

2018

þÿ š ± 1 1/2 ¿ Ä ¿ 1/4 - ± μ À 1 Ç μ 1 Á · 1/4 ± Ä 1 0 ¿ Í  
þÿ À Á Ì Ä Å À ¿ Å : , μ É Á - ± 0 ± 1 À Á ¬ 3/4 .

þÿ ' ¬ » 2 . , ~ μ ¿ ' Î Á ±

þÿ " - Ä 1 3 1/4 ±

---

<http://hdl.handle.net/11728/11166>

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository

**ΘΕΟΔΩΡΑ ΒΑΛΒΗ**

*Σπύρος Βλιάμος Ηλίας Καραγιάννης*

# ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ

---

## ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ



**Π** ΔΙΣΙΓΜΑ  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ

**ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ  
ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ**

τίτλος:  
Καινοτομία Επιχειρηματικού Προτύπου

συγγραφείς:  
Βάλβη Θεοδώρα, Βλιάμος Σπυρίδων, Καραγιάννης Ηλίας

Copyright © 2018 Εκδόσεις Δίσιγμα  
Για την ελληνική γλώσσα σε όλο τον κόσμο.

1η έκδοση 2018

ISBN: 978-618-5242-32-9

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται βάσει του Νόμου 2121/93 που ισχύει έως σήμερα καθώς και κατά τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το Νόμο 100/1975).

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η αναδημοσίευση, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή του παρόντος έργου, με οποιονδήποτε τρόπο ή μορφή, τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση ή άλλη διασκευή, χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη.

**[www.disigma.gr](http://www.disigma.gr)** / e-mail: [info@disigma.gr](mailto:info@disigma.gr)

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Βασικές έννοιες

Οι οργανισμοί είναι ανοιχτά συστήματα που λειτουργούν υπό συνθήκες σημαντικής αναταραχής, κινδύνου (γνωστών αγνώστων) και αβεβαιότητας (άγνωστων αγνώστων\_ και επιδιώκουν να εξισορροπήσουν την σταθερότητα και την συνοχή με την ευελιξία και την αλλαγή στην επιδίωξη υψηλότερων επιπέδων αποδοτικής αποτελεσματικότητας και την καθημερινότητα της αριστείας (Carayannis et al., 2014a).

Οι Carayannis and Provan (2008) υποστήριξαν ότι η καινοτομία προκύπτει από την στάση, την θέση των οργανισμών μέσα σε ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα, την τάση ως αντανάκλαση των διαδικασιών, των ρουτινών και των δυνατοτήτων συμπεριλαμβανομένης της οργανωσιακής κουλτούρας και την απόδοση (3P: Posture-Propensity-Performance), τα οποία δεν είναι μόνο οικονομικά, αλλά και προϊόντα, διπλώματα ευρεσιτεχνιών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Carayannis et al., 2015).

Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί ορισμοί για το τι είναι η καινοτομία. Οι Freeman and Soete (1997) διαχωρίζουν την καινοτομία από τον άξονα της εφεύρεσης ως εξής: *“η δημιουργία μιας νέας ιδέας που μειώνει την πράξη και περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την εμπορική εκμετάλλευση των νέων τεχνολογιών”* (Pavie et al., 2013).

Ο Joseph Schumpeter (2005) διακρίνει τις εξής δύο κατηγορίες καινοτομίας:

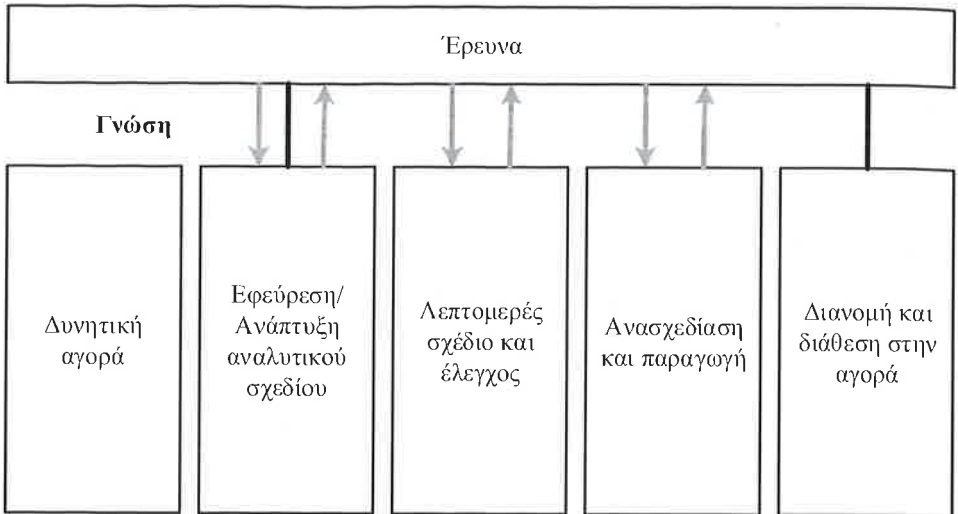
1. Η ριζοσπαστική καινοτομία (radical innovation) είναι μια καινοτομία που σπάει εντελώς με το παρελθόν. Πρόκειται για μια εντελώς νέα έννοια ή ένα προϊόν. Είναι μια ιδέα που δεν έχει φανεί σε επιχείρηση, σε αγορά ή αλλού. Γενικά θεωρείται ότι είναι υψηλότερου κινδύνου και απαιτεί πολύ περισσότερους πόρους.
2. Βαθμιαία (ή συνηθισμένη) καινοτομία (incremental or ordinary innovation) είναι η καινοτομία που έχει εξελιχθεί από τις προηγούμενες καινοτομίες και συνεχίζει να το κάνει πολύ πιο αργά και φυσικά, όπως είναι οι γενικές αλλαγές στα προϊόντα ή στις υπηρεσίες. Γενικά θεωρείται χαμηλότερου κινδύνου και απαιτεί λιγότερους πόρους (Pavie et al., 2013).

Αρχικά το μοντέλο της καινοτομίας ήταν γραμμικό όσον αφορά την διαχείριση της διαδικασίας της καινοτομίας. Το γραμμικό μοντέλο καινοτομίας δίνεται από τους Kline and Rosenberg (1986), όπου προτείνουν ότι αυτό δεν λαμβάνει υπόψη του την πολυπλοκότητα μιας επιχείρησης (βλ. Σχήμα 1.1).

Σύμφωνα με τον Teece (2010), οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι περισσότερο πελατοκεντρικές, ιδίως αν ληφθεί υπόψη ότι η τεχνολογία έχει εξελιχθεί και επιτρέπεται η παροχή χαμηλότερου κόστους λύσεων. Αυτό το νέο περιβάλλον έχει επίσης ενισχύσει την ανάγκη να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο ο τρόπος αντιμετώπισης των αναγκών των πελατών περισσότερο έξυπνα, αλλά και πώς να συλλαμβάνεται η αξία από την παροχή νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Χωρίς ένα καλό

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

ανεπτυγμένο επιχειρηματικό πρότυπο, οι καινοτόμοι θα αποτύχουν είτε να παραδώσουν ή να συλλάβουν την αξία από τις καινοτομίες τους.



Σχήμα 1.1. Γραμμικό μοντέλο καινοτομίας (Kline and Rosenberg, 1986)

Η δημιουργία αξίας για τον πελάτη, καθώς και η μετατροπή των εσόδων σε κερδοφορία αποτελούν τα βασικά στοιχεία σχεδιασμού ενός επιχειρηματικού προτύπου, το οποίο περιλαμβάνει (Teese, 2010):

- Επιλογή τεχνολογιών ή χαρακτηριστικών που μπορούν να ενσωματωθούν στο προϊόν/υπηρεσία
- Καθορισμός οφέλους του πελάτη από την κατανάλωση ή χρήση του προϊόντος/υπηρεσίας
- Καθορισμός τμημάτων αγορά για τη στόχευση του προϊόντος
- Επιβεβαίωση των αναγκαίων χρηματοοικονομικών ροών
- Σχεδιασμός των απαραίτητων μηχανισμών για την παροχή αξίας στον πελάτη

Ένα επιχειρηματικό πρότυπο παρέχει δεδομένα και άλλα στοιχεία που αποδεικνύουν πώς μια επιχείρηση δημιουργεί και παραδίδει αξία στους πελάτες. Περιγράφει επίσης την αρχιτεκτονική των εσόδων, του κόστους και των κερδών που συνδέονται με την επιχείρηση.

Οι Chesbrough and Rosenbloom (2002) επισημαίνουν ότι το επιχειρηματικό πρότυπο μπορεί να εκπληρώσει τις παρακάτω λειτουργίες:

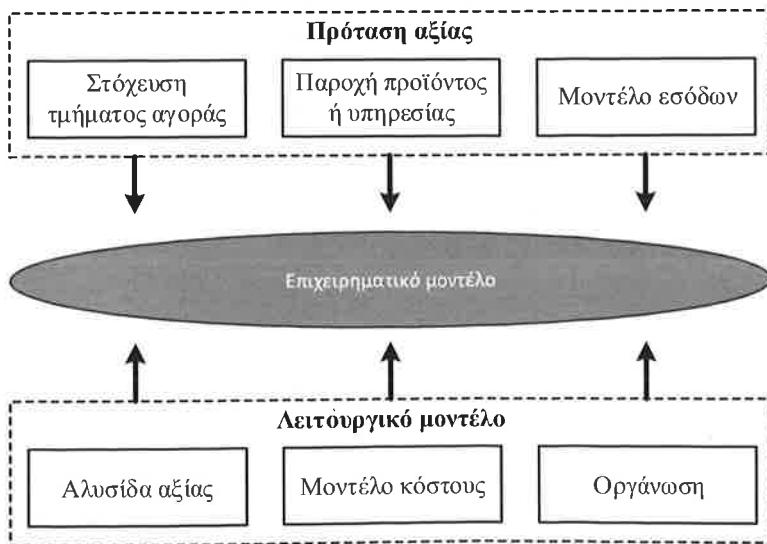
1. Διατυπώνει την πρόταση αξίας (δηλαδή την αξία που δημιουργείται για τους χρήστες με την προσφορά βαισιζόμενη στην τεχνολογία).
2. Προσδιορίζει ένα τμήμα της αγοράς και καθορίζει το μηχανισμό παραγωγής εσόδων (δηλαδή, τους χρήστες στους οποίους η τεχνολογία είναι χρήσιμη και για ποιο σκοπό).

3. Καθορίζει τη δομή της αλυσίδας αξίας που απαιτείται για να δημιουργήσει και να διανείμει την προσφορά και τα συμπληρωματικά περιουσιακά στοιχεία που απαιτούνται για να υποστηρίξουν τη θέση στην αλυσίδα.
4. Δίνει λεπτομέρειες για τους μηχανισμούς εσόδων που θα καταβληθούν στην επιχείρηση για την προσφορά.
5. Εκτιμά την διάρθρωση του κόστους και τις δυνατότητες κέρδους (δεδομένου της πρότασης αξίας και την δομή της αλυσίδας αξίας).
6. Περιγράφει την θέση της επιχείρησης εντός του δικτύου αξίας που συνδέει τους προμηθευτές και τους πελάτες (συμπεριλαμβανομένων των πιθανών ανταγωνιστών).
7. Διατυπώνει την ανταγωνιστική στρατηγική με την οποία η καινοτόμος επιχείρηση θα κερδίσει και θα κρατήσει το πλεονέκτημα έναντι των αντιπάλων.

Η έννοια των επιχειρηματικών προτύπων και κατά συνέπεια των επιχειρηματικών προτύπων καινοτομίας έχει ως βάση της την εταιρική πρακτική, τη στρατηγική διαχείριση και τη βιομηχανική οικονομία (Aspara et al., 2009). Η συγκεκριμένη έννοια έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον αρκετών ερευνητών ή/και επιχειρήσεων κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1990 και τις αρχές της δεκαετίας του 2000 (βλ. για παράδειγμα Amit and Zott, 2001; Petrovic et al., 2001; Applegate, 2000) λόγω της εμφάνισης των επιχειρήσεων που βασίζονται στο Διαδίκτυο (Santos et al., 2009).

Ωστόσο παρόλο, το αυξανόμενο μέγεθος της βιβλιογραφίας όσον αφορά τα επιχειρηματικά πρότυπα καινοτομίας, εξακολουθεί να μην υπάρχει μια στερεή θεωρητική θεμελίωση, κάτι που ισχύει επίσης και για την έννοια των ίδιων των επιχειρηματικών μοντέλων (Schneider and Spieth, 2013; Carayannis et al., 2015).

Σύμφωνα με το Boston Consulting Group ένα επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας αποτελείται από δύο βασικά στοιχεία (Lindgardt et al., 2009): την πρόταση αξίας και το λειτουργικό μοντέλο, καθένα εκ των οποίων έχει τρία υποστοιχεία (Σχήμα 1.2).



Σχήμα 1.2. Στοιχεία ενός επιχειρηματικού προτύπου (Boston Consulting Group, 2009)

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η πρόταση αξίας απαντά στο ερώτημα: Τι προσφέρουμε σε ποιον; Αντανακλά τις ρητές επιλογές με βάση τις ακόλουθες τρεις διαστάσεις:

1. Στόχευση τμήματος αγοράς (target segment): Ποιους πελάτες επιλέγουμε να εξυπηρετήσουμε; Ποιες ανάγκες τους επιδιώκουμε να ικανοποιήσουμε;
2. Παροχή προϊόντος ή υπηρεσίας (product or service offering): Τι προσφέρουμε στους πελάτες για να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες τους;
3. Μοντέλο εσόδων (revenue model): Πως θα αποζημιωθούμε για την προσφορά μας;

Το λειτουργικό μοντέλο απαντά στο ερώτημα: Πώς μπορούμε επικερδώς να παραδώσουμε την προσφορά; Συλλαμβάνει τις επιλογές της επιχείρησης στους ακόλουθες τρεις κρίσιμους τομείς:

1. Αλυσίδα αξίας (value chain): Πως θα επιβεβαιώνουμε την παράδοση στη ζήτηση των πελατών;
2. Μοντέλο κόστους (cost model): Πως θα ρυθμίσουμε τα περιουσιακά στοιχεία και τις δαπάνες μας ώστε να παραδώσουμε την πρόταση αξίας μας επικερδώς;
3. Οργάνωση (organization): Πως μπορούμε να αναπτύξουμε τους ανθρώπους μας ώστε να διατηρήσουν και να ενισχύσουν το ανταγωνιστικό μας πλεονέκτημα;

Σύμφωνα με τους Carayannis et al. (2014b, 2014c) ο οργανωσιακός σχεδιασμός για την καινοτομία είναι άμεσα συνδεδεμένος με τις αποτελεσματικές ευθυγραμμίσεις του οργανισμού για το επιχειρηματικό πρότυπο της επιχείρησης, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα βέλτιστο περιβάλλον για τα 3P, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Boston Consulting Group ο καλός οργανωσιακός σχεδιασμός μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να είναι περισσότερο ευέλικτοι και να μπορούν να ανταπεξέρχονται καλύτερα στις πολυπλοκότητες της σημερινής αγοράς (Lindgardt et al., 2009). Ο οργανωσιακός σχεδιασμός τελικά επηρεάζει πως η επιχείρηση εκτελεί την στρατηγική της και βγαίνει στην αγορά, πως εμπλέκει τους υπαλλήλους της και πως ανταποκρίνεται στην αλλαγή.

Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο για τους οργανισμούς είναι και η επιχειρηματική αριστεία (enterprise excellence). Σύμφωνα με τους Edgeman et al. (2013) ένας ορισμός αυτής της έννοιας μπορεί να δοθεί ως εξής: “Η επιχειρηματική αριστεία μπορεί να αποτελεί συνέπεια της εξισορρόπησης τόσο των ανταγωνιστικών όσο και των συμπληρωματικών συμφερόντων των βασικών τμημάτων των ενδιαφερόμενων μερών για να αυξήσουν την πιθανότητα της ανώτερης και της βιώσιμης ανταγωνιστικής θέσης και ως εκ τούτου την μακροπρόθεσμη επιτυχία της επιχείρησης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης με έμφαση στην καινοτομία, στην λειτουργική, στην πελατοκεντρική, στην οικονομική, στην σχετική με την αγορά, στην κοινωνική και περιβαλλοντική απόδοση.”

### 1.2 Επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας

Από την αρχή του 21ου αιώνα, το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας έχει μελετηθεί όλο και περισσότερο και στην επιστημονική έρευνα (Casadesus-Masanell and Ricart, 2010; Osterwalder et al., 2010; Wirtz et al., 2016a, 2016b) και στη διοικητική πρακτική (KPMG, 2006; Manyika, 2008). Συνεπώς, το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας έχει κερδίσει τη σημασία του στο πρόσφατο παρελθόν, ειδικά από την επιτυχή εφαρμογή που συνδέεται με το



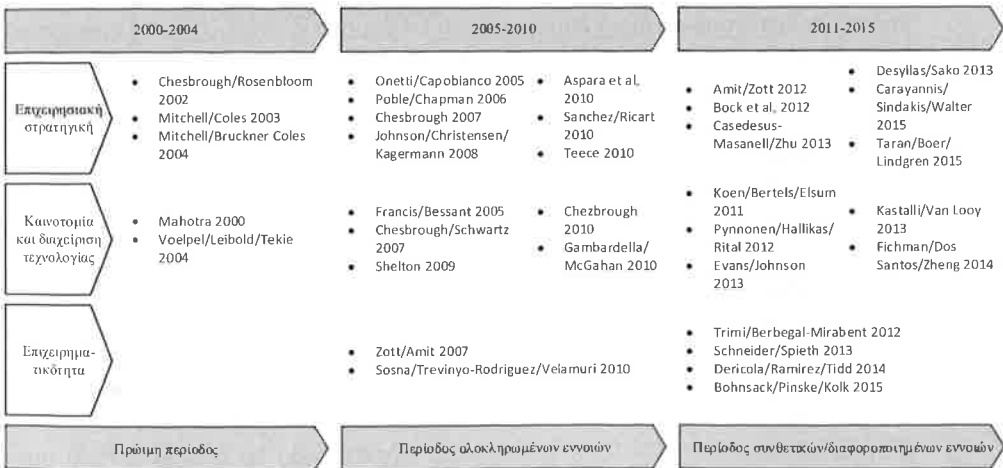
βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Mitchell and Coles, 2003; Casadesus-Masanell and Zhu, 2013; Massa and Tucci, 2014).

Οι Wirtz et al. (2016a) πραγματοποίησαν μια εκτενή ποσοτική και ποιοτική ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας, με στόχο τον αποσαφήνιση της έννοιας, αλλά και τον καθορισμό προγενέστερων και μελλοντικών ερευνών, τόσο σε επιστημονικό, όσο και πρακτικό επίπεδο.

Υπάρχουν διάφορα επιστημονικά όμοια-αναθεωρημένα άρθρα που προσφέρουν έναν ορισμό του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας ως πρόσθετο στο κείμενο αλλά μόνο λίγα στα οποία ο ορισμός της έννοιας είναι κεντρικός. Με αυτή την προοπτική οι Wirtz et al. (2016a, σελ. 189) ορίζουν το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας ως εξής: “Το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας περιγράφει τον σχεδιασμό των διαδικασιών για ένα αρκετά νέο επιχειρηματικό πρότυπο στην αγορά, το οποίο συνοδεύεται από μια ρύθμιση της πρότασης αξίας ή/και του επαναπροσδιορισμού αξίας και στοχεύει στην παραγωγή ή στην εξασφάλιση ενός βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.”

Οι συγγραφείς πραγματοποίησαν έρευνα μέσω του EBSCOhost χρησιμοποιώντας τρεις κύριες επιστημονικές βάσεις δεδομένων (Academic Search Complete, Business Source Complete, EconLit with Full Text) τον Ιανουαρίου του 2016. Αυτή η ανάλυση οδήγησε σε συνολικά 215 αποτελέσματα αναζήτησης. Αυτά τα άρθρα ελέγχθηκαν για να προσδιοριστούν εκείνες οι δημοσιεύσεις που αφορούν θέματα που σχετίζονται με το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας, που οδήγησαν σε ένα τελικό σύνολο 178 επιστημονικών δημοσιεύσεων, που καλύπτουν την περίοδο από το 2000 ως το 2015.

Στο Σχήμα 1.3 παρουσιάζεται μια επισκόπηση των επιλεγμένων δημοσιεύσεων σχετικά με το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας στα διαφορετικά ερευνητικά ρεύματα με την πάροδο του χρόνου.



Σχήμα 1.3. Βιβλιογραφική σύνοψη έρευνας επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας (Wirtz et al., 2016a)

Σύμφωνα με τους Wirtz et al. (2016a, 2016b), ο αριθμός των δημοσιεύσεων αναφορικά με το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας παρουσιάζει μια σημαντική αυξητική τάση κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών: από 2 ως 5 άρθρα μέχρι το 2004, σε 4-18 άρθρα το 2005-2010

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

και 9-40 άρθρα το 2011-2015. Επίσης, από το σύνολο των άρθρων που έχουν εντοπισθεί, τα 45 (25.3%) σχετίζονται με εννοιολογικές μελέτες, 74 (41.6%) και 30 (16.9%) αφορούν εμπειρικές ποιοτικές και ποσοτικές έρευνες, ενώ 29 (16.3%) αφορούν άλλες ερευνητικές προσπάθειες.

Με την βοήθεια της έρευνας που διεξήχθη στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο, οι Wirtz et al. (2016a) κατάφεραν να εντοπίσουν έξι σημαντικές ερευνητικές περιοχές, εκ των οποίων οι τρεις πρώτες του ερευνητικού πεδίου του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας καλύπτουν περισσότερο θεωρητικά και εννοιολογικά ζητήματα:

- Ορισμός και τύποι (definition and types) (15.4%),
- Σχεδιασμός και διαδικασία (design and process) (24.8%),
- Οδηγοί και εμπόδια (drivers and barriers) (13.4%).

Οι υπόλοιπες τρεις ασχολούνται με την εφαρμογή και την λειτουργία του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας:

- Πλαίσια (frameworks) (20.1%),
- Εφαρμογή και λειτουργία (implementation and operation) (16.8%),
- Απόδοση και έλεγχος (performance and controlling) (9.4%).

Ο Πίνακας 1.1 παρουσιάζει την κατανομή των υφιστάμενων άρθρων στις αντίστοιχες περιοχές, καθώς και απόλυτο και το σχετικό μερίδιό τους στο συνολικό ερευνητικό πεδίο του επιχειρηματικού μοντέλου καινοτομίας.

Οι έξι σημαντικές ερευνητικές περιοχές των Wirtz et al. (2016a) μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

1. Ορισμός και τύποι (definition and types): Οι Schneider and Spieth (2014), αναφέρουν ότι οι δυναμικές ικανότητες είναι ένας κρίσιμος παράγοντας που οι επιχειρήσεις θα πρέπει να κατέχουν ώστε να επιτύχουν του επιθυμητούς στόχους με το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας.
2. Σχεδιασμός και διαδικασία (design and process): Η προοπτική του επιχειρηματικού προτύπου βοηθάει τους managers και τους επιχειρηματίες να βλέπουν πέρα από το υπάρχον σύστημα της επιχείρησής τους και ενθαρρύνει την συστηματική και ολιστική σκέψη (Amit and Zott, 2001). Όσον αφορά τη διαδικασία σχεδιασμού του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας οι Wirtz et al. (2016a) καθορίζουν τις εξής προσεγγίσεις:
  - a. Γραμμική προσέγγιση,
  - b. Ημιδομημένη προσέγγιση,
  - c. Μικτή προσέγγιση και
  - d. Προσέγγιση που είναι προσανατολισμένη στη μέθοδο.
3. Οδηγοί και εμπόδια (drivers and barriers): Παρόλο που το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας έχει μεγάλη σημασία, είναι πολύ δύσκολο να εφαρμοστεί δεδομένου ότι υπάρχουν ισχυρά εμπόδια που παρακωλύουν την υλοποίησή του. Το να ξεπεραστούν τα εμπόδια αυτά, απαιτούν την ανταλλαγή γνώσεων, την οργανωσιακή μάθηση και την ολοκληρωμένη σκέψη και δράση. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν και οι οδηγοί που ενισχύουν το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας (π.χ. Chesbrough, 2010; Koen et al., 2010; Sosna et al., 2010; Berglund and Sandström, 2013; von den Eichen et al.,

2015). Τόσο οι οδηγοί όσο και τα εμπόδια εξακολουθούν να είναι αρκετά ετερογενή, έχοντας διαφορετικές κατευθύνσεις.

**Πίνακας 1.1. Κατανομή άρθρων του ερευνητικού πεδίου του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας (Wirtz et al., 2016a)**

Ερευνητική περιοχή	Περιεχόμενο	Εννοιολογικό	Εμπειρικό (ποιοτικό)	Εμπειρικό (ποσοτικό)	Σύνολο
Ορισμός και τύποι	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βασικός ορισμός της έννοιας BMI και διαφοροποίηση από υπάρχοντες ορισμούς</li> <li>Διαφοροποίηση συγκεκριμένων τύπων BMI</li> </ul>	10 (43.5%)	10 (43.5%)	3 (13.0%)	23 (15.4%)
Σχεδιασμός και διαδικασία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εκ των προτέρων BMI ανάπτυξη</li> </ul>	12 (32.4%)	19 (51.4%)	6 (16.2%)	37 (24.8%)
Οδηγοί και εμπόδια	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οδηγοί του BMI</li> <li>Εμπόδια του BMI</li> </ul>	7 (35.0%)	13 (65.0%)	0 (0.0%)	20 (13.4%)
Πλαίσια	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διαχωρισμός της έννοιας του BMI</li> <li>Κατηγοριοποίηση συγκεκριμένων παραμέτρων</li> </ul>	12 (40.0%)	13 (43.3%)	5 (16.7%)	30 (20.1%)
Εφαρμογή και λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ετοιμασίες για την εφαρμογή του BMI</li> <li>Εφαρμογή των BMI επιχειρησιακών λειτουργιών</li> </ul>	3 (12.0%)	16 (64.0%)	6 (24.0%)	25 (16.8%)
Απόδοση και έλεγχος	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εκ των υστέρων μέτρηση της σκοπιμότητας, της κεδροφορίας και της βιωσιμότητας του BMI</li> </ul>	1 (7.1%)	3 (21.4%)	10 (71.4%)	14 (9.4%)
<b>Σύνολο</b>		<b>45</b> <b>(30.3%)</b>	<b>74</b> <b>(49.7%)</b>	<b>30</b> <b>(20.1%)</b>	<b>149</b> <b>(100.0%)</b>

4. Πλαίσια (frameworks): Η ανάπτυξη πλαισίων για τα επιχειρηματικά πρότυπα καινοτομίας αποτελούν σημαντικό στοιχείο της έρευνας. Συνοπτικά, οι μελέτες αυτής της έρευνας πεδίου συμφωνούν ότι τα επιχειρηματικά πρότυπα αποτελούν στρατηγικά εργαλεία διαχείρισης που απεικονίζουν βασικές δραστηριότητες της εταιρείας, τους πόρους, τις αρμοδιότητες, τις διαδικασίες και τη δομή σε ένα απλοποιημένο τρόπο και έτσι παρέχουν μια ολιστική εικόνα για το πώς η επιχείρηση δημιουργεί αξία και την παραδίδει στον πελάτη (Johnson et al., 2008; Teece, 2010; Zott et al., 2011).
5. Εφαρμογή και λειτουργία (implementation and operation): Το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας απαιτεί συνήθως σημαντικές αναδιατάξεις στην αλυσίδα αξίας, στην οργανωσιακή δομή και στη βάση των πόρων μιας επιχείρησης (Mezger, 2014). Οι μελέτες που ασχολούνται με την εφαρμογή και την λειτουργία του επιχειρηματικού

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

προτύπου καινοτομίας γενικά συμφωνούν ότι η αρμοδιότητα αυτή είναι ένα κρίσιμο στρατηγικό ζήτημα που απαιτεί ιδιαίτερες δυνατότητες που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις τον σχεδιασμό του μοντέλου ,καθώς και τη διαμόρφωση της στρατηγικής και της εκτέλεσης (Francis and Bessant, 2005; Evans and Johnson, 2013).

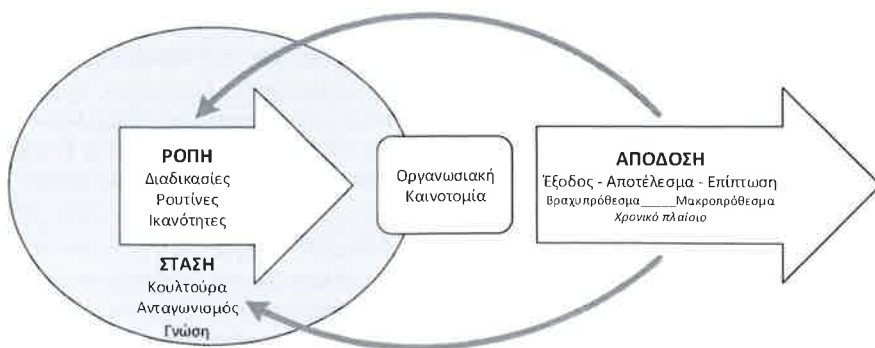
6. Απόδοση και έλεγχος (performance and controlling): Ειδικότερα το επιχειρηματικό πρότυπο καινοτομίας θεωρείται ως ένα μέσο που δημιουργεί αξία και επιτρέπει μάλλον την γρήγορη παράδοση των αποτελεσμάτων (Pohle and Charman, 2006; Desyllas and Sako, 2013; Kastalli and van Looy, 2013). Υπάρχουν μελέτες που εντοπίζουν μια θετική σχέση μεταξύ του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας και της επιχειρησιακής απόδοσης (Pohle and Charman, 2006; Huang et al., 2012).

### 1.3 Στάση, ροπή και απόδοση καινοτομίας

Ένα εννοιολογικό πρότυπο της οργανωτικής καινοτομίας θα μπορούσε να δομηθεί με βάση μια προοπτική που βασίζεται στους πόρους της εταιρίας (Penrose, 1959; Barney, 1991). Πιο συγκεκριμένα, μια τέτοια προσέγγιση βασίζεται στην έννοια της γνώσης ως άυλο πόρο που ρέει σε όλους τους οργανισμούς και είναι σε θέση να δώσει νέες ρουτίνες, τεχνολογίες ή δομές που έχουν επιπτώσεις στη μελλοντική επιχειρησιακή απόδοση (Nelson and Winter, 1982). Προκειμένου να ληφθεί υπόψη η πολυστρωματική επιρροή της οργανωτικής καινοτομίας, το συγκεκριμένο πλαίσιο θεωρεί τις ρουτίνες καινοτομίας ως ένα διαδικαστικό πρότυπο με:

- Εστίαση στους άυλους πόρους που συμβάλλουν ως είσοδοι στη διαδικασία καινοτομίας
- Εξέταση των ικανοτήτων της επιχείρησης για τη συμμετοχή στις καινοτόμες δραστηριότητες.
- Θεώρηση της σειράς των οργανωτικών αποτελεσμάτων από την καινοτομία που εκτείνονται από τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα στις μόνιμες μακροπρόθεσμες επιδράσεις.

Αυτό η σύνθεση των μέτρων στεγάζεται μέσα σε ένα πλαίσιο «3P» για την οργανωτική καινοτομία. Η καινοτομία προκύπτει από τρεις κρίσιμους παράγοντες σε επίπεδο επιχείρησης: Στάση, ροπή, και απόδοση (βλ. Σχήμα 1.4).



Σχήμα 1.4. Το πλαίσιο «3P» ως μια συστημική οπτική της διαδικασίας καινοτομίας (Carayannis and Provanca, 2008)

Η «στάση» αναφέρεται στη θέση ενός οργανισμού μέσα στο μεγαλύτερο σύστημα καινοτομίας του περιβάλλοντός του (δηλ. περιοχή, βιομηχανία, τεχνολογική περιοχή). Συγκεκριμένα, η στάση περιλαμβάνει το σύνολο συνθηκών μιας εταιρίας κατά μήκος τριών διαστάσεων: οι οργανωτικοί, οι τεχνολογικοί και οι αγοραστικοί κύκλοι ζωής, που απεικονίζουν την ετοιμότητά του και να συμμετέχουν και να ωφεληθούν από την καινοτομία (Damanpour, 1991). Με αυτόν τον τρόπο προσδιορίζει τους όρους που επηρεάζουν μια συγκεκριμένη εταιρία μέσα σε ένα συγκεκριμένο καθεστώς τεχνολογίας που εξυπηρετεί μια συγκεκριμένη αγορά.

Η δυνατότητα κάθε εταιρίας να συμμετέχει στις καινοτόμες δραστηριότητες περιορίζεται από τη στάση της, η οποία είναι εξωγενής στη διαδικασία καινοτομίας που μετριέται. Δηλαδή ανεξάρτητα από το εάν και ποιος τύπος διαδικασίας καινοτομίας υιοθετείται, μια εταιρία υπάρχει σε ένα σημείο στον κύκλο της ζωής της από το σχηματισμό έως την αποτυχία (οργανωτικός κύκλος της ζωής). Η εταιρία επιλέγει επίσης τις τεχνολογίες για υιοθέτηση στην εφαρμογή των στρατηγικών της και έτσι υπόκειται στην κατάσταση του κύκλου της ζωής του καθεστώτος τεχνολογίας μέσα στον οποίο αυτές οι τεχνολογίες υπάρχουν (τεχνολογικός κύκλος ζωής). Για παράδειγμα, ένας μικρός αριθμός επιχειρήσεων ταχυδρομικών αμαξών συνέχισε τη λειτουργία για μια χρονική περίοδο μετά από την εισαγωγή του αυτοκινήτου και έτσι η θέση τους στο καθεστώς τεχνολογίας ταχυδρομικών αμαξών θα μπορούσε να μετρηθεί. Τέλος, η εταιρία βρίσκεται σε ένα ανταγωνιστικό σκηνικό μέσα σε σημαντικές στρατηγικές δραστηριότητες σε μια ή περισσότερες αγορές. Αυτές οι αγορές υπάρχουν στα διάφορα σημεία στον κύκλο ζωής της και επομένως περιορίζουν επίσης τις διαθέσιμες καινοτόμες ενέργειες στην εταιρία.

«Ροπή» είναι η δυνατότητα μιας εταιρίας να κεφαλαιοποιήσει τη στάση της βασισμένη στην πολιτιστική αποδοχή της καινοτομίας. Κατά αυτόν τον τρόπο, η ροπή είναι μια άυλη αντανάκλαση των διαδικασιών, των ρουτινών και των ικανοτήτων που καθιερώνονται μέσα σε μια εταιρία. Μια εταιρία μπορεί να κατέχει τους επαρκείς πόρους και συνεπώς υψηλότερο εξωτερικευμένο ανάστημα καινοτομίας, όμως έχει μια υπανάπτυκτη ικανότητα για την καινοτομία λόγω των πολιτιστικών ή άλλων περιορισμών.

«Απόδοση» είναι το μόνιμο αποτέλεσμα της καινοτομίας. Αυτό το μέρος του πλαισίου περιλαμβάνει τρία επίπεδα: έξοδος, αποτέλεσμα και η επίδραση. Οι έξοδοι εμφανίζονται ως άμεσα, εσωτερικοποιημένα αποτελέσματα της καινοτομίας. Οι εισαγωγές νέων προϊόντων, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και οι άδειες μεταφοράς τεχνολογίας είναι μεταξύ των αποτελεσμάτων που προκύπτουν. Τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν τα μεσαία αποτελέσματα όπως τα εισοδήματα από νέα προϊόντα. Τέλος, οι επιδράσεις αντιπροσωπεύουν τα μακροπρόθεσμα οφέλη διαρκείας που προέρχονται στην εταιρία από την καινοτόμο ικανότητά της και επίσης μετασχηματίζονται σε αποτελέσματα για το περιβάλλον της εταιρίας. Τα παραδείγματα της απόδοσης επίδρασης περιλαμβάνουν την φήμη μια επιχείρησης ως κορυφαία καινοτόμος εταιρεία στον κλάδο που δραστηριοποιείται.

Και οι τρεις αυτοί παράγοντες (στάση, ροπή και απόδοση) συλλαμβάνονται εμπειρικά υπό τη μορφή ενός συνδυαστικού δείκτη που μπορεί να οριστεί ως Σύνθετος Δείκτης Καινοτομίας (CII – Composite Innovation Index). Αυτό το περιεκτικό μέτρο καταδεικνύει τα ανώτερα αξιολογικά αποτελέσματα της μέτρησης της καινοτομίας σε όλες τις απόψεις της διαδικασίας της (Damanpour, 1991).

Για τη μέτρηση της καινοτόμου απόδοσης σε επίπεδο επιχείρησης έχει δοθεί λιγότερη προσοχή απ' ό,τι σε επίπεδο προγράμματος ανάλυσης. Οι μελέτες σε επίπεδο προγράμματος παρέχουν περισσότερη κατανόηση των μηχανισμών που βρίσκονται πίσω από την καινοτομία και των επιδράσεων τους στον οργανισμό. Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες αποκλείουν τους

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

ελέγχους που κατέχουν οι διευθυντές για να πλοηγήσουν τα αβέβαια και δυναμικά περιβάλλοντα. Οι διαφορές αυτών των μελετών δεν έχουν οδηγήσει σε ένα γενικά αποδεκτό δείκτη της καινοτόμου απόδοσης ή σε ένα κοινό σύνολο δεικτών σε οργανωτικό επίπεδο.

Οι δείκτες εισαγωγής μετρούν κυρίως τους πόρους που διατίθενται στη διαδικασία καινοτομίας. Αυτές οι εισαγωγές περιλαμβάνουν το διανοητικό, το ανθρώπινο και το τεχνολογικό κεφάλαιο (π.χ. Baruk, 1997; Carayannis et. al., 2003; Hagedoorn and Cloudt, 2003; Iansiti, 1997; Leenders and Wierenga, 2002; Parthsarthy and Hammond, 2002).

Οι δείκτες διαδικασίας απεικονίζουν τα οργανωτικά συστήματα και τα συστήματα διαχείρισης διαδικασιών καινοτομίας. Επίσης ενσωματώνουν το σχέδιο του συστήματος καινοτομίας μιας εταιρείας και της καινοτομικότητάς του (Howells, 1995; Kahn, 2002; Koen and Kohli, 1998).

Οι δείκτες απόδοσης προσδιορίζουν τα αποτελέσματα της οργανωτικής καινοτομίας. Οι δείκτες αποτελέσματος αντιπροσωπεύουν την πραγματοποιημένη, βραχυπρόθεσμη επιτυχία της καινοτόμου δραστηριότητας. Οι δείκτες αυτής της ομάδας μετρούν τους αριθμούς και τους ρυθμούς διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, τις αναφορές διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, τον αριθμό νέων προϊόντων, το ποσοστό των πωλήσεων με τις καινοτομίες και άλλα (Baruk, 1997, Michalisin, 2001).

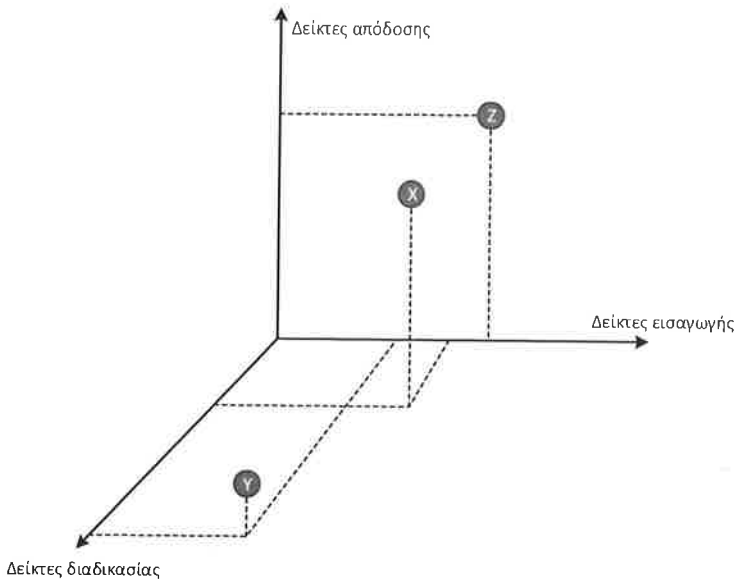
Οι δείκτες αποτελέσματος αντιπροσωπεύουν την πραγματοποιημένη, μακροπρόθεσμη επιτυχία της καινοτόμου δραστηριότητας, π.χ. περιθώρια κέρδους ή μερίδια αγοράς της εταιρείας μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, ρυθμός ανάπτυξης της εταιρείας, κυρίαρχα σχέδια ή τεχνολογικά πρότυπα που διαμορφώνονται από τις επιχειρηματικές καινοτομίες, καινοτομίες δεύτερου σταδίου και προχωρημένων σταδίων που προέρχονται από μια αρχική καινοτομία, βαθμός διάσπασης (Carayannis et al., 2003). Ο αντίκτυπος μετρά συνεχή πλεονέκτημα που μια εταιρεία απολαμβάνει ως αποτέλεσμα της καινοτομίας.

Πολλές μελέτες χρησιμοποιούν έναν ενιαίο δείκτη εισαγωγής ή αποτελέσματος για να καθορίσουν την καινοτόμο απόδοση μιας εταιρείας (Coombs et. al., 1996; Evangelista et. al., 1998; Feeny and Rogers, 2003). Έχει παρουσιαστεί, εντούτοις, ότι υπάρχουν προβλήματα μέτρησης με την καινοτομία, ειδικά με τους δείκτες εισαγωγής (Coombs et al., 1996). Τα κρίσιμα θέματα περιλαμβάνουν:

1. Μερικές μετρήσεις εισαγωγής που δε συλλαμβάνουν την αποδοτικότητα της διαδικασίας,
2. Ενιαίες μετρήσεις που δεν απεικονίζουν την οικονομική ή ποιοτική αξία, και
3. Έλλειψη ένδειξης της τεχνολογικής πολυπλοκότητας στις εισαγωγές.

Ομοίως, οι Santarelli and Piergiovanni (1996) έχουν δείξει ότι οι δείκτες αποτελέσματος που είναι βασισμένοι στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας μπορεί να είναι προβληματικοί επειδή το τεχνολογικό επίπεδο και η οικονομική αξία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι ιδιαίτερα ετερογενή, η φύση του περιεχομένου των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ποικίλλει ευρέως στις χώρες, δεν είναι όλες οι καινοτομίες κατοχυρωμένες με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, δεν γίνονται όλα τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας καινοτομίες, και η ροπή στο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ποικίλλει πολύ ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης. Επιπλέον, οι δείκτες αποτελέσματος παρουσιάζουν περιορισμούς λόγω των πρωταρχικών παραγόντων σε επίπεδο εταιρείας όταν συγκρίνονται διαφορετικοί κλάδοι ή επιχειρήσεις διαφόρων μεγεθών. Άλλες μελέτες έχουν επικρίνει την μεμονωμένη μέτρηση των καινοτόμων επιχειρησιακών λειτουργιών ή των μερών της (π.χ. Damanpour, 1991). Ενισχύοντας αυτήν την κριτική, μπορούν να προσδιοριστούν τρεις περιορισμοί της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Η έμφαση δίνεται πρώτιστα (1) στον κατασκευαστικό τομέα και (2) στις καινοτομίες προϊόντων, αγνοώντας (3) τις μεταβλητές

διαδικασίας. Κατά συνέπεια, τα υπάρχοντα μέτρα καινοτομίας δεν λαμβάνουν υπόψη μερικούς σημαντικούς δείκτες για την καινοτομία επιτυχία και παρουσιάζουν περιορισμούς στην εξέταση των διαφορετικών μεγεθών, των στόχων και των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων (βλ. Σχήμα 1.5).



Σχήμα 1.5. Αξιολόγηση της καινοτομίας μια επιχείρησης με βάση τον CII (Carayannis and Provanca, 2008)

Οι πρόσφατες μελέτες έχουν παρουσιάσει το πλεονέκτημα της χρήσης σύνθετων δεικτών για τον καθορισμό της καινοτομικότητας μιας εταιρίας (π.χ. Hollenstein, 1996; Hagedoorn and Cloodt, 2003). Αλλά η έννοια ενός σύνθετου δείκτη δεν έχει μελετηθεί σε βάθος από τη βιβλιογραφία. Μόνο τρεις μελέτες της βιβλιογραφίας καινοτομίας χρησιμοποιούν τους σύνθετους δείκτες για να συλλάβουν τους διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες της απόδοσης που βασίζεται στην καινοτομία (Damanpour, 1991; Hagedoorn and Cloodt, 2003, Hollenstein, 1996). Από αυτούς, μόνο οι Damanpour (1991) και Hollenstein (1996) χρησιμοποιούν δείκτες διαδικασίας. Η πρόσφατη έρευνα απαιτεί την ανάπτυξη των σύνθετων δεικτών που ενσωματώνουν τις ευδιάκριτες προσεγγίσεις στη μέτρηση και περιλαμβάνουν μέτρα του συνολικού έργου της καινοτομίας (Coriat και Weinstein, 2002, Hagedoorn και Cloodt, 2003).

#### 1.4 Μέτρηση και διαχείριση καινοτομίας

Η έρευνα και ανάπτυξη είναι γενικά το βασικό εργαλείο μέτρησης που χρησιμοποιείται για την καινοτομία (Evangelista et.al., 2001), αλλά το συγκεκριμένο μέτρο μπορεί να μετρηθεί με βάση διαφορετικές ιδιότητες. Για παράδειγμα, όπως αναφέρουν οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010), ως μέτρηση έρευνας και ανάπτυξης, από την οπτική γωνία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ο αριθμός των διπλωμάτων

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

ερευσιτεχνίας. Εντούτοις, άλλες ιδιότητες μετρούνται επίσης συχνά, όπως οι προϋπολογισμοί ερευνητικής χρηματοδότησης, ο αριθμός ερευνητών, ο αριθμός σημαντικών εφευρέσεων, ο αριθμός νέων προϊόντων, η ποσότητα ή το ποσοστό δημοσιευμένης έρευνας, κ.λπ. (Tidd, 2001). Ακόμα, άλλες ιδιότητες συνδέονται με έναν πιο έμμεσο τρόπο, όπως η αυξανόμενη παραγωγικότητα και τα χαμηλότερα κόστη (Nelson and Winter, 1982). Άλλη μια ταξινόμηση των μετρήσιμων χαρακτηριστικών είναι ο κοινωνικός αντίκτυπος της καινοτομίας. Τα παραδείγματα σε αυτήν την περίπτωση θα μπορούσαν να συμπεριλάβουν τη δυνατότητα να μετρηθούν τα οφέλη χρηστών, οι χαμηλότερες τιμές διάθεσης στην κατανάλωση, η χρονική αποταμίευση χρηστών και άλλα κοινωνικά δικαιώματα (Mansfield et. al., 1977).

Μια τυπολογία των μετρήσιμων χαρακτηριστικών μπορεί να βοηθήσει να συγκεντρωθούν τα ανόμοια μετρητικά στοιχεία. Η κύρια κατηγοριοποίηση είναι μεταξύ των ποσοτικών (hard) και των ποιοτικών (soft) μετρητικών στοιχείων (Πίνακας 1.2), όπως σημειώνεται από τους Καραγιάννη και Μπακούρο (2010). Τα ποσοτικά μετρητικά στοιχεία είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που μπορούν να συνδεθούν άμεσα με τη διαδικασία καινοτομίας. Για παράδειγμα, ο αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που εκδίδονται είναι άμεσα έκβαση της διαδικασίας της έρευνας και γενικά δεν επηρεάζεται από τους εξωτερικούς παράγοντες. Η βελτίωση της παραγωγικότητας, αφ' ενός, μπορεί να είναι το άμεσο αποτέλεσμα της καινοτομίας αλλά η σύνδεση είναι λιγότερο σαφής λόγω των άλλων επιδρώντων χαρακτηριστικών – οι αυξήσεις παραγωγικότητας θα μπορούσαν να επηρεαστούν από το γεγονός του αυξανόμενου διευθυντικού ενδιαφέροντος που περιβάλλει την εφαρμογή μιας καινοτομίας παραγωγικότητας. Αυτό δεν πρόκειται να υποθέσει ότι η καινοτομία δεν ήταν η αρχική επιρροή των κερδών παραγωγικότητας αλλά μάλλον η διαδικασία μέτρησης μπορεί να μην είναι αρκετά αυστηρή για να διαφοροποιήσει τις διάφορες επιρροές (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Πίνακας 1.2. Σύγκριση των μεταβλητών για τη μέτρηση της καινοτομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010)

Ποσοτικά μετρήσιμα χαρακτηριστικά		Ποιοτικά μετρήσιμα χαρακτηριστικά	
Χαρακτηριστικό	Μέτρο	Χαρακτηριστικό	Μέτρο
Έρευνα και Ανάπτυξη	Πατέντες	Επίδραση	Παραγωγικότητα
	Δαπάνες για E&A		Ανάπτυξη
	Νέα προϊόντα		Χαμηλότερα κόστη
	Προσωπικό σε E&A		Ευελιξία
	Δημοσιεύσεις		Προσφορά/Ζήτηση
	Κίνητρα για E&A		Μέγεθος εταιρείας
	Νέα χαρακτηριστικά		Επίδραση αγοράς
	Εφευρέσεις	Κοινωνικό	Χαμηλότερες τιμές
	Νέες αγορές		Κοινωνική συμμετοχή
	Επεκτάσεις προϊόντων		Εξοικονόμηση χρόνου
	Συνέδρια		
	Συμφωνίες ερευνητικής συνεργασίας και ανάπτυξης		
	Άλλες συνεργασίες		



Η έρευνα και η ανάπτυξη έχουν άμεση επίδραση στην παραγωγή. Στις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στον τομέα των κατασκευών, διαπιστώθηκε ότι η εφαρμοσμένη χρηματοδότηση έρευνας και ανάπτυξης ήταν μια ισχυρότερη εξήγηση των διαφορών στην αύξηση παραγωγικότητας απέναντι στις βιομηχανίες κατασκευής συγκριτικά με τη συνολική χρηματοδότηση E&A από ολόκληρη τη βιομηχανία (Nelson, 1977). Αυτό δείχνει ότι οι δαπάνες E&A είναι ένα άμεσο μέτρο της παραγωγικότητας της επιχείρησης (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο ως δείκτες των δραστηριοτήτων εφευρέσεων. Ο αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που χορηγούνται σε μια δεδομένη εταιρία ή μια χώρα μπορεί να απεικονίσει τον τεχνολογικό δυναμισμό. Τα μειονεκτήματα των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ως δείκτες, εντούτοις, είναι ότι πολλές καινοτομίες δεν αντιστοιχούν σε μια κατοχυρωμένη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας εφεύρεση, πολλά διπλώματα ευρεσιτεχνίας αντιστοιχούν σε μια εφεύρεση με σχεδόν μηδενική τεχνολογική και οικονομική αξία, και πολλά διπλώματα ευρεσιτεχνίας δεν οδηγούν ποτέ σε καινοτομία (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Ένας άλλος χρήσιμος δείκτης παραγωγής είναι ο αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων. Πάλι υπάρχει μια τεράστια διαφορά μεταξύ των χωρών αλλά για την Ευρωπαϊκή Ένωση συνολικά υπάρχει πρόοδος. Για να είναι σε θέση να εκτιμήσει τα δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα (ποιότητα), κάποιος μπορεί να εξετάσει πόσες φορές έχει γίνει αναφορά σε μια ορισμένη δημοσίευση.

## 1.5 Καινοτομία και επιχειρηματικότητα

Επιχειρηματικότητα και καινοτομία είναι η έννοια της ανθρώπινης προσπάθειας και στόχου, ένα κοινωνικο-οικονομικό φαινόμενο εγγενές στην ανθρώπινη φύση καθώς συνιστά, συγχρόνως, κοινωνικούς και πολιτικούς μηχανισμούς θετικής αλλαγής και ανάπτυξης, με την προϋπόθεση ότι αυτοί εξισορροπούνται και καθοδηγούνται από συστήματα αποτελεσματικά, ρυθμιστικά και παρέχοντα κίνητρα (Καραγιάννης, 2011).

Οι σύγχρονες τοπικές (ελληνικές), διεθνείς (ευρωπαϊκές) και παγκόσμιες οικονομικές συνθήκες και τάσεις δημιουργούν την επιτακτική ανάγκη αφύπνισης και πυροδότησης υψηλής ποσότητας και ποιότητας επιχειρηματικών πρωτοβουλιών, που να βασίζεται σε υψηλής ποιότητας και ποσότητας καινοτομίες (καθώς και low-tech, medium tech, high-tech). Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, αυτός είναι ο σημαντικός δρόμος και το μέσον για τη στόχευση και επίτευξη πραγματικής, ουσιαστικής και, τελικά, ταχύτερης οικονομικής ανάπτυξης. Αυτού του είδους η ανάπτυξη είναι πολύ περισσότερο πιθανόν να προέλθει από νέες ποιοτικά διαφορετικές και υπερέχουσες πρωτοβουλίες που θα αναλαμβάνονται από «ανατέλλουσες βιομηχανίες», παρά αναδιαρθρώνοντας τις υπάρχουσες και πιθανόν «δύουσες».

Όπως τονίζουν και οι Carayannis and Kaloudis (2008), οι έννοιες της δυναμικής ανταγωνιστικότητας και της βιώσιμης επιχειρηματικότητας αποτελούν πυλώνες ενός καθεστώτος που ονομάζεται «Δημοκρατικός Καπιταλισμός», εν αντιθέσει προς τον «Λαϊκίστικο ή Καπιταλισμό του Καζίνο», όπου οι πραγματικές ευκαιρίες για εκπαίδευση και οικονομική ευημερία είναι διαθέσιμες για όλους, και ειδικά για τους νέους. Αυτό θα μπορούσε να είναι το άμεσο παράγωγο συλλογής στρατηγικών και πρωτοβουλιών από «πάνω προς τα κάτω» καθώς και από «κάτω προς τα πάνω», που θα συμπεριλάμβαναν ισχυρές πολιτικές χρηματοδότησης

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

έρευνας και ανάπτυξης, αλλά επιπλέον και την ανάπτυξη δικτύων καινοτομίας και συστάδων γνώσης διατομεακών και διαπεριφερειακών.

Ως «βιώσιμη» επιχειρηματικότητα ορίζεται η δημιουργία εταιρειών που επιβιώνουν, αποφέρουν κέρδη και αναπτύσσονται (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Τέτοιες εταιρείες συντελούν στη δημιουργία αμοιβαίως ενισχυόμενων δικτύων καινοτομίας και συστάδων γνώσεων που οδηγούν προς μια εύρωστη ανταγωνιστικότητα. Ως «εύρωστη» (robust) ανταγωνιστικότητα ορίζεται μια κατάσταση οικονομικής οντότητας και γίνεσθαι που προσφέρει συστηματικά και προστατεύσιμα «ασύμμετρα πλεονεκτήματα» στις οντότητες που αποτελούν μέρος της οικονομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Μια τέτοιου είδους οικονομία δομείται πάνω σε αμοιβαίως συμπληρούμενη και ενισχυόμενη, χαμηλή, μεσαία, και υψηλή τεχνολογία σε δημόσιο και ιδιωτικό τομέα (κυβερνητικούς οργανισμούς, ιδιωτικές εταιρείες, πανεπιστήμια και μη κυβερνητικές οργανώσεις).

Στο πλαίσιο αυτό, οι υπάρχουσες νέες, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες μπορούν να δώσουν καλύτερες λύσεις με μικρότερο κόστος, θα είναι πάντοτε οι νικητές, ειδικά σε επιβραδυνόμενες αγορές και σε οικονομίες που βρίσκονται σε στάδια ύφεσης του οικονομικού κύκλου.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα η σημασία της ανταγωνιστικότητας στην έννοια της βιώσιμης επιχειρηματικότητας. Η ανταγωνιστικότητα είναι η ικανότητα ατόμων, οργανισμών και εθνών να επιτύχουν μεγάλες αποδόσεις και μεγάλα αποτελέσματα και συγκεκριμένα να προσθέσουν αξία χρησιμοποιώντας τα ίδια ή μικρότερα ποσά εισαγωγής (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Επιπλέον, η επιχειρηματική προσθήκη αξίας και η επιχειρηματική μάθηση από την εμπειρία, η μάθηση από την αναλογία και η μάθηση από την αποτυχία, δεν ανήκει μονάχα στον κόσμο των οντοτήτων που εστιάζουν στο κέρδος αλλά επίσης και στον τομέα των οντοτήτων που δεν εστιάζουν σε αυτό. Ο γνώμονας για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτών ως «ανώτερα» μπορεί να περιλαμβάνει βασικές ικανότητες ενός συγκεκριμένου οργανισμού ή έθνους καθώς και μια σύγκριση με άλλους οργανισμούς ή έθνη. Τότε το βασικό συμπέρασμα της ανταγωνιστικότητας είναι ότι αυτή επιτυγχάνεται μέσω μιας διαδικασίας οργανωτικής βελτίωσης όπου οι οργανισμοί μιας οικονομίας επηρεάζουν τα άτομα, τη γνώση και τις τεχνολογίες ώστε να αναδιευθετηθούν οι σχέσεις και να επιτευχθούν υψηλότερα επίπεδα παραγωγής.

Παρά το γεγονός ότι η έννοια των επιχειρηματικών προτύπων αναφέρθηκε για πρώτη φορά το 1947 (Santos et al., 2009), φαίνεται να μην υπάρχει σαφής και κοινά αποδεκτός ακαδημαϊκός ορισμός στη βιβλιογραφία (βλέπε για παράδειγμα Goethals, 2009; Makinen and Seppanen, 2007) ενώ σύμφωνα με τους Schneider and Spieth (2013) δεν υπάρχει ούτε η έννοια του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας.

Οι Shafer et al. (2005) βρήκαν δώδεκα διαφορετικούς ορισμούς μεταξύ των ετών 1998 και 2002, που περιλαμβάνουν 42 διαφορετικά συστατικά του επιχειρηματικού προτύπου. Επιπλέον, οι De Reuver et al. (2013) διακρίνουν την ευρωπαϊκή και την αμερικανική σχολή των επιχειρηματικών προτύπων, όπου η πρώτη δίνει έμφαση στη μοντελοποίηση και στο σχεδιασμό των προσεγγίσεων, ενώ η δεύτερη δίνει έμφαση στις ταξινομήσεις των επιχειρηματικών προτύπων και τη χρήση τους στην ανοιχτή καινοτομία. Τέλος οι Osterwalder and Pigneur (2010) αναπτύσσουν τον καμβά του επιχειρηματικού προτύπου γύρω από την πρόταση αξίας, ορίζοντας ένα επιχειρηματικό πρότυπο (σελ. 14) ως “την λογική με βάση την οποία μια επιχείρηση δημιουργεί, προσφέρει και συλλαμβάνει την αξία.”

Επιπροσθέτως οι Schneider and Spieth (2013) προσδιόρισαν ότι η έρευνα του επιχειρηματικού προτύπου καινοτομίας μπορεί να εστιάσει στις εξής τρεις βασικές προοπτικές:

1. Στα θεωρητικά θεμέλια της βασιζόμενης σε πόρους όψης της επιχείρησης (Barney, 1991).
2. Στη βασιζόμενη σε δυνατότητες όψης της επιχείρησης (Teece et al., 1997).
3. Στη στρατηγική όψη της επιχείρησης (Hitt et al., 2001; Kuratko and Audretsch, 2009).

Η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα είναι οι οδηγοί για τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη. Η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα προσφέρουν τη βαθιά και περιεκτική διορατικότητα στις διάφορες περιοχές γνώσης και παρέχοντας σε αυτές διακριτικές δεξιότητες γνώσης. Η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα είναι περίπου διαδικασίες όπως η διαχείριση έρευνας και ανάπτυξης που οργανώνει την καινοτομία, τη δημιουργία της νέας καινοτόμου επιχείρησης στις υπάρχουσες εταιρίες και τη δημιουργία των νέων εταιριών (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Η καινοτομία έχει μεγάλη σημασία για την επιχειρηματικότητα επειδή συνδέεται άμεσα με τις προοπτικές κερδοφορίας. Για την ακρίβεια η καινοτομία αποτελεί ίσως το βασικότερο παράγοντα δημιουργίας υψηλού ποσοστού κέρδους για την επιχείρηση (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Ενώ, οι επιχειρήσεις και το επιχειρηματικό πνεύμα μπορούν να συμβάλλουν στην κοινωνία με τους διάφορους τρόπους που περιλαμβάνουν την οικονομική ανάπτυξη, την επιχειρησιακή δημιουργία, την εθνική ταυτότητα και τη διαδικασία καινοτομίας.

Η συμβολή των επιχειρήσεων στην διαδικασία της καινοτομίας είναι πολύ κρίσιμο για τη δημόσια πολιτική που κάνει στις μικρές και ανοικτές καινοτομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Στα πλαίσια της δημόσιας πολιτικής η παραγωγή είναι κρίσιμη για να αναπτύξει μια κατανόηση της σχέσης επιχειρηματικού πνεύματος και καινοτομίας, για το πώς να υποκινήσει τις καινοτόμες δραστηριότητες και έναν πολιτισμό του επιχειρηματικού πνεύματος μέσα στο μεγαλύτερο πλαίσιο των εθνικών συστημάτων καινοτομίας.

Η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα αντιμετωπίζει ζητήματα όπως τη δημιουργικότητα και την εκμάθηση, το καινοτόμο κλίμα, την επαγγελματική αυτονομία και την ηγεσία, το καινοτόμο οργανωτικό σχέδιο, την ανάπτυξη επιχειρήσεων, τη κοινωνική ευθύνη και την προσωπική ανάπτυξη.

Η διαχείριση καινοτομίας εστιάζει στους διάφορους τύπους καινοτομίας και πως διαχειρίζεται αυτή, παραδείγματός χάριν σημαντική ανακάλυψη ή βαθμιαία καινοτομία των προϊόντων, των αγορών, της τεχνολογίας και της οργάνωσης ή και τον συνδυασμό αυτών (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Η διαχείριση της καινοτομίας επικεντρώνεται πρώτα στο οργανωτικό επίπεδο αλλά και απευθύνεται στους μεμονωμένους υπαλλήλους και στα κοινωνικά ζητήματα περιβάλλοντος. Το επιχειρηματικό πνεύμα δίνει έμφαση στις βασικές διαδικασίες, τις ευκαιρίες και τις επιχειρησιακές έννοιες.

Σύμφωνα με τον Αυστριακό Οικονομολόγος Joseph Schumpeter η κινητήρια δύναμη της επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι η εισαγωγή νέων καινοτομιών στο παραγωγικό σύστημα. Οι επιχειρηματίες προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν τις διάφορες τεχνικές και επιστημονικές ανακαλύψεις για παραγωγικούς και κερδοσκοπικούς σκοπούς.

Η καινοτομία σύμφωνα με τον Schumpeter μπορεί να πάρει κάποια από τις παρακάτω μορφές:

- είτε μιας βελτίωσης σε ένα υπάρχον προϊόν ή σε μια υπάρχουσα παραγωγική διαδικασία,
- είτε της δημιουργίας ενός ολοκληρωτικά νέου προϊόντος ή διαδικασίας παραγωγής.

Σε γενικές γραμμές, η εφαρμογή μιας καινοτομίας σε μια επιχείρηση επιτρέπει την παραγωγή ενός προϊόντος που διαφέρει σημαντικά από τα προϊόντα των ανταγωνιστών της. Με δεδομένο

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

ότι οι καταναλωτές ζητούν το νέο προϊόν, η εφαρμογή της καινοτομίας επιτρέπει στη νέα επιχείρηση να αυξήσει την τιμή του προϊόντος της χωρίς να χάσει τους πελάτες της. Με άλλα λόγια, η επιχείρηση δημιουργεί μια νέα αγορά, όπου το μοναδικό προϊόν που διατίθεται είναι το δικό της. Μια επιχείρηση που λειτουργεί με αυτή τη μορφή ονομάζεται μονοπώλιο και αποτελεί την καλύτερη περίπτωση επιχείρησης για τον επιχειρηματία, γιατί του αποδίδει τα μεγαλύτερα δυνατά κέρδη.

Στην πράξη οι περιπτώσεις επιχειρήσεων-μονοπωλίων είναι πάρα πολύ λίγες. Οι καινοτομίες οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων που μοιάζουν με κάποια από αυτά που κυκλοφορούν ήδη στην αγορά αλλά διαθέτουν κάποιες επιπλέον ιδιότητες. Οι επιπλέον ιδιότητες του προϊόντος επιτρέπουν στην επιχείρηση να αυξήσει την τιμή του έως ένα σημείο αλλά όχι υπερβολικά, αφού πάντα υπάρχει ο κίνδυνος οι καταναλωτές να μην το προτιμήσουν αλλά να αγοράσουν τα παραπλήσια με αυτό προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά. Ένα τέτοιο πλαίσιο λειτουργίας χαρακτηρίζεται ως ολιγοπωλιακό. Η επιχείρηση με την εισαγωγή της καινοτομίας απολαμβάνει ολιγοπωλιακά κέρδη, τα οποία είναι μικρότερα από τα αντίστοιχα μονοπωλιακά (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Είτε μονοπωλιακό είτε ολιγοπωλιακό όμως το κέρδος από την εφαρμογή μιας καινοτομίας δεν είναι κάτι μόνιμο, αλλά πρόκειται μάλλον για κάτι το εντελώς προσωρινό. Γρήγορα οι υπόλοιποι επιχειρηματίες που συμμετέχουν στην αγορά θα αντιληφθούν τη δυνατότητα κέρδους που προσφέρει η καινοτομία και θα τη χρησιμοποιήσουν στην παραγωγική τους διαδικασία. Όπως ο ίδιος ο Schumpeter αναφέρει, «οι καινοτομίες είναι έργο των πρωτοπόρων αλλά το να πρωτοπορείς είναι δύσκολο, ενώ το να ακολουθείς είναι εύκολο». Ως αποτέλεσμα της μίμησης οι πρώτοι από τους επιχειρηματίες θα απολαύσουν σημαντικά κέρδη παρόμοια με αυτά του πρωτοπόρου επιχειρηματία, στη συνέχεια όμως, καθώς η μίμηση θα αυξάνεται, τα κέρδη θα μειώνονται. Στο τέλος, όταν όλοι οι ανταγωνιστές θα μιμηθούν την καινοτομία τα κέρδη θα είναι μηδενικά, αφού πλέον όλοι θα παράγουν ένα προϊόν που θα έχει ακριβώς τα ίδια χαρακτηριστικά. Τα κέρδη θα είναι μηδενικά, γιατί κάθε επιχειρηματίας που θα προσπαθήσει να αυξήσει την τιμή του προϊόντος του για να αποκομίσει κέρδη απλά θα χάνει τους πελάτες του, οι οποίοι θα στρέφονται προς τις άλλες επιχειρήσεις που διαθέτουν το ίδιο προϊόν σε φθηνότερη τιμή. Μια αγορά που λειτουργεί με αυτή τη μορφή ονομάζεται ανταγωνιστική.

Για να αλλάξει αυτή η κατάσταση και να φύγει η επιχείρηση από την ανταγωνιστική αγορά, ώστε να έχει είτε μονοπωλιακά είτε ολιγοπωλιακά κέρδη, απαιτείται ένα νέο κύμα καινοτομιών που θα αντικαταστήσει το παλιό (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

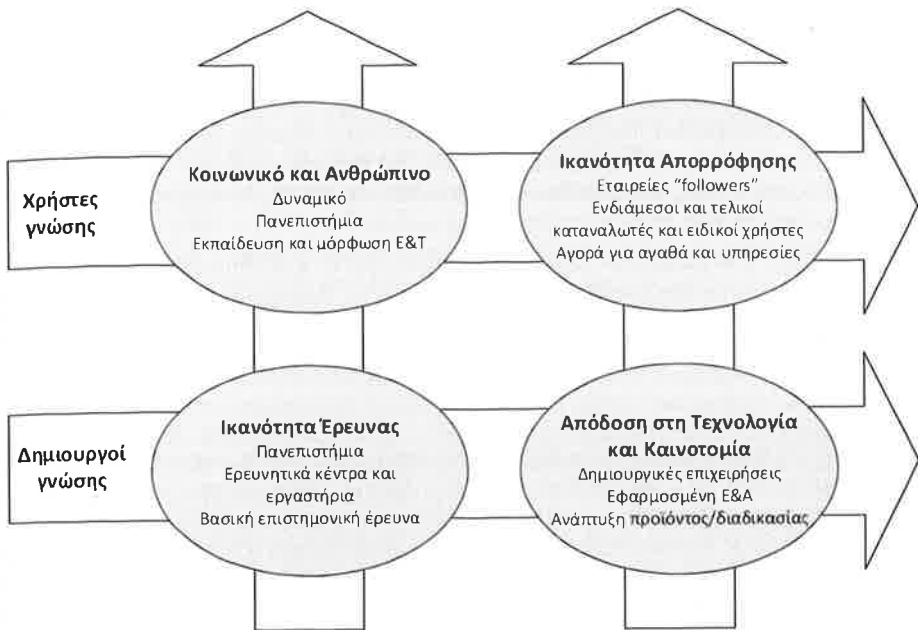
Ο επιχειρηματίας σύμφωνα με αυτή την ανάλυση είναι ο πρωτοπόρος που οργανώνει με νέο και επαναστατικό τρόπο τους συντελεστές παραγωγής. Ο επιχειρηματίας είναι «επαναστάτης», γιατί σπάει τη στασιμότητα που χαρακτηρίζει την αγορά, όπου όλοι διαθέτουν το ίδιο προϊόν στην ίδια τιμή. Αλλάζει την υπάρχουσα κατάσταση προτείνοντας νέους τρόπους παραγωγής ή εντελώς καινούργια προϊόντα.

## 1.6 Συστήματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητα

### 1.6.1 Γενικά

Η καινοτομία δεν είναι μόνο μια μεμονωμένη πράξη μάθησης από μια εταιρία ή έναν οργανισμό, αλλά είναι τοποθετημένη μέσα σε ένα μεγαλύτερο σύστημα που και επιτρέπει και προκαλεί τη διαδικασία καινοτομίας. Έτσι, όπως σημειώνουν οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010) ένα σύστημα καινοτομίας περιλαμβάνει όλους τους σημαντικούς παράγοντες και θεσμούς που

συντελούν στη δημιουργία, ανάπτυξη, διάχυση και χρήση των καινοτομιών και τις διασυνδέσεις και αλληλεπιδράσεις όλων αυτών των παραγόντων και θεσμών (Σχήμα 1.6).



Σχήμα 1.6. Συντελεστές και δραστηριότητες σε ένα σύστημα επιστήμης, τεχνολογίας και καινοτομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010)

Ένα σύστημα καινοτομίας μπορεί να αναλυθεί σε εθνικό, περιφερειακό, τομεακό, καθώς και διεθνή επίπεδο. Η ανάλυση των παραγόντων και των θεσμών του κάθε επιπέδου αποτελεί συμπλήρωμα για την ανάλυση των παραγόντων καινοτομίας στα άλλα επίπεδα.

Ο Lundvall επισημαίνει ότι τα καινοτόμα συστήματα είναι και κοινωνικά και δυναμικά. Είναι κοινωνικά με την έννοια ότι «*βασίζονται πάνω σε ένα θεσμικό περιβάλλον...δομημένο από νόμους, κοινωνικούς όρους, πολιτιστικά μοντέλα, συνήθειες, συμπεριφορές, τεχνικά πρότυπα, κ.λπ.*» Είναι δυναμικά εξαιτίας των «*οικονομικών ροών μεταξύ κυβέρνησης και ιδιωτικών οργανισμών...ροών ανθρώπινου δυναμικού μεταξύ πανεπιστημίων, εταιριών και κυβερνητικών εργαστηρίων, επίσης λόγω των ροών ρύθμισης που πηγάζουν από κυβερνητικές αρχές προς οργανισμούς καινοτομίας και τέλος λόγω των ροών γνώσης (spillovers) μεταξύ αυτών των φορέων που σχετίζονται με την καινοτομία.*»

Σύμφωνα με τους Καραγιάννη και Μπακούρο (2010), υπάρχουν πολλοί ορισμοί για τα συστήματα καινοτομίας, αλλά όλοι έχουν κοινά χαρακτηριστικά.

- Σύμφωνα με τον Edquist (1997) ένα σύστημα καινοτομίας ορίζεται ως «το σύνολο των σημαντικών οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών, οργανωτικών και άλλων παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τη δημιουργία, τη διάχυση και τη χρήση των καινοτομιών».
- Οι Gregersen and Johnson(1998) συμφωνούν πως είναι πιθανό να «θεωρήσουμε ένα σύστημα καινοτομίας ως ένα σύνολο παραγόντων (επιχειρήσεων, οργανισμών και

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

κυβερνητικών υπηρεσιών) οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με τρόπο που επηρεάζει την απόδοση της καινοτομίας στην οικονομία ως σύνολο».

- Ο Edquist (2001) παρουσιάζει μια παρόμοια προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας. Θεωρεί πως τα συστατικά ενός συστήματος καινοτομίας είναι οι οργανισμοί (τυπικές δομές με έναν ρητό σκοπό και δημιουργούμενες συνειδητά) και οι θεσμοί (σύνολο κοινών συνηθειών, ρουτίνων, καθιερωμένων πρακτικών, κανόνων ή νόμων οι οποίοι ρυθμίζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων, των ομάδων και των οργανισμών). Γενικά, υπάρχει μια περίπλοκη σχέση διπλής κατεύθυνσης μεταξύ των οργανισμών και των θεσμών, και αυτή η σχέση επηρεάζει τις διαδικασίες καινοτομίας και με αυτόν τον τρόπο επίσης και την απόδοση και αλλάζει τα συστήματα καινοτομίας (Edquist and Johnson, 1997).

Σύμφωνα με τους προηγούμενους ορισμούς οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010) σημειώνουν πως τα Συστήματα Καινοτομίας θεωρούνται ως ανοιχτά, δυναμικά και κοινωνικά, που σημαίνει πως οι καινοτομίες παράγονται ως αποτέλεσμα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των οικονομικών δραστών. Αυτό σημαίνει πως είναι ένα σύστημα το οποίο αλληλοεπιδρά με το γύρω περιβάλλον του.

Οι προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας βασίζονται στις θεσμικές προσεγγίσεις, στηριγμένες στην παρατήρηση ότι οι αγορές δεν υπάρχουν ή δε λειτουργούν χωρίς τους κανόνες και τους θεσμούς που τις καθιερώνουν. Οι χώρες χαρακτηρίζονται από διαφορετικούς θεσμούς που θα μπορούσαν να διακριθούν σύμφωνα με το πώς αυτές συμβάλλουν στην ανάπτυξη των τεχνολογιών και του ρόλου που παίζουν σε ολόκληρο το σύστημα (Cimoli, 1998). Η θεσμική δομή της οικονομίας δημιουργεί ένα ευδιάκριτο σχέδιο των περιορισμών και των κινήτρων που καθορίζει το συμφέρον των δραστών καθώς επίσης και διαμορφώνοντας και διοχετεύοντας τις συμπεριφορές τους (Zysman, 1994). Η προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας δεν είναι βεβαίως μια επίσημη θεωρία. Εντούτοις, η ανάπτυξή της έχει επηρεαστεί από τις διαφορετικές θεωρίες της καινοτομίας όπως οι διαλογικές θεωρίες εκμάθησης και οι εξελικτικές θεωρίες (Edquist, 1997). Ο στόχος ενός συστήματος καινοτομίας μπορεί να λεχθεί πως είναι η δημιουργία, η διάχυση και η αξιοποίηση της καινοτομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Για να κατανοήσει κανείς το χαρακτήρα των συστημάτων καινοτομίας είναι σημαντικό να λάβει υπόψιν του ότι διάφοροι τύποι συστημάτων καινοτομίας αναφέρονται στη βιβλιογραφία. Η περισσότερο μελετημένη μορφή συστημάτων καινοτομίας είναι το εθνικό σύστημα της καινοτομίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Σε αυτήν την προσέγγιση η χώρα είναι η κύρια μονάδα της ανάλυσης και οι εθνικές διαφορές στη θεσμική οργάνωση και τη δομή της παραγωγής και της κατανάλωσης θεωρούνται ως επεξηγηματικοί παράγοντες γιατί μερικές χώρες επιτυγχάνουν στη δημιουργία της οικονομικής ανάπτυξης από την καινοτομία ενώ άλλες όχι (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Αυτή η προσέγγιση υιοθετείται τώρα ευρέως από τα διεθνή κυβερνητικά σώματα για να αναλυθούν και να αναπτυχθούν διάφορες πολιτικές πρωτοβουλίες (ΟΟΣΑ, Σουηδία, ΝL).

Άλλοι εστιάζουν σε ένα μέρος του εθνικού συστήματος καινοτομίας, όπως τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας (βλ. για παράδειγμα Saxenian, 1994) και τα τομεακά συστήματα καινοτομίας (βλ. για παράδειγμα Malerba, 2002). Οι τοπικοί πολιτισμοί και τα τομεακά χαρακτηριστικά συμβάλλουν στις διαφορές στη δομή, τη δυναμική και την απόδοση αυτών των συστημάτων καινοτομίας. Τέλος, μερικοί συγγραφείς εστιάζουν στα αποκαλούμενα τεχνολογικά συστήματα που είναι συστήματα καινοτομίας που εστιάζουν στην τεχνολογία (Carlsson et al., 1992, 2002; Carlsson and Stankiewicz, 1995). Αυτή η έννοια υποστηρίζει ότι υπάρχουν πολλά συστήματα καινοτομίας εστιασμένα στην τεχνολογία μέσα σε μια χώρα και ότι κάθε τεχνολογικό

σύστημα είναι μοναδικό στη δυνατότητά του να αναπτύξει και να διαχύσει τη νέα τεχνολογία. Επομένως, ο ανταγωνισμός μεταξύ της ανάδυσης και των επιβεβλημένων τεχνολογιών που ενσωματώνονται στα συστήματα καινοτομίας γίνεται κατανοητός καλύτερα με τη *χρησιμοποίηση αυτής της έννοιας. Ένα τεχνολογικό σύστημα ορίζεται από τους (Carlsson and Stankiewicz, 1995) όπως "... το δίκτυο των πρακτόρων που αλληλεπιδρούν σε ένα συγκεκριμένο τομέα τεχνολογίας κάτω από μια ιδιαίτερη θεσμική υποδομή που παράγει, που διασκορπίζει, και που χρησιμοποιεί την τεχνολογία. Τα τεχνολογικά συστήματα καθορίζονται από την άποψη της γνώσης ή των ροών της ικανότητας παρά των ροών των συνηθισμένων αγαθών και υπηρεσιών. Αποτελούνται από τα δίκτυα γνώσης και ικανότητας".*

Μια σύντομη ανασκόπηση των εθνικών συστημάτων καινοτομίας, με έμφαση στον ελληνικό χώρο δίνεται στο κεφάλαιο 5, ενώ όσον αφορά τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μελέτη τους έχει γνωρίσει σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Όπως σημειώνουν οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010), προς το τέλος της δεκαετίας του '90, οι μελέτες των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας έκαναν την εμφάνισή τους ταυτόχρονα με την έρευνα στους τομείς όπως τα βιομηχανικά οικονομικά, τα περιφερειακά οικονομικά, και η οικονομική γεωγραφία. Οι όροι που χρησιμοποιούνται ρητά ή σιωπηρά για να εξηγήσουν τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας ποικίλλουν μεταξύ αυτών των πεδίων, αλλά η έννοιά του μπορεί να επισημανθεί πίσω στη βιομηχανική περιοχή του Marshall, στα οικονομικά διαστήματα του Perroux, στις μήτρες ανάπτυξης του Dahmen, στο καινοτόμο περιβάλλον του Camagni, και στα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας.

Η εμφάνιση του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας είναι μια απάντηση στην αντιληπτή σημασία του τοπικού ανεφοδιασμού των διευθυντικών και τεχνικών δεξιοτήτων, της συσσωρευμένης άρρητης γνώσης, και της υπερχείλισης από οφέλη της γνώσης. Αν και η Saxenian (1994) δε χρησιμοποιεί συγκεκριμένα την έννοια του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας, χρησιμοποιεί όρους και έννοιες που δείχνουν πώς η δυναμική των δικτύων παραγωγής ή των διεταιρικές συνεργασιών έχουν βοηθήσει τις ακμάζουσες περιφερειακές οικονομίες, όπως η περίπτωση της Silicon Valley στην California. Στη μελέτη της, στα διεταιρικά δίκτυα παρουσιάζεται πώς να διαδώσουν τις δαπάνες και τους κινδύνους από τη δημιουργία νέων τεχνολογιών και πώς να ενθαρρύνουν την αμοιβαία καινοτομία μεταξύ των εμπλεκόμενων εταιριών. Μέσω των διεταιρικών συνεργασιών, η μεταφορά τεχνολογίας είναι αξιοπρόσεκτη στις μορφές άτυπων ανταλλαγής πληροφοριών, ανάπτυξης ανθρώπινων πόρων και κινητικότητας, και δικτύωσης μέσα στην περιφέρεια. Μια νέα θεσμική καινοτομία, που αντιπροσωπεύεται από το διεταιρικό δίκτυο, έχει παραγάγει μια επιτυχή και δυναμική σχέση με την τεχνολογική καινοτομία.

Ο Camagni (1991) καθορίζει ένα καινοτόμο περιβάλλον ως το σύνολο, ή το σύνθετο δίκτυο κυρίως των άτυπων κοινωνικών σχέσεων σε μια περιορισμένη γεωγραφική περιοχή, συχνά καθοριστική μιας συγκεκριμένης εξωτερικής εικόνας και μιας συγκεκριμένης εσωτερικά αντιπροσώπησης και αίσθησης ένταξης, οι οποίες ενισχύουν την τοπική καινοτόμο ικανότητα μέσω της συνεργατικής και συλλογικής διαδικασίας εκμάθησης. Υπάρχουν δύο σημαντικά στοιχεία στον ορισμό: η σημασία των άτυπων σχέσεων στη σύνδεση του καινοτόμου δικτύου και η συλλογική διαδικασία εκμάθησης που ενισχύει την τοπική ικανότητα καινοτομίας.

Οι Cooke et al. (1997) δεν παρέχουν έναν σαφή ορισμό για το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας. Αντίθετα, χρησιμοποιούν τρεις βασικές θεσμικές μορφές: την οικονομική ικανότητα, τη θεσμική εκμάθηση, και τον παραγωγικό πολιτισμό, τα οποία διευκολύνουν τη συστημική καινοτομία σε περιφερειακό επίπεδο. Τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας είναι στενά δεμένα με την ανταλλαγή άρρητης γνώσης. Τα όρια ενός περιφερειακού συστήματος καινοτομίας εξαρτώνται από τη σειρά που η αλληλοεξάρτηση μπορεί να φθάσει (Καραγιάννης

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

και Μπακούρος, 2010). Συνεπώς, το μέγεθος και τα όρια ενός ΠΣΚ είναι ασαφή. Η προσέγγιση με τα ΠΣΚ τονίζει ότι ένα επιτυχές περιφερειακό σύστημα καινοτομίας χρειάζεται την ανάπτυξη συλλογικής ταυτότητας. Η περιφερειακή ταυτότητα ενεργεί ως κρίσιμο όχημα για το κοινωνικό κεφάλαιο και την περιφερειακή ικανότητα καινοτομίας. Όπως σημειώνουν οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010), αυτό είναι δύσκολο να επιτευχθεί σε μια απόσταση και είναι ο λόγος που οι περιφερειακές συστάδες ή συσσωρεύσεις αποτελούν ένα πολύτιμο χαρακτηριστικό γνώρισμα του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που βασίζεται στην καινοτομία.

Οι προσεγγίσεις των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας είναι βασισμένες σε μια εδαφική έννοια και εξετάζουν τη διαδικασία καινοτομίας στο περιφερειακό επίπεδο. Παρόμοια με την προσέγγιση του τομεακού συστήματος καινοτομίας, αλλά χωρίς τη ρητή εστίαση στο επίπεδο της εταιρείας, οι περισσότερες από τις συνεισφορές στη φύση της καινοτομίας στα πλαίσια του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας αναφέρονται στην καινοτόμο δυναμική που βασίζεται στην τεχνολογική αλλαγή, την οργανωτική εκμάθηση και την εξάρτηση της πορείας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Είναι ρητά αναγνωρισμένο ότι η εκμάθηση και η τεχνολογική αλλαγή χαρακτηρίζονται από τις περιφερειακές ιδιομορφίες. Παγώνονται στη δομή της οικονομίας και της πολιτισμικής κληρονομιάς και περιλαμβάνουν τα ισχυρά στοιχεία της εξάρτησης πορείας (Carlsson and Jacobson, 1997). Τα περιφερειακά συστήματα καινοτομίας είναι επομένως κυρίως χαρακτηρισμένα από τους φορείς που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη περιφέρεια παρά από έναν συγκεκριμένο τομέα, και από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών. Επιπλέον, η πλειοψηφία των λειτουργιών του συστήματος καινοτομίας εκπληρώνεται από τους φορείς στην περιφέρεια (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Όσον αφορά την ανάλυση των τομεακών συστημάτων καινοτομίας, οι αλληλεπιδράσεις γνώσης μεταξύ των εταιρειών και των οργανισμών οφείλονται κυρίως στις τεχνολογικές αλληλοσυσχετίσεις (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Τα συστήματα αυτά τονίζουν την οικονομική δυναμική της τεχνολογικής ανάπτυξης και τη σημασία των ρών τεχνολογίας εντός της βιομηχανίας. Οι Carlsson and Stankiewicz (1991), ορίζουν τα τομεακά συστήματα ως «*το δίκτυο των παραγόντων που αλληλεπιδρούν σε μια συγκεκριμένη τεχνολογική περιοχή κάτω από μια συγκεκριμένη θεσμική δομή για το σκοπό της δημιουργίας, της διάχυσης και της αξιοποίησης της τεχνολογίας η οποία εστιάζει στη ροή γνώσης, πληροφορίας και ικανότητας*», ενώ αναφέρουν πως τα βασικά στοιχεία ενός τομεακού συστήματος είναι:

Η οικονομική ικανότητα: το σύνολο των ικανοτήτων μιας εταιρείας να δημιουργήσει και να επωφεληθεί των επιχειρηματικών ευκαιριών.

- Συστάδες επιχειρήσεων και δίκτυα: μια επιτυχής καινοτομία φαίνεται να απαιτεί την αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων με διαφορετικές ειδικότητες. Επιπλέον, η φύση της καινοτομίας είναι αβέβαιη και σύνθετη, επομένως τα δίκτυα παρέχουν άλλες εναλλακτικές λύσεις για την κυβέρνηση της καινοτομίας.
- Θεσμική υποδομή: ένα σύνολο θεσμικών ρυθμίσεων άμεσα ή έμμεσα υποστηρίζει, υποκινεί, και ρυθμίζει τη διαδικασία της καινοτομίας και της διάχυσης της τεχνολογίας.
- Μήτρες ανάπτυξης: η μήτρα ανάπτυξης είναι δυναμικής φύσης και ενσωματώνει το χαρακτηριστικό της ανισορροπίας. Δημιουργεί την ένταση μέσα στο τεχνολογικό σύστημα που ποικίλλει στη δύναμη και τη σύνθεση με την πάροδο του χρόνου και παράγει δυνατότητα ανάπτυξης για το σύστημα.

Οι Breschi and Malerba (1997) ορίζουν το τομεακό σύστημα καινοτομίας ως «*τη συγκεκριμένη συστάδα εταιριών, τεχνολογιών, και βιομηχανιών που συμμετέχουν στην παραγωγή και τη διάχυση των νέων τεχνολογιών και στις ροές γνώσης που πραγματοποιούνται μεταξύ τους*». Η



δια-βιομηχανική σχέση είναι σημαντική στην ανάλυση των τομεακών συστημάτων καινοτομίας. Αποτελείται από ένα ή περισσότερα διακριτά στοιχεία της βιομηχανίας που συσχετίζονται σημαντικά. Η αλληλοεξάρτηση μεταξύ των βιομηχανιών προέρχεται κυρίως από τις αυξανόμενες επιστροφές στην παραγωγή της συσσωρευμένης γνώσης και την αλληλοεξάρτηση μεταξύ των τεχνολογιών και των βιομηχανιών (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Ένα τομεακό σύστημα καινοτομίας είναι επομένως ένα σύστημα που αποτελείται κυρίως από τους φορείς σε έναν συγκεκριμένο τομέα και από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών.

Επιπλέον, η πλειοψηφία των λειτουργιών του συστήματος καινοτομίας είναι εκπληρωμένες από τους φορείς στον τομέα. Η προσέγγιση των τομεακών συστημάτων εξετάζει θέματα σε επίπεδο εταιριών και διεταιρικά καθώς επίσης και θέματα σε επίπεδο θεσμικό σχέσεων τόσο της αγοράς και μη εμπορεύσιμων, και εστιάζει στις διαφορές μεταξύ των τύπων των τομεακών συστημάτων καινοτομίας. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της προσέγγισης είναι οι διαφορές και η σημασία της βάσης γνώσεων και της διαδικασίας εκμάθησης, ο ρόλος των μη-εταιρικών οργανισμών και θεσμών, και η ομο-εξελικτική διαδικασία αλλαγής του τομέα (Malerba, 2004). Οι πράκτορες μέσα στο τομεακό σύστημα καινοτομίας είναι άτομα και οργανισμοί. Αυτές οι οργανισμοί μπορούν να είναι επιχειρήσεις και οργανισμοί μη-εταιρικοί (όπως τα πανεπιστήμια, κυβερνητικά πρακτορεία κ.λπ.), καθώς επίσης και άλλα άτομα ή οργανισμοί όπως οι καταναλωτές, τα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης ή οι βιομηχανικές ενώσεις (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Οι πράκτορες χαρακτηρίζονται με μια συγκεκριμένη διαδικασία εκμάθησης, ικανότητας, δομών και συμπεριφοράς (Breschi and Malerba, 1997). Η προσέγγιση αυτή των Breschi and Malerba (1997) διακρίνει πέντε σημαντικούς τύπους: τομεακά συστήματα καινοτομίας στους παραδοσιακούς τομείς, στις μηχανικές βιομηχανίες, στις βιομηχανίες αυτοκινήτων, στη βιομηχανία κεντρικών υπολογιστών και στη βιομηχανία λογισμικού. Το τομεακό σύστημα καινοτομίας σε παραδοσιακούς, «ώριμους» τομείς συχνά υποστηρίζει περισσότερες καινοτομίες διαδικασίας από ότι καινοτομίες προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθούνται οι ευκαιρίες για την εισαγωγή καινοτομιών σχετικών με τη μείωση του κόστους παραγωγής (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

Όσον αφορά την αμοιβαία σχέση μεταξύ των βιομηχανιών, ο Pavitt (1984) προτείνει ότι υπάρχει μια ισχυρή αλληλοεξαρτώμενη σχέση μεταξύ των ταξινομήσεων της βιομηχανίας που μελέτησε. Αυτό σημαίνει ότι η καινοτομία σε μια βιομηχανία μπορεί να παρέχει τις εισαγωγές στις διαδικασίες παραγωγής σε άλλες βιομηχανίες. Ο Pavitt (1984) περαιτέρω διαπιστώνει ότι η σχέση είναι ισχυρή μεταξύ των «ειδικευμένων προμηθευτών εξοπλισμού» και των «βασισμένων σε επιστημονικά δεδομένα εταιριών» και μεταξύ «εταιριών έντασης-κλίμακας» και των «ειδικευμένων προμηθευτών εξοπλισμού». Η καλά σχεδιασμένη υποδομή και τα καλά οργανωμένα δίκτυα δεν είναι αρκετά για να χτίσουν τις μήτρες ανάπτυξης. Επίσης, ικανοί χρήστες και προμηθευτές, και επιχειρηματίες που αναπτύσσουν την ικανότητα για να προσδιοριστούν, να επεκταθούν, και να χρησιμοποιηθούν οι εμπορικές ευκαιρίες είναι κρίσιμοι προκειμένου να μετασχηματιστεί ένα βιομηχανικό δίκτυο σε μια μήτρα ανάπτυξης (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010)..

Η προσέγγιση με τα τομεακά συστήματα καινοτομίας παρέχει ένα αναλυτικό πλαίσιο για να αναγνωρίζουμε την απόδοση του συστήματος όσον αφορά στο πόσο καλά υποστηρίζει την καινοτομία σε έναν συγκεκριμένο τομέα (Malerba, 2004).

Η προσέγγιση των τομεακών συστημάτων καινοτομίας συμβάλλει την κρίσιμη ιδέα πως είναι επικίνδυνο να θεωρούμε όλα τα τεχνολογικά ή τομεακά συστήματα ως ομοιογενή. Επιπλέον, η προσέγγιση θεωρεί ότι η συγκεκριμένη οπτική πρέπει να βασιστεί σε μια σαφή κατανόηση της φύσης της τεχνολογίας (π.χ. άρρητη ή κωδικοποιημένη) και της σχέσης μεταξύ της επιστήμης και της τεχνολογίας. Όπως σημειώνουν οι Καραγιάννης και Μπακούρος (2010) οι τομείς και οι

τεχνολογίες παίζουν ρόλο και έχουν τη δική τους δυναμική. Επιπλέον, οι διαφορές της τεχνικής αλλαγής μεταξύ των βιομηχανικών τομέων ποικίλλουν από την άποψη των πηγών τεχνολογίας, της συμμετοχής των αναγκών των χρηστών, και των μέσων του κατάλληλου οφέλους.

Ο Pavitt (1984) παρέχει μια βιομηχανική ταξινόμηση στο βιομηχανικό τομέα. Προσδιορίζει τέσσερις κύριες βιομηχανίες, δηλαδή: (α) εταιρίες όπου κυριαρχούν οι προμηθευτές, όπως η γεωργία και η κατοικία (β) εταιρίες έντασης-κλίμακας, όπως το χονδρικό υλικό και η συναρμολόγηση (γ) εταιρίες ειδικευμένων προμηθευτών, όπως τα μηχανήματα και τα όργανα και (δ) εταιρίες βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα, όπως οι ηλεκτρονικές εταιρίες και οι χημικές εταιρίες. Οι Breschi and Malerba (1997) ερευνούν επίσης την έννοια του «τεχνολογικού καθεστώτος»: τεχνολογικές ευκαιρίες, καταλληλότητα, επιστημονικής βάσης, και συσσώρευση γνώσης για την ανάλυση της ιδιομορφίας του τομέα.

Οι μελέτες των τομεακών συστημάτων καινοτομίας διαπίστωσαν ότι μερικές βιομηχανίες χαρακτηρίζονται από διάφορες εταιρίες που βρίσκονται σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές στις οποίες συνεργάζονται στις διαδικασίες καινοτομίας αλλά ανταγωνίζονται με άλλες περιφέρειες μέσα στις χώρες. Σε άλλες βιομηχανίες, μερικές μεγάλες εταιρίες ανταγωνίζονται στο διεθνές επίπεδο αλλά συνεργάζονται εκτενώς στο τοπικό επίπεδο με μερικούς ειδικευμένους παραγωγούς. Η προσέγγιση των τομεακών συστημάτων καινοτομίας προτείνει ότι οι διαφορετικές βιομηχανίες μπορούν να έχουν διαφορετικά ανταγωνιστικά, διαλογικά, και οργανωτικά όρια που επεκτείνονται πέρα από τα εθνικά σύνορα. Τα τομεακά συστήματα καινοτομίας εξετάζουν όχι μόνο τους παράγοντες της συγκεκριμένης χώρας αλλά και ενσωματώνουν τον αντίκτυπο της παγκοσμιοποίησης της τεχνολογίας. Με άλλα λόγια, η προσέγγιση των ΤΣΚ εξετάζει τη δια-βιομηχανική, αλληλοεξαρτώμενη σχέση όχι μόνο σε τοπικό και εθνικό επίπεδο αλλά και στα ευρύτερα διεθνή συστήματα (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010).

### **1.6.2 Φορέις καινοτομίας και επιχειρηματικότητας**

Σύμφωνα με τον OECD (1999), οι κυριότεροι φορείς μέσα σε ένα εθνικό σύστημα καινοτομίας, μπορούν να χωριστούν σε πέντε κύριες κατηγορίες:

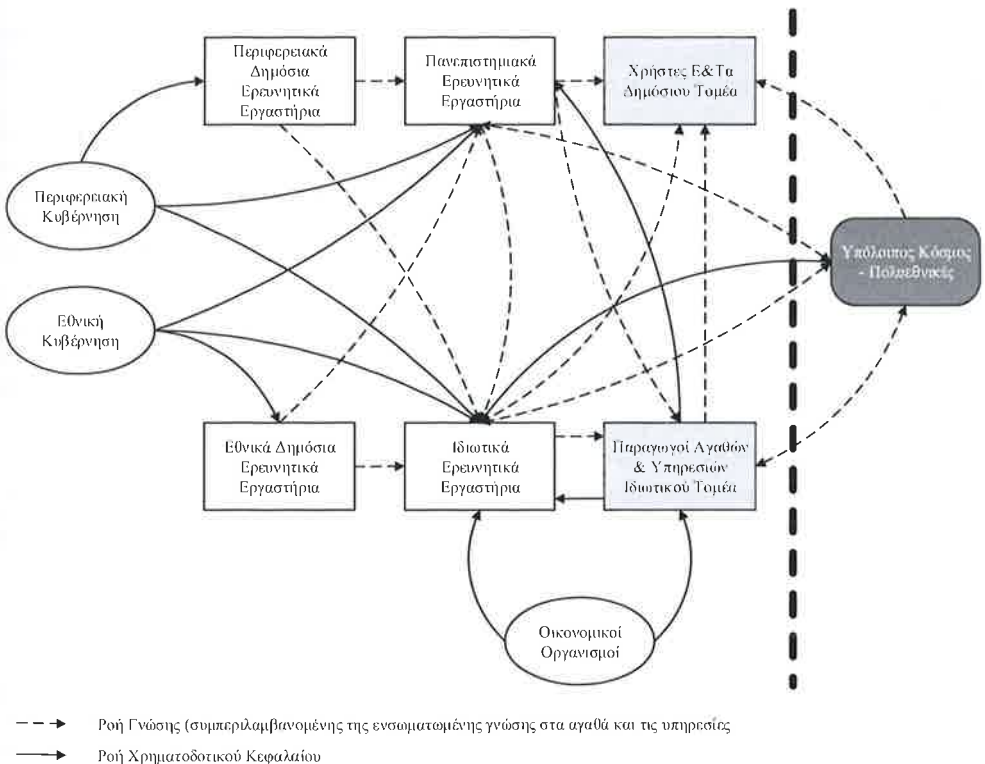
1. Κυβερνήσεις (τοπικές, περιφερειακές, εθνικές και διεθνείς, με διαφορετικά συστήματα επιρροής σε κάθε χώρα) που παίζουν το ρόλο κλειδί στο να θέτουν τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές των πολιτικών για την ανάπτυξη της καινοτομίας.
2. Φορείς γεφύρωσης (bridging institutions), υποστηρικτικοί και ενδιάμεσοι, όπως ερευνητικά συμβούλια και ερευνητικοί σύνδεσμοι, τεχνολογικά πάρκα, θερμοκοιτίδες κ.λπ. που δρουν σαν μεσάζοντες για την ανάπτυξη της συνεργασίας μεταξύ κυβερνήσεων, εκτελεστών και χρηστών της έρευνας δηλ. επιχειρήσεων και βιομηχανιών, πανεπιστημίων κ.λπ.
3. Ιδιωτικές επιχειρήσεις και τα ερευνητικά ιδρύματα που αυτές χρηματοδοτούν. Σε αυτή την κατηγορία προστίθενται και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και οι εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην καινοτομία και στην υψηλή τεχνολογία, όπως οι spin-off εταιρίες (spin-ups & spin-outs).
4. Πανεπιστήμια και σχετιζόμενοι φορείς που παρέχουν βασικές ικανότητες και γνώση στην αγορά, όπως ερευνητικοί δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί (ερευνητικά ινστιτούτα και κέντρα).

5. Άλλοι ιδιωτικοί φορείς, που παίζουν ένα ρόλο στο εθνικό σύστημα καινοτομίας (εργαστήρια, γραφεία πατέντων, οργανισμοί εκπαίδευσης κ.λπ.).

Επίσης στις παραπάνω κατηγορίες μπορούν να προστεθούν και οι χρηματοπιστηριακές και οι τραπεζικές αγορές που συνεισφέρουν έμμεσα ως χρηματοδότες για την έρευνα και ανάπτυξη.

Διαφορετικές σχέσεις υπάρχουν μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών των φορέων και οργανισμών σε κάθε χώρα. Αυτό οφείλεται στις διαφορές μεταξύ των πολιτικών δομών, των νομικών πλαισίων και της κουλτούρας στις διάφορες χώρες, καθώς επίσης και στις διαφορές στις πολιτικές για την καινοτομία. Επίσης, διαφορές στους φορείς των ΕΣΚ υπάρχουν λόγω και των διαφορετικών σχέσεων χρηματοδότησης για Ε&Α και των σχέσεων μεταξύ των παραγόντων που εμπλέκονται στην διαδικασία της χρηματοδότησης.

Τέλος, πρέπει να τονισθεί, πως οι φορείς είναι πολύ διαφορετικοί ακόμη και μέσα σε μια συγκεκριμένη χώρα στις διαφορετικές περιφέρειες ιδίως στις ομοσπονδιακές χώρες. Στο Σχήμα 1.7 παρουσιάζονται οι βασικότεροι φορείς σε ένα απλοποιημένο ΕΣΚ και οι ροές γνώσης και οικονομικών κεφαλαίων που πραγματοποιούνται μεταξύ τους.



Σχήμα 1.7. Φορείς και ροές γνώσης και οικονομικών κεφαλαίων σε ένα σύστημα καινοτομίας (Holbrook, 1997)

Η κυβέρνηση μιας χώρας αποτελεί ένα σημαντικό φορέα, παίζοντας έναν πολυδιάστατο ρόλο μέσα σε ένα σύστημα καινοτομίας. Πρώτα απ' όλα η κυβέρνηση αποτελεί έναν από τους κύριους, αν όχι το μοναδικό σε κάποιες περιπτώσεις, προμηθευτές οικονομικών πόρων και

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

κεφαλαίων για την εκπαίδευση (π.χ. πανεπιστήμια) και για την Ε&Α που πραγματοποιείται από τους διάφορους φορείς του δημόσιου τομέα (πανεπιστημιακά ερευνητικά εργαστήρια, δημόσια ερευνητικά ιδρύματα/κέντρα).

Ο δεύτερος βασικός ρόλος της κυβέρνησης είναι ότι αποτελεί τον διαμορφωτή των πολιτικών για την ανάπτυξη της καινοτομίας και γενικά τον διαμορφωτή του νομοθετικού και ρυθμιστικού περιβάλλοντος. Η κυβέρνηση με αυτό τον τρόπο δημιουργεί ουσιαστικά τα κίνητρα για την δραστηριοποίηση στην καινοτομία, επηρεάζει όλους τους φορείς ενός ΕΣΚ(εταιρίες, πανεπιστήμια, ερευνητικούς φορείς κ.λπ.), τις σχέσεις και τις συναλλαγές αυτών και γενικά διαμορφώνει το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα δημιουργηθεί και θα αναπτυχθεί η νέα γνώση.

Τα κυβερνητικά υπουργεία, συνήθως, είναι οι κύριοι οργανισμοί της κυβέρνησης για την διαμόρφωση πολιτικής. Ωστόσο υπάρχουν σημαντικές διαφορές σε κάθε χώρα όσον αφορά τον βαθμό εμπλοκής, συμμετοχής και χρηματοδότησης της κυβέρνησης όσον αφορά την Ε&Α. Επίσης, σημαντικές διαφορές υπάρχουν στην οργάνωση, τη διασύνδεση, τους μηχανισμούς συνεργασίας των εκτελεστικών σωμάτων της κυβέρνησης (υπουργεία), καθώς και τον βαθμό των ευθυνών αυτών των σωμάτων στην χρηματοδότηση και στην διαμόρφωση πολιτικής για την Ε&Α και την καινοτομία.

Επίσης, οι περιφερειακές και οι τοπικές κυβερνήσεις αποτελούν και αυτές σημαντικούς φορείς για την διαμόρφωση πολιτικής και την χρηματοδότηση για τις διαδικασίες της καινοτομίας κυρίως σε μια ομοσπονδιακή κυβέρνηση.

Ο ρόλος της κυβέρνησης στην σημερινή πραγματικότητα έχει αλλάξει ή καλύτερα εξελιχθεί (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Η κυβέρνηση εκτός από το ρόλο του επενδυτή και του φορέα που απλά διαμορφώνει πολιτική, έχει πλέον και το σημαντικό ρόλο του φορέα που έχει την ευθύνη για τη μετακίνηση εμποδίων ή μπλοκαρισμάτων στις ροές γνώσης εντός του συστήματος και του φορέα που διευκολύνει και προωθεί τις συνεργασίες μεταξύ των διαφορετικών θεσμών μέσα στο σύστημα καινοτομίας.

Οι κυβερνήσεις ως διαμορφωτές πολιτικών όλο και περισσότερο πρέπει να αντιμετωπίζουν το σύστημα σαν ολότητα και να αντιμετωπίζουν την καινοτομία σαν βασική αξία για την ανάπτυξη των οικονομικών και κοινωνικών κοινοτήτων. Οι κυβερνήσεις πρέπει να εστιάζονται πλέον σε πέντε βασικές αρχές:

1. Στη δημιουργία κουλτούρας για την καινοτομία
2. Στην ενίσχυση της διάχυσης της τεχνολογίας
3. Στην προώθηση της δικτύωσης των συντελεστών ενός συστήματος καινοτομίας και του clustering
4. Στην αύξηση της αποδοτικότητας της Ε&Α
5. Στην ανταπόκριση στην παγκοσμιοποίηση

Άρα, οι πολιτικές που ακολουθούνται συμπεριλαμβάνουν όλους τους στόχους και τις δραστηριότητες που ακολουθεί η κυβέρνηση που έχουν ως σκοπό την επίτευξη της εγκαθίδρυσης μιας ισχυρής επιστημονικής βάσης, την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και γενικά την προώθηση μιας ανταγωνιστικής θέσης της χώρας. Με λίγα λόγια, οι πολιτικές και τα προγράμματα των κυβερνήσεων έχουν σαν σκοπό την ενίσχυση της ικανότητας ενός κράτους να καινοτομεί και να εξελίσσεται στην τεχνολογία που κατέχει.

Τα πιο σημαντικά μέτρα με τα οποία μπορεί η κυβέρνηση να επηρεάσει το σύστημα καινοτομίας και να διαμορφώσει τις κατάλληλες συνθήκες και τα κίνητρα για την καινοτομία είναι οι παρακάτω (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

1. Χορήγηση οικονομικών πόρων (επιδοτήσεις) και οικονομικών κινήτρων για την ανάπτυξη της καινοτομίας. Συγκεκριμένα, χορήγηση οικονομικών πόρων σε:

- Υποδομή και εξοπλισμό
- Εκτέλεση προγραμμάτων E&A και γενικά καινοτομικών προγραμμάτων,
- Εκπαίδευση του προσωπικού, ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού κεφαλαίου (ερευνητές, μεταπτυχιακοί)
- Πρόσβαση σε πηγές γνώσης
- Στήριξη προγραμμάτων διασύνδεσης και ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ των επιστημόνων, των βιομηχανικών ερευνητών και των επιχειρηματιών και του clustering.
- Υποστήριξη της περιφερειακής ανάπτυξης (επιδοτήσεις σε τοπικούς φορείς σε σημαντικές περιοχές, όπως πανεπιστήμια και επιχειρήσεις)
- Στήριξη προγραμμάτων μελέτης και ενίσχυσης των συστημάτων καινοτομίας
- Στήριξη γενικά των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και ιδιαίτερα των νέων.

Ιδιαίτερα, πρέπει να τονιστεί η οικονομική στήριξη στις MME και τις εταιρίες που δραστηριοποιούνται στις νέες τεχνολογίες (π.χ. βιοτεχνολογία, software και στις δραστηριότητες των spin-off εταιριών). Καθώς επίσης και η σημασία της σωστής κατανομής αυτών των οικονομικών πόρων.

2. Διαμόρφωση κατάλληλου ρυθμιστικού και νομοθετικού περιβάλλοντος για την προώθηση και την στήριξη της καινοτομίας που σημαίνει:

- Ευνοϊκά φορολογικά μέτρα και ρυθμίσεις για τις καινοτόμες επιχειρήσεις.
- Ισχυρό σύστημα προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας και άλλα μέτρα κατοχύρωσης των δικαιωμάτων του ανθρώπινου δυναμικού καθώς και ενημέρωση του για αυτά τα δικαιώματα.
- Νομοθεσία που ευνοεί την έναρξη καινούργιων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (venture capital, spin-offs) και ευνοούν την ευελιξία των επιχειρήσεων στην αγορά, όπως ευνοϊκοί νόμοι και ελάττωση της γραφειοκρατίας και των μηχανισμών για την είσοδο μιας επιχείρησης στην αγορά και την έξοδο της από αυτήν.
- Αποτελεσματική νομική βάση για τις νέες τεχνολογίες.
- Ρυθμίσεις για πιο αποτελεσματική διάχυσης γνώσης, μεταφοράς τεχνολογίας και ρυθμίσεις για την ενίσχυση των διασυνδέσεων των παραγόντων καινοτομίας (π.χ. δημιουργία οργανισμών γεφύρωσης) και πιο εντατική συνεργασία μεταξύ επιστήμης και βιομηχανίας, σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο.
- Ρυθμίσεις antitrust
- Νομοθετικά μέτρα για την εκπαίδευση που επηρεάζουν το επίπεδο δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού.
- Εγκαθίδρυση τεχνικών προδιαγραφών και προδιαγραφών των προϊόντων, περιλαμβάνοντας και τις περιβαλλοντολογικές ρυθμίσεις.
- Ρύθμιση και απελευθέρωση των αγορών κεφαλαίων και έλεγχοι των ξένων ανταλλαγών.

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

- Ρυθμιστικά μέτρα για τα προγράμματα στήριξης των περιφερειών και των υποανάπτυκτων περιφερειακών δυναμικών.

### 3. Ενεργή συμμετοχή της κυβέρνησης με την αγορά αγαθών και υπηρεσιών.

Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις και τα ερευνητικά ιδρύματα που αυτές χρηματοδοτούν είναι η κύρια πηγή της καινοτομίας και άρα οι βασικοί φορείς σε ένα σύστημα καινοτομίας γιατί είναι αυτές που δημιουργούν και παράγουν τα καινοτόμα προϊόντα και τις υπηρεσίες που οδηγούν σε αυξημένη ανταγωνιστικότητα. Επίσης, είναι αυτοί οι φορείς που συντελούν στην ανάπτυξη της αγοράς και στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού μιας χώρας μέσω των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται ενδοεταιρικά ή εκτός των ορίων των εταιριών (παραγωγικές, εμπορικές και οικονομικές λειτουργίες). Τέλος είναι οι φορείς που αποκτούν, αναπτύσσουν και εκμεταλλεύονται τις τεχνολογίες (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Άρα, οι ιδιωτικές επιχειρήσεις είναι γενικά οι φορείς που διαμορφώνουν ένα ισχυρό σύστημα καινοτομίας και αυξάνουν τα επίπεδα απασχόλησης και οικονομικής ευημερίας μιας χώρας.

Αντίστροφα, ένα σύστημα καινοτομίας με μεγάλη δύναμη διανομής συμβάλλει στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, καθώς βελτιώνεται το ποσοστό νέων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών παραγωγής, η παραγωγικότητα, και πραγματοποιείται υψηλότερη προστιθέμενη αξία, αυξανόμενο κέρδος και βελτιωμένη απόδοση εξαγωγών (Brouwer and Kleinknecht, 1996).

Είναι γεγονός, ότι σήμερα πλέον η καινοτομία δεν αποτελεί μόνο έναν τρόπο των εταιριών για την ανάπτυξη τους αλλά επιτακτική ανάγκη για την επιβίωση τους μέσα στο άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον σε παγκόσμιο επίπεδο που δραστηριοποιούνται. Σε γενικά πλαίσια, μια επιχείρηση είναι επιτυχώς καινοτόμα όταν (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

- Προσαρμόζεται στις συνθήκες της αγοράς σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο καθώς και κατανοεί και ικανοποιεί τις ανάγκες του πελάτη της.
- Είναι πρωτοπόρα και διαφοροποιείται από τους ανταγωνιστές, αναπτύσσοντας διαφορετικές προσεγγίσεις από τις ήδη υπάρχουσες στην αγορά.
- Διαθέτει το κατάλληλο ανθρώπινο κεφάλαιο, δηλ. ειδικευμένο προσωπικό με τις κατάλληλες δεξιότητες (οργανωτικές και τεχνικές) και την κατάλληλη δημιουργικότητα.
- Είναι «ευφυής» από την άποψη πως επιλέγει την κατάλληλη κατεύθυνση που θα ακολουθήσει όσον αφορά την τεχνολογική και γενικά την βάση γνώσης καθώς και από την άποψη ότι αναπτύσσει αυτή τη βάση γνώσης που διαθέτει μέσω της E&A.
- Διαθέτει σωστό οργανωτικό και διαχειριστικό σχεδιασμό.
- Διαθέτει την κατάλληλη κουλτούρα και ένα ευνοϊκό κλίμα για την καινοτομία.
- Συνήθως όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται όταν η επιχείρηση έχει το κατάλληλο όραμα και την σωστή στρατηγική που ενσωματώνει την καινοτομία σαν βασικό στόχο της επιχείρησης.

Από την άλλη πλευρά οι παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτόμο απόδοση μιας επιχείρησης εστιάζονται στα εξής (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

- Το οικονομικό περιβάλλον: οι εταιρίες καινοτομούν όταν έχουν τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους και τα κεφάλαια για να επενδύσουν σε E&A, σε υποδομές, σε τεχνολογία και σε μάθηση. Ένα οικονομικό περιβάλλον που θα παρέχει τα οικονομικά κίνητρα και τα απαιτούμενα κεφάλαια και ιδιαίτερα κεφάλαια για καινοτομία (venture capital) είναι βασικό για την καινοτόμο δραστηριότητα μιας εταιρίας.

- Το ρυθμιστικό και νομοθετικό περιβάλλον: οι επιχειρήσεις υποκινούνται να καινοτομήσουν και να δραστηριοποιηθούν σε νέες καινοτομίες σε μια αγορά που υπάρχει το κατάλληλο ρυθμιστικό και το νομικό πλαίσιο, το οποίο προωθεί την δημιουργία, ανάπτυξη και μεταφορά γνώσης. Ο βαθμός προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας, οι κατάλληλες ρυθμίσεις που μειώνουν το ρίσκο και τα κόστη της εμπορευματοποίησης των καινοτομικών προϊόντων και διαδικασιών ή την πρόσβαση σε βασικές πληροφορίες, καθώς και γενικά το ρυθμιστικό περιβάλλον που επιτρέπει την ευελιξία των εταιριών στην αγορά(ευνοϊκές ρυθμίσεις για είσοδο στην αγορά ή εύκολη έξοδο, μειωμένη γραφειοκρατία και ρυθμίσεις για την δημιουργία νέων επιχειρήσεων). Τέλος, σημαντικό ρόλο παίζει και η φορολογική πολιτική και οι ρυθμίσεις που ακολουθούνται για την δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε E&A από την κυβέρνηση.
- Το επιχειρηματικό περιβάλλον που επικρατεί: μέσα σε ένα μη αρκετά ανταγωνιστικό περιβάλλον, οι εταιρίες μπορούν να αντλήσουν κέρδη από ασφαλέστερες επενδύσεις και να έχουν λιγότερους λόγους να πάρουν το ρίσκο να καινοτομήσουν. Άρα το γενικότερο επιχειρηματικό περιβάλλον και η γενική επιχειρηματική κουλτούρα που προωθεί τον ανταγωνισμό είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις.
- Την εσωτερική δυνατότητα των επιχειρήσεων: οι εταιρίες για να καινοτομήσουν πρέπει να αντιλαμβάνονται πλήρως την αγορά και τις τεχνολογικές ευκαιρίες που τους παρουσιάζονται, καθώς επίσης πρέπει να έχουν και την ικανότητα και τις οργανωτικές και διαχειριστικές δεξιότητες να διαχειριστούν την γνώση και να αναπτύσσονται με βάση τα παγκόσμια δεδομένα. Η τεχνολογική βάση των εταιριών, η ικανότητα αφομοίωσης, ο αριθμός του προσωπικού για E&A, η εκπαίδευση των εργαζομένων είναι κάποια από τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν πόσο καινοτόμα θα είναι μια εταιρία.

Τόσο οι μεγάλες όσο και οι μικρότερες καινοτόμες εταιρίες έχουν σημαντικές κοινές ανάγκες καθώς όλες αντιμετωπίζουν μεταβολές στις αγορές και στους πόρους τους και επιπλέον όλες συνδέονται με το στοιχείο του κινδύνου (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Άρα και οι μεγάλες και οι μικρές πρέπει να έχουν στρατηγική που ενσωματώνει την καινοτομία ως βασικό στόχο, πλήρη γνώση της αγοράς, άνοιγμα σε διαφορετικές ιδέες και συνεισφορά σε αυτό το άνοιγμα από όλα τα στελέχη τους, δομημένο τρόπο παρατήρησης και ανταπόκρισης σε αλλαγές και ευκαιρίες του επιχειρηματικού περιβάλλοντος κ.λπ.

Ωστόσο οι μικρότερες εταιρίες (ΜΜΕ) έχουν πιο περιορισμένους οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους, λιγότερη πρόσβαση στη πληροφορία και μικρότερους χρονικούς ορίζοντες. Επίσης, γενικά τείνουν να αντιμετωπίζουν αρνητικά την λήψη κινδύνου που συνδέεται με την φύση της καινοτομίας και απρόθυμες να λάβουν εξωτερική βοήθεια, εκτός κάποιων περιπτώσεων που αφορούν συνήθως συγκεκριμένες βραχυπρόθεσμες ανάγκες.

Όμως οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ειδικά οι νέες εταιρείες βασιζόμενες στην τεχνολογία, είναι ο πυρήνας της επιχειρηματικότητας και άρα της καινοτομίας. Οι ΜΜΕ λόγω της έμφυτης ευελιξίας τους και της ανεξαρτησίας τους στην λήψη αποφάσεων λειτουργούν ως φυτώρια νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, καινοτομικών ειδών και εφαρμογών, ευέλικτων επιχειρηματικών σχημάτων, εξυπηρέτησης τοπικών αναγκών, χωροταξικής κατανομής θέσεων απασχόλησης και εισοδήματος. Εκτός της άμεσης συνεισφοράς τους στη δημιουργία και τη διάχυση των νέων αγαθών και υπηρεσιών, βοηθούν στη δημιουργία κουλτούρας για την καινοτομία, ενθαρρύνουν τις επενδύσεις στις ικανότητες και βελτιώνουν την οικονομική αποδοτικότητα γενικά. Άρα οι ΜΜΕ αποτελούν συστατικό στοιχείο της δομής και ανάπτυξης των

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

εθνικών οικονομιών και κοινωνιών και θεωρείται ότι αποτελούν το θεμέλιο λίθο της ανταγωνιστικής θέσης ενός κράτους και η μηχανή για την δημιουργία θέσεων εργασίας μέσα στη χώρα.

Οι ΜΜΕ διαμορφώνουν μια δυναμική και ετερογενή κοινότητα που αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις. Σε αυτές τις προκλήσεις περιλαμβάνονται και ο αυξανόμενος ανταγωνισμός και οι αυξανόμενες απαιτήσεις των μεγάλων εταιριών για τις οποίες συνήθως εργάζονται σαν υποεργολάβοι. Για να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις και να παραμείνουν ανταγωνιστικές οι ΜΜΕ πρέπει να καινοτομούν. Αυτό σημαίνει μεταξύ των άλλων να αναπτύσσουν νέες τεχνολογίες στο εσωτερικό τους ή να κερδίζουν την πρόσβαση σε αυτές στις τεχνολογίες. Επίσης, πολλές ΜΜΕ χρειάζεται και επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν διεθνώς σε αναζήτηση νέων αγορών και επιχειρηματικών ευκαιριών.

Οι εταιρίες σπάνια καινοτομούν μόνες τους διότι οι περισσότερες έχουν γίνει ειδικευμένες και συνεχώς εστιάζονται στις βασικές εσωτερικές τους ικανότητες. Άρα για να συμπληρώσουν τις γνώσεις τους και την τεχνογνωσία τους, όλο και περισσότερο στηρίζονται στην αλληλεπίδραση με μια ποικιλία συντελεστών (π.χ. προμηθευτές εξοπλισμού, χρήστες, ανταγωνιστές και ερευνητικούς οργανισμούς όπως πανεπιστήμια, άλλοι οργανισμοί ανώτατης εκπαίδευσης, ιδιωτικά και δημόσια ερευνητικά εργαστήρια, καθώς και τεχνικές υπηρεσίες και υπηρεσίες παροχής συμβουλών, ρυθμιστικά σώματα).

Η αυξανόμενη περιπλοκότητα, τα κόστη και οι κίνδυνοι που αφορούν την καινοτομία ενισχύουν την αξία της δικτύωσης και της συνεργασίας (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Για τις καινοτόμες εταιρίες, η συνεργασία μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του κόστους και του κινδύνου που συνδέεται με την καινοτομία, καθώς και να προσφέρει πρόσβαση σε νέα επιστημονική και τεχνολογική γνώση ή πρόσβαση σε καλύτερους πόρους. Οι εταιρίες ανταλλάζουν πληροφορίες και συμφωνούν στην αμοιβαία διαδικασία εκμάθησης μέσω των ρόλων τους σαν πελάτες, προμηθευτές, και εργολάβοι.

Επίσης, οι εταιρίες που καινοτομούν συνήθως αλληλεπιδρούν με αρκετούς φορείς και όχι μόνο με ένα. Ακόμη και η μειονότητα των εταιριών που δεν συνεργάζονται δε δρουν απομονωμένα, αλλά αγοράζουν ενσωματωμένες τεχνολογίες, υπηρεσίες παροχής συμβουλών και πνευματικής περιουσίας και αναζητούν ιδέες από μια ποικιλία πηγών.

Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί, ότι μόνο οι τυπικές αλληλεπιδράσεις των εταιριών με άλλους τομείς δεν είναι αποτελεσματικές σε μια μεταβατική οικονομία. Απαιτείται ένα αυξημένο επίπεδο λειτουργικής και οργανωτικής δομής.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί πως το επίπεδο που η γνώση μέσα στις αυτόνομες και μεμονωμένες εταιρίες και στους οργανισμούς διαχέεται είναι πιθανότατα εξίσου σημαντικό στοιχείο με την ανταλλαγή γνώσης μεταξύ των ποικίλων φορέων μέσα σε ένα σύστημα καινοτομίας. Άρα όταν πραγματοποιείται η μέτρηση της δύναμης ενός συστήματος καινοτομίας είναι απαραίτητοι και οι δείκτες της μεταφοράς γνώσης μέσα στα όρια των εταιριών μαζί με τους δείκτες για τις ροές γνώσεις μεταξύ των διαφορετικών φορέων.

Μερικά από τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν γενικά την δικτύωση των εταιριών είναι τα παρακάτω (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

- Οι εταιρίες τείνουν να δημιουργούν σχέσεις που είναι επιλεκτικές, διαρκείς και που στηρίζονται στην εμπιστοσύνη. Η δικτύωση άλλωστε είναι μια αργή διαδικασία και η πίστη, η εμπειρία και η φήμη παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο.
- Ο τομέας των υπηρεσιών παίζει ένα συνεχώς αυξανόμενο ρόλο στην διαδικασία καινοτομίας.



- Η διεθνοποίηση συμβαδίζει με την ενίσχυση των εγχώριων δικτύων. Η δράση ξένων συντελεστών σε μια αγορά δεν σημαίνει υποχρεωτικά εξασθένηση των εγχώριων δεσμών.
- Οι διεθνείς στρατηγικές συμμαχίες όπως οι joint ventures E&A, οι ερευνητικές συνεργασίες, οι από κοινού συμφωνίες E&A είναι ένας σημαντικός τρόπος για τις εταιρίες να συνεργάζονται με στόχο την ανάπτυξη βασικών και κύριων νέων τεχνολογιών και αυξάνονται συνεχώς.

Τέλος, πρέπει να τονισθεί πως τα ΕΣΚ χαρακτηρίζονται από διαφορετικά μοντέλα αλληλεπίδρασης των επιχειρήσεων μεταξύ τους ή με άλλους φορείς π.χ. ερευνητικά κέντρα. Οι χώρες διαφέρουν όσον αφορά τη έκταση, την φύση και τα κίνητρα της συνεργασίας μεταξύ των εταιριών, καθώς επίσης και το βαθμό της διεθνοποίησης των συνδέσεων μεταξύ των εταιριών. Η πιθανότητα της συνεργασίας με άλλους ξένους φορείς επηρεάζεται από το μέγεθος της χώρας, π.χ. οι μικρές χώρες κλίνουν σε μεγαλύτερο βαθμό στο να δημιουργούν συνεργασίες με ξένους συντελεστές για την αναπλήρωση των ανεπαρκών πόρων και την έλλειψη των κατάλληλων συνεργατών στην χώρα. Επίσης σύμφωνα με το ΟΟΣΑ η βιομηχανική ειδικευση, η τοποθεσία, οι δημόσιες πολιτικές και οι στρατηγικές των πολυεθνικών εταιριών παίζουν ένα κυρίαρχο ρόλο στις συνεργασίες των φορέων.

Τα πανεπιστήμια και τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα με τα ερευνητικά εργαστήρια και κέντρα τους αποτελούν βασικούς φορείς στη διαδικασία της καινοτομίας, καθώς είναι βασικοί δημιουργοί γνώσης και εκτελεστές της E&A, καθώς και φορείς υπεύθυνοι για τη διασπορά γνώσης μέσω της εκπαιδευτικής αποστολής τους. Ειδικότερα (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

1. Παρέχουν γενική εκπαίδευση, επηρεάζοντας έτσι τις δεξιότητες και τις συμπεριφορές για την καινοτομία.
2. Παρέχουν στο εξειδικευμένο προσωπικό (μηχανικοί και επιστήμονες) τις βασικές ικανότητες και την εξειδικευμένη πρακτική εκπαίδευση.
3. Τέλος, η βασική και εφαρμοσμένη έρευνα πραγματοποιείται μέσα στα πανεπιστημιακά εργαστήρια και κέντρα.

Επιπλέον, με τους παραπάνω παραδοσιακούς ρόλους των πανεπιστημίων προστίθενται και δύο νέοι που είναι η συμβολή στη δημόσια πολιτική και η συμβολή στη περιοχή της καινοτομίας, όπως η υποστήριξη των spin-off δραστηριοτήτων. Και ακριβώς λόγω των παραπάνω λόγων, ο ανώτατος εκπαιδευτικός τομέας πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα «σύστημα» που αλληλεπιδρά εντός των ορίων του και ενοποιείται με το υπόλοιπο εξωτερικό περιβάλλον.

Άλλωστε, τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα όλο και περισσότερο συνεργάζονται με τον ιδιωτικό τομέα για E&A και για εκπαίδευση. Μέσω της κινητικότητας των υψηλά ειδικευμένων αποφοίτων στην βιομηχανία και μέσω του ρόλου τους σαν εργολάβοι εκτέλεσης έρευνας και παροχής εκπαίδευσης για λογαριασμό των επιχειρήσεων, αυτοί οι φορείς συμβάλλουν στην δύναμη διανομής μιας εθνικής οικονομίας. Ωστόσο, το πιο σημαντικό δεν είναι απλά η ύπαρξη των συνδέσεων εκπαιδευτικών φορέων-επιχειρήσεων, όσο η ποιότητα αυτών των συνδέσεων.

Τέλος, σημαντικό είναι το γεγονός πως η συνεργασία μεταξύ εταιριών και ανώτατων εκπαιδευτικών φορέων (π.χ. από κοινού εκδόσεις) σχετίζεται συνήθως με κρίσιμα τεχνολογικά πεδία (χημεία, φαρμακευτική κ.α.) για την κοινωνία και την χώρα.

Στο ίδιο πλαίσιο και οι ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς (δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά ινστιτούτα/ κέντρα) είναι βασικοί χώροι διεξαγωγής της E&A και άρα μια σημαντική πηγή

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

επιστημονικών ιδεών έχοντας σαν αποστολή να πραγματοποιήσουν μακροχρόνιους ερευνητικούς στόχους, πρόοδο της επιστήμης και συσσώρευση τεχνολογίας σε αναδυόμενες τεχνολογικές περιοχές.

Κάποιοι από αυτούς τους φορείς στοχεύουν περισσότερο στο να δημιουργούν (ειδικευμένη) βασική γνώση, ενώ άλλοι προσανατολίζονται κυρίως στην μετάφραση και μεταφορά της διαθέσιμης γνώσης και της τεχνικής πραγματογνωσίας σε πρακτικά προϊόντα και υπηρεσίες για συγκεκριμένες ομάδες χρηστών. Γενικά, οι ερευνητικοί φορείς μπορούν να δραστηριοποιηθούν σε ένα ευρύ πεδίο τομέων και βιομηχανιών ή να είναι περισσότερο ειδικευμένοι σε συγκεκριμένους τομείς ή τύπους γνώσης. Μερικοί από αυτούς, όπως και οι ανώτατοι εκπαιδευτικοί φορείς παίζουν ένα ρόλο εργολάβου για την υλοποίηση ερευνητικών δράσεων και την εκπαίδευση προσωπικού για λογαριασμό εταιριών. Έτσι, τα ερευνητικά ινστιτούτα χρηματοδοτούνται κυρίως από τις εξής πηγές: χρηματοδότηση από τον κρατικό προϋπολογισμό, επιχορηγήσεις προσδιορισμένες για E&A και επίσης από συμφωνίες με επιχειρήσεις.

Τέλος, οι ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς μπορεί να λειτουργούν σαν ενδιάμεσοι φορείς μεταξύ πανεπιστημίων και βιομηχανίας, αποτελώντας έτσι ένα σημαντικό θεσμό που συμβάλλει σε όλα τα σημαντικά στάδια της καινοτομίας.

Οι περισσότεροι θεσμοί που λειτουργούν σαν φορείς γεφύρωσης, είτε έχουν υποστηρικτικό είτε ενδιάμεσο ρόλο, δημιουργήθηκαν για να αναπτύξουν και να ενθαρρύνουν την διαδικασία της διάχυσης και μεταφοράς γνώσης και τεχνολογίας. Γενικά, οι φορείς γεφύρωσης είναι θεσμοί στους οποίους ανατίθενται οικονομικές, οργανωτικές και διαχειριστικές αποστολές εντός του συστήματος καινοτομίας και ο ρόλος τους είναι να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ των φορέων ενός συστήματος καινοτομίας και μεταξύ των προμηθευτών και του διαφοροποιημένου πληθυσμού των χρηστών σε ένα τέτοιο σύστημα (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010). Η αποτελεσματική και επαρκής υποδομή των φορέων γεφύρωσης μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την δύναμη διάχυσης και τις ροές γνώσης. Κάποιοι από τους πιο βασικούς αυτούς φορείς είναι τα συμβουλευτικά όργανα, τα τεχνολογικά πάρκα και θερμοκοιτίδες, τα κέντρα καινοτομίας, οι φορείς μεταφοράς τεχνολογίας, καθώς επίσης και τα ερευνητικά, τεχνολογικά και εκπαιδευτικά κέντρα, τα οποία εκτός από τη δημιουργία γνώσης, που αναλύθηκε σε προηγούμενες ενότητες, παίζουν και ένα ρόλο γεφύρωσης.

Οι φορείς γεφύρωσης μπορούν να έχουν τους επόμενους ρόλους, καθώς επίσης και να συνδυάζουν περισσότερους από ένα (Καραγιάννης και Μπακούρος, 2010):

1. Συμβουλευτικά όργανα (Advisory Councils). Τα συμβουλευτικά όργανα είναι συνήθως δημόσιοι φορείς ή αντιπροσωπείες, που δεν έχουν ιεραρχική σχέση με τα υπουργεία, καθώς και με άλλα όργανα που διαμορφώνουν πολιτική. Η κύρια αποστολή τους είναι να παρέχουν συμβουλές στις πολιτικές για την διαχείριση και την οργάνωση του συστήματος καινοτομίας, τεχνολογίας και έρευνας και των θεμάτων που σχετίζονται με την καινοτομία γενικά.
2. Γενικοί αντιπρόσωποι υλοποίησης (General Implementation Agencies). Οι γενικοί αντιπρόσωποι υλοποίησης είναι όργανα που δραστηριοποιούνται στην καινοτομία, έχοντας σαν έργο να υλοποιούν πολιτικά μέτρα εξυπηρετώντας διαφορετικούς πελάτες σε χρηματοδοτικό ή πολιτικό επίπεδο (κυβέρνηση, ιδιωτικούς φορείς, ΕΕ) και καλύπτοντας μια ευρεία κλίμακα θεμάτων πολιτικής για την καινοτομία. Για παράδειγμα, είναι υπεύθυνοι για την υλοποίηση κυβερνητικών προγραμμάτων για την καινοτομία ή ιδρύονται από την βιομηχανία.
3. Εστιασμένοι αντιπρόσωποι υλοποίησης (Dedicated Implementation Agencies). Επιπλέον με τους γενικούς αντιπροσώπους υλοποίησης, οι «εστιασμένοι» αντιπρόσωποι

υλοποίησης έχουν ένα πιο εστιασμένο πεδίο δράσης, μια ειδική αποστολή και κατεύθυνση σε κάποιους τομείς, ομάδες-στόχους ή μορφές καινοτομίας. Ο ρόλος τους καθορίζεται κυρίως από την νομική τους θέση (ανεξάρτητοι ή δημόσιοι οργανισμοί), το έργο που αναλαμβάνουν και τα εργαλεία που χρησιμοποιούν για την επίτευξη του (οικονομικά, ρυθμιστικά ή ενθάρρυνσης). Οι φορείς αυτοί, συνήθως, εστιάζονται σε περιφερειακά θέματα καθώς και θέματα για τις ΜΜΕ.

Στο σύνολο των προαναφερόμενων φορέων ενός συστήματος καινοτομίας θα πρέπει να προστεθούν και τα τεχνολογικά, ερευνητικά, επιστημονικά, επιχειρηματικά πάρκα και θερμοκοιτίδες, τα οποία αποτελούν σύγχρονους θεσμούς περιφερειακής και τεχνολογικής ανάπτυξης. Άλλοι φορείς περιλαμβάνουν τα κέντρα καινοτομίας (μηχανισμοί σύνδεσης μεταξύ των εταιριών και μιας ευρείας κλίμακας υποστηρικτικών θεσμών της καινοτομίας), καθώς και πρόσθετοι φορείς διασύνδεσης επιχειρήσεων με ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς φορείς με διάφορες πιθανές μορφές συνεργασίας (από κοινού ερευνητικά προγράμματα, μεταφορές αδειών, αναθέσεις παροχής συμβουλών κ.λπ.).