας, και γιατί πρέπει οι περιφέρειες να επενδύουν σε Ε&Α. Στο επόμενο κεφάλαιο αναλύουμε την έννοια της βιομηχανικής συμβίωσης, και διάφορους θεσμούς που έχουν αναδυθεί ως τρόποι για μία νέα βιομηχανική επανάσταση, όπως τα τεχνολογικά/επιστημονικά πάρκα, οι συστάδες, και κυρίως οι Πόλοι Καινοτομίας. Έπειτα, κάνουμε μία ανασκόπηση των ελληνικών πόλων καινοτομίας, και στο δεύτερο μισό του κεφαλαίου, εξετάζουμε τα αποτελέσματα που είχε στην τοπική οικονομία, ο περιφερειακός πόλος καινοτομίας Θεσσαλίας, και ερευνούμε ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές που θα πρέπει να υιοθετήσουν οι μελλοντικοί πόλοι.

Abstract

Innovation projects, both at national and regional level, require the existence of specific conditions in order to be beneficial. Over the last decades, EU regions are increasingly investing in R&D and there are examples that can be considered successful or not, in terms of growth. In the present study, we are searching those regions that have favorable characteristics for economic and technological development. In the second chapter, we analyze the relationship between regions and innovation systems and the reasons why that regions need to invest in R&D. In the next chapter, we analyze the concept of industrial co-existence (symbiosis), and various institutions that have emerged as ways of a new industrial revolution, such as technology / science parks, clusters, and especially Innovation Poles. Then, we review the Greek innovation poles and analyze the results of the regional innovation pole of Thessaly in the local economy, and in the end we are referring to the best practices that the future poles should adopt.

Λέξεις κλειδιά

Growth, Innovation Pole, Industrial Symbiosis, Science Park, Regional Innovation System, Cluster, Research and Development

Περιεχόμενα

Περίληψη	iii
Abstract	iii
Κατάλογος Πινάκων,	vii
Κατάλογος Γραφημάτων, Σχημάτων, Χαρτών	vii
Κατάλογος Ακρωνυμίων	viii
Κεφάλαιο 1 ^ο Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 2 ^ο Η σημασία της Ε&Α στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία	2
2.1 Φαινόμενο Φυγής μυαλών - Brain Drain	4
2.1.1 Αιτίες του Brain Drain	5
2.1.2 Θετικές Επιπτώσεις του Φαινομένου της Φυγής Μυαλών	6
2.1.3 Αρνητικές Συνέπειες του Φαινομένου της Φυγής Μυαλών	6
2.2 Από την Έρευνα και Ανάπτυξη (Ε&Α), στην οικονομική ανάπτυξη	7
2.3 Ο ρόλος της Επιχειρηματικότητας στην Ανάπτυξη	10
2.4 Πως ορίζεται η Καινοτομία	11
2.4.1 Σχέση Έρευνας και Ανάπτυξης με την Καινοτομία	12
2.4.2 Η καινοτομία ως διαδικασία και δραστηριότητα	13
2.4.3 Αλυσίδα Καινοτομίας και Τεχνολογικό Μονοπάτι	13
2.4.4 Κύκλος Καινοτομίας	14
2.4.5 Τι είναι σύστημα καινοτομίας?	15
2.4.6 Πόλοι Τεχνολογικής Ανάπτυξης	15
2.4.7 Η Έρευνα και Ανάπτυξη ως παράγοντας για τεχνολογική ανάπτυξη	16
2.5 Η Έννοια της Ανταγωνιστικότητας	17
2.5.1 Η έννοια του Ανταγωνισμού	18
2.6 Ανταγωνιστικότητα σε εθνικό επίπεδο	19
2.6.1 Καινοτομική επίδοση χώρας	19
2.6.2 Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας	20
2.6.3 Γνωσιακές Ροές	22
2.6.4 Τεχνολογική Διάχυση/Technology diffusion	23
2.7 Ανταγωνιστικότητα σε επίπεδο κλάδου/βιομηχανίας - πλέγμα σχέσεων μεταξύ των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος τους	24
2.7.1 Βιομηχανικές συστάδες/clusters	25
2.8 Ανταγωνιστικότητα σε Επίπεδο Περιφέρειας και Επιχείρησης	26
2.8.1 Ανταλλαγή Γνώσης	27
2.8.2 Η Ανταλλαγή Γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον	27

2.8.3 Περιφερειακό σύστημα Καινοτομίας	28
2.8.4 Πρέπει οι απομακρυσμένες περιφέρειες να επενδύσουν στην E&A;	29
2.8.5 Για ποιους λόγους αποφεύγουν την καινοτομία οι περιφέρειες και γιατί την επιδιώκουν;	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Πόλοι Καινοτομίας σε ΕΕ, Αμερική και Κίνα.....	33
3.1 Νέα μορφή Βιομηχανικής Επανάστασης, και σύνδεση με το Σύστημα Καινοτομίας	33
3.2 Βιομηχανική Συμβίωση	33
3.3 Βιώσιμες Καινοτομίες και Δίκτυα στην ΕΕ.....	34
3.4 Οι Πόλοι Καινοτομίας.....	35
3.4.1 Χαρακτηριστικά του μοντέλου.....	35
3.4.2 Τεχνολογικές Πλατφόρμες	36
3.4.3 Περιφέρειες Γνώσης.....	38
3.4.4 Φάσεις Ανάπτυξης Ενός ΤΠΚ.....	41
3.4.5 Παράγοντες που υποστηρίζουν την δημιουργία ενός ΠΚ.....	42
3.4.6 Η περίπτωση της Ιταλίας.....	50
3.4.7 Δείκτες Απόδοσης ΠΚ.....	51
3.4.8 Συμπεράσματα από τους δείκτες απόδοσης.....	58
3.4.9 ‘Innovation Holes’ (Τρύπες Καινοτομίας)	59
Κεφάλαιο 4^ο Η περίπτωση της Ελλάδας	60
4.1 Σύγκριση των ΠΚ της Γαλλίας, Ιταλίας και Ελλάδας.....	60
4.1.1 Σχεδιασμός και Στοχοθέτηση των ελληνικών ΠΠΚ	62
4.1.2 Προϋπολογισμός και Συμμετέχοντες φορείς	65
4.2 Αξιολόγηση του Προγράμματος.....	66
4.2.1.1 Βασικοί περιφερειακοί φορείς και παράγοντες	67
4.2.1.2 Το περιφερειακό πλαίσιο	67
4.2.1.3 Οι κινητήριοι μοχλοί της καινοτομικής διαδικασίας.....	68
4.3 Αποτελέσματα των ελληνικών ΠΠΚ	69
4.3.1 Κύριες επιτυχίες των ελληνικών Πόλων Καινοτομίας.....	70
4.3.2 Κύριες αποτυχίες	72
4.3.3 Αποτελέσματα με μικρή επιτυχία.....	74
4.4 Δείκτες Απόδοσης ελληνικών ΠΠΚ.....	74
4.5 Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας.....	76
4.5.1 Σχεδιασμός του ΠΠΚΘ.....	77
4.5.2 Αναμενόμενα Αποτελέσματα	78
4.5.3 Μέσα Εφαρμογής	79
4.5.4 Δομή του ΠΠΚΘ.....	81

4.5.5 Τομείς Ενασχόλησης (Πολυτομεακός Πόλος)	82
4.5.6 Αριθμός Συνεργαζόμενων Εταιρειών	84
4.6 Μεθοδολογική Προσέγγιση	86
4.6.1 Συλλογή δεδομένων –Επεξεργασία δεδομένων-Επιβεβαίωση στοιχείων	86
4.6.2 Δημιουργία ερωτηματολογίων	87
4.6.3 Έρευνα πεδίου.....	87
4.6.4 Συνεντεύξεις με συμμετέχοντες του ΠΠΚΘ	91
4.7 Αριθμός Πατεντών που υποβλήθηκαν και Αριθμός Δημοσιεύσεων	91
4.8 Λοιπά Αποτελέσματα του Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας:	92
4.9 Ποιοτικά αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις και τις ερωτήσεις των Ερωτηματολογίων. 94	
Κεφάλαιο 5ο Συμπεράσματα – Συζήτηση	108
6. Αναφορές	112
7. Παράρτημα	118

Κατάλογος Πινάκων,

<u>Τίτλος</u>	<u>σελίδα</u>
<i>Πίνακας 1. Πραγματικοί ρυθμοί ανάπτυξης χωρών το (1960-1989), σε σχέση με τις προβλέψεις μόνο με τους ευνοϊκούς συντελεστές συσσώρευσης κεφαλαίου.</i>	21
<i>Πίνακας 2 Οι σημαντικότεροι ΠΚ της Ιταλίας</i>	49
<i>Πίνακας 3 Συγκριτική Αξιολόγηση ΠΠΚ</i>	60
<i>Πίνακας 4 Συνολικός προϋπολογισμός ανά ΠΠΚ</i>	62
<i>Πίνακας 5 Θεματικές Προτεραιότητες των 5 ελληνικών ΠΠΚ</i>	63
<i>Πίνακας 6 Συμμετέχοντες φορείς ανά ΠΠΚ</i>	64
<i>Πίνακας 7 Αριθμός φορέων που συμμετείχαν ανά ΠΠΚ</i>	65
<i>Πίνακας 8, Στόχοι του ΠΠΚΘ σε αριθμούς</i>	78
<i>Πίνακας 9 Κατανομή προϋπολογισμού στον ΠΠΚΘ</i>	79
<i>Πίνακας 10 Συνεισφορά φορέων εκτός Περιφέρειας του εκάστοτε ΠΠΚ</i>	84
<i>Πίνακας 11 ,Συμμετέχοντες Φορείς</i>	87

Κατάλογος Γραφημάτων, Σχημάτων, Χαρτών

<u>Τίτλος</u>	<u>σελίδα</u>
<i>Σχήμα 1 Περιφερειακές περιοχές της ΕΕ</i>	9
<i>Σχήμα 2 Επιρροές στην ανάπτυξη βιομηχανικών cluster</i>	25
<i>Σχήμα 3 Κύρια Δομικά Στοιχεία ενός Πόλου Καινοτομίας</i>	38
<i>Σχήμα 4 Φάσεις Ανάπτυξης ενός ΤΠΚ</i>	41
<i>Σχήμα 5 Απόδοση Επιχειρήσεων των ΠΚ, και περιφερειακοί δείκτες</i>	52
<i>Σχήμα 6 Τομείς Ενασχόλησης των ΠΚ της Ιταλίας</i>	53
<i>Σχήμα 7 Τα σημαντικότερα αποτελέσματα για τους συμμετέχοντες,</i>	70
<i>Σχήμα 8 Ικανοποίηση από το πλήθος των τομέων των ΠΠΚ</i>	74
<i>Σχήμα 9 Δομή ΠΠΚΘ</i>	80
<i>Σχήμα 10 Οργανωτικό σχήμα ΤΠ Βιοκαυσίμων Θεσσαλίας</i>	82
<i>Σχήμα 11 Πόλεις με τους περισσότερους συμμετέχοντες φορείς στον ΠΠΚΘ</i>	84
<i>Σχήμα 12 Αποτελέσματα επικοινωνίας με συμμετέχοντες</i>	90

Κατάλογος Ακρωνυμίων

EU - European Union

IP - Innovation Pole

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development

USPTO -United States Patent and Trademark Office

WBCS - World Business Council for Sustainable Development—

AEI - Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα ,

ATEI - Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα ,

ΒΣ - Βιομηχανική Συμβίωση

ΓΤΕΤ - Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

E&A - Έρευνα και Ανάπτυξη

E&A&E - Έρευνα, Ανάπτυξη & Εφαρμογή Τεχνολογίας

ΕΕ - Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΝΕΤΕΠ - Ένωση Τεχνολογικών Πάρκων Ελλάδος

ΚΤΕΑΘ - Κέντρο Έρευνας, Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας

ΜΜΕ - Μικρομεσαίες επιχειρήσεις

ΟΟΣΑ - Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

ΠΠΚ - Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας

ΠΠΚΘ - Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας

ΤΠΒ - Τεχνολογικής Πλατφόρμας Βιοκαυσίμων,

Κεφάλαιο 1^ο Εισαγωγή

Η καινοτομία έχει μελετηθεί σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους και έχει οριστεί από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Είναι η διαδικασία της εφαρμογής μιας νέας ιδέας, ώστε να δημιουργηθεί μια νέα διαδικασία ή ένα νέο προϊόν (Galbraith, 1982). Για διάφορους λόγους, την περίοδο 2002-2006 η Θεσσαλία είχε ένα πολύ χαμηλό δείκτη καινοτομίας, ίσο με το 26% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου. Εύλογη είναι δηλαδή, η χαμηλή παραγωγικότητα και το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης της οικονομίας της, η οποία με βάση το ΑΕΠ κατά κεφαλήν, που βρισκόταν εκείνη την περίοδο στο 61% του μέσου όρου της ΕΕ-27 (Πετράκος, 2007).

Ποιοι είναι όμως οι λόγοι που εμποδίζουν την υιοθέτηση καινοτομιών και την βελτίωση του πλαισίου καινοτομίας; Μία άποψη δείχνει πως κύριες αιτίες είναι οι ενδογενείς αδυναμίες στον επιχειρηματικό τομέα, κυρίως των μικρών επιχειρήσεων, οι οποίες δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους, οικονομικούς ή ανθρώπινους, για την ανάπτυξη καινοτομιών στην παραγωγική διαδικασία. Η Ελλάδα κατέχει μία από τις τελευταίες θέσεις μέσου μεγέθους μεταποιητικών μονάδων στην Ευρώπη. Αυτό αντικατοπτρίζεται από τα μικρά μεγέθη των επιχειρήσεων και το συνεπαγόμενο κατακερματισμός της παραγωγικής βάσης, που δεν επιτρέπουν τη δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας πόρων σε επίπεδο επιχείρησης που να ενθαρρύνει την καινοτομία.

Κυρίως όμως, οι επιχειρήσεις συνήθως δεν ενδιαφέρονται να ενταχθούν σε δίκτυα είτε μεταξύ τους για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων, είτε με τον ερευνητικό ιστό, για την εύρεση λύσεων μέσω της έρευνας. Αυτή η επιχειρηματική κουλτούρα που δεν έχει εμπιστοσύνη στους θεσμούς όπως το Πανεπιστήμιο, και τη συνεργασία, καμιά φορά οφείλεται και στην καθηγητοκεντρική γραφειοκρατία, την εσωστρέφεια και τις δημόσιες πολιτικές, που καθυστερούν τις πολύ χρήσιμες χρηματοδοτήσεις, μία κουλτούρα, που εξαιτίας της οικονομικής κρίσης πρωτίστως, δείχνει να βελτιώνεται.

Από την άλλη, το σχετικά νέο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, και η συνεχόμενη πρόοδος του, δείχνει πως το ακαλλιέργητο έδαφος, μπορεί να αξιοποιηθεί με σημαντικά αποτελέσματα στο άμεσο μέλλον. Με ποιους τρόπους μπορεί μία Περιφέρεια (ή μία χώρα) να ανταγωνιστεί άλλες περιφέρειες; Κυρίως πρέπει να εμπεδωθεί η νοοτροπία της συνεργασίας, ώστε να αρχίζουν αν σχηματίζονται δεσμοί τόσο μεταξύ συμπληρωματικών επιχειρήσεων, όσο και μεταξύ έρευνας και επιχειρηματικότητας.

Κεφάλαιο 2^ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

Από το τελευταίο τέταρτο του εικοστού αιώνα μέχρι σήμερα βλέπουμε το ξεδίπλωμα μιας παγκόσμιας οικονομίας και μίας ταχείας εξέλιξης με βασικό γνώμονα την καινοτομία και τη γνώση, οι οποίες αναγνωρίζονται όλο και περισσότερο ως πηγές της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής ευημερίας. Οι μελετητές έχουν αποδείξει ότι η ικανότητα μιας χώρας να εμπορευματοποιήσει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, σχετίζεται με τις ερευνητικές δραστηριότητες της, το πλήθος των επιστημόνων και μηχανικών, και τις πολιτικές και τα προγράμματα που υποστηρίζουν την έρευνα και την εμπορευματοποίηση της. Επίσης, σχετίζεται με την ανάπτυξη γεωγραφικά συγκεντρωμένων συστάδων από ιδρύματα και επιχειρήσεις εντός ενός κοινού τομέα, και στην ποιότητα των δεσμών τους (Porter και Stern, 2002).

Η ίδρυση και η ανάπτυξη των νέων επιχειρήσεων για τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών δεν εξαρτάται μόνο από τη συμπεριφορά των μεμονωμένων επιχειρηματιών, αλλά και από τις κοινότητες στις οποίες ζουν και εργάζονται σε αυτή (Schoonhoven και Romanelli, 2002). Οι περιφέρειες, περισσότερο από τις χώρες, έχει αποδειχθεί ότι έχουν καθοριστική συμβολή στην καινοτομία με βάση τις γνώσεις τους, τις καινοτόμες επιχειρήσεις και τους ανεξάρτητους επιχειρηματίες (Bresnahan και Gambardella, 2004).

Σε σχέση με την αύξηση της παραγωγικότητας, η καινοτομία και η υιοθέτηση, χρειάζονται πολλούς διαφορετικούς τύπους ανθρώπινου κεφαλαίου, και η ανάπτυξη της παραγωγικότητας μιας φτωχής χώρας βασίζεται κυρίως, αν όχι αποκλειστικά, στην ικανότητά της να εφαρμόζει νέες τεχνολογίες. Η καινοτομία εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της χώρας, όπως οι δημόσιες επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη (E&A) και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η ποιότητα της διακυβέρνησης κλπ ενώ η υιοθέτηση της εξαρτάται από τις επενδύσεις στην ιδιωτική E&A και από την ένταση των επαφών και ανταλλαγών με τις ηγετικές χώρες. Η σχέση μεταξύ καινοτομίας, ανταγωνιστικότητας και οικονομικής ευημερίας, έννοιες τις οποίες θα αναλύσουμε στην παρούσα εργασία, έχει οδηγήσει σε πρωτοφανή προσπάθεια από τους φορείς χάραξης πολιτικής σε διάφορα επίπεδα (εθνικό, περιφερειακό και δημοτικό) για την ενίσχυση της ικανότητας καινοτομίας, μέσω των πολιτικών που δίνουν έμφαση στη συνεργατική έρευνα, στην αποτελεσματική ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και στην ταχεία διάχυση της στην αγορά. Για να βιώσει κάποια περιφέρεια, μια ταυτόχρονη αύξηση στην

καινοτομία και στην επιχειρηματική δραστηριότητα, η υποδομή που απαιτείται για να δημιουργήσει ένα καινοτόμο επιχειρηματικό κλίμα σε περιφερειακό επίπεδο περιλαμβάνει πολιτικές που ενθαρρύνουν την έρευνα και τις επενδύσεις, οργανισμούς και δραστηριότητες που ενισχύουν την τυπική και άτυπη δικτύωση, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ερευνητικά κέντρα, και συχνά, επιστημονικά ή τεχνολογικά πάρκα και θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων για την δημιουργία επιχειρήσεων που βασίζονται στην τεχνολογία και την ‘καλλιέργεια’ συστάδων (Cooke, 2004).

Στον αγώνα για την καινοτομία και την οικονομική ηγεσία, η Ευρώπη σαφώς υστερεί σε σχέση με τις Ηνωμένες Πολιτείες αφού, παράγει περισσότερους απόφοιτους ανά κάτοικο (σε επίπεδο διδακτορικού), έχει όμως λιγότερους ερευνητές (5,36 ανά 1000 εργαζόμενους έναντι 8,66), το οποίο οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην έξοδο των ευρωπαϊών ερευνητών. Δεδομένου ότι οι προοπτικές μετανάστευσης τείνουν να οδηγούν τις επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο μακριά από τομείς που εύκολα ενσωματώσουν καινοτομίες, οι φτωχές χώρες μπορεί να μην επωφεληθούν από το επιπλέον ανθρώπινο κεφάλαιο τους, ακόμη κι αν οι υποψήφιοι μετανάστες καταλήξουν να παραμείνουν τελικά στην πατρίδα τους (Di Maria και Stryszowski, 2009).

Αυτή είναι μια μορφή ‘σπατάλης μυαλών’ (brain waste) και ταλέντου που προκαλείται από τη μετανάστευση. Η σπατάλη εγκεφάλων συμβαίνει επίσης όταν οι άνθρωποι επενδύουν σε δεξιότητες που δεν καταφέρνουν να χρησιμοποιήσουν ακόμη και αν κατορθώσουν να μεταναστεύσουν. Τέτοιες απώλειες επιστημονικού δυναμικού μπορεί να οφείλονται σε πολλές πιθανές περιστάσεις όπως έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με τις ευκαιρίες στην αγορά εργασίας, ελλειπών δεξιοτήτων λόγω κακής κινητικότητας του ανθρώπινου κεφαλαίου ή σκόπιμη απόκτηση δεξιοτήτων με στόχο την αύξηση της πιθανότητας για μετανάστευση (Mattoo, Neagu και Ozden 2008).

Στην παρούσα εργασία, αφού εξηγήσουμε τις συνέπειες που έχει το φαινόμενο της φυγής εργατικού δυναμικού από χώρες όπως και η Ελλάδα, θα προσπαθήσουμε να συσχετίσουμε τις έννοιες της καινοτομίας, έρευνας και ανάπτυξης και οικονομικής ευημερίας με την ανταγωνιστικότητα μίας χώρας ως τρόπο για την μείωση του ρυθμού αυτής της φυγής.

2.1 Φαινόμενο Φυγής μυαλών - Brain Drain

Ένας από τους βασικούς τομείς στη βιβλιογραφία της αναπτυξιακής οικονομίας ασχολείται με το φαινόμενο της φυγής μυαλών, γνωστό ως το φαινόμενο 'brain drain'. Το φαινόμενο αυτό δίνει έμφαση στην κύρια αιτία αποδυνάμωσης των αναπτυσσόμενων χωρών, που είναι η φυγή των ειδικευμένων μυαλών προς χώρες όπου το βιοτικό επίπεδο είναι υψηλότερο (Benassy και Brezis, 2013).

Το φαινόμενο της φυγής μυαλών ορίζεται ως η διαρροή επιστημονικού δυναμικού από μία λιγότερο ανεπτυγμένη χώρα σε μία περισσότερο ανεπτυγμένη και πιο ανταγωνιστική χώρα (δηλαδή, όταν το ειδικευμένο ανθρώπινο κεφάλαιο μια χώρας και μίας οικονομίας μεταναστεύει για μία πιο ανεπτυγμένη οικονομία) (Latif, 2003).

Ο υπολογισμός της φυγής μυαλών εξαρτάται από τον αριθμό των απόφοιτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι απόφοιτοι γεννήθηκαν αλλά και εκπαιδεύτηκαν στη συγκεκριμένη χώρα, με τον αριθμό που ζει και εργάζεται σε μία ξένη χώρα. Η εκπαίδευση αποτελεί έναν σημαντικό και καθοριστικό παράγοντα για την μακροπρόθεσμη ανάπτυξη (Lucas, 1988). Όμως, η μετανάστευση των ατόμων με υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης σε άλλες χώρες, είναι ακόμη πιο επιζήμια για την ανάπτυξη της οικονομίας μίας χώρας. Η φυγή μυαλών θεωρείται αρνητικός παράγοντας σε μία οικονομία, ειδικά όταν γίνεται αντικατάσταση των ειδικευμένων εργαζομένων με ανειδίκευτους (Beine κ.ά., 2001).

Έχει διαπιστωθεί μετά από μελέτες ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ επιχειρηματικότητας και οικονομικής ανάπτυξης, καθώς η επιχειρηματικότητα προωθεί καινοτομίες, ενισχύει τον ανταγωνισμό, και σε εθνικό επίπεδο βοηθά στην ανάπτυξη του ΑΕΠ και της απασχόλησης μιας χώρας με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αφού εξ' ορισμού αναπτύσσει νέους οργανισμούς (Deakins και Freel, 2007). Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η επιχειρηματικότητα θεωρείται πολύ σημαντικός πόρος. Η οικονομική ανάπτυξη διαμορφώνεται από το πόσο πιο αποτελεσματικά, αξιοποιεί η βιομηχανία σπάνιους πόρους, όπως η επιχειρηματικότητα (Carree και Thurik, 2002). Η επιχειρηματικότητα αποτελεί μια πολυδιάστατη έννοια, στην οποία θα αναφερθούμε παρακάτω, η οποία συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας, με τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, συνεργασία μεταξύ τους αλλά και τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων που οδηγεί σε αύξηση του εθνικού πλούτου, παραγωγή τεχνογνωσίας, και δημιουργία καινοτομιών, νέων θέσεων εργασίας, προϊόντων και υπηρεσιών (Γκαγκάτσιος, 2008).

2.1.1 Αιτίες του Brain Drain

Το φαινόμενο της φυγής μυαλών θα πρέπει να αντιμετωπιστεί από τις κυβερνήσεις των χωρών όπου παρουσιάζεται το πρόβλημα. Όμως, για να αντιμετωπιστεί με αποτελεσματικότητα πρέπει οι κυβερνήσεις να γνωρίζουν τις αιτίες που το προκαλούν, ώστε να δώσουν άμεσα και αποτελεσματικά λύσεις. Το φαινόμενο αυτό έχει επίδραση στην οικονομία μιας χώρας, τους πολίτες της, αλλά και στη γενική λειτουργία της. Η μετανάστευση αφορά τη χώρα από την οποία παρατηρείται η φυγή μυαλών και τη χώρα που οδηγούνται οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι Gibson και McKenzie, 2011).

Η κύρια αιτία εμφάνισης του φαινομένου είναι κοινωνική, αφού συνήθως οι χώρες από τις οποίες φεύγουν οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι/πολίτες είναι χώρες με έντονα κοινωνικά προβλήματα. Αρχικά, η έλλειψη πολιτικής, αλλά και οικονομικής σταθερότητας είναι κύριοι λόγοι που ωθούν τους ειδικευόμενους σε άλλες χώρες του εξωτερικού. Επίσης, προβλήματα όπως ανασφάλιστη εργασία, λιγοστές ευκαιρίες για εύρεση εργασίας και εργασιακή αβεβαιότητα για το μέλλον ενισχύουν το φαινόμενο (Gibson και McKenzie, 2011).

Όμως, εκτός από τις συνθήκες που υφίστανται στη χώρα από τις οποίες προέρχονται τα άτομα αυτά, σημαντικό ρόλο για τη φυγή μυαλών διαδραματίζουν και οι συνθήκες των χωρών που δέχονται τα άτομα. Η πολιτική και η οικονομική σταθερότητα μιας χώρας, έναντι μιας άλλης, μπορεί να αποτελέσει το έναυσμα για τη φυγή ενός ειδικευμένου εργαζόμενου από τη χώρα του. Η ελευθερία, η δυνατότητα εύρεσης εργασίας, η εξέλιξη που μπορεί να έχει το άτομο ως εργαζόμενος σε έναν οργανισμό, είναι στοιχεία ικανά να οδηγήσουν στο φαινόμενο της φυγής μυαλών (Romer, 1990). Τέλος, η βεβαιότητα για το μέλλον, οι καλύτερες συνθήκες διαβίωσης και η ασφαλισμένη εργασία, είναι στοιχεία που έρχονται να συμπληρώσουν τις συνθήκες που επιζητά ο εργαζόμενος (Bhagwati και Hamada, 1974).

Εκτός από τους κοινωνικούς λόγους, ως αιτία του φαινομένου της φυγής μυαλών, σύμφωνα με τους ερευνητές υπάρχουν και προσωπικοί λόγοι. Πολλοί πολίτες και ειδικευμένοι εργαζόμενοι ακολουθούν τις προσωπικές προτιμήσεις και φιλοδοξίες τους. Πολλοί προτιμούν να βρίσκονται συνεχώς σε διαφορετικά μέρη, έχοντας και διαφορετικούς ρόλους στην εργασία τους και δεν επαναπαύονται σε μία θέση εργασίας σε συγκεκριμένη χώρα. Επίσης, οι φιλοδοξίες που έχει ένα άτομο για επαγγελματική καταξίωση μπορεί να αποτελεί τον κύριο λόγο μετανάστευσης σε άλλη χώρα, επιζητώντας την ικανοποίηση μέσω της εργασίας (Bhagwati και Hamada, 1974).

2.1.2 Θετικές Επιπτώσεις του Φαινομένου της Φυγής Μυαλών

Μεταξύ των ερευνητών υπάρχει έντονη αντιπαράθεση για τις επιπτώσεις του φαινομένου της φυγής μυαλών στην οικονομία μιας χώρας και στη λειτουργία της. Καθώς τα χαρακτηριστικά της μετανάστευσης και οι συνθήκες κάθε χώρας είναι διαφορετικές και ιδιαίτερες, η ανάλυση των συνεπειών είναι πολύπλοκη. Είναι αποδεκτό ότι η μετανάστευση και το φαινόμενο της φυγής μυαλών έχει αρνητικές συνέπειες. Σύμφωνα όμως με τους ίδιους ερευνητές που αποδέχονται τα παραπάνω, μπορεί να επιβάλει και μία ευεργετική επίδραση στη χώρα από την οποία πραγματοποιείται η φυγή, αλλά και στη χώρα προορισμού μέσω καλά σχεδιασμένων πολιτικών (Ifanti κ.ά., 2014).

Η ευεργετική επίδραση στη χώρα προέλευσης ίσως προέρθει από τον αναγκασμό του κράτους να επενδύσει σε νέο εργατικό δυναμικό και να του δώσει όλα τα απαραίτητα εφόδια ώστε να επιτευχθεί ένα κοινωνικά βέλτιστο εργατικό δυναμικό. Όμως, η κυριότερη ευεργετική επίδραση θα προκύψει μέσω των άρτια σχεδιασμένων πολιτικών να επαναφέρουν τα ειδικευμένα άτομα πίσω στη χώρα τους έχοντας αποκτήσει επιπλέον γνώσεις και εμπειρίες. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί η προοπτική της μετανάστευσης να οδηγήσει μακροπρόθεσμα στην ευημερία της χώρας προέλευσης (Ifanti κ.ά., 2014). Τέλος, οι χώρες οι οποίες υποδέχονται τα ειδικευμένα άτομα μπορούν να έχουν άμεσο όφελος εκμεταλλεόμενες στο έπακρο τις δυνατότητες του κοινωνικά βέλτιστου εργατικού δυναμικού (Dente, 2007).

2.1.3 Αρνητικές Συνέπειες του Φαινομένου της Φυγής Μυαλών

Όπως τονίστηκε στην προηγούμενη ενότητα, πολλοί ερευνητές αποδέχονται τις αρνητικές και βαρύτερες συνέπειες του φαινομένου της φυγής μυαλών, έναντι των πλεονεκτημάτων που απορρέουν από αυτό. Αρχικά, η φυγή μυαλών προκαλεί την αποδυνάμωση ενός δυναμικού τμήματος του ανθρώπινου κεφαλαίου της χώρας, όπως αποτελούν νέοι, ικανοί και φιλόδοξοι επιστήμονες. Οι συγκεκριμένοι επιστήμονες θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην κοινωνική εξέλιξη και ανάπτυξη της χώρας, με άμεσα θετικά αποτελέσματα για την οικονομία (Martineau κ.ά., 2003).

Επίσης, η φυγή μυαλών αντανακλά την απώλεια εθνικών πόρων. Αυτό συμβαίνει καθώς η χώρα που προέρχονται οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι επιβαρύνθηκε το κόστος των σπουδών των ατόμων αυτών, ενώ η χώρα προορισμού θα επωφεληθεί τόσο σε κοινωνικά, όσο και σε οικονομικά ζητήματα (Ifanti κ.ά., 2014). Μία ακόμη αρνητική συνέπεια της φυγής μυαλών αποτελούν οι επιπτώσεις που προκαλεί στις θέσεις εργασίας και τα κενά που δημιουργεί σε

αυτές. Πολλές θέσεις εργασίας μένουν κενές λόγω της έλλειψης ειδικευμένου προσωπικού και μπορεί να ζητηθεί να καλυφθούν από άτομα χωρίς την απαραίτητη εκπαίδευση και εμπειρία. Η αύξηση κενών στις θέσεις εργασίας οδηγεί και σε μείωση της παραγωγικότητας σε πολλούς τομείς της οικονομίας (Ifanti κ.ά., 2014).

Τέλος, πολλοί ερευνητές αναφέρονται στο φαύλο κύκλο της οικονομίας και πως μπορεί μία οικονομία να οδηγηθεί σε αυτόν. Η μελέτη των ερευνών τους δείχνει ότι αν τα άτομα που είναι ειδικευμένα και έχουν πολλές ικανότητες αριθμούνται λίγα σε μία οικονομία, τότε και ο μισθός θα είναι χαμηλός, με αποτέλεσμα τον όλο και μεγαλύτερο αριθμό των εργαζομένων που μεταναστεύουν. Αυτό το φαινόμενο με την σειρά του θα μειώσει την παραγωγικότητα και τον πραγματικό μισθό επιπλέον, γεγονός που θα οδηγήσει στην περαιτέρω μετανάστευση. Έτσι, παρατηρείται ο φαύλος κύκλος, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε υπανάπτυξη του πολύτιμου ανθρώπινου δυναμικού, λόγω της απώλειας των ειδικευμένων εργαζομένων (Docquier κ.ά., 2007). Αντιθέτως, αν η οικονομία αρχίσει με υψηλό επίπεδο ειδικευμένων ατόμων και αφενός με υψηλή παραγωγικότητα, οι περισσότεροι ειδικευμένοι εργαζόμενοι θα επιλέξουν να παραμείνουν στη χώρα καταγωγής τους. Η επιλογή αυτή οδηγεί σε υψηλή παραγωγικότητα και από φαύλος κύκλος μετατρέπεται σε ενάρετο κύκλο (Docquier κ.ά., 2007).

2.2 Από την Έρευνα και Ανάπτυξη (E&A), στην οικονομική ανάπτυξη

Η σχέση μεταξύ της επένδυσης σε E&A, της καινοτομίας και την οικονομικής ανάπτυξης, είναι πολύπλοκη και εγείρει ερωτήματα σχετικά με την συχνή παραδοχή ότι οι στρατηγικές Έρευνας και Ανάπτυξης επαρκούν για να δημιουργηθεί καινοτομία και, κατά συνέπεια οικονομική ανάπτυξη. Τα ερωτήματα που θέτονται είναι πολλά. Η αύξηση της δημόσιας δαπάνης για E&A, αποπληρώνει με όρους καινοτομίας και οικονομικής ανάπτυξης; Είναι η δημοσίως χρηματοδοτούμενη έρευνα ο καλύτερος μηχανισμός ώστε να ανθίσει η καινοτομία; Υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα αποτελέσματα της διαδικασίας καινοτομίας μεταξύ της έρευνας του δημόσιου τομέα, του ιδιωτικού τομέα και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης; Πόσο διαφέρουν αυτοί οι τομείς στην υιοθέτηση και καλλιέργεια της καινοτομίας; Σε διάφορες περιοχές της ΕΕ, ο ρυθμός της καινοτομίας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης; Υπάρχουν διαφορές στα πρότυπα της καινοτομίας και της οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ των κεντρικών περιφερειών και των μη περιφερειακών περιοχών;

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

Από θεωρητική σκοπιά είναι δύσκολο να βγει συμπέρασμα για το κατά πόσον οι περιφέρειες γενικά, και οι περιφερειακές περιοχές ειδικότερα, θα πρέπει να επενδύσουν στην E&A. Παρόλο που στην βιβλιογραφία φαίνεται να παρουσιάζονται πολλές διαφορετικές απόψεις, πολλές δημόσιες διοικήσεις έχουν αποφασίσει να επενδύσουν στην E&A, προκειμένου να επιτευχθούν υψηλότεροι ρυθμοί καινοτομίας και οικονομικής ανάπτυξης. Είναι όμως αυτή η επένδυση αποδοτική;

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών πολλές ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχουν ακολουθήσει φιλόδοξες πολιτικές έρευνας και ανάπτυξης, με στόχο την προώθηση της καινοτομίας και της οικονομικής ανάπτυξης στις περιφέρειες της Ευρώπης. Το ερώτημα είναι, αν αυτές οι πολιτικές αποδίδουν καρπούς. Επιχειρήματα όπως η ανάγκη να επιτευχθεί ένα ελάχιστο όριο της έρευνας, η ύπαρξη σημαντικών επιπτώσεων αποσύνθεσης της τεχνολογικής διάχυσης, η παρουσία της αύξησης αποδόσεων στις επενδύσεις E&A ή η έλλειψη των αναγκαίων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών για καινοτομία σε αυτές τις περιφέρειες, φαίνεται να δημιουργούν αμφιβολίες για το πιθανό όφελος από τις πολιτικές αυτές. Παραδοσιακά, οι επενδύσεις σε E&A έχουν θεωρηθεί ως μία από τις βασικές στρατηγικές για την εξασφάλιση τεχνολογικού δυναμικού, καινοτομίας και οικονομικής ανάπτυξης (Trajtenberg, 1990).

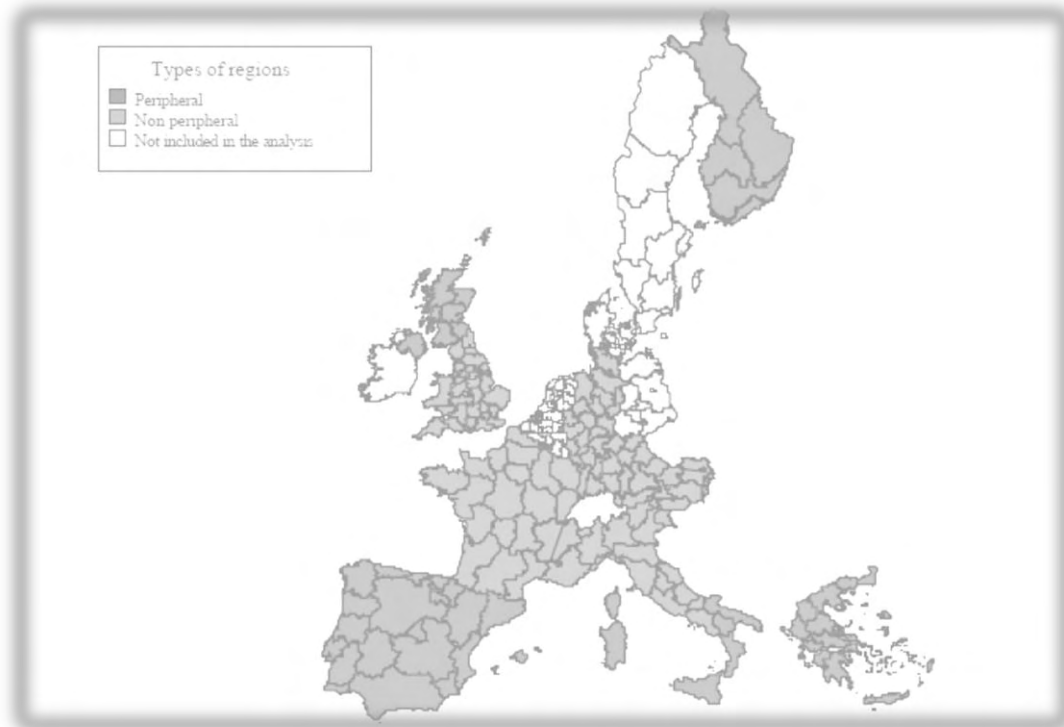
Οι επενδύσεις σε E&A αυξάνουν την πιθανότητα να επιτευχθεί ένα υψηλότερο επίπεδο της τεχνολογίας στις επιχειρήσεις και τις περιφέρειες, το οποίο θα τους επιτρέψει να εισάγουν νέα και καλύτερα προϊόντα ή διαδικασίες, με αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος και ανάπτυξης. Οι έρευνες που έδειξαν τη σχέση μεταξύ των επενδύσεων στον τομέα της τεχνολογίας και της E&A, με την αύξηση της παραγωγικότητας, φαίνεται να δείχνουν στους φορείς χάραξης πολιτικής, το μονοπάτι που πρέπει να ακολουθήσουν για να πετύχουν την εξασφάλιση της οικονομικής ανάπτυξης σε οποιαδήποτε περιοχή (Lichtenberg, 1992).

Οι χώρες της ευρωπαϊκής περιφέρειας επιδιώκουν το χάσμα της τεχνολογίας να κλείσει, αλλά η διαφορά παραμένει σημαντική. Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η Φινλανδία, η Ιρλανδία, η Πορτογαλία και η Ισπανία είναι οι τέσσερις χώρες της ΕΕ που έχουν πιο έντονη αύξηση των δαπανών σε E&A για την περίοδο 1995 - 2000. Η μέση ετήσια πραγματική αύξηση των πόρων που διατίθενται για δραστηριότητες E&A ήταν 13.02% επί του ΑΕΠ, 10.92%, 10.01%, και 6,32% αντίστοιχα. Παρομοίως, η πραγματική αύξηση των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης για την Ελλάδα ήταν 5,09%, αρκετά πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ, η οποία ήταν ελαφρώς πάνω από 3% (OECD, 2004).

Ι.Γιαλαμάς

Παρόλα αυτά, το μεγαλύτερο μέρος των ευρωπαϊκών περιφερειών, και ειδικά της Ελλάδας, Πορτογαλίας και Ισπανίας, παραμένουν στο κάτω μέρος της λίστας των συνολικών επενδύσεων σε Ε&Α. Το ποσοστό του ΑΕΠ που αφιερώνεται σε δραστηριότητες Ε&Α στις χώρες αυτές ήταν 0,51%, 0,78% και 0,9% αντίστοιχα, σε σύγκριση με το μέσο όρο της ΕΕ ήταν 1,92%. Για τον προσδιορισμό των περιφερειακών περιοχών, χρησιμοποιούμε την ταξινόμηση των κεντρικών-περιφερειακών περιοχών που καθορίστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2000, στην έκθεσή της με τίτλο ‘Towards a European Peripherality Index’ (Σχήμα 1). Σύμφωνα με αυτή την κατάταξη, οι περιοχές της περιφέρειας της ΕΕ περιλαμβάνουν όλη την Ελλάδα, την Πορτογαλία, την Ιρλανδία, τη Φινλανδία, την Ισπανία, τη Σουηδία (εξαιρείται η Στοκχόλμη), την Κορσική στη Γαλλία και τις νότιες περιοχές της Ιταλίας. Χαμηλότερη ανάπτυξη διαπιστώθηκε στη Φινλανδία (4,99%), στην Ελλάδα (2,87%), ή στην Ιρλανδία (2,69%), αν και όλες έφτασαν αρκετά πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ (0,61%). Αυτές οι δημόσιες πολιτικές έχουν στόχο την αύξηση της ικανότητας καινοτομίας των περιφερειών αυτών και, με τον τρόπο αυτό, θα αντιπροσωπεύουν μια προσπάθεια να μειωθεί το οικονομικό χάσμα με την υπόλοιπη ΕΕ.

Σχήμα 1 Περιφερειακές περιοχές της ΕΕ



Πηγή: Bilbao-Osorio, Rodríguez-Pose, 2003

2.3 Ο ρόλος της Επιχειρηματικότητας στην Ανάπτυξη

Στην βιβλιογραφία, μία πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και οικονομικής ευημερίας θεωρείται η καινοτομία, και αξίζει να μελετηθεί υπό τις προϋποθέσεις του αυξημένου παγκόσμιου ανταγωνισμού, της τεχνολογικής αλλαγής, των ταχέως μεταβαλλόμενων συνθηκών της αγοράς και των συνεχόμενων απαιτήσεων των νέων αγορών (Ekvall και Arvonen, 1994). Οι οργανωτικές διαδικασίες που διευκολύνουν την παραγωγή ή την υιοθέτηση της καινοτομίας καθώς επίσης και το πώς κάποιοι οργανισμοί είναι σε θέση να δημιουργήσουν ή να υιοθετήσουν καινοτομίες, περισσότερο από ό,τι κάποιοι άλλοι, είναι ζητήματα που οι μελετητές διερευνούν διαρκώς (Damanpour και Schneider, 2006).

Μια νέα διάσταση και εκδοχή για την επιχειρηματικότητα θεωρεί ως κύριο χαρακτηριστικό της την καινοτομία (Shumpeter, 1934). Η επιχειρηματικότητα είναι η διαδικασία δημιουργίας και ανάπτυξης οικονομικής δραστηριότητας μέσα από την ανάληψη κινδύνου, δημιουργικότητας, καινοτομίας και σωστής διαχείρισης στο πλαίσιο ενός νέου ή υφιστάμενου οργανισμού. Η ανάπτυξη ικανότητας καινοτομίας και επιχειρηματικότητας επηρεάζει σημαντικά την επιστημονική, βιομηχανική και κοινωνική πρόοδο (Tiago κ.α., 2015). Η επιχειρηματικότητα ορίζεται *“ως σημαντικός συντελεστής παραγωγής μαζί με τη γη, το κεφάλαιο, και το εργατικό δυναμικό”* (Marshall, 1890). Για να μετατραπεί μία παραδοσιακή οικονομία χαμηλού εισοδήματος σε μια σύγχρονη οικονομία προϋποθέτει σημαντικές αλλαγές στις μεθόδους παραγωγής που θα επιτρέπουν την εξειδίκευση και την αύξηση της παραγωγικότητας και της απασχόλησης, με τους επιχειρηματίες να παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτό, με την εισροή καινοτομίας (Naude, 2013).

Η καινοτομία έχει μελετηθεί σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους και έχει οριστεί από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αρχικά είναι πολύ σημαντικό να αποσαφηνιστεί η έννοια ‘καινοτομία’ από εκείνον της ‘εφεύρεσης’. Γενικότερα η εφεύρεση εμφανίζεται πιο συχνά από την καινοτομία. (Galbraith, 1982). Επίσης πρέπει να αποσαφηνιστεί ο όρος της καινοτομίας από της «επιχειρηματικότητας» και της «δημιουργικότητας».

Η δημιουργικότητα συμβάλλει στον εντοπισμό, την κατανόηση και την επίλυση προβληματικών καταστάσεων, τη βελτίωση και τη δημιουργία εναλλακτικών λύσεων σε διάφορες καταστάσεις που θα προκύψουν στο μέλλον. Όταν η δημιουργικότητα διαδραματίζεται εντός κατάλληλων συνθηκών σε έναν οργανισμό, με δυνατότητες ανάπτυξης

ατομικών και ομαδικών ικανοτήτων, ιδεών, πληροφοριών και μεθόδων παραγωγής, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι η καινοτομία (Damanpour και Schneider, 2006).

Οι επιχειρηματίες που καινοτομούν αποτελούν την βασική αιτία της οικονομικής ανάπτυξης με την εισαγωγή νέων προϊόντων, εφευρέσεων και τεχνολογιών ('δημιουργική καταστροφή') (Carree και Thurik, 2002). Οι επιχειρηματίες καθοδηγούνται από κερδοφόρες επιχειρηματικές ιδέες, και εν συνεχεία η οικονομία γίνεται πιο παραγωγική, καθώς παράγουν μεγαλύτερη ικανοποίηση για τον καταναλωτή με χαμηλότερο κόστος. Επομένως, η επιχειρηματικότητα και η οικονομική ανάπτυξη συνδέονται καθώς, οι κερδοφόρες ευκαιρίες πρέπει να προέρχονται από κάπου, και η πιο συχνή πηγή είναι οι επιχειρηματίες (Kizner 1973).

2.4 Πως ορίζεται η Καινοτομία

Καινοτομία είναι η διαδικασία της εφαρμογής μιας νέας ιδέας, ώστε να δημιουργηθεί μια νέα διαδικασία ή ένα νέο προϊόν, ενώ εφεύρεση είναι η δημιουργία μιας νέας ιδέας. (Galbraith, 1982). Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, η καινοτομία ορίζεται ως η δημιουργία ή υιοθέτηση νέων ιδεών (Damanpour και Schneider, 2006). Ορισμένοι ερευνητές, αναφέρθηκαν στον 'νεωτερισμό' που αποτελεί σχετικό όρο, και είναι μια ιδιότητα του ορισμού της καινοτομίας σε όλους τους κλάδους. Η καινοτομία μπορεί να συμπεριλάβει τον όρο 'νέο' για ένα άτομο, μια ομάδα, έναν οργανισμό, μια βιομηχανία ή την ευρύτερη κοινωνία όταν την υιοθετούν. Οι περισσότερες μελέτες της καινοτομίας στην ψυχολογία είναι σε επίπεδο ατόμου, στην οικονομία μελετάται σε επίπεδο βιομηχανίας, και στον τομέα της διοίκησης επιχειρήσεων οι αντίστοιχες έρευνες διεξάγονται σε επίπεδο επιχείρησης (Damanpour και Schneider, 2006).

Ειδικότερα, σε οργανωτικό επίπεδο, η καινοτομία ορίζεται ως *'η υιοθέτηση ενός νέου προϊόντος, μιας υπηρεσίας, μιας διαδικασίας, μιας τεχνολογίας, μιας πολιτικής, μιας δομής ή ενός διοικητικού συστήματος'* (Damanpour και Schneider, 2006). Άλλοι ορισμοί αναφέρουν πως η καινοτομία είναι κάθε ανανέωση, σχεδιασμένη και υλοποιήσιμη, που ενισχύει τη θέση ενός οργανισμού έναντι των ανταγωνιστών του, η οποία επιτρέπει την διατήρηση ενός μακροπρόθεσμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Vrakking, 1990).

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

2.4.1 Σχέση Έρευνας και Ανάπτυξης με την Καινοτομία

Η βιβλιογραφία υποδεικνύει την παρουσία μίας θετικής σχέσης μεταξύ των δραστηριοτήτων E&A και της δημιουργίας καινοτομίας. Ωστόσο, δεν είναι όλοι οι τομείς της έρευνας εξίσου παραγωγικοί αφού οι ερευνητικές δραστηριότητες που εκτελούνται από τον ιδιωτικό τομέα έχουν υψηλότερα ποσοστά απόδοσης από την έρευνα που διεξάγεται από οποιονδήποτε άλλο τομέα. Αυτό είναι αναμενόμενο, αφού η ιδιωτική χρηματοδότηση της έρευνας τείνει να είναι πιο στοχευόμενη και εφαρμοσμένη, περισσότερο εμπορικά προσανατολισμένη, επειδή η καινοτομία μετράται και από τον αριθμό των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα οποία έχουν ισχυρό εμπορική στόχευση. Αντιθέτως, η δημόσια και η πανεπιστημιακή έρευνα, τείνει να είναι λιγότερο εφαρμοσμένη, πιο βασική, το οποίο έχει αναπόφευκτα μία ασθενέστερη επίδραση στον αριθμό των αιτήσεων για νέα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (Bilbao-Osorio, Rodríguez-Pose, 2003).

Παρ' όλα αυτά, τα αποτελέσματα όταν η ανάλυση πρόκειται για περιφερειακές περιοχές και κεντρικές-περιφέρειες, διαφέρουν. Για περιφερειακές περιοχές, η ιδιωτικά χρηματοδοτούμενη έρευνα φαίνεται να είναι η κινητήριος δύναμη της καινοτομίας. Για τις απομακρυσμένες περιφέρειες, εκτός από την ιδιωτική έρευνα, η έρευνα που διεξάγεται από τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης φέρνει θετικές αποδόσεις. Τα ευρήματα αυτά συμβαδίζουν με προηγούμενες μελέτες, οι οποίες έχουν τονίσει τον καθοριστικό ρόλο της πανεπιστημιακής έρευνας ως μηχανισμός παραγωγής καινοτομίας. Μια πιθανή εξήγηση για τις παραπάνω διαφορές, μπορεί να οφείλεται στον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο διεξάγεται η πανεπιστημιακή έρευνα σε απομακρυσμένες και μη-περιφερειακές περιφέρειες. Συγκεκριμένα, η πανεπιστημιακή έρευνα είναι πιο πιθανό να έχει πιο εφαρμοσμένο ρόλο στις περιφερειακές περιοχές ώστε να αντισταθμίσει την έλλειψη ιδιωτικής έρευνας (Bilbao-Osorio, Rodríguez-Pose, 2003).

Η σχέση μεταξύ των επενδύσεων σε E&A, της καινοτομίας και την οικονομικής ανάπτυξης, είναι πολύπλοκη και εγείρει ερωτήματα σχετικά με την συχνή παραδοχή ότι οι στρατηγικές Έρευνας και Ανάπτυξης επαρκούν για να δημιουργηθεί καινοτομία και, κατά συνέπεια οικονομική ανάπτυξη. Παρά το γεγονός ότι η E&A είναι στη βάση της καινοτομίας και οι πολιτικές καινοτομίας φαίνεται να έχουν αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη, όπως θα δούμε στην συνέχεια της εργασίας, ειδικά σε περιφερειακές περιοχές, οι πολιτικές αυτές πρέπει να συνδυάζονται με άλλες πολιτικές, αντιμετωπίζοντας τα κατά τόπους ειδικά προβλήματα, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές.

2.4.2 Η καινοτομία ως διαδικασία και δραστηριότητα

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό πως η καινοτομία είναι πολυδιάστατη έννοια και έχει χαρακτηριστεί ως η αναζήτηση για την εύρεση νέων τρόπων αντιμετώπισης των πραγμάτων. Η διαδικασία της καινοτομίας ('process of innovation'), αναφέρεται στην καινοτομία ως η αλλαγή που περιλαμβάνει τη δημιουργία και την εμπορευματοποίηση νέας γνώσης που προκύπτει (Tidd, 2001). Σύμφωνα με την άποψη αυτή, η καινοτομία δεν περιορίζεται με τη δημιουργικότητα ή την εφεύρεση.

Μια ιδέα πρέπει να εφαρμοστεί και να διατεθεί στο εμπόριο προκειμένου να γίνει λόγος για πλήρη καινοτομία, και συνεπώς, η καινοτομική διαδικασία περιλαμβάνει διακριτά στάδια, στα οποία μπορεί να απαιτούνται διαφορετικά σύνολα δεξιοτήτων. Για παράδειγμα τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης ενός προϊόντος/υπηρεσίας απαιτούν δημιουργικές εισροές από διαφορετικές πηγές, και ανοχή στην αμφισβήτηση και την έλλειψη επικοινωνίας. Ορισμένα μεταγενέστερα στάδια αφορούν την προτυποποίηση, παραγωγή και διανομή, ενώ εξαρτώνται από την ύπαρξη των τυπικών διαδικασιών, των κινήτρων και των συστημάτων που επιτρέπουν το συντονισμό σε διάφορες οργανωτικές μονάδες, όπως είναι η έρευνα και ανάπτυξη, η κατασκευή και η εμπορία, καθώς και την εξασφάλιση πως θα υπάρξει αποτελεσματική και έγκαιρη εμπορευματοποίηση (Tidd, 2001).

2.4.3 Αλυσίδα Καινοτομίας και Τεχνολογικό Μονοπάτι

Πολλά έχουν γραφτεί σχετικά με τη διαδικασία που συνδέει την επιστήμη και την καινοτομία. Έχει αποδειχθεί ότι η διαδικασία είναι εγγενώς μη-γραμμική και περιλαμβάνει άτομα και οργανισμούς, τόσο από την άποψη της γνωσιακής ροής σε μια συγκεκριμένη τεχνολογία ή βιομηχανία, αλλά και από την οπτική των δραστηριοτήτων και του χρονοδιαγράμματος τους (Roberts and Malone, 1996).

Οι γνωσιακές ροές μεταξύ ορισμένων κλάδων της επιστήμης και της τεχνολογίας, συμπληρώνοντας τη τεχνογνωσία του παραγωγικού τομέα, περιγράφονται ως 'αλυσίδες καινοτομίας'. Παραδείγματα τέτοιων αλυσίδων είναι η μικροηλεκτρονική, οι τεχνολογίες πληροφοριών, οι τηλεπικοινωνίες, η βιοτεχνολογία, τα νέα υλικά και οι νέες πηγές ενέργειας.

Οι δραστηριότητες και τα γεγονότα που συμβαίνουν κατά μήκος της αλυσίδας καινοτομίας και το χρονοδιάγραμμά τους περιγράφεται ως 'τεχνολογικό μονοπάτι' (technological path), το οποίο περιλαμβάνει το σύνολο των ρουτινών, τα πρότυπα, τις διαδικασίες και τις διαδικασίες που οδηγούν από τις πιθανές εφαρμογές της νέας τεχνολογίας στην κάλυψη μίας

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

συγκεκριμένης ανάγκης της αγοράς, ενώ συναντά θεσμικούς και κοινωνικό-οικονομικούς περιορισμούς.

Υπάρχουν πολλά πιθανά τεχνολογικά μονοπάτια που σχετίζονται με τις νέες αλυσίδες καινοτομίας, περιλαμβάνοντας επιχειρήσεις που βασίζονται στην τεχνολογία, και οδηγούν σε διάφορες κατηγορίες νέων προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών. Οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις είναι συνεπώς, βασικοί παράγοντες στη καινοτομική διαδικασία, οι οποίες με τη βοήθεια των δημόσιων και ιδιωτικών ερευνητικών ινστιτούτων και πανεπιστημίων, μεταμορφώνουν την επιστήμη και την τεχνολογία σε προϊόντα ή υπηρεσίες με την εμπορική αξία.

2.4.4 Κύκλος Καινοτομίας

Όπως πολλές φυσικές διεργασίες, έτσι και οι καινοτομίες τείνουν να ακολουθούν ένα κύκλο (Audretsch και Feldman, 1996). Ο 'Κύκλος της καινοτομίας' περνά γενικά μέσα από τρεις φάσεις:

- η πρώτη φάση αφορά την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας που βασίζεται σε μια νέα τεχνολογία (καινοτομία προϊόντος).
- στη δεύτερη φάση, η επιχειρησιακή ανταγωνιστικότητα έρχεται από σταδιακές καινοτομίες στο προϊόν / υπηρεσία, το οποίο (ή η οποία) γίνεται ολοένα και πιο τυποποιημένο/η. Και οι δύο φάσεις μέχρι στιγμής επωφελούνται άμεσα από την 'συγκέντρωση εξωτερικότητων' (agglomeration externalities).
- στην τρίτη και τελευταία φάση, οι επιχειρήσεις πρέπει να ανταγωνίζονται για την τιμή, αφού πλέον το προϊόν και η τεχνολογία έχουν ωριμάσει, και έτσι η ανταγωνιστικότητα κόστους εξαρτάται από μεγαλύτερες ποσότητες, από καινοτομίες διαδικασίας (οργανωτικά, λειτουργικά και παραγωγικά θέματα) και άλλους παράγοντες που μειώνουν το κόστος (όπως η υπεράκτια παραγωγή με σκοπό τη πρόσβαση σε φθηνότερο εργατικό δυναμικό ή λιγότερους περιοριστικούς περιβαλλοντικούς περιορισμούς) (Davelaar, 1991).

Ένα θετικό περιβάλλον που ευνοεί τις καινοτομίες θεσμικά, δίνει μεγαλύτερα κέρδη (ή μεγαλύτερες προσδοκίες για κέρδη) στις δύο πρώτες φάσεις, παρομοίως με τον κύκλο ζωής προϊόντος, και μικρότερα κέρδη στην τρίτη φάση (Audretsch και Feldman, 1996).

2.4.5 Τι είναι σύστημα καινοτομίας?

Τα Συστήματα καινοτομίας μπορούν να χωριστούν σε διαφορετικά επίπεδα: εθνικά, υπο-περιφερειακά, παν-περιφερειακά και διεθνή. Σε εθνικό επίπεδο, ένα σύστημα καινοτομίας μπορεί να είναι το πιο καθοριστικό στο να δημιουργήσει κατάλληλο κλίμα για την καινοτομία. Οι χώρες διαφέρουν ως προς τον τρόπο με τον οποίο είναι δομημένες οι ροές γνώσης και τη σχετική σημασία που έχουν διάφορα ιδρύματα, φορείς και σύνδεσμοι στα αντίστοιχα συστήματα παραγωγής. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι υπάρχουν χώρες στις οποίες οι αλληλεπιδράσεις συμβαίνουν πιο εύκολα από ό, τι σε άλλες. Κάποιες από τις πολιτικές πλαισίου σχετικά με ρυθμίσεις, φόρους, χρηματοδότηση, τον ανταγωνισμό και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας μπορούν να διευκολύνουν ή να μπλοκάρουν τα διάφορα είδη των αλληλεπιδράσεων και γνωσιακών ροών. Η τεχνολογική καινοτομία, συνήθως λαμβάνει χώρα εντός ενός συγκεκριμένου εθνικού πλαισίου και μίας βιομηχανικής δομής, των οποίων η κατανόηση, οδηγεί σε καλύτερες πολιτικές καινοτομίας και τεχνολογίας (OECD, 2001).

Σε επίπεδο χώρας, οι προσπάθειες του κάθε εθνικού συστήματος της καινοτομίας για την προώθηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων που επιχειρούν σε τοπικό επίπεδο είναι όλο και περισσότερο συμπληρωματικές, μιας και οι επιστημονικές κοινότητες γίνονται πιο διακρατικές, και οι διασυνοριακές ροές γνώσης είναι πιο συχνές. Ομοίως, μεγάλο μέρος της ανάπτυξης που επιτυγχάνεται από τις ηγετικές επιχειρήσεις σε έναν βιομηχανικό κλάδο, αντανακλά την ευρύτερη ανάπτυξη αυτού του κλάδου. Ο ανταγωνιστικός αγώνας μεταξύ των επιχειρήσεων ενισχύει και κινητοποιεί την καινοτομία, και αυτή η καινοτομία μειώνει το κόστος, βελτιώνει την ποιότητα του βιομηχανικού προϊόντος, και ως εκ τούτου αυξάνει τη ζήτηση της βιομηχανίας (OECD, 2001).

2.4.6 Πόλοι Τεχνολογικής Ανάπτυξης

Η τεχνολογική ανάπτυξη δεν συμβαίνει σε απόλυτα γραμμική ακολουθία, αλλά με βρόχους ανατροφοδότησης μέσα στο σύστημα. Στο κέντρο του συστήματος είναι οι επιχειρήσεις, ο τρόπος οργάνωσης της παραγωγής και της καινοτομίας και τα κανάλια με τα οποία μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε εξωτερικές πηγές γνώσης. Πηγές γνώσης θεωρούνται, άλλες επιχειρήσεις, δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια περιφερειακά, εθνικά ή διεθνή (OECD, 1997).

Υπάρχει μια αξιοσημείωτη τάση προς τη δημιουργία κέντρων εξειδικευμένης γνώσης κοντά στα κορυφαία πανεπιστήμια, προσανατολισμένα προς την έρευνα και ανάπτυξη σε

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της Ε&Α στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

συγκεκριμένες τεχνολογίες, π.χ. λογισμικό, βιοτεχνολογία, και επικοινωνιών. Επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, και ερευνητικά ιδρύματα έχουν την τάση να συγκεντρώνονται σε αυτές τις περιοχές να αποκτήσουν πρόσβαση, επίσημα η και ανεπίσημα, σε τεχνικά δίκτυα. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, παραδείγματα τέτοιων πόλων περιλαμβάνουν την Silicon Valley (κοντά στο Πανεπιστήμιο του Στάφορντ και το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια), μία ‘συστάδα’ (cluster) βιοτεχνολογίας στην περιοχή της Βοστώνης (κοντά στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας στην Μασαχουσέτη) και μία ‘συστάδα’ τεχνολογίας επικοινωνιών στο Νέα Jersey (κοντά στο Πανεπιστήμιο Princeton και στα πρώην Εργαστήρια Bell) (OECD, 2001).

2.4.7 Η Έρευνα και Ανάπτυξη ως παράγοντας για τεχνολογική ανάπτυξη

Οι αυξανόμενες ενδείξεις των περιφερειακών ανισοτήτων στην ΕΕ, παρέχουν τις βάσεις για μελέτες που προσπαθούν συνεχώς να εντοπίζουν και να εκθέτουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανικανότητα σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών της. Η τεχνολογία και η καινοτομία κατατάσσονται υψηλά μεταξύ των παραγόντων. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η τεχνολογία και η τεχνολογική ανάπτυξη είναι ένα βασικό συστατικό της καινοτομίας και της οικονομικής ανάπτυξης. Για παράδειγμα, η τεχνολογία είναι «η πραγματική κινητήριος δύναμη για την διαρκή άνοδο του βιοτικού επιπέδου» (Grossman και Helpman, 1990).

Υπάρχει λιγότερη συναίνεση, ωστόσο, όσον αφορά την ικανότητα των διαφορετικών χώρων για κέρδος από την τεχνολογία και να καρπωθούν τα οφέλη των επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης. Παραδοσιακά, οι επενδύσεις σε Ε&Α έχουν θεωρηθεί ως μία από τις βασικές στρατηγικές για την εξασφάλιση τεχνολογικού δυναμικού και, ως εκ τούτου, την καινοτομία και την οικονομική ανάπτυξη. Η επένδυση σε Ε&Α αυξάνει την πιθανότητα να επιτευχθεί ένα υψηλότερο τεχνολογικό πρότυπο στις επιχειρήσεις και τις περιφέρειες, το οποίο θα επιτρέψει να εισάγουν νέα και ανώτερα προϊόντα ή / και διαδικασίες, με αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα εισοδημάτων και ανάπτυξης (Trajtenberg, 1990). Έχει προκύψει επίσης, η σχέση μεταξύ των επενδύσεων στον τομέα της τεχνολογίας και Ε & Α, και της αύξησης της παραγωγικότητας με την ανάπτυξη. Η σχέση μεταξύ αυτών μεταβλητών (από τις επενδύσεις σε Ε&Α στις τεχνολογικές δυνατότητες και έπειτα στην καινοτομία και ανάπτυξη) φαίνεται να δείχνουν ποιες πολιτικές χάραξης πρέπει να ακολουθήσουν οι φορείς προκειμένου να εξασφαλίσουν την οικονομική ανάπτυξη σε οποιαδήποτε περιοχή (Romer, 1990). Οι επενδύσεις σε Ε&Α μπορεί να θεωρηθούν ως η σχετική προσπάθεια μιας περιοχής για δημιουργία νέας γνώση αλλά και για διάδοση και αξιοποίηση της υπάρχουσας γνώσης στην

περιοχή. Οι δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης μπορούν ουσιαστικά να θεωρούνται ως η κύρια εισροή στη διαδικασία καινοτομίας. Οι ερευνητικές δραστηριότητες που εκτελούνται από τον ιδιωτικό τομέα έχουν υψηλότερα ποσοστά απόδοσης από την έρευνα που διεξήχθη από οποιονδήποτε άλλο τομέα.

Τα αποτελέσματα αυτά ήταν αναμενόμενα καθώς η ιδιωτική χρηματοδότηση της έρευνας τείνει να είναι πιο εφαρμοσμένη και στοχευόμενη(περισσότερο εμπορικά προσανατολισμένη) και επειδή η καινοτομία μετράται από τον αριθμό των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας έχουν ισχυρό εμπορικό προσανατολισμό. Η δημόσια και η έρευνα της υψηλοβάθμιας εκπαίδευσης, σε αντίθεση, τείνουν να είναι λιγότερο εφαρμοσμένες, συνήθως, το οποίο αναπόφευκτα έχει μία ασθενέστερη επίδραση στον αριθμό των αιτήσεων για νέα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Αυτό, διαφέρει όταν η ανάλυση πραγματοποιείται για περιφερειακό και μη περιφερειακό εύρος. Για μη-περιφερειακές περιοχές ιδιωτικά χρηματοδοτούμενη έρευνα φαίνεται να είναι η κύρια κινητήρια δύναμη της καινοτομίας. Για απομακρυσμένες περιφέρειες, εκτός από την ιδιωτική έρευνα, η έρευνα που διεξήχθη από τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης φέρνει θετικές αποδόσεις επίσης. Μια πιθανή εξήγηση για τις διαφορές αυτές, είναι η διαφορετικότητα στον τρόπο με τον οποίο διεξάγεται η πανεπιστημιακή έρευνα σε απομακρυσμένες και μη-περιφερειακές περιοχές. Ποιο συγκεκριμένα, η πανεπιστημιακή έρευνα είναι πιθανό να υιοθετήσει έναν πιο εφαρμοσμένο ρόλο στις περιφερειακές περιοχές με σκοπό να αντισταθμίσει την έλλειψη της ιδιωτικής έρευνας.

2.5 Η Έννοια της Ανταγωνιστικότητας

Η ανταγωνιστικότητα στην βιβλιογραφία εννοείται ως η κατοχή των ικανοτήτων που απαιτούνται για την βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη σε ένα διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον, στο οποίο υπάρχουν και άλλοι που έχουν ένα ισοδύναμο αλλά διαφοροποιημένο σύνολο δυνατοτήτων (χώρες, συστάδες ή μεμονωμένες επιχειρήσεις, ανάλογα με το επίπεδο της ανάλυσης). Η ανταγωνιστικότητα μερικές φορές είναι ο καλύτερος τρόπος αποφυγής του φαινομένου «φυγής μυαλών», αφού θεωρείται ότι φέρνει ως αποτέλεσμα, μια συνεχή άνοδο του βιοτικού επιπέδου των ατόμων που είναι μέλη μιας κοινωνικής ομάδας (η ενός οργανισμού) με κάποιες προαπαιτούμενες ικανότητες (πχ μόρφωση), συνεπάγεται δηλαδή μια διαρκή αύξηση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών μιας χώρας που είναι κατάλληλα ανταγωνιστική στις παγκόσμιες αγορές (Tyson, 1992).

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της Ε&Α στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

Οι οικονομολόγοι χρησιμοποιούν μερικές φορές τον όρο ‘ανταγωνιστικότητα’, με διάφορους τρόπους, και ειδικά σε συζητήσεις μακροοικονομικής πολιτικής όχι πάντα με τον τρόπο που έχει οριστεί. Στην παρούσα εργασία ασχολούμαστε με την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα, οι οποίες έννοιες, μερικές φορές διαχωρίζουν την μακροπρόθεσμη τεχνολογική ανταγωνιστικότητα, σε αντίθεση με τη βραχυπρόθεσμη (Fagerberg, 2002). Ενώ είναι κοινώς αποδεκτό ότι η αύξηση της παραγωγικότητας αυξάνει τα εισοδήματα κατά μέσο όρο (δηλαδή, το κατά κεφαλήν εισόδημα), και μπορεί κάλλιστα να ισχύει πως έχει μία σημαντική επιρροή στην κατανομή των εισοδημάτων (Soete, 1981).

Κερδισμένες από την καινοτομία είναι οι χώρες που οικοδομούν τις κατάλληλες ‘δυνατότητες’ (capacities), ικανότητες και υποδομές, οι οποίες εντοπίζονται σε τοπικό επίπεδο, αλλά είναι διαφοροποιημένες σε εθνικό επίπεδο, ώστε να είναι δυνατό να υπάρχουν πολλοί επιτυχημένοι παίκτες στο ανταγωνιστικό παιχνίδι, οι οποίοι μαθαίνουν από τις εναλλακτικές διαδρομές δημιουργίας δυνατοτήτων που συμβαίνουν σε άλλες χώρες, και αλληλεπιδρούν με αυτές. Η επιδίωξη της ανταγωνιστικότητας μέσω της καινοτομίας είναι ένας αξιόπαινος στόχος της εθνικής πολιτικής, και μάλιστα ολοένα και πιο σημαντικός, αφού ο ρόλος της καινοτομίας έχει αυξηθεί στις σύγχρονες χώρες της οικονομίας της γνώσης, αλλά και ειδικά για τις χώρες που ξεκινούν με υστέρηση, αλλά επιθυμούν να καλύψουν τη διαφορά (Fagerberg 1992).

2.5.1 Η έννοια του Ανταγωνισμού

Μια παραπλανητική ερμηνεία της ανταγωνιστικότητας επικρίθηκε από τον Krugman. Για να έχει νόημα, σύμφωνα με αυτόν, η ανταγωνιστικότητα θα πρέπει να θεωρείται ότι συνεπάγεται μια σχετική σύγκριση του ρυθμού ανάπτυξης (ή συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων), που θα αξιολογεί το πόσο καλά κάθε συμμετέχων έχει συμβάλει στην ανάπτυξη ικανότητας για καινοτομία και ανάπτυξη, και όχι να συνεπάγεται μία αμοιβαία ζημιά του ενός στον άλλο (Krugman, 1994).

Η συμβατική έννοια της ανταγωνιστικότητας (βασισμένη στο κόστος), οδηγεί σε πτώση του σχετικού κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος, που σημαίνει χαμηλότερες τιμές (ή ένα χαμηλότερο ποσοστό πληθωρισμού), που τελικά συνεπάγεται αύξηση των εξαγωγών και μείωση των εισαγωγών, και άρα, μια αύξηση στην τιμή του εγχώριου νομίσματος. Στη Σουμπετεριανή θεωρία, εξαιτίας του ανταγωνισμού, οι καινοτομίες εξαπλώνονται σε όλο το

σύνολο του παγκόσμιου εμπορίου, και έτσι συνεπάγεται το θετικό παιχνίδι ίδρυσης νέων πόλων δημιουργίας αξίας.

Εκείνοι που συμβάλλουν περισσότερο στη διαδικασία της επέκτασης, βλέπουν τις μετοχές τους να αυξάνονται, καθώς είναι υπεύθυνοι για το μεγαλύτερο μέρος της δημιουργίας νέας αξίας και όχι λόγω κάποιου φαινομένου υποκατάστασης μέσα στο σταθερό συνολικό επίπεδο του παγκόσμιου εμπορίου ή μέσα σε κάποια δεδομένη παγκόσμια αγορά (ή ακόμα και μέσα σε κάποια σταθερά εξωγενώς αναπτυσσόμενη παγκόσμια αγορά).

2.6 Ανταγωνιστικότητα σε εθνικό επίπεδο

Σε επίπεδο χωρών, η ανταγωνιστικότητα σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο το μοτίβο του διεθνούς εμπορίου εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου, ώστε να αντικατοπτρίζει την αλλαγή προτύπων των δυνατοτήτων, δηλαδή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (το οποίο θα μπορούσε να θεωρηθεί ως η εξέλιξη του συγκριτικού πλεονεκτήματος των χωρών), αντί για το καθιερωμένο μοτίβο του συγκριτικού πλεονεκτήματος που εστιάζει συνήθως στην θεωρία του εμπορίου. Ενώ οι νεότερες θεωρίες εμπορίου και ανάπτυξης μπορούν να αναχθούν στους κλασικούς οικονομολόγους, η θεωρία των ευμετάβλητων και δυναμικών διαδρομών του διεθνούς εμπορίου και των επενδύσεων αναβίωσαν τα τελευταία χρόνια από την προσέγγιση του τεχνολογικού χάσματος (Posner, 1961) και του μοντέλου του κύκλου προϊόντος (Vernon, 1966).

Ωστόσο, ένα σημαντικό μειονέκτημα του μοντέλου κύκλου προϊόντος ήταν η εξάρτησή της από μια υπερβολικά απλοϊκή θεωρία ζήτησης καινοτομίας (που αντανακλά το πνεύμα της δεκαετίας του 1960, όταν επινοήθηκε), κατά την οποία, η εταιρεία ήταν συνυφασμένη με το προϊόν, και η καινοτομία έπρεπε να συγκεντρώνεται σε μία μόνο χώρα-ηγέτη, τις ΗΠΑ (Cantwell, 1989).

2.6.1 Καινοτομική επίδοση χώρας

Πρόσφατες έρευνες για την καινοτομία έχουν δείξει ότι σε εθνικό επίπεδο, η συνολική επίδοση στον τομέα της τεχνολογίας και την ανάπτυξη νέων προϊόντων και διαδικασιών, εξαρτάται όχι μόνο από το ποσό της έρευνας που γίνεται από μια χώρα και τις περιφέρειες της (δαπάνες E&A, αριθμός ερευνητών), ή στο μετρήσιμο αποτέλεσμα της έρευνας (αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας κλπ), αλλά επίσης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχειρήσεων, ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, δημόσιων και ιδιωτικών ερευνητικών οργανισμών. Αναφορές δείχνουν επίσης, ότι η καινοτομία και η τεχνολογική πρόοδος είναι αποτέλεσμα μιας περίπλοκης σειράς σχέσεων μεταξύ παραγόντων που εφαρμόζουν παράγουν, και διανέμουν διάφορα είδη γνώσης. Η καινοτομική επίδοση μιας χώρας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πώς αυτοί οι φορείς σχετίζονται μεταξύ τους (ως στοιχεία ενός συλλογικού συστήματος δημιουργίας και εφαρμογής γνώσης), καθώς και το ποιες τεχνολογίες χρησιμοποιούν. Οι παράγοντες αυτοί είναι κυρίως ιδιωτικές επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και οι άνθρωποι εντός τους. Οι δεσμοί μπορεί να λάβουν τη μορφή κοινής έρευνας, ανταλλαγή προσωπικού, συνεργατική κατοχύρωση πνευματικής ιδιοκτησίας, αγορά εξοπλισμού και μια ποικιλία από άλλα κανάλια (ΟΟΣΑ,1997).

2.6.2 Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας

Ένα εθνικό σύστημα καινοτομίας ορίζεται ως εξής:

- “ Το σύνολο των δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών, των οποίων οι δραστηριότητες και ενέργειες ενεργοποιούν, εισάγουν, και διαχέουν νέες τεχνολογίες.” (Freeman, 1987)
- “ Τα στοιχεία και οι σχέσεις που αλληλεπιδρούν στην παραγωγή, στην διάχυση και στην χρήση νέας και οικονομικά χρήσιμης γνώσης ... και τοποθετούνται ανάμεσα στα σύνορα μίας χώρας.” (Lundvall, 1992)
- “.. Το σύνολο των ιδρυμάτων που, συνολικά είτε ανεξάρτητα, συνεισφέρουν στην ανάπτυξη και διάχυση νέων τεχνολογιών, και παρέχουν το πλαίσιο στο οποίο οι κυβερνήσεις σχηματίζουν και εφαρμόζουν πολιτικές για να επηρεάσουν την διαδικασία καινοτομίας. Ένα σύστημα δηλαδή, διασυνδεδεμένων οργανισμών που δημιουργούν, συσσωρεύουν και μεταφέρουν την γνώση και την τεχνογνωσία που καθορίζουν τις νέες τεχνολογίες.” (Metcalf, 1995)

Σε σχέση με την αύξηση της παραγωγικότητας, η υιοθέτηση και η καινοτομία χρειάζονται πολλούς διαφορετικούς τύπους ανθρώπινου κεφαλαίου και, η ανάπτυξη της παραγωγικότητας μιας φτωχής χώρας βασίζεται κυρίως, αν όχι αποκλειστικά, στην ικανότητά της να υιοθετεί νέες τεχνολογίες. Δεδομένου ότι οι προοπτικές μετανάστευσης τείνουν να οδηγούν τις επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο μακριά από τους τομείς που είναι πιο εύκολο να ενσωματώσουν καινοτομίες, οι φτωχές χώρες μπορεί να μην επωφεληθούν από το επιπλέον

ανθρώπινο κεφάλαιο τους, ακόμη κι αν οι υποψήφιοι μετανάστες καταλήξουν να παραμείνουν τελικά στην πατρίδα τους (Di Maria και Stryszowski, 2009).

Αυτή είναι μια μορφή σπατάλης μυαλών (brain waste) και ταλέντου που προκαλείται από τη μετανάστευση. Η σπατάλη εγκεφάλων συμβαίνει επίσης όταν οι άνθρωποι επενδύουν σε δεξιότητες που δεν καταφέρνουν να χρησιμοποιήσουν ακόμη και αν κατορθώσουν να μεταναστεύσουν (Mattoo, Neagu και Ozden 2008). Η καινοτομία έχει σημαντική εξάρτηση από τα χαρακτηριστικά της χώρας (δημόσιες επενδύσεις στην E&A και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η ποιότητα της διακυβέρνησης κλπ. Η υιοθέτηση εξαρτάται από τις επιδοτήσεις στην ιδιωτική E&A και από την ένταση των επαφών και των ανταλλαγών με τις ηγετικές χώρες.

Μία μελέτη της διακρατικής δείχνει πως οι τεχνολογικές βελτιώσεις (και η αύξηση παραγωγικότητας στην οποία οδήγησαν) ήταν ένας προφανής τρόπος υπολογισμού για το ουσιαστικό 'υπόλοιπο' από τις διακυμάνσεις της ανάπτυξης, που έμεινε μετά την επίδραση της αύξησης των συντελεστών παραγωγής (Abramowitz, 1956).

Ετσι, σε αυτό το πλαίσιο, η συσσώρευση κεφαλαίου προωθεί την επέκταση του εύρους των καθιερωμένων δραστηριοτήτων, η σχέση του κόστους ανά μονάδα εργασίας σχηματίζει την ανταγωνιστικότητα τιμής βασισμένη στο κόστος (cost-based 'price' competitiveness), ενώ η συμβολή της εταιρικής έρευνας και της ικανότητας να καλύψουν τη διαφορά μέσω της μίμησης ενός ηγέτη (leader) αντιπροσωπεύουν την «no-price» τεχνολογική ανταγωνιστικότητα (Denison, 1967).

Ο πίνακας 2 δείχνει 11 χώρες που απολάμβαναν πολύ υψηλά μερίδια του ΑΕΠ σε επενδύσεις, πάνω από 20%, όπως αναφέρεται στην πρώτη στήλη. Η δεξιά στήλη δείχνει τα υπολειμματικά/κατάλοιπα μιας παλινδρόμησης (ανάμεσα σε 101 χώρες) του μεριδίου επενδύσεων του ΑΕΠ κατά κεφαλή ως μέτρο μεσολάβησης του ρυθμού συσσώρευσης κεφαλαίου, και σε τρεις άλλες μεταβλητές ελέγχου (το αρχικό ΑΕΠ του 1960, το ποσοστό μορφωμένου πληθυσμού, και ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού.)

Πίνακας 1. Πραγματικοί ρυθμοί ανάπτυξης χωρών το (1960-1989), σε σχέση με τις προβλέψεις μόνο με τους ευνοϊκούς συντελεστές συσσώρευσης κεφαλαίου.

	Investment/GDP (%)	Actual minus predicted growth rate of GDP per capita
Hong Kong	27.3	0.031
Korea	24.9	0.032
Singapore	34.3	0.017
Taiwan	25.0	0.047
Gabon	40.0	-0.030
Algeria	35.0	-0.026
Greece	24.2	0.008
Panama	24.0	0.002
Portugal	23.7	-0.002
Jamaica	25.0	-0.037
Ireland	22.2	0.011

Πηγή: Nelson και Pack, 1999

Αυτό που προκύπτει είναι ότι μεταξύ των χωρών υψηλών επενδύσεων, οι χώρες της Ανατολικής Ασίας (Χονγκ Κονγκ, Κορέα, Σιγκαπούρη και Ταϊβάν) ξεχωρίζουν, καταφέροντας να επιτύχουν ρυθμούς ανάπτυξης παραπάνω από ό, τι θα μπορούσε να είχε προβλεφθεί μόνο από τους ευνοϊκούς συντελεστές της συσσώρευσης κεφαλαίου. Το διαφορετικό σε αυτές τις οικονομίες ήταν μεγαλύτερη η ικανότητά τους για καινοτομία, για αναβάθμιση και αναδιάρθρωση των «αυτοχθόνων» βιομηχανιών τους, και να μάθουν και να απορροφούν πιο αποτελεσματικά τις ξένες τεχνολογίες. Η συσσώρευση κεφαλαίου μπορεί να ενσωματώσει την καινοτομία, στο βαθμό που συνδέεται με τη μετατροπή των παραγωγικών δραστηριοτήτων που διεξάγονται (Fagerberg, Mowery, Nelson, 2003).

2.6.3 Γνωσιακές Ροές

Μια πρωτογενής ροή γνώσης στα εθνικά συστήματα καινοτομίας είναι οι σύνδεσμοι μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα της έρευνας. Από τη μια πλευρά, το δημόσιο αποτελείται κυρίως από δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια. Από την άλλη πλευρά είναι οι ιδιωτικές επιχειρήσεις. Οι γνωσιακές ροές μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα μπορεί να μετρηθούν με διάφορους τρόπους, αλλά υπάρχουν τέσσερις κύριες τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί στις εθνικές έρευνες καινοτομίας: κοινές ερευνητικές δραστηριότητες, ανάλυση παραπομπών, (συνεργατικά) διπλώματα ευρεσιτεχνίας και συν-δημοσιεύσεις, και εταιρικές έρευνες (OECD, 1997)

2.6.4 Τεχνολογική Διάχυση/Technology diffusion

Ο πιο παραδοσιακός τύπος γνωσιακής ροής γνώσης σε ένα σύστημα καινοτομίας μπορεί να είναι η διάδοση της τεχνολογίας, με την μορφή νέου εξοπλισμού και μηχανημάτων. Τυπικά, η διάχυση των καινοτομιών είναι μία αργή διαδικασία που διαρκεί χρόνια. Το ποσοστό υιοθέτησης των τεχνολογιών διαφέρει σημαντικά από τον ένα τομέα στον άλλο, αναλόγως το εθνικό πλαίσιο και εξαρτάται από ποικίλα χαρακτηριστικά σε επίπεδο επιχείρησης. Ωστόσο, η καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων όλο και περισσότερο εξαρτάται από την τοποθέτηση/ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εργασία, χρησιμοποιώντας καινοτομίες και προϊόντα που αναπτύσσονται κάπου αλλού. Η γνώση σχετικά με τις τεχνολογίες, μπορεί να προέρχεται από πελάτες και προμηθευτές αλλά και ανταγωνιστές και από δημόσια ιδρύματα. Η τεχνολογική διάδοση είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους παραδοσιακούς τομείς της μεταποίησης και των βιομηχανικών υπηρεσιών, που μπορεί να μην επενδύουν σε E&A ή να μην καινοτομούν οι ίδιοι (OECD, 1997).

Η απεικόνιση των εθνικών συστημάτων καινοτομίας πάσχει επίσης από έλλειψη συγκρίσιμων προσεγγίσεων μεταξύ των χωρών. Ορισμένες χώρες λαμβάνουν μια πιο ολιστική άποψη, συμπεριλαμβάνοντας όλους τους τύπους τεχνολογικών εισροών και εκροών. Αυτή είναι η οπτική που λαμβάνεται σε πολλές έρευνες καινοτομίας σε επίπεδο επιχείρησης. Άλλοι εστιάζουν μόνο στις ροές (π.χ. δραστηριότητες E & A, κινητικότητα του προσωπικού, πηγές πληροφόρησης) ή σε συγκεκριμένους τύπους δεσμών. Η 'προσέγγιση της συστάδας' (cluster approach) είναι ολοένα και πιο δημοφιλής μεταξύ των θεωρητικών του συστήματος καινοτομίας, οι οποίοι βλέπουν την αξία στον εντοπισμό και στην αξιολόγηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ενός μικρότερου συστήματος ή ομάδας καινοτόμων επιχειρήσεων. Επίσης, συναντώνται διαφορετικές απόψεις σχετικά με το καταλληλότερο επίπεδο ανάλυσης. Συστήματα αλληλεπίδρασης και καινοτομίας υπάρχουν σε κάποιο βαθμό σε όλα τα επίπεδα.

2.7 Ανταγωνιστικότητα σε επίπεδο κλάδου/βιομηχανίας - πλέγμα σχέσεων μεταξύ των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος τους

Από λεπτομερείς ιστορικές μελέτες περιπτώσεων της εξέλιξης των εθνικών βιομηχανιών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ανταγωνιστικότητα προέρχεται από την συνεισφορά και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των επιχειρήσεων, περιφερειών και χωρών, και τα τομεακά συστήματα υποστήριξης που συνδέουν αυτά τα διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης. Σε αυτό το πλαίσιο οι παράγοντες που πιστεύεται ότι επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα μπορεί να υπάγονται σε ομάδες ιδρυμάτων (κυρίως τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, επιστημονικά, και χρηματοπιστωτικά), αγορών και, δικτύων μεταξύ των εταιρειών (Fagerberg, Mowery, Nelson, 2003).

Οι σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στην ανάπτυξη των τεχνολογικών δυνατοτήτων σε επιχειρήσεις που ευθύνονται για την ανταγωνιστικότητα και στους θεσμούς της ευρύτερης κοινωνίας, διαφέρουν από τη μία χώρα στην άλλη, αλλά κυρίως τείνουν να είναι διαφορετικές μεταξύ χωρών που ανήκουν σε μια ήδη κορυφαία βιομηχανοποιημένη ομάδα και μεταξύ χωρών που προσπαθούν να καλύψουν τη διαφορά (Fagerberg και Godinho, 1988).

Είναι αξιοσημείωτο ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός περιπτώσεων στις οποίες οι κυβερνήσεις με αναπτυσσόμενες/ συγκλίνουσες οικονομίες (catching up economies), εν μέσω μέτρων για εγχώρια προστασία, έχουν συνεισφέρει περισσότερο ενεργά στην ενίσχυση των δυνατοτήτων των τοπικών 'νηπιακών' βιομηχανιών και των εγχώριων εταιρειών. Αυτό ισχύει για παράδειγμα, στις ΗΠΑ και στην Γερμανία, όταν προσπαθούσαν να προφτάσουν την Βρετανία το δέκατο ένατο αιώνα, συνέβη επίσης στην Ιαπωνία, όταν συνέκλινε προς τη Δύση κατά τη διάρκεια του εικοστού αιώνα και συνέβη και στη Κορέα όταν προσπαθούσε να καλύψει την διαφορά μετά το 1960.

Περιστασιακά, έχουν υπάρξει και άλλες περιπτώσεις αναπτυσσόμενων οικονομιών, όπως εκείνες της Σιγκαπούρης ή του Μεξικό τα τελευταία χρόνια, που εκμεταλλεύτηκαν την απελευθέρωση του εμπορίου. Ωστόσο, αυτό που είναι άξιο αναφοράς σε όλες τις περιπτώσεις επιτυχούς σύγκλισης, είναι ότι οι εμπορικές πολιτικές των κυβερνήσεων ήταν απλώς ένα μέρος ενός ευρύτερου πακέτου στήριξης για μακροπρόθεσμη καλλιέργεια των ικανοτήτων των αυτοχθόνων επιχειρήσεων. Από την εμφάνιση των βιομηχανιών, που έχουν επιστημονική βάση, προς το τέλος του δέκατου ένατου αιώνα, το πακέτο αυτό, έχει ως στόχο κυρίως την

επένδυση στην επιστήμη και την υψηλόβαθμη εκπαίδευση, την κατάρτιση των μηχανικών, καθώς και την εκμάθηση δεξιοτήτων ευρύτερα (Freeman και Louça, 2001).

Μια άλλη προοπτική για αυτά τα αλληλένδετα εθνικά συστήματα για την δημιουργία ανταγωνιστικότητας, αναπαριστάται μέσα από ένα σχήμα, με τέσσερις γωνίες ενός διαμαντιού, οι οποίες είναι: οι συνθήκες-παράγοντες, οι συνθήκες της ζήτησης, οι συναφείς και υποστηρικτικές βιομηχανίες, και η στρατηγική επιχειρήσεων, η δομή και η αντιπαλότητα. Κατά την άποψη του Porter η ικανότητα των επιχειρήσεων να καινοτομούν εξαρτάται σημαντικά από την επαρκή εγχώρια αντιπαλότητα, αλλά και την διάχυση μεταξύ των επιχειρήσεων που συνδέονται σε τοπικές συστάδες (Porter, 1990).

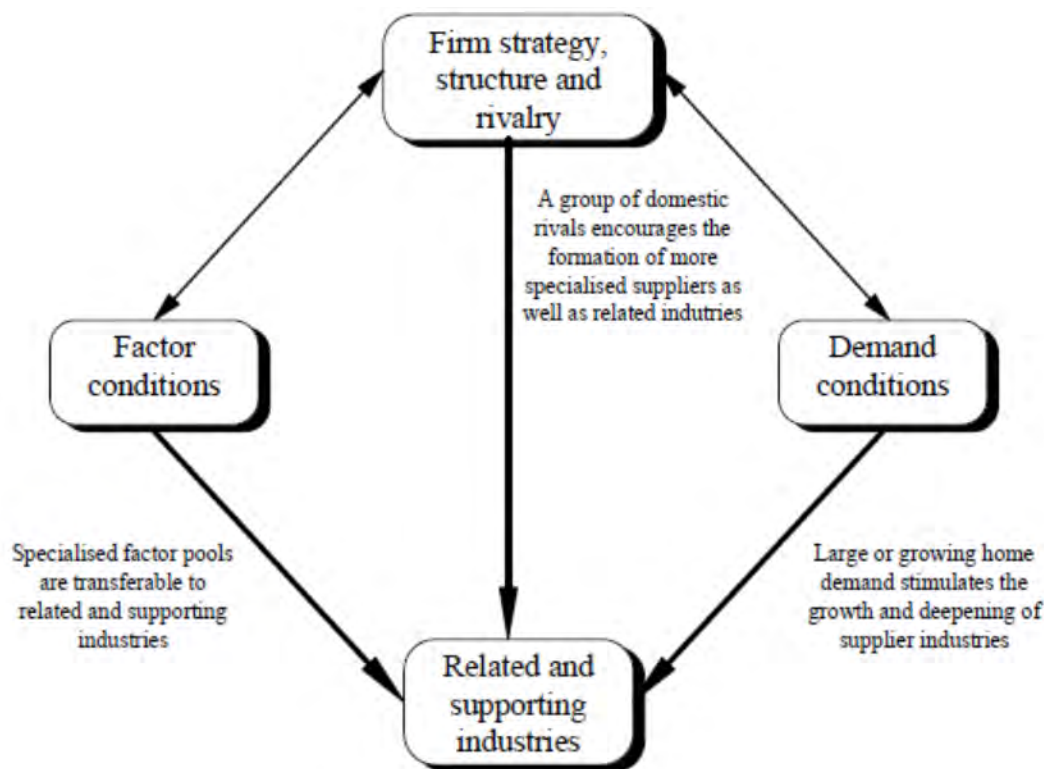
Με άλλα λόγια, η καινοτομία απαιτεί ένα κατάλληλο μείγμα αντιπαλότητας εταιρειών και συνεργασίας ή ανταλλαγής (Richardson, 1972). Οι εγχώριες βιομηχανίες έρχονται αντιμέτωπες με μια νέα μεγάλη ανταγωνιστική πρόκληση από κάποια νέα πηγή καινοτομίας από το εξωτερικό, και μπορεί να χρειαστεί να αλλάξουν αυτή την ισορροπία, μειώνοντας την αντιπαλότητα και αυξάνοντας την συνεργασία, προκειμένου να ανταποκριθούν αποτελεσματικά. Υπό το πρίσμα της τάσης προς παγκοσμιοποίηση, αυτό έχει ως αποτέλεσμα να τείνουν προς ενίσχυση τα εθνικά πρότυπα του συγκριτικού πλεονεκτήματος στον τομέα της καινοτομίας. (Fagerberg, Mowery, Nelson, 2003)

2.7.1 Βιομηχανικές συστάδες/clusters

Οι χώρες, ανεξάρτητα από το συνολικό τους επίπεδο στις επιδόσεις καινοτομίας, συνήθως δεν πετυχαίνουν σε ολόκληρο το φάσμα των βιομηχανιών, αλλά σε συστάδες βιομηχανιών που συνδέονται με κάθετες και οριζόντιες σχέσεις (Porter, 1990). Σύμφωνα με το 'σχήμα του διαμαντιού', συστάδες αλληλοϋποστηριζόμενων και συναφών βιομηχανιών, μπορούν να δημιουργηθούν μέσα από πρότυπα προϊόντικης ζήτησης, από αντιπαλότητα μεταξύ των επιχειρήσεων, καθώς και από εξειδικευμένους παράγοντες ή εισροές (όπως το ειδικευμένο προσωπικό ή οι φυσικοί πόροι) (σχήμα 3).

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της Ε&Α στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

Σχήμα 2 Επιρροές στην ανάπτυξη βιομηχανικών cluster.



Πηγή: Porter, 1990

2.8 Ανταγωνιστικότητα σε Επίπεδο Περιφέρειας και Επιχείρησης

Η καινοτομία είναι ένα θετικό παιχνίδι που αποτελείται από τις προσπάθειες πολλών να αναπτύξουν νέα πεδία δημιουργίας αξίας, στα οποία κατά μέσο όρο οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών που καινοτομούν τείνουν να υπερτερούν της αρνητικής ανατροφοδότησης, ακόμα και αν υπάρχουν ορισμένοι φορείς που χάνουν έδαφος ή αποτυγχάνουν. Το βασικό συμπέρασμα, είναι ότι οι προσπάθειες για την προώθηση της ανταγωνιστικότητας μέσω της καινοτομίας, σπάνια μπορεί να γίνουν κατανοητές αν δεν εξετάζεται τι πέτυχαν οι άλλοι την ίδια στιγμή. Αυτό ισχύει είτε μιλάμε για χώρες, είτε για ομάδες/συστάδες επιχειρήσεων ενός κλάδου, είτε για περιφέρειες είτε για μεμονωμένες εταιρείες. (Fagerberg, Mowery, Nelson, 2003)

Η παρουσία ενδοεπιχειρησιακών επενδύσεων σε Ε&Α, φαίνεται να βελτιώνει την ικανότητα μιας επιχείρησης να απορροφήσει ξένες εξελίξεις, και μειώνει το τεχνολογικό χάσμα μεταξύ των περιφερειών. Η Ε&Α έχει διπλή σημασία, όχι μόνο ως γεννήτρια νέων πληροφοριών και γνώσεων, αλλά και ως μέσο για την ενίσχυση της ικανότητας της επιχείρησης να αφομοιώνει και να αξιοποιεί τις υπάρχουσες πληροφορίες (Cohen και Levinthal, 1989).

2.8.1 Ανταλλαγή Γνώσης

Η ανταλλαγή γνώσης θεωρείται μια σημαντική διαδικασία για τους οργανισμούς, διότι θέτει τα θεμέλια για δημιουργία νέων ιδεών και ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών ευκαιριών μέσω της κοινωνικοποίησης και τη διαδικασία μάθησης των εργαζομένων (Lin, 2007).

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία λοιπόν, η ανταλλαγή γνώσεων ορίζεται ως ‘μία πολιτισμική κοινωνική αλληλεπίδραση, που περιλαμβάνει την ανταλλαγή γνώσεων των εργαζομένων, τις εμπειρίες, τις δεξιότητες μέσα σε ένα τμήμα ή σε ολόκληρο τον οργανισμό’ (Lin, 2007, Reid, 2003). Ομοίως, η ανταλλαγή γνώσεων θα μπορούσε να οριστεί ως ένα σύνολο δραστηριοτήτων που υποστηρίζει τις κοινωνίες των ανθρώπων που εργάζονται μαζί, διευκολύνοντας την ανταλλαγή γνώσεων, ενισχύοντας την οργανωτική ικανότητα μάθησης και αυξάνοντας την ικανότητά τους να επιτύχουν τους ατομικούς και τους οργανωτικούς στόχους (Dyer και Nobeoka, 2000).

Άλλωστε πολλοί ερευνητές έχουν δείξει ότι η οργανωτική αξία της γνώσης των εργαζομένων αυξάνεται όταν αυτοί την μοιράζονται, αφού μόνο όταν οι εργαζόμενοι είναι πρόθυμοι να μοιραστούν τις γνώσεις με τους συναδέλφους τους στα πλαίσια ενός οργανισμού, αρχίζουν να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους γνωσιακούς πόρους (Mei κ.ά., 2003).

2.8.2 Η Ανταλλαγή Γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον

Η ανταλλαγή γνώσεων λαμβάνει χώρα τόσο σε ατομικό, όσο και σε οργανωτικό επίπεδο το οποίο μας ενδιαφέρει για τα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Για έναν οργανισμό η ανταλλαγή γνώσεων είναι η σύλληψη, η οργάνωση, η επαναχρησιμοποίηση και η μετάδοση της εμπειρίας και της γνώσης που βρίσκεται εντός του, ώστε η γνώση να είναι διαθέσιμη σε όλους μέσα στον οργανισμό αυτό (Reid, 2003).

Στη σημερινή παγκόσμια οικονομία, για να καταφέρουν οι οργανισμοί να βρίσκονται πιο μπροστά από τον ανταγωνισμό πρέπει να αντιδρούν και να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών τους (Reid, 2003). Η ‘ανταλλαγή γνώσης’ (knowledge sharing) δημιουργεί ευκαιρίες για να μεγιστοποιηθεί η δυνατότητα ενός οργανισμού να ανταπεξέρχεται στις ανάγκες του, να παράγει λύσεις, και εν τέλει να γίνει περισσότερο αποδοτικός αποκτώντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

2.8.3 Περιφερειακό σύστημα Καινοτομίας

Τα Περιφερειακά συστήματα καινοτομίας χρειάζονται την παρουσία δυναμικών συνδέσεων μεταξύ των διάφορων παραγόντων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή και την χρήση της γνώσης (επιχειρήσεις, χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, φορείς έρευνας και εκπαίδευσης, κεφάλαια του δημόσιου τομέα, ενδιάμεσοι μεσολαβητικοί θεσμοί, όπως επίσης και οριζόντιες συνδέσεις στο εσωτερικό των οργανισμών και των θεσμών) (Mazzucato, 2015).

Η σημασία της ‘περιφερειακής διάστασης’ ενός συστήματος καινοτομίας έχει αναδειχθεί ως μια άλλη πτυχή του σε ένα διαδραστικό μοντέλο που τονίζει τις σχέσεις των τοπικών επιχειρήσεων με τις εξωτερικές πηγές γνώσης του. Τέτοιες σχέσεις (μεταξύ επιχειρήσεων και επιστημονικών υποδομών, παραγωγών και χρηστών των καινοτομιών) επηρεάζονται έντονα από μηχανισμούς χωρικής εγγύτητας που ευνοούν τις διαδικασίες πόλωσης και σωρευτικότητας (Lundvall, 1988).

Επιπλέον, η απασχόληση των άτυπων διαύλων διάχυσης παρέχει ένα ακόμα επιχείρημα για την τάση της καινοτομίας να είναι περιορίζεται γεωγραφικά (Lundvall, 1992). Η έλλειψη υφιστάμενων δυνατοτήτων σε ασθενέστερες περιοχές δυσχεραίνει την διάχυση της ενδοπεριφερειακής τεχνολογίας (Fagerberg, Verspagen και Caniëls, 1997).

Οι επιχειρήσεις είναι λιγότερο ανεξάρτητες από ό, τι ήταν, και πλέον σε μία πολύ «βαθύτερη θάλασσα προϋπάρχουσας γνώσης», στην οποία ο Nelson αναφέρθηκε ως «κοινό» στοιχείο τεχνολογίας. Μπορούμε τώρα να παρομοιάσουμε τις επιχειρήσεις (και τα άτομα που τις απαρτίζουν) ως κάποια πλοία που επιπλέουν σε μια θάλασσα δημόσιας γνώσης που τις συνδέει, δυνητικά, δεδομένου ότι ο βαθμός που μπορούν να αντλήσουν στοιχεία από αυτήν, εξαρτάται από τη δική τους απορροφητική ικανότητα και από τη συμμετοχή τους στις κατάλληλες ‘λέσχες’ (Nelson, 1992).

Μια ιδιαίτερη πτυχή των περιφερειακών συστημάτων είναι η αλληλεπίδρασή τους με τη διεθνή διασπορά της δημιουργίας νέων τεχνολογιών και νέων καινοτόμων στρατηγικών των πολυεθνικών εταιρειών, οι οποίες έχουν συσχετιστεί με την αναδιάρθρωση των τεχνολογικών δραστηριοτήτων σε υποεθνικό επίπεδο.

Από την μία, υπάρχουν γενικές εξωτερικές οικονομίες και δευτερογενείς επιδράσεις που προσελκύουν όλα τα είδη των οικονομικών δραστηριοτήτων σε ορισμένες περιοχές και καθορίζουν, την τοποθέτηση νέων ερευνητικών μονάδων. Αυτές οι κεντρομόλες τάσεις ενισχύουν την γνωσιακή ενσωμάτωση εντός των ενδοεπιχειρησιακών συνόρων και την

ανατροφοδότηση της γνώσης, εξειδίκευσης και των πληροφοριών που λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο του δικτύου των θυγατρικών.

Από την άλλη, οι τομεακές οικονομίες εντείνουν την ένταξη τους εντός των τομέων, ενισχύοντας τοπικά εξωτερικά δίκτυα μεταξύ των θυγατρικών, των ενδογενών επιχειρήσεων και τα τοπικά μη εμπορικά ιδρύματα. Βασιζόμενες σε τοπική γνώση και εμπειρία, οι αλλοδαπές θυγατρικές αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, το οποίο δεν μπορεί να αξιοποιηθεί μόνο σε τοπικό επίπεδο, αλλά μπορεί επίσης να εξαχθεί πίσω στη μητρική εταιρία, ενισχύοντας έτσι την παγκόσμια ικανότητα της.

2.8.3.1 Περιφέρειες Γνώσης

Για να είναι επιτυχής μία παγκόσμια οικονομία που βασίζεται στην καινοτομία, θα πρέπει να οικοδομηθούν βιώσιμες γνωσιακές περιφέρειες. ‘Μία περιφέρεια γνώσης ορίζεται ως μία εδαφική μονάδα με άφθονο ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο, που περιέχει δομές, οργανισμούς και άτομα που συμμετέχουν ενεργά στη δημιουργία ανάπτυξης μέσω της επιστήμης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας, και των οποίων οι αλληλεπιδράσεις επιτυγχάνουν μια μεγάλη συγκέντρωση τεχνολογικών επιχειρήσεων που βασίζονται στην τεχνολογία, και εξειδικευμένων εργατών και επιχειρηματιών’ (Sanz, 2004).

2.8.4 Πρέπει οι απομακρυσμένες περιφέρειες να επενδύσουν στην E&A;

Το ερώτημα αν μια απομακρυσμένη περιοχή θα πρέπει να επενδύσει στην E&A ή όχι, παραμένει αμφιλεγόμενο. Η νεοκλασική θεωρία της ανάπτυξης, παρουσιάζει ένα μοντέλο όπου μια σειρά από πρότυπο νεοκλασικών παραδοχών σχετικά με τη λειτουργία της οικονομίας, καθορίζει την αναπτυξιακή πορεία της κάθε χώρας ή περιφέρειας. Συγκεκριμένα, αυτά τα μοντέλα υποθέτουν την ύπαρξη του τέλει ανταγωνισμού. Τα μοντέλα προϋποθέτουν επίσης μία μεγιστοποίηση της προσπάθειας, καμία εξωτερικότητα, σταθερές αποδόσεις κλίμακας, φθίνουσες αποδόσεις σε κάθε είσοδο και θετική και ομαλή ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ των εισροών (δηλ η εργασία και το κεφάλαιο μπορούν να υποκατασταθούν από κοινού, προκειμένου να παράγουν οποιαδήποτε έξοδο) (Solow, 1956).

Με αυτές τις παραδοχές, το μοντέλο προβλέπει αύξηση της παραγωγικότητας, ως αποτέλεσμα των αυξήσεων του ποσού του κεφαλαίου ανά εργαζόμενο. Ωστόσο, όσο το

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της E&A στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

κεφάλαιο ανά εργαζόμενο αυξάνεται, τόσο η οριακή παραγωγικότητα του μειώνεται, λόγω των φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου, και μαζί με αυτό, μειώνονται τα περιθώρια για περαιτέρω αυξήσεις στην αναλογία κεφαλαίου-εργασίας. Σαν αποτέλεσμα, προβλέπεται η εξαρτώμενη σύγκλιση μεταξύ περιφερειών και χωρών. Υπό αυτές τις συνθήκες, η αύξηση των επενδύσεων σε κεντρικές περιφέρειες γίνεται όλο και πιο αναποτελεσματική, καθιστώντας τις επενδύσεις στην περιφέρεια μια πιο ελκυστική επιλογή (Bilbao-Osorio, Rodríguez-Pose, 2003).

Η θεωρία αυτή έχει αμφισβητηθεί από άλλους ερευνητικούς άξονες οι οποίοι τονίζουν την ανάγκη να παρουσιαστεί η τεχνολογία ως ενδογενής παράγοντας που επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη (Romer, 1986 ή Lucas, 1988). Υπό την άποψη αυτή, οι θεωρητικοί της ενδογενούς ανάπτυξης υποστηρίζουν ότι μπορεί να υπάρχουν αυξανόμενες αποδόσεις από τις επενδύσεις, χάρη στις τεχνολογικές βελτιώσεις, οδηγώντας σε ορισμένες περιπτώσεις σε αποκλίσεις μεταξύ των περιφερειών. Έτσι, οι επενδύσεις σε κεντρικές-περιφέρειες, αντί σε περιφερειακές περιοχές, μπορούν να δώσουν καλύτερα αποτελέσματα σε όρους της γενιάς καινοτομίας (Bilbao-Osorio, Rodríguez-Pose, 2003).

Το ζήτημα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο για τις περιφερειακές περιοχές, οι οποίες παραδοσιακά έχουν έλλειψη μιας σαφούς επιστημονικής και τεχνολογικής στρατηγικής, αλλά έχουν και λίγες επιχειρήσεις που μπορούν να παράγουν τεχνολογικές διασυνδέσεις με άλλες περιοχές (Cantwell και Iammarino, 2003). Αυτό το κοινό χαρακτηριστικό πολλών περιφερειών που υστερούν, και που σχετίζονται με ολοένα και αυστηρότερους προϋπολογισμούς, μπορεί να επιφέρει μια ανεπαρκή κατανομή πόρων που διατίθενται για E&A τοπικά. Έτσι, με τη συλλογιστική αυτή, θα μπορούσε κανείς να συμπεράνει ότι οι δαπάνες για E&A των περιοχών αυτών, μπορεί να έχουν μικρό αντίκτυπο σχετικά με την οικονομική πρόοδο τους.

Μερικοί μελετητές κατέδειξαν την ύπαρξη αυξανόμενων αποδόσεων από τις επενδύσεις σε δραστηριότητες E&A. Αυτές οι αυξανόμενες αποδόσεις προκύπτουν χάρη στις θετικές οικονομίες κλίμακας που προέρχονται από την περαιτέρω συγκέντρωση αυτών των δραστηριοτήτων (Scherer, 1982). Ο Dosi υποστήριξε ότι η αποσβέσεις από επενδύσεις στην E&A έχουν την τάση να σχετίζονται θετικά με τον όγκο των επενδύσεων και να επωφελούνται από την ισχυρή συσσωρευτική επίπτωση (Dosi, 1988). Αυτή η ιδέα της 'συσσωρευτικής επίπτωσης' (cumulative effects), και η μεγιστοποίηση των θετικών εξωτερικοτήτων που σχετίζονται με τη συσσώρευση των δραστηριοτήτων E&A, έδωσε το συμπέρασμα ότι η συσσώρευση των δραστηριοτήτων E&A οδηγεί στη μεγιστοποίηση της διάχυση της γνώσης και στην αύξηση της ανάπτυξης (Audretsch και Feldman 1996).

2.8.5 Για ποιους λόγους αποφεύγουν την καινοτομία οι περιφέρειες και γιατί την επιδιώκουν;

Ένας παράγοντας που μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στο να αποτρέπει τις περιφερειακές περιοχές να επενδύουν σε E&A είναι το γεγονός ότι οι καινοτομίες που συνδέονται με την τεχνολογία, είναι μη αποκλειστικά αγαθά (οι νέες ιδέες μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ένα μηδενικό οριακό κόστος) και είναι δύσκολο να οικειοποιηθούν (Storper, 1995). Οι τεχνολογικές εξελίξεις τείνουν να είναι απόμακρες και παρόλο που οι επιχειρήσεις προσπαθούν να πιστωθούν τις αποδόσεις των ερευνητικών πρωτοβουλιών τους, η πιο κοινή μορφή εκμετάλλευσης, δηλαδή τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, θεωρείται ως ιδιαίτερα ατελής και οι τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί να διαχυθούν προς ολόκληρη τη κοινότητα (Harabi, 1995).

Οι περιφέρειες είναι ενσωματωμένες σε συγκεκριμένα κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά χαρακτηριστικά που μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητά τους να μετατρέπουν τις επενδύσεις E&A σε καινοτομία και οικονομική ανάπτυξη. Αξιοσημείωτη είναι και η ύπαρξη διαφόρων ‘κοινωνικών φίλτρων’ σε διάφορες περιοχές. Αυτά τα κοινωνικά φίλτρα προσφέρουν μια διαφορετική «ικανότητα σε κάθε περιοχή να αφομοιώνει και να μετατρέπει την δική της ή ξένη E&A σε οικονομική δραστηριότητα». Ως συνέπεια, διακρίνουμε τις κοινωνίες σε ‘καινοτομικά επιρρεπείς’ και ‘καινοτομικά δυσμενείς’ (innovation prone και innovation averse) (Rodríguez-Pose, 1999).

Οι επιρρεπείς στην καινοτομία κοινωνίες είναι «εκείνες που μπορούν να μετασχηματίσουν ένα μεγαλύτερο μέρος τη δικής τους E&A σε καινοτομία και σε οικονομική ανάπτυξη». Αντιθέτως, οι δυσμενείς στην καινοτομία κοινωνίες, ορίζονται εκείνες οι κοινωνίες που δεν κατορθώνουν να μετατρέψουν τη δική τους E&A σε καινοτομία και οικονομική ανάπτυξη στον ίδιο βαθμό.

Επίσης, ο ζωτικός ρόλος των επαγγελματιών και του εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού ως μηχανισμού για την εξασφάλιση της καινοτομίας ενισχύεται. Η Έρευνα και Ανάπτυξη είναι ασύμφορη για χαμηλά επίπεδα του ανθρώπινου κεφαλαίου, και καθίσταται κερδοφόρα μόνο όταν το ανθρώπινο κεφάλαιο φτάσει σε ένα οριακό επίπεδο (Ceh, 2001).

Η κατάσταση στην αγορά εργασίας είναι ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει τη διαδικασία της καινοτομίας. Το χαμηλό επίπεδο απασχόλησης αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό των καινοτομικά δυσμενών κοινωνιών (Rodríguez-Pose, 1999). Οι εργαζόμενοι (ή οι αυτοί που αναζητούν εργασία) είναι πιθανό να είναι πιο πρόθυμοι να

Κεφάλαιο 2ο Η σημασία της Ε&Α στην παγκόσμια οικονομία ανταγωνισμού, που βασίζεται στην γνώση και την καινοτομία

μάθουν και να αφομοιώσουν τις αλλαγές, καθώς και να είναι περισσότερο ενήμεροι και δεκτικοί σε πιθανές καινοτομίες (Bilbao-Osorio, 2003).

Η οικονομική δομή της περιοχής παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στη δημιουργία και αφομοίωση της καινοτομίας. Μια γεωργική περιοχή είναι λιγότερο πιθανό να δημιουργήσει μεγάλο αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και πατεντών, αφού η γεωργία, και ιδιαίτερα την παραδοσιακή γεωργία, δεν έχει την τάση να είναι τόσο καινοτομική όπως σε άλλους τομείς. Αντιθέτως, ορισμένοι επιμέρους τομείς εντός του τομέα της μεταποίησης και των υπηρεσιών, μπορεί να είναι πιο επιρρεπείς στην υιοθέτηση της καινοτομίας. Ειδικότερα, οι περιοχές οι οποίες βασίζονται σε τεχνολογικά προηγμένες τομείς (και επιμέρους τομείς) έχουν μεγαλύτερη τάση να παρουσιάσουν υψηλότερα ποσοστά καινοτομίας (Rodríguez-Pose, 2003).

Συνεπώς, η παρουσία των επενδύσεων σε Ε&Α ενδοπεριφερειακά, φαίνεται να βελτιώνει την ικανότητα μιας περιοχής να απορροφήσει ξένες εξελίξεις και να μειωθεί το τεχνολογικό χάσμα μεταξύ των περιφερειών (Cohen και Levinthal, 1990).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Πόλοι Καινοτομίας σε ΕΕ, Αμερική και Κίνα

3.1 Νέα μορφή Βιομηχανικής Επανάστασης, και σύνδεση με το Σύστημα Καινοτομίας

Μία άποψη που ήταν ευρέως κοινή και εξαπλώθηκε κυρίως από τον ΟΟΣΑ, αναφέρεται στην Βιομηχανική Συμβίωση ('Industrial Symbiosis'). Το οικο-βιομηχανικό Πάρκο Kalundborg, αναφέρεται ως βασικό παράδειγμα με λύσεις που πρέπει να περιλαμβάνονται σε μια νέα, βιώσιμη, βιομηχανική επανάσταση (OECD, 2009). Την ίδια περίοδο, η έννοια της Βιομηχανικής Συμβίωσης (ΒΣ) συνδέεται για πρώτη φορά με την έννοια του συστήματος καινοτομίας για να δείξει την ικανότητά της για την προώθηση κοινωνικό-οικονομικής αλλαγής. Αυτή η νέα αντίληψη οδήγησε στην ένταξη των Οικολογικών Βιομηχανικών Πάρκων στο πλαίσιο της συστημικής οικολογικής καινοτομίας (OECD, 2009) και γενικότερα, για να θεωρήσει την ΒΣ ως ένα καινοτόμο επιχειρηματικό μοντέλο που βασίζεται στη αναδιαμόρφωση των βιομηχανικών δικτύων (OECD, 2012).

Από μια πιο πρακτική οπτική γωνία, μια ενδιαφέρουσα ποιοτική έρευνα διεξήχθη το 2011, σε 27 χώρες της Ευρώπης, για να κάνει αντιληπτό σε ποιο βαθμό αυτές οι οικολογικές καινοτόμες προοπτικές, στις ποικίλες μορφές τους, είχαν ενσωματωθεί στο επίπεδο των πολιτικών των 'συστάδων' (clusters). Η μελέτη, κατέδειξε σε ποιο βαθμό το φαινόμενο, ιδιαίτερα σε ορισμένες δυτικές χώρες είχε ήδη παγιωθεί αρκετά, αλλά καμία από τις περιπτώσεις δεν αναφέρουν την Βιομηχανική Συμβίωση ως πηγή έμπνευσης για την ανάπτυξη της βιώσιμων πολιτικών για τις συστάδες (Barsoumian, 2012). Αντ' αυτού, η εικόνα που περιγράφεται σε μια επόμενη μελέτη είναι πολύ διαφορετική καθ' όλη την έκθεση, αφού, ενώ αρχικά έχει μία σκοπιά προσανατολισμένη σε πάρκα οικολογικής καινοτομίας, η ΒΣ εμφανίζεται ως ένα από τα σημεία αναφοράς για την ανάπτυξη μίας στρατηγικής συνεργασίας και καινοτομίας μεταξύ των εταιρειών (Massard, 2014).

3.2 Βιομηχανική Συμβίωση

Έννοια και ορισμός: 'Δίκτυα που θεωρούνται ως «πολύπλοκα προσαρμοστικά συστήματα», που μπορεί να προκύψουν με διαφορετικούς τρόπους και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου, χρησιμοποιώντας την ανθεκτικότητά τους' (Boons κ.α., 2016). Μια ΒΣ μπορεί να ενσωματώνει διαφορετικές συνέργειες (π.χ. συνέργειες εντός των αλυσίδων εφοδιασμού, συνέργειες από κοινόχρηστες υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, συνέργειες από τοπική χρήση των

υποπροϊόντων, ενέργειας, ή αποβλήτων), μπορεί να βασίζεται σε νέες ή υφιστάμενες οντότητες και μπορεί να εξελίσσεται με προγραμματισμένο, ή με αυθόρμητο τρόπο (Chertow, 2000). Οι σχέσεις ανταλλαγής συχνά ενεργοποιούνται από μια βάση κοινωνικών σχέσεων, οι οποίες ενδυναμώνονται από την εμπιστοσύνη και από πολιτιστικά στοιχεία. Μερικοί παράγοντες που εμπλέκονται (ιδιώτες ή οργανισμοί) παίζουν καθοριστικό ρόλο (ακόμα και ως εξωτερικοί διαμεσολαβητές) στον καθορισμό της επιτυχίας της ΒΣ (Taddeo, κ.α. 2012). Με την πάροδο του χρόνου, κάποιες σχέσεις αλληλεπίδρασης ή ανταλλαγής, πολιτιστικά στοιχεία και άλλες αξίες, σταδιακά ενσωματώνονται από τους συμμετέχοντες, ενισχύοντας έτσι μια υπενθύμιση του αρχικού σκοπού της. Μακροπρόθεσμα, μπορεί να βελτιώσει τις κοινωνικό-οικονομικές και περιβαλλοντικές επιδόσεις του οικοσυστήματος των εταιρειών που συμμετέχουν, καθώς και τις περιοχές στις οποίες εδρεύει (Côté, 2000).

Παρά την αναγνωρισμένη της δυναμική, η ΒΣ βρίσκει δυσκολίες να επεκτείνει τις λειτουργίες της. Αναλύοντας τα ποσοστά διάχυσης, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι σε χώρες όπου ήταν δυνατό να σχεδιαστεί από την αρχή η ανάπτυξη της (π.χ. η Κίνα), η εξέλιξη της ήταν πολύ ταχύτερη (Sakr κ.α., 2011), σε αντίθεση με άλλες χώρες, στις οποίες η ανάπτυξη ξεκινά από ένα ήδη υπάρχον βιομηχανικό πλαίσιο, με υφιστάμενα πολιτιστικά προβλήματα και με αντίσταση στην αλλαγή που μπορεί να προκύπτει (Taddeo, κ.α. 2012).

3.3 Βιώσιμες Καινοτομίες και Δίκτυα στην ΕΕ

Μια από τις πρώτες προσπάθειες για ενσωμάτωση των θεμάτων δικτύωσης και καινοτομίας με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα χρονολογείται στο 2000, όταν το Παγκόσμιο Συμβούλιο Επιχειρήσεων για την Βιώσιμη Ανάπτυξη περιέλαβε την βιομηχανική διασύνδεση μεταξύ των μεγάλων κινητοποιητών των αλλαγών, στην ανάλυση των καθοδηγητών και των εμποδίων προς τη βιώσιμη καινοτομία (WBCSD, 2000). Ωστόσο, πιο πρόσφατα άρχισε μία περισσότερο αυξημένη προσοχή σε αυτά τα θέματα, σχεδόν ταυτόχρονα με την έναρξη της πολιτικής της ΕΕ για τους Πόλους Καινοτομίας.

Σε αυτό το στάδιο έχουν δημοσιευθεί αποτελέσματα αρκετών μελετών, κυρίως με τη μορφή εκθέσεων από την ΕΕ και από διεθνή δημόσια και ιδιωτικά παρατηρητήρια και οργανισμούς. Το 2008, σε μια έκθεση σχετικά με την οικολογική καινοτομία (eco-innovation), η ΒΣ στην πραγματικότητα αναφέρεται για πρώτη φορά ως μία από τις επιλογές πολιτικής για τη στήριξη της ανάπτυξης των ‘μεσαίου επιπέδου’ οικολογικών καινοτομιών

(δηλαδή, επηρεαζόμενα προϊόντα, συστήματα υπηρεσιών, αλυσίδες εφοδιασμού, περιοχές) και ως ένας ‘φυσικός εταίρος’ της προοπτικής για βιομηχανικές συστάδες (Reid κ.α., 2008).

3.4 Οι Πόλοι Καινοτομίας

Οι Πόλοι Καινοτομίας (ΠΚ) είναι κοινοπραξίες επιχορηγούμενες από κυβερνήσεις, (για την ΕΕ, δημιουργήθηκαν εντός των κατευθυντήριων γραμμών της περιφερειακής πολιτικής της για το 2007-2013) και εξειδικεύονται σε ένα κλάδο ή σε συγκεκριμένες αλυσίδες αξίας. Κάθε πόλος περιλαμβάνει επιχειρήσεις, ΜΜΕ, καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις, τεχνοβλαστούς, και ερευνητικά ιδρύματα. Μια μειοψηφική συνεργασία στα πλαίσια των πόλων μπορεί επίσης να επεκταθεί και σε ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις που δεν βρίσκονται στην ίδια περιοχή ή περιφέρεια. Έχουν ως συγκεκριμένο σκοπό την τόνωση της καινοτομικής δραστηριότητας, την προώθηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των οργανισμών, την κοινή χρήση ερευνητικών εγκαταστάσεων, ανταλλαγή τεχνογνωσίας, μεταφορά γνώσεων και διάχυση πληροφοριών (Official Journal of the EU, 2006).

Στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιούμε τον ορισμό των Πόλων Καινοτομίας που χρησιμοποιείται στα πλαίσια της ΕΕ, ο οποίος είναι διαφορετικός από το μοντέλο που χρησιμοποιείται σε άλλες περιοχές όπως στις περιφέρειες της Κίνας.

3.4.1 Χαρακτηριστικά του μοντέλου

Στις πολιτικές και στρατηγικές της ΕΕ, η καινοτομία θεωρείται μια συστημική διαδικασία, ενσωματωμένη σε συγκεκριμένα κοινωνικό-πολιτιστικά και θεσμικά πλαίσια, και αναπτύσσεται γύρω από συγκεντρωμένα σύνολα δραστηριοτήτων παραγωγής και έρευνας. Αυτές οι πολιτικές επικεντρώνονται ρητά σε έννοιες όπως η τοπική μάθηση, η δημιουργία ποικιλίας, οι διαρθρωτικές αλλαγές, η μεταφορά τεχνολογίας και η διάδοση της καινοτομίας (Cooke κ.α., 2004).

Σύμφωνα με τον ορισμό της ΓΓΕΤ για τους ελληνικούς ΠΚ, όπως θα δούμε και στο επόμενο κεφάλαιο, πρόκειται για «μια ένωση φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, με στόχο την ενίσχυση των τεχνολογικών και καινοτομικών επιδόσεων των Περιφερειών της χώρας και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας τους» (ΓΓΕΤ, 2016).

Από την υιοθέτηση του και έπειτα, το μοντέλο των ΠΚ έχει εισαχθεί σε μια σειρά από συνεχιζόμενες εμπειρίες περιφερειακής πολιτικής, με στόχο την προώθηση της τοπικής δικτύωσης, παρέχοντας υψηλής αξίας_υπηρεσίες, κοινόχρηστες εγκαταστάσεις για την καινοτομία, καθώς και τον προσδιορισμό των σημαντικών τεχνολογικών και στρατηγικών προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπιστούν από την τοπική βιομηχανική κοινότητα (Taddeo κ.α., 2012).

Σε ορισμένα κράτη μέλη της ΕΕ, όπως στην Ιταλία που θα αναλύσουμε, η έννοια της συστάδας καινοτομίας έχει μεταφραστεί σε Πόλο Καινοτομίας. Αυτοί οι Πόλοι, σχεδιάζονται και υλοποιούνται σε αρκετές μεγάλες ιταλικές περιφέρειες, ως επί το πλείστον μέσα από μια top-down ταυτοποίηση των συγκεκριμένων τεχνολογικών και εδαφικών στόχων (Caloffi, Mariani, 2011).

3.4.2 Τεχνολογικές Πλατφόρμες

Η φυσική τοποθεσία των πόλων, μπορεί να είναι μία μικρή ή μεγάλη βιομηχανική περιοχή, η οποία περιέχει υποδομές όπως γραφεία, εργαστήρια και μονάδες παραγωγής. Οι ρυθμιστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την ίδρυση και λειτουργία των πόλων της ΕΕ είχε ανατεθεί στις περιφέρειες (Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας). Μερικές περιφερειακές αρχές δημιούργησαν πολλές φορές κάποιες συντονιστικές υπερδομές που ονομάζονται περιφερειακές πλατφόρμες, στις οποίες συμμετέχουν εκπρόσωποι από κάθε ΠΠΚ, και από την περιφερειακή διοίκηση.

Αυτές οι πλατφόρμες είναι υπεύθυνες για το συντονισμό των δραστηριοτήτων του κάθε ΠΠΚ, την τυποποίηση των διαδικασιών διακυβέρνησης, το συντονισμό των εργαστηρίων με συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων και τη διαχείριση της συμμετοχής του ΠΠΚ στα προγράμματα της ΕΕ για τη στήριξη των δραστηριοτήτων καινοτομίας και της Ε&Α (Taddeo κ.α., 2012).

Στην Περίπτωση της Ελλάδας όπως θα δούμε και στο 4^ο κεφάλαιο αναλυτικότερα, οι τεχνολογικές πλατφόρμες απαρτίζονταν και από μία συμβουλευτική επιτροπή. Η συμβουλευτική επιτροπή αποτελούνταν από αντιπροσώπους των διαφόρων συμμετεχόντων φορέων και πέραν του συμβουλευτικού της ρόλου, παρακινούσε πρωτοβουλίες και έλεγχε την πρόοδο της κάθε τεχνολογικής πλατφόρμας(πηγή:προσωπικές συνεντεύξεις, 2016).

Παρά το γεγονός ότι έχουν κοινή καταγωγή και παρόμοια δομή, κάθε ΠΚ έχει διαφορετική εξέλιξη και δυναμική. Δεδομένου ότι όλοι επωφελούνται από διάφορες εισροές, διαθέσιμες στην τοπική οικονομία, κάθε περιοχή ή περιφέρεια έχει μία συγκεκριμένη δυναμική για την απορρόφηση των αποτελεσμάτων από τις δραστηριότητες του πόλου, που προέρχονται από διαφορετικές ιστορικές παραδόσεις και ειδικές ανάγκες. Ο ρόλος των δημόσιων και ιδιωτικών τοπικών φορέων μπορούν επίσης να επηρεάσουν την ανάπτυξη και εξέλιξη του ΠΠΚ (Taddeo κ.α., 2012).

Ειδικότερα, οι περιφερειακές πολιτικές για τους ΠΚ έχουν επικεντρωθεί στην δημιουργία ή την ανάπτυξη στρατηγικών σχέσεων μεταξύ τοπικών επιχειρήσεων και πανεπιστημίων σε τεχνολογικούς κλάδους. Από λειτουργικής πλευράς οι ΠΚ είναι ομάδες οργανισμών που μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον σε διαφορετικές δραστηριότητες, από την Ε&Α, μέχρι την παραγωγή και την φάση εμπορευματοποίησης (Taddeo, κ.α., 2012).

Τα μέλη ενός ΠΚ συνήθως είναι:

- Εταιρείες παραγωγής ή / και υπηρεσιών
- Τοπικές αρχές
- Ερευνητικές υποδομές (που συνδέονται με πανεπιστήμια ή άλλα κέντρα Ε&Α)
- Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων (incubators)
- Εργαστήρια και κέντρα δοκιμών.

Λαμβάνοντας υπόψη το ρόλο που θα μπορούσαν να παίζουν οι ΠΠΚ σε σχέση με την ανάπτυξη της βιομηχανικής συμβίωσης, οι έρευνες αποκαλύπτουν ότι μπορούν να εμπλέκονται τουλάχιστον με δύο τρόπους:

Α) Με έναν ενισχυτικό και υποστηρικτικό ρόλο, δηλαδή ως θερμοκοιτίδα για καινοτομίες και ως όχημα για τη διάδοσή τους. Σίγουρα οι ΠΚ, στο θεσμικό τους ρόλο, παρουσιάζουν ανάμεσα στα ίδια τους τα μέλη της, τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων ή διαδικασιών οι οποίες είναι χρήσιμες για την ανάπτυξη της Βιομηχανικής Συμβίωσης, όπως υποκατάστατα υλικά, τεχνολογίες ανάκτησης και ανακύκλωσης υλικών, επεξεργασία και, ανάκτηση ενέργειας εκ των αποβλήτων και λυμάτων η οποία θα μπορούσε να υιοθετηθεί σε άλλα πλαίσια ή σε έναν υφιστάμενο Πόλο. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι περιφέρειες (μέσω της ‘από τα πάνω’ προσέγγισης), οι σύμβουλοι, και οι ομάδες των τοπικών επιχειρήσεων (μέσω της ‘από τα κάτω’ προσέγγισης) που ενδιαφέρονται για ανάπτυξη της Βιομηχανικής Συμβίωσης, μπορεί να θεωρούν τον ΠΚ ως όχημα

θεωρητικής και εφαρμοσμένης γνώσης για την επίλυση προβλημάτων τεχνολογίας και παραγωγής. Επιπλέον, ένας ακόμα υποστηρικτικός ρόλος που μπορούν να διαδραματίσουν οι ΠΚ αφορά τη διάδοση των μοντέλων που είναι εμπνευσμένα από την ΒΣ, με δύο τρόπους:

- ως υποστηρικτές των βέλτιστων πρακτικών, χρησιμοποιώντας διαύλους επικοινωνίας στο δίκτυο του
- και δίνοντας την ευκαιρία στις διάφορες εμπλεκόμενες εταιρείες να αντιγράψουν ή να αναπαράγουν το μοντέλο στις κατά τόπους εγκαταστάσεις τους (για παράδειγμα οι ΠΚ που έχουν περιφερειακή ή υπερπεριφερειακή χωρική διάσταση, όπως για παράδειγμα οι Πόλοι του Abruzzo της Ιταλίας) (Taddeo κ.α., 2012).

Β) Ως διαμεσολαβητές και ως εφαρμοστικό πλαίσιο. Ο πιο φιλόδοξος ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει ένας ΠΚ είναι να ενεργεί ως εφαρμοστικό πλαίσιο για την ανάπτυξη, δηλαδή, τη προώθηση της δημιουργίας συμβιωτικών σχέσεων μεταξύ των μελών του ίδιου του Πόλου. Η παρουσία της δικτύωσης και της καινοτομίας μπορεί να ενεργεί προς όφελος αυτών, αλλά παρ'όλα αυτά, η επιρροή που έχουν άλλα στοιχεία (μεταξύ αυτών είναι η τομεακή εξειδίκευση, η χωρική κλίμακα, οι κοινωνικές σχέσεις και εμπιστοσύνη, οι τοπικοί φορείς και τα θεσμικά όργανα, και ρυθμιστικές αρχές), είναι πολύ σημαντική και περιορίζει αυτόν τον ρόλο (Taddeo κ.α., 2012).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε πως ο θετικός ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει ένας ΠΚ στην ανάπτυξη μίας συγκεκριμένης περιφέρειας μπορεί να σχετίζεται τόσο με τη θεσμική τους δραστηριότητα για παραγωγή και διάδοση της γνώσης και της καινοτομίας, και κυρίως με προώθηση της εδραίωσης συμβιωτικών σχέσεων μεταξύ των μελών τους.

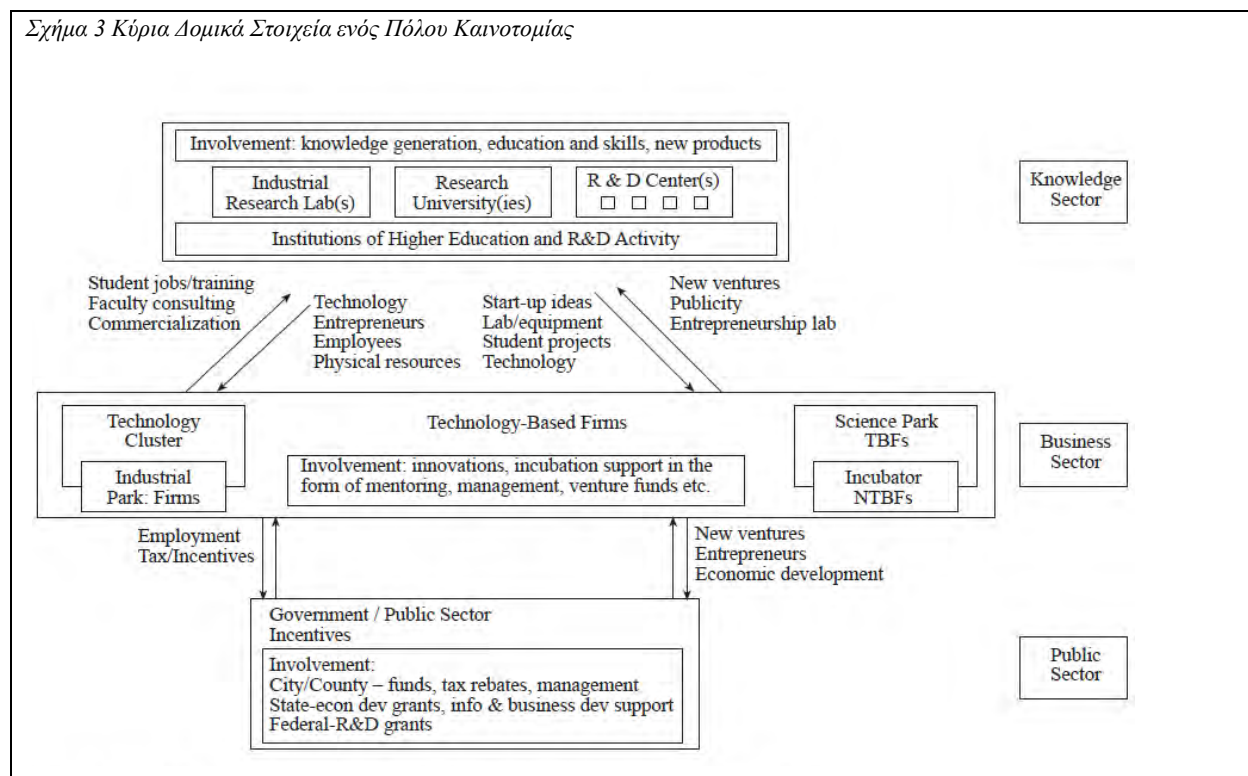
3.4.3 Περιφέρειες Γνώσης

Επιτυχημένοι Πόλοι Καινοτομίας, είναι αυτοί που επιτρέπουν συμβίωση μεγάλων (τεχνολογικά προσανατολισμένων) βιομηχανικών οργανώσεων, μικρών επιχειρήσεων, πανεπιστημίων και ερευνητικών εργαστηρίων, επιχειρησιακών υπηρεσιών, επενδυτικών κεφαλαίων, καλών υποδομών επικοινωνίας, φυσικών υποδομών και κυβερνητικών υπηρεσιών (Σχήμα 3). Ενθαρρύνουν τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών καθώς και τον ανταγωνισμό, την ανταλλαγή τεχνογνωσίας σε

Ι.Γιαλαμάς

ορισμένους τομείς, (για παράδειγμα την ανάπτυξη του συνεταιριστικού δικτύου προμηθευτών, ενώ ειδικεύεται σε εξειδικευμένους τομείς) (Saxenian, 1994).

Στο πλαίσιο της οικονομικής ανάπτυξης και των τεχνολογικών πολιτικών των προηγούμενων δεκαετιών, έχει υπάρξει μια παράλληλη αύξηση στην άνθηση νέων επιχειρηματικών μεθόδων και εργαλείων ανάπτυξης όπως τα εκκολαπτήρια τεχνολογικών επιχειρήσεων και τα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα.



Πηγή: Corona, Mian και Doutriaux (2006)

Στο πλαίσιο των περιφερειακών υποδομών για την καινοτομία, τα επιστημονικά πάρκα και οι θερμοκοιτίδες τεχνολογίας μπορούν να θεωρηθούν ως μηχανισμοί για την προώθηση της τεχνολογικής επιχειρηματικότητας μέσω της δημιουργίας νέων εγχειρημάτων και ανάπτυξης, αφού διευκολύνουν τις γνωσιακές ροές σε μια περιοχή, μεταξύ πανεπιστημίων, κέντρων ανάπτυξης νέας τεχνολογίας και των ερευνητικών εργαστηρίων. Χρησιμεύουν στην σύνδεση του επιχειρηματικού ταλέντου, με την τεχνολογία, την τεχνογνωσία, και το επιχειρηματικό

κεφάλαιο, καθώς επίσης βοηθούν στην δημιουργία και υποστήριξη καινοτόμων τεχνολογικών επιχειρήσεων (Smilor και Gill, 1986).

Ο πυρήνας του σύγχρονου ρυθμού της τεχνολογικής αλλαγής σχετίζεται με τη διάχυση των τεχνολογικών καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών που εισήχθησαν στην αγορά (καινοτομία προϊόντος) ή χρησιμοποιήθηκαν μέσα σε μια διαδικασία παραγωγής (καινοτομία διαδικασίας). Ως εκ τούτου, ο οικονομικός αντίκτυπος από αυτές τις καινοτομίες προϊόντος ή / και διαδικασίας βασίζεται στην αποτελεσματικότητα της διάδοσή τους, το βάθος αλλά και το ρυθμό της διείσδυσης τους στην αγορά. Η τεχνολογική καινοτομία προϊόντων περιλαμβάνει νέα αλλά και βελτιωμένα προϊόντα (OECD 1997).

Προηγούμενες έρευνες για την εμπορευματοποίηση της γνώσης και την τεχνολογική καινοτομία, έχει αποδείξει τον θετικό ρόλο των περιοχών μάθησης (γνωστικών περιφερειών), γνωστών και ως περιφερειακά συστήματα καινοτομίας, με τις συστάδες υψηλής τεχνολογίας, να έχουν ρόλο ζωτικής σημασίας ως Τεχνολογικοί Πόλοι Καινοτομίας (ΤΙΡ) στην επιδίωξη της διάχυσης τεχνολογίας (Cooke et al. 1998).

Συναντάται όμως μια σειρά από πολιτικές και διαχειριστικές επιπλοκές για την τοπική ανάπτυξη. Πρώτον, τα πιθανά οφέλη για την περιφέρεια που απορρέουν από τη διάδοση του μοντέλου θα είναι πολλά και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν σε βάθος από τις περιφέρειες και τις τοπικές αρχές. Δεύτερον, με δεδομένο το γεγονός ότι οι διευθύνσεις των Πόλων δεν είχαν σχηματιστεί για αυτό το σκοπό, κάποιες σχετικές συνέργειες θα μπορούσαν να προκύψουν συνδέοντας το μοντέλο των ΠΚ με άλλες προσεγγίσεις και εργαλεία για τη βιώσιμη τοπική ανάπτυξη (Taddeo κ.α., 2012).

3.4.3.1 Πόλοι Γνώσης - Τεχνολογικοί Πόλοι Καινοτομίας

Οι ερευνητές έχουν προτείνει ότι η τεχνολογική καινοτομία πρέπει να μελετηθεί στο πλαίσιο ενός τεχνο-οικονομικού δικτύου, δηλαδή ενός συντονισμένου συνόλου ετερογενών παραγόντων που αλληλεπιδρούν για την ανάπτυξη, παραγωγή και διάχυση μεθόδων παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών (Callon, 1992). Αυτά τα δίκτυα οργανώνονται εντός μίας περιοχής που βασίζεται στην καινοτομία, και ονομάζεται Πόλος Γνώσης ή Τεχνολογικός Πόλος Καινοτομίας.

Σε μία ανάλυση από 14 γνωσιακές περιφέρειες και Τεχνολογικούς Πόλους Καινοτομίας (ΤΠΚ): τέσσερις στις ΗΠΑ, τέσσερις στον Καναδά, έξι στο Μεξικό, περιλαμβάνουν μία επισκόπηση της κοινωνικό-οικονομικής κατάστασης κάθε χώρας και του κάθε εθνικού

συστήματος καινοτομίας. Επίσης, παρέχεται μια συγκριτική ανάλυση των τριών χωρών και των δεκατεσσάρων περιφερειών που αναλύθηκαν, αντιστακώντας τους περιφερειακούς παράγοντες επιτυχίας (και των περιορισμών της) (Corona, κ.α., 2006).

Ένας πόλος γνώσης είναι μια οικονομική και γεωγραφική περιοχή όπου τα δίκτυα των ιδρυμάτων και θεσμών συνεργάζονται για τη δημιουργία ενός «εύφορου εδάφους» για καινοτομία. Οι Πόλοι Καινοτομίας μπορούν επίσης να εδραιωθούν από σκόπιμη πολιτική απόφαση με κατάλληλους μηχανισμούς καινοτομίας (επιστημονικά πάρκα και θερμοκοιτίδες) που ιδρύονται από δημόσιους ή/και ιδιωτικούς φορείς, και γενικά οδηγούνται από παράγοντες της περιοχής (εξωγενές μοντέλο για την καινοτομία).

Το προαναφερθέν εύφορο έδαφος μπορεί να είναι τοπικό ή περιφερειακό, με πανεπιστήμια, παραδοσιακές βιομηχανίες, αλληλένδετες μέσω του δικτύου των οικονομικών και γνωσιακών σχέσεων, και μπορεί να δημιουργεί καινοτομίες σε μορφή αλυσίδας σε περιοχές με ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Μπορεί να είναι ένα εθνικό σύστημα καινοτομίας, που απαρτίζεται από εθνικά ιδρύματα, αλλά επίσης μπορεί να έχει πολύ ευρύτερη μορφή, με διεθνείς ή παγκόσμιους θεσμούς που παρέχουν πρόσθετες εισροές ή ακόμα και να αποτελούν τις κύριες πηγές γνώσης και πόρων (Krugman, 1991).

3.4.4 Φάσεις Ανάπτυξης Ενός ΤΠΚ

Οι φάσεις ανάπτυξης ενός τυπικού τεχνολογικού Πόλου Καινοτομίας ακολουθούν μία συγκεκριμένη εξελικτική διαδρομή:

1) αρχικές και αναδυόμενες συνθήκες, 2) «απογείωση» (εκκίνηση), 3) ανάπτυξη, 4) ωρίμανση, 5) στασιμότητα και 6) μείωση (Σχήμα 4). Η γνώση αυτού του κύκλου των φάσεων εξέλιξης ενός ΤΠΚ παρέχει πληροφορίες για τους σκοπούς της περιφερειακής πολιτικής (Corona κ.α., 2006)

Σχήμα 4 Φάσεις Ανάπτυξης ενός ΤΠΚ

Cluster Stage ↓	Key Ingredients →	Endogenous (internal) Factors		Exogenous (External) Factors		
		Motivated entrepreneur	Opportunity recognition	Knowledge enterprise	Private industry/ business sector	Prospective regions & interested govt. entities
Previous & emerging		Champion entities		Champion entities		
Take off	Critical mass of entrepreneurs	One or more lead knowledge institution	Financial resources – Risk capital	Synergy of the exogenous factors: Creating an entrepreneurial environment		
		Research institute/ center, university		Incubators	Science parks	Other supportive programs
Growth		ACTIVE INSTITUTIONAL LINKS		ACTIVE INSTITUTIONAL LINKS		
Maturity		Inter-functional networks: in addition to performing its traditional functions, each institution assumes some role of the other		Inter-functional networks: in addition to performing its traditional functions, each institution assumes some role of the other		
Stagnation	Steady number of stagnating firms	Dysfunctional / Functional links				
Decline	Decreasing number of firms	Dysfunctional links				

Πηγή: Corona, Mian και Doutriaux (2006)

3.4.5 Παράγοντες που υποστηρίζουν την δημιουργία ενός ΠΚ

Για να γίνουν κατανοητοί οι παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη ενός ΠΚ σε μια περιοχή με όχι και τόσο πολύ ανεπτυγμένη υποδομή για καινοτομία, είναι χρήσιμο να προσδιοριστούν οι πρώιμες συνθήκες της περιοχής (αρχικές συνθήκες όσον αφορά την τοποθεσία, αστικοποίηση, κοινωνικό-οικονομική βάση, και τις διασυνδέσεις). Αυτό είναι επίσης χρήσιμο όταν κάποιος προσπαθεί να κατανοήσει τους παράγοντες που υποστηρίζουν την ανάπτυξη και να δημιουργούν ένα περιβάλλον που είναι τόσο ελκυστικό για τεχνολογικά προσανατολισμένες εταιρείες και υποστηρικτικό για την ανάπτυξή τους.

Οι μεταβλητές που διευκολύνουν τη συσσώρευση γνώσης, αναμένεται να διαδραματίσουν ακόμα πιο ζωτικό ρόλο όσο ο πληθυσμός των εταιρειών αυξάνεται, μέχρι να συγκεντρωθεί μια ‘κρίσιμη μάζα’. Όπως θα δούμε στο κεφάλαιο 4, αυτή η κρίσιμη μάζα δεν πρόλαβε να δημιουργηθεί. Σε αυτό το χρονικό σημείο υπάρχει μια σταθερή παροχή επιχειρηματικών ευκαιριών με καλές προοπτικές που προέρχονται από αλυσίδες τεχνολογίας που έχουν αξιοποιηθεί στον ΠΚ και δεν υπάρχει επαρκής τοπική ζήτηση για να στηρίξει τις τεχνικές, επιστημονικές και επιχειρηματικές υπηρεσίες που απαιτούνται από τη βιομηχανία (από μηχανική κατεργασία ακριβείας και προτυποποίηση, μέχρι τις εξειδικευμένες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, την πνευματική ιδιοκτησία και τις επιχειρήσεις εταιρικού

1.Γιαλαμάς

δικαίου). Αυτός ο κύκλος ανάπτυξης των ΠΚ μπορεί να συγκριθεί με τις φάσεις της Τριπλής Έλικας ανάπτυξης που πρότειναν οι Leydesdorff και Etzkowitz (1998):

1) Εκκίνηση, όταν οι τρεις πυρήνες (πανεπιστήμιο, βιομηχανία και κυβέρνηση) ορίζονται θεσμικά.

2) Ανάπτυξη, όταν οι έλικες ορίζονται ως διαφορετικά συστήματα επικοινωνίας που αποτελούνται από τη λειτουργία των αγορών και τις τεχνολογικές καινοτομίες.

3) Ωριμότητα, όταν οι θεσμικές σφαίρες του πανεπιστημίου, της βιομηχανίας, και της κυβέρνησης, εκτός από την εκτέλεση των παραδοσιακών λειτουργιών τους, αναλαμβάνουν το ρόλο των άλλων.

Η υποδομή καινοτομίας των ΠΚ οργανώνεται σε τέσσερις κατηγορίες: τους βασικούς περιφερειακούς φορείς, το πλαίσιο της περιφέρειας, οι προϋποθέσεις της διαδικασίας καινοτομίας, και τα αποτελέσματα των ΠΚ (Corona κ.α., 2006). Αυτά περιγράφονται παρακάτω, συνοπτικά και αναλυτικά:

1) Βασικοί περιφερειακοί φορείς και παράγοντες

- *επιχειρήσεις βασισμένες στην τεχνολογία* και οι συμπληρωματικές βιομηχανικές δραστηριότητες (συνδυασμός μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων)
- *Κυβερνητικά προγράμματα και κίνητρα* - νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, αφοσιωμένα στους στόχους, σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης (εθνικό / ομοσπονδιακό, κρατικό / επαρχιακό, περιφερειακό / τοπικό) με υποστηρικτικές πολιτικές και προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για την προώθηση και στήριξη της καινοτομίας
- *Πανεπιστήμια και κέντρα έρευνας και ανάπτυξης* - μια στερεή τεχνολογική βάση γνώσεων ενσωματωμένη σε ερευνητικές υποδομές από δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά εργαστήρια, ερευνητικά πανεπιστήμια, και των ερευνητικών μονάδων τους.

2) Το περιφερειακό πλαίσιο

- *Επιχειρηματική κουλτούρα* - μια τοπική κουλτούρα υποστήριξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας, με επιτυχημένα μοντέλα και συνεργασία μεταξύ των τοπικών ενδιαφερόμενων φορέων για την προώθηση τέτοιων δραστηριοτήτων

- *Εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό* - μια καλή προσφορά από ανθρώπινο κεφάλαιο σε διάφορα επίπεδα δεξιοτήτων και προσόντων, αλλά και από θεσμικά ιδρύματα (πανεπιστήμια, μετα-δευτεροβάθμια τεχνικά ιδρύματα) που απαιτούνται για την παροχή της εκπαίδευσης
- *Ποιότητα ζωής* - παροχή ελκυστικής ποιότητας ανέσεων για διαβίωση των ερευνητών, επαγγελματιών και των οικογενειών τους
- *Χαμηλότερο κόστος για επιχειρηματική δραστηριότητα* - διαθεσιμότητα εργατικού χαμηλού κόστους (απόφοιτοι μαθητές, σύμβουλοι καθηγητές και ούτω καθεξής), επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας χαμηλού κόστους, προσιτό κόστος ζωής, φθηνές πρώτες ύλες και κόστος συναλλαγής.
- *Παραδοσιακή βιομηχανική βάση* - παρουσία μιας ανεπτυγμένης βιομηχανικής βάσης και σχετικών υπηρεσιών ως πηγή πρώτων υλών και αγορών για ανταλλαγή των αγαθών και των υπηρεσιών, και ως πηγή βασικών υπηρεσιών
- *Περιφερειακές υποδομές* - παρουσία σύγχρονων εγκαταστάσεων επικοινωνιών και μεταφορών (όπως οι ευρυζωνικές τηλεπικοινωνίες, αεροδρόμιο με απευθείας συνδέσεις με άλλους σημαντικούς ΠΚ και αγορές)

3) Οι κινητήριοι μοχλοί της καινοτομικής διαδικασίας

- *Εκκολαπτήρια* - τεχνολογικά εκκολαπτήρια επιχειρήσεων, κέντρα καινοτομίας, τεχνολογικά κέντρα επιχειρήσεων
- *Επιστημονικά Πάρκα* – Επιστημονικά / Τεχνολογικά / ερευνητικά πάρκα
- *Οικονομικοί πόροι* - επενδυτικά κεφάλαια (χρηματοδότησης και προχρηματοδότησης), κρατικές επιχορηγήσεις και προγράμματα επιδοτήσεων
- *Ηγετικές εταιρείες (champion entities)* – πρωτοπόροι οργανισμοί που παρέχουν ηγετικούς ρόλους
- *Επιχειρήσεις «Άγκυρες»*- μεγάλες επιχειρήσεις τεχνολογίας, ερευνητικά εργαστήρια ή μονάδες τους, και άλλες οργανώσεις υποστήριξης, που γενικά αποκτούν από νωρίς μισθώσεις με μακροπρόθεσμη δέσμευση, παρέχοντας έτσι λειτουργική σταθερότητα στον μηχανισμό εκκόλαψης

- *Προγράμματα μεταφοράς τεχνολογίας* - παρουσία σημαντικών πανεπιστημίων, ή σχετικές δραστηριότητες με τη μεταφορά τεχνολογίας
- *Οι υπηρεσίες υποστήριξης* – Υπηρεσίες τεχνικές, μηχανικής, συμβουλευτικές, νομικές (συμπεριλαμβανομένου αυτές της πνευματικής ιδιοκτησίας) που χρειάζονται οι τεχνολογικές εταιρείες, και άλλες υπηρεσίες
- *Ευκαιρίες δικτύωσης* - ενθάρρυνση της τυπικής και της άτυπης δικτύωσης στην περιοχή, παρέχοντας φόρουμ για τις ανταλλαγές και τη συνεργασία μεταξύ των τοπικών φορέων, διευκολύνοντας τη μεταφορά τεχνολογίας.

4)Αποτελέσματα

Αποτελέσματα με τη μορφή της περιφερειακής ανάπτυξης και της βιωσιμότητας, που μετριοούνται με:

- *Συστάδες επιχειρήσεων και εταιρειών* βασισμένες στην τεχνολογία, μια σταθερή ροή νεοϊδρυθέντων και εισερχόμενων εταιρειών, ένα υψηλό επίπεδο διατήρησης και βιώσιμης ανάπτυξης που οδηγεί σε στερεές συστάδες τεχνολογικών εταιρειών με μία καλή κρίσιμη μάζα σε επιλεγμένα πεδία.
- *Καινοτομίες και νέα προϊόντα* - μια σταθερή παραγωγή καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών.

3.4.5.1 Βασικοί Περιφερειακοί παράγοντες

1)Επιχειρήσεις που βασίζονται στην τεχνολογία

Ορισμένες περιοχές είναι εστιασμένες με μόνο μία ή δύο συστάδες τεχνολογικών εταιρειών, άλλες όμως έχουν πολλές συστάδες σε συμπληρωματικές ή διαφορετικές βιομηχανίες. Εάν το μέγεθος ενός ΠΚ μετράται με βάση τον αριθμό των εταιριών του, τίθεται το ερώτημα, ποια είναι η ελάχιστη και η κρίσιμη μάζα για έναν ΠΚ ώστε να είναι βιώσιμος; Επίσης, ποιο είναι το βέλτιστο μέγεθος ενός ΠΚ; Πρέπει ένας ΠΚ να έχει πάνω από μία βιομηχανικές συστάδες, και αν ναι, πόσες; Σύμφωνα με κάποιους ερευνητές, δεν υπάρχει απλή και κοινή απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα, καθώς τα περιφερειακά χαρακτηριστικά (γεωγραφία, υποδομές), πολιτιστικά πρότυπα, τομεακές και εθνικές διαφορές έχουν αντίκτυπο σε ό, τι είναι αποδεκτό και εφικτό (Corona, Mian και Doutriaux, 2006).

Ένας μικρός αριθμός εταιρειών ενδέχεται να μην επαρκεί για την προσέλκυση και υποστήριξη των εξειδικευμένων υπηρεσιών που χρειάζονται οι επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, για παράδειγμα έλλειψη υποστήριξης σε νομικά και θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας, θέματα χρηματοδότησης, μηχανικής κατεργασίας ακριβείας (από την άποψη των μηχανικών και τεχνικών υπηρεσιών), προτυποποίησης και εξειδικευμένων δοκιμών. Ο μικρός αριθμός εταιρειών μπορεί να έχει πολύ λίγους εργαζόμενους να στηρίζουν τον τρόπο ζωής που οι ίδιοι οι υπάλληλοι προσδοκούν (σχολεία, λιανικό εμπόριο, ακόμα και πολιτιστική ζωή).

Από την άλλη όμως, υπερβολικά πολλές εταιρείες συγκεντρωμένες σε μία περιοχή, μπορεί να οδηγήσουν σε άσκοπες δαπάνες, όπως συνέβη στη Silicon Valley στα τέλη της δεκαετίας του 1990 λόγω του υπερπληθυσμού και της έλλειψης χώρου, εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού, και ενέργειας. Οι μεγαλύτεροι ΠΚ της Αμερικής (Silicon Valley, Βοστώνη, Ουάσιγκτον) περιέχουν από 20.000 έως 30.000 εταιρείες, ενώ στον Καναδά, από 1.000 μέχρι 3.000, και στο Μεξικό οι ΠΚ περιλαμβάνουν 200 μέχρι 300 εταιρείες (Brouard κ.α, 2004), ενώ στους ΠΠΚ της Ελλάδας περιλαμβάνονταν περίπου 150 επιχειρήσεις (και στους 5 ελληνικούς Πόλους), της Ιταλίας 110 περίπου (ανά πόλο) και της Γαλλίας 150 (ανά πόλο) (ΓΓΕΤ, 2016). Σαφώς, η τοπική υποδομή, τα κίνητρα και οι τοπικές πολιτικές για την καινοτομία πρέπει να προσαρμόζονται από τον αριθμό των επιχειρήσεων που υπάρχουν σε μια περιοχή, και να ενημερώνονται συνεχώς με τις αλλαγές.

2) Πανεπιστήμια και περιφερειακές ερευνητικές βάσεις

Στην Αμερική, όλοι οι ΠΚ, περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα καλό ερευνητικό πανεπιστήμιο και τα περισσότερα έχουν κάποια δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά εργαστήρια. Ωστόσο, διαφέρουν σε όσον αφορά την ένταση της έρευνας. Από την άποψη αυτή, η Οτάβα στον Καναδά, η Νέα Υόρκη, το Σικάγο, και η Πόλη του Μεξικό, προηγούνται, λόγω του αριθμού και του μεγέθους των κυβερνητικών και των ιδιωτικών ερευνητικών εργαστηρίων. Η συγκέντρωση των ερευνητικών δραστηριοτήτων σε αυτές τις κυρίως αστικές περιοχές λειτουργεί ως μαγνήτης για ανάπτυξη υψηλής τεχνολογίας, παρέχοντας σε αυτούς τους πόλους γνώσης ένα ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Reamer et κ.α 2004).

3.4.5.2 Το Περιφερειακό Πλαίσιο

1) Ποιότητα ζωής

Ορισμένες περιοχές είναι πιο ελκυστικές από άλλες, αναφορικά με την ποιότητα ζωής, έναν σημαντικό παράγοντα για την προσέλκυση και διατήρηση εξειδικευμένων επαγγελματιών και τις οικογένειές τους. Σημαντικά χαρακτηριστικά θεωρούνται τα μεγάλα προβλήματα της πόλης(η κυκλοφοριακή συμφόρηση, ρύπανση και η ανασφάλεια) και η απευθείας σύνδεση με αεροδρόμια.

2) Εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990, οι περισσότεροι μεγάλοι πόλοι γνώσης στις ΗΠΑ και τον Καναδά έπασχαν από έλλειψη εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, το οποίο μερικές φορές οδήγησε εταιρείες υψηλής τεχνολογίας να μετακινηθούν σε μικρότερες πόλεις. Μετά το 2005 (την φούσκα dot.com) αυτό άλλαξε για τα μεγάλα αστικά κέντρα του Μεξικό (πχ. Πόλη του Μεξικού, Μοντερέυ και Γκουανταλαχάρα), αλλά όχι για τα μικρότερα (πχ. Quertrato-Bajno και Ensenada).

3) Το κόστος της επιχειρηματικής δραστηριότητας

Η παρουσία προσιτών εργαζομένων, όπως υπότροφοι σπουδαστές, εκπαιδευτικό προσωπικό, ερευνητές, οικονομικά προσιτή στέγαση, η διαθεσιμότητα χαμηλού κόστους βιομηχανικής γης και πρώτων υλών, και το χαμηλό κόστος των συναλλαγών προστίθεται στην ελκυστικότητα ορισμένων περιοχών σε σχέση με άλλες. Υπό αυτήν την άποψη, το Κεμπέκ μπορεί να θεωρηθεί ποιο ελκυστικός Πόλος Καινοτομίας, ενώ το Σικάγο και η Νέα Υόρκη είναι παραδείγματα λιγότερο προσιτών περιοχών.

3.4.5.3 Οι 'Κινητοποιητές' (enablers) της διαδικασίας καινοτομίας

1)Επιστημονικά πάρκα, θερμοκοιτίδες, Επενδυτικά Κεφάλαια, Συνεργασίες και Δικτύωση

Η δικτύωση είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των επιτυχημένων ΠΚ, αφού επιτρέπει την δημιουργία γνώσης, την διάχυση και την χρήση της. Ιδιαίτερη σημασία για την διαδικασία της καινοτομίας είναι αφενός, η δικτύωση μεταξύ των επιστημόνων, μηχανικών και ερευνητών σε πανεπιστήμια και δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά εργαστήρια, και αφετέρου η δικτύωση μεταξύ των ερευνητών και του επιχειρηματικού τομέα (βιομηχανία, τις

επιχειρήσεις, και κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου). Η τεχνολογική αλλαγή και η καινοτομία προέρχεται από τις νέες αγορές που βασίζονται σε συμμαχίες μεταξύ της βιομηχανίας και της επιστήμης, ειδικά για την εμπορευματοποίηση της έρευνας μέσω spin-off εταιρειών και για την αδειοδότηση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

2) Εταιρείες 'άγκυρες'

Μία από τις συνθήκες που οδήγησαν τον αριθμό των τοπικών εταιρειών να αυξηθεί ήταν η παρουσία μίας ή περισσοτέρων πολύ μεγάλων ερευνητικών οργανισμών/επιχειρήσεων, με μεγάλο αριθμό μηχανικών και επιστημόνων που θα μπορούσε να λειτουργήσει ως ελκυστικός παράγοντας για άλλους μηχανικούς και επιστήμονες σε παρόμοια ή συμπληρωματικά πεδία. Επίσης, αυτού του είδους οι εταιρείες αποτελούν έναν δυναμικό πελάτη για τις ΜΜΕ, και μπορεί να είναι μια πηγή πιθανών spin-off εταιρειών.

3.4.5.4 Αποτέλεσμα: Το μονοπάτι για Περιφερειακή Ανάπτυξη, Πρόσφατη Κατάσταση και Βιωσιμότητα

Ένα από τα κύρια ευρήματα της διεθνούς έρευνας είναι η σημασία της συνεργασίας μεταξύ των τριών βασικών περιφερειακών φορέων, δηλαδή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ερευνητικών εργαστηρίων, με τον ιδιωτικό τομέα, και με τις κυβερνήσεις (σε εθνικό, τοπικό και περιφερειακό επίπεδο). Τα παραπάνω δείχνουν σαφώς τη σημασία του προληπτικού επιμέρους συντονισμού, από ένα θεσμικό οργανισμό ή κοινοπραξία, για την προώθηση της ανάπτυξης, την εξασφάλιση της συνέχειας και την αδιάκοπη ενθάρρυνση για τη συνεργασία μεταξύ των περιφερειακών φορέων.

Η μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα συνάδουν με την ύπαρξη κρίσιμης μάζας και διαφοροποίησης:

- η κρίσιμη μάζα είναι απαραίτητη προκειμένου να υπάρχει μια ενεργή, υψηλής τεχνολογίας κοινότητα που είναι ελκυστική για εξειδικευμένους επαγγελματίες, μια αγορά αρκετά μεγάλη για να υποστηρίξει τις διάφορες τεχνικές και επιχειρηματικές υπηρεσίες που απαιτούν οι εταιρείες, και μία πολιτιστική ζωή και άλλες παροχές που συμβάλλουν στην βελτίωση της ποιότητας ζωής.
- η διαφοροποίηση μειώνει την εξάρτηση της περιοχής από την τεχνολογία και παρέχει στους επιστήμονες και στους μηχανικούς, που επηρεάζονται από μια κάμψη μίας συγκεκριμένης βιομηχανικής συστάδας, νέες τοπικές ευκαιρίες απασχόλησης.

3.4.5.5 Τελικές Παρατηρήσεις σχετικά με την οικοδόμηση των ΠΚ

Οι 14 περιπτώσεις ΠΚ στην μελέτη του Corona δείχνει ότι οι ΠΚ μπορούν να αναπτυχθούν με επιτυχία σε διάφορους τύπους περιβάλλοντος, αρκεί να υπάρχει μια στερεή τοπική βάση για έρευνα και μία υποστηρικτική τοπική κουλτούρα (Corona, κ.α. 2006). Ο κύκλος ανάπτυξης ενός ΠΚ δείχνει ότι είναι σημαντικό να:

- Ξεκινάει με την οικοδόμηση μια σταθερής ερευνητικής βάσης ή την ενίσχυση της υπάρχουσας, ή και τα δύο, προκειμένου να επιτευχθεί η κρίσιμη μάζα που απαιτείται για την εθνική και διεθνή προβολή και για να γίνει ο πόλος ελκυστικός για ερευνητές και επιστήμονες υψηλής ειδίκευσης. Συνεπώς, πρέπει να περιλαμβάνει ένα ερευνητικό πανεπιστήμιο (πηγή γνώσεων και εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού), και κατά προτίμηση μεγάλα δημόσια ή/και ιδιωτικά ερευνητικά εργαστήρια. Αυτή η στερεή ερευνητική βάση φαίνεται να είναι μια προϋπόθεση για την ανάπτυξη ενός αριθμού επιχειρήσεων στην περιοχή, είτε τοπικά δημιουργημένες είτε από μετεγκατάσταση από άλλες περιοχές.

- Αναπτύσσει συνθήκες που θα κάνουν την περιφέρεια ελκυστική για τουλάχιστον μία μεγάλη ιδιωτική εταιρεία ερευνών ή παραγωγής, η οποία θα λειτουργεί ως οργανισμός άγκυρα. Η παρουσία μιας σημαντικής εταιρείας στην περιοχή παρέχει διεθνή προβολή και πολλές θέσεις εργασίας υψηλής τεχνολογίας. Η ίδια επιχείρηση είναι ένας δυνητικός πελάτης για τις τοπικές επιχειρήσεις, και μια πιθανή πηγή για spin-offs. Η δημιουργία αυτών των συνθηκών μπορεί να περιλαμβάνει συνεργασία με τα τοπικά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για να εξασφαλίσει μια σταθερή παροχή κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού, κυβερνητικά προγράμματα που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της μεταφοράς τεχνολογίας, μέτρα σχεδιασμένα για να προσελκύσει τις τεχνολογικές, τεχνικές, επιχειρηματικές και νομικές υπηρεσίες που απαιτούνται από τις επιχειρήσεις της περιοχής, συμπεριλαμβανομένων των επενδυτικών κεφαλαίων και άλλων πηγών χρηματοδότησης, τα οποία δεν θα ήταν διαθέσιμα αν είχαν αφεθεί σε τοπικές δυνάμεις της αγοράς. Οι συνθήκες επίσης απαιτούν καλές φυσικές υποδομές (τηλεπικοινωνίες, αεροδρόμιο, κ.α).

- Αναπτύσσει την επιχειρηματική νοοτροπία και να προωθεί την δικτύωση και

συνεργασία εντός και μεταξύ των ερευνητικών χώρων (πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα), των υπηρεσιών, των επιχειρηματικών κεφαλαίων, και της βιομηχανίας μέσω κατάλληλων εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων.

3.4.6 Η περίπτωση της Ιταλίας

Η ιταλική εμπειρία στον τομέα των ΠΚ ξεκίνησε το 2008. Υπάρχουν επί του παρόντος πάνω από 50 ΠΚ στην Ιταλία, οι οποίοι συγκεντρώνουν περισσότερες από 7400 εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε στρατηγικούς τομείς. Ο Πίνακας 1 συνοψίζει μερικά από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά. Στην παρούσα εργασία, μελετάμε το μοντέλο των ιταλικών ΠΚ λόγω της γεωγραφικής εγγύτητας με την Ελλάδα και του μεγάλου δείγματος.

Πίνακας 2 Οι σημαντικότεροι ΠΚ της Ιταλίας

Regions	Industry (Area of Interest)
Abruzzo <i>Resolution No. 248 of 23 April 2012</i>	Advanced services; Agrifood; artistic craftsmanship; automotive; chemicals-pharmaceuticals; civil economy; energy; fashion; furniture; ICT & electronics; internationalization; logistics and transport; sustainable construction; textile and footwear; tourism.
Calabria <i>Resolution No. 194 of 20 April 2009</i>	Agrifood; Cultural heritage; Energy and environment; Fisheries resources; Health technologies; ICT; New materials; Transport, Logistics, Processing.
Emilia Romagna <i>Resolution No. 736 of 19 May 2008</i>	Agri-food; Biotechnology and environment; Chemicals-pharmaceuticals; Construction; Energy and environment; ICT and design; Informatics-Electronics; Life sciences; Mechanical and food engineering; Mechanics and materials; Techno-Medical.
Lazio <i>Resolution No. 611 of 5 August 2008</i>	Logistics; Nautical; Photovoltaics; Strategic raw materials.
Liguria <i>Resolution No. 177 of 5 February 2010</i>	Biotechnology and biomedical; Environmental and sustainable development monitoring; Intelligent automation Network, security, intermodal transport; Renewable energy and smart grid; Systems for ship and boat building, marine environment; Technologies to improve the lives of seniors and persons with Disabilities.
Piedmont <i>Resolution No. 25-8735 of 5 May 2008</i>	Agrifood; Biotechnology and biomedical; ICT; Mechatronics and advanced manufacturing systems; New materials; Renewable energy and biofuels; Renewable energy and mini Hydro; Systems and components for renewable energies; Sustainable chemistry; Sustainable construction and hydrogen; Textile.
Tuscany <i>Resolution No. 1040 of 6 December 2010</i>	Automotive and mechanical engineering; Boat and port facilities; Energy and green economy; Fashion; Interiors and design; Life sciences; Marble and ornamental stones; New materials; Railway; Photonics, Optoelectronics, Robotics, Telecommunications, ICT and space; Smart city-Tourism-Cultural Heritage; Paper.
Umbria <i>Resolution No. 226 of 15 February 2010</i>	Advanced mechanics and mechatronics; Energy efficiency and renewable sources; Life sciences; Special metallurgical materials, micro and nanotechnologies.

Πηγή: *Taddeo κ.α 2016*

Υπάρχουν τέσσερις περιφέρειες της Βόρειας Ιταλίας (Εμίλια Ρομάνια, Λιγουρία, Πιεμόντε και Τοσκάνη), τρεις κεντρικές περιφέρειες (Abruzzo, Lazio και Umbria), και μία νότια περιφέρεια (Calabria). Οι πρώτες περιοχές που διαχειριζόταν κάποιον ΠΚ ήταν η Emilia Romagna, η Λάτσιο και η Πιεμόντε το 2008, ακολουθούμενες από την Calabria το 2009, τη Λιγουρία, την Τοσκάνη και την Ούμπρια το 2010 και, τέλος, η περιφέρεια του Abruzzo το 2012 (Taddeo κ.α., 2012).

Μία μελέτη επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες τάσεις του ρυθμού αύξησης των εσόδων που παρατηρείται στο 2008-2010 και εξετάζει κατά πόσο οι επιδόσεις των πόλων καινοτομίας και των επιστημονικών πάρκων επηρεάζουν διάφορες πτυχές των ιταλικών περιφερειακών

οικονομιών, με κύριο στόχο να αξιολογηθεί η σημασία των ΠΚ και των ΤΠ για τόνωση της ανάπτυξης μέσω της καινοτομίας, καθώς και της επιχειρηματικότητας στην περιοχές που δραστηριοποιούνται (Ferrara κ.α., 2008).

Ποιο αναλυτικά, κατ' αρχάς, ο Ferrara δοκίμασε την αντοχή της σχέσης μεταξύ των πόλων δραστηριοτήτων και της απόδοσης των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην ίδια περιοχή. Έπειτα, διερεύνησε κατά πόσον η παρουσία και ο αριθμός των πόλων έχουν αντίκτυπο στα κίνητρα για επιχειρηματικότητα και στα ποσοστά επιβίωσης στο πλαίσιο των αντίστοιχων περιοχών τους, και τέλος, έστρεψε την προσοχή του σε κάθε συγκεκριμένη δομή, ώστε να δοκιμάσει πώς τα χαρακτηριστικά τους επηρεάζουν την απόδοση των σχετιζόμενων επιχειρήσεων στην αγορά. Στη μελέτη του, χρησιμοποιεί τον δείκτη εντροπίας που μέτρα τον βαθμό ετερογένειας των τομεακών δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων σε κάθε ΠΚ. Παρακάτω, παραθέτουμε τα βασικά χαρακτηριστικά που κατέληξε πως επηρεάζουν τον δείκτη απόδοσης ενός ΠΚ.

3.4.7 Δείκτες Απόδοσης ΠΚ

3.4.7.1 Αριθμός Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας

Ο αριθμός των κατατεθειμένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι στην πραγματικότητα ένας μεταβλητός δείκτης, για το οποίο η καθαρή αξία έπρεπε να είναι κατ' ανάγκην σταθμισμένη έναντι των διαφόρων τάσεων κατοχύρωσης με τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας του κάθε τομέα.

Πρώτον, ο δείκτης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι μια συνάρτηση του αριθμού των συνδεδεμένων επιχειρήσεων, καθώς και του μεγέθους τους. Επιπλέον, θεωρείται ότι συσχετίζεται θετικά με τις περιφερειακές δαπάνες στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης. Κατά δεύτερον, ο δείκτης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας εξαρτάται από τον συγκεκριμένο τομέα στον οποίο ο Πόλος Καινοτομίας λειτουργεί (ο οποίος αντιπροσωπεύει επίσης το τομέα εντός του οποίου, μεγάλη πλειοψηφία των συνδεδεμένων εταιρειών ανταγωνίζεται). Ως εκ τούτου, η στρατηγική για τη στάθμιση του αριθμού διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση Pavitt αποδείχθηκε σωστή στις διάφορες έρευνες (Pavitt 1984).

Ωστόσο, οι μετρικές των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι μια χρήσιμη μέθοδος για τη διερεύνηση των δραστηριοτήτων καινοτομίας, αλλά όχι μια ολιστική ποσοτική έρευνα. (Ling και Jin, 2008).

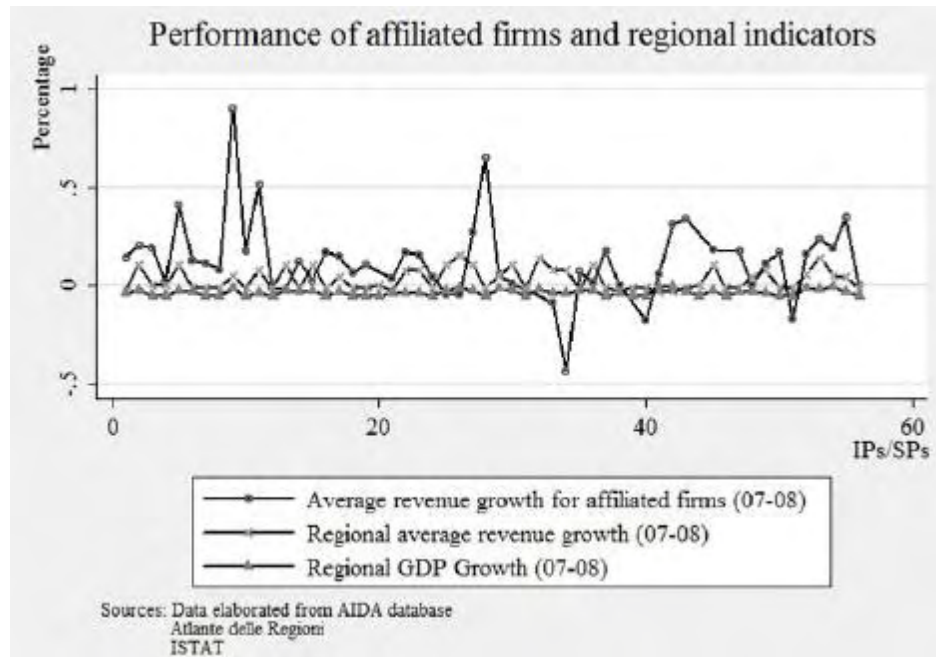
Επιπλέον, μπορούμε να εντοπίσουμε επίδραση της ηλικίας στην διαδικασία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, πράγμα που σημαίνει ότι οι νεότεροι ΠΚ τείνουν να καταθέτουν περισσότερα διπλώματα ευρεσιτεχνίας από τους παλαιότερους Πόλους. Μία τέτοια επίδραση θα μπορούσε να αποκαλύψει κάποια απώλεια της αποτελεσματικότητας των Πόλων Καινοτομίας, που οδηγεί, μακροπρόθεσμα, στην μη βιωσιμότητα λόγω του μεγάλου κόστους κατοχύρωσης διπλωμάτων. Εναλλακτικά, αυτό το χαρακτηριστικό ενδέχεται να υποδεικνύει προς μια δυναμική αλλαγή στη διαχείριση των Πόλων Καινοτομίας, στους οποίους το κυρίαρχο μοντέλο της καινοτομίας, δεν θα είναι επικεντρωμένο γύρω από τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας πια.

Τέλος, ο δείκτης αυτός επηρεάζεται αρνητικά από τη μέση απόσταση των συμμετεχόντων επιχειρήσεων. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις που είναι κατά μέσο όρο πιο κοντά στον Πόλο Καινοτομίας τείνουν να καταθέτουν περισσότερα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Αν προσθέσουμε σε αυτό το αποτέλεσμα του δείκτη εντροπίας που αναφέρθηκε προηγουμένως, ο οποίος λειτουργεί μέσω του αριθμού των συμμετεχόντων, διαπιστώνουμε ότι το ιταλικό παραγωγικό μοντέλο, που σε μεγάλο βαθμό βασίζεται στην έννοια των βιομηχανικών ομάδων/συστάδων, προσφέρει μια καλή επίδοση σε όρους δημιουργίας γνώσης και καινοτομίας.

3.4.7.2 Ρυθμός Ανάπτυξης Περιφέρειας

Παρατηρώντας το Σχήμα 5, εύκολα μπορεί να σημειωθεί ότι η μεταβλητότητα του μέσου όρου απόδοσης των επιχειρήσεων είναι σημαντικά υψηλότερη από τις περιφερειακή μέση τιμή. Επίσης, παρατηρούμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων των Πόλων Καινοτομίας της Ιταλίας, παρουσιάζουν μέση απόδοση σημαντικά μεγαλύτερη (σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και με διαφορά) από ό, τι η περιφερειακή μέση απόδοση. Αν και δεν θα ήταν λογικό να αποδώσει κάποιος αυτό το αποτέλεσμα αποκλειστικά και μόνο στη παρουσία του ΠΚ, παραμένει ωστόσο μια αξιόλογη παρατήρηση, που αξίζει μελλοντική μελέτη.

Σχήμα 5 Απόδοση Επιχειρήσεων των ΠΚ, και περιφερειακοί δείκτες



Πηγή: AIDA Database

3.4.7.3 Αριθμός Συνεργαζόμενων Εταιρειών

Εντοπίζεται μια θετική σχέση στο δείκτη με τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Για ό, τι αφορά τις ιδιότητες του ΠΚ, βρίσκουμε μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον αριθμό των ερευνητικών κέντρων, καθώς και στον δείκτη εντροπίας και στη νομική μορφή της εταιρείας που διαχειρίζεται τους ΠΚ.

Μπορούμε να προσδιορίσουμε τα χαρακτηριστικά της ελκυστικότητας των ΠΚ για ό,τι αφορά πιθανούς συνεργάτες (δηλαδή παράγοντες που κάνουν τη σύνδεση με έναν ΠΚ περισσότερο ή λιγότερο συμφέρουσα):

- η παρουσία πολλών ερευνητικών κέντρων, τα οποία μπορεί αφ 'ενός να προσφέρουν πιο ετερογενείς και προσαρμόσιμες υπηρεσίες, και από την άλλη, παρέχουν επαρκή χωρητικότητα για μεγαλύτερο αριθμό συνδεδεμένων επιχειρήσεων,
- η διαφοροποίηση των πεδίων λειτουργίας, εκπροσωπούμενη από έναν υψηλότερο δείκτη εντροπίας, η οποία δημιουργεί ένα πιο ευνοϊκό περιβάλλον για την εγκαθίδρυση και σύνδεση νέων επιχειρήσεων, και τελικά,
- η ιδιόμορφη νομική μορφή της διαχειριστικής αρχής του ΠΚ.

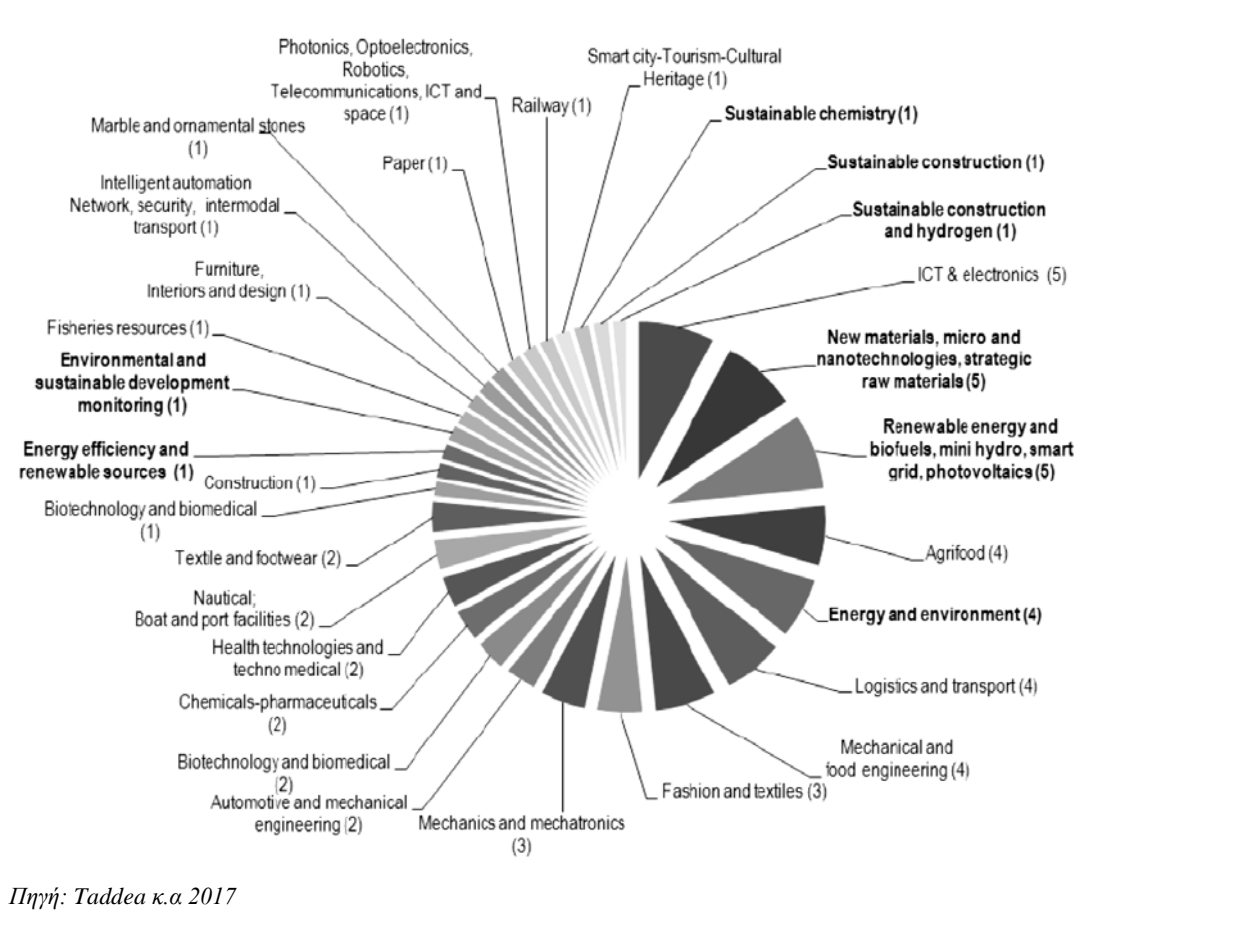
Τα εμπειρικά στοιχεία δείχνουν ότι το μεγαλύτερο πλήθος εταιρειών που συναντούνται στους Πόλους Καινοτομίας της Ιταλίας έχουν ως νομική μορφή την Ανώνυμη Εταιρεία,(S.p.a.- Società per azioni) δηλαδή μια επιχείρηση περιορισμένης ευθύνης. Από τη μία, τα στοιχεία αυτά θα μπορούσαν να υπαινίσσονται το γεγονός ότι η αυξημένη ελευθερία δράσης από την διαχειριστική αρχή θα μπορούσε να ενισχύσει τα ποσοστά εξασφάλισης. Από την άλλη, θα μπορούσε να οφείλεται στο ότι οι οργανισμοί με νομική μορφή ιδιωτικού δικαίου θεωρούνται από τις εταιρείες πιο σταθερές μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

3.4.7.4 Πλήθος Τομέων Ενασχόλησης (Πολυτομεακοί ΠΚ)

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των ΠΚ που αξίζει να μετρηθεί, είναι το εύρος στο οποίο διαφοροποιούνται οι εργασίες (Σχήμα 6), δηλαδή εάν ο Πόλος δραστηριοποιείται σε πολλούς τομείς και σε περισσότερα από ένα πεδία έρευνας. Σε περιφερειακό επίπεδο, στην Ιταλία, διαπιστώθηκε ότι οι πολλοί τομείς έρευνας, συσχετίζονται αρνητικά με τον ρυθμό επιχειρηματικότητας και το ποσοστό δημιουργίας επιχειρήσεων. Αυτό μπορεί να δείχνει ότι οι πολυτομεακοί ΠΚ τείνουν να βρίσκονται σε περιοχές όπου είναι συνηθισμένη η παρουσία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεων.

«Μοιράστηκαν μικρές χρηματοδοτήσεις σε πάρα πολλούς φορείς, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κάτι οραματικό. Η Ελλάδα παίρνει 2 δις σε επιδοτήσεις πλέον εκ των οποίων τα 400 εκατομμύρια, αφορούν 20 προϊόντα στην Ελλάδα, τα οποία τα μοιράζονται για ψηφιοθρηκούς λόγους. Ενώ στην Ιταλία στοχεύουν στα προϊόντα που έχουν μία δυναμική» (ερωτηματολόγια, 2017).

Σχήμα 6 Τομείς Ενασχόλησης των ΠΚ της Ιταλίας



Επιπλέον συσχετίσεις αφορούν τα εγγενή χαρακτηριστικά του ΠΚ, όπως το νομικό καθεστώς των διαχειριστικών φορέων, αλλά και τους τομείς λειτουργίας, από τους οποίους κάποιοι είναι πιο επιρρεπείς στη διαφοροποίηση από άλλους, π.χ. Φυσικές Επιστήμες, Μηχανική, ΤΠΕ.

Όπως και με τον δείκτη διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, συναντάμε επίσης την ‘επίδραση της ηλικίας’ (age effect), με την έννοια ότι οι μεγαλύτεροι ηλικιακά ΠΚ τείνουν να είναι πολυτομεακοί σε σχέση με νεότερες δομές.

3.4.7.5 Ηλικία των Πόλων Καινοτομίας

Το πλήθος των ερευνητικών κέντρων και η γεωγραφική συνοχή είναι χαρακτηριστικά του ΠΚ που σχετίζονται με την ηλικία τους. Υπάρχουν επίσης συγκεκριμένοι τομείς για τους οποίους η ηλικία δείχνει σημαντική συσχέτιση. Στην βιβλιογραφία, εξετάζεται με ιδιαίτερη προσοχή η έννοια της ‘γεωγραφικής συνοχής’ (geo-consistency). Αυτό το ιδιαίτερο

χαρακτηριστικό θα μπορούσε να εξηγηθεί ως μια στρατηγική επιλογή ενός Πόλου Καινοτομίας.

Εξ' αρχής, ο κύριος στόχος αυτών των δομών θα μπορούσε να είναι απλώς η συνάθροιση των τοπικών βιομηχανικών και οικονομικών φορέων, με σκοπό την προώθηση της καινοτομίας μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας.

Εν συνεχεία, αφού εδραιωθούν αυτά τα μεγάλα δίκτυα, ο σκοπός των ΠΚ θα μπορούσε να αλλάξει προς την κατεύθυνση της ένταξης και άλλων οργανισμών, των οποίων η υπαγωγή θα φέρει προστιθέμενη αξία (Ferrara κ.α, 2010). Με αυτή την προοπτική, η εντοπιότητα των επιχειρήσεων γίνεται λιγότερο σημαντική για έναν ΠΚ.

Μπορούμε επίσης να σκεφτούμε ότι αυτή η σχέση εξηγεί ειδικότερα σε κάποιο βαθμό τη 'φύση' των ΠΚ, από μια ιστορική προοπτική. Οι Ferrara και Mavillia, προσπαθούν να διαφοροποιούν την ιδιαιτερότητα και την φύση των ΠΚ εξετάζοντας την ηλικία κάθε Δομής. Πρώτα όμως παίρνουν ως παραδοχή ότι οι Δομές που φιλοξενούν περισσότερες τοπικές επιχειρήσεις, είναι πιο «επαγγελματικές» από τις άλλες, όπου με τον όρο 'επαγγελματική' εννοούν την αξιοποίηση του κεφαλαίου και των ανθρωπίνων πόρων διαθέσιμων σε τοπικό επίπεδο. Οι μεγαλύτερες σε ηλικία δομές είναι πιο εύκολο να οριστούν ως «επαγγελματικές» από ό, τι οι νεότερες (Ferrara, κ.α, 2008).

3.4.7.6 Ανάπτυξη των Εταιρειών

Τα αποτελέσματα των δεικτών που ανήκουν στην κατηγορία των ιδιοτήτων των επιχειρήσεων, δείχνουν δύο αποτελέσματα, σε αντίθεση το ένα με το άλλο. Από τη μία, όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των συνδεδεμένων εταιρειών, τόσο υψηλότερη είναι η ανάπτυξη. Από την άλλη όμως, όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, τόσο μικρότερη η ανάπτυξη, το οποίο οδηγεί σε ένα αντικρουόμενο συμπέρασμα. Κυρίως, το αποτέλεσμα αυτό σημαίνει ότι, στα υψηλότερα επίπεδα της ανάπτυξης, ο δείκτης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι στην πραγματικότητα ένας κρίσιμος δείκτης με σημαντική και θετική επίδραση (Ferrara κ.α, 2010).

Ένα άλλο εξαιρετικά ενδιαφέρον αποτέλεσμα περιγράφεται από τον συντελεστή για την μέση απόσταση από το ΠΚ. Οι δομές πέραν της μέσης απόστασης από τον Πόλο Καινοτομίας, τείνουν να παρουσιάζουν χειρότερη απόδοση από το μέσο όρο. Επιπρόσθετα, ο συντελεστής που εκφράζει τον αριθμό των ερευνητικών κέντρων δείχνει επίσης μια θετική επίδραση στην

ανάπτυξη, τόσο από την άποψη της στατιστικής συνάφειας και της αποτελεσματικότητας συστήματος του ΠΚ. Πιστεύεται ευρέως ότι ένας κρίσιμος ρόλος των ΠΚ είναι να παραδώσουν την καινοτομία μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας, η οποία τελικά θα έχει θετικό αντίκτυπο στη συνολική ανάπτυξη. Υπό αυτή τη προοπτική, η αναζήτηση για υψηλότερα επίπεδα ανάπτυξης σε αντιστοιχία με έναν μεγαλύτερο αριθμό ερευνητικών κέντρων, τα οποία μπορούν να αυξήσουν τις συνολικές επιδόσεις της διαδικασίας καινοτομίας, θεωρείται ως επικύρωση της θεωρίας αυτής.

Μια πτυχή που αξίζει διερεύνηση αντιπροσωπεύεται από τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ηλικία των Πόλων Καινοτομίας, ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ηλικιακής κατανομής, είναι η 'διφασικότητα' του (bimodality). Μάλιστα, έχει ήδη παρατηρηθεί ότι υπήρξαν δύο κύματα γεννήσεων Πόλων Καινοτομίας. Το πρώτο συνέβη στην αρχή της νέας χιλιετίας (περίπου το 1999-2000), ενώ ένα δεύτερο κύμα, έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια την περίοδο 2007-2009 ενώ μεταξύ των δύο κυμάτων παρατηρήθηκε ένα δομικό κενό.

3.4.7.7 Σύνοψη από την Ανάλυση της Ιταλίας

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της ανάλυσης των ΠΚ της Ιταλίας, παρά το γεγονός ότι αποτελεί μια πρωτοποριακή και απλουστευμένη ανάλυση, έδειξαν ωστόσο πολλά ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά της επιρροής των ΠΚ τόσο στην περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη όσο και στην ανάπτυξη των συνεργαζόμενων (ή εκκολλαπτόμενων) επιχειρήσεων από την άποψη των εσόδων.

Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι επιπτώσεις είναι διαφορετικές ανά γεωγραφική περιοχή, αλλά τα αποτελέσματά τους είναι εξίσου εμφανή ακόμα και στο συνολικό μοντέλο. Ο αριθμός των ΠΚ ανά περιφέρεια φαίνεται να εμφανίζει θετικό ρόλο στη διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης των αντίστοιχων περιοχών. Επιπλέον, η δραστηριότητα πατεντοποίησης και η δημιουργία ερευνητικών κέντρων ενθαρρύνουν την ανάπτυξη των συνεργαζόμενων εταιρειών, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει τις παραμέτρους της περιφερειακής οικονομίας. Αντίθετα, η απόσταση μεταξύ του κάθε ΠΚ και των συνδεδεμένων/συνεργαζόμενων επιχειρήσεων, μειώνει την προοπτική ανάπτυξης τους. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις μέσα σε έναν ΠΚ αποδεικνύεται πως υπέρ-αποδίδουν (σε μεγάλο βαθμό) σε σχέση με το περιφερειακό μέσο όρο. Τέλος, οι πιο πρόσφατες Δομές τείνουν να είναι πιο επιρρεπείς σε δραστηριότητες χορήγησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας αλλά και σε υψηλού επιπέδου ανάπτυξη. Οι νεότερες Δομές των ΠΚ χαρακτηρίζονται επίσης από υψηλότερη διασπορά (Ferrara κ.α, 2010).

3.4.8 Συμπεράσματα από τους δείκτες απόδοσης

Η βιβλιογραφία παρέχει ενδιαφέροντα αποτελέσματα όσον αφορά την ηλικία των ΠΚ. Πρώτα, λαμβάνοντας υπόψιν τον συντελεστή του δείκτη ευρεσιτεχνίας, ο οποίος συνήθως είναι αρνητικός, επαναλαμβάνει το γεγονός ότι οι νεότεροι ΠΚ τείνουν, κατά μέσο όρο, να καταθέτουν μικρότερο αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας εν αντιθέσει με τους παλαιότερους. Αναφορικά με τον ρυθμό ανάπτυξης, παρατηρείται μια αρνητική και σημαντική συσχέτιση. Υπάρχουν πολλές εξηγήσεις για το ιδιαίτερο αυτό χαρακτηριστικό, ωστόσο, μία από τις πιο πιθανές αναφέρεται στην ωρίμανση των αγορών στις οποίες δραστηριοποιούνται οι παλαιότεροι ΠΚ, και χαρακτηρίζονται εκ φύσεως από χαμηλότερα κέρδη και συνεπώς μικρότερη ανάπτυξη. Ένα άλλο χαρακτηριστικό σχετικά με τη συγκέντρωση των επιχειρήσεων γύρω από τον Πόλο, αποδεικνύει ότι οι νεότερες Δομές χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη διασπορά. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να υπαινίσσεται το γεγονός ότι πολλοί από τους πιο πρόσφατους ΠΚ μπορεί να έχουν δημιουργηθεί χωρίς τον ρητό σκοπό της καινοτομίας μέσω της εκμετάλλευσης της τοπικής τεχνογνωσίας, όπως στην περίπτωση των παλαιότερων Δομών. Τέλος, παρατηρούμε τον ρόλο των δημοσίων επενδύσεων, των οποίων η επίδρασή, είναι αρνητική και έντονα σημαντική, υποδεικνύοντας ότι οι νεότερες δομές τείνουν να έχουν ωφεληθεί περισσότερο από τις δημόσιες επενδύσεις και την δημόσια οικονομική στήριξη εν γένει (Ferrara κ.α, 2010). Δύο κύρια χαρακτηριστικά των ΠΚ είναι αξιοσημείωτα.

Πρώτα απ' όλα, παρατηρείται μια διαφορά στο πλήθος των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των νεότερων επιχειρήσεων. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε δύο κύριες αιτίες. Κατ' αρχάς, μπορεί οι μεγαλύτερες δομές να αλλάζουν τον αρχικό τους σκοπό επιδιώκοντας την καινοτομία και την μεταφορά τεχνολογίας, χωρίς την ανάγκη για υποβολή αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Η πτυχή αυτή φαίνεται να είναι κοινή άποψη μεταξύ των εμπειρογνομόνων στον τομέα αυτό. Θα μπορούσε, επίσης να οφείλεται στο ότι οι δομές έχουν στρατηγικά εγκαταλείψει τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ως εργαλείο για ανάπτυξη, έναντι διάφορων άλλων εργαλείων με μεγαλύτερη αξιοπιστία.

Και δεύτερον, τα επίπεδα ανάπτυξης είναι χαμηλότερα με την πάροδο του χρόνου, τονίζοντας είτε μια μειωμένη αποτελεσματικότητα, ή το γεγονός ότι οι Δομές λειτουργούν σε ωριμασμένες ή ακόμα και στάσιμες αγορές. Τέλος, αφού έχει ήδη διαπιστωθεί το γεγονός ότι οι νεότερες δομές τείνουν να είναι πιο διεσπαρμένες, ο αντίκτυπος των δημόσιων επενδύσεων δείχνει ότι οι νεότεροι ΠΚ τείνουν να χρηματοδοτούνται περισσότερο από τα δημόσια

ιδρύματα. Μια φορά ακόμα, αυτά τα στοιχεία φέρνουν στην επιφάνεια το ερώτημα σχετικά με τη φύση των ΠΚ, οι οποίοι μπορεί να είναι πολιτικής φύσεως ως επί τω πλείστον.

3.4.9 'Innovation Holes' (Τρύπες Καινοτομίας)

Οι Ling και Jin το 2008, συνέλεξαν δεδομένα για την καινοτομία (πατέντες) για τη διερεύνηση της διαπεριφερειακής συνεργασίας στην Κίνα. Η έρευνα τους δίνει έμφαση στο πώς ο περιφερειακός ιστός της Κίνας συνεργάζεται, είτε στην περίπτωση που υπάρχει κάποιος Πόλος Καινοτομίας είτε κάποια 'τρύπα καινοτομίας' είτε τίποτα από αυτά.

Σε μελέτες του Liu, ο ίδιος έχει βρει μερικές ισχυρές και αδύναμες περιοχές στις περιφέρειες της Κίνας μέσω της ανάλυσης ημι-ποσοτικών δεδομένων. Αλλά και άλλοι ερευνητές, χρησιμοποιούν συχνά μέσω του USPTO (Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας και Εμπορικών Σημάτων των Ηνωμένων Πολιτειών) ως δεδομένο τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, για την ανάλυση των δραστηριοτήτων καινοτομίας της Κίνας, τα οποία δεν είναι επίσης ένα καλό δείγμα για την ανάλυση της διαπεριφερειακής της συνεργασίας καινοτομίας. Σε άρθρο τους το 2008, οι Ling και Jin, αναζήτησαν για τα σχετικά δεδομένα πατεντών στην πλατφόρμα της Υπηρεσίας Βάσης Δεδομένων Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (www.cnipr.com), και με βάση τα στοιχεία της Κινεζικής Κρατικής Υπηρεσίας Πνευματικής Ιδιοκτησίας διερεύνησαν τα χαρακτηριστικά των περιφερειών της Κίνας (Ling και Jin, 2008).

Με βάση τα δεδομένα συνεργατικής κατοχύρωσης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, (οι Ling και Jin), ανέλυσαν τα χαρακτηριστικά του συνεργατικού περιφερειακού ιστού για να γίνει διάκριση μεταξύ των περιφερειών ισχυρής συνεργασίας (πόλοι καινοτομίας) και αδύναμων συνεργασιών (τρύπες/κενά/χάσματα καινοτομίας). Είναι μια χρήσιμη μέθοδος για την ανάλυση των χάσμάτων καινοτομίας, και των Πόλων Καινοτομίας. Δημιούργησαν ένα πλέγμα με τις 32 περιφέρειες της Κίνας, και στις συνεργαζόμενες περιοχές της καθεμίας, και βρήκαν την συχνότητα με την οποία κάθε περιφέρεια εμφανίζεται ως εταίρος μίας άλλης περιφέρειας. Χαρακτήρισαν τις περιφέρειες (πχ του Xizang και του Macao) με συχνότητα συνεργασίας 0 η 1 ως «Innovation Holes» (Τρύπες Καινοτομίας). (Ling και Jin, 2008)

Κεφάλαιο 4^ο Η περίπτωση της Ελλάδας

Το 2006 η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) προκήρυξε (με σημαντική καθυστέρηση) τη δράση των Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας (ΠΠΚ). Σύμφωνα με την προκήρυξη της ΓΓΕΤ, ένας ΠΠΚ νοείται ως ‘μια ένωση φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, με στόχο την ενίσχυση των τεχνολογικών και καινοτομικών επιδόσεων των Περιφερειών της χώρας και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας τους’ (ΓΓΕΤ, 2006). Σημαντική πηγή έμπνευσης για τη δημιουργία του μέτρου αποτέλεσαν παρόμοιες δράσεις που υλοποιούνται σε άλλες χώρες και ιδίως οι Poles De Competitivite στη Γαλλία, και οι ΠΚ της Ιταλίας.

4.1 Σύγκριση των ΠΚ της Γαλλίας, Ιταλίας και Ελλάδας

Σε ορισμένα κράτη μέλη της ΕΕ όπως προείπαμε, (πχ στην Ιταλία) η έννοια της συστάδας καινοτομίας έχει μεταφραστεί σε Πόλο Καινοτομίας. Αυτοί οι Πόλοι, σχεδιάζονται και υλοποιούνται σε αρκετές μεγάλες ιταλικές περιφέρειες, ως επί το πλείστον μέσα από μια top-down ταυτοποίηση των συγκεκριμένων τεχνολογικών και εδαφικών στόχων (Caloffi, Mariani, 2011).

Οι ΠΠΚ που υλοποιήθηκαν στην Γαλλία και την Ιταλία, την ίδια περίοδο με την Ελλάδα, ήταν μονοθεματικοί, σε αντίθεση με τους ελληνικούς. Το οργανωτικό τους σχήμα ήταν παρόμοιο με των ελληνικών πόλων (ένωση εταιρών), αλλά στη Γαλλία έλαβε μία μόνιμη μορφή. Το 2011 το διοικητικό σχήμα των ΠΠΚ στη Γαλλία απασχολούσε 8 εργαζόμενους (πλήρους απασχόλησης) και είχε μέσο προϋπολογισμό 1.3 εκ ευρώ. Ένας από τους σημαντικούς ρόλους που διαδραματίζουν οι διοικήσεις αυτών των ΠΠΚ, είναι η προβολή του ΠΠΚ στο εξωτερικό και η αναζήτηση επενδυτικών ευκαιριών και ερευνητικών συνεργασιών. Το κύριο μέσο εφαρμογής και στις δύο χώρες ήταν οι ερευνητικές κοινοπραξίες.

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων οργανισμών τόσο στην Ιταλία (πχ Umbrian Mechatronics Pole με 107 συνδεδεμένες επιχειρήσεις), όσο και στη Γαλλία με 187 μέλη κατά μέσο όρο (από τα οποία τα 137 ήταν επιχειρήσεις και ιδίως ΜΜΕ) ήταν επιχειρήσεις, οι οποίες λαμβάνουν και το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης. Το διάστημα 2005 έως 2008 οι 71 πόλοι που χρηματοδοτήθηκαν στην Γαλλία, έλαβαν συνολική χρηματοδότηση 1,5 δις ευρώ, υλοποίησαν περισσότερα από 1000 ερευνητικά έργα και απασχόλησαν 9000 ερευνητές.

Στην Γαλλία, η αξιολόγηση για τη ταξινόμηση με βάση τη δυναμικότητα και τη διεθνή ανταγωνιστικότητα των ΠΠΚ για την περαιτέρω χρηματοδότησή τους, βασίστηκε σε εξωτερική αξιολόγηση (audit) από συμβουλευτικές επιχειρήσεις. Οι ΠΠΚ που δημιουργήθηκαν στην περιοχή Abruzzo της Ιταλίας, όπως αναφέραμε παραπάνω, κατά την Προγραμματική περίοδο 2007 – 2013, συμμετείχαν επίσης σε ευρωπαϊκά έργα ΕΤΑΚ και αξιοποιούν μέχρι και σήμερα από κοινού ερευνητικές υποδομές. Σε σχέση με τους ελληνικούς ΠΠΚ (Πίνακας 2), συνοψίζονται οι παρακάτω διαφορές:

Πίνακας 3 Συγκριτική Αξιολόγηση ΠΠΚ, Πηγή: ΓΓΕΤ, 2016

	<i>Ελλάδα</i>	<i>Γαλλία / Ιταλία</i>
Διάρκεια	<i>24 μήνες στην Ελλάδα</i>	<i>4 χρόνια ο πρώτος κύκλος στην Γαλλία</i>
Κύριο μέσο εφαρμογής	<i>Ερευνητικές κοινοπραξίες</i>	<i>Ερευνητικές κοινοπραξίες (Από κοινού αξιοποίηση ερευνητικών υποδομών)</i>
Μέσος προϋπολογισμός ερ. Κοινοπραξιών	<i>0,24 εκ. ευρώ</i>	<i>1,5 εκ. ευρώ</i>
Θεματική εστίαση	<i>Έως 3 περιοχές</i>	<i>Μονοθεματικοί, συγκεκριμένη βιομηχανία ή κλάδος, πολλοί ΠΠΚ στην ίδια Περιφέρεια με βάση την οικονομική της δομή.</i>
Κύριος ωφελούμενος με βάση τον προϋπολογισμό	<i>Δημόσιο ερευνητικό σύστημα</i>	<i>Επιχειρήσεις</i>
Έμφαση	<i>Στην ίδια την Περιφέρεια.</i>	<i>Στην εξωστρέφεια, συμμετοχή σε ευρωπαϊκά έργα ΕΤΑΚ.</i>
Οργανωτική δομή / Διοίκηση	<i>Ad hoc ένωση εταιρών</i>	<i>Ένωση εταιρών με μόνιμη μορφή, προσωπικό και προϋπολογισμό</i>
Χρηματοδότηση	<i>One off δημόσια χρηματοδότηση, μικρή ιδιωτική συμμετοχή.</i>	<i>Περιοδική (κατόπιν αξιολόγησης), συμμετοχή σε ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα ΕΤΑ, κινητοποίηση ιδιωτικών πόρων.</i>

4.1.1 Σχεδιασμός και Στοχοθέτηση των ελληνικών ΠΠΚ

Εκτός από τους ΠΚ της Γαλλίας, εξίσου σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού της δράσης ήταν η μακροχρόνια διαβούλευση που προηγήθηκε, με εκκίνηση στα τέλη του 2001, όταν το Υπουργείο Ανάπτυξης σύστησε μια ομάδα εμπειρογνομόνων από τέσσερα πανεπιστήμια για την επεξεργασία μιας αναπτυξιακής στρατηγικής που στηρίχτηκε στην καινοτομία και τη νέα οικονομία και όσο αφορά την υλοποίηση της, είχε περιφερειακή διάσταση. Αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη και υλοποίηση δράσεων σε περιφερειακό επίπεδο.

«Σε χώρες όπως Ιταλία και Γαλλία, έγινε πολύ καλύτερος σχεδιασμός και προγραμματισμός, και ήταν πολύ ποιο ώριμο το σύστημα καινοτομίας. Ο καθένας ήξερε τον ρόλο του, ήξερε τι θα κάνει, και οι επιχειρήσεις σε αντίθεση με την Ελλάδα εκείνη την περίοδο ενδιαφερόντανε περισσότερο» (πηγή: προσωπικές συνεντεύξεις, 2017).

Η στόχευση της δράσης ήταν κατεξοχήν περιφερειακή. Όλες οι Περιφέρειες της χώρας μπορούσαν να συμμετέχουν, πλην της Αττικής. Οι φορείς που μπορούσαν να συμμετέχουν ήταν ΑΕΙ, ΑΤΕΙ, ερευνητικά κέντρα, τεχνολογικά και επιστημονικά πάρκα, κλαδικές εταιρείες, επιμελητήρια, σύνδεσμοι φορέων, αναπτυξιακές εταιρείες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις κ.α.

Το Πρόγραμμα ‘Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας’ αποτέλεσε προσπάθεια για τη διαμόρφωση διακριτής ταυτότητας στον τομέα της καινοτομίας και της έρευνας στις Περιφέρειες και σχεδιάστηκε για να καλύψει μία βασική έλλειψη στον σχεδιασμό και την υλοποίηση Περιφερειακής πολιτικής, με απώτερο στόχο να ενισχυθούν οι ενδογενείς αναπτυξιακοί παράγοντες κάθε Περιφέρειας και να δημιουργηθεί ένας μόνιμος πυρήνας διαβούλευσης και σχεδιασμού σε κάθε Περιφέρεια της χώρας.

Οι στρατηγικοί στόχοι του προγράμματος ήταν η τόνωση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, μέσω της ενδυνάμωσης των ερευνητικών, τεχνολογικών και καινοτομικών δραστηριοτήτων της Περιφέρειας, η ενίσχυση-επέκταση δημόσιων ερευνητικών και τεχνολογικών υποδομών σε τομείς περιφερειακού ενδιαφέροντος, η δημιουργία ενός πυρήνα ανάλυσης και ανάπτυξης προτάσεων πολιτικής για την καινοτομία σε Περιφερειακό επίπεδο και σε μακροχρόνια κλίμακα, και η δημιουργία μακροπρόθεσμα μόνιμων δομών συνεργασίας σε περιφερειακό επίπεδο (π.χ. clustering).

Ι.Γιαλαμάς

Στο πλαίσιο του προγράμματος, δημιουργήθηκαν 5 Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας (Πίνακας 4), με συνολικό προϋπολογισμό 20,2 εκατ. Ευρώ (δημόσια δαπάνη 14,3 εκ ευρώ).

Οι Πόλοι αυτοί ήταν οι ακόλουθοι:

- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Ελλάδας
- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας (www.innopolos-wm.eu)
- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας
- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Κεντρικής Μακεδονίας (www.innopole.gr)
- Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Κρήτης

Ενεπλάκησαν 180 οργανισμοί που έλαβαν χρηματοδότηση, καθώς και πλήθος φορέων χωρίς να λάβουν κάποια χρηματοδότηση. Στους 5 ΠΠΚ πραγματοποιήθηκαν:

- 51 κοινοπραξίες έρευνας & τεχνολογικής ανάπτυξης,
- 11 δράσεις ενίσχυσης υποδομών,
- 14 δράσεις για την προετοιμασία δημιουργίας τεχνοβλαστών (spin-off),
- 11 δράσεις για τη δημιουργία περιφερειακής τεχνολογικής πλατφόρμας,
- 8 δράσεις για την κατάρτιση – εκπαίδευση
- 28 οριζόντιες δράσεις για την προβολή των ΠΠΚ

Πίνακας 4 Συνολικός προϋπολογισμός ανά ΠΠΚ, Πηγή: ΓΓΕΤ, Τελική Έκθεση Αποτίμησης Προγράμματος, 2016

ΠΠΚ	Συνολικός Προϋπολογισμός (Ευρώ)	Δημόσια Δαπάνη (Ευρώ)	Ιδία συμμετοχή (%)
Κεντρικής Μακεδονίας	4.062.910	2.985.715	26.5%
Δυτικής Ελλάδος	4.392.662	3.266.964	25.6%
Δυτικής Μακεδονίας	2.910.300	1.979.875	32.0%
Θεσσαλίας	5.000.000	3.599.084	28.0%
Κρήτης	3.814.084	2.538.709	33.3%
Σύνολο	20.179.956	14.370.347	28.8%

Σχεδόν όλοι οι πόλοι που δημιουργήθηκαν είχαν την έδρα τους σε πόλεις με μεγάλη συγκέντρωση ερευνητικού ιστού. Κάθε ΠΠΚ μπορούσε να εστιάσει το πολύ σε τρεις θεματικές περιοχές, κλάδους οικονομίας, τεχνολογίες ή αγορές. Η επιλογή των θεματικών περιοχών, που φαίνονται στον πίνακα 5, που εστίαζαν οι ΠΠΚ ήταν εν πολλοίς ελεύθερη αλλά απαιτούνταν τεκμηρίωση. Η επιλογή τόσο σε εύρος όσο και σε πλήθος ποικίλει βάσει των παραγωγικών και ερευνητικών δυνατοτήτων και ιδιαιτεροτήτων της κάθε Περιφέρειας και βασίστηκε σε διαβούλευση (ΓΓΕΤ, 2016).

Ο σχεδιασμός των ΠΠΚ έγινε με την αντίληψη ότι τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας ήταν ώριμα και ότι διέθεταν όλο το εύρος των απαραίτητων μεταξύ τους διασυνδέσεων. Όμως στην πραγματικότητα, οι περισσότεροι από τους οργανισμούς / φορείς στον κάθε ΠΠΚ συνεργάστηκαν για πρώτη φορά (σε τέτοια κλίμακα και σε επίπεδο περιφέρειας), χωρίς να προσδώσουν ένα ‘στρατηγικό βάθος’ στη συμμετοχή τους (ΓΓΕΤ, 2016).

Πίνακας 5 Θεματικές Προτεραιότητες των 5 ελληνικών ΠΠΚ

Πηγή: ΓΓΕΤ, Τελική Έκθεση Αποτίμησης Προγράμματος

ΠΠΚ	Θεματικές Προτεραιότητες
Δυτικής Ελλάδας	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ασφάλεια και Τεχνολογίες Τροφίμων Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος
Δυτικής Μακεδονίας	Ενέργεια
Θεσσαλίας	Μεταποίηση τροφίμων και ποτών. Αγροϋλικά (κλωστοϋφαντουργία –έπιπλο) Παραγωγή ενέργειας μέσω ανανεώσιμων πηγών (βιοκαύσιμα).
Κεντρικής Μακεδονίας	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
Κρήτης	Ιατρική Τεχνολογία. Βιοτεχνολογία. Κοινωνία της Πληροφορίας

Η πολύ μεγάλη γραφειοκρατία ήταν ένα πρόβλημα, τόσο για τις ίδιες τις προτάσεις των έργων, όσο και για την υλοποίησή τους όπως θα αναφέρουμε και στη συνέχεια. Ο σχεδιασμός έγινε με βάση την λογική της τριπλής έλικας, αλλά δεν έλαβε υπόψη του τη διάσταση της χρηματοδότησης. Επίσης, ο σχεδιασμός έγινε κυρίως βάσει της προσφοράς (supplier oriented) γνώσης από το δημόσιο ερευνητικό σύστημα και δεν ενεργοποιήθηκε όσο θα έπρεπε ο ιδιωτικός τομέας. (ΓΓΕΤ, 2016)

4.1.2 Προϋπολογισμός και Συμμετέχοντες φορείς

Ο προϋπολογισμός των έργων ήταν ικανοποιητικός, και ακόμα και η συμμετοχή των επιχειρήσεων θεωρήθηκε εφικτή (Πίνακας 6), όμως η χρονική διάρκεια του έργου θα μπορούσε να ήταν μεγαλύτερη, αφού λόγω της πίεσης του χρόνου δεν προτιμήθηκαν ιδιαίτερα καινοτόμες εφαρμογές, ούτε αποπειράθηκαν οι συμμετέχοντες οργανισμοί να προτείνουν δράσεις υψηλού ρίσκου – υψηλής προστιθέμενης αξίας (προσωπικές συνεντεύξεις, 2017). Ως προς το ύψος της χρηματοδότησης, οι μόνες ενστάσεις εστιάζονται στην αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων με δημιουργία νέων επιχειρήσεων (ΓΓΕΤ, 2016).

Πίνακας 6 Συμμετέχοντες φορείς ανά ΠΠΚ, Πηγή ΓΓΕΤ,2016

ΠΠΚ	Ποσό σε ευρώ	Ποσοστό	Είδος οργανισμού
Δ. Ελλάδα	252000	5.7%	4 δημόσιοι ερευν./τεχν. φορείς και 1 επιχείρηση
Δ.Μακεδονίας	214000	7.5%	2 επιχειρήσεις και 2 τεχνολογικοί φορείς
Θεσσαλίας	301750	5.9%	5 δημόσιοι ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς
Κ. Μακεδονίας	0	0.0%	-
Κρήτης	304950	7.9%	6 επιχειρήσεις
Σύνολο	1072700	5.3%	20 οργανισμοί / φορείς

Ο αριθμός των συμμετοχών αφορά τους φορείς που έλαβαν χρηματοδότηση. Στο πλαίσιο των ΠΠΚ συμμετείχαν σε διάφορες δράσεις πλήθος επιχειρήσεων και φορέων που όμως δεν χρηματοδοτήθηκαν (Πίνακας 7). Ενδεικτικά, στον ΠΠΚ της Θεσσαλίας συμμετείχαν 47 ακόμα χρήστες των αποτελεσμάτων (οι οποίοι αναφέρονται σε επόμενη ενότητα) που προέκυψαν από τα επιμέρους έργα χωρίς οικονομική συμμετοχή και χρηματοδότηση και άπαντες επωφελήθηκαν με την συμμετοχή τους στις κοινοπραξίες με ερευνητικούς φορείς και με την άμεση αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της μεταξύ τους συνεργασίας.

Πίνακας 7 Αριθμός φορέων που συμμετείχαν ανά ΠΠΚ, Πηγή:ΓΓΕΤ, 2016

ΠΠΚ	Φορείς που συμμετείχαν	Συντονιστής
Δ. Ελλάδα	47	Επιστημονικό Πάρκο Πατρών
Δ.Μακεδονίας	11	Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Θεσσαλίας	46 (31 επιχειρήσεις)	Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας
Κ. Μακεδονίας	36	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Κρήτης	44	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Σύνολο	184	

Το Πρόγραμμα σύμφωνα με την Τελική Έκθεση Αποτίμησης Προγράμματος δεν κατάφερε να πετύχει τους στρατηγικούς τους στόχους, αλλά άφησε μια σημαντική παρακαταθήκη (δημιουργία /ενίσχυση δικτύων, κατάρτιση προσωπικού κ.α.) και εμπειρίες στις Περιφέρειες (ΓΓΕΤ, 2016).

4.2 Αξιολόγηση του Προγράμματος

Η αξιολόγηση δράσεων όπως των ΠΠΚ, πρέπει να πραγματοποιείται σε κύματα και σε σύντομο διάστημα μετά την ολοκλήρωση των έργων, (κάθε 2 χρόνια και 4 χρόνια), ώστε να μην χάνεται η ‘μνήμη’ των οργανισμών (και ειδικά με το έντονο φαινόμενο της φυγής

εγκεφάλων και την αποχώρηση προσωπικού) αλλά και χωρίς να περάσει ένα μεγάλο διάστημα κατά το οποίο η αξιολόγηση της επίδρασης έχει απορροφηθεί από το σύνολο των δραστηριοτήτων του οργανισμού και η επίδραση δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια. Έπρεπε επίσης, να διατεθούν περισσότεροι ανθρώπινοι πόροι από την πλευρά της αξιολογητικής αρχής, ώστε οι αξιολογήσεις να πραγματοποιούνταν με μεγαλύτερη ταχύτητα και ο έλεγχος των επιμέρους έργων να βασίζονταν στα ποιοτικά αποτελέσματα και όχι στην τυπική ολοκλήρωσή τους. Ένα μεγάλο ποσοστό (περίπου 20%) των επιχειρήσεων που εξακολουθούν να λειτουργούν, δεν εργάζονται ακόμα σε αυτές οι υπεύθυνοι των δράσεων (προσωπικές συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια, 2017). Συνέπεια αυτού, είναι να χαθεί η ‘μνήμη’, και η εξειδικευμένη πληροφόρηση σχετικά με τις επιπτώσεις και τα οφέλη για την επιχείρηση από την συμμετοχή της στους ΠΠΚ (ΓΓΕΤ, 2016)

Όπως αναφέραμε στην ενότητα 3.4, η καινοτομική υποδομή των ΠΚ οργανώνεται στους βασικούς περιφερειακούς φορείς, στο πλαίσιο της περιφέρειας, στις προϋποθέσεις της διαδικασίας καινοτομίας, και στα αποτελέσματα των ΠΚ. Συνεπώς, μπορούμε να πούμε πως οι παράγοντες που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη των ΠΠΚ είναι:

4.2.1.1 Βασικοί περιφερειακοί φορείς και παράγοντες

Ως προς τα πανεπιστήμια και κέντρα έρευνας και ανάπτυξης, για το σχεδιασμό των ΠΠΚ συστήθηκε μια ομάδα εμπειρογνομόνων από 4 πανεπιστήμια για την επεξεργασία μιας αναπτυξιακής στρατηγικής που βασίστηκε στην καινοτομία και τη νέα οικονομία και είχε περιφερειακή διάσταση όσο αφορά την υλοποίηση της. Επίσης, κάθε πόλος είχε έδρα πολύ κοντά σε κάποιο πανεπιστήμιο.

4.2.1.2 Το περιφερειακό πλαίσιο

Ως προς την ‘επιχειρηματική κουλτούρα’, διαπιστώθηκε έλλειψη επιχειρηματικής εμπειρίας και κουλτούρας. Η λάθος ροπή των επιχειρήσεων θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί αν οι ΠΠΚ λάμβαναν μία περισσότερο μόνιμη μορφή, είχαν μακροχρόνιο στρατηγικό χαρακτήρα και οι δράσεις παρουσίαζαν μεγαλύτερη συνοχή. Σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρήθηκε ότι οι επιχειρήσεις έχασαν το αρχικό τους ενδιαφέρον και την ορμή τους κατά την διάρκεια υλοποίησης των έργων, ενδεχομένως και υπό την πίεση της επερχόμενης οικονομικής κρίσης, λόγω της αδυναμίας τους να διαγνώσουν τις ανάγκες τους και τις μελλοντικές τάσεις, καθώς

και λόγω της έλλειψης μιας επιχειρηματικής κουλτούρας με έφεση στις συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων και δημόσιων ερευνητικών οργανισμών.

Πολλές επίσης από τις επιχειρήσεις επωφελήθηκαν επίσης από το έργο, διότι ενώ δεν είχαν κατανοήσει ποιο ήταν το αντικείμενο του έργου, και θεωρούσαν ως εκ τούτου ότι αποτελούσε έναν εύκολο τρόπο για χρηματοδότηση, η συμμετοχή τους στους ΠΠΚ, σε κάποιο βαθμό συνεισέφερε στην εμπέδωση μίας κουλτούρας συνεργασίας και στη στροφή κάποιων επιχειρήσεων, από τη στείρα αναζήτηση επιδοτήσεων για εξοπλισμό, προς δράσεις ανάπτυξης και μεταφοράς τεχνογνωσίας. Η συνεισφορά του έργου μπορεί να θεωρηθεί θετική σε αυτό το επίπεδο (ΓΓΕΤ, 2016).

Ως προς το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, οι Τεχνολογικές Πλατφόρμες συνάντησαν δυσκολίες να συγκροτηθούν λόγω της έλλειψης ικανού αριθμού εξειδικευμένου ερευνητικού δυναμικού σε κάποιες Περιφέρειες.

4.2.1.3 Οι κινητήριες μοχλοί της καινοτομικής διαδικασίας

Αναφορικά με τα εκκολαπτήρια και τεχνολογικά εκκολαπτήρια επιχειρήσεων, αναφέρθηκε έλλειψη μηχανισμών εκκόλαψης. Παρόλο που Τεχνολογικά πάρκα, ήταν υπεύθυνα για τον επιμέρους συντονισμό του έργου ανά περιφέρεια. Σχετικά με τους οικονομικούς πόρους, παρά το σύνθετο του προγράμματος, δεν υπήρχαν συνέργειες ή προβλέψεις για τη χρηματοδότηση και εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Το ποσό χρηματοδότησης θεωρήθηκε μικρό, και δεν συνοδεύταν από κεφάλαια σποράς και ανάπτυξης, αλλά ούτε υπήρχε και σύνδεση με επενδυτικά κεφάλαια (ΓΓΕΤ, 2016).

Υπήρξε δυστυχώς, μικρότερη από την προσδοκώμενη συμμετοχή μεγάλων και καινοτόμων επιχειρήσεων, ηγετικών εταιρειών (champion entities) και επιχειρήσεων ‘αγκυρών’, ενδεχομένως από φόβο για την πολυπλοκότητα των δράσεων και την πιθανή γραφειοκρατία, αλλά ίσως και λόγω της θεματικής στόχευσης των ΠΠΚ και της πολυδιάσπασης του προϋπολογισμού σε πολλά μικρά έργα.

Ως προς τα προγράμματα μεταφοράς τεχνολογίας, και τη διάχυση πληροφοριών και τεχνολογίας, μικρή επιτυχία σημείωσαν οι δράσεις δικτύωσης και μεταφοράς τεχνολογίας, κυρίως λόγω του γεγονότος ότι τα δίκτυα που συστάθηκαν έπαψαν να λειτουργούν μετά την ολοκλήρωση της χρηματοδότησης. Οι επιμέρους δράσεις που χρηματοδοτήθηκαν στο πλαίσιο του έργου δεν συνδέονταν μεταξύ τους, με συνέπεια να μην υπάρχουν οι αναμενόμενες συνέργειες και η προστιθέμενη αξία. Παράλληλα δεν υπήρχε πρόβλεψη να

μπορούν να ενταχθούν νέες ιδέες κατά τη διάρκεια του έργου, γεγονός που μείωσε την ευελιξία και τη δυνατότητα εξέλιξης των ΠΠΚ. Οι εμπορικές εξελίξεις σε άλλα μέρη του κόσμου δεν φαίνεται να συνέβαλλαν ουσιαστικά στον σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου, γεγονός που προσδίδει έναν εσωστρεφή χαρακτήρα στους ΠΠΚ (ΓΓΕΤ, 2016).

Δυστυχώς, τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας δεν ήταν επαρκώς ώριμα και δεν εμπεριείχαν τις απαραίτητες διασυνδέσεις μεταξύ των φορέων που συμμετείχαν. Οι περισσότεροι από τους οργανισμούς του κάθε πόλου συνεργάστηκαν για πρώτη φορά μεταξύ τους, και αυτό είχε ως συνέπεια να υιοθετηθεί από αρκετούς από τους συμμετέχοντες μία ‘προσέγγιση έργου και όχι δικτύου’ (project approach vs network approach). Δεν υπήρχε δηλαδή στις περιφέρειες το απαραίτητο εκείνο οικοσύστημα, αλλά και το ευρύτερο θεσμικό και υλικοτεχνικό πλαίσιο που να επιτρέπει την χρηματοδότηση, διάχυση και αξιοποίηση της έρευνας και των καινοτομιών που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο των ΠΠΚ. Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι η δράση των ΠΠΚ ενίσχυσε προϋπάρχοντα δίκτυα και διασυνδέσεις αλλά δεν δημιούργησε νέα δίκτυα και διασυνδέσεις (ΓΓΕΤ, 2016).

Σχετικά με τις υπηρεσίες υποστήριξης, συναντήθηκαν δυσκολίες στην κατάρτιση συμφωνιών πνευματικής ιδιοκτησίας, και ελάχιστες ευκαιρίες δικτύωσης. Οι φορείς και οι επιχειρήσεις δεν συμμετείχαν σε καμία δραστηριότητα και συνεργασία με φορείς του εξωτερικού, που θα μπορούσαν να μεταφέρουν τόσο τεχνογνωσία αιχμής σε κάποιους τομείς, όσο και πληροφόρηση σχετικά με τις εξελίξεις στο επίπεδο τεχνολογίας και τάσεων στις αγορές.

4.3 Αποτελέσματα των ελληνικών ΠΠΚ

Για πρώτη ίσως φορά σε Πρόγραμμα ακολουθήθηκε μια ολοκληρωμένη συνθετική προσέγγιση στην υποστήριξη τομέων που ήταν σημαντικοί για τις Περιφέρειες, ενώ δόθηκε η δυνατότητα σχεδιασμού ολοκληρωμένων δράσεων με τη συμμετοχή ερευνητικών, αναπτυξιακών και παραγωγικών φορέων (ΓΓΕΤ, 2016).

Επιπρόσθετα, δεν είχε προβλεφθεί στην προκήρυξη, οι στόχοι του έργου να αποτυπωθούν μέσω συγκεκριμένων δεικτών εκροών (όπως για παράδειγμα αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, νέα προϊόντα, νέες θέσεις εργασίας, αριθμός δημοσιεύσεων & διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας), κάτι που θα διευκόλυνε την αξιολόγηση και την καταγραφή των επιδράσεων των ΠΠΚ.

4.3.1 Κύριες επιτυχίες των ελληνικών Πόλων Καινοτομίας

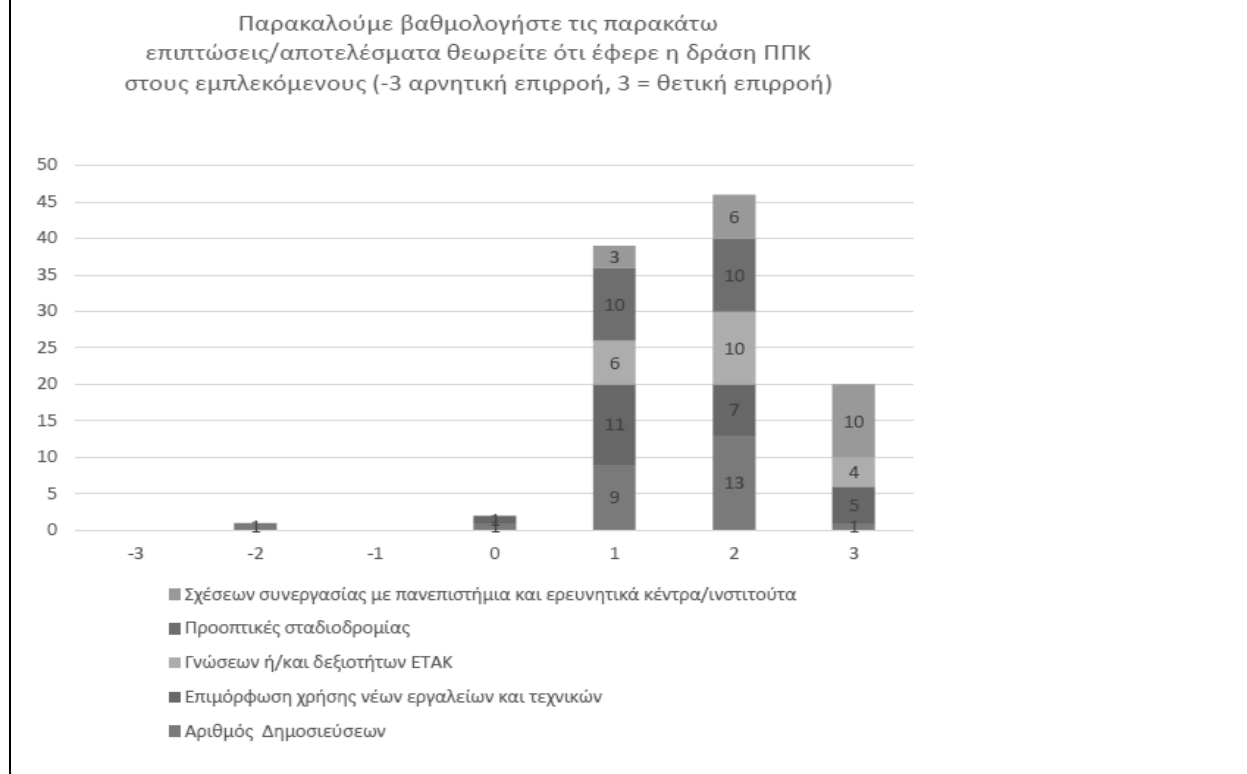
Οι κοινοπραξίες έρευνας & τεχνολογικής ανάπτυξης σε τομείς προτεραιότητας αποτέλεσαν το σημαντικότερο και πιο επίκαιρο μέσο εφαρμογής, με τη μεγαλύτερη βαρύτητα στον προϋπολογισμό των έργων και τα σημαντικότερα αποτελέσματα.

Σημαντικό είναι επίσης και το γεγονός ότι κάποιες επιχειρήσεις παράγουν ήδη νέα/βελτιωμένα προϊόντα με την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των Κοινοπραξιών. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η Θεσσαλία με τη βελτίωση της ποιότητας και υγιεινής κατάστασης των τροφίμων, τα βιολειτουργικά τρόφιμα, η δημιουργία μονάδων βιοντίζελ και η εισαγωγή νέων καλλιεργειών. Οι κοινοπραξίες, σε ορισμένες περιπτώσεις αποτέλεσαν τη βάση για την ανάληψη από τους συμμετέχοντες μελλοντικών δράσεων, όπως η δημιουργία του Cluster Βιοενέργειας και Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας (www.clube.gr) και η συμμετοχή σε άλλα έργα (ΓΓΕΤ, 2016).

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα (Σχήμα 7) που είχε η συμμετοχή στο πρόγραμμα, των δημόσιων ερευνητικών οργανισμών για τους ίδιους, αφορά κυρίως την αύξηση της επιστημονικής εξειδίκευσης με βάση τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, την κατάρτιση και επιμόρφωση προσωπικού (νέοι διδάκτορες) και στην απόκτηση νέας τεχνογνωσίας.

Σχήμα 7 Τα σημαντικότερα αποτελέσματα για τους συμμετέχοντες,

Πηγή ΓΓΕΤ, 2016



Αξίζει να αναφερθεί πως οι Τεχνολογικές Πλατφόρμες συνάντησαν δυσκολίες να συγκροτηθούν λόγω της έλλειψης ικανού αριθμού εξειδικευμένου ερευνητικού δυναμικού σε κάποιες Περιφέρειες. (ΓΓΕΤ, Τελική Έκθεση Αποτίμησης Προγράμματος). Αναλυτικότερα, οι κύριες επιτυχίες του προγράμματος ήταν οι ακόλουθες:

- Επίτευξη νέων ερευνητικών συνεργασιών.
- Αρκετά εργαστήρια ΑΕΙ, μέσω της συμμετοχής τους επέκτειναν τις δραστηριότητές τους και σε λίγες περιπτώσεις απέκτησαν καινούργιο εξοπλισμό.
- Αρκετά από τα ερευνητικά έργα δεν θα μπορούσαν τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο να υλοποιηθούν χωρίς την ύπαρξη της δράσης των ΠΠΚ.
- Αύξηση της επιστημονικής εξειδίκευσης με βάση τις επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Κατάρτιση και επιμόρφωση προσωπικού (νέοι διδάκτορες) και απόκτηση νέας τεχνογνωσίας.
- Ανάπτυξη και διεύρυνση των συνεργασιών τους σε περιφερειακό επίπεδο καθώς και σε μερικές περιπτώσεις επέκταση των δραστηριοτήτων των οργανισμών αυτών.

- Δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία αξιοποιήθηκαν από τις επιχειρήσεις στις Περιφέρειες (κυρίως από τα έργα των κοινοπραξιών).
- Σημαντική επίδραση της δράσης για τη δημιουργία μιας ισχυρής ταυτότητας στην Περιφέρεια πάνω στους επιλεγμένους θεματικούς του κάθε ΠΠΚ.
- Σημαντική επίδραση της δράσης στη δημιουργία δικτύων συνεργασιών, στην ανάπτυξη του οικοσυστήματος ΕΤΑΚ σε περιφερειακό επίπεδο καθώς και στη δημιουργία ενός πυρήνα διαμόρφωσης πολιτικών ΕΤΑΚ εντός της Περιφέρειας.
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης των έργων, συνεργάστηκαν για πρώτη ίσως φορά ένας αρκετά μεγάλος αριθμός οργανισμών εντός της ίδιας Περιφέρειας.
- Το έργο συνεισέφερε στην εμπέδωση μίας κουλτούρας συνεργασίας και στη στροφή κάποιων επιχειρήσεων, από την στείρα αναζήτηση επιδοτήσεων για εξοπλισμό, προς δράσεις ανάπτυξης και μεταφοράς τεχνογνωσίας.
- Διαμορφώθηκαν σχέσεις / επαφές / εμπειρίες οι οποίες αποτελούν και μία βάση για την υλοποίηση αντίστοιχων δράσεων στο μέλλον.
- Σε κάποιες περιπτώσεις φαίνεται ότι η δράση των ΠΠΚ είχε κάποια συνέχεια και γονιμοποίησε μελλοντικές δράσεις ΕΤΑΚ, όπως το Cluster Βιοενέργειας και Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας, το οποίο ενσωματώνει τους φορείς και αρκετές από τις επιχειρήσεις του ΠΠΚΔΜ.
- Το σημαντικότερο αποτέλεσμα των ΠΠΚ στις Περιφέρειες ήταν η δημιουργία ανθρώπινου κεφαλαίου για τη διαχείριση της καινοτομίας (innovation community), προσωπικό που άρχισε να μιλά την ίδια γλώσσα και μετέπειτα στελέχωσε φορείς και οργανισμούς στην κάθε Περιφέρεια.

4.3.2 Κύριες αστοχίες

Οι αστοχίες και οι αποτυχίες του προγράμματος μπορούν και εν μέρει να αποδοθούν στο γεγονός ότι τόσο το εθνικό όσο και το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας δεν ήταν ώριμο και θεσμικά έμπειρο και αυτόνομο ώστε να στηρίξει και να υλοποιήσει τόσο σύνθετα προγράμματα σε τόσο σύντομο χρόνο, παρόλο που σε αρκετές περιφέρειες υπήρχε η κρίσιμη μάζα φορέων που μπορούσαν να τα υλοποιήσουν. Ποιο αναλυτικά, οι κύριες αστοχίες του προγράμματος σύμφωνα με την αξιολογητική αρχή, ήταν οι ακόλουθες:

- Θα μπορούσαν να επιτευχθούν περισσότερα αν είχαν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά μέσα εφαρμογής και σε ορισμένες περιπτώσεις μεγαλύτερος προϋπολογισμός (π.χ για spin – offs) .
- Ο βαθμός καινοτομικότητας των ερευνητικών έργων ήταν περιορισμένος.
- Σε κάποιες περιπτώσεις, ο μεγάλος αριθμός συμμετεχόντων με αντικρουόμενες ανάγκες και συμφέροντα δεν διευκόλυνε το σχεδιασμό των έργων.
- Δεν υπήρχαν συνέργειες ή προβλέψεις για την χρηματοδότηση και εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Δεν υπήρχε πρόβλεψη ώστε να μπορούν να ενταχθούν νέες ιδέες κατά τη διάρκεια του έργου, γεγονός που μείωσε την ευελιξία και τη δυνατότητα εξέλιξης των ΠΠΚ.
- Ο σχεδιασμός των ΠΠΚ παρουσιάζει σχετικά μικρή συνοχή και προσθετικότητα (πχ μεταξύ κοινοπραξιών έρευνας, οριζόντιων ενεργειών και εκπαιδευτικών δράσεων), τάση που επιτάθηκε λόγω της πολυδιάσπασης των δράσεων.
- Οι εμπορικές εξελίξεις σε άλλα μέρη του κόσμου δεν φαίνεται να συνέβαλαν ουσιαστικά στο σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου, γεγονός που προσδίδει έναν εσωστρεφή χαρακτήρα στους ΠΠΚ.
- Θα ήταν προτιμότερο οι ΠΠΚ να εστιάσουν σε μία μόνο γνωστική / τεχνολογική περιοχή, με σημαντικές εξωτερικότητες (externalities) με στόχο τη δημιουργία κρίσιμης μάζας προσωπικού, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη μοναδικής τεχνογνωσίας.
- Οι δράσεις θα έπρεπε να είναι περισσότερο εστιασμένες στις ανάγκες των επιχειρήσεων και αυτό θα απαιτούσε μεγαλύτερη εμπλοκή τους στα στάδια της διαβούλευσης και τους σχεδιασμού.
- Μικρό αντίκτυπο στην περιφερειακή οικονομία, ως προς την απασχόληση, την προστιθέμενη αξία και την διάδοση των όποιων καινοτομιών αναπτύχθηκαν στα επιμέρους έργα, λόγω του ευρύτερου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, της έλλειψη ενδιάμεσων οργανισμών που μπορούν να αξιοποιήσουν και διοχετεύσουν τις καινοτομίες σε μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, καθώς και η μικρή επιτυχία των δράσεων clustering.
- Οι περισσότεροι ΠΠΚ, ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις δράσεις που προβλέπονταν. Παρόλα αυτά η συμβολή των έργων στις Περιφερειακές οικονομίες ήταν ίση με την επιτυχία και το άθροισμα των επιμέρους δράσεων.

4.3.3 Αποτελέσματα με μικρή επιτυχία

Τα αποτελέσματα όσον αφορά την κατάθεση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ήταν ιδιαίτερα περιορισμένα (ΓΓΕΤ, 2016). Λιγότερο σημαντική ήταν επίσης και η επίδραση των οριζόντιων δράσεων, των δράσεων κατάρτισης και πληροφόρησης, καθώς και η επιτυχία που είχαν οι τεχνολογικές πλατφόρμες (ΓΓΕΤ, 2016).

Ωστόσο, η μικρότερη επιτυχία σημειώθηκε στην περίπτωση της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων με δημιουργία νέων επιχειρήσεων και τεχνοβλαστών (spin-off), καθώς ελάχιστες επιχειρήσεις συστήθηκαν και λειτουργούν έως σήμερα. Αυτό οφείλεται σε μία σειρά από παράγοντες:

- το μικρό ποσό χρηματοδότησης που δεν συνοδευόταν από κεφάλαια σποράς και ανάπτυξης,
- το σύντομο διάστημα υλοποίησης του έργου,
- η έλλειψη μηχανισμών εκκόλαψης,
- η δυσκολία στην κατάρτιση συμφωνιών πνευματικής ιδιοκτησίας,
- η έλλειψη επιχειρηματικής εμπειρίας και κουλτούρας.

Ως προς το ύψος της χρηματοδότησης, οι μόνες ενστάσεις εστιάζονται στην αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων με δημιουργία νέων επιχειρήσεων. (ΓΓΕΤ, 2016)

4.4 Δείκτες Απόδοσης ελληνικών ΠΠΚ

Αριθμός Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας: Όλοι οι φορείς είχαν δέσμευση να τηρούν πλήρη εχεμύθεια σχετικά με τις εργασίες, οι οποίες εκτελούνταν ή συζητούνταν εντός του Έργου, καθώς και τα σχετικά στοιχεία, τόσο κατά το στάδιο της σύνταξης της προτάσεως, όσο και κατά τη υλοποίηση. Η εχεμύθεια αυτή τηρήθηκε για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών ετών μετά τη λήξη του Έργου.

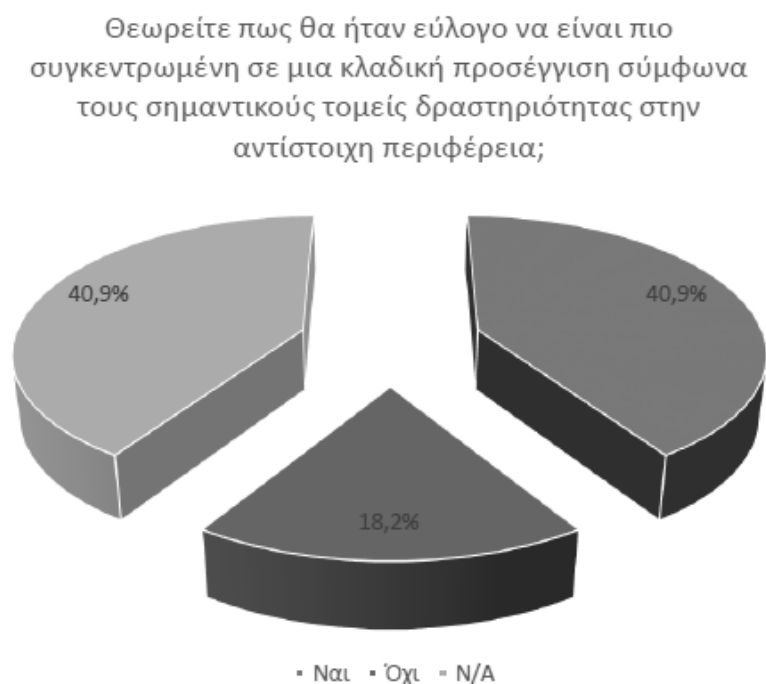
Εξάιρεση στα ανωτέρω αποτέλεσαν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις. Κάθε φορέας ενέργειας είχε δικαίωμα να κάνει δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή παρουσιάσεις σε επιστημονικά συνέδρια, βασισμένες στην έρευνα η οποία θα διεξήχθη από αυτόν στα πλαίσια του Έργου. Το χειρόγραφο κάθε δημοσίευσως έπρεπε να κοινοποιείται στους άλλους πιθανώς ενδιαφερόμενους φορείς, δύο τουλάχιστον μήνες προτού υποβληθεί στο περιοδικό, και στην περίπτωση ουσιαστικής διαφωνίας, θα γινόταν παραπομπή προς συζήτηση και απόφαση στο ΣΔ (Οδηγός Εφαρμογής, Άρθρο 13, 2006).

Τα νέα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ανήκαν στον φορέα ο οποίος πραγματοποίησε ή επινόησε την εφεύρεση (ή τη βελτίωση) ή είχε στην υπηρεσία του το πρόσωπο το οποίο πραγματοποίησε ή επινόησε την εφεύρεση, η οποία αποτελεί αντικείμενο των εν λόγω διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (ΓΓΕΤ, 2006). Τα αποτελέσματα όσον αφορά την κατάθεση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ήταν ιδιαίτερα περιορισμένα.

Αριθμός Συνεργαζόμενων Εταιρειών: Η συμμετοχή πολλών εταιρών στις κοινοπραξίες, με αντικρουόμενες προτεραιότητες και ανάγκες μείωσαν την αποτελεσματικότητα του εργαλείου. Δεν δόθηκε αρκετή έμφαση σε πιλοτικά έργα και τεχνολογίες αιχμής, τα οποία όμως θα αποτελούσαν προϊόν ευρύτερης διαβούλευσης με τις επιχειρήσεις.

Πολυτομεακοί Πόλοι Καινοτομίας: Σύμφωνα με την πλειοψηφία των συντονιστών του κάθε πόλου και αρκετών από τους συμμετέχοντες φορείς, θα ήταν προτιμότερο οι ΠΠΚ να εστιάσουν σε μία μόνο γνωστική / τεχνολογική περιοχή (Σχήμα 8) όπως για παράδειγμα οι πόλοι της Γαλλίας και της Ιταλίας, με σημαντικές ‘εξωτερικότητες’ (externalities) σε σημαντικούς κλάδους των περιφερειακών οικονομιών. Με απώτερο στόχο η κάθε περιφέρεια να αποκτήσει μία ταυτότητα, η εστιασμένη αυτή πολιτική μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία κρίσιμης μάζας προσωπικού ανά περιφέρεια, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη μοναδικής τεχνογνωσίας (ΓΓΕΤ, 2016).

Σχήμα 8 Ικανοποίηση από το πλήθος των τομέων των ΠΠΚ, Πηγή: ΓΓΕΤ, 2016



Ηλικία των Πόλων Καινοτομίας και βιωσιμότητα: Η βιωσιμότητα των ΠΠΚ καινοτομίας δεν επιτεύχθηκε για κανέναν ΠΚ μετά το πέρας της δημόσιας χρηματοδότησης. Ένα ποσοστό περίπου 25% των επιχειρήσεων των ΠΠΚ έχουν κλείσει (ΓΓΕΤ, 2016). Οι επί μέρους δράσεις που υλοποιήθηκαν ήταν ασύνδετες μεταξύ τους και η υλοποίηση των έργων δεν είχε συνέχεια καθώς δεν είχε σχεδιαστεί στρατηγικά με μακροπρόθεσμο ορίζοντα και βιωσιμότητα το έργο.

Αναφορικά με την ηλικία του ΠΚ, η χρονική διάρκεια του έργου θα μπορούσε να ήταν μεγαλύτερη, αφού λόγω της πίεσης του χρόνου δεν προτιμήθηκαν ιδιαίτερα καινοτόμες εφαρμογές, ούτε αποπειράθηκαν οι συμμετέχοντες οργανισμοί να προτείνουν δράσεις υψηλού ρίσκου – υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Ένα ποσοστό περίπου 25% των επιχειρήσεων που ήταν στο δείγμα των ΠΠΚ είχαν κλείσει ή δεν κατέστη δυνατό να βρεθεί οποιοδήποτε στοιχείο επικοινωνίας. Παράλληλα, σε ένα ποσοστό περίπου 20%, των επιχειρήσεων που εξακολουθούσαν να λειτουργούν, δεν εξακολουθούσαν να εργάζονται σε αυτές οι υπεύθυνοι των δράσεων. Συνέπεια αυτού ήταν να χαθεί η ‘μνήμη’, η και η εξειδικευμένη πληροφόρηση σχετικά με τις επιπτώσεις και τα οφέλη για την επιχείρηση από την συμμετοχή της στους ΠΠΚ. (ΓΓΕΤ, 2016)

Ένας επίσης σημαντικός αριθμός ερευνητών (από δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς) που συμμετείχαν στην υλοποίηση δράσεων του ΠΠΚ αποχώρησαν από τον φορέα στον οποίο εργάζονταν κατά την υλοποίηση των έργων στο πλαίσιο των ΠΠΚ. Αρκετοί από αυτούς τους ερευνητές εργάζονται πλέον σε άλλους αντίστοιχους οργανισμούς και φορείς (κυρίως στην Αττική), ενώ ένας σημαντικός αριθμός είχε εγκατασταθεί / εργαζόταν στο εξωτερικό (ΓΓΕΤ, 2016).

4.5 Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας

Ο ΠΠΚΘ σχηματίστηκε για να συμβάλει στην στρατηγική ανάπτυξη της Περιφέρειας Θεσσαλίας εκμεταλλευόμενος το υπάρχον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την πρωτογενή παραγωγή, και να αναπτύξει κλάδους οικονομίας. Δύο ήταν οι κυριότεροι στόχοι σύμφωνα το τον επιστημονικό υπεύθυνο του έργου. Αφενός να ενισχυθεί η συνεργασία επιχειρήσεων με ΑΕΙ και ερευνητικά κέντρα με αποτέλεσμα την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, και αφετέρου να ενθαρρυνθεί ο ιδιωτικός τομέας να επενδύσει στην έρευνα και

τεχνολογία, που όπως είδαμε στο 2^ο κεφάλαιο αποτελεί παράγοντα βιωσιμότητας για τις επιχειρήσεις, ώστε να αυξηθεί η καινοτομία σε αυτές. Όπως θα δούμε παρακάτω, επιδιώχθηκε μία αποκέντρωση της έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας σε Περιφερειακό επίπεδο και η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα σε αυτήν (Κομνηνός, 2009).

Στο πλαίσιο του προγράμματος έγιναν προσπάθειες από ερευνητικούς φορείς και από ορισμένες επιχειρήσεις. Αυτές όμως οι προσπάθειες ήταν επαρκείς για να καλυφθεί το κενό που υπάρχει στη Θεσσαλία από την υστέρηση του ιδιωτικού τομέα στην έρευνα και τεχνολογία; Μία υστέρηση που εξηγείται από τις περιορισμένες δυνατότητες και το μέγεθος της μέσης επιχείρησης στη Θεσσαλία (Βασάλος, 2008).

4.5.1 Σχεδιασμός του ΠΠΚΘ

Αν και σε κάποιες από τις περιφέρειες είχαν εφαρμοσθεί προγράμματα RIS/RITTS καθώς και προγράμματα των 'Καινοτόμων Δράσεων', λίγες περιφέρειες κατόρθωσαν να χρησιμοποιήσουν την εμπειρία που αποκτήθηκε ώστε να σχεδιάσουν αποτελεσματικές παρεμβάσεις (Πετράκος, 2009).

Όπως σε κάθε Περιφέρεια, έτσι και στη Θεσσαλία, κύριος στόχος ήταν να συναντηθούν και να συνεννοηθούν οι συντελεστές του Περιφερειακού συστήματος καινοτομίας και να επιλεγούν θεματικές περιοχές με τη μέγιστη προστιθέμενη αξία για τις Περιφέρειες. Η Περιφέρεια Θεσσαλίας, ο Σύνδεσμος Βιομηχανιών Θεσσαλίας και Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας είχαν σημαντική συμβολή στην επιλογή (Πηγή: ερωτηματολόγιο, 2017). Ο Περιφερειακός Πόλος Καινοτομίας Θεσσαλίας (ΠΠΚΘ) εστίασε στους τομείς που συνδέονται άμεσα με τον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα της οικονομίας της Θεσσαλίας, όπως τρόφιμα-ποτά, αγροϋλικά, και βιοκαύσιμα. Το έργο ξεκίνησε την 1-11-2006 και ολοκληρώθηκε την 31-10-2008.

Ο προϋπολογισμός του ανήλθε στα 5 εκ. ευρώ (Βασάλος, 2008). Η δημιουργία του ΠΠΚΘ θέλησε να στηρίξει την στρατηγική ανάπτυξη της Περιφέρειας Θεσσαλίας εκμεταλλευόμενη το υπάρχον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την πρωτογενή παραγωγή, και να αναπτύξει κλάδους οικονομίας, όπως η μεταποίηση τροφίμων/ποτών, τα αγροϋλικά και τα βιοκαύσιμα. Επίσης, όπως οι λοιποί ΠΠΚ, έτσι και ο ΠΠΚΘ σχεδιάστηκε δίνοντας έμφαση κυρίως σε άυλες υποδομές.

4.5.2 Αναμενόμενα Αποτελέσματα

Θα προσπαθήσουμε κατά πόσο επιτεύχθηκαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα με την ολοκλήρωση του έργου (ΓΓΕΤ, 2016):

- Βελτίωση της ποιότητας και υγιεινής κατάστασης των τροφίμων (φέτα, συσκευασμένο κρέας, αυγό, χαλβάς Φαρσάλων) με συνδυασμό συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας και φυσικών ουσιών.
- Παραγωγή και διατροφική αξία βιολειτουργικών γαλακτοκομικών προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
- Καινοτόμες μέθοδοι και Τεχνολογίες Διασφάλισης Ολικής ποιότητας στην Παραγωγή, Συσκευασία, Διακίνηση, Αποθήκευση και Διάθεση Τροφίμων και Ποτών.
- Δημιουργία τεχνογνωσίας για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας στην κλωστοϋφαντουργία.
- Καινοτόμες μέθοδοι για την καλλιέργεια βαμβακιού ποιότητας.
- Αξιολόγηση πειραματικών ενεργειακών καλλιεργειών για την παραγωγή και αξιοποίηση βιοκαυσίμων (βιοντήζελ, βιοαιθανόλης).
- Μεταφορά τεχνολογίας στον τομέα του ξύλου & επίπλου.
- Ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών στο Κέντρο, Έρευνας, Τεχνολογίας, και Ανάπτυξης Θεσσαλίας.
- Σύνταξη οδοχάρτη (σχεδίου έρευνας και εφαρμογών) για τα τρόφιμα-ποτά, κλωστοϋφαντουργία, και βιοκαύσιμα.
- Ενίσχυση 5 σχεδίων για την δημιουργία τεχνοβλαστών spin-offs.
- Υλοποίηση 4 δράσεων επιμόρφωσης στις περιοχές προτεραιότητας του ΠΠΚ.

Πίνακας 8, Στόχοι του ΠΠΚΘ σε αριθμούς, *Ιδία επεξεργασία*

Αριθμός εργαλείων, μεθοδολογιών, προϊόντων, υπηρεσιών, που αναμένονταν να αναπτυχθούν στο έργο	97
Δραστηριότητες ενημέρωσης, διάδοσης, προβολής, ευαισθητοποίησης του κοινού	62
Εταιρίες που θα επωφελούνταν από την υλοποίηση του Προγράμματος	245
Αναμενόμενη αύξηση του κύκλου εργασιών	24%
Αριθμός ερευνητικών μονάδων που αναμένονταν να ωφεληθούν	45
Δημιουργία νέων επιχειρήσεων	5
Νέες θέσεις εργασίας	35
Αριθμός εκπαιδευθέντων	114
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας	16

4.5.3 Μέσα Εφαρμογής

Για την επίτευξη των παραπάνω ο ΠΠΚΘ περιλάμβανε τα παρακάτω μέσα εφαρμογής, και χρηματοδοτήθηκαν όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα (9) :

- Έξι Κοινοπραξίες μεταξύ 46 φορέων κι επιχειρήσεων.
- Μεταφορά τεχνογνωσίας στον τομέα του επίπλου.
- Ανάπτυξη βασικών υποδομών E&A, Κ.Ε.ΤΕ.Α.Θ.
- Δημιουργία πέντε τεχνοβλαστών έντασης γνώσης - Spin-Offs.
- Τρεις Τεχνολογικές Πλατφόρμες Τρόφιμα, Κλωστοϋφαντουργία, Βιοκαύσιμα.
- Τέσσερις δραστηριότητες επιμόρφωσης σε τομείς προτεραιότητας του ΠΠΚ-Θ.

Πίνακας 9 Κατανομή προϋπολογισμού στον ΠΠΚΘ,

	Θεσσαλίας	Σύνολο όλων των ΠΠΚ
Κοιν/ξίες	49.80%	61.80%
Προετοιμασία spin –off	5.90%	3.50%
Δικτύωση	5.90%	4.60%
Υποδομές	14.80%	4.70%
Κατάρτιση / Εκπαίδευση	7.40%	2.30%
Οριζόντιες ενέργειες	4.90%	13.90%
Τεχνολογικές Πλάτφορμες	7.40%	5.00%
Διαχείριση ΠΠΚ	3.90%	4.20%
Σύνολο	100.00%	100.00%

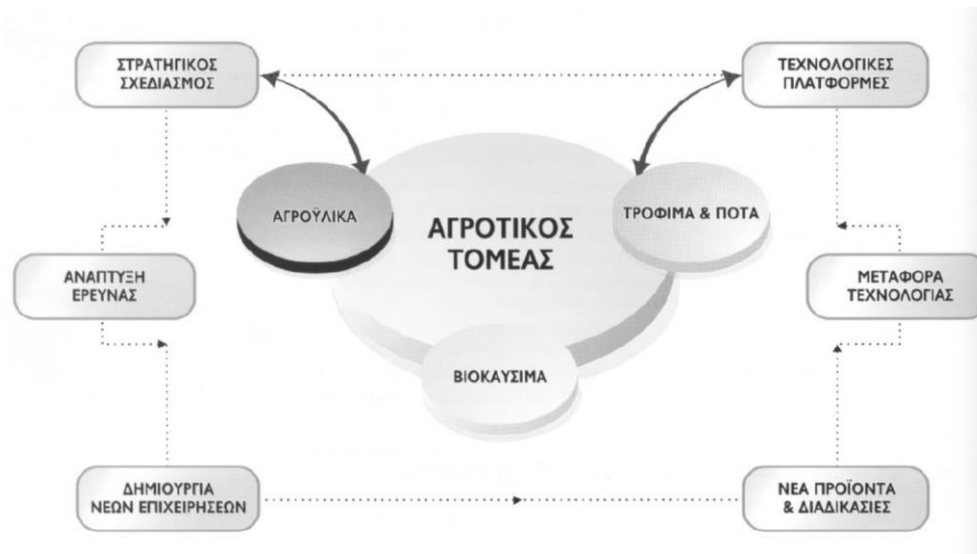
Πηγή: ΓΓΕΤ, 2016

Ο ΠΠΚΘ διαμορφώθηκε μέσα από μία συστηματική διαβούλευση με όλους τους φορείς της Θεσσαλίας και σε στενή συνεργασία με την Περιφέρεια Θεσσαλίας και τη ΓΓΕΤ. Οι ενδιαφερόμενοι, οι οποίοι ήταν κυρίως επιχειρήσεις και κάποιοι κρατικοί οργανισμοί, συμμετείχαν στην ανάπτυξη της πρότασης σχετικά επαρκώς δεδομένου της πίεσης χρόνου που επικρατούσε. Η υλοποίηση του προγράμματος δεν επέτρεπε παρακλήσεις από την πρόταση (Πηγή: Προσωπικές συνεντεύξεις, 2017). Δύο ήταν οι κύριες ενότητες του Πόλου:

α) Η θεματική εξειδίκευση του ΠΠΚΘ στον αγροτικό τομέα με τρεις επί μέρους κλάδους: Τρόφιμα-ποτά, Αγροϋλικά (βαμβάκι, ξύλο, κλωστοϋφαντουργία), και Βιοκαύσιμα.

β) Η διοικητική παρακολούθηση των ενεργειών, οι οποίες είχαν προγραμματισθεί σε επί μέρους έργα, όπως οι κοινοπραξίες συνεργασίας επιχειρήσεων με ερευνητικές ομάδες από ΑΕΙ και ερευνητικά ινστιτούτα, το δίκτυο μεταφοράς τεχνολογίας στον τομέα του επίπλου, η δημιουργία νέων επιχειρήσεων, οι τεχνολογικές πλατφόρμες, τα δίκτυα επιμόρφωσης και η ενίσχυση υποδομών του Κέντρου Έρευνας, Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΕΑΘ). Για την διοικητική παρακολούθηση συστάθηκε συμβούλιο διοίκησης, το οποίο αποτελούταν από 9 μέλη, η πλειονότητα των οποίων προέρχονταν από τον ιδιωτικό τομέα.

Σχήμα 9 Δομή ΠΠΚΘ,



Πηγή: οδηγός Εφαρμογής, 2006

4.5.4 Δομή του ΠΠΚΘ

Η οργανωτική δομή του ΠΠΚ Θεσσαλίας περιλάμβανε ως όργανα διοίκησης, το Συμβούλιο Διοίκησης, το Συντονιστή Εταίρο και τη Μονάδα Διαχείρισης. Βασική φιλοσοφία στην σύνθεση του Συμβουλίου Διοίκησης ήταν η πλειοψηφία των μελών του να προέρχεται από τον παραγωγικό τομέα της Θεσσαλίας. Με αυτό τον τρόπο έγινε προσπάθεια για ουσιαστική παρακολούθηση των αποτελεσμάτων του έργου από τους συμμετέχοντες φορείς σε συνεχή βάση, στον βαθμό που αυτό ήταν εφικτό.

Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας, ορίστηκε ως συντονιστής του έργου, ενώ επιστημονικός υπεύθυνος του Πόλου ορίστηκε ο καθηγητής Ιάκωβος Βασάλος, και την Μονάδα Διαχείρισης συμπλήρωναν ο υπεύθυνος Οριζοντίων Δράσεων, καθηγητής Γεώργιος Πετράκος, συντονιστής του έργου, ο Δρ. Θωμάς Θωμαΐδης και Οικονομικός Διαχειριστής, ο κος Ανδρέας Αδαμόπουλος. Κλειδί για την επιτυχία του έργου καθορίστηκε ο συντονισμός των εταίρων με βάση της παρακάτω αρχές:

- Συντονισμό στο σύνολο των δράσεων.
- Αποκέντρωση και αποτελεσματική υλοποίηση των επί μέρους δράσεων.
- Συνεπή και συνεχή στήριξη των φορέων υλοποίησης του έργου.
- Ενημέρωση και υποστήριξη των εμπλεκόμενων φορέων.
- Συνεχή αξιολόγηση και βελτίωση των δεικτών αποτελεσματικότητας του έργου.

Το συμβούλιο διοίκησης λειτουργούσε με τη διοικητική στήριξη του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας, και ως κύριο σκοπό είχε να διευκολύνει τους συμμετέχοντες να υλοποιήσουν το έργο τους, αλλά και αποτελούσε ένα συμβουλευτικό όργανο προς την ΓΓΕΤ, η οποία έχει και την ανώτατη εποπτεία για την αξιολόγηση των παραδοτέων και την επιλεξιμότητα των δαπανών στα πλαίσια του έργου. Ο ρόλος της ΓΓΕΤ αν και απαραίτητος, προκάλεσε καθυστέρηση στην εξέλιξη του έργου, δεδομένου ότι όλοι οι συμμετέχοντες φορείς ήταν υποχρεωμένοι να προσκομίζουν αποδεικτικά των δαπανών στην ΓΓΕΤ για να κριθεί η επιλεξιμότητα τους. Συνεπώς η ευελιξία του Συμβουλίου διοίκησης περιορίστηκε από τις χρονοβόρες διαδικασίες που η ΓΓΕΤ είχε υιοθετήσει, ακολουθώντας οδηγίες του οδηγού εφαρμογής του Προγράμματος.

4.5.5 Τομείς Ενασχόλησης (Πολυτομεακός Πόλος)

Ο ΠΠΚΘ θεωρείται πολυτομεακός, αφού η θεματική εξειδίκευση του, επικεντρώθηκε στον αγροτικό τομέα, αλλά με τρεις επιμέρους κλάδους: Τρόφιμα-ποτά, Βιοκαύσιμα και Αγροϋλικά (βαμβάκι, ξύλο, Κλωστοϋφαντουργία). Όπως αναφέραμε στην ενότητα 3.4.7.4, διαπιστώθηκε ότι οι πολλοί τομείς έρευνας ενός ΠΚ, συσχετίζονται αρνητικά με τον ρυθμό επιχειρηματικότητας και το ποσοστό δημιουργίας επιχειρήσεων. Σε αυτό φαίνεται να συμφωνούν και πολλά από τα μέλη του Πόλου (Πηγή ερωτηματολόγια, 2017).

Ειδικότερα, ο ΠΠΚΘ είχε εντάξει τους εξής κλάδους στις δραστηριότητες του:

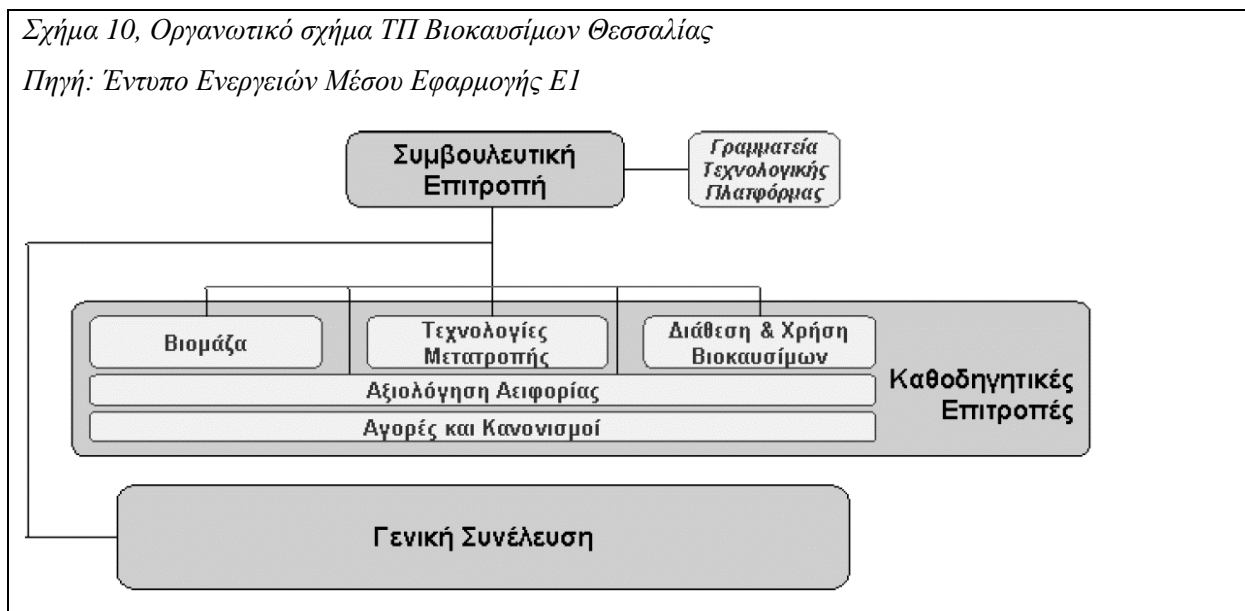
-Τομέας μεταποίηση τροφίμων και ποτών. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη διασφάλιση ολικής ποιότητας από την παραγωγή, συσκευασία, διακίνηση, αποθήκευση μέχρι και τη διάθεση των παραγομένων προϊόντων, δηλαδή στην πορεία του προϊόντος από το χωράφι μέχρι το πιάτο. Παράλληλες δράσεις ενίσχυσαν τη βελτίωση της ποιότητας παραδοσιακών προϊόντων της Θεσσαλίας και την επίτευξη αυξημένης διατροφικής αξίας σε βιολειτουργικά γαλακτοκομικά προϊόντα με την προσθήκη φυτικών εκχυλισμάτων πλούσιων σε αντιοξειδωτικά (Βασάλος, 2008).

-Τομέας αγροϋλικών (κλωστοϋφαντουργία-έπιπλο). Έμφαση δόθηκε σε καινοτόμες δράσεις για την καλλιέργεια βαμβακιού ποιότητας με πιστοποιημένα συστήματα καλλιέργειας και με τη στήριξη συλλογικών σχημάτων. Παράλληλες δράσεις είχαν επίσης στόχο την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας στην κλωστοϋφαντουργία και

στο χώρο του επίπλου (Βασάλος, 2008).

-Τομέας παραγωγής βιοκαυσίμων. Εντάθηκαν οι προσπάθειες για την αξιολόγηση ενεργειακών καλλιεργειών και τεχνολογιών παραγωγής φυτικών ελαίων για βιοκαύσιμα. Μερικά παραδείγματα που αξιολογήθηκαν σε πειραματικές καλλιέργειες είναι η ελαιοκράμβη, ο ηλίανθος, ο γλυκός σόργος και η αγριο-αγκινάρα. Τα **αποτελέσματα** που προέκυψαν από τις αξιολογήσεις των δράσεων έδειξαν ότι η ελαιοκράμβη και ο ηλίανθος έχουν στρεμματικές αποδόσεις, οι οποίες δύσκολα μπορούν να ανταγωνιστούν το σιτάρι και το καλαμπόκι, ενώ έγιναν μελέτες για τον γλυκό σόργο και την αγριο-αγκινάρα που θα εξειδικεύσουν τις συνθήκες που μπορεί να οδηγήσουν στην συστηματική τους καλλιέργεια (Βασάλος, 2008).

Όπως φαίνεται και στο σχήμα 10, η δομή της κάθε Τεχνολογικής Πλατφόρμας (ΤΠ), εκτείνονταν σε πολλούς συμμετέχοντες φορείς, που φαίνονται και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4B και 4Γ. Απαρτίζονταν όπως αναφέραμε παραπάνω και από μία συμβουλευτική επιτροπή. Η συμβουλευτική επιτροπή αποτελούνταν από αντιπροσώπους των διαφόρων συμμετεχόντων φορέων και πέραν του συμβουλευτικού της ρόλου, παρακινούσε πρωτοβουλίες και έλεγχε την πρόοδο της κάθε τεχνολογικής πλατφόρμας (προσωπικές συνεντεύξεις, 2016).



Οι συνεργαζόμενοι φορείς Ε&Τ που συνέθεσαν την τεχνολογική πλατφόρμα παραγωγής βιοκαυσίμων ήταν εργαστήρια, ινστιτούτα ή τμήματα ΑΕΙ, ΤΕΙ ή ερευνητικών ιδρυμάτων που επικεντρώνονται σε θέματα γεωργικής έρευνας και ανάπτυξης καθώς και τεχνολογίας

παραγωγής εναλλακτικών καυσίμων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η περιφέρεια της Θεσσαλίας έχει μεγάλη εμπειρία στην αγροτική έρευνα και τεχνολογία, καθώς και στη συνεργασία των αντίστοιχων φορέων E&T με αγροτικούς συνεταιρισμούς, επιχειρήσεις, και περιφερειακές αρχές. Ενδεικτικά, στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4^A, αναφέρονται οι παρακάτω φορείς E&T που έγιναν προσπάθειες να δομήσουν την τεχνολογική πλατφόρμα (Πηγή: Παραδοτέο E1, 2007).

4.5.6 Αριθμός Συνεργαζόμενων Εταιρειών

Στις παραπάνω δραστηριότητες συμμετείχαν 31 επιχειρήσεις, 5 ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς και 10 οργανισμοί της Θεσσαλίας. Στο πλαίσιο των ελληνικών πόλων καινοτομίας συμμετείχε σε διάφορες δράσεις, πλήθος επιχειρήσεων και φορέων που όμως δεν χρηματοδοτήθηκαν. Ενδεικτικά, στον πόλο της Θεσσαλίας οι φορείς- χρήστες των αποτελεσμάτων περιλάμβαναν 47 επί πλέον επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς που προέκυψαν από τις επιμέρους δράσεις χωρίς οικονομική συμμετοχή και χρηματοδότηση, όπως φαίνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3^A. Οι επιχειρήσεις επωφελήθηκαν με την συμμετοχή τους στις κοινοπραξίες με ερευνητικούς φορείς και με την άμεση αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της μεταξύ τους συνεργασίας. Λίγο πιο αναλυτικά, για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος στην Θεσσαλία συνεργάστηκαν οι παρακάτω φορείς:

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Ανώτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα Λάρισας (Α.ΤΕ.Ι.Λ.)
- Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
- Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλίας
- Κέντρο Έρευνας, Τεχνολογίας & Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΕΑΘ)
- Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)
- Κέντρο Επιχειρηματικής & Τεχνολογικής Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΑ)
- Περιφερειακές αρχές της Θεσσαλίας (ΚΕΚ-ΝΑ)
- Εταιρείες ΒΕΤΑ (ΕΒΕΤΑΜ, ΕΤΑΚΕΙ, ΕΤΑΤ)
- Σύνδεσμος θεσσαλικών Βιομηχανιών
- 6 Γεωργικοί Συνεταιρισμοί της Θεσσαλίας
- Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου
- 31 Ιδιωτικές Επιχειρήσεις

Σχήμα 11 , Πόλεις με τους περισσότερους συμμετέχοντες φορείς στον ΠΠΚΘ (σε σύνολο 46)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Σε κάποιες περιπτώσεις συμμετείχαν ερευνητικοί οργανισμοί με συμπληρωματική τεχνογνωσία η οποία κρίθηκε σημαντική για την ολοκλήρωση των έργων (Πίνακας 10). Η συμμετοχή αυτή βασίστηκε σε συνεργασίες και σχέσεις που είχαν δημιουργηθεί στις περισσότερες των περιπτώσεων πριν την έναρξη του έργου. Στη Θεσσαλία, εκτός περιφέρειας συμμετείχαν μόνο δημόσιοι ερευνητικοί οργανισμοί (ΕΜΠ, ΕΚΕΤΑ κ.α.) σε αντίθεση με τους άλλους πόλους, καθώς κρίθηκε σημαντική η τεχνογνωσία τους σε συγκεκριμένες περιοχές. Ίσως αυτή η διαφοροποίηση, σύμφωνα με ερωτηθέντες, να έπαιξε σημαντικό ρόλο στην επιτυχία του ΠΠΚΘ, έναντι των άλλων (προσωπικές συνεντεύξεις, 2016).

Πίνακας 10 Συνεισφορά φορέων εκτός Περιφέρειας του εκάστοτε ΠΠΚ, Πηγή: ΓΓΕΤ, 2016

ΠΠΚ	Ποσό σε ευρώ	Ποσοστό	Είδος οργανισμού
Δ. Ελλάδα	252000	5.7%	4 δημόσιοι ερευν./τεχν. φορείς και 1 επιχείρηση
Δ.Μακεδονίας	214000	7.5%	2 επιχειρήσεις και 2 τεχνολογικοί φορείς
Θεσσαλίας	301750	5.9%	5 δημόσιοι ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς
Κ. Μακεδονίας	0	0.0%	-
Κρήτης	304950	7.9%	6 επιχειρήσεις
Σύνολο	1072700	5.3%	20 οργανισμοί / φορείς

4.6 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Η αξιολόγηση του ΠΠΚΘ και η διερεύνηση των αποτελεσμάτων του, σχεδόν δέκα χρόνια μετά την υλοποίηση του συνάντησε πολλές δυσκολίες, κυρίως λόγω του πλήθους των εμπλεκόμενων. Βασίστηκε σε πληθώρα πηγών όπως:

- Διεθνείς καλές πρακτικές, όπως είδαμε στο προηγούμενο μέρος
- Συνεντεύξεις (εξ' αποστάσεως και δια ζώσης) που αφορούν το μεγαλύτερο εύρος των μέσων εφαρμογής και όλο το εύρος των συμμετεχόντων οργανισμών
 - ο υπεύθυνους αξιολόγησης προγράμματος Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας (οριζόντια),
 - ο επιστημονικούς υπεύθυνους που σχετίζονταν άμεσα με το ΠΠΚΘ, σε διάφορες φάσεις του (σχεδιασμός, παρακολούθηση κ.α.), Δημόσιους Ερευνητικούς, Τεχνολογικά Πάρκα),
 - ο εκπροσώπους επιχειρήσεων που σχετίζονται με την φάση της υλοποίησης,
 - ο Υπευθύνους Έργων - Συμμετέχοντες, Συντονιστές εταίρους κ.α. και
- Έρευνα πεδίου στους συμμετέχοντες του ΠΠΚΘ (επισυνάπτεται το σχετικό ερωτηματολόγιο – Παράρτημα 1). Συμπληρώθηκαν 18 ερωτηματολόγια, γεγονός που αντιστοιχεί σε ρυθμό απόκρισης (response rate) 39%.
- Εκθέσεις και δημοσιεύσεις.

Δυστυχώς δεν ήταν εφικτή η Στατιστική ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων των συμμετοχών, από τους υπάρχοντες φακέλους της αξιολόγησης της ΓΓΕΤ (με ποσοστό απόκρισης 15%) για λόγους εμπιστευτικότητας.

4.6.1 Συλλογή δεδομένων –Επεξεργασία δεδομένων-Επιβεβαίωση στοιχείων

Η βάση δεδομένων η οποία χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή της έρευνας πεδίου βασίστηκε στα ακόλουθα στοιχεία:

- Τροποποιητικές αποφάσεις, ενδιάμεσες και τελικές πιστοποιήσεις ΠΠΚΘ (Word, Excel)
- Φυσικά αρχεία (Οδηγός Εφαρμογής, Αποτίμηση ΓΓΕΤ κ.α.)

Η επιβεβαίωση στοιχείων των οργανισμών έγινε αξιοποιώντας τις παρακάτω μεθόδους:

- Τηλεφωνική επιβεβαίωση στοιχείων συμμετεχόντων και
- Διαδικτυακή επιβεβαίωση στοιχείων μέσω:
 1. www.xo.gr
 2. Μηχανές αναζήτησης
 3. Διαδικτυακές σελίδες των συμμετεχόντων εταιριών/ οργανισμών/φορέων / επιμελητηρίων

4.6.2 Δημιουργία ερωτηματολογίων

Οι βασικές παράμετροι διαμόρφωσης του ερωτηματολογίου ορίστηκαν από τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή, που ήταν η μελέτη της επίδρασης της συμμετοχής σε δράσεις ΕΤΑΚ στον συμμετέχοντα οργανισμό, τα κίνητρα συμμετοχής του οργανισμού στην εκάστοτε δράση και οι επιπτώσεις του έργου σε επίπεδο οργανισμού μεταξύ άλλων. Η εισαγωγή δεδομένων στην βάση της έρευνας έγινε με το λογισμικό Google Forms.

4.6.3 Έρευνα πεδίου

Στάλθηκαν μαζικά e-mails στους παρακάτω συμμετέχοντες φορείς (Πίνακας 11) με τον ηλεκτρονικό σύνδεσμο για να συμπληρώσουν το κοινό ερωτηματολόγιο και κατά την διάρκεια των τελευταίων έξι μηνών συμπληρώθηκαν συνολικά 18 (9 από επιχειρήσεις, και 9 από το διοικητικό σχήμα) ερωτηματολόγια από τους 46 εμπλεκόμενους, ποσοστό σχεδόν 39%. Θυμίζουμε πως σε αντίστοιχη δράση της ΓΓΕΤ, συμπληρώθηκαν 27 ερωτηματολόγια από όλους τους ΠΠΚ (και μόνο από 2 επιχειρήσεις της Θεσσαλίας). Λόγω της αρχικής χαμηλής απόκρισης των ερωτηθέντων στα e-mails, πραγματοποιήθηκαν 3 κύκλοι επικοινωνίας τηλεφωνικώς η/και μέσω emails (Σεπτέμβριος 2016, Δεκέμβριος 2016, Μάιος 2017) προς το σύνολο των συμμετεχόντων ώστε να ασκηθεί 'πίεση' για να συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός απαντήσεων που θα επέτρεπε την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Πίνακας 11 ,Συμμετέχοντες Φορείς Πηγή: Κανονισμός εσωτερικής λειτουργίας ΠΠΚΘ

Α/Α	ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ ΣΤΟ ΠΠΚΘ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΕ
1	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.	ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ
2	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ “ΤΡΙΚΚΗ”	A1
3	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΒΟΛΟΥ (ΕΒΟΛ)	A6
4	ΑΦΟΙ Δ. ΔΙΔΑΓΓΕΛΛΟΥ - Ν. ΕΞΑΡΧΟΣ Α.Ε. “ΙΑΣΩΝ Α.Ε.”	A1
5	ΑΒΓΟ Α.Β.Ε.Ε.	A1
6	ΣΙΑΜΕΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	A1
7	ΓΑΛΑΚΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΒΙΓΛΑ Α.Ε.Β.Ε.	A2
8	INTERCOMM FOODS Α.Ε.	A2, A3
9	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	A2
10	ΥΙΟΙ Ε. ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗ Α.Ε. – ΑΛΕΥΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	A2
11	ΓΕΩΡΓΕΙΝ Α.Ε.	A3
12	Δ. ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	A3
13	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Α.Ε.	A3
14	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ ΠΗΛΙΟΥ	A3
15	ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ Α.Ε.	A3
16	ALBIO DATA Α.Ε.	A3
17	ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε	A4
18	ΣΤΑΦ Α.Ε.	A4
19	ΜΠΕΤΤΙΝΑ Α.Β.Ε.Ε.	A4
20	ΒΙΟΚΑΡΠΕΤ Α.Ε. - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ & ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	A4
21	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ – ΤΥΡΝΑΒΟΥ - ΑΓΙΑΣ	A5, A6

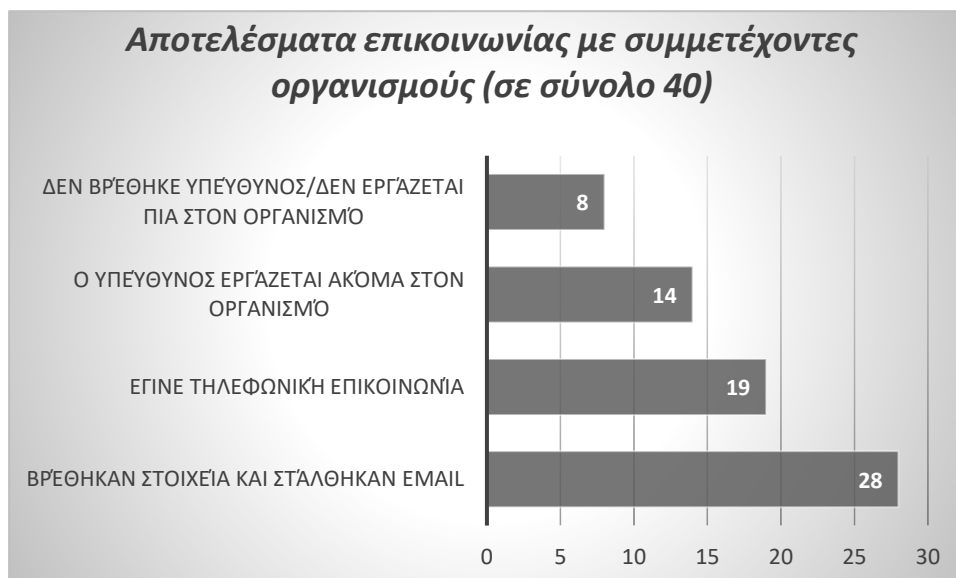
22	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	A5, A6
23	ΑΛΕΞ. ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΣ Α.Β.Ε.Ε. – ΕΚΚΟΚΙΣΤΗΡΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ	A5, A6
24	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΓΕΩΠΟΝΩΝ Ε.Π.Ε.	A5
25	ΑΣΤΙΚΟ ΚΤΕΛ ΒΟΛΟΥ Α.Ε.	A6
26	ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	A6
27	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	Δ4
28	A. BENETH - ONLINE LEARNING	Δ5
29	ΑΦΟΙ ΤΣΙΓΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	B1
30	ALFA WOOD Α.Ε.Β.Ε.	B1
31	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ – ΚΕΡΜΕΛΙΩΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. – ΞΥΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ	B1
32	ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ Α.Ε.	A6
33	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	A1,A2,A3,A4,A5, A6,Δ1,Δ2, Δ3,E2,E3, ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ
34	ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (ΚΕΤΕΑΘ)	A4,Γ1, ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ
35	ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	A6
36	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΕΚΠΑ	A2
37	ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ	A6
38	ΕΤΑΤ Α.Ε.	A1, A3
39	ΕΤΑΚΕΙ Α.Ε.	A4, A5
40	ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΕΚΕΤΑ)	E1
41	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ - ΣΘΕΒ	A4
42	ΚΕΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	A6
43	ΕΝΙΑΙΟ ΚΕΚ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΣΤ1

44	ΚΕΚ Ν. ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	ΣΤ2
45	ΚΕΚ Ν. ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΣΤ3
46	ΚΕΚΑΝΑΜ Α.Ε.	ΣΤ4

Ένα ποσοστό περίπου 40% των παραπάνω επιχειρήσεων που ήταν στο δείγμα του ΠΠΚΘ δεν κατέστη δυνατό να βρεθεί οποιοδήποτε στοιχείο επικοινωνίας. Παράλληλα, σε ένα ποσοστό περίπου 50%, των επιχειρήσεων που εξακολουθούσαν να λειτουργούν και βρέθηκαν στοιχεία επικοινωνίας, δεν εξακολουθούσαν να εργάζονται σε αυτές οι υπεύθυνοι των δράσεων. Σε κάποιες επιχειρήσεις που βρέθηκε ο υπεύθυνος του έργου, μετά από 10 χρόνια, δεν μπορούσε να θυμηθεί (ή δεν έχει τα στοιχεία).

Συνέπεια αυτού ήταν να χαθεί η ‘μνήμη’, η και η εξειδικευμένη πληροφόρηση σχετικά με τις επιπτώσεις και τα οφέλη για τον οργανισμό από την συμμετοχή του στον ΠΠΚΘ. «Το οργανωτικό τμήμα έπασχε από παρακολούθηση day to day. Η συμμετοχή 45 εταιρών έκανε δύσκολη την συνεχή επικοινωνία. Θα έπρεπε να είχε γίνει πιο προσεκτική επιλογή εταιρών σε κάθε δράση. Δηλαδή ο ΠΠΚ δεν θα έπρεπε να έχει πάνω από 24 εταιρους. Ενώ η αρχική πρόταση είχε 90, η τελική πρόταση συμβιβάστηκε στους 45» (προσωπικές συνεντεύξεις, 2017).

Σχήμα 12 Πηγή: Ίδια Επεξεργασία



Σημαντικός αριθμός ερευνητών (από δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς) που συμμετείχαν στην υλοποίηση δράσεων του ΠΠΚΘ έχει αποχωρήσει από τον φορέα στον οποίο εργάζονταν

κατά την υλοποίηση του). Αρκετοί από αυτούς τους ερευνητές εργάζονται πλέον σε άλλους αντίστοιχους οργανισμούς/φορείς, ενώ ένας σημαντικός αριθμός έχει εγκατασταθεί στο εξωτερικό (Texas, Αγγλία) ή εκτός της περιφέρειας Θεσσαλίας (Αττική, Μακεδονία), γεγονός που δείχνει τόσο μία αυξημένη φυγή ‘εγκεφάλων’ (brain drain), όσο και ενισχύει τα στοιχεία που καταδεικνύουν ότι οι δημόσιοι ερευνητικοί οργανισμοί της Θεσσαλίας έχουν ισχυρές εξωτερικές διασυνδέσεις.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης, ότι σε 3 περιπτώσεις επιχειρήσεων, ο δηλωμένος ως υπεύθυνος εκπρόσωπος, παραδέχτηκε πως αυτή η ιδιότητα ήταν τυπική, και πως τελικά, τα καθήκοντα υλοποίησης από μεριάς οργανισμού, είχαν ανατεθεί σε κάποιον άλλο υπάλληλο. Αυτό ίσως δείχνει και την έλλειψη εμπιστοσύνης προς το θεσμό του ΠΠΚΘ όπως θα δούμε και παρακάτω (τηλεφωνική επικοινωνία, 2016).

4.6.4 Συνεντεύξεις με συμμετέχοντες του ΠΠΚΘ

Ο σκοπός των συνεντεύξεων με στελέχη διαφόρων οργανισμών που ήταν υπεύθυνα για το σχεδιασμό, την αξιολόγηση, την παρακολούθηση και την υλοποίηση των δράσεων του ΠΠΚΘ, ήταν η συλλογή ποιοτικών στοιχείων για τις δράσεις, και η ανάπτυξη μιας βαθύτερης κατανόησης των λόγων εφαρμογής των δράσεων, της διαχείρισής τους, των επιδράσεων που είχαν και των προβλημάτων που τυχόν προέκυψαν. Πραγματοποιήθηκαν 6 συνεντεύξεις (τηλεφωνικές και δια ζώσης). Εξετάστηκε, επίσης, ο χρόνος που απαιτήθηκε για την υλοποίηση και σε ποιο βαθμό κάθε μία δράση είχε άλλες επιδράσεις, κατά πόσο υπήρξε αποτελεσματικότητα με όρους εμπορευματοποίησης και πνευματικής ιδιοκτησίας, κατά πόσο η γραφειοκρατία επηρέασε την πορεία του έργου, και πόσο σημαντική ήταν η χρηματοδότηση που έλαβε το έργο. Αυτό μας επέτρεψε να κατανοήσουμε το εύρος και το σχετικό αντίκτυπο που είχαν οι δράσεις σε περιφερειακό επίπεδο.

4.7 Αριθμός Πατεντών που υποβλήθηκαν και Αριθμός Δημοσιεύσεων

Όπως αναφέραμε ήδη, τα σημαντικότερα αποτελέσματα της συμμετοχής στους ελληνικούς Πόλους, για τους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς, είναι η αύξηση της επιστημονικής εξειδίκευσης με βάση τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, η κατάρτιση και η επιμόρφωση προσωπικού (νέοι διδάκτορες) και η απόκτηση νέας τεχνογνωσίας. Σύμφωνα με την ΓΓΕΤ,

ένας σημαντικός αριθμός ερευνητών (από δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς) που συμμετείχαν στην υλοποίηση δράσεων του ΠΠΚ έχουν πλέον αποχωρήσει από τον φορέα στον οποίο εργάζονταν κατά την υλοποίηση των έργων στο πλαίσιο των ΠΠΚ. Από αυτούς τους ερευνητές, αρκετοί εργάζονται πλέον σε άλλους αντίστοιχους οργανισμούς και φορείς (κυρίως στην Αττική), ενώ ένας σημαντικός αριθμός έχει εγκατασταθεί ή εργάζεται στο εξωτερικό ή συνταξιοδοτήθηκε, κάτι που υποδεικνύει πως ένας από τους βασικούς στόχους των ΠΠΚ, αυτός του να αποτρέψει επιστημονικό δυναμικό να μεταναστεύσει, δεν επιτεύχθηκε.

Στο πλαίσιο της ενέργειας A1 (Βελτίωση της ποιότητας και υγιεινής κατάστασης των τροφίμων με συνδυασμό συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας και των φυσικών ουσιών νισίνης και αιθέριων ελαίων Ελληνικών βοτάνων), έγιναν πάνω από 10 δημοσιεύσεις (ΓΓΕΤ, 2016).

Τα αποτελέσματα όσον αφορά την κατάθεση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ήταν ιδιαίτερα περιορισμένα. Στο πλαίσιο της ενέργειας A4 (ThessalyTex: Κοινοπραξία Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης στον Τομέα της Κλωστοϋφαντουργίας), του ΠΠΚ Θεσσαλίας, οι συμμετέχοντες ερευνητικοί φορείς κατέθεσαν 2 διπλώματα ευρεσιτεχνίας (ΓΓΕΤ, 2016).

4.8 Λοιπά Αποτελέσματα του Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας:

Στο πλαίσιο της δράσης E1 (Παραγωγή Βιοκαυσίμων στη Θεσσαλία), από τη χρήση της Τεχνολογικής Πλατφόρμας προέκυψαν προϊόντα σχετικά με την επεξεργασία βιομάζας, τις τεχνολογίες μετατροπής, τη διάθεση και χρήση των βιοκαυσίμων, την αξιολόγηση της αειφορίας, κ.α. Ένα από τα αποτελέσματα της δράσης ήταν επίσης η δημιουργία δύο μονάδων βιοντίζελ (ΓΓΕΤ, 2016).

Σημαντική μπορεί να θεωρηθεί και η σύνταξη ‘οδοχαρτών’ (roadmaps) από τις 3 Τεχνολογικές πλατφόρμες, που θέτουν τις προτεραιότητες σε E&A&E βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (SRA&SDD, 2008).

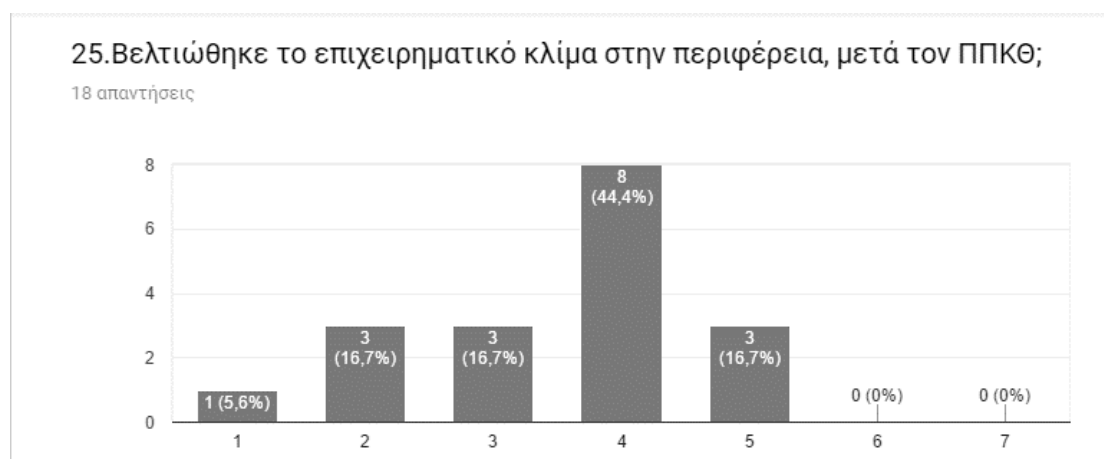
Εφαρμόστηκαν καινοτόμες μέθοδοι για την βελτίωση της ποιότητας και της υγιεινής παραδοσιακών τροφίμων (φέτα, λουκάνικα, κρόκκος, χαλβάς Φαρσάλων). Επιπλέον, παρήχθησαν εκχυλίσματα από ελληνικές ποικιλίες σταφυλιών, πλούσιες σε βιοδραστικά υλικά, και ακολούθησε η ενσωμάτωσή τους σε γαλακτοκομικά προϊόντα. Υπήρξε επίσης, μία εξειδίκευση πρωτοκόλλων πιστοποίησης για θερμοκηπιακή καλλιέργεια αγγουριού με κύριο

στόχο την ορθολογική χρήση νερού και μείωση των φυτοπροστατευτικών ουσιών, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα των παραγομένων προϊόντων (Βασάλος, 2008).

Από τη πειραματική καλλιέργεια ενεργειακών φυτών, προέκυψε πως η ελαιοκράμβη και ο ηλιάνθος αποτελούν δύσκολη καλλιέργεια για τη Θεσσαλία, και εμφανίστηκαν ενθαρρυντικά αποτελέσματα από τη καλλιέργεια του γλυκού σόργου για παραγωγή αιθανόλης και της αγριο-αγκινάρας για παραγωγή πελέτας για εφαρμογές στον τομέα της θέρμανσης και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Βασάλος, 2008).

Στο πλαίσιο της ενέργειας, Δ3, το αποτέλεσμα του έργου ήταν αρνητικό και τελικά δεν δημιουργήθηκε η εταιρεία, κυρίως διότι ο προϋπολογισμός του έργου ήταν πάρα πολύ μικρός ώστε να οδηγήσει στη δημιουργία μίας βιώσιμης spin off επιχείρησης, ενώ και το ευρύτερο περιβάλλον ήταν αρνητικό. Παρόλα αυτά όμως τα αποτελέσματα της δράσης δεν πήγαν χαμένα καθώς η δουλειά στο πλαίσιο του ΠΠΚ και συγκεκριμένα της δράσης Δ3, αποτέλεσε σημαντική εισροή για την δημιουργία των επιχειρήσεων και προϊόντων, δηλαδή των eatwalk και Meditura. Η εταιρεία αυτή δραστηριοποιείται ακριβώς στο αντικείμενο της δράσης Δ3, δηλαδή στα βιολειτουργικά τρόφιμα (Κουρέτας, 2016).

«Δημιουργήθηκαν άτυπα δίκτυα επιχειρηματικών συνεργασιών τα οποία όμως αντιμετώπισαν σοβαρές δυσκολίες ειδικότερα από το 2009 και μετά, λόγω του δυσχερέστατου οικονομικού περιβάλλοντος και της έλλειψης εμπιστοσύνης προς τις κρατικές δομές με αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις να κλείσουν ή να υπολειτουργούν» (τηλεφωνική συνέντευξη, 2017).



«Πλέον, στη Θεσσαλία οι δημόσιοι ερευνητικοί φορείς ξέρουν τι πηγε λάθος, αποκτήθηκε εμπειρία για να σχεδιάσουν κάτι διαφορετικό, και οι επιχειρήσεις πλέον είναι

προσανατολισμένες στο εξωτερικό, και υπάρχουν παραδείγματα (όπως η ΘΕΣγάλα) που έχουν στραφεί σε διαφορετικά οικονομικά μοντέλα» (προσωπικές συνεντεύξεις, 2017).

Η περιβαλλοντική επίδραση των δράσεων των 5 ελληνικών πόλων ήταν σημαντική μόνο ως προς την βέλτιστη χρήση πόρων (π.χ. πρώτων υλών) και ουδέτερη ως προς την έκκληση αερίων του θερμοκηπίου, τη διαχείριση βιομηχανικών αποβλήτων και την εξοικονόμηση ενέργειας. Μία από τις λίγες επιμέρους δράσεις που αποτελούν εξαίρεση είναι η κοινοπραξία για την παραγωγή βιοκαυσίμων στην Θεσσαλία (ΓΓΕΤ, 2016).

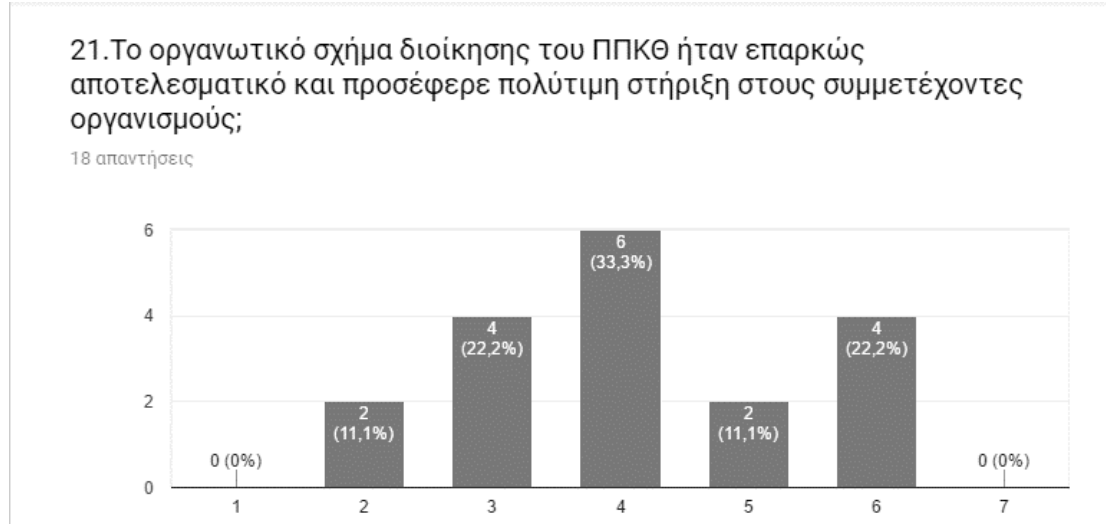
Τέλος, ιδρύθηκε το ΚΕΤΕΑΘ τον Ιανουάριο του 2006 με 4 Ινστιτούτα (Βόλο, Λάρισα, Καρδίτσα και Τρίκαλα), το οποίο δραστηριοποιήθηκε στις τεχνολογικές και επιστημονικές περιοχές της μηχανοτρονικής (στο πλαίσιο της ενέργειας Α6, αποκτήθηκε εξοπλισμός), βιοϊατρικής τεχνολογίας, αγροτεχνολογίας, και του ευ ζην (συμμετείχε ακόμα σε 8 ανταγωνιστικά προγράμματα συμπεριλαμβανομένου του ΠΠΚΘ). Υποστήριξε το Κέντρο Ιχνηλασιμότητας και το Παρατηρητήριο Καινοτομίας, συμμετείχε στο cluster Μικροηλεκτρονικής και Ενσωματωμένων συστημάτων Corallia καθώς βοήθησε και δύο spin-offs να ιδρυθούν (Βασάλος, 2008).

«Τέθηκε μία καλή βάση για την συνεργασία όλων των φορέων παραγωγής, Περιφέρειας και Ακαδημαϊκών φορέων. Δυστυχώς δεν υπήρχε συνέχεια. Αυτός είναι και ο λόγος που η χώρα μας έφτασε στη σημερινή κατάσταση. Όλες οι κυβερνήσεις, φορείς, κλπ ξεκινούν σαν να μην έγινε τίποτε στο παρελθόν» (ερωτηματολόγιο, 2017).

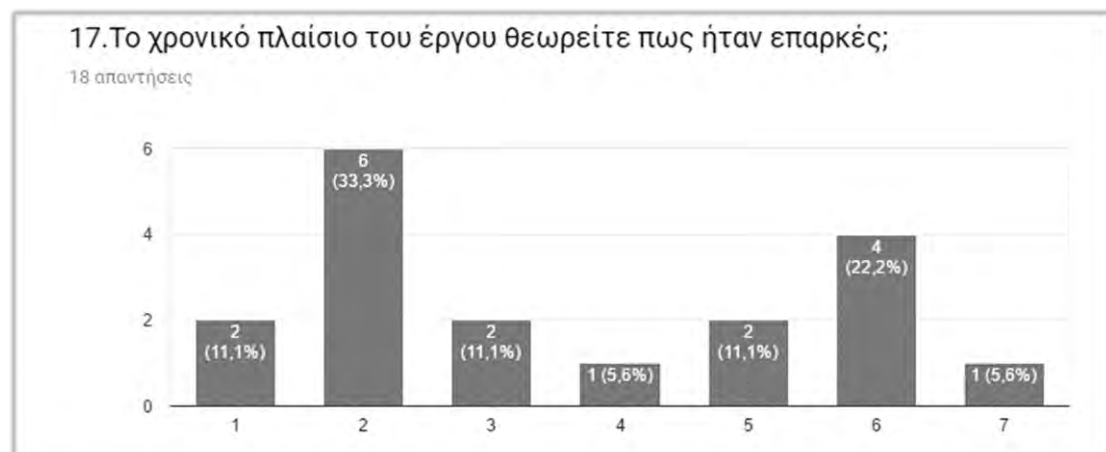


4.9 Ποιοτικά αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις και τις ερωτήσεις των Ερωτηματολογίων

Τα παρακάτω αποτελέσματα είναι προϊόν 6 συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν (κάποιες πραγματοποιήθηκαν δύο φορές). Για λόγους εμπιστευτικότητας, δεν μπορούν να αναφερθούν τα ονόματα των ερωτηθέντων. Γίνεται ένας συνδυασμός με τις ποιοτικές απαντήσεις των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, οι οποίες παραθέτονται στο Παράρτημα-Μέρος 1ο.

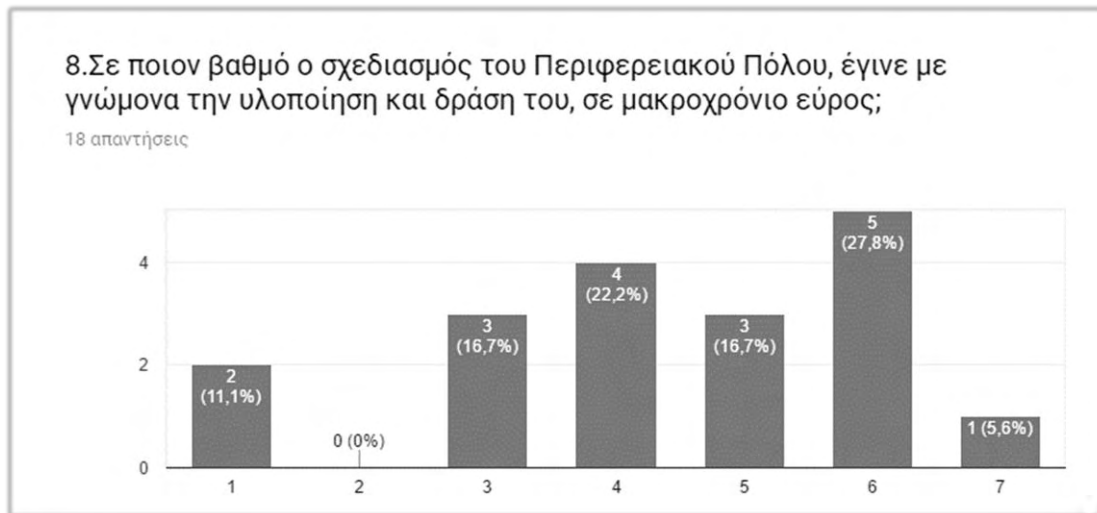


Ενώ φαίνεται πως ο ΠΠΚΘ πλαισιώθηκε από καταρτισμένο επιστημονικό προσωπικό, δυστυχώς, αποτελεί κοινή ομολογία πως ο χρόνος υλοποίησης του έργου, ήταν ανεπαρκής για να πραγματοποιηθούν οι άτυποι στόχοι του πόλου, και να μπορέσει να θέσει γερές βάσεις, σε συνδυασμό με την απειρία και τις γραφειοκρατικές κωλυσιεργίες. Από την στιγμή της προκήρυξης, όλοι οι συμμετέχοντες δρούσαν υπό πίεση για να ολοκληρωθεί το τυπικά το πρόγραμμα και να παραδοθούν τα προτεινόμενα παραδοτέα. «Δεν διατέθηκε επαρκές προσωπικό για να κάνει ουσιαστικό management των έργων, και συνεπώς περιορίστηκαν στο να ελέγχουν την απορρόφηση, εάν όλα νόμιμα και ακριβώς όπως εγκρίθηκε στην πρόταση. Ένα ερευνητικό έργο, ποτέ δεν μπορεί να εξελιχθεί όπως είχε προταθεί» (προσωπικές συνεντεύξεις, 2017).

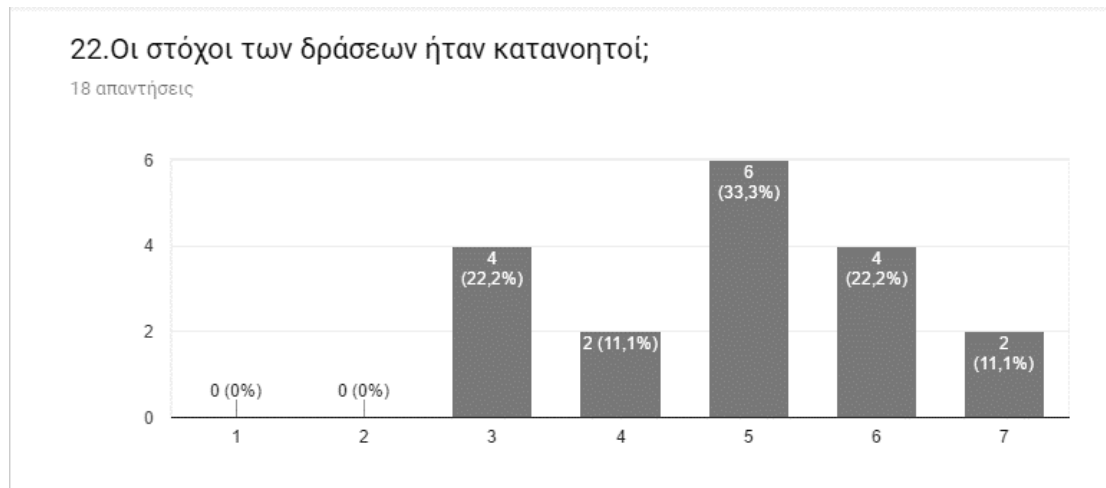


Σχετικά με την Διαβούλευση και τον Σχεδιασμό

Διεξήχθησαν πολλές συναντήσεις για διαβουλεύσεις μεταξύ των βασικών φορέων, τοπικών παραγόντων, και επιχειρήσεων, και η λήψη αποφάσεων έγινε από κοινού με τους φορείς. Παρ'όλα αυτά, επικρατεί η άποψη πως η πρότερη διαδικασία συλλογής απαιτήσεων /σχεδιασμού των δράσεων έπρεπε να πραγματοποιηθεί σε μεγαλύτερη έκταση, ευρύτητα και χρονική διάρκεια. «Τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με όλους τους επιχειρηματικούς, ακαδημαϊκούς και κοινωνικούς φορείς βοήθησαν στη διάγνωση των βασικών αναγκών και συνετέλεσαν στον καλύτερο σχεδιασμό των τομεακών προτεραιοτήτων και δράσεων σε κάθε έναν από αυτούς. Η διαμόρφωση στρατηγικής έγινε με μακροχρόνιο ορίζοντα».

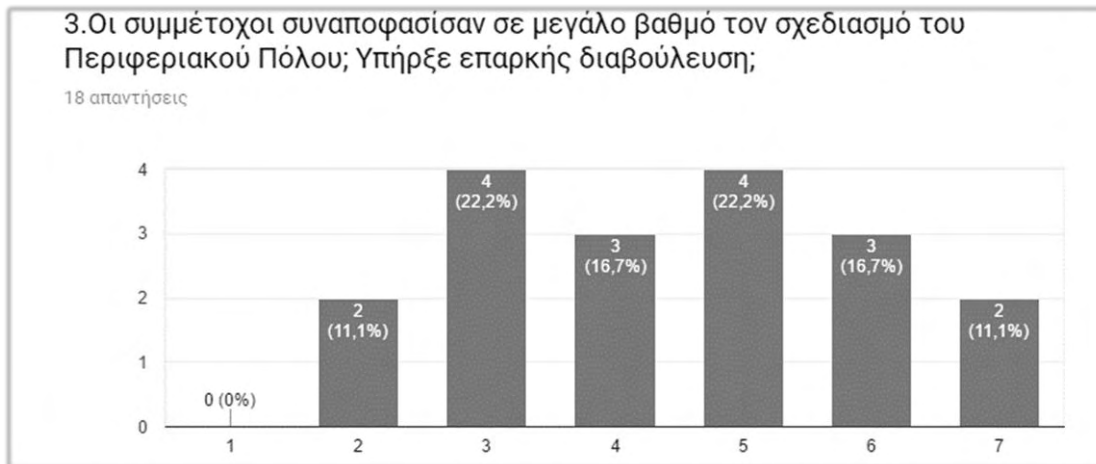


Σχετικά με την στοχοθέτηση των δράσεων, τα ευρήματα δείχνουν πως ήταν κατανοητοί οι στόχοι, από όλες τις μεριές του πόλου. Απομένει να διερευνηθεί, εάν τελικά τα αποτελέσματα των δράσεων, ήταν τα επιθυμητά, εάν έφτασαν στους τελικούς χρήστες, και αν εμπεδώθηκαν.

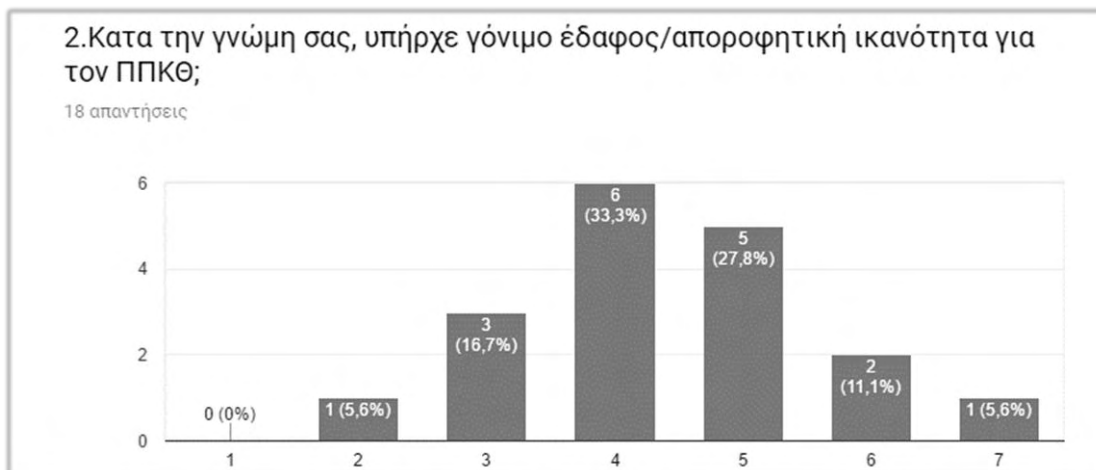


Η μεγαλύτερη δυσαρέσκεια για την φάση της διαβούλευσης του Πόλου, των συμμετεχόντων φαίνεται πως συγκεντρώνεται στην γραφειοκρατία. Σημαντικοί ανθρωπικοί πόροι τόσο στην κεντρική διοίκηση όσο και στους φορείς υλοποίησης ασχολούνταν με ένα ‘βαρύ’ σύστημα διαχείρισης παραστατικών, δελτίων, συμβάσεων, εκθέσεων, εγγράφων και έγκρισης και πιστοποίησης των πάντων. Ενδεικτικό παράδειγμα είναι ο όγκος του φυσικού φακέλου της πρότασης υποβολής του ΠΠΚΘ, κατά την περίοδο της προκήρυξης, το οποίο ξεπερνούσε τα 80 κιλά (προσωπικές συνεντεύξεις, 2017).

Δυσαρέσκεια επίσης συναντάται από την μη ρεαλιστική αντιμετώπιση της επιχειρηματικής κουλτούρας, και ίσως και τις πολιτικές σκοπιμότητες. «Ο ΠΠΚΘ ήλθε ως ένα θαρραλέο πείραμα, που είχε ως αφετηρία εκκίνησης την εντοπιότητα αρμόδιου Υπουργού. Οι εμπλεκόμενοι συμμετείχαν σε μία προσπάθεια χωρίς να συνειδητοποιούν ότι ήταν μόλις το πρώτο βήμα της. Δυστυχώς, η λήξη της Γ΄ Προγραμματικής περιόδου άρα και της χρηματοδότησης δεν άφησε περιθώρια περαιτέρω πειραματισμού», «Μοιράστηκαν μικρές χρηματοδοτήσεις σε πάρα πολλούς φορείς, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κάτι οραματικό. Η Ελλάδα παίρνει 2 δις σε επιδοτήσεις πλέον εκ των οποίων τα 400 εκατομμύρια, αφορούν 20 προϊόντα στην Ελλάδα, τα οποία τα μοιράζονται για ψηφοθηρικούς λόγους. Ενώ στην Ιταλία στοχεύουν στα προϊόντα που έχουν μία δυναμική» (ερωτηματολόγια, 2017).

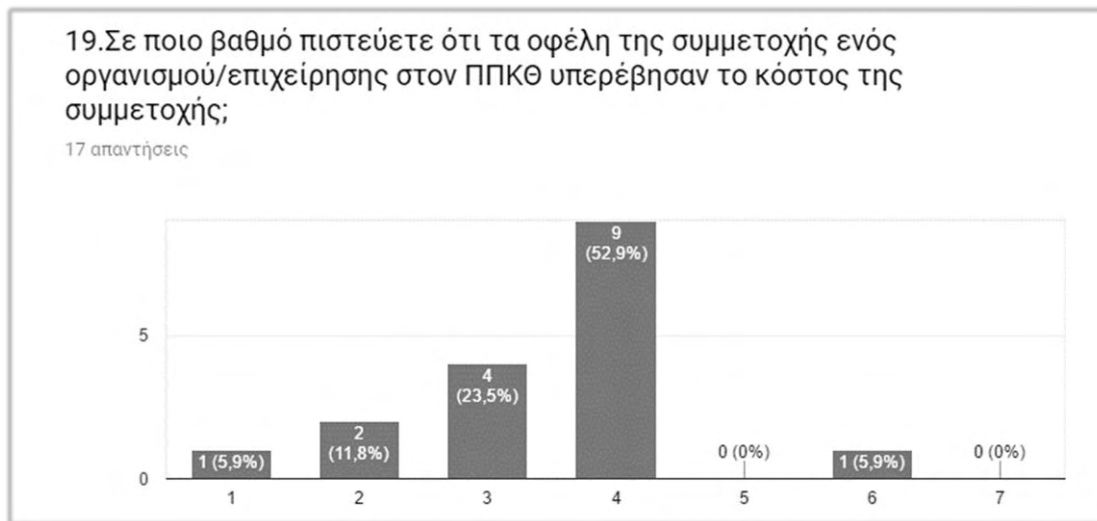


«Ο κύριος στόχος του προγράμματος ήταν η δημιουργία ενός μόνιμου μηχανισμού πόλου καινοτομίας. Δυστυχώς δεν κατέστη αυτό δυνατόν λόγω πολιτικών εξελίξεων στην χώρα, έλλειψης ρεαλιστικής επαφής με την πραγματικότητα, και καθηγητοκεντρική και ασφυκτική γραφειοκρατία». «Σε αρκετά έργα, ήθελαν πολλοί φορείς να μοιραστούν τον προϋπολογισμό, αλλά δεν έφτανε για όλους και τελικά το έργο δεν έγινε γιατί αν γινόταν, το τελικό αποτέλεσμα δεν θα ήταν το επιθυμητό. Δυστυχώς, δεν έγινε το ίδιο και στον ΠΠΚΘ». «Δόθηκαν πολλά λεφτά στα Ινστιτούτα, και τα ποιο πολλά έκλεισαν. Στην πράξη αποδείχθηκε πως έφταιγε ο σχεδιασμός». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων θεωρεί πως υπήρξε επαρκής διαβούλευση μεταξύ των επιχειρήσεων, δεδομένων των συνθηκών, αλλά τελικά αποδείχθηκε λανθασμένη.



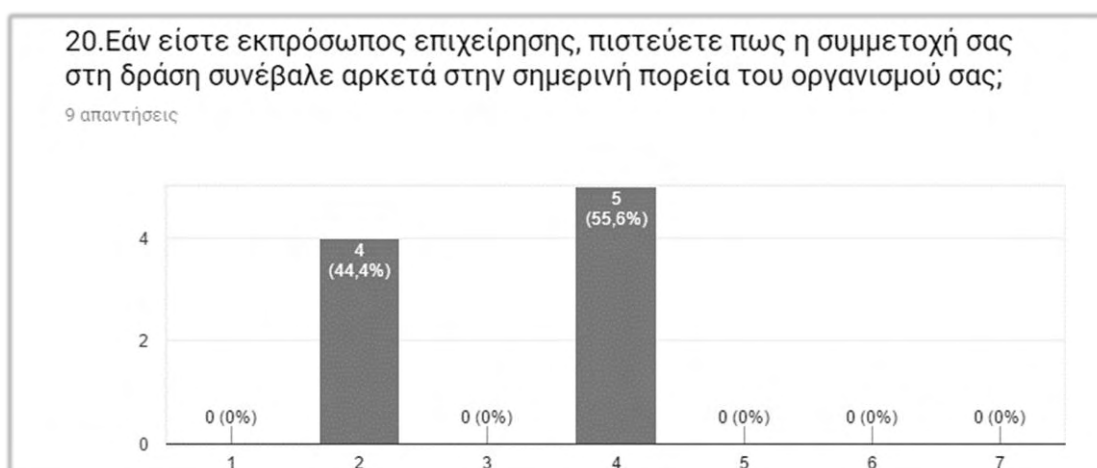
Αφενός ήταν μικρό το πλήθος εταιρειών ανά κλάδο που θα έπρεπε να συζητήσουν και να στοχοθετήσουν, όμως οι λίγες αυτές εταιρείες, συγκεντρώθηκαν εν τέλει, λόγω πίεσης χρόνου, προσκλήθηκαν από κάποιους γνώριμους καθηγητές, και επειδή η ιδιωτική συμμετοχή ήταν πολύ μικρή, συνεπώς δεν είχαν να χάσουν κάτι. Αυτό δείχνει, πως ενώ υπήρχε σχετικό ενδιαφέρον και φιλοδοξίες από μεριάς των επιχειρήσεων, δεν υπήρχε

συνειδητή επιχειρηματική δέσμευση, που ήταν μεγάλης σημασίας για την πορεία του πόλου.



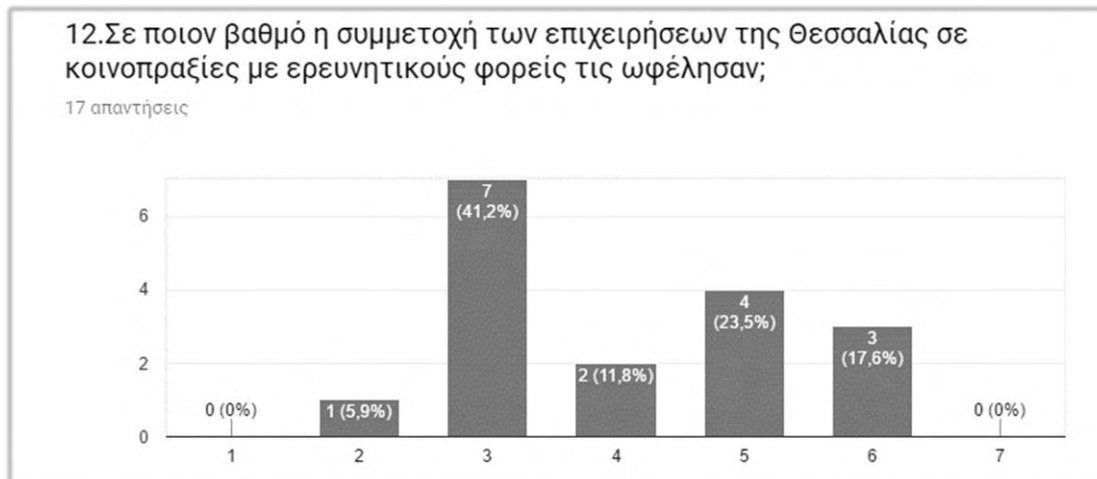
Αφ'ετέρου, εκτός από το μικρό πλήθος επιχειρήσεων, η διαβούλευση «έπρεπε να είναι περισσότερο προσανατολισμένη στις επιχειρήσεις. Όταν κύριος σκοπός είναι η δημιουργία διεθνώς εμπορεύσιμων προϊόντων, το έργο προφανώς δεν απευθύνεται στο Πανεπιστήμιο, αλλά στοχεύει στις επιχειρήσεις. Το Πανεπιστήμιο είναι ένα εργαλείο που θα βοηθήσει στην επίτευξη των στόχων».

Οι ερωτήσεις 19 και 20, υποδεικνύουν πως, ενώ οι συμμετέχουσες επιχειρήσεις πιστεύουν πως δεν ωφελήθηκαν από την συμμετοχή τους στον ΠΠΚΘ, δεν έχασαν τίποτα από την συμμετοχή τους (ακόμα και από την οικονομική τους συνεισφορά).



Μέσα εφαρμογής και εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν. Είχαν προταθεί κάποια άλλα πιο καινοτόμα σενάρια κατά τον σχεδιασμό, αλλά επειδή καθυστέρησε η προκήρυξη, έπρεπε να απορριφθούν γρήγορα οι πόροι του ΚΠΣ και αυτό πίεσε τα πράγματα. Αν ο Πόλος (που ήταν κάτι καινοτόμο), χρησιμοποιούσε καινοτόμα εργαλεία, θα καθυστέρουσε και δεν θα προλάβαινε να υλοποιηθεί, γιατί το αίτημα προς

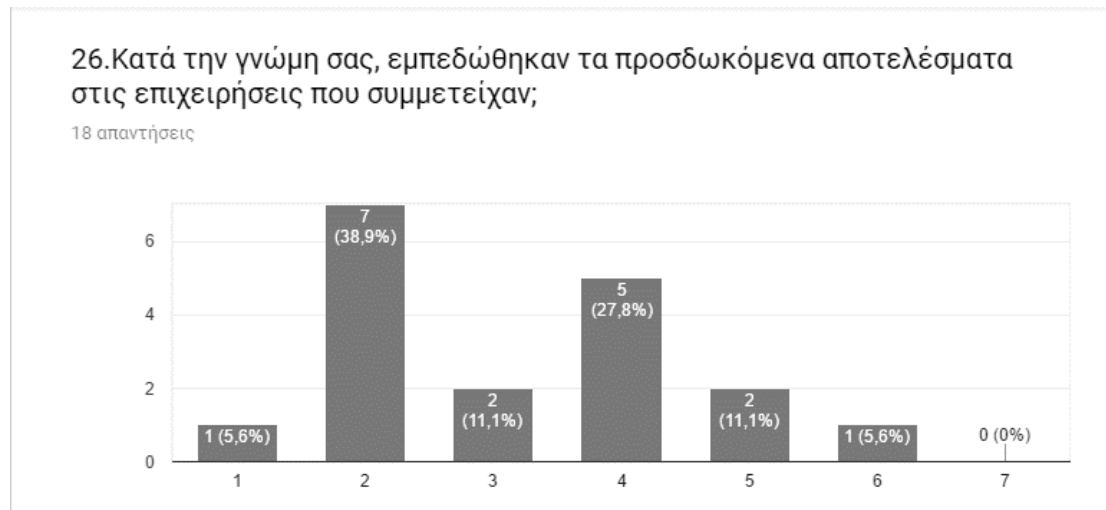
έγκριση στην ΕΕ απαιτούσε τουλάχιστον 2 χρόνια. Οπότε χρησιμοποιήθηκαν άλλα εργαλεία, παρωχημένα ίσως, που ήταν ήδη εγκεκριμένα από την commission, και δοκιμασμένα μέχρι τότε, (προγράμματα για spin-off και spin-out, ερευνητικά προγράμματα ΠΑΒΕΤ, κοινοπραξίες κλπ).



Σύμφωνα και με τις συνεντεύξεις, η συμμετοχή των οργανισμών στον πόλο, δεν οδήγησε στην δημιουργία των 35 (προσδοκώμενων) νέων θέσεων εργασίας, ωστόσο υπήρξε μία μικρή κάλυψη ερευνητικών αναγκών από νέους διδάκτορες. Οι συγκεκριμένοι, αποτελούν στελέχη που κατανόησαν σε κάποιο βαθμό τον όρο καινοτομία σε διάφορες επιστημονικές και επιχειρηματικές περιοχές, και αυτό είναι ένα πολύ θετικό αποτέλεσμα του συνολικού Έργου.

Όπως αναφέραμε, ένας από τους σκοπούς του ΠΠΚΘ, ήταν να ενισχύσει την συνεργασία των επιχειρήσεων με τους ερευνητικούς φορείς, κάτι που εξετάστηκε και από το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Δυστυχώς η πλειοψηφία των απαντήσεων δείχνει πως δεν υπήρξε επιτυχία σε

αυτό.



Οι απαντήσεις υποδεικνύουν πως ο ΠΠΚΘ χρειαζόταν μεγαλύτερη στήριξη από τους επιχειρηματικούς φορείς και θα έπρεπε να περιβληθεί με περισσότερη εμπιστοσύνη από τις επιχειρήσεις για να επιφέρει μεγαλύτερα οφέλη. Το πρόβλημα ήταν ότι οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν θεώρησαν ότι μέσα από την υποτυπώδη συμμετοχή τους θα έπρεπε να είχαν αποκομίσει χαρακτηριστικά καινοτόμου οργανισμού. Δηλαδή, «δεν έγινε αντιληπτό ότι η καινοτομία είναι νοοτροπία και όχι συγκυριακή προίκα».

Εξωστρέφεια και Συμπληρωματικοί Τρόποι Χρηματοδότησης

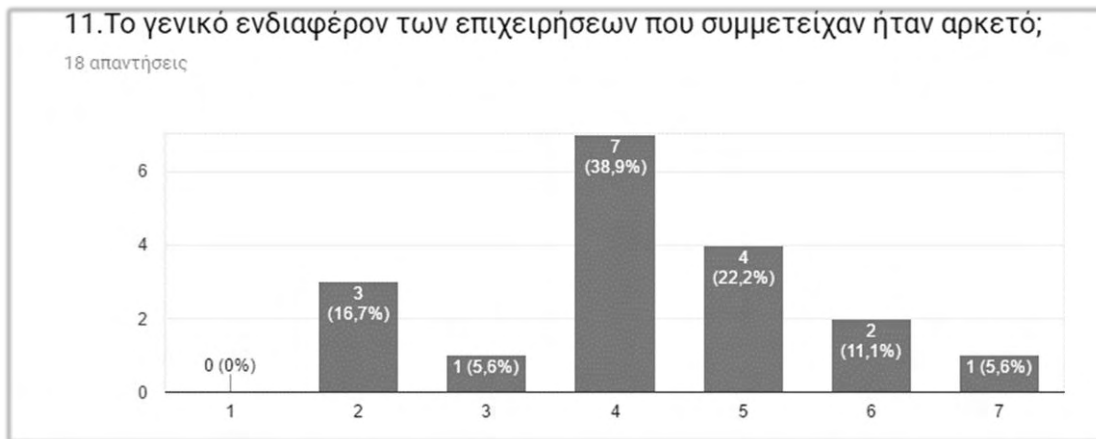
Σχετικά με την προσπάθεια του ΠΠΚΘ να αποκτήσει πρόσβαση σε συμπληρωματικούς πόρους (πχ μέσω της συμμετοχής του σε άλλα εθνικά, και Ευρωπαϊκά προγράμματα), όλοι οι ερωτηθέντες πιστεύουν πως θα έπρεπε να γίνουν τέτοιες προσπάθειες, έστω και εκτός του συγκεκριμένου Έργου, αν και οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν αν έγιναν ή δεν γνωρίζουν τα αποτελέσματα τέτοιων προσπαθειών. Κρίνεται ως η πιο απαραίτητη ενέργεια για την συνέχεια και την βιωσιμότητα του Πόλου. «Το βασικό πρόβλημα του ΠΠΚΘ ήταν η έλλειψη συνέχειας. Δεν δόθηκαν πόροι στην επόμενη προγραμματική περίοδο και έτσι δεν προχώρησε σε βάθος η συνεργασία με τις επιχειρήσεις, ούτε δημιουργήθηκε η κρίσιμη μάζα για να υπάρχουν απτά αποτελέσματα».

Για κάποιες δράσεις, όπως της Τεχνολογική Πλατφόρμας Βιοκαυσίμων (ΤΠΒ), η συμμετοχή σε άλλα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα ήταν μεγάλη και αποδοτική, π.χ. η συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Βιοκαυσίμων, η συμμετοχή σε πολλά ευρωπαϊκά συνέδρια, η διεξαγωγή πολλών συνεδρίων/ημερίδων κλπ.» (πηγή: προσωπικές συνεντεύξεις).



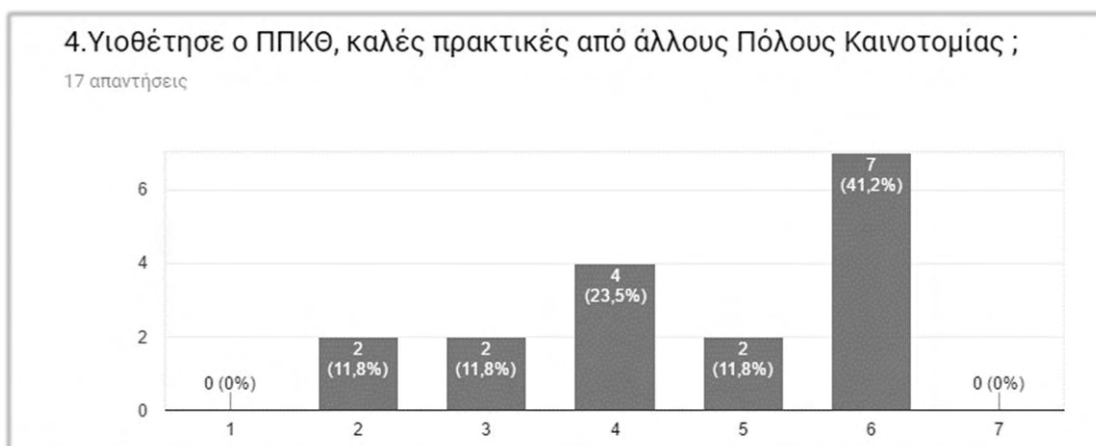
Συγκεκριμένα, όσον αφορά την ΤΠ Βιοκαυσίμων, υπήρξε άμεση συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Πλατφόρμα Βιοκαυσίμων, Συμμετοχή του Δρ.Πανούτσου στις ΣΕ των τεχνολογικών πλατφορμών ΕΕ & ΠΠΚΘ, Συμμετοχή της Δρ. Καζαντζή στο European Technological Platform stakeholders Plenary Meeting (Βρυξέλλες, Ιαν’08), συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια, συμμετοχή του Δρ. Λιάπη (προέδρου ΤΠ Βιοκαυσίμων) στο NextGenerationBiofuelsMarkets (Άμστερνταμ, Οκτ’07), Συμμετοχή της Δρ. Μπεζεργιάννη στο European Fuels Conference Alternative Fuels Symposium (Παρίσι, Μαρ’08), Παρουσίαση Τεχνολογικής Πλατφόρμας Βιοκαυσίμων στο διεθνές συνέδριο “Global Conference on Global Warming” (Κων/πολη, Ιουλ’08), Συνεργασία με Ευρωπαϊκά προγράμματα, Biofuel Cities.

Ωστόσο, οι εμπλεκόμενοι αντιμετώπισαν τον Πόλο σαν ένα πρόγραμμα με αρχή μέση και τέλος και όχι ως εφαλτήριο για κάτι μεγαλύτερο και διαχρονικότερο. «Ουσιαστικά πολύ αργότερα 2013 και εν όψη της RIS3 συστάθηκαν από την Περ. Θεσσαλίας ΠΣΕΚ που όμως λόγω του γεγονότος της στελέχωσης με νέα πρόσωπα τα πιο πολλά με μικρή εμπειρία σε προγράμματα Έρευνας και Καινοτομίας ήταν αρκετά μακριά από το πνεύμα των ΠΠΚ».



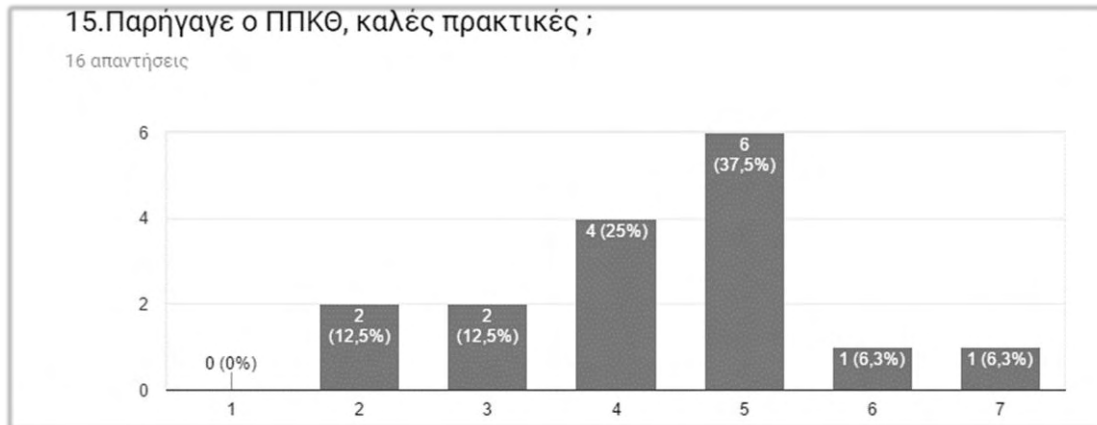
Σύστημα παρακολούθησης για την πορεία του ΠΠΚΘ.

Για τη σύγκριση μεταξύ των «ανταγωνιστών» Πόλων Καινοτομίας άλλων περιφερειών (εσωτερικού/εξωτερικού) ώστε να γίνει υιοθέτηση καλών πρακτικών, στην περίπτωση του ΠΠΚΘ, συνέβη μέσα από την Ένωση Τεχνολογικών Πάρκων Ελλάδος (ΕΝΕΤΕΠ), όπου τα μέλη συναντιόταν συστηματικά και αντάλλασσαν εμπειρίες και προβληματισμούς. Συμμετείχαν εκπρόσωποι κυρίως από το Τεχν. Πάρκα Θεσσαλίας, Θεσσαλονίκης, Πατρών. Κρήτης, Λαυρίου, Ιωαννίνων, Δημόκριτου (Λεύκιππος) και Δυτικής Ελλάδας. Για την ΤΠΒ υπήρξε συστηματικό σύστημα παρακολούθησης και υιοθέτηση καλών πρακτικών (όπως της Ευρωπαϊκής Πλατφόρμας Βιοκαυσίμων).



Σύστημα παρακολούθησης υπήρχε επίσης εσωτερικά και από την ΓΓΕΤ, σε εθνικό οριζόντιο επίπεδο, και κυρίως με κοινές ημερίδες μεταξύ των πόλων. Δυστυχώς, λόγω της γραφειοκρατίας που αναφέραμε προηγουμένως, η εστίαση ήταν στην υλοποίηση των δράσεων και στην απορροφητικότητα των πόρων και όχι στην επίδραση που αυτές είχαν στην

Περιφερειακή οικονομία. Δεν υπήρχε κάποιο benchmarking τόσο με πόλους στο εσωτερικό όσο και ως προς αντίστοιχες δράσεις του εξωτερικού, μιας και η συνολική προσπάθεια ήταν πρωτόλεια, αλλά και ο χρόνος για μεταφορά γνώσης μεταξύ των Πόλων, ήταν ελάχιστος και δεν μπόρεσαν αν την αξιοποιήσουν.

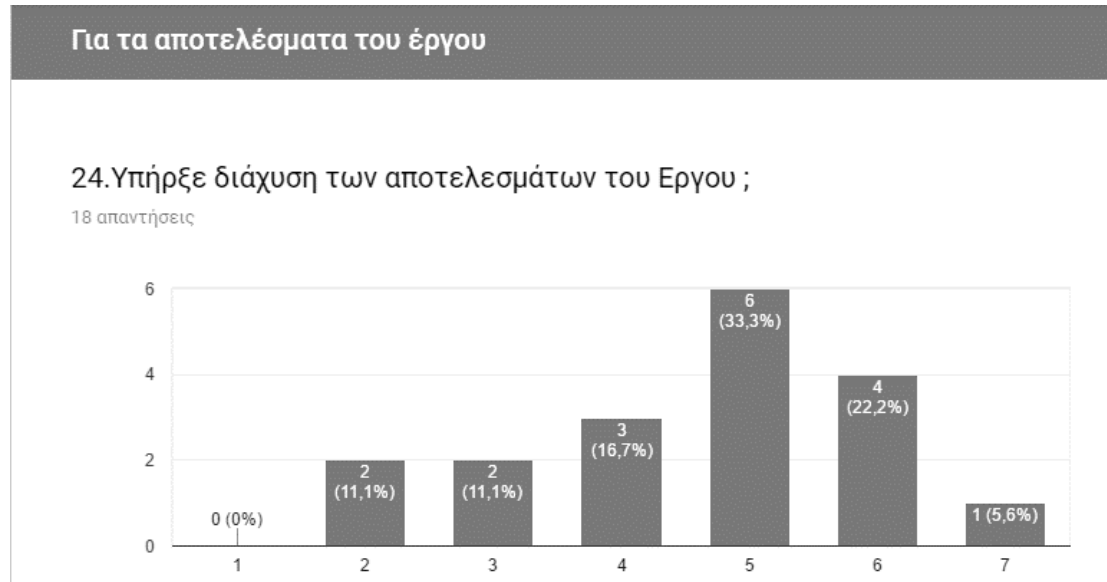


Σχετικά με την **αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων** που προκύπτουν από τις συνέργειες εντός του ΠΠΚΘ. Δεν υπάρχουν μετρήσιμα στοιχεία για την εκτίμηση αυτή και είναι ασαφές ποιός είναι ιδιοκτήτης των αποτελεσμάτων. Μία άποψη είναι η παρακάτω: «Μοιράστηκαν λεφτά για να γίνουν απλώς ερευνητικά project, και πέραν αυτού δεν υπήρχε κάποια προώθηση και κανένα πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα».



Ωστόσο, αρκετές απαντήσεις δείχνουν πως η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων ήταν σημαντική σε κάποιες από τις δράσεις, δεδομένου ότι ενεπλάκησαν ενεργά λίγες

μεγάλες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Υπήρξαν βέβαια και αποτελέσματα με αρνητικό χαρακτήρα, αλλά και αυτά έδειξαν ποιες στρατηγικές, δράσεις, διαδικασίες και πρακτικές θα έπρεπε να αποφευχθούν λόγω μη αποτελεσματικότητας.

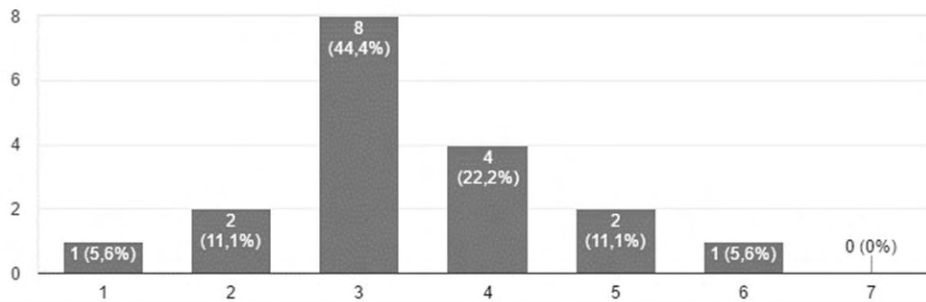


Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως ο διατροφικός τομέας, υπήρχε μεγάλος ενθουσιασμός από τις επιχειρήσεις και υπήρχαν βελτιώσεις σε προϊόντα και διαδικασίες παραγωγής. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε, πως η δημοσίευση των αποτελεσμάτων δεν έγινε προς όλες τις κατευθύνσεις, και μόνο οι τελικοί χρήστες των ίδιων των αποτελεσμάτων, γνωρίζουν πως υπάρχουν αποτελέσματα.

Για την περίοδο υλοποίησης του Έργου

10. Θεωρείτε πως η έρευνα που διεξάχθηκε κατά τον ΠΠΚΘ (στους ερευνητικούς φορείς που συμμετείχαν) πέρασε στην παραγωγική διαδικασία;

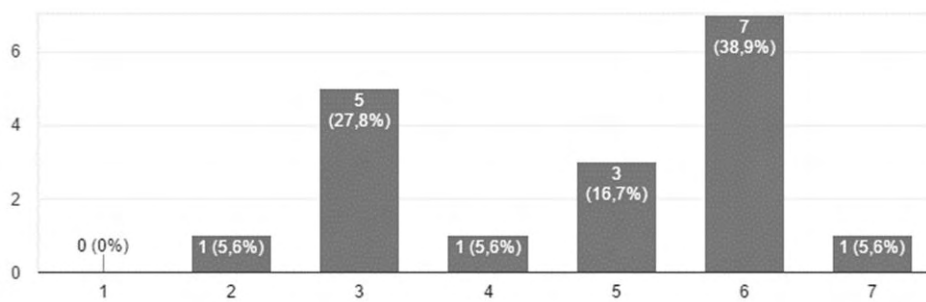
18 απαντήσεις

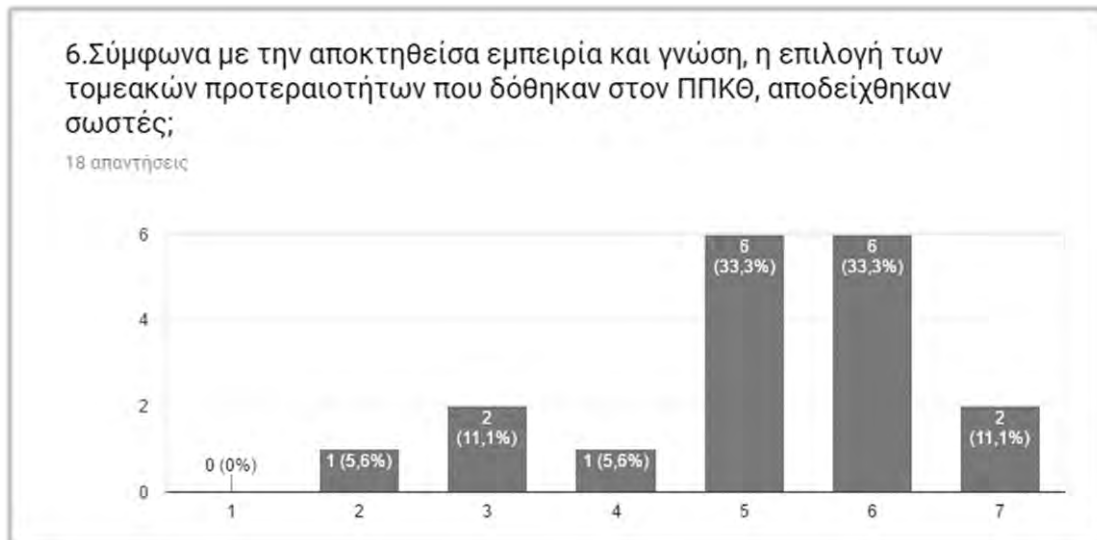


Σχετικά με την επιλογή των τομέων

7. Σύμφωνα με την τωρινή εμπειρία και γνώση, το ΠΛΗΘΟΣ των τομεακών προτεραιοτήτων, αποδείχθηκε επαρκές;

18 απαντήσεις





Οι συνεντεύξεις υποδεικνύουν πως εφόσον η στόχευση των ελληνικών πόλων καινοτομίας ήταν εξ' αρχής περιφερειακή, στην περιφέρεια Θεσσαλίας θα ήταν βέλτιστο να είναι τρεις μονοθεματικοί πόλοι , ποιο στοχευμένοι, και όχι ένας πολυθεματικός. Ειδικότερα, οι τρεις τομείς δεν είχαν άμεση σχέση ο ένας με τον άλλον, και δεν υπήρχαν συμπληρωματικότητες. Δεν τροφοδοτούσε, δηλαδή ο ένας κλάδος τον άλλον, και συνεπώς υπήρχε πολυδιάσπαση των δράσεων, άρα και σε κακή διαχείριση των πόρων.

Κεφάλαιο 5ο Συμπεράσματα – Συζήτηση

Η διαχείριση και η εφαρμογή καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών απαιτεί ανοιχτούς ορίζοντες, επαγγελματισμό και διαχρονική συνέπεια από την πλευρά της επιχείρησης, αλλά και την στήριξη της από την πλευρά του κράτους. Εκείνο που οπωσδήποτε πρέπει να αποφύγουμε σε νέα εγχειρήματα που αφορούν την καινοτομία είναι οι βιαστικές κρίσεις και επικρίσεις. Αν η περιφέρεια Θεσσαλίας θέλει να ανταγωνιστεί άλλες ανεπτυγμένες περιφέρειες της ΕΕ οι οποίες διαθέτουν πλέον εμπειρία 20 χρόνων σε παρόμοια έργα, θα πρέπει να εμπεδώσει στο περιφερειακό σύστημα καινοτομίας της κάποια διδάγματα. Ποια είναι όμως τα πιο σημαντικά μαθήματα, ώστε μελλοντικές παρόμοιες δράσεις να μην χαρακτηρίζονται από την φράση ‘Ωδινεν όρος και έτεκεν μύν’;

Ως στήριξη, εννοείται πρωτίστως η δημιουργία κατάλληλου και διαχρονικά σταθερού θεσμικού πλαισίου για την καινοτομία, με αύξηση των κινήτρων καινοτόμου επιχειρηματικής δραστηριότητας, διασύνδεση με επενδυτικά κεφάλαια, με ευέλικτες διαδικασίες και ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών και διαδικαστικών εμποδίων προς τις επιχειρήσεις. Χρειάζεται επίσης επιμονή, υπομονή, συνέχεια και ένα βάθος χρόνου που θα επιτρέψει τα αποτελέσματα της προσπάθειας να γίνουν πιο ορατά και μετρήσιμα.

Ο ΠΠΚ Θεσσαλίας απέδωσε ενδεχομένως καλύτερα από τους υπόλοιπους ελληνικούς Περιφερειακούς Πόλους Καινοτομίας, αλλά και πάλι, το μοντέλο δεν θεωρείται επιτυχημένο. Πέραν του δημόσιου ερευνητικού συστήματος, που ομολογουμένως ενισχύθηκε, με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ειδικότερα, που σημειώνει μεγάλη άνοδο τα τελευταία χρόνια και δημιούργησε κάποιες σχέσεις και ενίσχυσε κάποιες που προϋπήρχαν, συνολικά οι επιμέρους Δράσεις, δεν άφησαν κάτι ουσιαστικό, ενώ ούτε άφησαν ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία, ούτε σε απασχόληση ούτε σε πατέντες. Πλέον όμως, στη Θεσσαλία οι δημόσιοι ερευνητικοί φορείς ξέρουν τι πήγε λάθος, αποκτήθηκε εμπειρία για να σχεδιάσουν κάτι διαφορετικό στο μέλλον, και οι επιχειρήσεις πλέον είναι προσανατολισμένες στο εξωτερικό, και υπάρχουν παραδείγματα που έχουν στραφεί στην εξωστρέφεια και σε διαφορετικά οικονομικά μοντέλα.

Χρησιμοποιήθηκε ερευνητικό προσωπικό που απέκτησε μία τεχνογνωσία, η οποία όμως πρέπει να αξιοποιηθεί και πάλι σύντομα, μιας και συνεχώς, λόγω της δυσχερούς κατάστασης της χώρας, ενισχύεται το φαινόμενο της φυγής εγκεφάλων. Η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων ήταν σημαντική σε κάποιες από τις δράσεις, δεδομένου ότι ενεπλάκησαν ενεργά μεγάλες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Υπήρξαν βέβαια και αποτελέσματα με

αρνητικό χαρακτήρα, αλλά και αυτά έδειξαν ποιες στρατηγικές, δράσεις, διαδικασίες και πρακτικές που θα πρέπει στο μέλλον να αποφευχθούν λόγω μη αποτελεσματικότητας.

Ως προς την επίδραση των έργων στις περιφερειακές οικονομίες, μπορεί να ειπωθεί ότι εκτός από κάποια προϊόντα και τεχνολογίες που δημιουργήθηκαν κυρίως μέσω του μέσου εφαρμογής των κοινοπραξιών, η κύρια οικονομική συμβολή τους ήταν Κεϋνσιανή (αύξηση της δημόσιας δαπάνης) με μικρά πολλαπλασιαστικά οφέλη.

Σημαντική ήταν η επίδραση που είχε το πρόγραμμα στην διάχυση και μεταφορά τεχνογνωσίας, στην υλοποίηση έργων ΕΤΑΚ τα οποία δεν θα μπορούσαν να υλοποιηθούν διαφορετικά, στην εκπόνηση επιχειρηματικών σχεδίων, και στη δημιουργία προστιθέμενης αξίας εντός της Περιφέρειας σε ορισμένους από τους θεματικούς τομείς που εστίασε ο πόλος, όπως τα βιοκαύσιμα και τα αγροϋλικά.

Λιγότερο σημαντική θεωρείται η επίδραση της δράσης στην δημιουργία υποδομών ΕΤΑΚ καθώς και στην υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων ΕΤΑΚ. Τέλος, η δράση δεν φαίνεται να είχε επίδραση ως προς την τεχνολογική εξειδίκευση της Περιφέρειας όπως αυτή εκφράζεται μέσω της κατάθεσης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας καθώς και στη δημιουργία καινοτόμων επιχειρήσεων.

Το μεγαλύτερο επίτευγμα όμως ήταν η κινητοποίηση των φορέων της περιφέρειας Θεσσαλίας και η ενημέρωσή τους για τις δυνατότητες της καινοτομίας. Αυτό εξασφαλίζεται μόνο με την συνεργασία ΑΕΙ/ΤΕΙ με παραγωγικούς φορείς και με συμμετοχή δημόσιας ενίσχυσης.

Το βασικό μάθημα είναι πως χρειάζεται χρόνος και όραμα για συνέχεια, τα οποία δεν υπήρχαν, χρειάζεται εμπιστοσύνη από το κράτος (πχ από τη ΓΓΕΤ προς τους φορείς και τις επιχειρήσεις) και όχι καχυποψία.. Κάτι τόσο μεγάλοπνοο, δεν μπορεί να ολοκληρωθεί επιτυχώς μέσα σε 2 χρόνια, συνεπώς δεν άφησε κάποιο ιδιαίτερα ορατό στίγμα καθώς δεν υπήρξε συνέχεια με μερίδιο ευθύνης της ΓΓΕΤ. Άφησε όμως μια αίσθηση ότι το εγχείρημα ήταν εφικτό (υπό άλλες συνθήκες), έστω και αν δεν πήγε τόσο καλά. Επίσης, πρέπει να γίνει αντιληπτό πως δεν μπορεί να εμπεδωθεί μία κουλτούρα καινοτομίας, από την μία μέρα στην άλλη, αλλά πρέπει να γίνει σταδιακά.

Για να μην είμαστε τόσο επικριτικοί, επειδή ήταν η πρώτη φορά που έγινε στην Ελλάδα υλοποίηση κάποιου Πόλου Καινοτομίας, και ίσως λόγω της κατάστασης, να μην μπορούσε να γίνει με καλύτερα αποτελέσματα. Ωστόσο, λιγότερη γραφειοκρατία στη διαχείριση του έργου θα βοηθούσε να επικεντρωθούν καλύτερα οι ομάδες στα ερευνητικά τους αντικείμενα.

Η γραφειοκρατία και η εσωστρέφεια είναι εχθροί της καινοτομίας, γνωρίσματα και τα δύο της εποχής και της χώρας που ζούμε. Το έργο έγινε μέσα σε ένα ασφυκτικό και απολύτως γραφειοκρατικό πλαίσιο εκ μέρους της ΓΓΕΤ που ταλαιπώρησε πολύ επιχειρήσεις και Πανεπιστήμιο. Καινοτομία και γραφειοκρατία δεν μπορούν να πάνε μαζί.

Αυτού του είδους τα εγχειρήματα χρειάζονται συνειδητή επιχειρηματική δέσμευση, χρηματοδότηση ευρείας διάρκειας, περιθώρια ευχερούς προγραμματισμού και ουσιαστικό έλεγχο αποτελεσμάτων. Στον επιχειρηματικό τομέα θα πρέπει να επικρατήσει μια κουλτούρα εμπιστοσύνης, αποτελεσματικότητας, ταχύτητας και ευελιξίας, και πρέπει να αποφεύγεται η γραφειοκρατία που πνίγει τα πάντα.

Οι προηγούμενες τομεακές επιλογές ίσως υποτίμησαν βιομηχανικούς κλάδους, (π.χ. μέταλλο) ενώ στράφηκαν σε ασαφώς προσανατολισμένες επιλογές (π.χ. χαλβάς Φαρσάλων), με άγνωστη προοπτική και προστιθέμενη αξία.

Για τον καινούριο Πόλο Καινοτομίας, οι αναθέσεις για καινούριους τομείς ξεκίνησαν το 2012 και ολοκληρώθηκαν το 2013. Λόγω διαπραγματεύσεων, υπάρχει ωστόσο μία μεγάλη καθυστέρηση, και πρέπει να τεθούν εκ νέου οι προτεραιότητες. Θα πρέπει να επιλεγούν κλάδοι που μπορούν να συμβάλουν στο μετασχηματισμό τομέων της οικονομίας της Θεσσαλίας σε πλέον ανταγωνιστικούς και βιώσιμους. Αυτοί οι κλάδοι θα αναφέρονται όχι μόνο στον πρωτογενή, αλλά και στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα, όπου η Θεσσαλία έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Παραδείγματα είναι η αγροδιατροφή, ο κλάδος μετάλλου, η ενέργεια, το περιβάλλον, ο τουρισμός, και η υγεία.

Σκοπός είναι να στοχεύσει ο νέος Πόλος κάπου που υπάρχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αλλά η στρατηγική θα πρέπει κάθε φορά να αναδιατάσσεται και να επικεντρώνει εκεί που εμφανίζονται τα μεγαλύτερα προβλήματα, μαθαίνοντας όσο είναι δυνατό από τη διεθνή εμπειρία. Θα πρέπει να συνδυαστούν οι νέες ιδέες και οι μεγαλόπνοες σκέψεις με ένα ρεαλισμό και μια ανάγκη για υπαρκτά και μετρήσιμα αποτελέσματα τόσο άμεσα, όσο και μακροχρόνια.

Κυρίως, εάν δεν υπάρχει όραμα στο έργο, για τις μελλοντικές δράσεις, οι μεγάλοι περιφερειακοί παράγοντες (πχ επιχειρήσεις και φορείς), θα προβάλλουν μεγαλύτερη αντίσταση για να συμμετάσχουν, όντας απογοητευμένοι όπως δείχνει το συμπέρασμα της παρούσας εργασίας. Συνεπώς, πρέπει να προσεγγιστούν από ανθρώπους που τους εμπιστεύονται για να μην νιώθουν πως στο παρελθόν τους κοροϊδέψαν, και να τους μεταδοθεί η νοοτροπία πως μέσα από συνέργειες υπάρχουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, και ότι,

Ι.Γιαλαμάς

τελικά, το σύστημα καινοτομίας, έχει πάρει τα μαθήματα του, και έχει βελτιωθεί σε σχέση με εκείνο της περιόδου του 2006.

6. Αναφορές

Αρθρογραφία

- Abramowitz, M., “Resources And Output Trends In The United States Since 1870”, *American Economic Review*, 46, 1, Pp. 5-23, 1956
- Arnstein, Sherry (1969). A Ladder Of Citizen Participation . *Journal Of The American Institute Of Planners* 35: 216 – 24
- Audretsch, D.B. And Feldman, M.P. (1996) R&D Spillovers And The Geography Of Innovation And Production *American Economic Review*, 86: 630-640
- Barsoumian, S.; Severin, A.; Van Der Spek, T. (2016) Eco-Innovation And National Cluster Policies In Europe. A Qualitative Review. [Http://Www.Clusterobservatory.Eu/Eco/Uploaded/Pdf/1315915223865.Pdf](http://Www.Clusterobservatory.Eu/Eco/Uploaded/Pdf/1315915223865.Pdf)
- Beine, M., Docquier, F. And Rapoport, H. (2001) “Brain Drain And Economic Growth: Theory And Evidence”, *Journal Of Development Economics*, 64, 275 – 289
- Benassy, J.P. And Brezis, E.S. (2013) “Brain Drain And Development Traps”, *Journal Of Development Economics*, 102, 15 – 22
- Bhagwati, J. And Hamada, K. (1974) “The Brain Drain, International Integration Of Markets For Professionals And Unemployment”, *Journal Of Development Economics*, 1, 19 – 42
- Boons, F.; Chertow, M.; Park, J.; Spekkink, W.; Shi, H. (2016) Industrial Symbiosis Dynamics And The Problem Of Equivalence: Proposal For A Comparative Framework. *J. Ind. Ecol*
- Bresnahan, Timothy And Alfonso Gambardella (2004), ‘Old Economy Inputs For New Economy Outcomes: What Have We Learned?’, In Timothy Bresnahan And Alfonso Gambardella (Eds), *Building High-Tech Clusters: Silicon Valley And Beyond*, Cambridge: Cambridge University Press, Pp. 331–58
- Brouard, F., T. Chamberlin, J. Doutriaux And J. De La Mothe (2004), ‘Firm Demographics In Silicon Valley North’, In L.V. Shavinina (Ed.), *Silicon Valley North, A High-Tech Cluster Of Innovation And Entrepreneurship*, Amsterdam, Oxford: Elsevier, Pp. 57–84
- Callon, M. (1992), ‘Dynamics Of Techno-Economic Networks’ In R. Coombs, P. Saviotti And V. Walsh (Eds), *Technological Change And Company Strategies: Economic And Sociological Perspectives*, London: Harcourt Brace Jovanovich, Pp. 72–102
- Caloffi, A.; Mariani, M. (2011) Shaping Regional Policy Responses: The Design Of Innovation Poles. *Policy Stud.*, 32, 413–428
- Cantwell, J. And Iammarino, S. (2003). *Multinational Corporations And European Regional Systems Of Innovation*. London, Routledge
- Carree M.A Kai Thurik A.R (2002), *The Impact Of Entrepreneurship On Economic Growth*, *International Handbook Of Entrepreneurship Research*
- Ceh, B. (2001). Regional Innovation Potential In The United States: Evidence Of Spatial Transformation. *Papers In Regional Science*, 80: 297-316
- Chertow, M.R. (2000), Industrial Symbiosis: Literature And Taxonomy. *Annu. Rev. Energy Environ.* 25, 313–337
- Cohen, W. And Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation. *Administration Science Quarterly*

- Cooke, P.; Heidenreich, M.; Braczyk, H.J. (2004) *Regional Innovation Systems. The Role Of Governance In A Globalized World*; Routledge: London, Uk
- Cooke, Philip (2004), 'Regional Innovation Systems: An Evolutionary Approach', In Philip Cooke, Martin Heidenreich And Hans-Joachim Braczyk (Eds), *Regional Innovation Systems: The Role Of Governance In A Globalized World, Second Edition*, London, New York: Routledge
- Cooke, Philip, Mikel Gomez Uranga And Goio Etxebarria (1998), 'Regional Systems Of Innovation: An Evolutionary Perspective', *Environmental And Planning A*, 30, 1563–84
- Corona, Mian, Doutriaux (2006), *Building Knowledge Regions In North America, Emerging Technology Innovation Poles*
- Côté, R.P. (2000) *A Primer On Industrial Ecosystems. A Strategy For Sustainable Industrial Development*; Halifax Industrial Ecology Research And Development Group, Dalhousie University: Halifax, Ns, Canada
- Damanpour F. And Schneider, M. (2006) 'Phases Of The Adoption Of Innovation In Organizations: Effects Of Environment, Organization And Top Managers', *British Journal Of Management*, 17: 215-236
- Davelaar, E. J. (1991), *Regional Economic Analysis of Innovation and Incubation*, Avebury: Gower
- Deakins D. Και Freel M. (2007), *Entrepreneurship And Small Firms Book*
- Denison, E.F., (1967) *Why Growth Rates Differ: Post-War Experience In Nine Western Countries*, Washington Dc, Brookings Institute
- Dente, K.M. (2007) "Scientists On The Move", *Cell*, 129, 15 – 17
- Di Maria, Corrado, And Piotr Stryszowski. (2009). "Migration, Human Capital Accumulation And Economic Development."
- Docquier, F., Lohest, O. And Marfouk, A. (2007) "Brain Drain In Developing Countries", *The World Bank Economic Review*, 21, 193 – 218
- Dosi, G. (1988). Sources, Procedures And Microeconomic Effects Of Innovation. *Journal Of Economic Literature* 26: 1120 – 1171
- Dosi, G. And Soete, L.L.G. (1988), "Technical Change And International Trade", In G. Dosi, C. Freeman, R.R. Nelson, G. Silverberg And L.L.G. Soete, Eds., *Technical Change And Economic Theory*, London, Frances Pinter
- Dyer, J. And Nobeoka, K. (2000) 'Creating And Managing A High Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case', *Strategic Management Journal*, 21(3): 345-367
- Ekvall, G. And J. Arvonen (1994) 'Leadership Profiles, Situation And Effectiveness', *Creativity And Innovation Management*, 3: 139-161
- European Commission. (2000): Schurmann, C, Talaat, S "Towards A European Peripherality Index", Mimeo www.Europa.Eu.Int/Comm/Regional_Policy/Sources/Docgener/Studies/Pdf/Periph.Pdf
- Fagerberg, J. (1987), "A Technology Gap Approach To Why Growth Rates Differ", *Research Policy*, 16, 1, Pp. 87-99
- Fagerberg, J., (1988) "International Competitiveness" *Economic Journal*, 98, Pp. 355-374
- Fagerberg, J., (2002) *Technology, Growth And Competitiveness: Selected Essays*, Cheltenham, Edward Elgar
- Fagerberg, J., Verspagen, B. And Caniëls, M., (1997) "Technology, Growth And Unemployment Across European Regions", *Regional Studies*, 31, 5, Pp. 457-466
- Ferrara, Mavilia, Lamperti, (2008) *The Effects Of Innovation Poles And Science Parks On Regional Economies In Italy*

6. Αναφορές

- Freeman, C. (1987), *Technology And Economic Performance: Lessons From Japan*, Pinter, London
- Freeman, C. And Louça, F. (2001), *As Time Goes By: From The Industrial Revolutions To The Information Revolution*, Oxford And New York, Oxford University Press
- Galbraith, J. R. (1982) ‘Designing The Innovating Organization’, *Organizational Dynamics*, 10: 5-25
- Grossman, G. M. And Helpman E., (1990) *Trade, Knowledge Spillovers, And Growth*
- Gibson, J. And Mckenzie, D. (2011) “Eight Questions On The Brain Drain”, *Journal Of Economic Perspectives*, 25, 107 – 128
- Harabi, N. (1995). *Appropriability Of Technical Innovations. An Empirical Analysis. Research Policy*, 24: 981-992
- Holcombe R.G (1998), *Entrepreneurship And Economic Growth*, *The Quarterly Journal Of Austrian Economics* No2
- Ifanti, A.A., Argyriou, A.A., Kalofonou, F.H. And Kalofonos, H.P. (2014) “Physicians’ Brain Drain In Greece: A Perspective On The Reasons Why And How To Address It”, *Health Policy*, 117, 210 – 215
- Kline, G.J. And Rosenberg, N. (1986), “An Overview Of Innovation”, In R. Landau And N. Rosenberg, Eds., *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology For Economic Growth*, Washington D.C., National Academy Press, Pp. 275-306
- Krugman, P.R. (1994a), “Competitiveness: A Dangerous Obsession”, *Foreign Affairs*, 73, 2, Pp. 28-44
- Krugman, Paul (1991), ‘Increasing Returns In Economic Geography’, *Journal Of Political Economy*, 99, 483–99
- Latif, A.S. (2003) “Third World Brain Drain: Causes Of Exodus Need To Be Examined And Rectified”, *British Medical Journal*, 327, 930.
- Leydesdorff, L. And Henry Etzkowitz (1998), ‘The Triple Helix As A Model For Innovation Studies’, *Science And Public Policy*, June, 25(3), 195–203
- Lichtenberg, F.R. (1992). *R&D Investment And International Productivity Differences*
- Lin, H.F. (2007) ‘Knowledge Sharing And Firm Innovation Capability: An Empirical Study’, *International Journal Of Manpower*, 28(3): 315-332
- Lucas, R.E. (1988). *On Mechanisms Of Economic Development. Journal Of Monetary Economics* 22.1: 3-42
- Lundvall, B-Å. (Ed.) (1992). *National Innovation Systems: Towards A Theory Of Innovation And Interactive Learning*, Pinter, London
- Martineau, T., Decker, K. And Bundred, P. (2004) “Brain Drain Of Health Professionals: From Rhetoric To Responsible Action”, *Health Policy*, 70, 1 – 10
- Massard, G.; Jacquat, O.; Zürcher, (2014) *D. International Survey On Ecoinnovation Parks. Learning From Experiences On The Spatial Dimension Of Eco-Innovation; Environmental Studies; No. 1402; Federal Office For The Environment And The Eranet Eco-Innova: Bern, Switzerland*
- Mattoo, Aaditya, Ileana Cristina Neagu, Jaglar Ozden. (2008). "Brain Waste? Educated Immigrants In The Us Labor Market."
- Metcalf, S. (1995), “The Economic Foundations Of Technology Policy: Equilibrium And Evolutionary Perspectives”, In P. Stoneman (Ed.), *Handbook Of The Economics Of Innovation And Technological Change*, Blackwell Publishers, Oxford (Uk)/Cambridge (Us)
- Nelson, R.R. And Pack, H.(1999), “The Asian Miracle And Modern Growth Theory”, *Economic Journal*, 109, Pp. 416-436

Nelson, R.R. (1995), “Co-Evolution Of Industry Structure, Technology And Supporting Institutions, And The Making Of Comparative Advantage”, *International Journal Of The Economics Of Business*, 2, Pp. 171-184

OECD (1997a), *The Measurement Of Scientific And Technological Innovation Data. Proposed Guidelines For Collecting And Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual*, European Commission /Eurostat

Organisation For Economic Co-Operation And Development—OECD (1997c), *National Innovation Systems*, Paris: OECD

Organisation For Economic Co-Operation And Development—OECD (2001a), *Innovative Clusters: Drivers Of National Innovation Systems*, Paris 15 July, OECD

Organisation For Economic Co-Operation And Development—OECD (2004d), *OECD Science, Technology And Industry Outlook*, Paris: OECD

Official Journal Of The European Union. *Community Framework For State Aid For Research And Development And Innovation; 2006/C 323/01; Official Journal Of The European Union: Brussels, Belgium, 2006*

Organisation For Economic Co-Operation And Development (2012). *The Future Of Eco-Innovation: The Role Of Business Models In Green Transformation; OECD Background Paper; Organisation For Economic Co-Operation And Development: Copenhagen, Denmark,*

Organisation For Economic Co-Operation And Development—OECD (2010). *Eco-Innovation In Industry: Enabling Green Growth.*

([Www.OECD.Org/Sti/Ind/Eco-Innovationinindustryenablinggreengrowth.Htm#Hto](http://www.OECD.Org/Sti/Ind/Eco-Innovationinindustryenablinggreengrowth.Htm#Hto)) (προσβάσιμο στις 20 Οκτωβρίου 2016).

Organisation For Economic Co-Operation And Development—OECD. (2009) *Sustainable Manufacturing And Eco-Innovation: Framework, Practices And Measurement—Synthesis Report* [Www.OECD.Org/Innovation/Inno/43423689.Pdf](http://www.OECD.Org/Innovation/Inno/43423689.Pdf)

Pavitt, K. (1984), “Sectoral Patterns Of Technology Change: Towards A Taxonomy And A Theory”, *Research Policy*, Vol. 13, No. 6, Pp. 343-373

Porter, M. (1990), *The Competitive Advantage Of Nations*, Macmillan, Basingstoke, Uk

Porter, Michael And Scott Stern (2002), ‘National Innovation Capacity’, In Porter Et Al. (Eds), *The Global Competitiveness Report 2001–2002*, New York: Oxford University Press, Pp. 102–119

Posner, M.V. (1961), “International Trade And Technical Change”, *Oxford Economic Papers*, 13, 3, Pp. 323-341

Reamer, Andrew, Larry Icerman And Jan Youtie (2003), ‘Technology Transfer And Commercialization: Their Role In Economic Development’

Reid, A.; Miedzinski, (2008) M. *Eco-Innovation Final Report For Sectoral Innovation Watch.* [Http://Www.Technopolis-Group.Com/Resources/Downloads/661_Report_Final.Pdf](http://www.Technopolis-Group.Com/Resources/Downloads/661_Report_Final.Pdf) .

Reid, F. (2003) ‘Creating A Knowledge Sharing Culture Among Diverse Business Units’, *Employment Relations Today*, 30(3): 43-9

Richardson, G.B.,(1972)“The Organization Of Industry”, *Economic Journal*, 82, Pp. 883-896

Roberts, Edward, Denis Malone (1996), ‘Policies And Structures For Spinning-Off New Companies From Research And Development Organizations’, *R&D Management*, 26(1), 17–48

Rodríguez-Pose, (2003), *From R&D To Innovation And Economic Growth In The Eu*, Beñat Bilbao-Osorio And Andrés

6. Αναφορές

- Romer, P. (1986). Increasing Returns And Long-Run Growth. *Journal Of Political Economy*, 94: 1002-1037
- Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal Of Political Economy* 9805: S71-102
- Sakr, D.; Baas, L.; El-Hagger, S.; Huisingh, D. (2011) Critical Success And Limiting Factors For Eco-Industrial Parks: Global Trends And Egyptian Context. *J. Clean. Prod.*, 19, 1158–1169
- Scherer, F.M. (1982). Inter Industry Technology Flows In The United States. *Research Policy* 11: 227-245
- Schoonhoven, C.B. And E. Romanelli (Eds) (2002), *The Entrepreneurship Dynamics: Origins Of Entrepreneurship And The Evolution Of Industries*, Stanford, Ca: Stanford University Press
- Smilor, R. And M. Gill (1986), *The New Business Incubator: Linking Talent, Technology And Know-How*, Mass.: Lexington Books
- Soete, Eds. (1988), *Technical Change And Economic Theory*, London, Frances Pinter, Pp. 349-369
- Solow, R.M. (1956). A Contribution To The Theory Of Economic Growth. *Quarterly Journal Of Economics*, 70.1: 65-94
- Stefanescu D. Και On A. (2012), “Entrepreneurship And Sustainable Development In European Countries Before And During The International Crisis”, *Procedia - Social And Behavioral Sciences* 58 889 – 898
- Storper, M. (1995). Regional Technology Coalitions. An Essential Dimension Of National Technology Policy. *Research Policy*, 24: 895-911
- Swan, T.W. (1956). Economic Growth And Capital Accumulation. *Economic Rec.*, November: 334-361
- Taddeo, R.; Simboli, A.; Morgante, A. (2012) Implementing Eco-Industrial Parks In Existing Clusters. Findings From A Historical Italian Chemical Site. *J. Clean. Prod.*, 33, 22–29
- Taddeo, Simboli , Ioppolo and Morgante (2017) *Industrial Symbiosis, Networking and Innovation: The Potential Role of Innovation Poles*
- Tiago T., Faria S., Couto João Pedro, Tiago F.(2015), “Fostering Innovation By Promoting Entrepreneurship: From Education To Intention” *Procedia - Social And Behavioral Sciences* 175 154 – 161
- Tidd, J. (2001) ‘Innovation Management In Context: Environment, Organization And Performance’, *International Journal Of Management Reviews*, 3(3): 169-183
- Trajtenberg M. (1990). *Economic Analysis Of Product Innovation*. Cambridge University Press. Cambridge
- Tyson, L.D'a. (1992)., *Who's Bashing Whom: Trade Conflict In High Technology Industries*, Washington Dc, Institute For International Economics
- Zhu Ling, Chen Jin (2008)., *Searching For China’s Regional Innovation Poles And Holes Based On The Scientometrics Of Regional Patent Collaboration Data*
- Πετράκος, Γ. (2009) “Στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της καινοτομίας στη Θεσσαλία”. Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
- Κομνηνός Ν (2009). «Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας 2001 – 2009: Σχεδιασμός εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας»
- SRA&SDD, (2008) *Στρατηγικό Σχέδιο Έρευνας & Στρατηγικό Σχέδιο Εφαρμογής Τεχνολογίας*, Οκτώβριος
- Δημιουργία Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας - Οδηγός Εφαρμογής, Γενική Γραμματεία Έρευνας Και Τεχνολογίας Διευθυνση Σχεδιασμού Και Προγραμματισμού, 2006.

Ι.Γιαλαμάς

- Εντυπο Ενεργειών Μεσου Εφαρμογής Ε1: Περιφερειακές Τεχνολογικές Πλατφορμες, 2007
Επιστημονικό Περιοδικό Αειχώρος. Τεύχος 6 – Τόμος 2. Νοέμβριος 2007
Κανονισμός Εσωτερικής Λειτουργίας Ππκ-Θ
Μελέτες Αποτίμησης Δρασεων Ετακ (2016) Τελική Έκθεση Αποτίμησης Προγράμματος Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας, Γγετ
Οδηγός συζήτησης επαφής με κλωστοϋφαντουργικές επιχειρήσεις, ΚΕΤΕΑΘ, 2009
Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας στην Ελλάδα 2001-2009: Σχεδιασμός εστιασμένων συστημάτων καινοτομίας
Συνέντευξη Κου Βασάλου, Κεδρος, Ιούνιος 2008
Τελική Έκθεση Συμβουλευτικής Επιτροπής της Τεχνολογικής Πλατφόρμας Βιοκαυσίμων του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας, Ιούνιος 2008

Ιστοσελίδες

- www.rip-thessaly.gr (offline πρόσβαση)
https://www.eydamth.gr/lib/articles/newsite/ArticleID_610/D.Kouretas.pdf (Πρόσβαση Απρίλιο 2017)
National Innovation Systems, Organisation For Economic Co-Operation And Development (1997)
www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf (Πρόσβαση, Οκτώβριο 2016)
Dearing, A. Sustainable Innovation: Drivers And Barriers (2000). World Business Council For Sustainable Development - Wbcs. <https://www.oecd.org/innovation/inno/2105727.pdf>
<http://www.ekt.gr/el/magazines/features/19534> (Πρασβάσιμη , τον Ιούλιο 2016)
<http://ireteth.certh.gr/el/?p=818> (Πρασβάσιμη , τον Σεπτέμβριο 2016)
<http://ireteth.certh.gr/files/2010/05/New-Thessaly-Tex-Questionnaire3.pdf> (Προσβάσιμη τον Σεπτέμβριο 2016)

Βιβλιογραφία

- Lundvall, B.Å. (2006), “Innovation As An Interactive Process: From User-Producer Interaction To The National System Of Innovation”, In G. Dosi, C. Freeman, R.R. Nelson, G. Silverberg And L.L.G Innovation And Competitiveness, Revised Version (August 2003) Of Chapter 21for Handbook Of Innovation Edited By J.Fagerberg, D.C. Mowery And R.R., Oxford University Press
Beñat Bilbao-Osorio And Andrés Rodríguez-Pose, R&D To Innovation And Economic Growthin The EU
Γκαγκάτσιος Ι. (2008), Καινοτομία-Επιχειρηματικότητα-Επιχειρήσεις, Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ Του Υπ.Ε.Π.Θ Marianna Mazzucato. Το Επιχειρηματικό Κράτος. Εκδόσεις Κριτική. 2015

7. Παράρτημα

Μέρος 1ο – Ηλεκτρονικό Ερωτηματολόγιο

(Διαθέσιμο στην σελίδα <https://goo.gl/forms/81xTkU4YVmaAvuJ52>)

Αξιολόγηση Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας Θεσσαλίας (ΠΠΚΘ 2006-2008)

Πρόκειται για μία μορφή αξιολόγησης για τον ΠΠΚΘ, στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας του Παλαμά Ιωάννη, για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα "Νέα Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία και Ανάπτυξη" του Παν. Θεσσαλίας.

Δεν είναι υποχρεωτικό να απαντηθούν όλες τις ερωτήσεις(ούτε το ονοματεπώνυμο), αλλά ούτε και εφικτό. Κάποιες ερωτήσεις μπορούν να απαντηθούν από εμπλεκόμενους που κατείχαν κάποιον συγκεκριμένο ρόλο. Ωστόσο, οποιαδήποτε πληροφορία από εσάς θα είναι πολύ χρήσιμη.

Όνοματεπώνυμο:

Η απάντησή σας

Ρόλος που κατείχατε στην ομάδα έργου του ΠΠΚΘ:

Η απάντησή σας

ΕΠΟΜΕΝΟ

Ενότητα 2 από 4

Για τον σχεδιασμό του ΠΠΚΘ

Περιγραφή (προαιρετικό)

1. Πιστεύετε πως κατά τον σχεδιασμό του ΠΠΚΘ, λήφθηκε υπόψη η επιχειρηματική κουλτούρα των περιοχών που κάλυπτε ο Πόλος; Σε ποιον βαθμό υπήρχε επίγνωση του τότε οικοσυστήματος;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

2. Κατα την γνώμη σας, υπήρχε γόνιμο έδαφος/απορροφητική ικανότητα για τον ΠΠΚΘ;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

Ι.Γιαλαμάς

3.Οι συμμετοχοί συναποφασίσαν σε μεγάλο βαθμό τον σχεδιασμό του Περιφερειακού Πόλου; Υπήρξε επαρκής διαβούλευση;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

4.Υιοθέτησε ο ΠΠΚΘ, καλές πρακτικές από άλλους Πόλους Καινοτομίας ;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

5.Μπορείτε να παραθέσετε και κάποια επιπλέον σχόλια σχετικά με τις παραπάνω ερωτήσεις. Σχετικά με το πόσο υπήρξε υποκεμενική, η κατανόηση των αναγκών των εμπλεκομένων, πιστεύετε πως οι ενδιαφερόμενοι επηρέασαν τις αποφάσεις στο βαθμό που τους το επέτρεψαν οι διάφορες μορφές θεσμικών επιτροπών;

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

6.Σύμφωνα με την αποκτηθείσα εμπειρία και γνώση, η επιλογή των τομεακών προτεραιοτήτων που δόθηκαν στον ΠΠΚΘ, αποδείχθηκαν σωστές;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

7.Σύμφωνα με την τωρινή εμπειρία και γνώση, το ΠΛΗΘΟΣ των τομεακών προτεραιοτήτων, αποδείχθηκε επαρκές;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

8.Σε ποιον βαθμό ο σχεδιασμός του Περιφερειακού Πόλου, έγινε με γνώμονα την υλοποίηση και δράση του, σε μακροχρόνιο εύρος;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

9.Μπορείτε να παραθέσετε και κάποια επιπλέον σχόλια σχετικά με τις τρεις παραπάνω ερωτήσεις:

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

7. Παράρτημα

Ενότητα 3 από 4

Για την περίοδο υλοποίησης του Έργου

Περιγραφή (προαιρετικό)

10.Θεωρείτε πως η έρευνα που διεξάχθηκε κατά τον ΠΠΚΘ (στους ερευνητικούς φορείς που συμμετείχαν) πέρασε στην παραγωγική διαδικασία;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

11.Το γενικό ενδιαφέρον των επιχειρήσεων που συμμετείχαν ήταν αρκετό;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

12.Σε ποιον βαθμό η συμμετοχή των επιχειρήσεων της Θεσσαλίας σε κοινοπραξίες με ερευνητικούς φορείς τις ωφέλησαν;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πολύ ουσιαστικά

13.Εγινε άμεση ή έμμεση αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη μεταξύ τους συνεργασία;

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

14.Θα έπρεπε ο ΠΠΚΘ να να αποκτήσει πρόσβαση σε συμπληρωματικούς πόρους, πχ μέσω της συμμετοχής του σε άλλα εθνικά, και Ευρωπαϊκά προγράμματα; Εγιναν προσπάθειες για αυτό; Και αν ναι, απέδωσαν; (για παράδειγμα έγιναν προσπάθειες να ενταχθούν κάποιες προτάσεις του ΠΠΚ Δυτικής Μακεδονίας στο ΠΕΠ Δυτικής Μακεδονίας)

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

15.Παρήγαγε ο ΠΠΚΘ, καλές πρακτικές ;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

16.Υπήρξε σύστημα παρακολούθησης για την πορεία του ΠΠΚΘ; Υπήρξε σύγκριση μεταξύ των «ανταγωνιστών» Πόλων Καινοτομίας άλλων περιφερειών (εσωτερικού/εξωτερικού) ώστε να γίνει υιοθέτηση καλών πρακτικών;

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

17.Το χρονικό πλαίσιο του έργου θεωρείτε πως ήταν επαρκές;

	1	2	3	4	5	6	7	
Ασφικτικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά επαρκές

[120]

Ι.Γιαλαμάς

18.Αποδείχθηκε αρκετή η ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ του ΠΠΚΘ;Οι φορείς και οι επιχειρήσεις της Περιφέρειας συμμετείχαν σε κάποια δραστηριότητα και συνεργασία με φορείς του εξωτερικού;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

19.Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι τα οφέλη της συμμετοχής ενός οργανισμού/επιχείρησης στον ΠΠΚΘ υπερέβησαν το κόστος της συμμετοχής;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

20.Εάν είστε εκπρόσωπος επιχείρησης, πιστεύετε πως η συμμετοχή σας στη δράση συνέβαλε αρκετά στην σημερινή πορεία του οργανισμού σας;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

21.Το οργανωτικό σχήμα διοίκησης του ΠΠΚΘ ήταν επαρκώς αποτελεσματικό και προσέφερε πολύτιμη στήριξη στους συμμετέχοντες οργανισμούς;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

22.Οι στόχοι των δράσεων ήταν κατανοητοί;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

23.Εχετε κάποια περαιτέρω σχόλια για τα παραπάνω;

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

Ενότητα 4 από 4



Για τα αποτελέσματα του έργου

Περιγραφή (προαιρετικό)

24.Υπήρξε διάχυση των αποτελεσμάτων του Έργου ;

	1	2	3	4	5	6	7	
ΚΑθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

25.Βελτιώθηκε το επιχειρηματικό κλίμα στην περιφέρεια, μετά τον ΠΠΚΘ;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

7. Παράρτημα

26. Κατά την γνώμη σας, εμποδίστηκαν τα προσδωκόμενα αποτελέσματα στις επιχειρήσεις που συμμετείχαν;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

27. Πιστεύετε πως οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν, κατανόησαν την νοοτροπία της καινοτομίας με την πάροδο της δράσης ;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

28. Δημιουργήθηκαν νέες θέσεις εργασίας στην επιχείρησή σας λόγω του ΠΠΚΘ (που να διατηρήθηκαν και μετά την λήξη του);

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

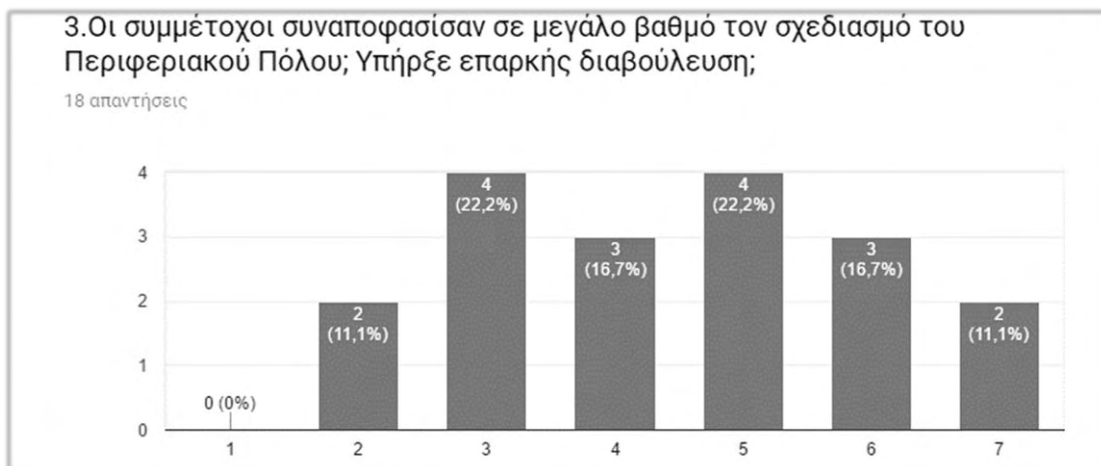
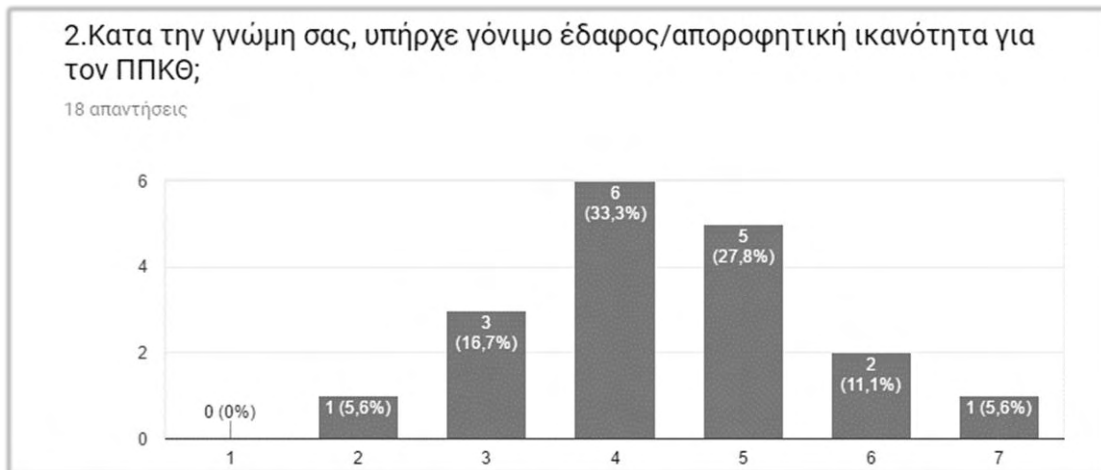
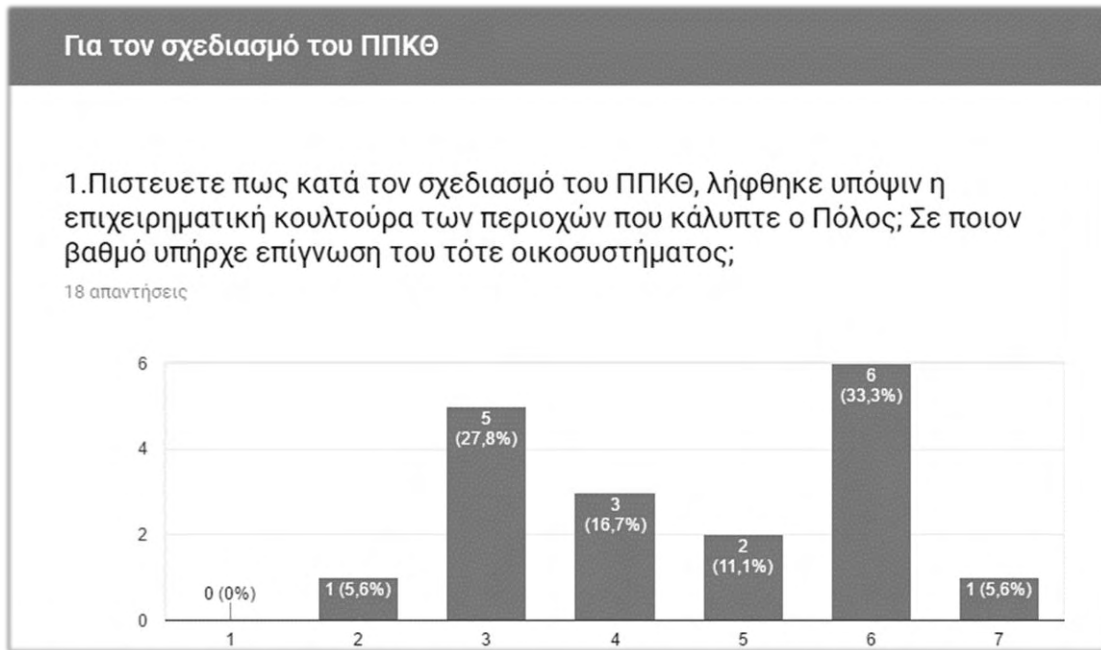
29. Βελτιώθηκαν οι ικανότητες του Περιφερειακού συστήματος Καινοτομίας στο να αντιλαμβάνεται τις ανάγκες του, και στο να σχεδιάζει μελλοντικές δράσεις ποιο αποτελεσματικά;

	1	2	3	4	5	6	7	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Αρκετά

30. Έχετε κάποιο επιπλέον σχόλιο για την αποτίμηση του Περιφερειακού Πόλου Καινοτομίας;

Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

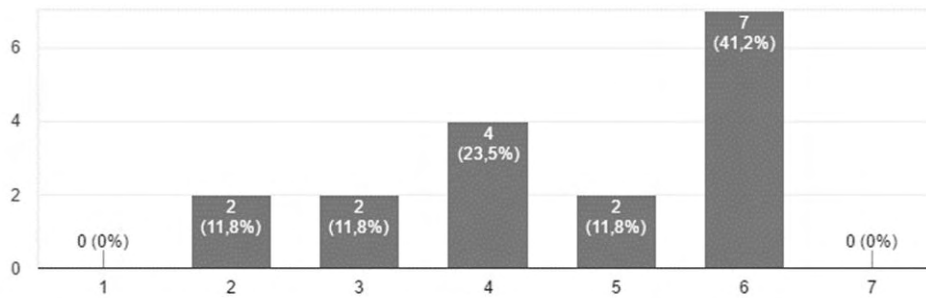
Μέρος 2^ο - Αποτελέσματα ποσοτικών ερωτήσεων



7. Παράρτημα

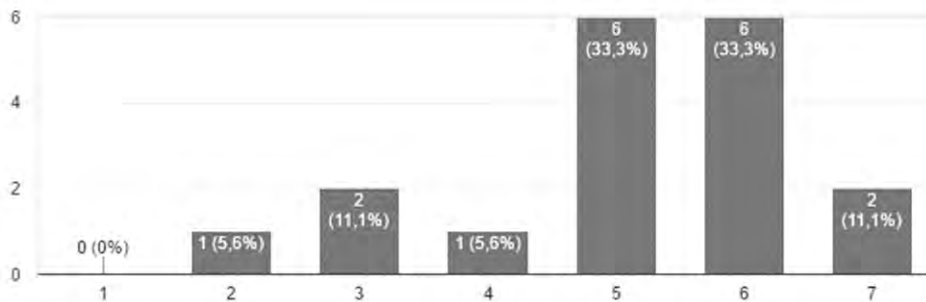
4. Υιοθέτησε ο ΠΠΚΘ, καλές πρακτικές από άλλους Πόλους Καινοτομίας ;

17 απαντήσεις



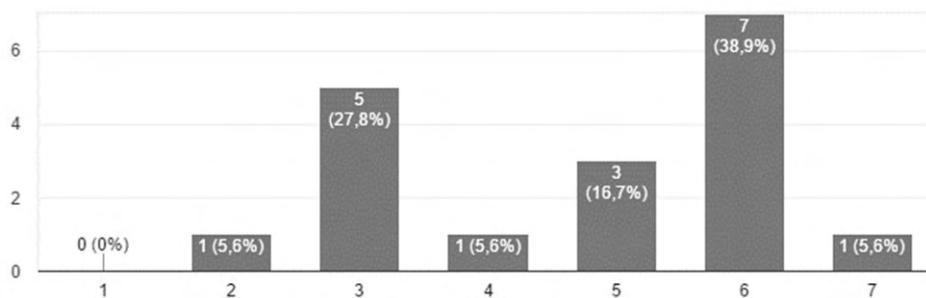
6. Σύμφωνα με την αποκτηθείσα εμπειρία και γνώση, η επιλογή των τομεακών προτεραιοτήτων που δόθηκαν στον ΠΠΚΘ, αποδείχθηκαν σωστές;

18 απαντήσεις



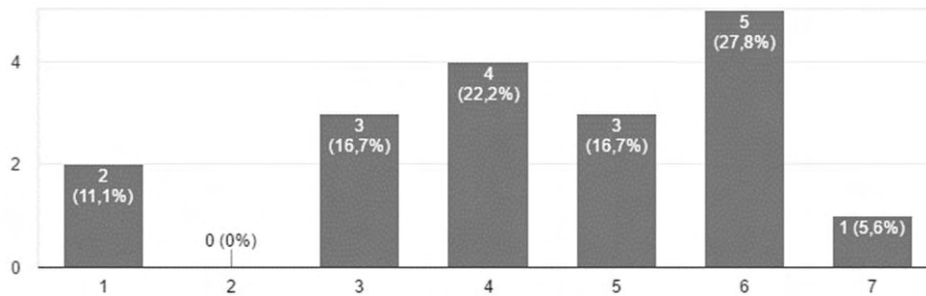
7. Σύμφωνα με την τωρινή εμπειρία και γνώση, το ΠΛΗΘΟΣ των τομεακών προτεραιοτήτων, αποδείχθηκε επαρκές;

18 απαντήσεις



8. Σε ποιον βαθμό ο σχεδιασμός του Περιφερειακού Πόλου, έγινε με γνώμονα την υλοποίηση και δράση του, σε μακροχρόνιο εύρος;

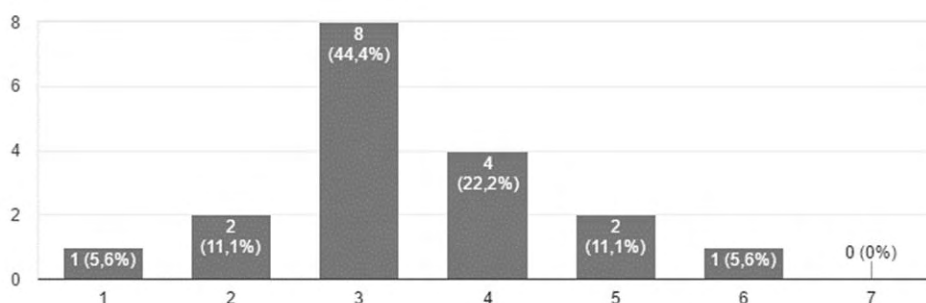
18 απαντήσεις



Για την περίοδο υλοποίησης του Έργου

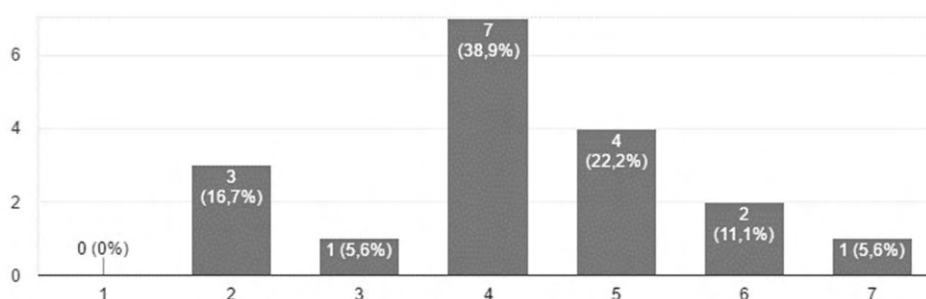
10. Θεωρείτε πως η έρευνα που διεξάχθηκε κατά τον ΠΠΚΘ (στους ερευνητικούς φορείς που συμμετείχαν) πέρασε στην παραγωγική διαδικασία;

18 απαντήσεις



11. Το γενικό ενδιαφέρον των επιχειρήσεων που συμμετείχαν ήταν αρκετό;

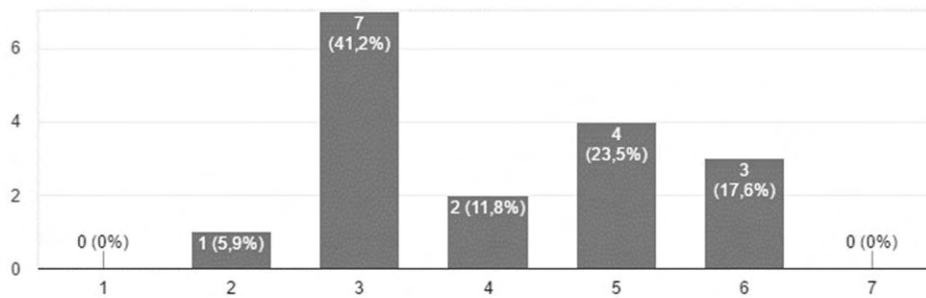
18 απαντήσεις



7. Παράρτημα

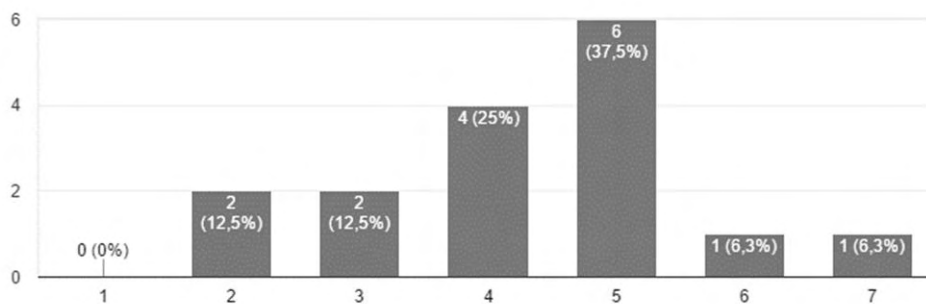
12. Σε ποιον βαθμό η συμμετοχή των επιχειρήσεων της Θεσσαλίας σε κοινοπραξίες με ερευνητικούς φορείς τις ωφέλησαν;

17 απαντήσεις



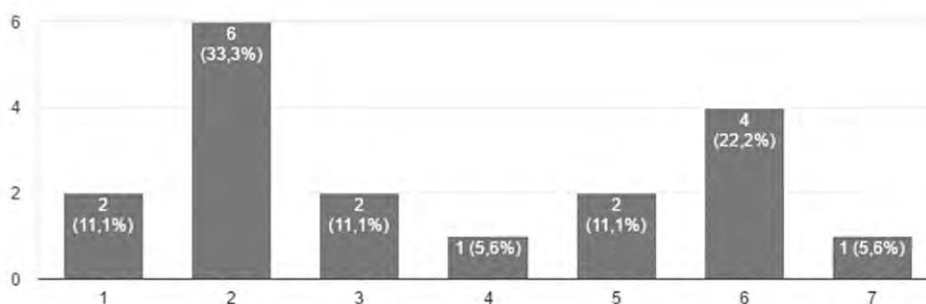
15. Παρήγαγε ο ΠΠΚΘ, καλές πρακτικές ;

16 απαντήσεις



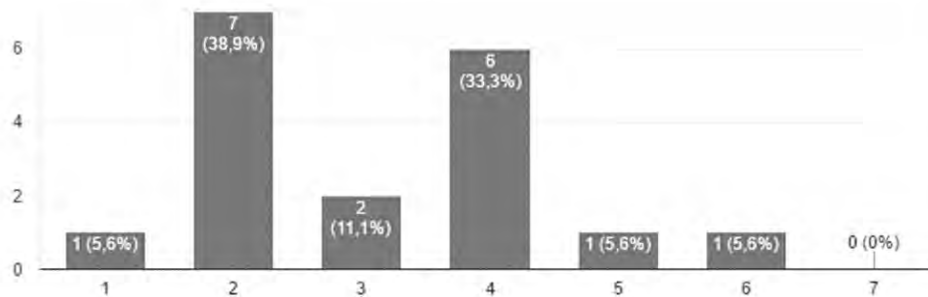
17. Το χρονικό πλαίσιο του έργου θεωρείτε πως ήταν επαρκές;

18 απαντήσεις



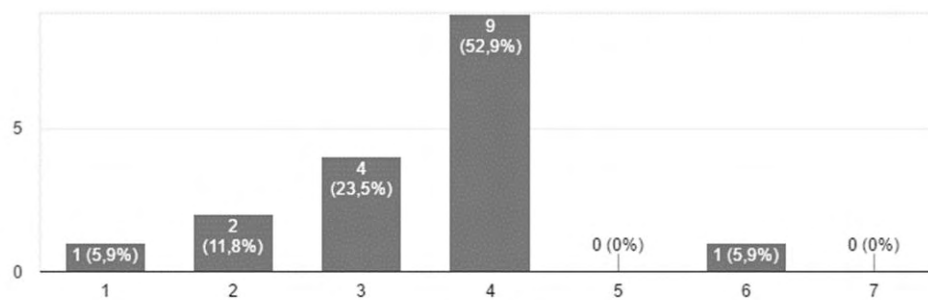
18.Αποδείχθηκε αρκετή η ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑ του ΠΠΚΘ;Οι φορείς και οι επιχειρήσεις της Περιφέρειας συμμετείχαν σε κάποια δραστηριότητα και συνεργασία με φορείς του εξωτερικού;

18 απαντήσεις



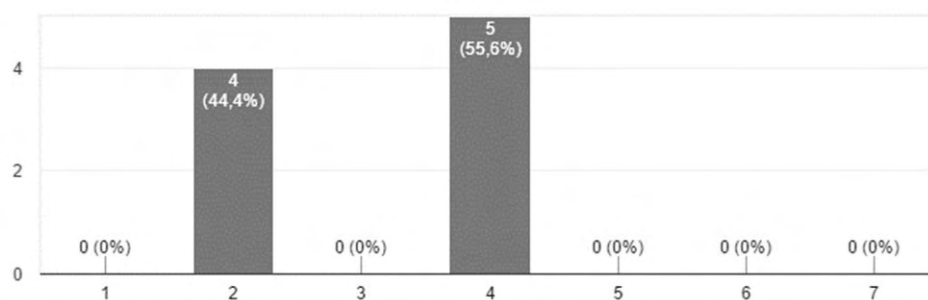
19.Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι τα οφέλη της συμμετοχής ενός οργανισμού/επιχείρησης στον ΠΠΚΘ υπερέβησαν το κόστος της συμμετοχής;

17 απαντήσεις



20.Εάν είστε εκπρόσωπος επιχείρησης, πιστεύετε πως η συμμετοχή σας στη δράση συνέβαλε αρκετά στην σημερινή πορεία του οργανισμού σας;

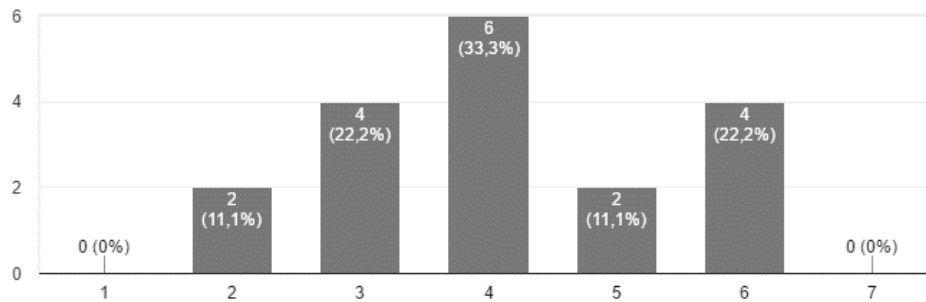
9 απαντήσεις



7. Παράρτημα

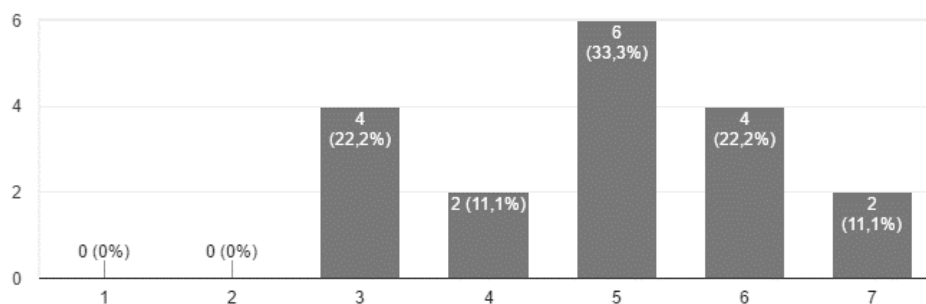
21. Το οργανωτικό σχήμα διοίκησης του ΠΠΚΘ ήταν επαρκώς αποτελεσματικό και προσέφερε πολύτιμη στήριξη στους συμμετέχοντες οργανισμούς;

18 απαντήσεις



22. Οι στόχοι των δράσεων ήταν κατανοητοί;

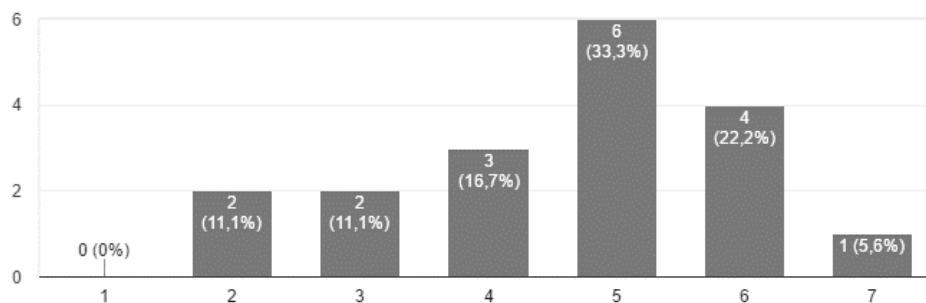
18 απαντήσεις



Για τα αποτελέσματα του έργου

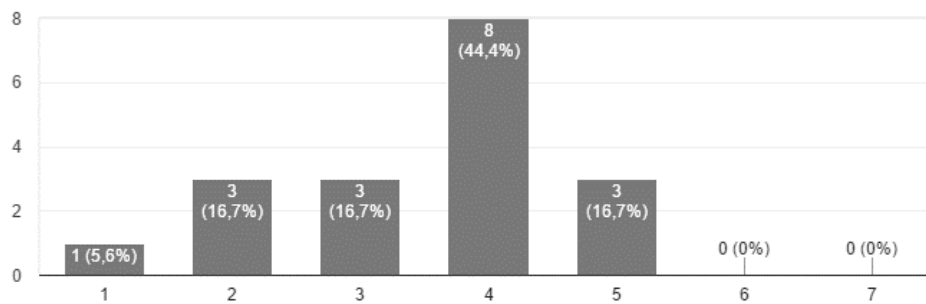
24. Υπήρξε διάχυση των αποτελεσμάτων του Έργου ;

18 απαντήσεις



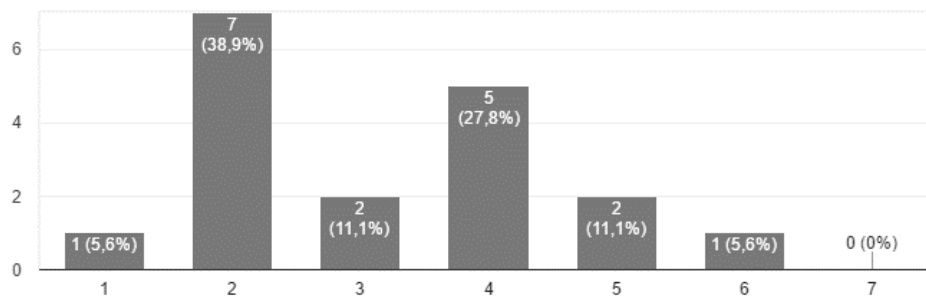
25.Βελτιώθηκε το επιχειρηματικό κλίμα στην περιφέρεια, μετά τον ΠΠΚΘ;

18 απαντήσεις



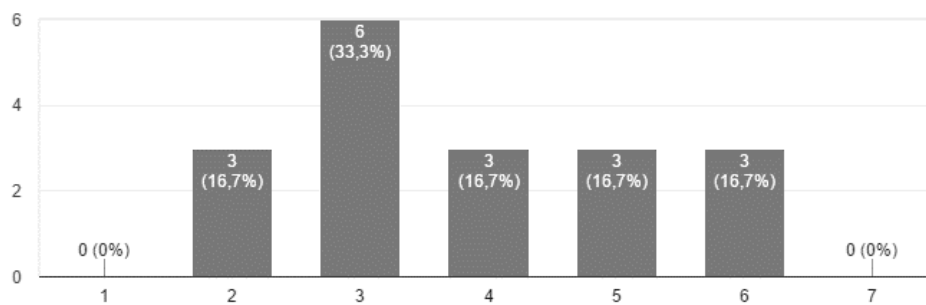
26.Κατά την γνώμη σας, εμπεδώθηκαν τα προσδωκόμενα αποτελέσματα στις επιχειρήσεις που συμμετείχαν;

18 απαντήσεις



27.Πιστεύετε πως οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν, κατανόησαν την νοοτροπία της καινοτομίας με την πάροδο της δράσης ;

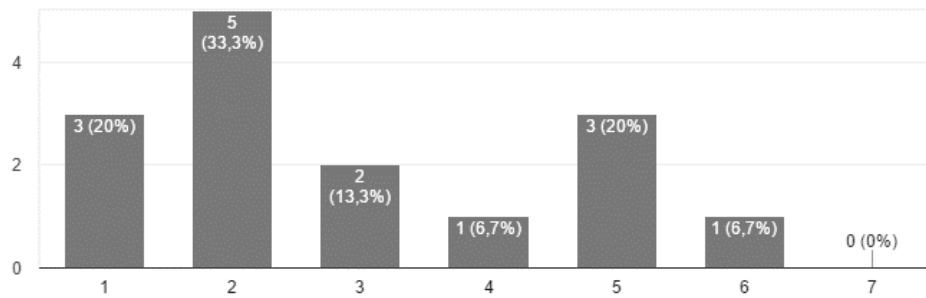
18 απαντήσεις



7. Παράρτημα

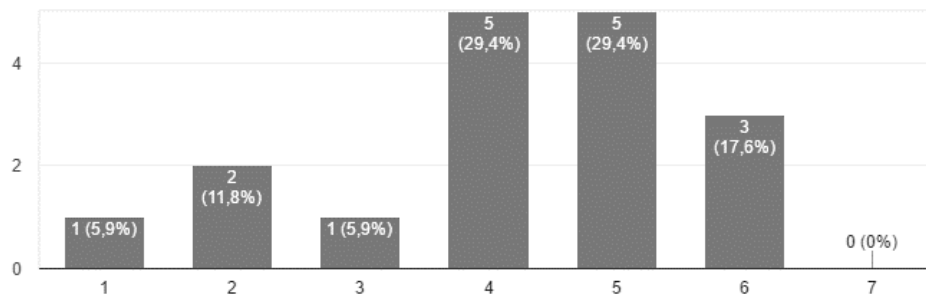
28. Δημιουργήθηκαν νέες θέσεις εργασίας στην επιχείρησή σας λόγω του ΠΠΚΘ (που να διατηρήθηκαν και μετά την λήξη του);

15 απαντήσεις



29. Βελτιώθηκαν οι ικανότητες του Περιφερειακού συστήματος Καινοτομίας στο να αντιλαμβάνεται τις ανάγκες του, και στο να σχεδιάζει μελλοντικές δράσεις πιο αποτελεσματικά;

17 απαντήσεις



Μέρος 3^ο Φορείς του ΠΠΚΘΑ) Φορείς Χρήστες Αποτελεσμάτων του ΠΠΚΘ, Πηγή www.rip-thessaly.gr (offline πρόσβαση)

Α/Α		ΕΠΩΝΥΜΙΑ
1	B1	ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ
2	B1	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
3	A6	ΤΕΙ Χαλκίδας
4	A6	ANEM Α.Ε.
5	A1	Αφοι Δ. Κίσσα και ΣΙΑ ΟΕ
6	A1	Νούσιας ΑΕ
7	A1	Σκοπός ΑΕ
8	A2	Καλλιάγρας Βασίλειος
9	A1	Αλεξόπουλος Δημήτριος
10	A1	Θεοδωρόπουλος Σάββας
11	A1	Γούναρης Χρήστος
12	A3	Δ. Κατραγιαννιτσάκης
13	A3	Τυράς Α.Ε.
14	A3	DIRO ABEE
15	A5, A6	ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
16	A5	ΕΚΚΟΚΚΙΣΤΗΡΙΑ ΚΑΦΑΝΤΑΡΗ -ΠΑΠΑΚΩΣΤΑ
17	A5	ΔΗΩ ΥΠΟΚ. ΛΑΡΙΣΑΣ,
18	A5	ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΑΕ
19	A5	BIOS AGROSYSTEMS
20	A6	ΕΑΣ Ελασσόνας
21	A6	Μπάρδας- Γιαγιάκος Ε.Π.Ε.
22	A6	ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΠΑΥΛΙΔΗ - Γεωργική Α.Ε.
23	A6	ΜΕΚ ΑΕ
24	B1	ΣΕΡΙΦΗ ΕΥΛΟ ΕΠΠΛΟ
25	B1	ΜΟΡΦΗ ΕΥΛΟΤΕΧΝΙΚΗ
26	B1	ΜΠΡΑΧΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
27	B1	ΠΑΠΑΡΙΖΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
28	B1	Κ. ΓΚΑΡΑΒΕΛΑΣ & ΥΟΙ Ο.Ε.
29	B1	ΠΡΟΕΥΛ ΑΕΒΕ
30	B1	ΑΦΟΙ ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ Α.Ε.
31	B1	Π. ΚΑΤΣΑΡΑΚΟΣ - ΥΟΙ Κ. ΜΑΡΑΜΗ Ο.Ε.
32	B1	ΑΦΟΙ Γ. ΜΑΚΡΗ Ο.Ε.
33	B1	ΑΦΟΙ ΒΛΑΧΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε.
34	B1	ΓΚΑΡΛΕΜΟΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ & ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
35	B1	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥ-ΛΟΣ ΗΛΙΑΣ
36	B1	ΧΗΡΑΣ Γ. - ΝΤΙΝΟΣ Δ. Ο.Ε.
37	B1	ΑΦΟΙ Ν. ΚΟΚΚΑ Ο.Ε.
38	B1	ΑΦΟΙ Ι. ΓΕΩΡΓΟΥΜΑΝΟΥ Ο.Ε.
39	B1	ΚΑΡΑΠΟΥΛΙΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
40	B1	ΣΚΑΝΤΖΟΥΡΗΣ & ΤΣΙΟΤΙΝΟΣ Ο.Ε.
41	B1	ΑΦΟΙ ΚΙΣΣΑΒΟΥ Ο.Ε.
42	B1	ΡΥΘΜΟΣ ΕΠΕ
43	B1	ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
44	B1	ΤΖΕΓΚΑ Γ. & ΣΙΑ Ε.Ε.
45	B1	MODA SPIRIT, ΤΕΛΛΙΟΣ ΑΕΒΕ
46		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Μέρος 4^ο Συμμετέχοντες στην Τεχνολογική Πλατφόρμα Βιοκαυσίμων

A) Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω φορείς Ε&Τ που έγιναν προσπάθειες να δομήσουν την τεχνολογική πλατφόρμα (Πηγή: Παραδοτέο Ε1, 2007) :

Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας , Π.Θ. Εργαστήριο Εδαφολογίας, ΤΕΙ Λάρισας, Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών, Π.Θ., Εργαστηρίου Γεωργικής Υδραυλικής Π.Θ., Εργαστήριο ΜΕΚ, ΠΘ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Διαχείρισης Αγροοικοσυστημάτων (Ι.ΤΕ.Δ.Α) του ΚΕ.ΤΕ.Α. Θεσσαλίας, Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών και Οσπρίων (Ι.Κ.Φ.Ο.) του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Ινστιτούτο Χαρτογράφησης και Ταξινόμησης Εδαφών Λάρισας (Ι.Χ.Τ.Ε.Λ.) του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Τμήμα Αυτοματισμού ΤΕΙ Χαλκίδας, Τμήμα Γεωπονίας, ΠΘ

B) Συμβουλευτική Επιτροπή (με αλφαβητική σειρά ανά τύπο φορέα)

Φορέας	Τύπος φορέα
1 Ελληνική Υφαντουργία Α.Ε.	Επιχειρηματικός
2 Pioneer Hellas S.A.	Επιχειρηματικός
3 ΕΛ.ΠΕ.	Επιχειρηματικός
4 ΕΛΙΝΟΙΛ	Επιχειρηματικός
5 ΕΛΒΥ	Επιχειρηματικός
6 BIONOVA Ltd	Επιχειρηματικός
7 Syngenta Hellas AEBE	Επιχειρηματικός
8 STAFF COLOUR - ENERGY ABEE	Επιχειρηματικός
9 Όμιλος Ευθυμιάδη	Επιχειρηματικός
10 ΕΒΖ	Επιχειρηματικός
11 Agroinvest AEBE	Επιχειρηματικός
12 ΠΘ - Τμήμα Γεωπονίας	Ερευνητικός
13 ΠΘ - Τμήμα Γεωπονίας	Ερευνητικός
14 ΕΜΠ - Τμήμα Χημικών Μηχανικών	Ερευνητικός
15 ΕΜΠ - Τμήμα Χημ. Μηχ/κών	Ερευνητικός
16 ΕΜΠ - Τμήμα Χημικών Μηχανικών	Ερευνητικός
17 ΕΜΠ - Τμήμα Χημικών Μηχανικών	Ερευνητικός
18 ΓΠΑ	Ερευνητικός
19 ΠΘ - Τμήμα Μηχανολόγων Μηχ/κων Βιομηχανίας	Ερευνητικός
20 ΕΚΕΤΑ / ΑΠΘ	Ερευνητικός
21 ΚΑΠΕ	Ερευνητικός
22 Υπ. Ανάπτυξης	Διοικητικός
23 Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων	Κρατικός Διοικητικός
24 Imperial College London, Dept of Environmental, Science and Technology	Ερευνητικός
25 Περιφέρεια Θεσσαλίας	Διοικητικός
26 ΕΑΣ Καρδίτσας	Συνεταιρισμός

Επιχειρηματικοί φορείς = 11

Φορείς με ενδιαφέρον Βιοκαύσιμα = 13

Ερευνητικοί φορείς = 10

Φορείς με ενδιαφέρον Βιομάζα = 13

Λοιποί φορείς = 5

Γ) Ενδεικτικά μερικές από τις επιχειρήσεις και τους συνεταιρισμούς που αναφέρονται στην τεχνολογική πλατφόρμα βιοκαυσίμων δίνονται παρακάτω:

Αθηναϊκή Χαρτοποιία, Αναπτυξιακές, ANEM ΑΕ, Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου, Βιομηχανία φωσφορικών λιπασμάτων, Γεωργική Ανάπτυξη ΑΕ, Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ), Διυλιστήριο ΕΚΟ, ΕΑΣ Βόλου, ΕΑΣ Καρδίτσας, ΕΑΣ Τρικάλων, ΕΑΣ Ελασσόνας, ΕΑΣ Φαρσάλων, ΕΑΣ Λάρισας, ΕΒΕΤΑΜ, Εκκοκκιστήρια «Α. Παλαιολόγος», Εκκοκκιστήρια «Καφαντάρη – Παπακώστα», Εκκοκκιστήρια Θεσσαλίας ΑΒΕΕ, Ελληνικά Οινοπνεύματα και Αποστάγματα ΑΕΒΕ, Ελληνικά Πετρέλαια, Ελληνική Βιομηχανία Ζαχάρεως (ΕΒΖ), Ελληνική Βιομηχανία Οχημάτων (ΕΒΟ), ΕΛΙΝ, ΕΛΙΝΟΪΛ ΑΕ, Θεσσαλική Χαρτοποιία, Χαρτοποιία Λαδόπουλος, Λεμονιάς, Λιπάσματα Λ.Ε.Ε.Χ.Π.Α., ΜΕΚ ΑΕ, ΜΟΤΟR ΟΙΛ, Όμιλος Ευθυμιάδη, Παλαιολόγου Παν, Πειραιϊκή Πατραϊκή, Συνεταιρισμοί βενζινοπωλών, Συνεταιρισμός Δήμητρα, Συνεταιρισμός Γεωπόνων Καρδίτσας, ΤΕ.ΠΑ.ΘΕ ΑΕ, ΤΕRRA ΑΕ

Ατζέντα επικοινωνίας/συνεντεύξεων

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα (κατά την περίοδο του Έργου)	Ημερομηνία επαφών/τρόπος
Κουρέτας Δημήτριος	Επικεφαλής της επιστημονικής Ομάδας Δράσης Δ3	Συνέντευξη στις 23/03
Καζαντζή Βασιλική	Επ. Υπεύθυνη για τη Θεσσαλία για το έργο Τεχνολογική πλατφόρμα βιοκαυσίμων	Δια ζώσης συνεντεύξεις 18/10/2016 και 10/01/2017
Αγγελος Μαγκλής ΑΤΛΑΝΤΙΣ	Υπεύθυνος Αποτίμησης ΠΠΚ για ΓΓΕΤ	Τηλεφωνική Συνέντευξη στις 02/05/2017
Νιώρας Αλέξανδρος	Υπεύθυνος ερωτηματολογίων Αποτίμησης ΠΠΚ για ΓΓΕΤ	Τηλεφωνικές συνεντεύξεις στις 25/02/2017 και 05/05/2017
Θωμάς Θωμαΐδης	Διαχειριστής έργου	Εξ αποστάσεως συνεντεύξεις στις 25/05/2016 και 29/04/2017
Γκουντόπουλος Δημήτριος	Πρ. Επιμελητηρίου Λάρισας 2006-2008	Τηλεφωνική συνέντευξη στις 15/01/2017

DEVELOPMENT IN THE BASIS OF INNOVATION:
THE CASE OF THE REGIONAL INNOVATION POLE OF
THESSALY

Γιάννης Γιαλαμάς,
johngia@hotmail.com