



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

«Ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στο χώρο
της Πληροφορικής και της Τηλεματικής στο Β. Αιγαίο»

ΚΑΡΔΑΤΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΟΥΡΑΙΟΥΡΟΣ ΗΛΙΑΣ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 2006

129221



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΚΑΡΔΑΤΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**«Ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στο χώρο
της Πληροφορικής και της Τηλεματικής στο Β. Αιγαίο»**

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Επιβλέπων Καθηγητής : Καθηγητής Κουρλιούρος Ηλίας

Μέλος της Επιτροπής : Καθηγήτρια Λεοντίδου Λίλα

Μέλος της Επιτροπής : Λέκτορας Ιωσηφίδης Θεόδωρος

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που θα ήθελα να ευχαριστήσω σ' αυτήν την ερευνητική πορεία. Ιδιαίτερα όμως θα ήθελα να ευχαριστήσω εκ καρδίας τον κύριο επιβλέποντα της διατριβής τον Καθηγητή κ. Κουρλιούρο Ηλία για την ανεκτίμητη βοήθεια του. Χωρίς την δική του καθοδήγηση η διατριβή δεν θα είχε ολοκληρωθεί. Με βοήθησε στην κύρια χάραξη της έρευνας και οι πολύτιμες συμβουλές του ήταν καθοριστικές σ' όλα τα στάδια της διατριβής μέχρι και την ολοκλήρωσή της. Είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων προς τον κ. Κουρλιούρο.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω και τα άλλα δύο μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής την Καθηγήτρια κ. Λεοντίδου Λίλα για την βοήθειά της, τις χρήσιμες συμβουλές της αλλά προπάντων για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε σ' όλη την διάρκεια της συνεργασίας μας και τον Λέκτορα κ. Ιωσηφίδη Θεόδωρο για τις πολύ χρήσιμες συμβουλές του κατά την διάρκεια της έρευνας και την αμέριστη υποστήριξη του.

Οφείλω να ευχαριστήσω τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Δελλαδέτσιμα Παύλο, τον Καθηγητή κ. Λαμπριανίδη Λόη και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Σουλακέλλη Νικόλαο για την πολύτιμη βοήθεια τους στα πρώτα στάδια της διατριβής μου και τον κ. Ματοτσιάν Ντικράν για τις πολύ εύστοχες παρατηρήσεις του στην στατιστική ανάλυση.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω όλα τα μέλη του τμήματος Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου για την ποικιλόμορφη βοήθεια τους. Προπάντων θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και όλη μου την οικογένεια για την συνεχή συμπαράστασή τους, και για την χωρίς σύνορα αγάπη τους σε κάθε περίπτωση.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

Ευχαριστίες	i
Πίνακας περιεχομένων	ii
Κατάλογος πινάκων	v
Κατάλογος σχημάτων	viii
Περίληψη στα Ελληνικά	ix
Abstract	x

Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή	1
1.1 Το αντικείμενο της διατριβής	1
1.2 Μεθοδολογία της έρευνας	6
1.2.1 Το μοντέλο της έρευνας	6
1.2.2 Ερευνητική υπόθεση	7
1.2.3 Τεχνικές εμπειρικής έρευνας	8
1.3 Η διάρθρωση της διατριβής	12

ΜΕΡΟΣ Α : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Κεφάλαιο 2 : Εννοιες και προσεγγίσεις της καινοτομίας	16
2.1 Συνοπτική ιστορική επισκόπηση της καπιταλιστικής αναδιάρθρωσης: Από τον βιομηχανικό στον πληροφοριακό καπιταλισμό	22
2.2 Ορισμοί της καινοτομίας	26
2.3 Καινοτομία και τεχνολογία	33
2.4 Επίπεδα καινοτομίας	36
2.4.1 Εθνικό επίπεδο	37
2.4.2 Επίπεδο επιχείρησης	39
2.5 Μοντέλο καινοτομίας προϊόντος	47
2.6 Επισκόπηση των δύο σχολών προσέγγισης της καινοτομίας	50
2.7 Αποτελεσματικότητα της καινοτομίας	54
2.8 Καθοριστικοί παράγοντες της τεχνολογικής καινοτομίας	56
2.9 «Πρόωθηση» καινοτομικών δραστηριοτήτων	65
2.10 Μέτρηση της επίδοσης μιας επιχείρησης	71
2.11 Κατηγορίες επιχειρήσεων	74
2.12 Το πρόβλημα της ασυμβατότητας των αποτελεσμάτων	76
2.12.1 Διαφορετικοί ορισμοί	77
2.12.2 Μέτρηση - Ανάλυση της καινοτομίας	78
2.12.3 Επιδράσεις των διαφορετικών φάσεων της καινοτομικής διαδικασίας	85
2.12.4 Είδος επιχειρήσεων που χρησιμοποιείται ως δείγμα	85
2.12.5 Διαφορετικές οικονομικές περιφέρειες στις οποίες έλαβε χώρα η έρευνα	87
2.13 Κοινωνικό/πολιτιστικό περιβάλλον	88
2.14 Οικονομικές επιδράσεις της καινοτομίας	91

2.15	Εμπόδια στη καινοτομία	97
2.16	Καινοτομία και κοινωνία	100

Κεφάλαιο 3 : Καινοτομία και χωρική ανάπτυξη

3.1	Χωρικά μοντέλα καινοτομίας	106
3.2	Πλαίσιο συνθηκών	117
3.3	Περιφερειακή ανάπτυξη και τεχνολογική καινοτομία	118
3.4	Η διάσταση και η άνιση χωρική κατανομή της καινοτομίας στην Ευρώπη	127
3.5	Περιφερειακές πολιτικές για την καινοτομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση	132

ΜΕΡΟΣ Β : ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Κεφάλαιο 4 : Η Κοινωνία των Πληροφοριών (Η περίπτωση του Β. Αιγαίου)

4.1	Η Κοινωνία των Πληροφοριών	146
	4.1.1 Καινοτομία – Τηλεματική – Νέες τεχνολογίες	149
	4.1.2 Ο ρόλος του Internet	154
4.2	Καινοτομία και επιχειρήσεις στην Ελλάδα	159
4.3	Χωρικές πολιτικές για την καινοτομία στην Ελλάδα	173
4.4	Παρουσίαση της Περιφέρειας Β. Αιγαίου	180
	4.4.1 Οι επιχειρήσεις του Β. Αιγαίου	183
	4.4.2 Ιδιαιτερότητες των νησιωτικών περιοχών	184
	4.4.3 Προβλήματα της νησιωτικής περιοχής	190
	4.4.4 Η Κοινωνία της πληροφορίας στο Β. Αιγαίο	192
4.5	Επισκόπηση της έρευνας καινοτομίας για το Β. Αιγαίο	198

Κεφάλαιο 5 : Μεθοδολογία

5.1	Εισαγωγή	205
5.2	Σχεδιασμός έρευνας (Κύρια ερευνητική υπόθεση)	206
5.3	Ανάλυση των μεταβλητών	211
	5.3.1 Εξαρτημένες μεταβλητές (Dependent Variables)	212
	5.3.2 Ανεξάρτητες μεταβλητές (Independent Variables)	213
5.4	Σχεδιασμός ερωτηματολογίου – συνεντεύξεις	216
5.5	Το δείγμα της έρευνας	220
5.6	Ανάλυση Αξιοπιστίας (Reliability Analysis)	222
5.7	Στατιστική ανάλυση	226
5.8	Απούσες τιμές (missing data)	229
5.9	Ακραίες τιμές (extreme values)	231
5.10	Προϋποθέσεις πολυμεταβλητής ανάλυσης	232
5.11	Διμεταβλητή Ανάλυση (Bivariate Analysis)	236
5.12	Υποθέσεις - Γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης (Linear Regression Analysis)	238
5.13	Μέθοδος της βηματικής πολλαπλής παλινδρόμησης (Stepwise Multiple Regression)	240
5.14	Στατιστική μέθοδος που αποδείχθηκε μη κατάλληλη για τα δεδομένα	244

Κεφάλαιο 6 : Περιγραφική ανάλυση	
6.1	Περιγραφική ανάλυση – Εισαγωγή 245
6.2	Εξωτερικοί Παράγοντες 266
6.3	Εσωτερικές Μεταβλητές 273
6.4	Μεταβλητές Περιβάλλοντος 284
6.5	Επίδραση των Καινοτομιών 288
Κεφάλαιο 7 : Ποσοτική Ανάλυση	
7.1	Εισαγωγή 293
7.2	Διμεταβλητή Ανάλυση (Bivariate Analysis) 294
7.3	Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση (Stepwise Multiple Regression) .. 300
7.4	Ελεγχος μεταβλητών καινοτομίας για τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας 311
7.5	Ταξινόμηση των μεταβλητών 321
Κεφάλαιο 8 : Σύνοψη αποτελεσμάτων εμπειρικής ανάλυσης και συμπεράσματα	
8.1	Εισαγωγή 323
8.2	Συγκρίσεις 323
8.3	Συμπεράσματα για το τελικό μοντέλο 328
8.4	Καινοτομία ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας 331
8.5	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα 334
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 336	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : Τα χαρακτηριστικά των ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών της έρευνας 358	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ : Ερωτηματολόγιο 365	

Κατάλογος Πινάκων

	σελίδα
<u>Κεφάλαιο 2</u>	
2.4.1.1	Εθνικά συστήματα καινοτομίας : Δείκτες - Χαρακτηριστικά ... 39
2.5.1	Πορεία ανάπτυξης νέου προϊόντος 47
2.14.1	Κατανομή κόστους καινοτομίας 96
<u>Κεφάλαιο 3</u>	
3.5.1	Χαρακτηριστικά περιφερειών και στρατηγικές καινοτομίας 136
3.5.2	Στρατηγικές που υποστηρίζουν την καινοτομία 138
<u>Κεφάλαιο 4</u>	
4.2.1	Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων μεταποίησης 159
4.2.2	Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων στις υπηρεσίες 160
4.2.3	Κατάταξη Περιφερειών με βάση το ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων μεταποίησης. Επιχειρήσεις με 20 και πλέον εργαζόμενους 162
4.2.4	Ποσοστό πωλήσεων από καινοτομίες προϊόντων σε επίπεδο περιφέρειας. Επιχειρήσεις μεταποίησης με 20 και πλέον εργαζομένους 163
4.4.1.1	Τομεακή κατανομή των επιχειρήσεων ΑΕ και ΕΠΕ κατά Νομό 183
4.4.1.2	Τομεακή κατανομή απασχολούμενων και μέση απασχόληση ανά τομέα των επιχειρήσεων ΑΕ και ΕΠΕ 184
4.4.4.1	Ελληνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα σχετικά με την καινοτομία της περιφέρειας Β. Αιγαίου 194
4.5.1	ΕΠΙΕΤ και η περιφέρεια Β. Αιγαίου 199
4.5.2	Ενδεικτικοί δείκτες καινοτομίας στις νησιωτικές περιοχές 204
<u>Κεφάλαιο 5</u>	
5.6.1	Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τις εξωτερικές μεταβλητές 223
5.6.2	Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τις εσωτερικές μεταβλητές 224
5.6.3	Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τις μεταβλητές περιβάλλοντος 225
5.6.4	Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για την επίδραση της καινοτομίας 225
5.6.5	Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τα εμπόδια της καινοτομίας 226
5.8.1	Μεταβλητές για το σύνολο των περιπτώσεων που δεν απαντήθηκαν 230
5.8.2	Οι 57 ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στην ανάλυση 231
<u>Κεφάλαιο 6</u>	
6.1.1	Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Λέσβου 247

6.1.2	Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Χίου	247
6.1.3	Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Σάμου	247
6.1.4	Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της περιφέρειας Β. Αιγαίου	248
6.1.5	Περιφερειακή κατανομή των επιχειρήσεων στο Β. Αιγαίο	248
6.1.6	Έτη ίδρυσης των επιχειρήσεων	250
6.1.7	Κύκλος εργασιών	251
6.1.8	ANOVA τεστ, κύκλος εργασιών	251
6.1.9	Duncan τεστ, κύκλος εργασιών	252
6.1.10	LSD τεστ, κύκλος εργασιών	253
6.1.11	Κέρδη επιχειρήσεων	253
6.1.12	Αύξηση κέρδους των επιχειρήσεων	254
6.1.13	Θέση των επιχειρήσεων στην αγορά	255
6.1.14	Σύνολο εργαζομένων	255
6.1.15	Τάση απασχόλησης	256
6.1.16	Δικτύωση Η/Υ	256
6.1.17	Καινοτομία	257
6.1.18	Καινοτομία προϊόντος - Καινοτομία διαδικασίας	257
6.1.19	Καινοτομία προϊόντος - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας ..	258
6.1.20	Καινοτομία διαδικασίας - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	258
6.1.21	Καινοτομία - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	259
6.1.22	Καινοτομία - Δίκτυο Η/Υ	262
6.1.23	Κόστος καινοτομιών	263
6.1.24	Εκτιμώμενη αύξηση λόγω καινοτομικής διαδικασίας - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	264
6.1.25	Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών – Καινοτομία	264
6.1.26	Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	265
6.1.27	Πηγές καινοτομίας	265
6.2.1	Επίδραση εξωτερικών παραγόντων	266
6.2.2	Καινοτομία - Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων ..	267
6.2.3	Επίδραση μερικών εξωτερικών παραγόντων	267
6.2.4	Πηγές ενημέρωσης	268
6.2.5	Καινοτομία - Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	268
6.2.6	Χρήση Internet – Ηλεκτρονικό εμπόριο	269
6.2.7	Άλλοι εξωτερικοί παράγοντες	269
6.2.8	ANOVA, ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	270
6.2.9	ANOVA, συνάντηση με πελάτες	271
6.2.10	ANOVA, συνάντηση με συναδέλφους	272
6.2.11	ANOVA, άλλες επιχειρήσεις	272
6.2.12	ANOVA, χρήση του Internet	273
6.3.1	Πίνακας συχνοτήτων τριών εσωτερικών μεταβλητών	274
6.3.2	Άλλες εσωτερικές μεταβλητές	274
6.3.3	Ανταλλαγή ιδεών – Οργάνωση συναντήσεων	275
6.3.4	ANOVA, υιοθέτηση νέων υπολογιστικών συστημάτων	276

6.3.5	ANOVA, διεξαγωγή έρευνας από την επιχείρηση	276
6.3.6	ANOVA, εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής	277
6.3.7	ANOVA, χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων	277
6.3.8	ANOVA, ανταλλαγή ιδεών	278
6.3.9	ANOVA, ηλεκτρονική δικτύωση	279
6.3.10	Δυναμική της επιχείρησης – Ρίσκο	279
6.3.11	Ρίσκο της επιχείρησης – Καινοτομία	280
6.3.12	Σχέσεις με την διοίκηση	280
6.3.13	Ωφέλειες της επιχείρησης από την υιοθέτηση καινοτόμων δράσεων	281
6.3.14	Καινοτομία - Ηλεκτρονική δικτύωση	282
6.3.15	Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας - Ηλεκτρονική δικτύωση	282
6.3.16	Ηλεκτρονική δικτύωση	283
6.3.17	LSD test , Ηλεκτρονική δικτύωση	283
6.4.1	Ανάγκες πελατών – Προϊόντα των ανταγωνιστών	284
6.4.2	Αξιολόγηση δραστηριοτήτων	284
6.4.3	Καινοτομία - Αμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών	285
6.4.4	Το τεχνολογικό περιβάλλον ανάπτυξης	285
6.4.5	Καινοτομία - Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης	286
6.4.6	Καινοτομία - Το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία	287
6.4.7	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία - Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	287
6.5.1	Επίδραση των καινοτομιών	288
6.5.2	Ογκος πωλήσεων	289
6.5.3	Επίδραση των καινοτομιών σε διαφόρους τομείς	289
6.5.4	Εμπόδια στην καινοτομία	290
6.5.5	Παράγοντες που αποθαρρύνουν την εφαρμογή καινοτομιών	291
6.5.6	Καινοτομία - Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης	291

Κεφάλαιο 7

7.2.1	Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία» (innovat)	294
7.2.2	Pearson – Στόχοι επιχείρησης	295
7.2.3	Pearson – Πηγές ώθησης για την δημιουργία καινοτομιών	296
7.2.4	Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία διαδικασίας» (proceinn) ...	296
7.2.5	Κύριοι στόχοι καινοτομικής διαδικασίας	297
7.2.6	Εμπόδια στην καινοτομική διαδικασία	297
7.2.7	Πηγές καινοτομίας και καινοτομική διαδικασία	297
7.2.8	Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία προϊόντων» (produinn)	298
7.2.9	Σημαντική συσχέτιση εμποδίων της καινοτομίας με την καινοτομία προϊόντων	298
7.2.10	Σημαντική συσχέτιση πηγών καινοτομίας με την καινοτομία προϊόντων	298

7.3.1	Ανάλυση παλινδρόμησης για τις εξωτερικές μεταβλητές	300
7.3.2	Ανάλυση παλινδρόμησης για τις εσωτερικές μεταβλητές	303
7.3.3	Ανάλυση παλινδρόμησης για τις μεταβλητές περιβάλλοντος	304
7.3.4	Ανάλυση παλινδρόμησης για το σύνολο των μεταβλητών	307
7.4.1	Ενδεχόμενες μεταβλητές πρόβλεψης καινοτομίας για τους 4 κλάδους δραστηριότητας	311
7.4.2	Ανάλυση παλινδρόμησης για τον τουριστικό κλάδο	312
7.4.3	Ανάλυση παλινδρόμησης για τον εμπορικό κλάδο	313
7.4.4	Ανάλυση παλινδρόμησης για τον επαγγελματικό κλάδο	317
7.4.5	Ανάλυση παλινδρόμησης για τον βιοτεχνικό κλάδο	318
7.5.1	Σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική	321
7.5.2	Μικρότερης σημασίας καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτομιών στην πληροφορική	322

Κεφάλαιο 8

8.4.1	Καθοριστικοί παράγοντες ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας	333
-------	--------------------------------------------------------------------	-----

Κατάλογος Σχημάτων

<u>Κεφάλαιο 2</u>		σελίδα
2.4.2.1	Γραμμικό μοντέλο καινοτομίας	40
2.4.2.2	Συστημικό μοντέλο καινοτομίας	43
2.4.2.3	Σύνθετο μοντέλο καινοτομίας	45
2.5.1	Μοντέλο καινοτομίας προϊόντος	48

Κεφάλαιο 3

3.5.1	Περιφερειακό σύστημα καινοτομίας	137
3.5.2	Παράγοντες επιτυχίας για τοπικά καινοτομικά συστήματα	140

Κεφάλαιο 4

4.1.2.1	Διάχυση του Internet	156
4.2.1	Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων σε επιλεγμένους κλάδους	161

Κεφάλαιο 5

5.3.2.1	Καθοριστικές μεταβλητές για την καινοτομία στην πληροφορική	215
---------	-------------------------------------------------------------------	-----

Κεφάλαιο 6

6.1.1	Καινοτομία διαδικασίας ανά κλάδο	259
6.1.2	Κύκλος εργασιών και καινοτομία	260
6.1.3	Καινοτομία – Έτος Ίδρυσης	261
6.1.4	Καινοτομία – Θέση της επιχείρησης στην αγορά	261
6.1.5	Καινοτομία – Τάση απασχόλησης	262

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Αυτή η διατριβή ερευνά τους καθοριστικούς παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική και τις νέες τεχνολογίες από τις επιχειρήσεις του Β. Αιγαίου. Ο κύριος στόχος είναι να αναδειχθούν τα ‘χαρακτηριστικά’ των καινοτόμων επιχειρήσεων που τις διαφοροποιούν από τις μη καινοτόμες. Εξετάζεται ακόμα αν διαφορετικοί κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας έχουν διαφορετικούς παράγοντες πρόβλεψης της καινοτομίας. Διερευνάται το θεωρητικό και το εννοιολογικό πλαίσιο ανάπτυξης της καινοτομίας ως πολύπλευρο φαινόμενο. Αναλύονται τα χωρικά μοντέλα καινοτομίας και εξετάζεται το φαινόμενο της καινοτομίας στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στο Β. Αιγαίο.

Ένα δείγμα 51 επιχειρήσεων που αντιστοιχεί στο 18,82% του συνολικού πληθυσμού συμμετέχει στην έρευνα. Οι απαντήσεις των επιχειρήσεων δίνονται διαμέσου της συμπλήρωσης ερωτηματολογίου παρουσία του ερευνητή αλλά και με συνέντευξη. Στη συνέχεια γίνεται στατιστική ανάλυση των δεδομένων από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων, με τη χρήση ποικίλων στατιστικών μεθόδων. Μετά την ποσοτική ανάλυση και την τελική ταξινόμηση των καθοριστικών μεταβλητών καταλήγουμε σ’ ένα σύνθετο μοντέλο των καθοριστικών παραγόντων για την καινοτομία.

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στις νέες τεχνολογίες από τις επιχειρήσεις του Β. Αιγαίου είναι η παρουσία σημαντικών πόρων και τεχνολογικών ικανοτήτων που βρίσκονται όχι μόνο μέσα στην ίδια την επιχείρηση αλλά και έξω απ’ αυτήν, στο άμεσο τοπικό περιφερειακό της περιβάλλον. Η άποψη αυτή ανατρέπει το γραμμικό Σουμπετεριανό μοντέλο αποδεικνύοντας ότι η ‘γένεση’ των καινοτομικών δράσεων διευρύνεται πέρα από το εσωτερικό των επιχειρήσεων σε ένα ευρύτερο περιφερειακό χώρο. Σ’ ένα πολυσύνθετο περιβάλλον οι πιθανότητες ανάπτυξης καινοτομιών είναι πολλαπλάσιες και οι διαδρομές καινοτομίας πάρα πολλές.

Abstract

This dissertation investigates the determinants for the development of innovative actions concerning informatics and new technologies for the North Aegean enterprises. The main aim is to highlight the ‘attributes’ of innovative enterprises, which make them different from the non-innovative. It is further examined whether the various sectors of financial activity concern distinct parameters of innovation prediction. The theoretical and conceptual multi-dimensional framework of developing innovation is also explored. Moreover, the territorial innovation models are analyzed as well as the innovation effect in Greece and particularly in the North Aegean.

The research covers a sample of 51 enterprises which corresponds to a percentage of 18,82% of the overall population. The answers are provided in a form of a questionnaire, which is completed in the presence of the researcher and also through an interview. The data is processed statistically, through the use of tests. After the quantitative analysis and the final classification of the significant variables a compound model of innovation determinants is produced.

It is concluded that the important parameters for the development of innovative actions in new technologies as regards the North Aegean enterprises concerns the existence of outstanding resources and technological competence within the enterprise itself and also out of it, in the topic and peripheral environment. This view subverts the linear model and proves that the ‘generation’ of innovative actions expands beyond the infrastructure of the enterprises and towards a wider peripheral space. Within a composite environment the chances for the development of innovation and the procedures are multiple.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Το αντικείμενο της διατριβής

Η καινοτομία, ίσως περισσότερο από κάθε άλλη οικονομική, κοινωνική και πολιτισμική δραστηριότητα, εξαρτάται από τις γνώσεις. Τα νέα προϊόντα είναι το αποτέλεσμα μιας εμπορικής – επιχειρηματικής διαδικασίας, η οποία ξεκινά με την ανακάλυψη, προχωρά με την ανάπτυξη του προϊόντος και έχει ως αποτέλεσμα την εισαγωγή του στην αγορά. Η εισαγωγή ενός νέου προϊόντος αντανακλά την επιτυχή σύνθεση και οργάνωση των ποικίλων τύπων γνώσης. Οι εμπορικά βιώσιμες καινοτομίες προϊόντων συνδυάζουν την επιστημονική και τεχνολογική γνώση με τη γνώση της αγοράς. Η καινοτομία από οικονομικής άποψης θεωρείται ως προϊόν των επιχειρηματιών, που συνδυάζουν τους πόρους που απαιτούνται για την καινοτομία, με τα κίνητρα του κέρδους και της εταιρικής ανάπτυξης.

Η καινοτομία χαρακτηρίζεται σαν μια εσωτερική αβέβαιη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, η οποία συνδυάζει ατομικές και δημόσιες γνώσεις (Dosi 1988). Οι ατομικές γνώσεις προέρχονται κυρίως μέσα από τις εταιρείες αλλά βρίσκονται επίσης στις βιομηχανίες, σε επιστημονικούς και επαγγελματικούς συνδέσμους και σε δίκτυα εταιριών παροχής υπηρεσιών (Nelson 1995). Η δημόσια γνώση παρέχεται από θεσμικά όργανα, τα οποία υποστηρίζουν R&D σε επιστημονικά και τεχνικά πεδία, που είναι κυρίως Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, αλλά μπορεί να περιλαμβάνουν ποικίλες επιστήμες και μεταφορά τεχνολογίας μέσω διαφόρων μηχανισμών (προγραμμάτων και συστημάτων). Η τεχνολογική υποδομή και όχι μόνο

προωθεί την μεταφορά γνώσης, διευκολύνει την επίλυση προβλημάτων και ελαττώνει τον κίνδυνο και το κόστος της καινοτομίας.

Η ανάλυση της καινοτομίας, κατά τον Schumpeter, περιορίζεται μέσα στα όρια μιας ατομικής επιχείρησης. Σήμερα όμως, είναι γενικά αποδεκτό ότι η ικανότητα για καινοτομίες ενσωματώνει διάφορες εξωτερικές πηγές γνώσης και εμπειρίας (Feldman 1994).

Δεν είναι αρκετό μια επιχείρηση να εισάγει μια καινοτομία, αλλά για να έχει καλύτερη απόδοση, η καινοτομία θα πρέπει να έχει ουσιαστικά αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα χαμηλότερο κόστος παραγωγής, καλύτερη παροχή υπηρεσιών στους πελάτες κ.α. (Womack et. al. 1990).

Το τελικό κριτήριο μια καινοτομίας δεν έγκειται στο νεωτερισμό της, και σε τελευταία ανάλυση στο επιστημονικό της περιεχόμενο ή το πόσο έξυπνη είναι, αλλά στην επιτυχία της στην αγορά και την αποδοχή της στην ευρύτερη κοινωνία.

Οι γνώσεις, που αποκτώνται από μια ποικιλία δραστηριοτήτων έξω από το πεδίο της έρευνας και της τεχνολογίας δημιουργούν μια δυναμική βάση, η οποία μπορεί να γίνει πηγή νέων προϊόντων. Οι χρήστες των προϊόντων ή οι πελάτες έχουν μια μοναδική εξοικείωση με την τεχνολογία και μπορεί να προτείνουν νέα προϊόντα βασισμένα στα πρότυπα των ήδη υπάρχοντων τα οποία όμως δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες τους. Οι πηγές τεχνικής καινοτομίας μπορεί να είναι προϊόντα άλλων σχετικών εταιριών, προμηθευτών, διανομέων και ανταγωνιστών.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι καινοτομίες συμβάλουν στο ριζικό εκσυγχρονισμό των δομών της οικονομίας και της κοινωνίας. Η καινοτομία αποτελεί προϊόν σκέψης και αντίληψης και είναι το αποτέλεσμα έρευνας και μελέτης για την ικανοποίηση των ανθρώπινων προσδοκιών και αναγκών. Οι αλματώδεις ρυθμοί εξέλιξης στο παγκόσμιο χώρο απαιτούν συνεχή και εξειδικευμένη παροχή υπηρεσιών σε όλους τους τομείς ζήτησης.

Παράλληλα όμως, οι καινοτομίες αυξάνουν τις διαιρέσεις και ανισότητες ανάμεσα σε εταιρείες, οικονομικούς τομείς, περιφέρειες και χώρες. Η κατανομή των καινοτομιών, τόσο στον κοινωνικό όσο και στον γεωγραφικό χώρο δεν είναι ισόρροπη αλλά έντονα άνιση και πολωμένη. Οι επιχειρήσεις, οι οικονομικοί τομείς και οι περιφέρειες που έχουν δημιουργήσει αρχικές ευνοϊκές συνθήκες καινοτομικότητας θα έχουν την τάση να αυξάνουν την καινοτομία ικανότητα τους, κατά μια έννοια συσσωρευτικής αιτιότητας, ενώ αντίθετα, οι επιχειρήσεις, οι τομείς και οι περιφέρειες που έχουν “μείνει πίσω”, θα τείνουν να αυξήσουν το “καινοτόμο χάσμα” που τις χωρίζει από τις πρώτες. Για το λόγο αυτό, οι πολιτικές για την καινοτομία θα πρέπει να διαπνέονται όχι από στενά οικονομικά κριτήρια, αλλά από κριτήρια δικαιότερης (κοινωνικά και γεωγραφικά) κατανομής της καινοτομίας και της καινοτομικής οικονομικής ανάπτυξης.

Η καινοτομία θα πρέπει να έχει συγκεκριμένο στόχο. Βασιζόμενη στις ποικίλες ανάγκες, που είναι συνεχώς αυξανόμενες και επιτακτικές να αναζητά νέες λύσεις αξιοποιώντας τη νέα τεχνολογία, δίνοντας μια άλλη τροπή στις διάφορες καταστάσεις. Η καινοτομία απαιτεί ευρηματικότητα, θέληση για δημιουργία, τόλμη, αποδοχή της κοινωνικής, γεωγραφικής ή επαγγελματικής κινητικότητας.

Ο John Mueller, διευθυντής μεγάλης εταιρείας (3M) αναφέρει : «Εάν η δημιουργικότητα είναι η σκέψη καινούργιων και κατάλληλων ιδεών, τότε η καινοτομία είναι η επιτυχής εφαρμογή αυτών των ιδεών μέσα σε ένα οργανισμό. Δημιουργικότητα είναι η έννοια, καινοτομία είναι η διαδικασία».

Η αύξηση της ανταγωνιστικότητας είναι η πρόκληση που έχουν να αντιμετωπίσουν σήμερα όλες οι οικονομίες. Σ' αυτό το πλαίσιο η καινοτομία είναι η βασική αιτία και συνέπεια, επειδή είναι ένα ισχυρό ανταγωνιστικό όπλο και ταυτόχρονα μια κοινωνική διαδικασία αλληλεπίδρασης δημιουργώντας προβλήματα στους υποστηρικτές του

τέλειου ανταγωνισμού και στους μεμονωμένους επιχειρηματίες. (Cooke 2001).

Την τελευταία δεκαετία η ελληνική οικονομία γνώρισε μια περίοδο έντονων μετασχηματισμών με αντανάκλαση στην καινοτόμο δράση τόσο των μεταποιητικών επιχειρήσεων όσο και των υπηρεσιών. Η πολιτεία ενθαρρύνει την καινοτομία με την ίδρυση κέντρων αναδιανομής της καινοτομίας IRC (Innovation Relay Centers), με την ανάπτυξη προγραμμάτων ενίσχυσης της καινοτομίας (RITTS, RIS, RTP), με το πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» και γενικότερα με μια πολιτική για την καινοτομία, η οποία προσπαθεί να συνδέσει παραδοσιακούς τομείς, όπως για παράδειγμα, την οικονομική και βιομηχανική πολιτική με την πολιτική της έρευνας. Η ανάγκη για αύξηση της ανταγωνιστικότητας που επιβάλλει η ενιαία Ευρωπαϊκή αγορά, γίνεται πιο έντονη για τις νησιωτικές περιφέρειες και ιδιαίτερα για την περιφέρεια Β. Αιγαίου, μια περιφέρεια λιγότερη αναπτυγμένη στα εξωτερικά σύνορα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Έτσι η ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων προβάλλει ως αποφασιστική συνιστώσα για την ανάπτυξη, αφού συμβάλει αποφασιστικά στην άρση της απομόνωσης, στη διατήρηση της απασχόλησης, στην εμφάνιση νέων οικονομικών δραστηριοτήτων, στην ανταγωνιστικότητα και στην επίλυση προβλημάτων που ανακύπτουν λόγω της φύσης της περιοχής.

Στο πλαίσιο αυτό οι στόχοι της παρούσας διατριβής είναι οι εξής :

1. Η διερεύνηση της έννοιας της καινοτομίας στο χώρο της Πληροφορικής και Τηλεματικής και ειδικά σε ένα νησιωτικό πλαίσιο, όπως αυτό του Β. Αιγαίου.
2. Η εξακρίβωση του κύριου συνόλου των καθοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων σε θέματα νέων τεχνολογιών.
3. Η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις καινοτομούν σε περιφερειακό επίπεδο.

4. Η ανάδειξη των δυνατοτήτων αλλά και των αδυναμιών ενός περιφερειακού συστήματος καινοτομίας της πληροφορικής, ώστε να αποτελέσει το κέντρο αναπτυξιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσης με απώτερο στόχο την δημιουργία μιας ολοκληρωμένης περιφερειακής στρατηγικής της καινοτομίας, ως τον πλέον σημαντικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας και ευημερίας μιας περιφέρειας.

Ο στόχος της έρευνας δεν είναι μόνο η ποσοτική μέτρηση της καινοτομίας και των συντελεστών της αλλά και ο έλεγχος του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται τις ταχύτερες αλλαγές οι οποίες συντελούνται σε παγκόσμιο και περιφερειακό επίπεδο σε θέματα πληροφορικής, κάτι που αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητάς τους. Ειδικότερα, λόγω των ιδιοτήτων της περιφέρειας του Β. Αιγαίου¹ ο τρόπος «αντίδρασης και συμμετοχής» των επιχειρήσεων σε θέματα νέων τεχνολογιών είναι ιδιαίτερα σημαντικός, αφού επιτυγχάνεται άρση της απομόνωσης και ελαχιστοποιείται το πρόβλημα της γεωγραφικής απομάκρυνσης από το κέντρο.

Με βάση τα παραπάνω, μπορούμε να διατυπώσουμε τη βασική ερευνητική μας ερώτηση:

- ◆ Ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες – μεταβλητές για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική και γενικότερα στις νέες τεχνολογίες από τις επιχειρήσεις στο Β. Αιγαίο, και πως ταξινομούνται μεταξύ των διαφόρων κλάδων οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων.

Η περιγραφή των καθοριστικών παραγόντων σε θέματα τεχνολογικής καινοτομίας για τις επιχειρήσεις γίνεται από την επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σε επόμενα κεφάλαια. Περιγράφονται οι τρόποι με τους οποίους ενισχύεται η περιφερειακή καινοτομία τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και

¹ Οι ιδιαιτερότητες αυτές περιγράφονται σε επόμενο κεφάλαιο

σε εθνικό και τοπικό επίπεδο. Τα δεδομένα της βιβλιογραφικής επισκόπησης και της θεωρητικής ανάλυσης χρειάζεται να διασταυρωθούν και να ελεγχθούν με βάση τα εμπειρικά δεδομένα της συγκεκριμένης μελέτης-περίπτωσης, προκειμένου να απαντηθεί επί της ουσίας η βασική μας ερευνητική ερώτηση.

1.2 Μεθοδολογία της έρευνας

1.2.1 Το μοντέλο έρευνας

Στην παρούσα έρευνα εξετάζεται η έννοια της καινοτομίας στα θέματα πληροφορικής και νέων τεχνολογιών στο Β. Αιγαίο σε επίπεδο επιχείρησης. Μας ενδιαφέρει ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες που συμβάλουν στην ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων. Για το λόγο αυτό, ένα σύνολο μεταβλητών συνθέτει το μοντέλο που αναπτύσσεται στην παρούσα διατριβή. Εξετάζονται οι μεταβλητές που σχετίζονται με την καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων σε θέματα πληροφορικής και νέων τεχνολογιών και οι οποίες χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες :

1. *Εξωτερικές μεταβλητές.* Εξετάζεται ο βαθμός σύνδεσης και αλληλεπίδρασης της επιχείρησης με εξωτερικές πηγές πληροφοριών όπως είναι οι προμηθευτές, οι πελάτες το πανεπιστήμιο, οι ανταγωνιστές και οι σύμβουλοι επιχειρήσεων.
2. *Εσωτερικές μεταβλητές.* Εξετάζεται ποιος είναι ο βαθμός σύνδεσης των καινοτομιών σε σχέση με τα εσωτερικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης. Πως επηρεάζει η εσωτερική δομή της επιχείρησης δηλ. η διοίκηση, η εκπαίδευση στελεχών, η εμπειρία, η έρευνα, τις αποφάσεις για δημιουργία ή υιοθέτηση νέων ιδεών και προγραμμάτων σε θέματα πληροφορικής και νέων τεχνολογιών, βάση των οποίων δημιουργείται ή υιοθετείται μια καινοτομία.

3. *Μεταβλητές «περιβάλλοντος».* Εξετάζονται οι μεταβλητές που σχετίζονται με τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση αντιλαμβάνεται και ενεργεί σε ένα περιβάλλον έντονα εναλλασσόμενο και απαιτητικό σε θέματα τεχνολογίας και γνώσεων και περιλαμβάνει τον τεχνολογικό δυναμισμό, την ανταγωνιστικότητα αλλά και τη συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις.

Ο διαχωρισμός προέκυψε μετά από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας αλλά και από τον σχεδιασμό και τις ανάγκες τις παρούσας έρευνας. Θα εξεταστεί αν διαφορετικοί τομείς οικονομικής δραστηριότητας έχουν διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες καινοτομίας, και θα διερευνηθεί πως αναδεικνύονται τα πλεονεκτήματα αλλά και οι αδυναμίες ενός γενικότερου περιφερειακού πλαισίου στην καινοτομία της πληροφορικής (δια μέσω των διαφορών των καινοτόμων επιχειρήσεων από τις μη-καινοτόμες).

1.2.2 Ερευνητική υπόθεση

Οι ερευνητικές υποθέσεις σκιαγραφούνται σε σύνδεση με το μοντέλο των καθοριστικών μεταβλητών, οι οποίες σχεδιάζονται και αναπτύσσονται στην έρευνα και αναφέρθηκαν παραπάνω.

Συγκεντρωτικά η υπόθεση προσπαθεί να αποδείξει ή να ελέγξει:

1. Υπάρχει κάποιος συντελεστής σύνδεσης μεταξύ του βαθμού των καινοτομιών (πληροφορικής - νέων τεχνολογιών), με εξωτερικές μεταβλητές (περιβάλλον, πελάτες, προμηθευτές, πανεπιστήμιο, σύμβουλοι επιχειρήσεων, ανταγωνιστές κτλ).
2. Η ύπαρξη συντελεστή σύνδεσης μεταξύ του βαθμού των καινοτομιών (πληροφορικής-νέων τεχνολογιών τηλεματικής), με την

εσωτερική δομή της επιχείρησης (διοίκηση, εκπαίδευση στελεχών, εμπειρία κτλ.)

3. Υπάρχει κάποιος συντελεστής σύνδεσης μεταξύ του βαθμού των καινοτομιών (πληροφορικής-νέων τεχνολογιών), με το «όλο περιβάλλον», στο οποίο ενεργεί και αναπτύσσεται η επιχείρηση και περιλαμβάνει τον τεχνολογικό δυναμισμό, τη συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις, την πληροφόρηση και την απόκτηση γνώσεων.

Ακόμα ελέγχεται εάν κλάδοι διαφορετικής επιχειρηματικής δραστηριότητας, έχουν διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες καινοτομικότητας.

1.2.3 Τεχνικές εμπειρικής έρευνας

Σε μια εμπειρική έρευνα σημαντικό ρόλο έχει ο τρόπος συλλογής των στοιχείων. Στη συγκεκριμένη έρευνα επιλέχθηκε η χρήση ερωτηματολογίου σε συνδυασμό με συνεντεύξεις από ένα σχετικά μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων στη Λέσβο την Χίο και την Σάμο. Αναλυτικά η ερευνητική μεθοδολογία θα αναπτυχθεί στο σχετικό κεφάλαιο 5.

Η έρευνα περιλαμβάνει ένα σύνολο περιγραφικών συντελεστών καινοτομίας και ελέγχου των ερευνητικών προτάσεων. Τα παραπάνω επιτυγχάνονται με προσωπικές συνεντεύξεις και με ένα σύνολο ποιοτικών μεθόδων έρευνας. Σημαντικό πλεονέκτημα των προσωπικών συνεντεύξεων είναι η καταγραφή της γνώμης των διευθυντικών στελεχών (πέρα από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου) για την πορεία των επιχειρήσεων του κλάδου τους σε θέματα πληροφορικής και η θέση τους για την ύπαρξη ενός καθοριστικού πλαισίου ενίσχυσης της καινοτομίας.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε² είναι δομημένο και σχεδιάστηκε βάση ενός εννοιολογικού μοντέλου το οποίο βασίζεται στη διεθνή βιβλιογραφία και σε ένα σύνολο ερωτήσεων που κρίθηκαν απαραίτητες για τον έλεγχο της ερευνητικής υπόθεσης.

Η δειγματοληπτική τεχνική που χρησιμοποιήθηκε ήταν η τεχνική της “χιονοστιβάδας” (snowball) και περιγράφεται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο 5.4. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε προσωπικά στον υπεύθυνο της κάθε επιχείρησης και συμπληρώθηκε κατά την διάρκεια προσωπικής συνέντευξης. Με τον τρόπο αυτό επιτεύχθηκε ο στόχος καθολικής απάντησης στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων.

Εκτός από τα ποσοτικά δεδομένα και την ανάλυσή τους ποιοτικές πληροφορίες συλλέχτηκαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων από σημειώσεις που κρατήθηκαν. Από την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων αναδεικνύονται οι δυνατότητες αλλά και οι αδυναμίες της περιφερειακής καινοτομίας στην πληροφορική, τα προβλήματα που συνήθως αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά την ανάπτυξη ή την υιοθέτηση καινοτόμων δράσεων και γενικότερα η στάση των επιχειρήσεων έναντι των νέων τεχνολογιών και των εφαρμογών τους στην παραγωγική διαδικασία.

Οι ραγδαίες αλλαγές στον κόσμο της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών και της τηλεματικής, έχουν ως αποτέλεσμα τον “εξαναγκασμό” των επιχειρήσεων στην παρακολούθηση των εξελίξεων μέσω της καινοτομίας αν θέλουν να είναι ανταγωνιστικές αλλά και να επιβιώσουν.

Ο ορισμός της καινοτομίας στην πληροφορική και τηλεματική που υιοθετείται σ’ αυτήν την έρευνα είναι:

Μια επιχείρηση είναι καινοτομική όταν δημιουργεί ή όταν υιοθετεί ένα νέο προϊόν ή μια νέα διαδικασία στο χώρο της πληροφορικής ή της τηλεματικής ακόμα κι αν αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί σε άλλες επιχειρήσεις.

² Βλ. Παράρτημα II

Με βάση τον παραπάνω ορισμό η καινοτομία είναι ιδιαίτερα σημαντική για μια επιχείρηση που έχει να αντιμετωπίσει ένα δυναμικό περιβάλλον. Η καινοτομία είναι μια απαραίτητη δραστηριότητα της επιχείρησης προκειμένου αυτή να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες, να αντιμετωπίσει τους κινδύνους και να ανταποκριθεί με επιτυχία σε κάθε περιβαλλοντική αλλαγή.

Οι έρευνες στη βιβλιογραφία για την ύπαρξη καθοριστικών παραγόντων στην ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων ξεκινούν από την δεκαετία του 1960. Εμπειρικές μελέτες έχουν προτείνει μεταβλητές που δεν συμφωνούν πλήρως μεταξύ τους (εξηγείται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 2) όσον αφορά την σπουδαιότητα των συσχετίσεών τους με την καινοτομία.

Η παρούσα έρευνα είναι η πρώτη θεωρητικά ενημερωμένη εμπειρική έρευνα σχετικά με τους καθοριστικούς παράγοντες της καινοτομίας σε θέματα πληροφορικής και τηλεματικής στο Β. Αιγαίο. Έχουν γίνει παρόμοιες έρευνες και σε άλλες χώρες (όπως στην Μ. Βρετανία από τους Albaladejo και Romijn το 2000, για τους καθοριστικούς παράγοντες που συμβάλουν στην καινοτομική ικανότητα των μικρών επιχειρήσεων). Οι έρευνες όμως αυτές έχουν γίνει σε χώρες με τελείως διαφορετικές οικονομικο/κοινωνικές συνθήκες από την Ελληνική πραγματικότητα. Υπενθυμίζουμε, ότι η περιφέρεια Β. Αιγαίου είναι από τις λιγότερο αναπτυγμένες στην Ελλάδα και η καινοτομία σε θέματα πληροφορικής και τηλεματικής έχει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξή της αλλά και στην άρση της απομόνωσης, λόγω της γεωγραφικής της θέσης.

Η θεωρητική συμβολή της παρούσας διατριβής στην οικονομική γεωγραφία της καινοτομικής ανάπτυξης, εντοπίζεται στα ακόλουθα:

1. Ερευνώντας τους καθοριστικούς παράγοντες-μεταβλητές η διατριβή εισηγείται μια προσέγγιση μελέτης των πιθανών αλληλεπιδράσεων

μεταξύ των μεταβλητών ως προς την επίδραση τους στην καινοτομία.

2. Αναδεικνύει τη σημαντικότητα του κάθε παράγοντα ο οποίος επηρεάζει την καινοτομικότητα των επιχειρήσεων και σηματοδοτεί τους καθοριστικούς δείκτες που συντελούν στην αύξηση της παραγωγικότητας, της ανταγωνιστικότητας και γενικότερα της ανάπτυξης σε περιφερειακή κλίμακα.
3. Η διατριβή αναδεικνύει τους καθοριστικούς παράγοντες ανάπτυξης καινοτομιών στις νέες τεχνολογίες κάνοντας το διαχωρισμό των επιχειρήσεων ως προς τον κλάδο της οικονομικής τους δραστηριότητας.

Στον τομέα της αναπτυξιακής πολιτικής η πρωτοτυπία της έρευνας και η συνεισφοράς της έγκειται στα ακόλουθα:

1. Είναι η πρώτη συστηματική προσπάθεια διερεύνησης των καθοριστικών παραγόντων - μεταβλητών για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στο χώρο της πληροφορικής και τηλεματικής στην Λέσβο την Χίο και την Σάμο.

Η πρωτοτυπία έγκειται στην ανάπτυξη ενός μοντέλου ανάδειξης των δυνατοτήτων και των αδυναμιών των επιχειρήσεων στη δημιουργία ή την υιοθέτηση καινοτομιών στο χώρο της πληροφορικής. Δεν θα μπορούσαμε να στηριχθούμε μόνο στη διεθνή βιβλιογραφία για την πρόβλεψη αυτών των παραγόντων για δύο λόγους : α) Στη διεθνή βιβλιογραφία πολλές φορές οι απόψεις είναι αντιφατικές και τα αποτελέσματα δίστανται, όπως περιγράφεται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο. β) Η νησιωτική περιφέρεια του Β. Αιγαίου έχει μορφές³ που δεν συναντώνται σε άλλες περιοχές, με

³ Υποκεφάλαιο 4.4

αποτέλεσμα τα συμπεράσματα ερευνών σε άλλες περιοχές να μην έχουν εφαρμογή στη συγκεκριμένη περιφέρεια.

2. Η έρευνα προσφέρει εμπειρικά δεδομένα για παράγοντες – μεταβλητές, που δεν έχουν ελεγχθεί στην παραμεθόρια και νησιωτική περιοχή και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν την υποστήριξη ενός δημόσιου περιφερειακού καινοτομικού συστήματος στην πληροφορική για την ανάπτυξη της περιφέρειας.

1.3 Η διάρθρωση της διατριβής

Η παρούσα διατριβή αποτελείται από οκτώ κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται το αντικείμενο της διατριβής, δίνονται οι στόχοι της έρευνας και η ερευνητική ερώτηση που πρέπει να απαντηθεί. Σκιαγραφείται το ζητούμενο μοντέλο και αναπτύσσεται η μεθοδολογία η οποία θα ακολουθηθεί στην ερευνητική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, δίνονται οι βασικοί άξονες συλλογής δεδομένων, η δειγματοληπτική τεχνική, ο τρόπος ανάλυσης των δεδομένων και περιγράφεται η συνεισφορά της έρευνας και η διάρθρωσή της.

Τα επόμενα δύο κεφάλαια αποτελούν το θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο της διατριβής. Πιο συγκεκριμένα :

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι βασικές έννοιες και προσεγγίσεις της καινοτομίας. Γίνεται αναφορά στα τρία επίπεδα καινοτομίας: το εθνικό, το περιφερειακό και το επίπεδο της επιχείρησης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο τρίτο επίπεδο αφού σ' αυτό αναφέρεται η παρούσα έρευνα, αναλύοντας τα μοντέλα των πέντε γενεών της καινοτομίας. Στη συνέχεια περιγράφονται οι δύο βασικές σχολές που «ερμηνεύουν» την καινοτομία, δίνονται οι κυριότεροι ορισμοί της και οι

κύριες κατηγορίες της. Αναλύεται το εννοιολογικό πλαίσιο των καθοριστικών παραγόντων της τεχνολογικής καινοτομίας, η αποτελεσματικότητα και οι προσδιοριστικοί της παράγοντες. Εξηγούνται οι διαφορετικοί ορισμοί που έχουν δοθεί καθώς και οι βασικοί λόγοι της ασυμβατότητας των αποτελεσμάτων. Αποτυπώνεται η σχέση της καινοτομίας με την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης και το εξωτερικό κοινωνικο/πολιτισμικό της περιβάλλον. Στη συνέχεια περιγράφονται τα βασικά εμπόδια για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων και η έννοια της καινοτομίας ως «κοινωνικό φαινόμενο».

Στο τρίτο κεφάλαιο αναπτύσσεται το βασικό πλαίσιο των σχέσεων καινοτομίας και χωρικής ανάπτυξης. Περιγράφεται το φαινόμενο της καινοτομίας στις Ελληνικές επιχειρήσεις και το αντίστοιχο στον Ευρωπαϊκό χώρο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην μελέτη της καινοτομίας ως αποφασιστικής συνιστώσας στην περιφερειακή ανάπτυξη και γενικότερα το κλειδί για μια επιτυχημένη περιφερειακή πολιτική. Τονίζεται η έννοια της περιφερειακής τεχνολογικής καινοτομίας και οι βασικοί άξονες εφαρμογής της.

Τα επόμενα κεφάλαια αποτελούν τη μελέτη περίπτωσης. Πιο συγκεκριμένα:

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται, γενικότερα η έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας και ειδικότερα αναφορικά με την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου. Δίνεται έμφαση στις ιδιαιτερότητες και στη νησιωτική μορφή της περιφέρειας, στα ιδιαίτερα προβλήματα που καθιστούν την καινοτομία βασικό μοχλό οικονομικής ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Στη συνέχεια γίνεται επισκόπηση της έρευνας για την καινοτομία στο Β. Αιγαίο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική παρουσίαση της μεθοδολογίας και του εννοιολογικού μοντέλου της έρευνας. Αναπτύσσεται η κύρια ερευνητική υπόθεση και ορίζονται οι πιθανοί καθοριστικοί παράγοντες οι οποίοι συμβάλουν στην ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική και τις νέες τεχνολογίες. Ορίζεται ο σχεδιασμός του

ερωτηματολογίου ως βασικού εργαλείου για την άντληση των δεδομένων, η μέθοδος που ακολουθήθηκε για τη συμπλήρωση του αλλά και η στατιστική ανάλυση για τον έλεγχο της ερευνητικής υπόθεσης και την διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα της επιχείρησης. Γίνεται έλεγχος όλων των απαραίτητων προϋποθέσεων εφαρμογής των διαφόρων στατιστικών ελέγχων και της εφαρμοζόμενης πολυμεταβλητής ανάλυσης.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Αρχικά χρησιμοποιείται η περιγραφική ανάλυση ως ένα επιστημονικό εργαλείο για τη σύνοψη, ταξινόμηση και παρουσίαση των δεδομένων σε εύληπτη μορφή. Δίνονται οι πίνακες συχνοτήτων (frequency tables) για κάθε μεταβλητή που χρησιμοποιείται (εξαρτημένη ή ανεξάρτητη) και οι πίνακες διασταύρωσης (cross-tabulation tables), όπου αυτοί είναι απαραίτητοι. Γίνεται διαχωρισμός των μεταβλητών σε εσωτερικές, εξωτερικές και μεταβλητές περιβάλλοντος για την καλύτερη παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Επίσης, εξετάζεται η επίδραση των καινοτομιών στους διαφόρους στόχους της επιχείρησης.

Το έβδομο κεφάλαιο αναφέρεται στην ποσοτική ανάλυση, και περιλαμβάνει τη διμεταβλητή ανάλυση (bivariate analysis) και τη βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση (stepwise multiple regression) με στόχο την εύρεση των καθοριστικών παραγόντων ανάπτυξης καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική. Ελέγχεται επίσης η ερευνητική υπόθεση που αφορά την ταξινόμηση των καθοριστικών παραγόντων της καινοτομίας, μεταξύ των διαφορετικών κλάδων οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων.

Στο όγδοο κεφάλαιο γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι συγκρίσεις με άλλες παρόμοιες έρευνες στον Ελληνικό χώρο και η εξαγωγή συμπερασμάτων για το τελικό μοντέλο μεταβλητών. Στη συνέχεια αναλύονται τα αποτελέσματα των παραγόντων της καινοτομίας ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων και προτείνονται θέματα για περαιτέρω έρευνα.

ΜΕΡΟΣ Α

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εννοιες και προσεγγίσεις της καινοτομίας

Ο Castells (1996) επισημαίνει ότι η πληροφορική δημιουργεί πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, που ενεργοποιούν κάθε κλάδο της οικονομίας και οδηγούν σε μια τεράστια σειρά καινοτόμων υπηρεσιών και εφαρμογών πληροφορικής.

Η πολυπλοκότητα της τεχνολογικής αλλαγής δυσχεραίνει την αναγωγή των χιλιάδων ανακαλύψεων και καινοτομιών οι οποίες πραγματοποιούνται καθημερινά σε ένα είδος υποδείγματος, που υπόκειται σε γενικεύσεις και αναλυτικές θεωρήσεις. Η έρευνα που πραγματοποιείται στο SPRU (Science Policy Research Unit) του Πανεπιστημίου του Sussex – από τους Freeman και Perez – προτείνει μια ταξινόμηση των καινοτομιών ως εξής:

- ◆ οριακές καινοτομίες
- ◆ ριζικές καινοτομίες
- ◆ νέα τεχνολογικά συστήματα
- ◆ τεχνολογικές επαναστάσεις

Στην ουσία ο τέταρτος τύπος της τεχνικής αλλαγής της καινοτομίας αντικατοπτρίζει το κλάδο της τηλεματικής.

Όπως γράφουν οι Nora και Mine (1978) “Κάθε τεχνολογική επανάσταση έχει προκαλέσει (στο παρελθόν) μια τεράστια αναδιοργάνωση της οικονομίας και της κοινωνίας... Η “πληροφορική επανάσταση” θα έχει πιο ευρείες συνέπειες. Δεν είναι βέβαια η μόνη τεχνική καινοτομία των τελευταίων χρόνων, αλλά συνιστά τον κοινό παρονομαστή που επιτρέπει και επιταχύνει όλες τις άλλες. Ιδιαίτερα, από τη στιγμή που ανατρέπει τους τρόπους επεξεργασίας και διατήρησης της πληροφορίας, θα τροποποιήσει

σε βάθος το νευρικό σύστημα των οργανισμών και της κοινωνίας ολόκληρης.” Οι ίδιοι συγγραφείς καθιέρωσαν τον όρο Τηλεματική.

Πρακτικά κάθε νέα επιχείρηση δημιουργείται εξαιτίας κάποιας καινοτόμου ενέργειας, τουλάχιστον σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, που υπάρχουν στην αγορά. Στη συνέχεια η επιχείρηση, για να μπορέσει να επιβιώσει και να αναπτυχθεί, πρέπει να καινοτομεί συνεχώς, έστω και απλά κατά σταδιακό τρόπο (European Commission 1995).

Με τη διεθνοποίηση των οικονομιών, η καινοτομία έχει αναδειχθεί ως ο πλέον σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης, απασχόλησης και ευημερίας (European Commission 1999). Είναι φανερό ότι η τεχνολογική εξέλιξη από μόνη της δεν μπορεί να εγγυηθεί την επιτυχία, εάν δεν συνοδεύεται από την έγκαιρη πρόβλεψη των αναγκών των πελατών, την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών, την αξιοπιστία, τον έλεγχο κόστους και την αποδοτική οργάνωση.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μιας καινοτομικής επιχείρησης είναι (Green Paper on Innovation 1995):

Στρατηγικές ικανότητες: μακροπρόθεσμη πολιτική, ικανότητα προσδιορισμού – πρόβλεψης – των τάσεων της αγοράς, επεξεργασία και αφομοίωση πληροφοριών τεχνολογικού και οικονομικού χαρακτήρα.

Οργανωτικές ικανότητες: Η εμφάνιση νέων προϊόντων, μεθόδων ή υπηρεσιών μπορεί να γίνει σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων, παραδοσιακούς ή υψηλής τεχνολογίας, δημόσιους, εμπορικούς, βιομηχανικούς, γεωργικούς ή τριτογενείς.

Η επιχείρηση με την άντληση καινοτομικών ιδεών προσπαθεί να βελτιώσει την θέση της ανταγωνιστικά. Υπάρχουν τρεις χώροι που αποτελούν πηγή άντλησης καινοτομικών ιδεών όσον αφορά τις επιχειρήσεις:

1. Η διοίκηση της επιχείρησης
2. Η εξειδικευμένη ζήτηση των πελατών
3. Η εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων.

Από την πλευρά της αξιολόγησης της επιχείρησης ή της ανάλυσης της ανταγωνιστικής της θέσης, ως προς τις δυνάμεις, τις ευκαιρίες, τις αδυναμίες και τις απειλές, οι τρεις αυτοί χώροι σχετίζονται, είτε με τις εσωτερικές δυνάμεις (χώρος 1), είτε με εξωτερικές ευκαιρίες (χώρος 2), είτε με εξωτερικές απειλές (χώρος 3). Με άλλα λόγια, η επιχείρηση σε κάθε περίπτωση, μέσω της άντλησης καινοτομικών ιδεών προσπαθεί να βελτιώσει τη θέση της (Κάτος 1996).

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας (Μάρτιος 2000) η πολιτική για την προώθηση της καινοτομίας θα πρέπει να αποτελεί κύριο συστατικό μιας σύγχρονης πολιτικής για τις επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει υποστήριξη της παραπάνω πολιτικής με μέτρα τα οποία έχουν ως ειδικό στόχο την ενθάρρυνση της ανάπτυξης και ανάπτυξης «πρωτοπόρων» επιχειρήσεων και τη ροή της καινοτομίας από αυτές στον ευρύτερο επιχειρηματικό τομέα.

Συνεπώς, η διαδικασία αυτή απαιτεί επιπρόσθετες προϋποθέσεις, που συντελούν ειδικά στη δημιουργία και την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων οι οποίες θα βασίζονται στις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, στην κυκλοφορία νέων ιδεών και σε ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο οι επιχειρήσεις θα μπορούν να απορροφήσουν τις νέες ιδέες και τεχνολογίες και να επωφεληθούν από αυτές. Υπάρχουν όμως επιχειρήσεις όπου η καινοτομία δεν βασίζεται άμεσα στην έρευνα, αλλά σε νέους μεθόδους διαχείρισης, σε νέα επιχειρηματικά πρότυπα βασισμένα στις τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών, σε επενδύσεις, σε νέο εξοπλισμό, σε νέες δεξιότητες και στη δικτύωση. Στη συνέχεια παρατίθενται οι απόψεις και τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών όσον αφορά τη σχέση επιχείρησης και καινοτομίας μετά την εξέταση διαφόρων παραγόντων.

Ο Galbraith (1982) με μεγαλύτερη ακρίβεια όρισε ότι η καινοτομία έχει γίνει ακριβή και μπορεί να “πραγματοποιηθεί” από επιχειρήσεις οι οποίες έχουν πόρους που σχετίζονται με το μέγεθός τους. Οι μεγάλες

επιχειρήσεις βρίσκονται σε πλεονεκτικότερη θέση για τη διάδοση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών τους προσπαθειών. Αυτό συμβαίνει επειδή η μεγάλη επιχείρηση είτε έχει γνωστό όνομα και φήμη και έτσι μπορεί ευκολότερα να εισέλθει στην νέα αγορά από μια επιχείρηση χωρίς αυτές τις ιδιότητες (Nelson 1995) είτε επειδή συμπληρωματικές δραστηριότητες ευνοϊκές για E&A αναπτύσσονται καλύτερα από μεγάλες επιχειρήσεις. Η “αξία” καινοτόμων αποτελεσμάτων, μπορεί να είναι μεγαλύτερη για μια μεγάλη επιχείρηση με καλά αναπτυγμένα κανάλια marketing.

Ο Mansfield (1971) υποστηρίζει ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις καθώς μεγαλώνουν γίνονται περισσότερο γραφειοκρατικές και οι ερευνητές έχουν λιγότερη ευκινησία επειδή δεν έχουν μεγάλο προσωπικό κέρδος από τις προσπάθειές τους. Έτσι ελαττώνονται οι ευνοϊκοί παράγοντες για την καινοτομία, καθώς τα επιτεύγματά τους είναι πιθανότερο να χάνονται μέσα στις δυσκαμψίες μιας μεγάλης επιχείρησης.

Αναλύοντας ο Porter (1985) την ανταγωνιστική στρατηγική τόνισε το σημαντικό ρόλο της τεχνολογίας και της καινοτομίας στον ανταγωνισμό. Κατ’ αυτόν η τεχνολογική αλλαγή είναι μια από τις κυρίαρχες δυνάμεις του ανταγωνισμού. Έχει σημαντικό ρόλο στη δομή της βιομηχανικής αλλαγής καθώς και στη δημιουργία νέων καινοτόμων επιχειρήσεων. Περισσότερο ο Peters (1996) μελέτησε την καινοτομία ως το μόνο κύριο χαρακτηριστικό στη δεκαετία του ‘90. Σύμφωνα με τον Betz (1987) η τεχνολογική καινοτομία δημιουργεί νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Αυτή είναι η βασική σημασία της καινοτομίας και ο λόγος που είναι θεμελιώδης για την οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία εμπορικών ευκαιριών.

Ο Scherer (1992) υποστηρίζει ότι η καινοτομία οδηγεί όχι μόνο σε νέα αγαθά και υπηρεσίες, αλλά ταυτόχρονα αλλάζει τη θέση της επιχείρησης στην αγορά, σε σχέση με τον παλιό τρόπο εργασίας. Σπάει τα μονοπώλια και δημιουργεί νέες οικονομικές αξίες. Η καινοτομία είναι γενικά επιθυμητή-αποδεκτή, ως ένα χρήσιμο εργαλείο. Πολλοί συγγραφείς

όπως οι Drazin & Schoonhoven (1996) υιοθετούν αυτή την άποψη. Ακόμα περισσότερο ο Swynghedouw (2000) υποστήριξε ότι η συνεχής καινοτομία είναι η επικρατέστερη στρατηγική στο σημερινό παγκόσμιο ανταγωνιστικό κλίμα.

Μια επιχείρηση σε θέση μονοπωλιακής ισχύος εφαρμόζει λιγότερες καινοτομίες, είτε επειδή αισθάνεται λιγότερο απειλούμενη από τις αντίπαλες επιχειρήσεις (Scherer 1980) είτε επειδή οι πωλήσεις των νέων προϊόντων μπορεί να είναι σε βάρος των ήδη υπαρχόντων. Γενικότερα οι “σχετικές δυνάμεις” μικρών επιχειρήσεων γεννιούνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Τέτοια παραδείγματα είναι η μεγαλύτερη ευλυγισία στη διοίκηση (χάρη συνήθως στο ιδιοκτησιακό καθεστώς), μεγαλύτερη ποικιλία και βελτίωση στην απόδοση της εργασίας των υπαλλήλων, περισσότερο αποτελεσματική επικοινωνία με την διοίκηση (Rothwell and Dodgson 1994).

Οι Keegan & Turner (2000) έδειξαν ότι οι επιχειρηματίες βλέπουν την καινοτομία από την άποψη να κάνουν τις επιχειρήσεις τους περισσότερο ανταγωνιστικές και περισσότερο ικανές να επιβιώσουν στο διεθνή ανταγωνισμό και την παγκοσμιοποίηση της αγοράς. Οι εξωτερικές αλλαγές του περιβάλλοντος και της τεχνολογίας επέφεραν μεγάλες αλλαγές σε θέματα διοίκησης και ειδικότερα στο χειρισμό των διαδικασιών παραγωγής. Το περιβάλλον γύρω από τις επιχειρήσεις έχει αμφιλεγόμενο ρόλο για τον προσανατολισμό της καινοτομίας. Από τη μια πλευρά οι ραγδαίες αλλαγές στο τεχνολογικό περιβάλλον αυξάνουν την πίεση για καινοτομική δραστηριότητα ενώ από την άλλη οι δεσμεύσεις του ‘παραδοσιακού τρόπου’ δημιουργούν αυστηρά standards για περιορισμό του ρίσκου και της καινοτομίας.

Στο εγχειρίδιο του Όσλο (1997) αναφέρεται ότι η ροπή μιας επιχείρησης προς την καινοτομία εξαρτάται από τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στο χώρο της τεχνολογίας. Η ικανότητά της εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της, δηλαδή από τον τρόπο οργάνωσης του εργατικού

δυναμικού, την οικονομική διάρθρωση, τη στρατηγική, τους ανταγωνιστές, τις συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις αλλά κυρίως από την εσωτερική οργάνωση της επιχείρησης. Πολλά από τα παραπάνω είναι αλληλοεξαρτώμενα. Τα προγράμματα για την ενθάρρυνση της καινοτομίας που έχουν αρχίσει να εφαρμόζονται την τελευταία δεκαετία, δείχνουν ότι η καινοτομία έχει γίνει το κλειδί της οικονομικής ανάπτυξης των χωρών και ιδιαίτερα των περιφερειών. Η προσπάθεια υποστήριξης της E&A, της τεχνολογικής διάχυσης και της προώθησης της καινοτομίας αντικατοπτρίζει τις προσπάθειες που γίνονται, δείχνοντας ότι η καινοτομία είναι περισσότερο μια διαδικασία αλληλεπίδρασης παρά μια γραμμική διαδικασία (Nauwelaers & Wintjes 2000). Κύριος ρόλος της πολιτικής της καινοτομίας είναι να αυξήσει την καινοτομική ικανότητα της περιφέρειας αλλά και των επιχειρήσεων και να ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση της μάθησης μέσα στην επιχείρηση και μέσα στην περιφέρεια.

Ένα σημαντικό στοιχείο της καινοτομίας είναι η οργάνωση – ένα ζήτημα που τελευταία συγκεντρώνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η οργάνωση είναι ουσιαστικά μια διαδικασία συλλογής, διαχείρισης και χρήσης της πληροφορίας, όπως υλοποίησης αποφάσεων με βάση την πληροφορία. Τέτοιες διαδικασίες έχουν άυλη κυρίως διάσταση, ο συνδυασμός τους όμως, καθορίζει τη δυνατότητα μάθησης μιας επιχείρησης και επομένως αποτελεί κεντρικό στοιχείο της ικανότητάς της για καινοτομία. Η μέτρησή της όμως αποδεικνύεται ιδιαίτερα δύσκολη, τόσο σε εννοιολογικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο.

2.1 Συνοπτική ιστορική επισκόπηση της καπιταλιστικής αναδιάρθρωσης: Από το βιομηχανικό στον πληροφοριακό καπιταλισμό

Όταν τα κοινωνικά συστήματα είχαν την εμπειρία της διαρθρωτικής κρίσης, ως αποτέλεσμα ιστορικών γεγονότων, ενεργώντας πάνω στις δικές τους ιδιαίτερες αντιφάσεις εξαναγκάστηκαν να αλλάξουν τους στόχους τους με σκοπό να ξεπεράσουν την κρίση. Στην πραγματικότητα, όταν ένα σύστημα αλλάζει τους στόχους του ή τις δομικές του αρχές γίνεται ένα διαφορετικό σύστημα, δηλαδή υπάρχει μια διαδικασία κοινωνικού μετασχηματισμού. Όταν ένα σύστημα αλλάζει τις θεσμοθετημένες αρχές βάσει των οποίων θα έφτανε συστηματικά στην εκπλήρωση των επιδιώξεων του, υπάρχει μια διαδικασία κοινωνικής αναδιάρθρωσης. Κάθε διαδικασία αναδιάρθρωσης οδηγεί σε μια νέα αποκάλυψη του συστήματος με ειδικούς θεσμικούς κανόνες επιφέροντας αντιθέσεις και συγκρούσεις που αναπτύσσονται μέσα σε νέες κρίσεις και που ενδεχομένως προκαλούν νέα διαδικασία αναδιάρθρωσης. Αυτή η αλληλουχία προχωρά μέχρι την κοινωνική εξομοίωση, που αποτελεί την βάση των δομών και των διαδικασιών, βάσει των οποίων γίνεται εφικτή η ιστορική αλλαγή της αντικατάστασης του παλαιού συστήματος από ένα νέο.

Ο μετασχηματισμός του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής σε μια παγκόσμια κλίμακα ακολουθεί σε γενικές γραμμές αυτή την κοινωνική λογική. Η μεγάλη οικονομική ύφεση του 1930 ακολουθήθηκε από την ανατροπή του Β' Παγκοσμίου Πολέμου προκαλώντας μια διαδικασία αναδιάρθρωσης που οδήγησε στην εμφάνιση ενός νέου τύπου καπιταλισμού πολύ διαφορετικού από αυτόν της προ-οικονομικής ύφεσης εποχής. Όλα τα δομικά στοιχεία, που εξηγούσαν το δυναμισμό του νέου μοντέλου, αποτέλεσαν στη συνέχεια τους κύριους παράγοντες οι οποίοι οδήγησαν

στην κρίση του 1970 κάτω από την πίεση των αντιφάσεων που εκδηλώθηκαν διαμέσου του μεγάλου πληθωρισμού ο οποίος διέκοψε την κυκλική διαδικασία. Κάτω από την πίεση των κοινωνικών μεταβολών και των εργατικών αγώνων οι επιτυχείς κοινωνικές και μισθολογικές απαιτήσεις ελλάττωσαν την αναλογία του κέρδους.

Η κρίση του συστήματος του 1970 ανέδειξε την ελάττωση της αποτελεσματικότητας του “μηχανισμού” ο οποίος είχε καθιερωθεί το 1930 και 1940 εξασφαλίζοντας την εκπλήρωση των βασικών στόχων της καπιταλιστικής οικονομίας. Μετά από μια σειρά ανεπιτυχών πολιτικών η δεύτερη πετρελαϊκή κρίση (second oil shock) το 1979 ανέδειξε το βάθος του προβλήματος και επιβλήθηκε ως επιτακτική ανάγκη μια διαδικασία αναδιάρθρωσης η οποία επιχειρήθηκε ταυτόχρονα από κυβερνήσεις και επιχειρήσεις, ενώ διεθνή ινστιτούτα όπως το IMF (International Monetary Fund) προώθησαν τους νέους οικονομικούς κανόνες διαμέσου της παγκόσμιας οικονομίας.

Το νέο μοντέλο της κοινωνικο-οικονομικής οργάνωσης το οποίο θα ήταν ικανό να πετύχει τους βασικούς σκοπούς ενός καπιταλιστικού συστήματος δηλ. αύξηση των κερδών του ιδιωτικού κεφαλαίου, τις επενδύσεις και έτσι την ανάπτυξη, διαμέσου των ήδη υπαρχόντων έπρεπε να εδραιωθεί – με εμβάθυνση και συνεργασία με άλλες χώρες σε μια ενοποιημένη καπιταλιστική οικονομία. Βασικά χαρακτηριστικά της οποίας είναι ο έλεγχος της κυκλικής διαδικασίας, η συγκράτηση του πληθωρισμού, η κατοχύρωση της κοινωνικής αναπαραγωγής (social reproduction) και των οικονομικών κανόνων του συστήματος διαμέσου μηχανισμού, που δεν θα ερχόταν σε ρήξη με τους ήδη προαναφερόμενους στόχους, δηλ. του υψηλού κέρδους, αύξηση της ζήτησης και ο έλεγχος του πληθωρισμού.

Με βάση αυτές τις προτάσεις το νέο μοντέλο του καπιταλισμού εμφανίζεται με εθνικές παραλλαγές οι οποίες χαρακτηρίζουν περισσότερο το διεθνές σύστημα τη δεκαετία του 1980. Μπορεί να γίνει σύνοψη των ουσιαστικών χαρακτηριστικών του νέου μοντέλου ως εξής:

α. Η οικειοποίηση από το κεφάλαιο ενός σημαντικού υψηλού μεριδίου του πλεονάσματος από την παραγωγική διαδικασία. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με το κοινωνικό σύμφωνο που είχε επιτευχθεί το 1930-1940.

β. Μια σημαντική αλλαγή στο πρότυπο της δημόσιας παρέμβασης, με έμφαση στη μετατόπιση από την πολιτική νομιμοποίηση και κοινωνική ανακατανομή στην πολιτική κυριαρχία και καπιταλιστική συσσώρευση.

γ. Η επιτάχυνση διεθνοποίησης όλων των οικονομικών διαδικασιών αύξησης του κέρδους, έκανε εφικτό το άνοιγμα των αγορών διαμέσου της επέκτασης του συστήματος.

Η κύρια διαδικασία της μετάβασης από το βιομηχανισμό (industrialism) στο πληροφοριακό σύστημα δεν είναι η μετακίνηση από τα αγαθά στις υπηρεσίες αλλά, όπως προτείνουν πολλά χρόνια πριν οι δύο κύριοι θεωρητικοί της «μετα-βιομηχανικής κοινωνίας» ο Touraine (1969) και ο Bell (1973), η εμφάνιση της πληροφοριακής διαδικασίας είναι ο πυρήνας των θεμελιωδών δραστηριοτήτων, ως προϋπόθεση της αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας όλων των διαδικασιών παραγωγής, της διανομής, της κατανάλωσης και της διοίκησης.

Η διεθνοποίηση από την μια πλευρά προσφέρει δυναμική επέκταση των δυνατοτήτων κέρδους του καπιταλιστικού συστήματος, αλλά από την άλλη δημιουργεί θεμελιώδη προβλήματα σε ατομικές μονάδες (όπως επιχειρήσεις ή κράτη) που έχουν να αντιμετωπίσουν ένα σκληρό ανταγωνισμό απ' όλους τους άλλους που έχουν ενσωματωθεί στο ίδιο σύστημα. Οι κανόνες του παιχνιδιού είναι χωρίς έλεος!

Με δεδομένη την ανεξαρτοποίηση των οικονομικών διαδικασιών και εθνικών πολιτικών, η διαδικασία της διεθνοποίησης προετοιμάζει το έδαφος για μια μελλοντική μεγάλη κρίση Castells (1996). Παρά τις συνεχείς ρήξεις και τομές το νέο καπιταλιστικό μοντέλο μπορεί να επιβιώσει στην επερχόμενη κρίση. Ένας από τους λόγους που μπορεί αυτό να συμβεί είναι ότι το νέο μοντέλο έχει συμπεριλάβει την πληροφοριακή δομή ανάπτυξης η οποία έχει διεισδύσει στη ζωή μας σε μεγάλο βαθμό ώστε να μιλάμε πλέον

για πληροφοριακό καπιταλισμό, με καταλυτικό παράγοντα την τεχνολογική καινοτομία. Το πρόβλημα μ' ένα καπιταλιστικό σχηματισμό είναι ο διαρκής επανακαθορισμός που γίνεται μέσω των τεχνολογικών και πληροφοριακών συστημάτων και που εκφράζεται με τις υλικές τους υποδομές. Η σχέση μεταξύ της καινοτομίας και του χώρου προσεγγίστηκε μετά τη διαπίστωση ότι η οικονομική ευρωστία και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας ορισμένων περιοχών στις ΗΠΑ, Ευρώπη και Ιαπωνία, που ξεχώρισαν σ' όλη την περίοδο της οικονομικής κρίσης της δεκαετίας του 1970, οφείλονταν στις σημαντικές αποδόσεις τους σε παραγωγή καινοτομιών. Με βάση αυτή τη διαπίστωση η καινοτομία και η χωρική της διάρθρωση απέκτησε κεντρικό ρόλο στο νέο σύστημα πληροφοριακού καπιταλισμού.

Ετσι ενώ στον βιομηχανικό-φορντικό καπιταλισμό του παρελθόντος οι τεχνολογικές καινοτομίες δεν έπαιζαν σημαντικό ρόλο στην όλη δομή του συστήματος, στον πληροφοριακό καπιταλισμό η καινοτομία έχει πρωταρχικό ρόλο στη χωρο-οικονομική ανάπτυξη.

Η αλληλεπίδραση και η διάρθρωση μεταξύ της πληροφοριακής δομής ανάπτυξης και αναδιάρθρωσης του καπιταλισμού δημιουργεί ένα καινούργιο πλαίσιο ανάπτυξης δυναμικής της κοινωνίας και του χώρου μας. Οι νέες τεχνολογίες έχουν γίνει καθοριστικός παράγοντας στην εκπλήρωση τριών θεμελιωδών στόχων της καπιταλιστικής αναδιάρθρωσης (Castells 1996) :

1. Αυξάνει το ποσοστό κέρδους με ποικίλους τρόπους
2. Αυξάνει τη συσσώρευση και την κυριαρχία της δημόσιας παρέμβασης
3. Η διαδικασία της διεθνοποίησης της οικονομίας δεν θα μπορούσε ποτέ να συμβεί χωρίς την αποφασιστική ώθηση των τεχνολογιών πληροφορικής και ιδιαίτερα της τεχνολογικής καινοτομίας, ως καθοριστικός παράγοντας επιτάχυνσης της χωρο-οικονομικής ανάπτυξης.

Με τον τρόπο αυτό γίνεται το πέρασμα από το φορντικό καπιταλισμό στο σύγχρονο πληροφοριακό καπιταλισμό. Ο Castells ακόμα τονίζει ότι τα οργανωσιακά στοιχεία του πληροφορικού τρόπου ανάπτυξης είναι

θεμελιώδη χαρακτηριστικά της διαδικασίας αναδιάρθρωσης. Μπορούν να διακριθούν τρία βασικά οργανωσιακά χαρακτηριστικά :

1. Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη γέννηση νέων γνώσεων και διαδικασιών λήψης αποφάσεων σε υψηλού επιπέδου επιχειρήσεις.

2. Η ευελιξία του συστήματος και οι σχέσεις μεταξύ των μονάδων του, από την στιγμή που η ευελιξία είναι το ζητούμενο αλλά ταυτόχρονα και το ενδεχόμενο που προσφέρεται από τις νέες τεχνολογίες. Η ευελιξία λειτουργεί δυναμικά ως ένας παράγοντας διευκόλυνσης της διαδικασίας αναδιάρθρωσης κατά τους εξής τρόπους : α) Αλλάζει τις σχέσεις μεταξύ κεφαλαίου και εργασίας. β) Είναι απαραίτητη συνθήκη για την τυποποίηση της νέας παγκόσμιας οικονομίας.

3. Η μετατόπιση από μεγάλες ομάδες συγκεντρωμένων επιχειρήσεων (centralized large corporation) σε αποκεντρωμένα δίκτυα, τα οποία γίνονται από μια ποικιλία διαφόρων τύπων και μεγεθών των οργανωτικών μονάδων.

Τα δίκτυα είναι η βάση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, η πληροφορική και ο καπιταλισμός έχουν ιστορικά συγχωνευθεί σε μια διαδικασία τεχνο-οικονομικής διάρθρωσης, όπου η τεχνολογική καινοτομία είναι η κινητήριος δύναμη της χωρο-οικονομικής ανάπτυξης.

2.2 Ορισμοί της καινοτομίας

Δεν υπάρχει σταθερός ορισμός του τι είναι τεχνολογική καινοτομία και γενικότερα καινοτομία. Τα όρια και ο βαθμός βελτίωσης ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας δεν είναι εντελώς ευδιάκριτα ώστε να μελετηθούν ως καινοτομίες. Σε ένα σύνολο ορισμών δεν υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ καινοτομίας προϊόντων και διαδικασιών. Ολα αυτά οδηγούν σε διαφορετικά αποτελέσματα, όσον αφορά τους καθοριστικούς παράγοντες για την

τεχνολογική καινοτομία και κατ' επέκταση την επίδραση της στην ανάπτυξη της επιχείρησης. Στη συνέχεια δίνονται διάφοροι ορισμοί για την καινοτομία και περιγράφονται οι διάφορες τάσεις βάσει των οποίων μελετάται γενικότερα η καινοτομία. Πιο συγκεκριμένα :

Ο πρώτος που ασχολήθηκε συστηματικά με την καινοτομία, ήταν ο Joseph Schumpeter. Κατ' αυτόν (Schumpeter 1934) καινοτομία είναι η εμπορική αξιοποίηση μιας νέας ιδέας. Η καινοτομία ξεκινά με τη βασική έρευνα, περνάει στην εφαρμοσμένη έρευνα, συνεχίζει στην πειραματική παραγωγή και τέλος στην εισαγωγή του νέου προϊόντος ή της νέας διαδικασίας στην αγορά.

Ο Thompson (1965) όρισε την καινοτομία ως την “παραγωγή, αποδοχή και εφαρμογή νέων ιδεών, διαδικασιών, προϊόντων και υπηρεσιών”.

Οι Becker και Whisler (1967) ορίζουν την καινοτομία ως κάτι νέο σε σχέση με το τεχνολογικό περιβάλλον του οργανισμού και την προσδιορίζουν, ως την αρχική χρήση μιας ιδέας από ένα οργανισμό που ανήκει σε ένα σύνολο οργανισμών με παρόμοιους στόχους.

Οι Hage και Aiken (1971) ορίζουν την καινοτομία ως την υιοθέτηση μιας ιδέας ή συμπεριφοράς, η οποία μπορεί να αναφέρεται σε μια συσκευή, ένα σύστημα, μια διαδικασία, μια πολιτική, ένα πρόγραμμα, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία και είναι νέα για τον οργανισμό που την υιοθετεί.

Η εταιρεία ή ο φορέας που υιοθετεί ένα νέο προϊόν ή μια νέα διαδικασία θεωρείται καινοτομική (Daft 1982), ανεξαρτήτως από το πόσες άλλες επιχειρήσεις ή φορείς έχουν υιοθετήσει την καινοτομία αυτή νωρίτερα.

Ο Drucker (1985) ορίζει ως καινοτομία το συγκεκριμένο εργαλείο των νεωτεριστών επιχειρηματιών, το μέσο με το οποίο εκμεταλλεύονται την αλλαγή ως ευκαιρία για μια διαφορετική επιχείρηση ή υπηρεσία. Η καινοτομία μπορεί να παρουσιαστεί ως μεθοδολογία, μπορεί να διδαχθεί και να εφαρμοστεί.

Σύμφωνα με τον Van de Ven (1986) η καινοτομία ουσιαστικά συνεπάγεται ευφυΐα, δηλαδή «μια καινοτομία είναι μια νέα ιδέα». Χωρίς την παρουσία της δημιουργικής σπίθας της καινοτομικής διάνοιας, η εύρεση νέων και χρήσιμων λύσεων στα διάφορα προβλήματα θα ήταν ιδιαίτερα δύσκολη.

Ο Russell (1992) ορίζει την καινοτομία ως μία οργανωτική διαδικασία λήψης αποφάσεων κατά την οποία οι διευθυντές του οργανισμού αποφασίζουν να εισάγουν ένα προϊόν, μια διαδικασία, ένα πρόγραμμα, μια δομή, μια αγορά ή ένα σύστημα που είναι νέο στον οργανισμό.

Με τη λέξη καινοτομία εννοούμε την αλλαγή στις επιχειρήσεις με την προσθήκη καινούργιων στοιχείων ή ένα νέο συνδυασμό παλαιών στοιχείων. Η λύση του προβλήματος ενός πελάτη λ.χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά για τη λύση προβλημάτων άλλων πελατών, ή η αλλαγή μιας διαδικασίας που εισάγεται σε μια επιχείρηση είναι δυνατόν να μην χρησιμοποιηθεί σε μια μόνο περίπτωση (Sundbo 1998). Αξίζει να τονιστεί η διαφορά ανάμεσα στην εφεύρεση και την καινοτομία. Η εφεύρεση είναι στην ουσία η δημιουργία μιας νέας ανακάλυψης, ενώ η καινοτομία επιπρόσθετα συνεπάγεται την εμπορική ή την πρακτική εφαρμογή της εφεύρεσης.

Ο Norman (1993) ορίζει την καινοτομία ως τη δημιουργία ή τη διαχείριση νέων εναλλακτικών λύσεων, η οποία επιτυγχάνει καλύτερη απόδοση σε μερικούς επιλεγμένους σκοπούς, όταν μετράται από τα σχετικά κριτήρια. Η καινοτομία δεν περιορίζεται στα βιομηχανικά προϊόντα ή στην υψηλή τεχνολογία, αλλά περιλαμβάνει διαδικασίες και τρόπους οργάνωσης μέσα με μια επιχείρηση ή βιομηχανία.

Υπάρχουν ποικίλα στοιχεία τα οποία αλληλεπιδρούν στην παραγωγή της καινοτομίας, πέρα από την έρευνα και την τυπική ανάπτυξη, και συμβάλουν στη δημιουργία νέων ανακαλύψεων. Τα δικά τους αποτελέσματα δεν είναι απαραίτητα νέα προϊόντα (Salas et. al. 1999).

Ο Damanpour (1996) όρισε την καινοτομία ως την υιοθέτηση μιας ιδέας ή συμπεριφοράς η οποία είναι νέα για τον οργανισμό που την

υιοθετεί. Έτσι η καινοτομία περιγράφεται ως μια διαδικασία που περιλαμβάνει τη διαμόρφωση, την ανάπτυξη και την εφαρμογή νέων ιδεών και συμπεριφορών.

Ακόμα η καινοτομία περιγράφεται ως μέσο αλλαγής ενός οργανισμού, είτε ως αντίδραση στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος είτε ως προληπτική ενέργεια που επηρεάζει το περιβάλλον. Κατ' αυτό τον τρόπο η καινοτομία περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα νέων τεχνολογικών διαδικασιών, νέων προϊόντων, νέων υπηρεσιών, νέων οργανωτικών δομών, νέων διοικητικών συστημάτων ή νέων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν τα μέλη του οργανισμού.

Η καινοτομία επιτυγχάνεται με την εμπορική συναλλαγή του νέου προϊόντος της διαδικασίας, συστήματος ή κατασκευής αν και η λέξη χρησιμοποιείται για να περιγράψει την όλη διαδικασία (Freeman 1982).

Ως καινοτομία μπορεί επίσης να οριστεί μια ιδέα ή μια εφεύρεση η οποία επιτυχώς εφαρμόστηκε στην πράξη, με σκοπό τη βελτίωση της απόδοσης και την επίτευξη μεγαλύτερου κέρδους (Glynn 1996).

Οι West και Farr (1996) ορίζουν ως καινοτομία την εισαγωγή και την εφαρμογή ενός συνόλου ιδεών, προϊόντων, διαδικασιών ή μεθόδων - νέων σχετικά – έτσι ώστε τα άτομα ή ένα ευρύτερο κοινωνικό σύνολο να αποκομίσουν σημαντικά οφέλη.

Ο Twiss (1993) απεικονίζει την τεχνολογική καινοτομία ως μια διαδικασία μετατροπής ή μεταφοράς της επιστημονικής γνώσης με σκοπό την κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών.

Μια νέα ή βελτιωμένη υπηρεσία θεωρείται ότι είναι μια τεχνολογική καινοτομία όταν τα χαρακτηριστικά της και οι τρόποι χρήσης είτε είναι εντελώς νέοι, είτε σημαντικά βελτιωμένοι, ποιοτικά ή σε σχέση με την απόδοση και τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία (ΓΓΕΤ 2001).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση με τον όρο καινοτομία ορίζεται η επιτυχή δημιουργία και εκμετάλλευση, κάτι καινούργιου σε τεχνολογικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Σημαίνει τόσο μια διαδικασία όσο και

το αποτέλεσμά της. Σύμφωνα με τον ορισμό της καινοτομίας που προτείνει ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) στο εγχειρίδιο Frascati, πρόκειται για τη μετατροπή μια ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής - νέα ή βελτιωμένη - ή ακόμη σε νέα μέθοδο παροχής κοινωνικής υπηρεσίας. Με τον τρόπο αυτό ο όρος αναφέρεται στη διαδικασία. Από την άλλη μεριά όταν με την λέξη «καινοτομία» υποδηλώνεται ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν, εξοπλισμός ή υπηρεσία που διαχέεται επιτυχώς στην αγορά, η έμφαση δίνεται στο αποτέλεσμα της διαδικασίας.

Η καινοτομία προϊόντος μπορεί να λάβει δύο γενικές μορφές

1. Κύρια καινοτομία προϊόντος, δηλαδή ουσιαστικά νέα προϊόντα των οποίων η επιδιωκόμενη χρήση, τα χαρακτηριστικά απόδοσης, οι ιδιότητες, οι σχεδιαστικές δυνατότητες ή η χρήση υλικών και συστατικών διαφέρουν σημαντικά σε σύγκριση με τα προηγούμενα προϊόντα. Τέτοιες καινοτομίες μπορεί να σχετίζονται με ριζικά νέες τεχνολογίες ή να βασίζονται στο συνδυασμό υφισταμένων τεχνολογιών με νέες χρήσεις.
2. Επαυξητική καινοτομία προϊόντος, δηλαδή βελτιώσεις απόδοσης υφιστάμενων προϊόντων. Η επαυξητική καινοτομία προϊόντος αναφέρεται σε ένα υφιστάμενο προϊόν, η απόδοση του οποίου αυξήθηκε ή αναβαθμίστηκε σημαντικά. Αυτή λαμβάνει, με την σειρά της, δύο μορφές. Ενα απλό προϊόν μπορεί να βελτιωθεί (με την έννοια της βελτιωμένης απόδοσης ή του χαμηλότερου κόστους) μέσω της χρήσης συστατικών ή υλικών υψηλότερης απόδοσης, ή ένα σύνθετο προϊόν, το οποίο αποτελείται από διάφορα ολοκληρωμένα τεχνικά υποσυστήματα και μπορεί να βελτιωθεί με αλλαγές ορισμένων μερών ενός από τα υποσυστήματα.

Η καινοτομία της διαδικασίας είναι η υιοθέτηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής. Οι μέθοδοι αυτές περιλαμβάνουν

αλλαγές στον εξοπλισμό ή την οργάνωση της παραγωγής ή και τα δύο. Αποσκοπούν στην παραγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων, τα οποία δεν μπορούν να παραχθούν με τη χρήση συμβατικών μονάδων ή μεθόδων παραγωγής, ή στην ουσιαστική αύξηση της αποτελεσματικότητας της παραγωγής υφισταμένων προϊόντων. Οι καινοτομίες ταξινομούνται ως εξής (εγχειρίδιο Οσλο, Eurostat 1997) :

α. Καινοτομίες προϊόντων (νέα, βελτίωση χαρακτηριστικών υπαρχόντων, μίμηση άλλων)

β. Καινοτομίες διαδικασιών (τεχνολογικές, οργανωτικές-διοικητικές)

Η καινοτομία στις μεθόδους και στις διαδικασίες επιτρέπει την αύξηση της παραγωγικότητας, της ποιότητας και της αξιοπιστίας των προϊόντων ενώ στα προϊόντα και τις υπηρεσίες επιτρέπει τη διαφοροποίηση από ανταγωνιστικά προϊόντα, ανοίγει νέες αγορές και βελτιώνει τη λειτουργικότητα, την ευελιξία, την εργονομία και την ασφάλεια κατά τη χρήση τους.

Υπάρχει και περαιτέρω διαχωρισμός της καινοτομίας σε οργανωτική καινοτομία ως ξεχωριστή διάσταση (Bates & Flynn 1995). Η οργανωτική καινοτομία είναι αποτέλεσμα περισσότερο αποτελεσματικής χρήσης ανθρώπινων και φυσικών πόρων και συχνά είναι η προϋπόθεση για την επιτυχή προώθηση άλλων μορφών καινοτομίας. Οι καθοριστικοί παράγοντες της οργανωτικής καινοτομίας έχουν μελετηθεί από τους Nahapiet και Ghoshal (1998), οι οποίοι αναπτύσσουν τη “θεωρία επιχειρήσεων βασισμένων στη γνώση⁴” που βασίζεται κυρίως στο διαχωρισμό των γνώσεων σε άρρητη γνώση⁵ και σε σαφείς⁶.

Δεν πρόκειται για γραμμική διαδικασία, για σαφώς οριοθετημένες φάσεις και αυτόματη αλληλουχία, αλλά μάλλον για ένα σύστημα

⁴ knowledge based theory of the firm

⁵ tacit knowledge

⁶ explicit

αλληλεπιδράσεων και «παλινδρομικών κινήσεων» μεταξύ διαφόρων λειτουργιών και διαφόρων παραγόντων, των οποίων η πείρα, οι γνώσεις και η τεχνογνωσία ενισχύονται και εμπλουτίζονται αμοιβαία (Green Paper on Innovation 1995).

Πολύ σημαντικός είναι ο διαχωρισμός που γίνεται από τον Κομνηνό (2000) σύμφωνα με τον οποίο η ανανέωση των προϊόντων και των διαδικασιών παραγωγής μπορεί να είναι απόλυτη ή σχετική. Απόλυτη είναι, όταν αφορά την ανάπτυξη μιας νέα τεχνολογίας ή την πρώτη εμπορική εφαρμογή μια τεχνολογίας. Σχετική είναι, όταν αφορά την υιοθέτηση τεχνολογίας που θεωρείται «καλή πρακτική» και εφαρμόζεται ήδη σε πιο προχωρημένες μονάδες ενός κλάδου ή μιας περιοχής. Στην πρώτη περίπτωση έχουμε μια γενετική καινοτομία, ενώ στη δεύτερη μια καινοτομία στο επίπεδο ενός συγκεκριμένου οργανισμού.

Γύρω από την δεύτερη αυτή περίπτωση περιστρέφεται και η παρούσα έρευνα γιατί αυτή η διάκριση επιτρέπει τη συμμετοχή στην καινοτομία όχι μόνο των πρωτοπόρων επιχειρήσεων που αναπτύσσουν νέα προϊόντα αλλά όλων των επιχειρήσεων που προσπαθούν να φέρουν την παραγωγή τους στο επίπεδο της καλύτερης πρακτικής. Η καινοτομία έτσι περιλαμβάνει την ανάπτυξη, την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, όπως και τη μεταφορά και διάδοσή της.

Η έννοια της καινοτομικής δραστηριότητας περιλαμβάνει και την ικανότητα της επιχείρησης να εισαγάγει νέες τεχνολογικές αλλαγές (καινοτομίες) σε μια συνεχή βάση. Είναι σημαντικό σε ένα ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από έντονες αλλαγές. Απ' αυτή την άποψη η επαρκής μέτρηση των καινοτομικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης είναι δύσκολη. Ο ορισμός της καινοτομίας στην πληροφορική και τηλεματική που υιοθετείται σ' αυτήν την έρευνα είναι ο εξής :

Μια επιχείρηση είναι καινοτομική όταν δημιουργεί ή όταν υιοθετεί ένα νέο προϊόν ή μια νέα διαδικασία στο χώρο της πληροφορικής ή της τηλεματικής ακόμα κι αν αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί από άλλες επιχειρήσεις.

- Στο πλαίσιο αυτού του ορισμού δεν απαιτείται η “καινούργια ιδέα – καινοτομία” να εφευρεθεί από ένα μέλος της επιχείρησης, ούτε να είναι μια ριζοσπαστική ανακάλυψη. Αυτό που απαιτείται είναι η ιδέα να είναι νέα για την επιχείρηση στο χώρο της πληροφορικής ή της τηλεματικής.
- Η καινοτομία δεν μπορεί να επιβάλλεται στην επιχείρηση από εξωτερικούς παράγοντες, όπως νομικές ή ρυθμιστικές διαδικασίες. Πρέπει να υιοθετηθεί μέσω μιας συνειδητής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Ετσι καινοτομία υπάρχει, όταν καινούργια προϊόντα στην πληροφορική ή την τηλεματική εισάγονται στην επιχείρηση ή υιοθετούνται απ’ αυτήν. Καινοτομική διαδικασία είναι η υιοθέτηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων μεθόδων στην πληροφορική. Η δημιουργία π.χ. λογισμικού για την αυτόματη κράτηση θέσεων σε ξενοδοχεία μέσω Internet χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση αποτελεί καινοτομία προϊόντος, ενώ η χρήση e-mail δεν αποτελεί καινοτομία, αφού δεν πρόκειται για καινούργιο προϊόν πληροφορικής. Η απλή σύνδεση με το Internet δεν αποτελεί καινοτομία, ενώ η χρήση του για την υπηρεσία VoIP (Voice over IP) αποτελεί καινοτομία. Καινοτομία επομένως δεν είναι τα προϊόντα πληροφορικής που χρησιμοποιούνται ευρέως και τετριμμένες διαδικασίες.

2.3 Καινοτομία και τεχνολογία

Η τεχνολογία ορίζεται «ως η συστηματική εφαρμογή επιστημονικής και άλλης οργανωμένης γνώσης για πρακτικούς σκοπούς» (Galbraith 1982). Η έννοια της τεχνολογίας με την ευρεία έννοια περιλαμβάνει τόσο τις επιστημονικές γνώσεις (οι οποίες είναι συνδεδεμένες με την επίλυση πρακτικών προβλημάτων), όσο και τα εργαλεία και τους μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται για να επιτευχθούν αυτές οι λύσεις. Η λέξη τεχνολογία

στην κυριολεξία σημαίνει ένα σύνολο γνώσεων που αφορά τις τεχνικές. Η τεχνική καινοτομία, όπου η σύλληψη μιας καινούργιας ιδέας μετατρέπεται σε εμπορική πράξη διαχωρίζεται από την τεχνολογική καινοτομία (Freeman 1982).

Μια νέα ή βελτιωμένη υπηρεσία θεωρείται ότι αποτελεί τεχνολογική καινοτομία όταν τα χαρακτηριστικά της και οι τρόποι χρήσης είναι είτε εντελώς νέοι, είτε σημαντικά βελτιωμένοι, ποιοτικά ή σε σχέση με την απόδοση και τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία (ΓΓΕΤ 2001). Η υιοθέτηση μιας μεθόδου παραγωγής ή διανομής η οποία χαρακτηρίζεται από σημαντικά βελτιωμένη απόδοση είναι επίσης τεχνολογική καινοτομία. Μια τέτοια υιοθέτηση μπορεί να περιλαμβάνει αλλαγή στον εξοπλισμό, την οργάνωση ή και στα δύο και μπορεί να επιδιώκει την παραγωγή ή διάθεση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων υπηρεσιών, οι οποίες δεν μπορούν να παραχθούν ή να διατεθούν με τις υπάρχουσες μεθόδους παραγωγής ή να βελτιώνει την παραγωγή και την αποδοτικότερη διάθεση των υπαρχουσών υπηρεσιών.

Η διαδικασία της τεχνολογικής καινοτομίας είναι μια μοναδική μακροχρόνια διαδικασία, όπου με τη συμβολή της επιστήμης, της τεχνολογίας, της οικονομίας και του επιχειρηματικού πνεύματος μέσα από αυτή τη διαδικασία μετατρέπονται οι επιστημονικές γνώσεις σε προϊόντα ή υπηρεσίες σύμφωνα με τις ανάγκες της κοινωνίας. Τεχνολογική καινοτομία είναι η μεταβολή σ' ένα οργανισμό (Κομνηνός 2000):

- των διαδικασιών παραγωγής (με τεχνολογίες πληροφορικής, αυτοματισμούς, νέες μορφές ενέργειας)
- των προϊόντων (με νέα προϊόντα και υπηρεσίες, νέα μοντέλα, καλύτερη ποιότητα), και
- της οργάνωσης (με ευελιξία, συστήματα άμεσης παράδοσης, παραγωγή σε δίκτυο, βελτιστοποίηση των αλυσίδων παραγωγής, κ.α.)

Η επιταχυνόμενη εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης, τη τελευταία δεκαετία, επέφερε σημαντικές αλλαγές στη συνολική δομή των βιομηχανικών συστημάτων σε παγκόσμια κλίμακα με την εμφάνιση νέων επιχειρήσεων και παραγωγικών κλάδων, που στοχεύουν στην κάλυψη νέων απαιτήσεων και δεδομένων, άμεσα συνδεδεμένων με την καινοτομία των πληροφοριακών εφαρμογών. Έχει διαπιστωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος των νέων υποδομών που χρησιμοποιείται στη χώρα μας προέρχεται από το εξωτερικό.

Οι τρόποι εισαγωγής αυτών των νέων τεχνολογιών πληροφορικής περιλαμβάνουν :

1. Εταιρείες και προμηθευτές hardware και software
2. Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
3. Ερευνητικά Ινστιτούτα
4. “Κόμβοι” διάδοσης και μεταφοράς τεχνολογιών (π.χ. IRC)
5. Κυβερνητικές αρχές
6. Βιβλιογραφία, Περιοδικά

Σημαντικό ρόλο στις καινοτόμες εφαρμογές πληροφορικών και τηλεματικών συστημάτων έχει :

1. Το ευρύτερο περιβάλλον μέσα στο οποίο κινείται ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση. Μια καινοτομική επιχείρηση είναι στενά συνδεδεμένη με το περιβάλλον που ανήκει και έχει την ικανότητα να επιδρά σ’ αυτό και να δέχεται επιδράσεις από αυτό. Οικονομικές, κοινωνικές, δικτυακές (τηλεματικών εφαρμογών), και αναπτυξιακές δραστηριότητες σε μια περιφέρεια μπορούν να συνθέσουν ένα δυναμικό πληροφορικό καινοτομικό σύστημα.
2. Το νομικό και οικονομικό πλαίσιο. Με τον όρο νομικό πλαίσιο εννοούμε την νομική προστασία των καινοτόμων δραστηριοτήτων (προϊόντων ή διαδικασιών), ευρεσιτεχνιών και άλλα μέτρα όπως την προαγωγή της έρευνας και την εξέλιξη της καινοτομίας. Με τον όρο

οικονομικό πλαίσιο εννοούμε την θέσπιση φορολογικών κινήτρων και συμβουλευτικών υπηρεσιών.

3. Η ποιότητα του εκπαιδευτικού συστήματος. Η καινοτομία με την ευρύτερη έννοια, αλλά και ειδικότερα η έννοια των πληροφορικών καινοτομιών σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση. Η αναβάθμιση της εκπαίδευσης επιτυγχάνεται τόσο με τη χρήση τηλεματικών εφαρμογών στη διαδικασία της μάθησης, όσο και με την εφαρμογή καινοτομικών μέτρων και ιδεών (κινητικότητα μαθητών). Η Ε.Ε. ενισχύει μια σειρά τέτοιων προγραμμάτων (European Union 1996, White Paper on Education and Training).

4. Η υποδομή για έρευνα και οι υπηρεσίες που στηρίζουν την “καινοτομία των πληροφοριών”. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται η δημιουργία επιστημονικών πάρκων, τα οποία συμβάλουν στη σύνδεση του ακαδημαϊκού χώρου με την τοπική κοινωνία. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι έρευνα τις ΓΓΕΤ την περίοδο 1989-1991 έδειξε το παράδοξο ότι η συνεργασία των επιχειρήσεων με τα ΑΕΙ και τα Ερευνητικά Ινστιτούτα της χώρας μας δεν αποτελεί πηγή άντλησης καινοτομικών ιδεών.

2.4 Επίπεδα Καινοτομίας

Το φαινόμενο της καινοτομίας έχει περάσει από διάφορα στάδια και έχει μελετηθεί ποικιλοτρόπως. Τα γενικότερα μοντέλα στη βιβλιογραφία αποδεικνύονται πεπαλαιωμένα, αφού καινούργιες μεταβλητές, νέοι δείκτες και παράγοντες έρχονται στο προσκήνιο μέσα σε ένα έντονα εξελισσόμενο τεχνολογικά κόσμο.

Με την πάροδο του χρόνου, καινούργιες τεχνικές εφαρμόζονται αλλάζοντας τελείως τα υπό μελέτη δεδομένα. Πολλές φορές η εμπειρική έρευνα ενεργεί ως ένα μέτρο σύγκρισης των υπαρχόντων γνώσεων. Στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία το φαινόμενο της καινοτομίας μελετάται σε τρία κυρίως επίπεδα:

1. Εθνικό
2. Περιφερειακό
3. Επίπεδο επιχείρησης⁷

2.4.1 Εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό επίπεδο η έννοια “κλειδί” είναι το εθνικό σύστημα καινοτομίας (National System of Innovation, NSI). Πρώτος ο Freeman (1987) εισήγαγε αυτή την έννοια και προσπάθησε να εξηγήσει τις διαφορετικές οικονομικές επιδόσεις μεταξύ χωρών ιδιαίτερα μετά την μεταπολεμική οικονομική άνοδο της Ιαπωνίας. Οι Lundvall (1992) και Nelson (1993) έχουν συνεισφέρει σημαντικά σ’ αυτό το πεδίο. Υπάρχει ένα σύνολο θεσμών που αλληλεπιδρούν και υποστηρίζουν την καινοτομία και τις καινοτομικές δραστηριότητες μέσα στις χώρες (Lundvall 1992, Nelson 1993). Είναι αποδεκτό ότι τα εθνικά καινοτομικά συστήματα παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην καθοδήγηση και υποστήριξη διαδικασιών μάθησης και καινοτομίας. Κυρίαρχη θέση του NSI είναι πως οι εθνικοί ειδικοί δείκτες είναι οι «οδηγοί» για τεχνική αλλαγή και άρα για καινοτομία. Μερικοί τέτοιοι δείκτες είναι θεσμικοί, όπως η εκπαίδευση, η κυβερνητική υποστήριξη της βιομηχανικής καινοτομίας και τα αμυντικά τεχνολογικά θέματα. Άλλοι δείκτες αφορούν γενικότερα την εθνική κουλτούρα, το

⁷ firm and project

μέγεθος της χώρας και τις επαγγελματικές κλίσεις (Archibugi και Michie 1997). Σύμφωνα με τους Patel and Pavitt (1994) τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, οι χρηματο-οικονομικοί θεσμοί, το σύστημα εκπαίδευσης, ο ανταγωνισμός στο εσωτερικό, οι υποδομές έρευνας και οι διάφοροι μηχανισμοί κινήτρων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη συγκρότηση του NSI. Ερευνητές όπως ο Malerba και Osenigo (1995) επισημαίνουν, ότι παράγοντες που σχετίζονται με τον κλάδο, όπως τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά και οι ευκαιρίες που παρουσιάζει η αγορά, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες στη διαμόρφωση τάσεων ανάπτυξης καινοτομιών.

Η έννοια του εθνικού καινοτομικού συστήματος είναι χρήσιμη όταν μελετάμε τις διαφορές και τις αποκλίσεις που παρατηρούνται μεταξύ των χωρών, όσον αφορά την επιτυχία τους στην καινοτομία.

Οι μελέτες οι οποίες αντιπαραβάλλουν και συγκρίνουν εθνικά συστήματα είναι ποικίλες και χαρακτηρίζονται από ποιοτικές και ποσοτικές προσεγγίσεις. Ποιοτικές μελέτες έχουν γίνει από τους Freeman (1987), Nelson (1993) και Porter (1990). Οι ποσοτικές μελέτες τείνουν να μετρούν δείκτες όπως οι πόροι που δίνονται για R&D, η σημαντικότητα των δημοσίων και ιδιωτικών τομέων, το επίπεδο εθνικής ολοκλήρωσης και η συνεισφορά των καινοτομιών σε όλο το φάσμα των κλάδων (Amendola et.al. 1992, Archibugi & Pianata 1992, Patel & Pavitt 1992). Η έρευνα όπως παρουσιάζεται ιδιαίτερα από τον Nelson (1993) δείχνει ότι δεν υπάρχει ένα συγκεκριμένο (συνολικά) αναγνωρίσιμο μοντέλο NSI. Έχει γίνει φανερό πόσο δύσκολο είναι να ερευνηθούν όλοι οι σημαντικοί παράγοντες, ιδιαίτερα σε μεγάλες χώρες. Αξιοσημείωτες είναι οι έρευνες που έχουν γίνει σε Σκανδιναβικές χώρες (Freeman and Lundvall 1988).

Μια συνολική εικόνα των εθνικών συστημάτων καινοτομίας δίνεται από τους Cooke και Morgan (1998) και δείχνει τη σχέση μεταξύ των 'δεικτών' και τα χαρακτηριστικά των καινοτόμων συστημάτων (πίνακας 2.4.1.1).

Πίνακας 2.4.1.1 Εθνικά συστήματα καινοτομίας : Δείκτες - Χαρακτηριστικά.

	Δείκτες	Χαρακτηριστικά των καινοτόμων συστημάτων.
1	Καινοτομία	Η οικονομική επίδοση ωφελείται σημαντικά από την οριακή, όχι μόνο από τη ριζική καινοτομία
2	Παραγωγικότητα	Η μετάδοση της επιστημονικής γνώσης στις επιχειρήσεις και η μεταφορά γνώσεων είναι το κλειδί της ανάπτυξης
3	Σύστημα Σύνδεσης	Η κοινωνική αλληλεπίδραση διαμέσου των δικτύων είναι το κλειδί για την καινοτομική επιτυχία
4	Αγορά	Καινοτόμοι πελάτες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην καινοτομική επίδοση της επιχείρησης
5	Διοίκηση	Η καινοτομία δεν είναι μια ιεραρχική, γραμμική πορεία αλλά μια διαδικασία εκμάθησης συναίνεσης-επιδίωξης.

Πηγή:Cooke & Morgan (1998)

2.4.2 Επίπεδο επιχείρησης

Η εξέταση της εμπορικής διαδικασίας αποτελεί το πρώτο βήμα για να συνδέσουμε την έννοια της καινοτομίας με το χώρο. Στη βιβλιογραφία, σε επίπεδο των επιχειρήσεων και των projects, η καινοτομία μπορεί να ταξινομηθεί σε πέντε μοντέλα γενεών (Rothwell 1994):

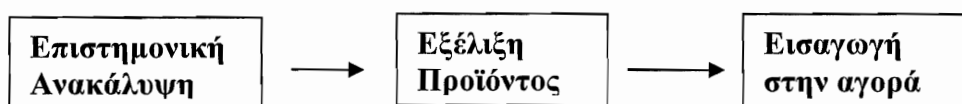
Πρώτη γενεά: Προώθηση τεχνολογίας⁸ ή γραμμικό μοντέλο⁹.

⁸ technology push

⁹ linear model

Επί πολλά χρόνια η κοινή λογική έβλεπε την καινοτομία ως ένα “μονοπάτι” που οδηγεί από το ερευνητικό εργαστήριο απευθείας στην αγορά. Το αποτέλεσμα ήταν η επικράτηση του μοντέλου της καινοτομίας, το οποίο ήταν το μοντέλο τεχνολογικής προώθησης ή γραμμικό μοντέλο όπως είναι αλλιώς γνωστό. Το γραμμικό μοντέλο καινοτομίας εισηγήθηκε ο Schumpeter (1934). Το μοντέλο αυτό υποθέτει ότι οι νέες γνώσεις πάντα βρίσκουν τον δρόμο προς τα εμπορεύσιμα προϊόντα. Αγνοεί την κοινωνική κουλτούρα και τους θεσμικούς παράγοντες που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την ανάπτυξη νέων καινοτομιών.

Αυτό το μοντέλο, συνεπώς αποτελεί μια περιορισμένη περίπτωση και περιγράφει μόνο την καινοτομία της διαδικασίας κάτω από συγκεκριμένες καταστάσεις (Σχήμα 2.4.2.1) (Feldman 1994).



Σχήμα 2.4.2.1 Γραμμικό μοντέλο καινοτομίας

Το κύριο χαρακτηριστικό του γραμμικού μοντέλου είναι η περιγραφή των φάσεων της διαδικασίας. Η πρώτη φάση περιλαμβάνει τη βασική έρευνα με αποτέλεσμα την επιστημονική ανακάλυψη. Το επόμενο βήμα, η εφαρμοσμένη έρευνα, αναπτύσσει και καθορίζει επακριβώς την ανακάλυψη σε προϊόν. Το τελικό βήμα είναι η εισαγωγή στην αγορά με αποτέλεσμα την παραγωγή και την διάθεση του προϊόντος. Γενικά το γραμμικό μοντέλο υπεραπλουστεύει την οργανωτική πρόκληση η οποία είναι συμφυής με την καινοτομική διαδικασία.

Για να επιτύχει εμπορικά μια καινοτομία οι επιχειρήσεις πρέπει να συλλέξουν μια ευρεία ποικιλία γνώσεων και επιδεξιότητων, οι οποίες δρουν ως συμπληρωματικά στοιχεία. Το γραμμικό μοντέλο τονίζει ότι η ικανότητα της έρευνας και της ανάπτυξης είναι ο σύνδεσμος μεταξύ της επιστημονικής

ανακάλυψης και της εμπορικής εισαγωγής στην αγορά. Μια περισσότερο ρεαλιστική θεώρηση του θέματος διανέμει το βάρος μεταξύ των διαφορετικών τύπων γνώσεως. Κάθε ένας από τους ποικίλους τύπους των επιδεξιοτήτων είναι σημαντικός για την συμπλήρωση της εμπορικής επιτυχίας. Στο γραμμικό μοντέλο η επιστημονική ανακάλυψη θεωρείται ως η μόνη πηγή ιδεών για νέα προϊόντα, κάτι που έρχεται σε αντίφαση με το γεγονός ότι υπάρχουν και άλλες γνώσεις και επιδεξιότητες οι οποίες δίνουν ιδέες για νέα καινοτομικά προϊόντα. Η πρακτική εμπειρία π.χ. που εξάγεται από τη χρήση ενός προϊόντος είναι σημαντική πηγή για νέες καινοτομίες (Hippel 1988).

Το μοντέλο υποθέτει ότι η αγορά είναι έτοιμη να απορροφήσει τα αποτελέσματα της E&A. Σήμερα ευρέως αναγνωρίζεται ότι αυτό το μοντέλο είναι ανεπαρκές για να απεικονίσει την καινοτομική διαδικασία (OECD 1992). Το γραμμικό μοντέλο παραποιεί την πραγματικότητα της καινοτομίας (Kline and Rosenberg 1986). Παρ' όλα αυτά, επειδή τα άλλα βελτιωμένα μοντέλα δεν είναι πλήρως διαδεδομένα, μερικές φορές αναφέρεται σε συζητήσεις (κυρίως πολιτικές).

Δεύτερη γενεά : Ζήτηση τεχνολογίας¹⁰. Το μοντέλο «ζήτηση τεχνολογίας» δίνει έμφαση στη δυναμική ζήτησης της τεχνολογίας στην αγορά, ως καταλύτη της τεχνολογικής αλλαγής (Schmookler 1966).

Το marketing και η έρευνα δίνουν πληροφορίες για αυτά που έχουν ανάγκη οι πελάτες και έτσι μπορούν να γίνουν προτάσεις για αλλαγές και βελτιώσεις ώστε να βοηθήσουν την αύξηση της εμπορικής επιτυχίας των προϊόντων. Το marketing στην καινοτομία μπορεί να αποκαλύψει μια ενδεχόμενη επιτυχία του προϊόντος ή να προτείνει αλλαγές και να επανασχεδιάσει το “προϊόν”. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να ελαττωθεί ο κίνδυνος και το κόστος της εμπορευματοποίησης του προϊόντος. Τέτοιες

¹⁰ demand pull

δραστηριότητες δίνουν περισσότερο κρίσιμα δεδομένα στη διαδικασία της καινοτομίας σε σχέση με το γραμμικό μοντέλο.

Το μοντέλο δεν διαπραγματεύεται αρκετά το πρόβλημα της τεχνολογικής αβεβαιότητας μέσα στην καινοτομική διαδικασία, υποθέτοντας ότι μια τεχνική λύση θα εμφανίζεται κάθε φορά που υπάρχει ζήτηση στην αγορά. Επιπλέον τα οργανωτικά προβλήματα της καινοτομικής διαδικασίας δεν υπολογίζονται στον πρόπονα βαθμό.

Επειδή το παραπάνω μοντέλο έβαλε τις ανάγκες της αγοράς 'στη θέση του οδηγού' απέτυχε να εκτιμήσει τη σημασία της σύνδεσης μεταξύ επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης για την καινοτομία και πρότεινε μια γραμμική και σειριακή καινοτομική διαδικασία που στην πράξη σπάνια μπορεί να υπάρξει.

Τρίτη γενεά: Μοντέλο σύζευξης¹¹. Τη δεκαετία του 1970 η εξήγηση της καινοτομικής διαδικασίας άλλαξε κατεύθυνση προς το μοντέλο σύζευξης. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η καινοτομική διαδικασία περιγράφεται (Rothwell και Zegveld 1985) ως εξής :

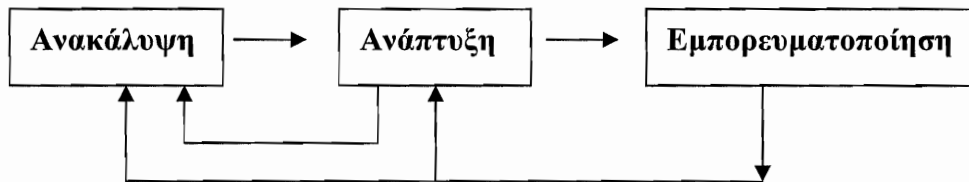
«ένα σύνθετο δίκτυο επικοινωνιακών διαδρομών, που συνδέουν διάφορες εσωτερικές λειτουργίες και ακόμα συνδέουν την επιχείρηση με την ευρύτερη επιστημονική και τεχνολογική κοινότητα και με την αγορά.»

Η παραπάνω περιγραφή δίνει ιδιαίτερη προσοχή στα επικοινωνιακά μονοπάτια τα οποία συνδέουν εσωτερικές λειτουργίες της επιχείρησης με πηγές εξωτερικής γνώσης, την επιστημονική και τεχνολογική κοινότητα και την αγορά. Η οντότητα της καινοτομικής διαδικασίας επηρεάζεται από τις αλληλεπιδράσεις τεχνολογικών και εμπορικών δυνάμεων.

Οι Kline και Rosenberg (1986) περιέγραψαν ένα διαφορετικό μοντέλο (σχήμα 2.4.2.2) που προσθέτει αλληλεξαρτήσεις και δυναμική γνώσεων δια μέσου των ποικίλων φάσεων της καινοτομικής διαδικασίας. Σύμφωνα με

¹¹ coupling model

αυτό το μοντέλο η καινοτομία μπορεί να προέλθει σε οποιαδήποτε φάση και τείνει να είναι κυκλική και όχι σειριακή.



Σχήμα 2.4.2.2 Συστημικό μοντέλο καινοτομίας

Το «συστημικό» μοντέλο δέχεται ότι οι φάσεις της καινοτομίας είναι συνδεδεμένες και ότι οι διάφορες δεξιότητες αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλοτροφοδοτούνται ώστε να εξασφαλίσουν την επιτυχία της καινοτομίας.

Τέταρτη γενεά : *Ολοκληρωμένο μοντέλο*¹². Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 μελέτες στην καινοτομική διαδικασία σε τομείς αυτοματισμού και ηλεκτρονικών στην Ιαπωνία δίνουν ένα εναλλακτικό μοντέλο, το ολοκληρωμένο, το οποίο βασίζεται σε ένα υψηλό επίπεδο λειτουργικών και παράλληλων δραστηριοτήτων. Ιάπωνες ερευνητές έχουν σημειώσει τα πλεονεκτήματα του μοντέλου τέταρτης γενεάς στην προώθηση περισσότερο γρήγορων και αποδοτικών οικονομικών διαδικασιών ανάπτυξης (Wheelwright και Clark 1992).

Πέμπτη γενεά : *Ολοκλήρωση συστημάτων και δικτυακά μοντέλα*¹³. Σήμερα οι καινοτομικές διαδικασίες παρομοιάζονται με δικτυακές διαδικασίες. Αυτό είναι αποτέλεσμα μερικών γενικότερων κατευθύνσεων που συμπεριλαμβάνουν :

α. αύξηση των στρατηγικών συμμαχιών και συνεργασιών σε θέματα E&A.

¹² integrated model

¹³ systems integration and networking model

β. αύξηση του επιπέδου δικτύωσης μεταξύ ΜΜΕ και μεγάλων επιχειρήσεων αλλά και των ΜΜΕ μεταξύ τους.

Πολύ συχνά παρατηρούμε την ανάπτυξη της συνεργασίας και των συμμαχιών μεταξύ εταιρειών, οι οποίες συνενώνουν τις δυνάμεις τους για να αυξήσουν την ενδεχόμενη καινοτομία.

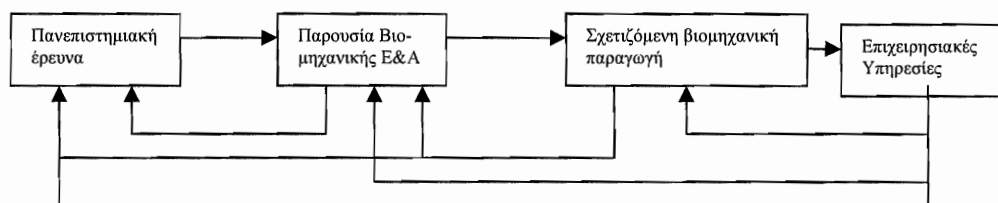
Οι στρατηγικές τεχνολογικές συμμαχίες μεταξύ εταιρειών, μπορούν να παίρνουν τις ακόλουθες μορφές (Κουρλιούρος 2001):

1. *Ίδρυση κοινών ερευνητικών εταιρειών* (joint ventures). Οι συναλλασσόμενες επιχειρήσεις ιδρύουν από κοινού μια ανεξάρτητη ερευνητική εταιρεία, της οποίας ο κύριος ρόλος είναι η εκπόνηση κοινώς συμφωνημένων τεχνολογικών προγραμμάτων και η τροφοδότηση των εν λόγω επιχειρήσεων με εισροές E&A.
2. *Κοινά σύμφωνα E&A* (joint R&D pacts). Τα σύμφωνα αυτά ρυθμίζουν την κατανομή των αποτελεσμάτων της E&A ανάμεσα στους εταίρους που συμμετέχουν ο καθένας με τους δικούς του πόρους (εξοπλισμός, επιστημονικό προσωπικό, κεφάλαια, πληροφορία και τεχνογνωσία).
3. *Άμεσες επενδύσεις – επενδύσεις εξισορρόπησης* (equity investments). Πρόκειται για άμεσες επενδύσεις που πραγματοποιεί μια μεγάλη εταιρεία σε μια μικρότερη προηγμένης τεχνολογίας με στόχο την εξασφάλιση της τεχνολογίας για την ίδια.
4. *Συμφωνίες για δικαίωμα χρήσης τεχνολογίας* (licensing agreements). Οι συμφωνίες αυτές παρέχουν το δικαίωμα σε μια εταιρεία να κάνει χρήση της τεχνολογίας η οποία έχει αναπτυχθεί από μια άλλη.
5. *Σχέσεις πελατών – προμηθευτών*. Πρόκειται για συμφωνητικά συμπαραγωγής ενός προϊόντος.
6. *Ερευνητικά συμβόλαια*. Πρόκειται για την πιο απλή μορφή στρατηγικής συμμαχίας, όπου μια εταιρεία αναθέτει βάσει συμβολαίου σε μια άλλη την εκπόνηση ερευνητικού έργου πάνω σε

συγκεκριμένο ερευνητικό αντικείμενο που έχει προσδιορίσει η πρώτη.

Ο ορισμός της πέμπτης γενεάς με τον τίτλο ολοκλήρωση συστημάτων και δικτυακά μοντέλα ανήκει στον Rothwell (1994). Ο σημαντικότερος παράγοντας αυτής της γενεάς είναι η επανάσταση στο χώρο της πληροφορικής.

Οι επιχειρήσεις για την συμπλήρωση της καινοτομικής διαδικασίας στηρίζονται σε διαφορετικές πηγές γνώσεων ως είσοδο δεδομένων στις φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας.



Σχήμα 2.4.2.3 Σύνθετο μοντέλο καινοτομίας

Το παραπάνω μοντέλο που μπορεί να χαρακτηριστεί και ως «σύνθετο» (σχήμα 2.4.2.3) εξετάζει την πρωταρχική πηγή της γνώσης στη κάθε φάση καινοτομικής διαδικασίας απ' ό,τι τα προηγούμενα μοντέλα. Όλοι οι «πόροι» αποτελούν μια τεχνολογική υποδομή που υποστηρίζει την καινοτομική δραστηριότητα. Η φάση της ανακάλυψης γεννιέται από την επιστημονική γνώση της Πανεπιστημιακής έρευνας, και της βιομηχανικής έρευνας και ανάπτυξης. Περαιτέρω ανάπτυξη της καινοτομίας γίνεται από τη βιομηχανική έρευνα και από την κατασκευαστική εμπειρία ή τις σχετικές βιομηχανίες ή αγορές που χρησιμοποιούν τα προϊόντα.

Το marketing και η εμπορική γνώση εξασφαλίζεται από τις παραγωγικές υπηρεσίες οι οποίες «τροφοδοτούνται» με γνώσεις από την αγορά. Η πανεπιστημιακή έρευνα αυξάνει το “stock” των βασικών γνώσεων, δημιουργεί αυξημένες τεχνολογικές ευκαιρίες διαμέσου μιας ευρείας κλίμακας των βιομηχανικών πεδίων και αυξάνει την ενδεχόμενη

παραγωγικότητα της ιδιωτικής έρευνας και ανάπτυξης (Nelson 1993). Ειδικές υπηρεσίες επιχειρήσεων ελαττώνουν τον κίνδυνο και το κόστος που συνδέεται με την εμπορικότητα εξασφαλίζοντας standards και έλεγχο προϊόντων. Αυτό το μοντέλο προτείνει τέσσερα κλειδιά-εισόδους στην εμπορική διαδικασία:

- ◆ Δίκτυα εταιρειών σχετικών κατασκευαστικών προϊόντων
- ◆ Επικέντρωση στην πανεπιστημιακή έρευνα
- ◆ Επικέντρωση στη βιομηχανική έρευνα
- ◆ Επικέντρωση στην παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις

Σύμφωνα με τον DeBresson (1997) μια επιχείρηση σπάνια έχει όλα τα απαραίτητα προσόντα και τις ικανότητες για να μπορέσει να καινοτομήσει. Εξαρτάται και από άλλους οργανισμούς για να αποκτήσει συμπληρωματικές ικανότητες και τεχνογνωσία και γι αυτό η χρήση της δικτύωσης κρίνεται απαραίτητη.

Τα δίκτυα συνδυάζουν την επιχειρηματική αυτονομία με τη συλλογική δράση, σε ευέλικτα σχήματα που χαρακτηρίζονται από εμπιστοσύνη, κοινή δέσμευση και αμοιβαία επωφελείς επιχειρηματικούς διακανονισμούς (Κουρλιούρος 2001).

Σε έρευνα της η ΓΓΕΤ (2001) καταλήγει στη διαπίστωση ότι τα δίκτυα είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων και αναφέρει χαρακτηριστικά : «Οι επιχειρήσεις σπάνια καινοτομούν σε κατάσταση απομόνωσης. Αντίθετα, η δημιουργία δικτύων μέσα από τα οποία η επιχείρηση αλληλεπιδρά και ανταλλάσσει γνώσεις με πελάτες, ανταγωνιστές, προμηθευτές εξοπλισμού ή υπηρεσιών, ερευνητικούς οργανισμούς κλπ. αποτελεί πλέον τον κανόνα. Τα δίκτυα αυτά λειτουργούν σε διάφορα γεωγραφικά επίπεδα (υπερεθνικά, περιφερειακά, τοπικά) και περιλαμβάνουν οργανισμούς από τον ίδιο ή διαφορετικούς κλάδους».

2.5 Μοντέλο καινοτομίας Προϊόντος

Όλα τα παραπάνω αναφέρονται σε μοντέλα καινοτομικών διαδικασιών. Εκτός από τις καινοτομικές διαδικασίες όμως έχουν ερευνηθεί και σχεδιαστεί μοντέλα καινοτομικών προϊόντων. Μέχρι την δεκαετία του '70, η διαδικασία της καινοτομίας είχε αναλυθεί στο πλαίσιο του ερευνητικού εργαστηρίου της μεγάλης επιχείρησης. Την πορεία ανάπτυξης του νέου προϊόντος περιγράφει ο πίνακας 2.5.1.

Πίνακας 2.5.1 Πορεία ανάπτυξης νέου προϊόντος

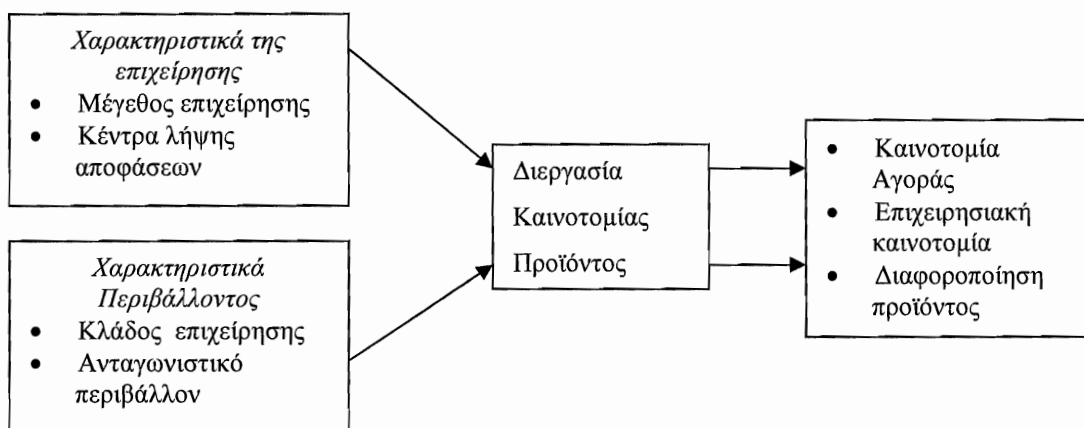
1.	Ανάπτυξη ιδέας : αρχιτεκτονική προϊόντος, σχεδιασμός, αγορά-στόχος
2.	Προγραμματισμός προϊόντος: μοντέλο, έλεγχος μικρής κλίμακας, χρηματο-οικονομική ανάλυση
3.	Μηχανική προϊόντος διαδικασίας : λεπτομερής σχεδιασμός, πρότυπα κατασκευής
4.	Πιλοτικό πρόγραμμα παραγωγής: δοκιμή όγκου παραγωγής, προσαρμογή παραγωγής σε εμπορικούς στόχους
5.	Παραγωγή : διατήρηση προτύπων, συνεχής βελτίωση

Πηγή : Best – Forrant (1998)

Η παραπάνω διαδικασία περιγράφει την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων στη μεγάλη επιχείρηση της μαζικής παραγωγής που άνησε τις δύο πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες. Απεικονίζει τα διάφορα στάδια της καινοτομίας, αν και η κάθε φάση της διαδικασίας κινδυνεύει να εγκαταλειφθεί αν οι εκτιμήσεις για το κόστος, την πιθανή αγορά και τα τεχνικά προβλήματα δεν καταφέρουν να ξεπεραστούν.

Ο Fritz (1989) ανέπτυξε ένα μοντέλο καινοτομίας προϊόντος (σχήμα 2.5.1) σύμφωνα με το οποίο, ένας από τους τρόπους με τον οποίο μια επιχείρηση προσπαθεί να γίνει ανταγωνιστική είναι η ανάπτυξη καινοτομίας στο προϊόν.

Σχήμα 2.5.1 Μοντέλο καινοτομίας προϊόντος



Πηγή : Fritz (1989)

Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία προϊόντος μπορούν να διαχωριστούν σε παράγοντες που επηρεάζονται από το εξωτερικό περιβάλλον και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης. Ως κύρια χαρακτηριστικά της επιχείρησης αναφέρονται :

1. *Το μέγεθος της επιχείρησης.* Από τη βιβλιογραφία γίνεται φανερό ότι ένα τμήμα των ερευνητών πιστεύει ότι, επειδή η καινοτομία είναι μια υψηλού κόστους διαδικασία, μόνο οι μεγάλες και εύρωστες οικονομικά επιχειρήσεις μπορούν να ανταποκριθούν και να την εφαρμόσουν. Η καινοτομία είναι μια συλλογική δραστηριότητα και απαιτεί ένα πλήθος ικανοτήτων, που είναι ευκολότερο να βρεθούν σε μια μεγάλη επιχείρηση με αρκετό προσωπικό διαφορετικών προσόντων και ικανοτήτων. Ένα άλλο τμήμα υποστηρίζει ότι οι μικρές επιχειρήσεις μπορούν εύκολα να ανταποκριθούν στις ξαφνικές αλλαγές της αγοράς, αλλά και των αναγκών των πελατών και να διαμορφώσουν την παραγωγή τους σύμφωνα με αυτές.
2. *Τα κέντρα αποφάσεων,* δηλαδή το ποιος αποφασίζει και ποιος είναι υπεύθυνος για την υιοθέτηση και προώθηση καινοτομιών από την επιχείρηση παίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο. Γενικότερα οι έρευνες έχουν

δείξει ότι, οι αποφάσεις που σχετίζονται με την καινοτομία προϊόντος αλλά και με άλλου είδους καινοτομίες εμπεριέχουν πάντα ένα ποσοστό αβεβαιότητας και αποτυχίας. Αν στην επιχείρηση ο ιδιοκτήτης συμμετέχει ενεργά στη διαχείριση (*owner-run firms*), τότε αναλαμβάνει ο ίδιος την ευθύνη των αποφάσεών του. Στις μεγάλες όμως επιχειρήσεις τα έμμισθα διευθυντικά στελέχη πρέπει να πάρουν το βάρος της απόφασης με το ανάλογο κόστος στην περίπτωση αποτυχίας. Συχνά, οι ομαδικές αποφάσεις των στελεχών χαρακτηρίζονται από μια αποδοχή μεγαλύτερου ρίσκου.

Ως χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος αναφέρονται:

1. *Ο κλάδος στον οποίο ανήκει η επιχείρηση.* Είναι φανερό ότι ο κλάδος της πληροφορικής και τηλεματικής, που γνωρίζει θεαματική εξέλιξη είναι πιο πρόσφορος για νέα προϊόντα και νέες καινοτομικές διαδικασίες έναντι άλλων κλάδων. Οι επιχειρήσεις πληροφορικής είναι «αναγκασμένες» να καινοτομούν διαρκώς με νέα προϊόντα και διαδικασίες για να μπορέσουν να επιβιώσουν σε ένα διαρκώς αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση του χρόνου ζωής των προϊόντων αφού νέα προϊόντα εισάγονται με γοργούς ρυθμούς. Αυτό συμβαίνει σε αντίθεση με άλλα προϊόντα άλλων επιχειρήσεων. Επομένως, ο κλάδος στον οποίο ανήκει η επιχείρηση είναι καθοριστικής σημασίας για την καινοτομική διαδικασία.

2. *Το ανταγωνιστικό περιβάλλον.* Όταν μια επιχείρηση καινοτομεί ο βασικότερος στόχος της είναι το κέρδος. Αυτό γίνεται μόνο όσο οι ανταγωνιστές δεν έχουν μιμηθεί την καινοτομία, γιατί πολύ γρήγορα αντιγράφεται και αντικαθίσταται από μια άλλη. Ετσι τα κέρδη ουσιαστικά ανήκουν στους πρωτοπόρους.

Οι Tornatzky και Fleisher (1990) αναφέρουν ότι η καινοτομία δεν μπορεί να γίνει κατανοητή, εάν δεν προσεχθεί ιδιαίτερα το προσωπικό, οργανωτικό, τεχνολογικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο υλοποιείται.

2.6 Επισκόπηση των δύο σχολών προσέγγισης της καινοτομίας

Η καινοτομία όπως ευρέως αναγνωρίζεται, είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο και μπορεί να μελετηθεί από πολλές οπτικές γωνίες. Από τότε που αναγνωρίστηκε η μεγάλη σημασία της καινοτομίας μπορούμε να πούμε ότι έχουν διαμορφωθεί δύο «σχολές» που περιγράφουν σε γενικότερα πλαίσια την αντιμετώπιση της μέχρι σήμερα.

Η *πρώτη σχολή* περιλαμβάνει την παραδοσιακή προσέγγιση, κατά την οποία η *καινοτομία ορίζεται ως ένας συντελεστής της παραγωγής*. Γίνεται κυρίως μια οικονομική προσέγγιση της καινοτομίας. Στη «σχολή» αυτή περιλαμβάνονται οι δύο πρώτες γενεές μοντέλων καινοτομίας δηλαδή το μοντέλο “technology push” και “demand pull”.

Πρόκειται για το γραμμικό μοντέλο της καινοτομίας που είχε γίνει αποδεκτό γενικά από το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Η γραμμική άποψη της καινοτομικής διαδικασίας θεωρεί ότι «η επιστήμη οδηγεί στην τεχνολογία και η τεχνολογία ικανοποιεί τις ανάγκες της αγοράς» (Gibbons 1994).

Η σχολή αυτή υιοθετεί την εμπορική έρευνα και την ανάπτυξη ως εφαρμοσμένη επιστήμη και προβλέπει μια ομαλή, ομοιοκατευθυνόμενη ροή από τη βασική επιστημονική έρευνα στις εμπορικές εφαρμογές. Στο εννοιολογικό πλαίσιο αυτής της σχολής δεν υπάρχει καμία ανατροφοδότηση από τα διάφορα μεταγενέστερα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας (δηλ., ανάπτυξη, παραγωγή, και μάρκετινγκ προϊόντων) στο αρχικό στάδιο της έρευνας, ούτε υπάρχει ανατροφοδότηση μεταξύ οποιωνδήποτε άλλων σταδίων.

Όπως και προηγουμένως σημειώθηκε, η γραμμική αυτή όψη είναι πολύ απλοϊκή και μη ρεαλιστική (Edquist και Hommen 1999). Εντούτοις, έχει αντλήσει την ιδιαίτερη ‘νομιμότητα’ της από τη σύνδεσή της με την

νεοκλασική οικονομική θεωρία (market failure) και την εξήγηση των αναγκών για τη δημόσια υποστήριξη της βιομηχανικής E&A άμεσα (μέσω των επιχορηγήσεων) και έμμεσα (μέσω της χρηματοδότησης της βασικής επιστημονικής έρευνας) (Arrow 1962). Στην πραγματικότητα όμως αυτές οι θεωρητικές διατυπώσεις δεν είναι πολύ χρήσιμες. Δεν βοηθούν την ανάπτυξη των συγκεκριμένων πολιτικών καινοτομίας επειδή δεν υποδεικνύουν τις παρεμβάσεις που απαιτούνται (Edquist 1994).

Τα προβλήματα αυτής της θεωρίας, συμπεριλαμβανομένης και της πλήρους απουσίας αγωγών ανατροφοδότησης, έχουν συνοψιστεί από τους Kline και Rosenberg (1986). Καταληκτικό συμπέρασμα είναι ότι η βασική επιστημονική έρευνα δεν οδηγεί πάντα στο σχεδιασμό καινοτομιών. Οι τεχνολογικές καινοτομίες μπορούν να προχωρήσουν ανεξάρτητα από οποιαδήποτε αλληλεπίδραση με την επιστήμη, αν και άλλοι τύποι αλληλεπιδράσεων μπορεί να είναι εξίσου σημαντικοί. Η πρακτική γνώση μπορεί να προπορεύεται της επιστημονικής. Μπορεί δηλ. να γίνει πρώτα μια καινοτομική εφαρμογή και μετά να έρθει η επιστημονική της δικαίωση. Πρώτα ανακαλύφθηκε π.χ. η ατμομηχανή και μετά ο 2^{ος} νόμος της θερμοδυναμικής. Αυτές και άλλες εκτιμήσεις υποστηρίζουν μια εναλλακτική λύση, την «chain-linked», η οποία χαρακτηρίζεται από ένα κεντρικό μονοπάτι, που αρχίζει με το σχεδιασμό παρά με την έρευνα και διακρίνεται από τα πολλαπλάσια συστήματα ανατροφοδότησης.

Ο Freeman (1991) υποστηρίζει ότι η «hero theory» όπως χαρακτηριστικά αποκαλεί το παραδοσιακό γραμμικό μοντέλο, δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα των μοντέρνων οικονομιών, όπου η καινοτομική διαδικασία εμπλέκει πολλούς και διαφορετικούς στενά συνδεδεμένους παράγοντες. Απ' αυτήν την άποψη η καινοτομία εξαρτάται από την ενδο-οργανωσιακή συνεργασία και συντονισμό και την πλούσια επικοινωνιακή τακτική μεταξύ των ποικίλων αλυσιδωτών και υποστηρικτικών θεσμών. Σύμφωνα με την κλασική αντίληψη του Schumpeter (1934), η τεχνολογική καινοτομία είναι η εμπορική αξιοποίηση

μιας επιστημονικής εφεύρεσης. Σύμφωνα με τη Σουμπετεριανή υπόθεση η καινοτομία είναι μεγαλύτερη στην παρουσία μια δυναμικής αγοράς (market power), ενώ κατά την δεύτερη σχολή υποστηρίζεται ότι η καινοτομία είναι μεγαλύτερη σε συγκεντρωμένες αγορές. Εμπειρικές μελέτες στηριζόμενες στα μοντέλα της πρώτης σχολής εστίασαν το ενδιαφέρον τους στη σχέση μεταξύ μεγέθους επιχείρησης και καινοτομίας. Από τη μελέτη αυτή προκύπτουν σημαντικά αποτελέσματα (Symeonidis 1996):

- ◆ Οι αποδόσεις από την E&A είναι υψηλότερες όταν η καινοτόμος επιχείρηση έχει ένα μεγάλο όγκο πωλήσεων, όπου διαχέει τις σταθερές δαπάνες της καινοτομίας (οικονομίες κλίμακας στην E&A).
- ◆ Μεγάλες διαφοροποιημένες εταιρίες μπορούν να ωφεληθούν από τις θετικές ‘υπερχειλίσσεις’ μεταξύ των διάφορων ερευνητικών προγραμμάτων (οικονομίες σκοπού στην E&A).
- ◆ Μεγάλες εταιρίες μπορούν να αναλάβουν πολλά προγράμματα συγχρόνως και ως εκ τούτου να διαφοροποιήσουν τους κινδύνους της E&A.
- ◆ Μεγάλες εταιρίες με αγοραστική δύναμη έχουν ένα πλεονέκτημα στην εξασφάλιση της χρηματοδότησης για ριψοκίνδυνη E&A, επειδή το μέγεθος και η αγοραστική δύναμη μπορούν να αυξήσουν τη διαθεσιμότητα και τη σταθερότητα των εξωτερικών και εσωτερικών κεφαλαίων.

Επιχειρήματα που αντικρούουν τα παραπάνω είναι των Cohen και Levin (1989) :

- ◆ Καθώς οι εταιρίες μεγαλώνουν, η αποδοτικότητα στην E&A υπονομεύεται μέσω της απώλειας διευθυντικού ελέγχου.
- ◆ Καθώς οι εταιρίες γίνονται μεγάλες, τα κίνητρα των μεμονωμένων επιστημόνων και των επιχειρηματιών μειώνονται καθώς η ικανότητά τους να επωφεληθούν από τις προσπάθειές τους μικραίνει.

Σήμερα τα δύο αυτά μοντέλα δεν προσφέρουν ένα ρεαλιστικό μοντέρνο μοντέλο της καινοτομικής διαδικασίας (Dosi 1988). Γενικότερα για το γραμμικό μοντέλο μπορούμε να πούμε ότι η ικανότητα της έρευνας και το ύψος της δαπάνης για την έρευνα είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την καινοτομία. Αρκεί δηλ. να αυξηθεί η ένταση για E&A για να αυξηθεί η καινοτομία. Γνωρίζουμε ότι αυτό σήμερα δεν ισχύει (Κομνηνός 2000, Feldman 1994). Η καινοτομική διαδικασία είναι μια ανοικτή και κοινωνικά-ενσωματωμένη διαδικασία στην οποία οι νέες επιστημονικές επιλογές, η συσσώρευση σημαντικών γνώσεων και η αγοραστική ζήτηση, αλληλεπιδρούν (Lovio 1985). Τα παραπάνω οδηγούν σε ένα νέο μοντέλο που υποστηρίζεται από τη δεύτερη «σχολή».

Η *δεύτερη σχολή* περιλαμβάνει τη μη συμβατική ή ‘μοντέρνα’ προσέγγιση της καινοτομίας, η οποία υποστηρίζει ότι «η καινοτομία είναι οργανικό στοιχείο της κοινωνίας». Η θεσμική και κοινωνική συνεργασία είναι οι βασικοί παράγοντες που επιτρέπουν το μετασχηματισμό των επιστημονικών γνώσεων σε καινοτομίες. Θα πρέπει δηλ. να υπάρχει ένα σύστημα θεσμικής υποστήριξης, μέσα από το οποίο θα προκύπτουν οι καινοτόμες δραστηριότητες. Συχνά αυτή η θεωρία της καινοτομίας αποκαλείται και ‘*συστημική προσέγγιση*’ (Edquist 1997).

Οι κύριοι εκφραστές αυτής της σχολής είναι οι Cooke και Morgan (1998) που περιέγραψαν κυρίως το περιφερειακό μοντέλο καινοτομίας στηριζόμενοι στην δημιουργία και διάχυση των γνώσεων και το καινοτόμο περιβάλλον (*innovation milieu*) (βλέπε αναλυτικά στο κεφ. 3). Στην θεωρητική προσέγγιση αυτής της σχολής αναγνωρίζονται οι ενδεχομένως σύνθετες αλληλεξαρτήσεις και οι δυνατότητες πολλαπλών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διάφορων στοιχείων της καινοτομικής διαδικασίας. Οι Hamalainen & Schienstock (2000) υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει μια επικρατούσα «λογική» που οδηγεί τις καινοτόμες ενέργειες,

αλλά επηρεάζονται από κοινωνικούς δείκτες όπως είναι η εθνική κουλτούρα, οι θεσμικές διατάξεις τα συμφέροντα των συνασπισμών που επικρατούν και από οικονομικούς παράγοντες. Οι καινοτομίες δηλ. γεννώνται μέσα σε ανοικτές κοινωνικές διαδικασίες αλληλεπίδρασης.

2.7 Αποτελεσματικότητα της καινοτομίας

«Ως επιτυχημένη θεωρείται η καινοτομία η οποία αποφέρει ένα σημαντικό μερίδιο αγοράς και σημαντικό κέρδος, ενώ η καινοτομία που δεν επιτυγχάνει τα παραπάνω θεωρείται αποτυχία» (Rothwell et. al. 1974). Δηλαδή απαιτείται : Πρώτον, το άμεσο οικονομικό κέρδος, δεύτερον το μερίδιο της αγοράς αναφορικά με τον αριθμό των πωλούμενων μονάδων προϊόντος και τη μέση τιμή ανά μονάδα, και τρίτον η ευθυγράμμιση της καινοτομίας με το συνολικό σχεδιασμό της εταιρείας.

Ο Gestenfeld (1976) αναφέρει ότι επιτυχημένη θεωρείται εκείνη η καινοτομία στην οποία αναλώνεται ένα ελάχιστο ποσοστό ανθρώπινης προσπάθειας μετά τη γέννηση της ιδέας και της εισαγωγής της στην αγορά, ενώ η αποτυχημένη καινοτομία δεν εμφανίζει κανένα σημείο συνέχειας. Οι De Cottis & Dyer (1979) εστίασαν το ενδιαφέρον τους σε πέντε παράγοντες:

- ◆ Δυνατότητα κατασκευής και απόδοσης της εργασίας, δηλαδή ο βαθμός στον οποίο το προϊόν μπορεί να κατασκευαστεί και να ολοκληρωθεί εγκαίρως, ώστε να εισαχθεί στη αγορά και να έχει ικανοποιητική οικονομική απόδοση.
- ◆ Τεχνική απόδοση, δηλαδή το βαθμό στον οποίο ικανοποιούνται οι προδιαγραφές.

- ◆ Αποδοτικότητα, δηλαδή το βαθμό στον οποίο το πρόγραμμα λειτουργεί αποδοτικά σε σχέση με το κόστος, την τιμή και την παραγωγικότητα.
- ◆ Αύξηση της προσωπικής εμπειρίας
- ◆ Τεχνολογική καινοτομικότητα, όταν οδηγούμαστε σε τεχνολογική πρόοδο.

Ο Cooper (1979) αναφέρει ότι εμπορική επιτυχία είναι η παραγωγή εσόδων ώστε να υπερκαλύπτονται τα έξοδα και να εμφανίζεται κέρδος. Οι Nystrom και Edvardsson (1982) εξέτασαν 3 διαστάσεις:

- ◆ Την τεχνολογική καινοτομία (δηλαδή την τεχνολογική ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος)
- ◆ Την αγοραστική επιτυχία (σχετίζεται με τη μοναδικότητα του προϊόντος)
- ◆ Την εμπορική επιτυχία (δηλαδή το επίπεδο κέρδους)

Ο Hauschildt (1993) γράφει ότι οι διαστάσεις μέτρησης της επιτυχίας της καινοτομίας διαχωρίζονται σε τεχνικές και οικονομικές. Από τεχνικής διάστασης τα αποτελέσματα αναφέρονται σε άμεσα και έμμεσα:

- ◆ Τα άμεσα τεχνικά αποτελέσματα γίνονται αντιληπτά με τη χρήση εξειδικευμένων δεικτών, στα οποία η βιβλιογραφία δεν υπεισέρχεται γιατί οι έρευνητες προσπαθούν να συγκεντρώσουν σε μια μόνο μελέτη διαφορετικές μεταξύ τους καινοτομίες και επιπλέον επειδή οι ερευνητές δεν έχουν την απαραίτητη τεχνική γνώση που απαιτείται.
- ◆ Τα έμμεσα τεχνικά αποτελέσματα φαίνονται στην περίπτωση που μια καινοτομία δεν είναι επιτυχής τεχνικά, ωστόσο όμως μπορεί να ωφελήσει με την εμπειρία και την κατανόηση δύσκολων καταστάσεων.

Οι Dougherty και Heller (1994) υποστήριξαν ότι τα νέα προϊόντα που είναι εμπορικά επιτυχημένα και ικανοποιούν τις ανάγκες των καταναλωτών συνδυάζουν αναπτυγμένη τεχνολογία σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (διεργασίες) με αποτέλεσμα να εμφανίζουν σημαντική εμπορικότητα. Στην

περίπτωση καινοτομιών που αφορούν τις διαδικασίες, η επιτυχία έγκειται σε ένα κέρδος ορθολογιστικής ανάπτυξης αφού η οικονομική επιτυχία δεν μπορεί να καθοριστεί με βάση τη μεταβολή του διαθέσιμου όγκου. Ακόμη και η μείωση του κόστους δεν μπορεί να προσδιοριστεί μονοσήμαντα.

Η επιτυχία της καινοτομίας αναφέρεται σε μικροεπίπεδο και σε μακροεπίπεδο (Johns & Snelson 1988). Στο μικροεπίπεδο η μικρότερη μονάδα έρευνας είναι η μεμονωμένη διαδικασία υιοθέτησης ενός νέου προϊόντος ή μιας νέας μεθόδου, το οποίο πρέπει να κατανοηθεί ως ένα σύνολο όλων των σταδίων της διαδικασίας. Στο μακροεπίπεδο εξετάζονται μαζί περισσότερα σχέδια. Πραγματοποιείται μια ενδιαφέρουσα επισκόπηση για την καινοτομία, στο επίπεδο της επιχείρησης. Ένας τυπικός δείκτης είναι ο 'ρυθμός καινοτομικών προϊόντων'. Η μέτρηση των έμμεσων οικονομικών επιτυχιών μιας καινοτομίας αφορά στην επίδραση της στον ανταγωνισμό. Αυτός είναι και ο λόγος, που οι πατέντες εξετάζονται ως προς τα οικονομικά κριτήρια. Ο καθορισμός της συνολικής επιτυχίας της καινοτομίας προκύπτει από τη σύνθεση των άμεσων και των έμμεσων τεχνικών και των οικονομικών αποτελεσμάτων¹⁴.

2.8 Καθοριστικοί παράγοντες της τεχνολογικής καινοτομίας

Η καινοτομία απασχόλησε και απασχολεί αρκετούς ερευνητές οι οποίοι προσπάθησαν να δημιουργήσουν μοντέλα που να περιγράφουν τους παράγοντες, την κάθε διάσταση της καινοτομίας, τον τρόπο που αυτοί

¹⁴ Η έρευνα της ΓΓΕΤ για την περίοδο 1997-98, όσο αφορά την εθνική απογραφή καινοτομίας των επιχειρήσεων, έδειξε ότι μπορεί να υπάρξει επιτυχημένη καινοτομική δραστηριότητα χωρίς την ταυτόχρονη ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας από την επιχείρηση. Το μέσο ποσοστό της δαπάνης για ΕΤΑ στο σύνολο της δαπάνης ανάπτυξης καινοτομιών ανέρχεται το 1996 μόνο στο 14% για το σύνολο των καινοτόμων επιχειρήσεων με 20 και πλέον εργαζομένους. Το ποσοστό αυτό παρουσιάζει σημαντική πτώση το 1998 φτάνοντας στο 5,4 %. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 1998 το 40% των καινοτόμων επιχειρήσεων δεν υλοποίησε καμία δραστηριότητα ΕΤΑ.

αλληλεπιδρούν, όπως και τι είδους επιπτώσεις εμφανίζονται στην επίδοση των καινοτόμων επιχειρήσεων. Από τις καινοτόμες επιχειρήσεις άλλες καινοτομούν στον τομέα οργάνωσης και διαχείρισης, άλλες στον τομέα παραγωγής και άλλες στον τομέα των νέων τεχνολογιών.

Στη βιβλιογραφία (Eurostat 1997) υπάρχουν δύο βασικές μεθοδολογίες για την προσέγγιση της καινοτομίας. Η έρευνα που ακολουθεί τη “συνολική προσέγγιση¹⁵” και η έρευνα που ακολουθεί την “προσέγγιση των επιμέρους καινοτομιών¹⁶”.

Η πρώτη μέθοδος μελετά την καινοτομική συμπεριφορά και τις δραστηριότητες της επιχείρησης ως συνόλου. Διερευνώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτόμο συμπεριφορά της επιχείρησης (στρατηγικές, κίνητρα, εμπόδια για την καινοτομία) και η εμβέλεια των διαφόρων δραστηριοτήτων καινοτομίας κυρίως όμως ενδιαφέρουν οι πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα και τις επιδράσεις της καινοτομίας. Η συνολική προσέγγιση αποτελεί άμεση επέκταση του παραδοσιακού τρόπου υπολογισμού της ΕΤΑ, και συνιστάται ως η πλέον κατάλληλη μεθοδολογία που πρέπει να χρησιμοποιείται από χώρες, οι οποίες διεξάγουν καταγραφές καινοτομίας.

Η δεύτερη μέθοδος μελετά τα στοιχεία που αφορούν συγκεκριμένες καινοτομίες. Η προσέγγιση αυτή συνίσταται στη συλλογή περιγραφικών, ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων σε σχέση με κάθε μελετώμενη καινοτομία, παράλληλα με στοιχεία που αφορούν την επιχείρηση. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης, είναι ότι αναλύει τη σχέση μεταξύ των επιτυχών δραστηριοτήτων για καινοτομίες προϊόντος και διαδικασιών και των επιδράσεων τους στην οικονομική απόδοση της επιχείρησης, κάτι το οποίο αποτελεί έναν από τους στόχους της παρούσας έρευνας.

¹⁵ subject approach

¹⁶ object approach

Έτσι η μέθοδος που ακολουθείται στην παρούσα έρευνα είναι αυτή της συνολικής προσέγγισης όσον αφορά τους παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομική συμπεριφορά της επιχείρησης, με έμφαση (όσον αφορά την προσέγγιση των επιμέρους καινοτομιών) στις καινοτομίες πληροφορικής και τηλεματικής.

Διάφορες έρευνες έχουν χρησιμοποιήσει συνδυασμό των δύο μεθόδων με σημαντικά αποτελέσματα. Η έρευνα που διεξήγαγαν η Στατιστική Υπηρεσία της Αυστραλίας το 1994 και η Στατιστική Υπηρεσία του Καναδά έδειξε ότι η συνδυασμένη χρήση των δύο προσεγγίσεων αποδείχτηκε επιτυχής.

Οι ερευνητές εξέτασαν τους καθοριστικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα σε επίπεδο επιχείρησης. Ειδικότερα ο Miller (1983) ερεύνησε τους καθοριστικούς παράγοντες που σχετίζονται με την επιχειρηματική δραστηριότητα χρησιμοποιώντας δείγμα 52 επιχειρήσεων. Η έρευνα έδειξε ότι η καινοτομική επιχειρηματική δραστηριότητα επηρεάζεται από δείκτες όπως τα χαρακτηριστικά του υπευθύνου της επιχείρησης, την σαφή και ολοκληρωμένη στρατηγική, το ανταγωνιστικό περιβάλλον και την οργανωτική δομή.

Οι Ettlle et. al. (1984) ερεύνησαν τους καθοριστικούς παράγοντες σε δείγμα 147 επιχειρήσεων και έδειξαν ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές στους δείκτες όσον αφορά τη ριζική καινοτομία έναντι της οριακής. Η ριζική καινοτομία είχε σημαντικά προωθηθεί σε δραστήριες τεχνολογικά πολιτικές και όπου υπήρχε συγκέντρωση τεχνολόγων εμπειρογνομόνων. Η βελτιωμένη καινοτομία προωθείται περισσότερο σε αποκεντρωμένες υπηρεσίες και σε αγορές όπου υπερισχύουν οι αναπτυξιακές στρατηγικές.

Μια ποικιλία δεικτών εσωτερικών και εξωτερικών που επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα μιας επιχείρησης αναφέρονται από τον Bell (1984). Ένα σύνολο δεικτών αναφέρονται στην επιχειρηματικότητα και στο δυναμισμό που μεταφέρουν ένα σύνολο γνώσεων και ικανοτήτων στην

επιχείρηση οι οποίες αποκτώνται μέσω προηγούμενης εμπειρίας. Ως άλλες σημαντικές μεταβλητές αναφέρονται οι δαπάνες σε έρευνα και ανάπτυξη, σε άτυπους πειραματισμούς, η υιοθέτηση προϊόντων και ο αριθμός των επιστημόνων και των μηχανικών της επιχείρησης. Μερικές φορές η τακτική που εφαρμόζεται είναι η ‘μάθηση μέσω πράξης’ αλλά οι τακτικές αυτές χρειάζονται χρηματοδοτήσεις. Ο Khan και Manopichetwattana (1989) μετά από έρευνα σε 50 μικρές επιχειρήσεις στο Τέξας έδειξαν ότι πολύ σημαντικές μεταβλητές ήταν οι “ολοκληρωμένες λήψεις αποφάσεων”, η ετερογένεια του περιβάλλοντος, και ο δραστήριος ρόλος των ανώτερων στελεχών της επιχείρησης.

Οι Curran και Blackburn (1994) υποστήριξαν ότι η πρωτική τάση του κόστους των μεταφορών και τηλεπικοινωνιών και παράλληλα η βελτίωση της ποιότητας των τηλεπικοινωνιακών και ηλεκτρονικών δικτύων ελαττώνει την αξία της γειννίας τεχνολογικού δυναμισμού και οικονομικού ανταγωνισμού.

Ο Hajihoseini και De la Mare (1995) έδειξαν ότι ο βαθμός της E&A της επιχείρησης και η ικανότητα της να μαθαίνει είναι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα της να αποκτά, να αφομοιώνει και να διαχέει την τεχνολογία. Επίσης έδειξαν ότι το ιδιοκτησιακό καθεστώς και το μέγεθος της επιχείρησης είναι καθοριστικοί παράγοντες. Τα συμπεράσματα αυτά είναι αποτέλεσμα εμπειρικής έρευνας σε 129 επιχειρήσεις που έγινε στο Ιράν.

Από τις σημαντικότερες μελέτες που έγιναν ερευνώντας ένα ευρύ σύνολο δεικτών καθοριστικούς για καινοτομικές δράσεις είναι η έρευνα των Swan και Newell (1995) που χρησιμοποίησαν μια συλλογή μεταβλητών από τη βιβλιογραφία ώστε να ελέγξουν τις απόψεις των διευθυντών σχετικά με τους δείκτες που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογικής καινοτομίας. Μεταξύ των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν ήταν : ο χρονικός ορίζοντας στρατηγικής, οι ολοκληρωμένες τεχνικές/οργανωτικές στρατηγικές, η εξειδίκευση των υποδομών, η συνεργασία μέσω δικτύων, το

επίπεδο τεχνολογίας των ανταγωνιστών και η συμμετοχή σε επαγγελματικούς συνδέσμους. Ο Nejad (1997) έλεγξε ένα μοντέλο τεχνολογικής καινοτομίας με τρία κύρια στοιχεία:

α) Τα ειδικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης, όπου συμπεριλαμβάνονται το ιδιοκτησιακό καθεστώς, το μέγεθος, η παραγωγή, η τοποθεσία, η ηλικία και η εμπειρία, η τεχνολογική υποδομή και οι δεξιότητες των στελεχών.

β) Εξωτερικές ενδεχόμενες πηγές και δικτύωση, συμπεριλαμβάνοντας παράγοντες οι οποίοι έχουν σχέση με τοπικές και ξένες εταιρίες, προμηθευτές, τεχνολογία, know-how, απόψεις πελατών, υπηρεσίες που σχετίζονται με κυβερνητικούς τεχνολογικούς οργανισμούς και ιδιώτες καινοτόμους.

γ) Περιβαλλοντικές συνθήκες, όπου ανήκουν μεταβλητές όπως οι συνέπειες και οι επιδράσεις δημόσιων πολιτικών και ο ρόλος του οικονομικού συστήματος στην καινοτομική διαδικασία της επιχείρησης.

Άλλες μελέτες έχουν γίνει για να ελέγξουν ένα ή μια ομάδα από ειδικούς δείκτες με σκοπό την εξακρίβωση της πιθανής συσχέτισης μεταξύ των ελεγχόμενων μεταβλητών και του βαθμού καινοτομίας. Εξαιτίας όμως της περιορισμένης σκοπιάς αυτές οι έρευνες μπορούν μόνο να εξηγήσουν ένα τμήμα της διακύμανσης του βαθμού της καινοτομίας. Παραδείγματα τέτοιων ερευνών είναι:

Οι Gibb και Scott (1985) διαπίστωσαν ότι οι διαφορές στην καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων οι οποίες δρουν σε παρόμοιες συνθήκες ανταγωνισμού, έχουν ως γνώρισμα ειδικούς επιχειρησιακούς παράγοντες, όπως δομικά ερεθίσματα στη καινοτομία, ενδο-επιχειρησιακές τεχνολογικές πηγές και δυνατότητα δικτύωσης. Η Saxenian (1994) αναφέρεται στη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης και συνεργασίας των επιχειρήσεων μέσω της εμπιστοσύνης η οποία δίνει μια ποιότητα στην επικοινωνία.

Η έννοια της εμπιστοσύνης και της ανάπτυξης κουλτούρας αμοιβαιότητας αποτελούν κομβικά στοιχεία της δικτύωσης και συνεργασίας των επιχειρήσεων σε θέματα καινοτομιών (Grabher, et. 1993, Κουρλιούρος 2001:κεφ 14).

Οι Curran και Blackburn (1994) υποστηρίζουν ότι η αύξηση της ταχύτητας των μεταφορών και το μειούμενο τηλεπικοινωνιακό κόστος, ελαττώνουν το ρόλο της γεωγραφικής εγγύτητας για τεχνολογικό δυναμισμό και οικονομικό ανταγωνισμό. Η ικανότητα μερικών εταιρειών να επιτυγχάνουν καλύτερα αποτελέσματα από άλλες, όσον αφορά τη δημιουργία ή την υιοθέτηση εφαρμογών νέων καινοτομιών, έχει δημιουργήσει μια παράδοση στην έρευνα της καινοτομίας η οποία εστιάζει στην αξιολόγηση των χαρακτηριστικών των επονομαζόμενων «καινοτομικών ή προοδευτικών εταιρειών».

Ο Archibugi (1995) μελέτησε στον κατασκευαστικό τομέα στην Ιταλία, την επίδραση που έχουν το μέγεθος της επιχείρησης και η συγκέντρωση της αγοράς στο βαθμό ανάπτυξης καινοτομιών. Τα εμπειρικά αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την ύπαρξη θετικής σχέσης μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της “έντασης” της καινοτομίας σε τομείς με υψηλό βαθμό τεχνολογικών ευκαιριών. Παράλληλα διαπιστώθηκε υψηλή συγκέντρωση καινοτόμων δραστηριοτήτων σε περιορισμένες ομάδες μεγάλων Ιταλικών εταιρειών.

Οι Swan και Newell (1995) διαπίστωσαν ότι η συμμετοχή σε επαγγελματικούς συνδέσμους αποτελεί παράγοντα που ευνοεί την πιθανή καινοτομική δράση. Η δικτύωση των μελών του συνδέσμου αποτέλεσε πηγή για τη μετάδοση γνώσεων και αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα για τη διάχυση της καινοτομίας. Παρ’ όλα αυτά η επίδραση του επαγγελματικού συνδέσμου και η διείσδυση σε μικρές επιχειρήσεις ήταν περιορισμένη.

Άλλες έρευνες επισημαίνουν τη θετική συσχέτιση ανάμεσα στο βαθμό καινοτομικότητας των επιχειρήσεων και την ένταση και πυκνότητα των συνεργασιών τους με ερευνητικά πανεπιστήμια και δημόσια ερευνητικά

ιστιτούτα (MacLeod et. 1996, Rodriguez-Pose & Refolo 2000, για την Ελληνική περίπτωση βλ. Κουρλιούρος και Λάσκαρις 1992).

Η αλληλεπίδραση με προμηθευτές, πελάτες, δημόσιες επιχειρήσεις, συνδέσμους εταιριών και πανεπιστημιακά /ερευνητικά κέντρα μπορεί να δώσει στις επιχειρήσεις τα δεδομένα που χρειάζονται σε μια διαδικασία μάθησης στην οποία η επιχείρηση από μόνη της δεν μπορεί να αποκτήσει. Η αλληλεπίδραση υπηρεύχεται από την άποψη της συλλογής πληροφοριών στις τεχνολογίες, αγορές και άλλα ποικίλα θέματα που σχετίζονται με τη “μαθησιακή” διαδικασία (όπως η εκπαίδευση προσωπικού εκτός της επιχείρησης) (Cooke 1996). Μια ποικιλία εξηγήσεων έχει δοθεί. Ο Lundvall (1992) αναφέρεται στην άρρητη (tacit) γνώση η οποία δεν μπορεί να μεταφερθεί γεωγραφικά καθώς είναι τοπικά ενθικευμένη (embedded). Συνδέει τη σημαντικότητα της εγγύτητας (διοίκησης-ιδιοκτησία της εταιρείας) με τη ριζική καινοτομία, η οποία συνδέεται με υψηλή αβεβαιότητα και ρίσκο. Στενή αλληλεπίδραση μεταξύ συνεταιίρων γεννιέται από προσωπικές σχέσεις και εμπιστοσύνη, η οποία ελαττώνει αυτά τα προβλήματα (Oerleman et. al. 2001).

Εσωτερικοί καθοριστικοί παράγοντες της καινοτομίας αποτελούν η τεχνολογική εκπαίδευση των επιχειρηματιών-ιδιοκτητών, η εμπειρία και η εξειδίκευσή τους και οι επενδύσεις σε E&TA. Εξωτερικοί καθοριστικοί παράγοντες είναι η δημόσια οικονομική υποστήριξη και η αλληλεπίδραση μεταξύ επιχειρήσεων με παρόμοιους στόχους όπως και το πλεονέκτημα της γειννίασης με οργανωμένα δίκτυα. Οι αλληλεπιδράσεις με πελάτες και προμηθευτές δεν έδωσαν σημαντικές αποδείξεις έτσι ώστε να αποτελέσουν σημαντικές πηγές για καινοτομική δραστηριότητα. Τα παραπάνω υποστηρίζονται από τους Albaladejo & Romijn (2000) σε έρευνα που έγινε σε μικρές επιχειρήσεις στην Αγγλία.

Οι Downs & Mohr (1976) υποστήριξαν ότι το σύνολο της έρευνας για την καινοτομία δεν καταφέρνει να δείξει ένα σύνολο μεταβλητών οι οποίες είναι σημαντικές για την καινοτομία. Μεταβλητές που ευρέθησαν

σημαντικές για μια έρευνα δεν ήταν σχετικές ή ακόμη ήταν σε αντίθετη σχέση με την καινοτομία σε άλλες. Οι Pierce & Delbecq (1977) διατύπωσαν μια κατηγοριοποίηση για την προσέγγιση ενός *θεωρητικού μοντέλου της καινοτομίας* που θα συνδέει τα “περιεχόμενα” του οργανισμού (organization context), τη δομή (structure), τους ανθρώπινους πόρους (human resources) και τα στάδια μέσα στον κύκλο της καινοτομίας.

Η υποδιαίρεση των τάξεων κατά Pierce και Delbecq είναι ως εξής:

α. Μεταβλητές οργανισμού

1. Αβεβαιότητα του περιβάλλοντος
2. Το μέγεθος του οργανισμού
3. Η ηλικία του οργανισμού
4. Η αλληλεξάρτηση μεταξύ των διαφόρων οργανισμών

β. Οι μεταβλητές της δομής περιλαμβάνουν

1. Τη διαφοροποίηση (differentiation), δηλαδή το βαθμό ετερογένειας στους επαγγελματικούς τύπους μέσα στην οργάνωση.
2. Τον επαγγελματισμό (professionalism) δηλαδή τον αριθμό των θεσμοθετημένων πόλων μέσα στην οργάνωση με ένα επαγγελματικό προσανατολισμό.
3. Την αποκέντρωση (decentralization) δηλ. το βαθμό συμμετοχής μέσα στην οργάνωση ως προς την διαδικασία λήψης αποφάσεων.
4. Την τυπικότητα (formalization) δηλ. το βαθμό στον οποίο ένα κωδικοποιημένο σύνολο κανόνων ή ρόλων ή διαδικασιών χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τις οργανωτικές αποφάσεις και τις διαδικασίες της εργασίας.
5. Τη διαστρωμάτωση (stratification) δηλ. το βαθμό άσκησης της εξουσίας και το βαθμό ευελιξίας της οργανωτικής κινητικότητας.

γ. Οι ατομικές μεταβλητές περιλαμβάνουν:

1. Τη διάθεση από τα μέλη του οργανισμού για εργασία, αφού ικανοποιούνται από αυτήν και υπάρχουν πραγματικά κίνητρα.
2. Οι αξίες προς την αλλαγή της ανώτατης διοίκησης.

Την ανάγκη για περαιτέρω έρευνες οι οποίες θα συμβάλουν στην ερμηνεία των σχέσεων μεταξύ των ερευνώμενων μεταβλητών και της καινοτομίας, υποστήριξαν και οι Bigoness & Perreault (1981), θεωρώντας ότι η παρούσα γνώση και κατανόηση της διαδικασίας της καινοτομίας παραμένει σε μη αναπτυγμένη κατάσταση.

Οι McGinnis & Ackelsberg (1983) υποστηρίζουν ότι η έρευνα της καινοτομίας αφορά τις εξής κατηγορίες μεταβλητών :

- Εξωτερικού περιβάλλοντος (external environmental)
- Εσωτερική οργάνωση (internal organizational)
- Ατομικών (individual)

Το πόσο μια επιχείρηση είναι «άξια» να καινοτομήσει εξαρτάται από τους πόρους και τις ικανότητες που διαθέτει, καθώς αυτές της επιτρέπουν να διερευνήσει και να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται (Barney 1986, Teece and Pisano 1994, Hamel and Heence 1994). Μια έρευνα που έγινε από το τμήμα εμπορίου και βιομηχανίας της Αγγλίας το 1995 απέδειξε ότι οι καθοριστικοί παράγοντες που καθορίζουν την ικανότητα της επιχείρησης για καινοτομία είναι :

- ◆ Η κουλτούρα της επιχείρησης.
- ◆ Οι εσωτερικές διαδικασίες που υιοθετούνται.
- ◆ Η ικανότητα να αντιλαμβάνεται τα χαρακτηριστικά και τις τάσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τους DeBresson et. al. (1997) οι επιχειρήσεις πολύ δύσκολα καινοτομούν σε κατάσταση απομόνωσης. Αντίθετα η δικτύωση των επιχειρήσεων φαίνεται ότι είναι απαραίτητη συνθήκη για την ανάπτυξη των καινοτομιών.

Στην ίδια διαπίστωση καταλήγει και η μελέτη της ΓΓΕΤ (2001). Μια εξήγηση για το χαμηλό ποσοστό καινοτομίας στη χώρα μας είναι ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ελληνικών επιχειρήσεων, (77% των μεταποιητικών και 65% των υπηρεσιών) έχει πολύ ασθενείς ή καθόλου

διασυνδέσεις με άλλους οργανισμούς, λειτουργώντας ουσιαστικά σε κατάσταση απομόνωσης.

Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξε μια έρευνα σε μεγάλες βιομηχανικές επιχειρήσεις της Αθήνας που έγινε στο Ε.Μ. Πολυτεχνείο το 1998, στα πλαίσια ανάπτυξης και σχεδιασμού του τεχνολογικού Πάρκου Λαυρίου (βλ. Παναγόπουλος, Κουρλιούρος, Πραμαγκιούλης κ.α 1998). Η έλλειψη κουλτούρας δικτύωσης και συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων είναι ακόμα πιο εμφανής σε λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές του ελληνικού χώρου (Wassenhoven, Kourliouros 1997, Kourliouros, Wassenhoven 1997, Kourliouros 2000).

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα δεν μπορεί να προωθηθεί μια ενιαία καινοτομική διαδικασία για όλες τις επιχειρήσεις.

2.9 «Πρώθηση» καινοτομικών δραστηριοτήτων

Η καινούργια τεχνολογική επανάσταση βασίζεται κυρίως στην πληροφορία και επεκτείνεται διαμέσου της παγκόσμιας οικονομίας παρουσιάζοντας τις ευρείες συνέπειες στη χωρική κατανομή των οικονομικών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τους Castells και Hall (1994) αυτός ο νέος τύπος παραγωγής και διοίκησης «χαρακτηρίζεται από το γεγονός της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, είναι αυξανόμενος και βασίζεται στη δημιουργία καινούριων γνώσεων». Το τελευταίο θεωρείται ως ο κύριος παράγοντας παραγωγής, σημαντικός στην οργάνωση και στην χρησιμοποίηση της πληροφορίας

Βέβαια λόγω της ραγδαίας αλλαγής της τεχνολογίας οι επιχειρήσεις κινδυνεύουν να «εγκλειστούν» σε συγκεκριμένες τεχνολογίες εάν δεν προσαρμοστούν στα νέα τεχνολογικά δεδομένα. Αυτό μπορεί να

αποφευχθεί με την συμμετοχή τους σε διάφορες μορφές παραγωγής δικτύου, επειδή τα δίκτυα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να κρατήσουν την ευελιξία σε μια πορεία τεχνολογικής αλλαγής της οποίας τα όρια δεν μπορούν να προσδιοριστούν εξ αρχής (Nelson και Winters 1982). Παρόμοιες εκτιμήσεις για τη σημασία που έχουν οι δομές των δικτύων γίνονται και από τον Kodama (1995) σύμφωνα με τον οποίο οι καινοτομίες δημιουργούνται από τη διάσπαση των ορίων καθιερωμένων τεχνολογιών και τη διαντίδραση ανάμεσα σε τεχνολογίες διαφορετικού τύπου. Οι Conti & Spriano (1991) αριθμούν έντεκα παράγοντες που θεωρούν σημαντικούς για την καινοτομική ικανότητα μιας περιοχής. Σ' αυτούς συμπεριλαμβάνονται:

1. Μεγάλα βιομηχανικά συγκροτήματα
2. Καινοτόμες επιχειρήσεις
3. Πανεπιστήμια
4. Τεχνολογικές επιχειρήσεις και ιδρύματα
5. Υποδομές διεθνών συνδέσεων
6. Μηχανισμοί πληροφόρησης
7. Κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital)
8. Επιχειρηματικές υπηρεσίες
9. Προγράμματα στήριξης της καινοτομίας
10. Υπηρεσίες διαμεσολάβησης σε εκπαιδευτικές και ερευνητικές εγκαταστάσεις
11. Υψηλού επιπέδου περιβάλλον

Για το ίδιο θέμα σημαντική είναι η έρευνα του Simmie (1997) ο οποίος μελέτησε τους παράγοντες που συνέβαλαν στην ανάπτυξη των καινοτομιών σε επιχειρήσεις στο Hertfo την περίοδο 1985-1995. Ο Simmie προσδιόρισε τέσσερις κατηγορίες χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την ικανότητα για καινοτομία:

1. Παράγοντες της προσφοράς, όπως η γη, οι υποδομές, οι επενδύσεις και η εργασία
2. Παράγοντες της ζήτησης, όπως η υπάρχουσα και η δυνητική ζήτηση, οι ανάγκες, οι τοπικές και διεθνείς αγορές
3. Βιομηχανίες υποστήριξης, όπως οι προμηθευτές, τα δίκτυα συνεργασίας, οι αλυσίδες παραγωγής, οι επιχειρηματικές εργασίες
4. Στρατηγικές και δομή των επιχειρήσεων, όπως ευελιξία, στρατηγικές παραγωγής, προϊόντων και απασχόλησης.

Ο παραπάνω συγγραφέας επισημαίνει ότι η δραστηριότητα της καινοτομίας είναι πολύ περισσότερο χαοτική απ' ότι περιγράφουν οι διαθέσιμες θεωρίες για δικτύωση, τοπική βιομηχανική οργάνωση και ρυθμιστικοί μηχανισμοί.

Ο Κομνηνός (2000) τονίζει ότι τα ερευνητικά αποτελέσματα και οι τεχνολογικές γνώσεις μετατρέπονται σε προϊόντα με τη διαμεσολάβηση οργανισμών χρηματοδότησης καινοτομιών, μεταφοράς τεχνολογίας, ανάπτυξης προϊόντων, τροφοδοτώντας τον αέναο κύκλο της καινοτομίας. Αναμφίβολα πρόκειται για μια εμβάθυνση στην κοινωνική διαίρεση της εργασίας. Καθώς η συνολική διαδρομή της καινοτομίας βγήκε από το ερευνητικό εργαστήριο, ενέπλεξε μεγάλο αριθμό φορέων εκτός επιχείρησης. Σε πολλές περιπτώσεις δημιούργησε νέες λειτουργίες και φορείς, που ανέλαβαν τις λειτουργίες της ειδικής χρηματοδότησης (με κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου), της διαμεσολάβησης (με θεσμούς μεταφοράς τεχνολογίας) και της συνεργασίας (με δίκτυα και νέες υποδομές).

Είναι χαρακτηριστικό ότι στο ερευνητικό εργαστήριο μιας μεγάλης επιχείρησης η καινοτομία ακολουθεί μια γραμμική διαδρομή από την έρευνα στη χρηματοδότηση την ανάπτυξη προϊόντος και τελικά στην παραγωγή. Αντίθετα, στις περιοχές καινοτομικής ανάπτυξης η διαδρομή αυτή εμπλουτίζεται με νέες λειτουργίες, επεκτείνεται εκτός του

εργαστηρίου και της επιχείρησης, συνδέεται με τη δραστηριότητα μεγάλου αριθμού φορέων της περιοχής. Οι λόγοι που ωθούν προς καινοτομικές δραστηριότητες είναι οι ακόλουθοι (Marketing of Innovation, by LEIA Technological Development Center, March 2000) :

Τεχνολογικές Πρόοδοι : Η εξέλιξη της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και η αύξηση της ποσότητας των διακινούμενων πληροφοριών, δημιούργησαν τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την αλματώδη αύξηση της παραγωγής νέων προϊόντων, που πριν μια δεκαετία θα ξεπερνούσε κάθε φαντασία.

Μεταβολή των αναγκών των πελατών: Οι ανάγκες, οι επιθυμίες και οι προτιμήσεις της αγοράς μεταβάλλονται συνεχώς, με κύριο άξονα μεταβολής τον προσανατολισμό των πελατών σε νέα και σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα.

Συνειδητοποίηση των καταναλωτών: Οι πελάτες είναι περισσότερο ενημερωμένοι για τα διάφορα προϊόντα και τις υπηρεσίες και οι απαιτήσεις τους διαρκώς αυξάνονται.

Μείωση του κύκλου ζωής του προϊόντος : Το φαινόμενο αυτό είναι συνέπεια του αυξανόμενου ρυθμού τεχνολογικής μεταβολής σε συνάρτηση με τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς. Η διάρκεια ζωής του νέου προϊόντος δεν είναι πια 5 έως 10 χρόνια, αλλά μέσα σε λίγα χρόνια, μερικές φορές ακόμη και σε διάστημα μηνών, εκτοπίζεται από την εισαγωγή ενός νέου ανταγωνιστικού προϊόντος που καθιστά το προηγούμενο πεπαλαιωμένο και πιέζει για την εμφάνιση ενός νέου.

Αυξανόμενος παγκόσμιος ανταγωνισμός : Σήμερα, η πρόσβαση σε ξένες αγορές είναι πρωτοφανής, ταυτόχρονα όμως και μια εγχώρια αγορά γίνεται διεθνής για άλλες. Η παγκοσμιοποίηση των αγορών δημιούργησε σημαντικές ευκαιρίες για καινοτόμα προϊόντα αφενός γιατί το προϊόν έχει τη δυνατότητα να γίνει το ίδιο παγκόσμιο και αφετέρου γιατί εντάθηκε ο ανταγωνισμός μεταξύ των αγορών ως αποτέλεσμα της προσπάθειας για επικράτηση σε παγκόσμιο επίπεδο.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η γνώση της αγοράς, όπως και η γνώση της συμπεριφοράς και των αναγκών των πελατών, αποτελούν πολύ σημαντικούς παράγοντες της καινοτομίας, από τη σύλληψη της ιδέας έως και την εισαγωγή του καινοτόμου προϊόντος στην αγορά. Μια μελέτη της εταιρείας Booz & Hamilton (1982) αποκάλυψε ότι για κάθε 7 ιδέες νέων προϊόντων, περίπου 4 φτάνουν στη διαδικασία ανάπτυξης, 1,5 εισάγονται στην αγορά και μόνο 1 πετυχαίνει. Ο λόγος στον οποίο αποδίδεται συχνότερα η αποτυχία νέων προϊόντων είναι η ανεπαρκής έρευνα αγοράς, ενώ ακολουθούν τα τεχνικά προβλήματα και ο κακός σχεδιασμός (Page 1993).

Στο σημείο αυτό εισάγεται η έννοια του marketing της καινοτομίας η οποία είναι η εφαρμογή των αρχών του marketing στο συγκεκριμένο πεδίο της διαδικασίας της καινοτομίας, με στόχο τη μείωση των κινδύνων, της αβεβαιότητας και τη βελτιστοποίηση των διαθέσιμων πόρων. Παρ' όλο που η διαδρομή προς την καινοτομία δεν είναι μοναδική ούτε προκαθορισμένη, τρεις είναι οι χαρακτηριστικές ιδιότητες του περιβάλλοντος που επηρεάζουν τη διαδρομή της Κομνηνός (2000) :

- Η συμπύκνωση των λειτουργιών
- Η πολλαπλή ενεργοποίηση των καινοτομιών
- Συνεργασία μεταξύ λειτουργιών και φορέων της καινοτομίας

Η πρώτη ιδιότητα ανάλογα με την περιοχή αναφοράς και το συγκεκριμένο περιβάλλον καινοτομίας είναι δυνατόν να συμπυκνώνονται ή να επικαλύπτονται επιμέρους λειτουργίες. Η συνηθισμένη επικάλυψη, είναι ανάμεσα σε δραστηριότητες E&A και σε δραστηριότητες μεταφοράς τεχνολογίας. Πολλοί οργανισμοί αποκτούν πρόσβαση σε αποτελέσματα έρευνας χωρίς να προσφεύγουν σε ερευνητικούς φορείς, αλλά μέσα από τη διαμεσολάβηση φορέων μεταφοράς τεχνολογίας ή γραφείων συμβούλων. Γενικότερα η συνολική διαδρομή και οι επιμέρους λειτουργίες του

οργανισμού μπορεί να αποκαθίστανται από ένα δίκτυο στρατηγικών συμφωνιών και δια-επιχειρησιακών συνεργασιών.

Η δεύτερη ιδιότητα θεωρεί ότι εκτός από την έρευνα (η οποία είναι ένα βασικό έναυσμα καινοτομίας) εξίσου σημαντικές είναι η χρηματοδότηση, η μεταφορά τεχνολογίας, οι επιχειρηματικές υπηρεσίες ανάπτυξης νέων προϊόντων, η δικτύωση και η συνεργασία – δηλαδή η πολλαπλή ενεργοποίηση καινοτομιών. Στις μικρές επιχειρήσεις έχει παρατηρηθεί ότι οι τελευταίες πηγές είναι σημαντικότερες από την έρευνα και τους φορείς της.

Η τρίτη ιδιότητα οδηγεί στις συσχετίσεις μεταξύ των λειτουργιών και των παραγόντων της καινοτομίας, στα δίκτυα συνεργασίας και στη συνεργασία μεταξύ των παραγόντων. Η μάθηση και η διαντίδραση είναι ευρέως αποδεκτές ως κεντρικά στοιχεία στη διαδικασία της τεχνολογικής καινοτομίας. Η μάθηση επιτρέπει τη δημιουργία ενός απόλυτου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, ενώ η διαντίδραση είναι μια κοινωνική συμπεριφορά που επιτρέπει σε ορισμένους οικονομικούς φορείς να αξιοποιούν καλύτερα την πληροφορία από άλλους (Storper 1997). Το «γεγονός» της καινοτομίας σε πλήρη ανάπτυξη εμπεριέχει πέντε λειτουργίες:

- Έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη
- Χρηματοδότηση καινοτομίας
- Μεταφορά και προσαρμογή καινοτομίας
- Ανάπτυξη προϊόντος
- Δικτύωση και συνεργασία

Ένα τέτοιο περιβάλλον χαρακτηρίζει τις τεχνοπόλεις και τις καινοτόμους περιφέρειες, όπως θα δούμε πιο αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο. Πιο λιτό περιβάλλον πόρων καινοτομίας, χαρακτηρίζει τις βιομηχανικές συνοικίες, τις συγκεντρώσεις υπηρεσιών στα κέντρα των πόλεων και τα επιστημονικά πάρκα, όπου ενεργοποιούνται μερικές μόνο

λειτουργίες δηλαδή : τα δίκτυα συνεργασίας και η εξειδικευμένη ικανότητα για ανάπτυξη νέων προϊόντων στις βιομηχανικές συνοικίες, οι επιχειρηματικές υπηρεσίες στις μητροπολιτικές νησίδες του τριτογενούς τομέα και η μεταφορά τεχνολογίας στα επιστημονικά πάρκα.

2.10 Μέτρηση της επίδοσης μιας επιχείρησης

Ο Daft (1982) υποστήριξε ότι καθώς οι οργανισμοί επεκτείνονται είναι πιθανόν να δίνουν έμφαση περισσότερο στις διοικητικές καινοτομίες παρά στις τεχνολογικές γιατί οι διοικητικές καινοτομίες βελτιώνουν το επίπεδο συντονισμού, που με τη σειρά του μπορεί να μειώσει το κόστος και να αυξήσει την αποδοτικότητα.

Οι Subramanian & Nilakanta (1996) αναφέρουν ότι η υιοθέτηση ενός μεγάλου αριθμού τεχνολογικών και διοικητικών καινοτομιών οδηγεί σε μεγαλύτερη οργανωτική αποδοτικότητα. Τα αποτελέσματα που περιγράφουν την επίδραση της τεχνολογικής και διοικητικής καινοτομίας στην επίδοση μιας επιχείρησης δείχνουν ότι και οι δύο μορφές καινοτομίας βελτιώνουν την αποδοτικότητα του οργανισμού. Οι επιχειρήσεις που παρουσίαζαν σταθερότητα στο χρόνο υιοθέτησης καινοτομιών είχαν καλύτερες επιδόσεις από εκείνες που παρουσίαζαν αστάθεια. Κατά συνέπεια, τα οφέλη αποδοτικότητας μπορεί να επιτευχθούν μέσω της υιοθέτησης ενός μεγάλου αριθμού καινοτομιών και της διαμόρφωσης μιας σταθερής στρατηγικής υιοθέτησης. Η παραπάνω έρευνα ακόμα έδειξε ότι οι επιχειρήσεις που υιοθέτησαν τεχνολογικές καινοτομίες νωρίς, ήταν αποτελεσματικότερες όσον αφορά την απόκτηση μεριδίου της αγοράς από εκείνες που υιοθέτησαν τις ίδιες καινοτομίες αργά.

Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενες απόψεις σχετικά με τα πλεονεκτήματα της επιχείρησης που πρώτη εισάγει την καινοτομία (Dos Santos & Pfeffers 1995). Οι καινοτομικές επιχειρήσεις μπορούν να ξεπεράσουν σημαντικά τους ανταγωνιστές τους, μέσω μιας πρώιμης υιοθέτησης τεχνικών καινοτομιών. Η υιοθέτηση ενός μεγάλου αριθμού καινοτομιών ή η ύπαρξη ενός σταθερού μοντέλου υιοθέτησης βελτιώνει σημαντικά την ανταγωνιστικότητα ενός οργανισμού.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω ο Antonelli (1993) διαπίστωσε ότι οι εταιρείες που υιοθετούσαν αργά τηλεπικοινωνιακές καινοτομίες είχαν σημαντικά υψηλότερη επίδοση από τις εταιρείες που υιοθετούσαν νωρίς τις ίδιες καινοτομίες.

Υπάρχει η γενική πεποίθηση ότι η υιοθέτηση καινοτομιών διευκολύνει την οργανωσιακή μάθηση (Van de Ven & Polley 1992). Επομένως η συχνή και σταθερή υιοθέτηση καινοτομιών θα μπορούσε να καταστήσει μια επιχείρηση αποδοτικότερη από τους ανταγωνιστές της. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα αποτελέσματα, οι εταιρείες που ακολούθησαν μια στρατηγική σταθερής υιοθέτησης καινοτομιών είναι πιθανόν να έχουν προοδεύσει γρηγορότερα στην «καμπύλη μάθησης» και κατά συνέπεια να έχουν καταστεί αποδοτικότερες από τις άλλες εταιρείες.

Σύμφωνα με τους Hansen & Wernerfelt (1989), υπάρχουν δύο βασικά ερευνητικά ρεύματα για τους παράγοντες που προσδιορίζουν την επίδοση μιας επιχείρησης :

- ◆ Το πρώτο βασίζεται κυρίως σε μια οικονομική παράδοση, που τονίζει τη σημασία των εξωτερικών παραγόντων αγοράς στον προσδιορισμό της επιτυχίας μιας επιχείρησης.
- ◆ Το δεύτερο, στηρίζεται σε ένα κοινωνιολογικό πρότυπο και θεωρεί ότι οι βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες της επιτυχίας είναι οι οργανωτικοί παράγοντες και η προσαρμογή τους στο περιβάλλον.

Το πρώτο ρεύμα παραβλέπει εσωτερικούς παράγοντες της επιχείρησης, ενώ το δεύτερο δίνει πολύ λίγη προσοχή στην ανταγωνιστική της θέση. Οι Margoulides & Heck (1993) ανέφεραν ότι η οργανωσιακή επίδοση μετράται από το βαθμό πραγματοποίησης πωλήσεων, όπως αυτή καταγράφεται από τα μικτά έσοδα σε σχέση με την αξία του προϊόντος (ή της υπηρεσίας) (όγκος πωλήσεων), το βαθμό διεξόδου στην πελατειακή βάση του οργανισμού (μερίδιο αγοράς), το ποσοστό πλεονάσματος των εσόδων ως προς τα έξοδα που δημιουργούνται από τις λειτουργίες του οργανισμού (κέρδος) και το πλεόνασμα ως προς το ρίσκο, όπως μετράται από τα ακαθάριστα κέρδη σε σχέση με τα επενδύσιμα κεφάλαια και μετοχές (απόδοση).

Η έρευνα των Slater and Narver (1994) βασίστηκε σε απλά μέτρα κερδοφορίας (σχετική απόδοση κεφαλαίου), όγκου πωλήσεων, και επιτυχίας νέων προϊόντων. Οι Pelham & Wilson (1996) στην έρευνα τους προσδιόρισαν:

- ◆ Την επιτυχία των νέων προϊόντων, ως προς το μέσο όρο δύο μέτρων : της ανάπτυξης νέων προϊόντων/υπηρεσιών και της αντίστοιχης της αγοράς.
- ◆ Το μέγεθος/μερίδιο, ως το μέσο όρο τριών μέτρων: του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων, του ρυθμού αύξησης της απασχόλησης, και του μεριδίου αγοράς.

Οι Subramanian & Nilakanta (1996), υποστήριξαν ότι η επίδοση των οργανισμών μπορεί να μετρηθεί με τη χρήση μέτρων αποδοτικότητας και/ή μέτρων αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αποδοτικότητας εστιάζουν στη σχέση κόστους-κέρδους και συνήθως εκφράζονται με ένα λόγο εισροών/εκροών. Τα μέτρα αποδοτικότητας είναι κυρίως οικονομικά όπως η απόδοση κεφαλαίου κτλ. Για την μέτρηση της επίδοσης μιας επιχείρησης

χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο υποκειμενικών δεικτών για την αξιολόγηση της επιχείρησης τα τελευταία τρία χρόνια

Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι:

1. Δείκτες κερδοφορίας (επίδοση ιδίων κεφαλαίων, καθαρά κέρδη) Αποτελεί σημαντικό μέτρο επίδοσης μιας επιχείρησης (Chakravarthy 1986).
2. Δείκτες ανάπτυξης (ρυθμός ανάπτυξης πωλήσεων, αύξηση μεριδίου της αγοράς και αύξηση του όγκου των πωλήσεων). Είναι σημαντικοί δείκτες ιδιαίτερα για μικρές επιχειρήσεις, που περιλαμβάνει το δείγμα Bagby & Shull (1987).
3. Δείκτες θέσης. Δίνουν την θέση της επιχείρησης στην αγορά δηλ. διατήρηση μεριδίου της αγοράς, φήμη, επωνυμία προϊόντων, ποιότητα.

2.11 Κατηγορίες επιχειρήσεων

Ένα από τα επιχειρήματα των ερευνητών (Pavitt 1984) ήταν ότι οι επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικούς τομείς έχουν διαφορετικές καινοτομικές δραστηριότητες, εξαρτώμενες από την τεχνογνωσία που διαθέτουν, την ύπαρξη οικονομικών πόρων αλλά και από τις κατάλληλες καινοτομίες που αρμόζουν στην κάθε επιχείρηση. Η συνέπεια αυτών των απόψεων ήταν η κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων σε ομάδες με παρόμοια καινοτομική συμπεριφορά.

Ο Pavitt (1984) στήριξε την έρευνα του σε 2000 καινοτομίες που πραγματοποιήθηκαν από το 1945 στη Μ. Βρετανία. Κατέληξε στην ομαδοποίηση των επιχειρήσεων σε 3 κατηγορίες :

1. Επιχειρήσεις εξαρτώμενες από προμηθευτές (supplier dominated firms).
Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν επιχειρήσεις που προέρχονται κυρίως από τους παραδοσιακούς κατασκευαστικούς τομείς. Είναι συνήθως μικρές επιχειρήσεις και οι καινοτομίες προέρχονται από τους προμηθευτές των υλικών, αν και δεν αποκλείονται σε κάποιες περιπτώσεις και οι μεγάλοι πελάτες
2. Επιχειρήσεις έντασης παραγωγής (production intensive firms).
Χωρίζεται σε 2 υποκατηγορίες
 - 2.1. α. Παραγωγοί μεγάλης κλίμακας (large scale producers). Είναι μεγάλες εταιρείες που βασίζονται κυρίως σε υψηλή τεχνολογία για την παραγωγή τους. Έχουν υψηλό επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης και μεγάλη συνεισφορά στην ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων.
 - 2.2. β. Εξειδικευμένοι προμηθευτές (specialised suppliers). Είναι συνήθως επιχειρήσεις μικρότερες από τις προηγούμενες και οι κύριες καινοτομικές διαδικασίες τους είναι η παραγωγή καινοτόμων προϊόντων για χρήση από άλλους τομείς. Χρήστες και άλλες επιχειρήσεις εκτός του κλάδου αυτού, έχουν σημαντική συνεισφορά στις καινοτομικές δραστηριότητες.
3. Επιχειρήσεις βασισμένες στην επιστήμη (science based firms). Είναι κυρίως εταιρείες που ανήκουν σε φαρμακευτικούς, χημικούς, ηλεκτρονικούς και μηχανολογικούς κλάδους. Η κύρια πηγή τεχνολογία είναι η έρευνα που διεξάγουν μέσα στο κλάδο τους. Ένα μέρος καινοτομικών προϊόντων και διαδικασιών που παράγονται χρησιμοποιείται και από άλλους κλάδους. Είναι συνήθως μεγάλες εταιρείες που συσσωρεύουν την τεχνολογική τους 'παραγωγή' στους δικούς τους βασικούς τομείς δραστηριότητας.

Μεταγενέστερη έρευνα των Pavitt et.al. (1989) έδειξε ένα αριθμό σημαντικών καινοτομιών ανάλογων των τεχνολογικών ευκαιριών, οι οποίες

βρέθηκαν να είναι περισσότερες σε επιχειρήσεις βασισμένες στην επιστήμη αλλά και σε επιχειρήσεις που βασίζονται σε εξειδικευμένους προμηθευτές.

Άλλοι ερευνητές, βασιζόμενοι στο μοντέλο Pavitt έκαναν κάποιες τροποποιήσεις στην αρχική κατηγοριοποίηση όπως οι Archibugi και Pianta (1992) και διαχώρισαν την πρώτη ομάδα σε δύο υποκατηγορίες ως εξής : α) παραδοσιακοί παραγωγοί καταναλωτικών αγαθών και β) παραδοσιακοί προμηθευτές ενδιάμεσων αγαθών, που σύμφωνα με τον ερευνητή έχουν διαφορετική καινοτομική συμπεριφορά.

Άλλοι ερευνητές De Marchi et. al. (1996) προσπάθησαν να ελέγξουν τις κατηγορίες διαχωρισμού του μοντέλου. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν να συμφωνούν με τις προβλέψεις του μοντέλου και η μεταβλητότητά της καινοτομικής συμπεριφοράς επιβεβαιώθηκε.

Όλα αυτά ισχύουν σε περιπτώσεις που εξετάζουμε μια χώρα ή μεγάλες περιφέρειες. Στην περίπτωση της συγκεκριμένης έρευνας η περιφέρεια του Β. Αιγαίου είναι από τις φτωχότερες της Ελλάδας (στις δύο τελευταίες θέσεις μαζί με την Ήπειρο) και μέσα στην τελευταία πεντάδα των ευρωπαϊκών περιφερειών. Ο διαχωρισμός των εταιριών σύμφωνα με το παραπάνω μοντέλο, δεν έχει εφαρμογή στη συγκεκριμένη περίπτωση αφού δεν υπάρχουν τόσες πολλές εταιρείες για να γίνει μια τέτοια κατηγοριοποίηση.

2.12 Το πρόβλημα της ασυμβατότητας των αποτελεσμάτων

Παρ' όλες τις σημαντικές προσπάθειες που έχουν γίνει για την εξεύρεση των καθοριστικών παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την καινοτομία, δεν υπάρχει μια κοινή ομάδα σημαντικών μεταβλητών που να εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση. Διαφορετικοί ερευνητές έχουν ελέγξει

παρόμοιες μεταβλητές και έχουν καταλήξει σε διαφορετικό βαθμό επίδρασης στην καινοτομία. Αυτό που συνέβη ήταν διαφορετικές μεταβλητές να είναι σημαντικές, σε κάθε εμπειρική έρευνα όσον αφορά την επίδρασή τους στο βαθμό της καινοτομίας. Σε μερικές περιπτώσεις υπήρξε και διαφωνία για το εάν ένας παράγοντας πραγματικά συσχετίζεται θετικά ή αρνητικά με το βαθμό της καινοτομίας. Για παράδειγμα το μέγεθος της επιχείρησης είναι μια σημαντικά αμφιλεγόμενη μεταβλητή (Khan 1990).

Ο κύριος λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ο τρόπος με τον οποίο ορίζεται η καινοτομία και οι εξαρτώμενες μεταβλητές.

Ο Miller (1983) προσπάθησε να ερευνήσει τους λόγους για τους οποίους υπάρχει αυτή η αντίφαση στα αποτελέσματα. Οι κύριοι λόγοι για τους οποίους συμβαίνει αυτό είναι:

1. Διαφορετικοί ορισμοί για την έννοια της καινοτομίας
2. Διαφορετική μέτρηση και ανάλυση της καινοτομίας
3. Οι επιδράσεις των διαφορετικών φάσεων της καινοτομικής διαδικασίας
4. Διαφορετικό είδος επιχειρήσεων που χρησιμοποιείται ως δείγμα
5. Διαφορετικές οικονομικές περιφέρειες στις οποίες πραγματοποιήθηκε.

Ας δούμε στη συνέχεια πιο αναλυτικά τους παραπάνω λόγους.

2.12.1 Διαφορετικοί ορισμοί

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα, έχουν δοθεί πολλοί διαφορετικοί ορισμοί για την έννοια της καινοτομίας, κάτι που καθιστά δύσκολες τις συγκρίσεις μεταξύ των ερευνών. Χαρακτηριστική είναι αναφορά της ομάδας εργασίας “Καινοτομία στη Ψηφιακή Εποχή: Νέες

Επιχειρήσεις” του επιχειρησιακού προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» του Υπουργείου Ανάπτυξης, Αθήνα (2001) που αναφέρει :

« Το θέμα της καινοτομίας στη ψηφιακή εποχή είναι δύσκολο να ορισθεί με ακριβή τρόπο. Δύο διαφορετικοί ορισμοί που προτάθηκαν ήταν *“καθετί που οδηγεί σε νέα επιχειρηματική δραστηριότητα αποτελεί καινοτομία”* και *“καθετί καινούργιο στο επίπεδο της επιχείρησης αποτελεί καινοτομία”*».

Στην παρούσα έρευνα όπως ήδη έχουμε σημειώσει, μια επιχείρηση θεωρείται ως καινοτομική όταν δημιουργεί ή όταν υιοθετεί ένα νέο προϊόν ή μια νέα διαδικασία στο χώρο της πληροφορικής ή της τηλεματικής, ακόμα κι αν αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί από άλλες επιχειρήσεις.

2.12.2 Μέτρηση – Ανάλυση της καινοτομίας

Είναι πολύ σημαντικό το γεγονός ότι δεν υπάρχει κοινά αποδεκτή μέθοδος μέτρησης της τεχνολογικής καινοτομίας. Σύμφωνα με τον Archibugi (1988), οι τεχνολογικοί δείκτες χρησιμοποιούνται συχνότερα στις οικονομικές μελέτες όπου :

α) μετρώνται τα ποσά που δαπανώνται για R&D. Το πρόβλημα είναι ότι τα ποσά που δίνονται για R&D δεν αντιπροσωπεύουν το συνολικό ποσό που προορίζεται για καινοτόμες δράσεις. Πολύ περισσότερο τα ποσά που δαπανώνται δεν αποτελούν εγγύηση ότι θα οδηγήσουν σε καινοτομίες (Feldman 1994). β) μετράται ο αριθμός πατεντών που είναι ένας δείκτης αυξανόμενης σημασίας τα τελευταία χρόνια. Δυστυχώς αυτός ο τρόπος μέτρησης επιδεικνύει ένα μόνο μέρος των καινοτόμων προσπαθειών που καταβάλλονται, αφού ένα μικρό τμήμα καινοτομιών κατοχυρώνεται με εφευρέσεις και ένα μικρό τους τμήμα οδηγεί σε εμπορικές καινοτομίες

(Feldman 1994), γ) απευθείας παρακολούθηση της καινοτομίας. Σ' αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται ένας τύπος δεικτών που αναπόφευκτα εμπλέκει υποκειμενικά κριτήρια οφειλόμενα στη μεθοδολογία που ακολουθείται. Ο τελευταίος τύπος μέτρησης έχει δύο επίπεδα μέτρησης της καινοτομικότητας. Το πρώτο είναι το μικρο-επίπεδο, όπου μετράται η υιοθέτηση ενός συγκεκριμένου τύπου καινοτομίας. Τέτοια έρευνα έχει γίνει από τον Globberman (1975) που μετρήσε την καινοτομικότητα σύμφωνα με τη χρήση ή μη, κάποιων συγκεκριμένων προϊόντων ή διαδικασιών.

Στη παρούσα έρευνα χρησιμοποιείται η μέθοδος αυτή για τη μέτρηση της καινοτομικότητας των επιχειρήσεων σε συγκεκριμένες καινοτομίες στο χώρο της πληροφορικής και τηλεματικής, τόσο όσον αφορά τη δημιουργία ή την υιοθέτηση νέων προϊόντων όσο και διαδικασιών.

Το δεύτερο είναι το “συλλογικό επίπεδο” όπου η καινοτομικότητα μετράται με ποικίλα μέτρα όπως ο αριθμός των νέων προϊόντων και διαδικασιών, οι επί τοις εκατό πωλήσεις λόγω των νέων προϊόντων και ο αριθμός των πατεντών. Ένας πολύ χρήσιμος δείκτης είναι εκείνος που σχετίζεται με την εκατοστιαία αναλογία των πωλήσεων χάρη στα προϊόντα και τις διαδικασίες που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες.

Από την άλλη πλευρά έχουμε την άποψη σύμφωνα με την οποία (Rogers 1983) η καινοτομικότητα είναι «ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο ή μια επιχείρηση υιοθετεί σχετικά γρηγορότερα νέες ιδέες από άλλα μέλη του συστήματος» και ως εκ τούτου «η καινοτομικότητα υποδηλώνει μια αλλαγή στη συμπεριφορά».

Την αντίθεση τους εκφράζουν οι Avlonitis, Kouremenos & Tzokas (1994), οι οποίοι ισχυρίζονται ότι ο πραγματικός χρόνος υιοθέτησης μια καινοτομίας θα μπορούσε να καθοριστεί από τον προμηθευτή της καινοτομίας και όχι από την εταιρεία που την υιοθετεί. Οι συνθήκες που επικρατούν στις διάφορες βιομηχανίες υπαγορεύουν τους ρυθμούς

υιοθέτησης και διάχυσης των καινοτομιών καθώς και τη σχετική καινοτομικότητα των εταιρειών (Robertson και Gatigon 1986).

Ένα άλλο πρόβλημα για τον ερευνητή που προσπαθεί να συγκρίνει προηγούμενα αποτελέσματα είναι ότι όλες οι έρευνες δεν ορίζουν καθαρά τη μέτρηση της κάθε μεταβλητής. Πολλές από αυτές – ειδικά αυτές που δημοσιεύονται σε περιοδικά – λόγω έλλειψης χώρου δίνουν μόνο μια λίστα καθοριστικών παραγόντων που έχουν εξεταστεί, κάτι που υποεκτιμά τη σημαντικότητα των πραγματικών μεταβλητών. Σε τέτοια παραδείγματα μελετών (Miller 1983, Khan και Manopichetwattana 1989) ελέγχεται ειδικά ένας μεγάλος αριθμός μεταβλητών. Είναι σημαντικό ότι σε πολλές από τις μεταβλητές υπάρχει αλληλεξάρτηση, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Για παράδειγμα, το μέγεθος είναι ένα υποκατάστατο μέτρησης όσον αφορά τους συνολικούς πόρους, και για έλλειψη πόρων οργανωσιακής δομής (Rogers 1983). Αυτές οι ενδιάμεσες μεταβλητές δεν έχουν οριστεί ξεκάθαρα, ούτε υπάρχει ικανοποιητική μέτρησή τους από τους ερευνητές. Αυτό συμβαίνει επειδή οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών και οι επιδράσεις τους στα τελικά αποτελέσματα δεν είναι εύκολο να γίνει αντιληπτή λόγω της πολυπλοκότητας τους προβλήματος.

Διαφορετικές μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται σε ανάλογες μελέτες μπορεί να οδηγούν σε ανόμοια αποτελέσματα. Σύμφωνα με τους Duchesneau et. al. (1979) το γεγονός ότι κάποιος ερευνητής έχει χρησιμοποιήσει ανάλυση παλινδρόμησης ενώ άλλοι διαφορετικές μεθόδους συσχέτισης, κάνει δύσκολη τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Ο Hauschildt (1991) προτείνει τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις όσον αφορά τη μέτρηση επιτυχίας της καινοτομίας :

- ♦ Την ποιοτική προσέγγιση, η οποία αναφέρεται σε ολοκληρωμένες κρίσεις των εξεταζόμενων πρακτικών. Η ποιότητα της κρίσης αυτής

πρέπει ουσιαστικά να εξαρτάται από το εάν τα καινοτομικά σχέδια είναι ακριβή και στενά οριοθετημένα.

- ◆ Την ποσοτική προσέγγιση, η οποία αναφέρεται σε ποσοτικές τεχνικές που παραπέμπουν σε ακριβείς δείκτες και υπολογιστικούς αλγόριθμους. Οι τεχνικές αυτές δεν απαιτούν περαιτέρω έλεγχο.
- ◆ Την ημι-ποσοτική προσέγγιση, η οποία αναφέρεται σε ημι-ποσοτικές τεχνικές. Το χαρακτηριστικό της παραπάνω προσέγγισης είναι ότι τα στοιχεία εξόδου αποτελούν ένα μεγάλο αριθμό στοιχείων παρατήρησης και έρευνας, τα οποία με τη βοήθεια της παραγοντικής ανάλυσης συμπυκνώνονται σε λίγους τύπους.

Πολλές έρευνες θεωρούν ως καινοτομικές εταιρείες εκείνες που υιοθετούν καινοτομίες και ως μη καινοτομικές εκείνες που δεν υιοθετούν. Η λογική αυτή βασίζεται στην παραδοχή ότι κάθε νέο προϊόν ή νέα διαδικασία, που υιοθετείται από μια επιχείρηση ή γενικά από ένα φορέα αποτελεί μια καινοτομία για το φορέα αυτό, ανεξαρτήτως από το πόσες άλλες επιχειρήσεις ή φορείς έχουν υιοθετήσει την ίδια καινοτομία νωρίτερα. Συνεπώς η εταιρεία που υιοθετεί ένα νέο προϊόν ή μια νέα διαδικασία θεωρείται καινοτομική (Daft 1982).

Σε αυτές τις μορφές των μελετών η καινοτομικότητα καθορίζεται από τον αριθμό των καινοτομιών που υιοθετούν οι διάφοροι φορείς. *Η ίδια λογική υιοθετείται και στην παρούσα έρευνα, στην οποία το πλήθος των καινοτομιών στην πληροφορική και την τηλεματική αναφέρεται σε χρονική περίοδο πέντε ετών, ένα διάστημα κατά το οποίο η καινοτομία αποδίδει (Damanpour & Evan 1990).*

Πραγματικά καινοτόμες είναι οι επιχειρήσεις που εμφανίζουν σταθερή καινοτομική συμπεριφορά με την πάροδο του χρόνου (Subramanian & Nilakanta 1996). Κατά συνέπεια, κάθε αξιόπιστο μέτρο καινοτομικότητας πρέπει να περικλείει τη χρονική διάστασή της. Οι ερευνητικές μελέτες της καινοτομικής διαδικασίας χρησιμοποίησαν το

χρόνο υιοθέτησης της καινοτομίας, ως ένα μέτρο της καινοτομικότητας. Οι περιγραφές αυτές όμως και οι μετρήσεις έχουν κάποιες αδυναμίες (Subramanian & Nilakanta 1996). Οι μελέτες που έχουν αξιολογήσει την καινοτομικότητα με βάση τον αριθμό των καινοτομιών που υιοθετήθηκαν, δεν εξέτασαν το χρόνο υιοθέτησης για κάθε καινοτομία. Αγνοώντας όμως τον παράγοντα του χρόνου δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν σημαντικές διαφορές στην ετοιμότητα και την τάση μιας επιχείρησης να καινοτομεί. Το γεγονός αυτό αποτελεί σημαντική αδυναμία αφού προγενέστερη έρευνα έχει δείξει ότι τα πλεονεκτήματα του πρώτου «εισηγητή» είναι ουσιαστικά (Zangwill 1993).

Με πρωτοβουλία του OECD δημιουργήθηκε το λεγόμενο Oslo Manual (OECD 1992 και 1997-sec.ed.) ένας οδηγός αξιολόγησης και διευκρίνισης των κανόνων μέτρησης της καινοτομίας. Σύμφωνα με τον (Smith 1992), αυτό το εγχειρίδιο συνοψίζει την εμπειρία προηγούμενων ερευνών σε μία σταθερή εννοιολογική και σαφή βάση. Είναι ένας οδηγός για την ανάπτυξη συγκρίσιμων δεικτών καινοτομίας σε χώρες του OECD και αναφέρει τα διάφορα προβλήματα που αντιμετωπίζονται. Το εγχειρίδιο έχει δύο στόχους: Αρχικά, να δώσει ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορεί να συμπεριληφθούν οι υπάρχουσες έρευνες και δεύτερο να βοηθήσει νέους ερευνητές σ' αυτό το αυξανόμενης σημασίας πεδίο. Επάνω του βασίστηκε και η έρευνα του Community Innovation Survey (CIS) το 1992. Η μελέτη του Calvert et. al. (1996) ήταν μια από τις πρώτες μελέτες που χρησιμοποίησε τα δεδομένα του CIS, για να δώσουν μια περιγραφική ανάλυση των ομοιοτήτων και των διαφορών στην τομεακή κατανομή της καινοτομίας σε χώρες της Ε.Ε.

Η μέθοδος και οι δείκτες μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν στην Κοινοτική Απογραφή της Καινοτομίας (Community Innovation Survey CIS I) το 1992 εστιάστηκαν στο υποκείμενο που καινοτομεί (την επιχείρηση) και περιγράφουν επιμέρους πλευρές της δραστηριότητάς της, όπως τις πηγές πληροφόρησης για καινοτομία, τους στόχους της καινοτομίας, τη

δραστηριότητα E&A, τη μεταφορά τεχνολογίας, το κόστος της καινοτομίας και τους ανασταλτικούς παράγοντες. Από την άλλη, βασικοί δείκτες για τη μέτρηση των αποτελεσμάτων (εκροών καινοτομίας) ήταν οι πωλήσεις και οι εξαγωγές τεχνολογικά βελτιωμένων ή νέων προϊόντων. Σύμφωνα με τον Κομνηνό (2000) οι μέθοδοι και οι δείκτες μέτρησης της καινοτομίας μπορούν να διακριθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- ◆ Η πρώτη μέθοδος, που χαρακτηρίζεται ως ‘υποκειμενικοστραφής’¹⁷, εξετάζει τον οργανισμό που καινοτομεί, συνήθως την επιχείρηση, χρησιμοποιώντας ευρέως τη δαπάνη για E&A και επιμέρους κατηγορίες της όπως (BERD Business Expenditure in Research and Development, GERD Gross Expenditure in Research and Development) ως δείκτες που χαρακτηρίζουν τον οργανισμό που καινοτομεί και την εισροή πόρων για καινοτομία.
- ◆ Η δεύτερη μέθοδος, που αναφέρεται ως ‘αντικειμενοστραφής’¹⁸, εξετάζει την πρόοδο σε συγκεκριμένες τεχνολογικές καινοτομίες. Χρησιμοποιεί ως δείκτες τις αγγελίες για νέα προϊόντα ή υπηρεσίες σε εμπορικά και τεχνικά περιοδικά, τις ευρεσιτεχνίες, την πληρωμή royalties, τις πωλήσεις των νέων προϊόντων. Αυτούς τους δείκτες τους συγκεντρώνει από περιοδικά, από τη συναφή τεχνική βιβλιογραφία, από μεγάλες βάσεις δεδομένων για την καινοτομία, όπως αυτή του SPRU (Science Policy Research Unit), από τις καταγραφές των ευρεσιτεχνιών κ.α. Εδώ μπορούν να ενταχθούν και μέθοδοι «τεχνομετρικής», που παρακολουθούν την ανάπτυξη και διάδοση συγκεκριμένων τεχνολογιών.
- ◆ Οι παραπάνω δείκτες δίνουν μια στατική μάλλον εικόνα και δεν έχουν την δυνατότητα να απεικονίσουν διαντιδράσεις κατά την παραγωγή της καινοτομίας. Οι τελευταίες μπορούν να παρουσιαστούν με δείκτες

¹⁷ subject-based

¹⁸ object-based

διαδικασίας που μετρούν τις ροές, τους δεσμούς και την αλληλεπίδραση των παραγόντων που συμμετέχουν στη διαδικασία της καινοτομίας (Coomb et. al. 1996).

Επομένως η καινοτομικότητα είναι μια πολυδιάστατη έννοια και πρέπει :

α. Κάθε μέτρο της καινοτομικότητας να βασίζεται στην υιοθέτηση πολλών καινοτομιών.

β. Να εξετάζεται ο χρόνος υιοθέτησης της κάθε καινοτομίας.

γ. Να υπάρχει διάκριση ανάμεσα σε επιχειρήσεις που υιοθετούν σταθερά καινοτομίες από εκείνες που είναι ασταθείς, όσον αφορά το χρόνο υιοθέτησης.

Αρα ένα μέτρο καινοτομικότητας μπορεί να περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις:

- ◆ Τον αριθμό των καινοτομιών
- ◆ Το μέσο χρόνο υιοθέτησης των καινοτομιών
- ◆ Τη σταθερότητα στο χρόνο υιοθέτησης των καινοτομιών

Στην παρούσα έρευνα η καινοτομική δραστηριότητα μετράται:

- ◆ *Μέσω ενός σχετικού (υποκειμενικού) μέτρου καινοτομικών αποτελεσμάτων, το οποίο συγκρίνει την καινοτομικότητα των επιχειρήσεων του δείγματος της έρευνας, με αυτή άλλων επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου στο ανταγωνιστικό περιβάλλον ή σε σχέση με την κατάσταση των ιδίων επιχειρήσεων τα προηγούμενα χρόνια.*
- ◆ *Μέσω ενός περισσότερο αντικειμενικού μέτρου, ζητώντας από τους ερωτηθέντες να αναφέρουν τον ακριβή αριθμό των διαφόρων μορφών καινοτομίας στην πληροφορική και την τηλεματική που «εισήχθησαν» στις επιχειρήσεις τους κατά τα τελευταία πέντε χρόνια από την ημερομηνία της έρευνας (Daft and Becker 1978, ΓΓΕΤ 1995).*

Ο καθορισμός της συνολικής επιτυχίας της καινοτομίας προκύπτει από τη σύνθεση των άμεσων και έμμεσων τεχνικών οικονομικών αποτελεσμάτων (Hauschild 1993). Αν μια καινοτομία είναι επιτυχής ή όχι

εξαρτάται και από το πότε θα γίνει η μέτρηση. Σε περίπτωση που εξετάζεται το οικονομικό αποτέλεσμα της καινοτομίας η μέτρηση πρέπει να γίνει μετά την ‘εισαγωγή’ της στην αγορά ή στην επιχείρηση. Το ερώτημα για συνολική χρήση ή οικονομική αξία δεν έχει νόημα, εάν η καινοτομία δεν έχει ακόμα εισαχθεί στην αγορά (Ahlbrandt & Blair 1986).

2.12.3 Επιδράσεις των διαφορετικών φάσεων της καινοτομικής διαδικασίας

Μια άλλη αιτία της ασυμβατότητας των αποτελεσμάτων, όσον αφορά τους καθοριστικούς παράγοντες της καινοτομίας, είναι ότι μερικές μεταβλητές έχουν διαφορετική επίδραση στη διάρκεια της διαδικασίας η οποία μελετάται.

Οι Duchesneau et. al. (1979) επιβεβαιώνοντας την παραπάνω πρόταση υποστήριξαν ότι τέτοιες διαφορετικές επιδράσεις συμβαίνουν στις μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν τις εσωτερικές επικοινωνιακές δομές της επιχείρησης. Σχετικές προσεγγίσεις για τη διαδικασία της τεχνολογικής καινοτομίας γίνονται από τους Cooper (1994) και Day et. al. (1994).

2.12.4 Είδος επιχειρήσεων που χρησιμοποιείται ως δείγμα

Μερικοί ερευνητές θεωρούν ότι διαφορετικοί τύποι επιχειρήσεων έχουν διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες τεχνολογικής καινοτομίας. Οι Khan και Manopichetwattana (1989) εξέτασαν πέντε διαφορετικούς τομείς επιχειρήσεων με διαφορετική στρατηγική δομή και διοικητική

συμπεριφορά. Το συμπέρασμα ήταν ότι κάθε τομέας είχε τους δικούς του καθοριστικούς παράγοντες καινοτομίας.

Οι Cohen & Klepper (1994) υποστήριξαν ότι οι μικρές εταιρίες ίσως έχουν σχετική δύναμη σε καινοτομίες, όπου οι επιδράσεις κλίμακας δεν είναι (ακόμα) σημαντικές και μπορούν να εκμεταλλευτούν την προσαρμοστικότητά τους και την αμεσότητα στην ζήτηση της αγοράς, όπως είναι τα νέα προϊόντα, οι συνδυασμοί προϊόντων, η τροποποίηση υπαρχόντων και οι μικρής κλίμακας εφαρμογές.

Η έρευνα του CIS (Community Innovation Survey 1992) έδειξε τη σημαντική συμβολή των μικρών επιχειρήσεων τεκμηριώνοντας ότι η ένταση της καινοτομίας και οι εκροές της μειώνονται με την αύξηση του μεγέθους της επιχείρησης. Επιβεβαιώθηκε ο ασυνεχής χαρακτήρας της καινοτομίας, η οποία προσλαμβάνει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με το είδος της επιχείρησης, το βιομηχανικό κλάδο και τη γεωγραφική περιοχή.

Η Feldman (1994) τονίζει ότι οι μικρές επιχειρήσεις μπορούν να εκμεταλλευτούν τις γνώσεις που διαχέονται από τις αντίστοιχες μεγάλες. Πρόσφατα η γενική χρησιμότητα της καινοτομίας έχει γίνει αποδεκτή από θεωρίες οι οποίες προωθούν το συνδυασμό της καινοτομίας και των αξιών για να επιβεβαιώσουν την άποψη ότι οι εταιρείες μπορούν να επιδιώξουν να στηρίξουν την ανάπτυξη και τα κέρδη τους διαμέσου καινοτόμων στρατηγικών (Kim και Mauborgne 1999).

Πρόσφατες έρευνες έδειξαν (Vossen 2000) ότι η δυναμική των μεγάλων επιχειρήσεων προέρχονται κυρίως από τους πόρους που διαθέτουν, ενώ οι μικρές επιχειρήσεις στηρίζονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις δρουν συμπληρωματικά στη διαδικασία της τεχνολογικής ανάπτυξης, αφού είναι καλύτερες σε διαφορετικούς τύπους καινοτομίας. Η πρόκληση για το management είναι να βρει τρόπους να συνδυάσει τους πόρους των μεγάλων επιχειρήσεων με μερικά πλεονεκτήματα των μικρών ώστε να

αντισταθμιστούν μερικά από τα μειονεκτήματα μέσω συνεργασίας, E&A και ανάπτυξης δικτύων.

Σύμφωνα με τον Miller (1983) η επίδραση της διάχυσης της πληροφορίας, η λήψη αποφάσεων και σε μικρότερο βαθμό μερικοί περιβαλλοντικοί και δομικοί μηχανισμοί, συσχετίζονται με τον τύπο της επιχείρησης και τη δική τους στρατηγική. Ο ίδιος ισχυρίζεται ότι πολλές από τις διαφωνίες στην βιβλιογραφία της καινοτομίας (Zaltman et. al. 1973) θα είχαν λυθεί, εάν οι ερευνητές είχαν κάνει διαχωρισμούς μεταξύ των μελετώμενων “τύπων” επιχειρήσεων.

Ο Rothwell (1976) υποστήριξε ότι ένα βασικό συμπέρασμα που εξάγεται από ένα ικανό αριθμό μελετών είναι ότι οι δείκτες που συνδέονται με επιτυχία και αποτυχία είναι διαφορετικοί (ως προς τη σειρά προτεραιότητας) σε διαφορετικούς κλάδους επιχειρήσεων.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι προκύπτουν διαφορετικά αποτελέσματα όταν συγκρίνεται η καινοτομία γενικά παρά όταν μελετάται σε ένα συγκεκριμένο τομέα (όπως της πληροφορικής και τηλεματικής), και αποδεικνύεται η δυσκολία να επιτευχθεί μια γενική θεωρία των καθοριστικών παραγόντων για την καινοτομία, η οποία να μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις περιπτώσεις.

2.12.5 Διαφορετικές οικονομικές περιφέρειες στις οποίες έλαβε χώρα η έρευνα

Σύμφωνα με τον White (1988), οι διαφορετικές οικονομίες και η διοικητική διαχείριση, επηρεάζουν τους καθοριστικούς παράγοντες της καινοτομίας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των καινοτόμων επιχειρήσεων. Συγγραφείς όπως οι Porter (1990), Patel και Pavitt (1994),

Calvert et. al. (1996), ισχυρίζονται ότι οι ειδικοί παράγοντες μιας χώρας όπως ο βαθμός ανταγωνισμού, η ποιότητα των οικονομικών και εκπαιδευτικών θεσμών και οι ποικίλοι εθνικοί και τοπικοί μηχανισμοί παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην επίδραση της καινοτομικής συμπεριφοράς της επιχείρησης.

Οι οικονομίες των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών της Ευρώπης παρουσιάζουν έλλειψη οικονομικών πόρων και διάχυσης πληροφορίας. Σύμφωνα με την Tsirouri (1991), τα απαρχαιωμένα εκπαιδευτικά συστήματα και οι διοικητικές τακτικές καθώς και η πενιχρή οικονομική υποδομή είναι παράγοντες που ευθύνονται για το οικονομικό – καινοτομικό χάσμα. Αξίζει να ληφθεί υπόψη η εθνική κουλτούρα η οποία ορίζεται ως οι αξίες, η μάθηση και τα πιστεύω τα οποία υιοθετούνται από την παιδική ακόμα ηλικία και ξεχωρίζουν μια ομάδα ανθρώπων από μια άλλη (Beck και Moore 1985). Στην ίδια άποψη καταλήγουν οι Newman & Nollen (1996) δηλαδή ότι η διαφορετική κουλτούρα κάθε κοινωνίας διαφοροποιεί τις διοικητικές τακτικές και τις οργανωτικές αποφάσεις των επιχειρήσεών της.

Το γεγονός ότι δεν υπάρχει μια γενική θεωρία που να αφορά τους καθοριστικούς παράγοντες της τεχνολογικής καινοτομίας, δείχνει ότι το πρόβλημα παραμένει ανοικτό και ότι η έρευνα κάθε συγκεκριμένης περίπτωσης αποκτά καθοριστική σημασία. Στη λογική αυτή εντάσσεται και η εμπειρική έρευνα αυτής της διατριβής.

2.13 Κοινωνικό/πολιτιστικό περιβάλλον

Σημαντική είναι η επίδραση του κοινωνικού/πολιτιστικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων (Aydalot 1986). Η αύξηση της ζήτησης των προϊόντων έχει γενικά θετική επίδραση στην

μείωση της αβεβαιότητας του περιβάλλοντος. Ορισμένες έρευνες έχουν δείξει ότι ένα περιβάλλον πλούσιο σε ευκαιρίες επιτρέπει στους οργανισμούς να συσσωρεύουν “περίσσεια πόρων” (slack resources) και επομένως (δυσνητικά) υψηλή επίδοση (Cyert & March 1963). Ταυτόχρονα η ικανότητα επίτευξης υψηλών ρυθμών ανάπτυξης είναι περισσότερο υλοποιήσιμη σε ένα περιβάλλον με πολλές ευκαιρίες και διαθέσιμους πόρους (Kotha & Nair 1995).

Οι Aiken και Alford (1970) θεώρησαν ότι οι κοινωνικο/πολιτιστικές περιβαλλοντικές αλλαγές υποβοηθούν την καινοτομία επειδή η αβεβαιότητα που προκαλείται από την αλλαγή αναγκάζει τον οργανισμό να είναι σε εγρήγορση και να ανταποκρίνεται στα εξωτερικά ερεθίσματα.

Ο Porter (1980) υποστήριξε ότι όταν ο ρυθμός ανάπτυξης ενός κλάδου είναι μικρός, οι επιχειρήσεις προσπαθούν να κερδίσουν μερίδιο αγοράς από τους ανταγωνιστές τους συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην αύξηση της έντασης του ανταγωνισμού. Στην αντίθετη περίπτωση βελτιώνουν τις επιδόσεις τους απλά παρακολουθώντας τη συνολική ανάπτυξη του κλάδου. Η παραπάνω δυναμική ανακυκλώνεται, καθώς οι ανταγωνιστές των καινοτόμων επιχειρήσεων ωθούνται σε δράση, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ανάγκη περισσότερης καινοτομίας ώστε να έχει σημαντικό ρόλο η στρατηγική του οργανισμού ή της επιχείρησης. Λειτουργίες και φορείς της καινοτομίας συγκεντρώνονται σε ορισμένες περιοχές και δημιουργούν περιβάλλον ευνοϊκό για την καινοτομία. Σε κάθε περιβάλλον οι διάφοροι μηχανισμοί επιχειρήσεων και φορέων συνδυάζονται εξασφαλίζοντας διαφορετικές εισροές καινοτομίας ανάλογα με την περιοχή αναφοράς.

Έρευνα του Miller (1983) έδειξε ότι όσο πιο δυναμικό και ανταγωνιστικό είναι το περιβάλλον τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη για καινοτομία και τόσο πιθανότερο είναι να εμφανίζουν καινοτομική δραστηριότητα οι επιχειρήσεις. Η τεχνολογική αβεβαιότητα αναγκάζει τις επιχειρήσεις να διαθέτουν πόρους για την προσαρμογή τους στις νέες

συνθήκες (Carlsson 1989), κάτι που έχει ως συνέπεια τη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων τεχνολογικά προϊόντων, αλλά με μειωμένη διάρκεια ζωής. Άλλες έρευνες έδειξαν ότι ιδιαίτερα οι μικρές επιχειρήσεις έχουν την τάση να λαμβάνουν περισσότερες προφυλάξεις, να περιορίζουν τις επενδύσεις υψηλού ρίσκου και να αποφεύγουν τη δέσμευση πόρων (Bourgeois 1985).

Οι ερευνητές συμφωνούν ότι οι συνθήκες του κοινωνικο/πολιτισμικού περιβάλλοντος δίνουν ώθηση στην καινοτομία και γενικότερα στην οργανωτική αλλαγή. Οι Huber et.al. (1993) σημείωσαν την αστάθεια (μεταβλητότητα), την πολυπλοκότητα (ετερογένεια) και την ανταγωνιστικότητα ως συστατικά στοιχεία του περιβάλλοντος και διαπίστωσαν ότι δεν επηρεάζουν όλα εξίσου στην οργανωτική αλλαγή. Εξαιτίας της τεχνολογικής αβεβαιότητας, ιδιαίτερα όσον αφορά την εξέλιξη στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, αυξάνει η ένταση του ανταγωνισμού, καθώς οι τεχνολογικά εξελιγμένες επιχειρήσεις προσπαθούν να κάνουν εντονότερη την παρουσία τους στην αγορά έναντι των άλλων που ακολουθούν με βραδύτερους ρυθμούς (Kotha & Nair 1995). Οι Lefebvre et. al. (1997) υποστήριξαν ότι η καινοτομία είναι ο κατάλληλος τρόπος αντίδρασης στις αβεβαιότητες και τους κινδύνους του κοινωνικο/πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Σήμερα το ενδιαφέρον στρέφεται γύρω από μια νέα μορφή περιβάλλοντος καινοτομίας που έχει δημιουργηθεί από *άυλες νησίδες* που συγκροτούνται γύρω από ερευνητικά κέντρα, τεχνολογικά πάρκα και βιομηχανικά clusters (Kominos 2002). Η δημιουργία άυλων νησίδων τεχνολογικής καινοτομίας είναι φαινόμενο με εξαιρετικά σημαντικές συνέπειες, καθώς ενισχύει τις μη υλικές συνιστώσες των πόλεων και περιφερειών (συστήματα πληροφόρησης, εκπαίδευση, ανθρώπινες ικανότητες), και περιορίζει την πίεση για συμβατικές υποδομές καινοτομίας (πάρκα, αναπλάσεις κέντρων).

Σημαντική συμβολή στη δημιουργία άυλων νησίδων καινοτομίας προσφέρουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και διαχείρισης πληροφορίας. Ο

ορισμός ευφυών περιοχών (ευφυείς πόλεις, ευφυείς περιφέρειες) βασίζεται στην εφαρμογή τεχνολογιών τηλεματικής για την υποστήριξη των λειτουργιών μιας νησίδος καινοτομίας. Οι τεχνολογίες πληροφορικής χρησιμοποιούνται στην προώθηση επιστημονικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων, τη μεταφορά και την ανταλλαγή τεχνολογίας ανάμεσα σε βιομηχανικούς, κυβερνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς και την επιχειρηματική στήριξη (Kompinos 2002).

Οι όροι του προβλήματος αλλάζουν ριζικά, αφού πλαίσιο ανάπτυξης της τεχνολογίας δεν είναι πλέον η μεγάλη επιχείρηση, το βιομηχανικό εργαστήριο εφαρμοσμένης έρευνας, η δραστηριότητα E&A. Μεγάλη σημασία αποκτούν νέοι παράγοντες, όπως η εξειδίκευση, τα δίκτυα συνεργασίας, η μεταφορά τεχνολογίας, οι επιχειρηματικές υπηρεσίες, η χρηματοδότηση της καινοτομίας κ.α. Το περιβάλλον μέσα στο οποίο οι επιμέρους παράγοντες της συνολικής διαδρομής συσχετίζονται δυναμικά, χωρίς προκαθορισμένο και μονοσήμαντα προσδιορισμένο αποτέλεσμα αποκτά μεγάλη αξία (Κομνηνός 2000). Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσέγγιση της καινοτομίας με όρους περιβάλλοντος, όπου οι βασικοί παράγοντες διαντιδρούν με μη γραμμικό τρόπο.

Γενικότερα επικρατεί η άποψη ότι σχετίζεται η αβεβαιότητα, η πολυπλοκότητα, η ένταση του ανταγωνισμού με το τεχνολογικό περιβάλλον της επιχείρησης.

2.14 Οικονομικές επιδράσεις της καινοτομίας

Η χρήση των νέων τεχνολογιών θεωρείται ως μια από τις μηχανές οικονομικής μεγέθυνσης (Hill 1988). Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα για να μετρήσει κάποιος απευθείας την ποσότητα και την ποιότητα της τεχνολογικής καινοτομίας. Ένας αριθμός μακροσκοπικών δεικτών

χρησιμοποιούνται για να δείξουν τη δύναμη και τη ζωτικότητα της οικονομίας, όπου δεσπόζουν οι παρακάτω έννοιες :

1. Οικονομική μεγέθυνση
2. Παραγωγικότητα
3. Πληθωρισμός
4. Απασχόληση-Εργασία
5. Εμπορικό ισοζύγιο

Ο Hill (1988) υποστήριξε ότι οι πέντε αυτές έννοιες σχετίζονται μεταξύ τους και η τεχνολογική καινοτομία συμβάλει στη βελτίωση τους. Ως βαθμός της οικονομικής μεγέθυνσης ορίζεται ο βαθμός της αύξησης του Ακαθάριστου Εθνικού Εισοδήματος.

Όσον αφορά τις καινοτομικές διαδικασίες, που επιφέρουν βελτίωση της παραγωγικότητας, η επιχείρηση αποκτά ένα πλεονέκτημα από πλευράς κόστους σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, κάτι που της επιτρέπει να διευρύνει το μερίδιό της στην αγορά και να αναζητήσει νέα οικονομικά οφέλη, είτε αυξάνοντας το περιθώριο κέρδους της, είτε (ανάλογα με την ελαστικότητα ζήτησης) συνδυάζοντας χαμηλότερες τιμές και μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντος, η επιχείρηση έρχεται σε μονοπωλιακή θέση (δίπλωμα ευρεσιτεχνίας) κερδίζοντας το χρόνο που περνάει μέχρι να την μιμηθούν οι ανταγωνιστές της. Η μονοπωλιακή θέση επιτρέπει στην επιχείρηση να ορίσει υψηλότερες τιμές απ' ότι σε μια ανταγωνιστική αγορά (Eurostat 1997). Σύμφωνα με την θεωρία της οικονομίας των επιχειρήσεων οι καινοτομίες εξετάζονται ως επενδύσεις υψηλής αβεβαιότητας (Hauschildt 1993). Η οικονομική επιτυχία της καινοτομίας εξετάζεται κυρίως μέσα από δύο τάσεις:

- Σύμφωνα με την πρώτη τάση, η καινοτομία επιδιώκεται στο μέτρο που το επιτρέπουν τα διαθέσιμα μέσα, διαφορετικά η καινοτομική πρόθεση

εγκαταλείπεται. Η επιχείρηση ουσιαστικά θεωρεί την καινοτομική διαδικασία ως ένα τρόπο διάθεσης του κέρδους.

- Κατά τη δεύτερη τάση, το ερώτημα της οικονομικής επιτυχίας τίθεται στην αρχή, πριν την έναρξη του σχεδίου. Το ερώτημα των επενδυτών - με τη γενικότερη έννοια - είναι αν θα επιφέρει η καινοτομία μια καθορισμένη ελάχιστη επιτυχία σε προκαθορισμένη προθεσμία. Ο επενδυτής απαιτεί διαρκή ποσοτικοποίηση των εισροών και εκροών με την πάροδο του χρόνου και αξιολογεί το περίσσειμα των εκροών ως προς μια προκαθορισμένη τιμή. Αυτή είναι η άποψη της θεωρίας της οικονομικής των επιχειρήσεων, δηλαδή όταν και όσο πραγματοποιούνται καινοτομίες στις επιχειρήσεις, το οικονομικό αποτέλεσμα αποτελεί και την απάντηση στο ερώτημα αν μια καινοτομία είναι επιτυχής.

Επίσης ο Hauschildt (1993) αναφέρει ότι τα αποτελέσματα της μέτρησης της επιτυχίας της καινοτομίας από οικονομικής πλευράς διακρίνονται σε άμεσα και έμμεσα. Η μέτρηση των άμεσων οικονομικών επιτυχιών επικεντρώνεται :

- ◆ Στο κέρδος. Παρά τη σημαντικότητα του δείκτη υπάρχουν ορισμένα προβλήματα όπως στην έγκαιρη μέτρηση της καινοτομικής δραστηριότητας, καθώς δεν είναι γνωστό σε ποια περίοδο της καινοτομίας θα πραγματοποιηθεί το κέρδος και στον προσδιορισμό του χρονικού διαστήματος που εκτείνεται η εφαρμογή της καινοτομίας.
- ◆ Στη διάθεση. Ως δείκτες διάθεσης αναφέρονται ο κύκλος εργασιών ή οι μεταβολές του, ο διατιθέμενος όγκος ή οι μεταβολές του, το μερίδιο αγοράς ή οι μεταβολές του.

Η μέτρηση των έμμεσων οικονομικών επιτυχιών μιας καινοτομίας αφορά την επίδρασή της στον ανταγωνισμό. Αυτή είναι η αιτία, που οι

ευρεσιτεχνίες και άλλα βιομηχανικά δικαιώματα κατά την μέτρηση της επιτυχίας τους, εξετάζονται και ως προς οικονομικά κριτήρια. Παρ' όλα αυτά η μεγαλύτερη εμπειρική βιβλιογραφία έχει επικεντρωθεί στην εξέταση των σχέσεων μεταξύ καινοτομίας από τη μια πλευρά, και την έκταση αγοράς καθώς και το μέγεθος της επιχείρησης από την άλλη.

Η ακαδημαϊκή έρευνα έχει αναγνωρίσει τη σημαντική επιρροή της τεχνολογικής καινοτομίας στις εμπορικές διαδικασίες και συνεπώς στην οικονομική ανάπτυξη και στην απασχόληση. Παρά το γεγονός ότι η καινοτομία και ο ρόλος της στην οικονομική ανάπτυξη είναι σημαντικός, υπάρχει περιορισμένη μελέτη των καθοριστικών παραγόντων σε θέματα πληροφορικής και σημαντικών δεικτών για την επιτυχή καινοτομία (Nejad 1997). Διαφορετικές θεωρίες του διεθνούς εμπορίου προσπαθούν να εξηγήσουν τα πρότυπα παραγωγής αγαθών σε διαφορετικές χώρες καθώς και τη 'ροή' των παραγόμενων αγαθών σε άλλες χώρες όπου υπάρχει ζήτηση. Μερικές από αυτές τις θεωρίες ονομάζονται «νέες τεχνολογικές θεωρίες» (new technology theories) και χρησιμοποιούνται ως σημαντικές μεταβλητές οι οποίες ερμηνεύουν την εμπορική ροή (commercial flow). Ο Vernon (1966) υποστηρίζει ότι τα νέα τεχνολογικά προϊόντα είναι περισσότερο πιθανόν να παραχθούν σε χώρες με υψηλά εισοδήματα όπου υπάρχουν οι απαιτούμενες ικανότητες αλλά και η απαιτούμενη ζήτηση.

Σύμφωνα με τον Pavitt (1991), οι διαφορές ανάμεσα στην ανταγωνιστικότητα των οικονομιών μπορούν σε μεγάλο βαθμό να ερμηνευτούν με βάση τις διαφορετικές επιδόσεις της καινοτομικής δραστηριότητας ανάμεσα στις οικονομίες. Ο Newman & Novellen (1996) και οι Janssens et. al. (1995) υποστηρίζουν ότι διαφορετικές εθνικές πολιτικές δημιουργούν διαφορετικές διοικητικές πρακτικές. Έτσι χρειάζεται να γίνει κατανοητό ότι οι προκλήσεις στον βιομηχανικό τομέα και όχι μόνο χρειάζεται να αντιμετωπιστούν με επιτυχείς καινοτομίες.

Για τη μέτρηση της καινοτομικής δραστηριότητας, οι καινοτομίες ταξινομούνται σε καινοτομίες εισαγωγής και καινοτομίες απόδοσης-

παραγωγής (Cohen και Levin 1989). Οι καινοτομίες απόδοσης-παραγωγής περιλαμβάνουν τον αριθμό των πατεντών, ενώ ο πιο συχνός δείκτης που χρησιμοποιείται για καινοτομίες εισαγωγής είναι το ποσό που δαπανάται για E&A. Όπως έχουμε σημειώσει και προηγουμένως, υπάρχουν προβλήματα στις μετρήσεις αυτές γιατί οι δαπάνες για E&A δεν οδηγούν πάντα σε καινοτομία (Feldman 1994).

Ο Nejad (1997) έλεγξε ένα μοντέλο δεικτών τεχνολογικής συμπεριφοράς σε τρεις τομείς : α) ‘ειδικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης’ όπου συμπεριλαμβάνονται δείκτες, όπως ιδιοκτησιακό καθεστώς, μέγεθος , παραγωγή, χωροθέτηση, τεχνολογική υποδομή, ικανότητες του προσωπικού. β) εξωτερικές πηγές και δικτύωση όπου ανήκουν δείκτες οι οποίοι έχουν σχέση με άλλες εταιρείες, με ειδικούς τεχνικούς, πελάτες, προμηθευτές και ιδιώτες καινοτόμους. γ) περιβαλλοντικοί όροι, όπου περιλαμβάνονται μεταβλητές όπως η κυβερνητική πολιτική και ο ρόλος του οικονομικού συστήματος στην καινοτομική διαδικασία της επιχείρησης.

Το εγχειρίδιο του Οσλο, (Eurostat 1997) τονίζει ότι οι επιχειρήσεις καινοτομούν τόσο για να υποστηρίξουν την ανταγωνιστικότητά τους, όσο και για να αναζητήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Μια επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει άλλοτε “από αντίδραση”, δηλαδή με σκοπό να αποτρέψει τον περιορισμό της αγοράς της από ένα καινοτόμο ανταγωνιστή, και άλλοτε “προληπτικά”, δηλαδή με σκοπό να κερδίσει μια στρατηγική θέση στην αγορά σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Διάφορες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στη σχέση καινοτομίας και επιχείρησης με σκοπό να ερευνήσουν την ύπαρξη οικονομικών κλίμακας και σκοπού στην παραγωγή της καινοτομίας. Υπάρχουν δύο τύποι μελετών.

- Η πρώτη εξετάζει τη σχέση μεταξύ “παραγωγικότητας” της E&A και του μεγέθους της επιχείρησης.
- Η δεύτερη εξετάζει τη σχέση μεταξύ της “παραγωγικότητας” της E&A και των δαπανών για E&A.

Εδώ ο όρος «οικονομία κλίμακας» διαφοροποιείται σε κάποιο βαθμό αφού ο κύριος ορισμός δεν σχετίζεται με την αύξηση ή μείωση της καινοτομίας ανάλογα με την R&D, για ένα δεδομένο μέγεθος επιχειρήσεων, αλλά μάλλον με το βαθμό της καινοτομίας στη R&D ο οποίος αυξάνεται ή ελαττώνεται με το μέγεθος της επιχείρησης. Είναι γενικά αποδεκτό ότι ένα μεγάλο μέρος της E&A μικρών επιχειρήσεων είναι ανεπίσημο και δεν αναφέρεται σε στατιστικές. Ανάλογα μεγάλες επιχειρήσεις μπορεί να έχουν την τάση να επισημοποιούν λιγότερο τις ανακαλύψεις τους απ' ό τι οι μικρές επιχειρήσεις (Symeonidis 1996).

Το πρώτο Community Innovation Survey (CIS) όσον αφορά την Ευρωπαϊκή Ένωση έδειξε ότι την πρώτη θέση στην κατανομή του κόστους της καινοτομίας για τη συνολική δαπάνη της επιχείρησης στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και διαδικασιών καταλαμβάνει η απόκτηση και μεταφορά τεχνολογίας, μέσω αγοράς τεχνολογικού εξοπλισμού, όπου δαπανώνται πάνω από το 50% των πόρων για καινοτομία. Ακολουθούν η έρευνα και η ανάπτυξη, οι υπηρεσίες ανάπτυξης προϊόντος και η παραγωγική συνεργασία με τρίτους. Πολύ μικρές είναι οι δαπάνες για απόκτηση ευρεσιτεχνιών και πληρωμή δικαιωμάτων royalties, όπως και για έρευνα αγοράς. Το συνολικό κόστος για καινοτομία κυμαίνεται ανάμεσα στο 8 και 11% των πωλήσεων. Η έρευνα των Evagelista et al. (1997) έδειξε την παρακάτω κατανομή κόστους της καινοτομίας (πίνακας 2.14.1).

Πίνακας 2.14.1 Κατανομή κόστους καινοτομίας

Έρευνα και ανάπτυξη		20
Απόκτηση και μεταφορά τεχνολογίας	♦ αγορά εξοπλισμού (50)	52
	♦ πατέντες, licenses (2)	
Υπηρεσίες ανάπτυξης προϊόντος	♦ Σχεδιασμός προϊόντος (10)	13
	♦ Έρευνα αγοράς (3)	
Ανάθεση παραγωγής σε τρίτους		11
Άλλες δαπάνες		4
Σύνολο		100%

Πηγή: Evagelista et. al. (1997)

Οι κύριες πηγές χρηματοδότησης της καινοτομίας στη σημερινή ψηφιακή εποχή μπορούν να προέλθουν (Κουρκουμπέτης και Μπούμπουκας 2001) από:

- Δημόσιες Επιδοτήσεις
- Δημόσιες Χρηματοδοτήσεις
- Δημόσιες Εταιρίες Κεφαλαίου Επιχειρηματικών Κινδύνου (Public Venture Capitals)
- Ιδιωτικές Χρηματοδοτήσεις (Private Equities)
- Ιδιωτικές Εταιρίες Κεφαλαίου Επιχειρηματικού Κινδύνου (Private Venture Capitals)
- Δανεισμό

Οι ανθρώπινοι πόροι βρίσκονται με την παροχή των κατάλληλων κινήτρων (οικονομικών, συνθηκών εργασίας, κ.λ.π.) και με τη βοήθεια της συνεχούς εκπαίδευσης.

2.15 Εμπόδια στη καινοτομία

Σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε 9 Ευρωπαϊκές χώρες οι Piatier και Burtschy (1986), έδειξαν ότι τα μεγαλύτερα εμπόδια στην καινοτομία σχετίζονται με την εξωτερική χρηματοδότηση και ότι οι μικρές επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερη δυσκολία να λάβουν κεφάλαια για E&A απ' ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις και πληρώνουν υψηλότερα επιτόκια. Οι συνθήκες έχουν βελτιωθεί κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 (Prakke 1988) καθώς έχουν αυξηθεί οι ευκαιρίες εξωτερικής χρηματοδότησης μικρών εταιρειών που υποστηρίζουν υψηλή τεχνολογία. Αυτό έγινε πρώτα στις

ΗΠΑ και μετά στην Ευρώπη. Στη συνέχεια, όλο και περισσότερα ποσά δαπανώνται για E&A καθώς και χρηματοδότηση, υπό μορφή επιδοτήσεων. Οι Petersen και Rajan (1994) υποστηρίζουν ότι η επίδραση της χρηματοδότησης σε E&A φαίνεται να είναι μικρότερη στις μεγάλες επιχειρήσεις κάτι που μπορεί να ερμηνευτεί ως απόδειξη ότι οι επιχειρήσεις αυτές έχουν χρηματοοικονομικά εμπόδια σε μικρότερο βαθμό απ' ότι οι μικρές επιχειρήσεις.

Η χρηματοδότηση από μόνη της δεν αρκεί για να επιταχύνει την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών, μπορεί όμως να την ενισχύσει ή να τη διευκολύνει, ενώ συχνά η έλλειψη πόρων φράζει το δρόμο στην καινοτομία. Η δυνατότητα πρόσβασης μιας επιχείρησης στις εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης προϋποθέτει την ύπαρξη ενός συστήματος παροχής πληροφοριών που θα ενημερώνει για τις υπάρχουσες πηγές χρηματοδότησης, τους μηχανισμούς προσέγγισης και την αξιοποίηση αυτών των πηγών. Για το λόγο αυτό έχει ξεκινήσει σε Ευρωπαϊκό επίπεδο η χρήση της τεχνικής αναζήτησης πηγών χρηματοδότησης, που έχει ως σκοπό να επιλύσει το παραπάνω πρόβλημα, δηλαδή να καθοδηγήσει τις μικρότερου μεγέθους επιχειρήσεις στο να εντοπίσουν τις πιθανές πηγές χρηματοδότησης και να συμβάλει στον καθορισμό της καταλληλότερης πηγής. Τέτοιες πηγές χρηματοδότησης μπορεί να είναι:

- Φίλικό και οικογενειακό περιβάλλον
- Κεφάλαια Δημοσίου
- Κεφάλαια Επιχειρήσεων
- Κεφάλαιο εκκίνησης
- Κεφάλαιο επιχειρηματικού κινδύνου
- Τράπεζες

Ο Symeonidis (1996) αναφέρει ότι δίνεται έμφαση σε μηχανισμούς που σχετίζουν την καινοτομική δραστηριότητα με τη δομή της αγοράς μέσα

σε ένα σύστημα όπου οι κύριοι δείκτες είναι η τεχνολογία, η ζήτηση, το θεσμικό πλαίσιο, η στρατηγική αλληλεπίδραση και οι ευκαιρίες. Στη μελέτη των εμποδίων της καινοτομίας στον ελληνικό χώρο εξετάστηκαν οι παρακάτω παράγοντες (Τσιπούρη 1996).

1. Χρηματοοικονομικοί παράγοντες
2. Παράγοντες marketing
3. Παράγοντες ανθρώπινου δυναμικού
4. Ενδοεπιχειρησιακοί παράγοντες
5. Εξω-επιχειρησιακοί παράγοντες

Τα συμπεράσματα ήταν τα εξής:

- Ως βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες εμφανίζονται οι χρηματοοικονομικοί και κυρίως το υψηλό κόστος χρηματοδότησης και η έλλειψη ιδίων κεφαλαίων.
- Οι μικρές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν περισσότερα εμπόδια και τα αξιολογούν πιο έντονα από τις μεγάλες.
- Το ανθρώπινο δυναμικό είναι επαρκές και ζητά λογικές αμοιβές.

Τα εμπόδια στις καινοτομίες γενικά δεν σχετίζονται με τα ειδικά χαρακτηριστικά της καινοτομίας αλλά με τα γενικότερα προβλήματα της ελληνικής επενδυτικής δραστηριότητας. Ερευνα της ΓΓΕΤ (2001) έδειξε ότι τα εμπόδια που συναντούν οι επιχειρήσεις στην προσπάθειά τους να καινοτομήσουν είναι η διαφοροποίηση ανάμεσα στις πολύ μικρές επιχειρήσεις, τις μικρομεσαίες και τις μεγάλες. Περαιτέρω διαφοροποίηση ανάμεσα σε ΜΜΕ και μεγάλες δεν παρατηρείται.

Τα κύρια οικονομικά εμπόδια είναι ο υπερβολικός κίνδυνος που ενέχει η ανάπτυξη καινοτομιών, το υψηλό κόστος της καινοτομίας, η έλλειψη κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης και οι οργανωτικές δυσκαμψίες κυρίως για τις μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις. Στις πολύ μικρές επιχειρήσεις το τελευταίο πρόβλημα εμφανίζεται να έχει

μικρότερη προτεραιότητα. Η τεχνολογική πληροφόρηση και η γνώση της αγοράς δεν αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για τις ΜΜΕ και τις μεγάλες επιχειρήσεις, ενώ αντίθετα είναι πολύ σπουδαίο εμπόδιο για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις.

Ένα πολύ ενδιαφέρον εύρημα της παραπάνω έρευνας ήταν ότι, σε αντίθεση με την κοινή πεποίθηση, η συντριπτική πλειοψηφία των μη καινοτόμων επιχειρήσεων, τόσο οι πολύ μικρές όσο και οι μικρομεσαίες και οι μεγάλες, εμφανίζονται να αντιμετωπίζουν πολύ λιγότερα εμπόδια για την ανάπτυξη καινοτομιών, από τις καινοτόμες επιχειρήσεις. Επομένως οι λόγοι για τους οποίους δεν καινοτομούν θα πρέπει να αναζητηθούν σε παράγοντες όπως η κουλτούρα της επιχείρησης, η έλλειψη πίεσης από τον ανταγωνισμό ή απλά η περιοδικότητα του επιχειρηματικού κύκλου.

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση φαίνεται ότι υπάρχει μικρή εμπειρική υποστήριξη της άποψης ότι το μέγεθος μεγάλης εταιρείας και η υψηλή συγκέντρωση είναι δείκτες που γενικά συμβάλουν σε υψηλό επίπεδο καινοτομικής δραστηριότητας. Αναγνωρίζεται ότι όλες αυτές οι μεταβλητές είναι ενδογενείς και η έμφαση δίνεται στην απλή συσχέτισή τους. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπου υπάρχει θετική συσχέτιση.

2.16 Καινοτομία και κοινωνία

Η καινοτομία δεν είναι μόνο ένας οικονομικός μηχανισμός και μια τεχνική διαδικασία αλλά πρωτίστως ένα «κοινωνικό φαινόμενο». Μέσω αυτής τα άτομα εκφράζουν τη δημιουργικότητά τους, τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους. Έτσι η καινοτομία είναι στενά συνυφασμένη με τις κοινωνικές συνθήκες μέσα στις οποίες παράγεται, τόσο από την άποψη των

στόχων της όσο και από την άποψη των αποτελεσμάτων ή του τρόπου υλοποίησής της. Η ιστορία, η πολιτική, η θεσμική οργάνωση καθώς και η οικονομική διάρθρωση κάθε κοινωνίας προσδιορίζουν την ικανότητα της να δημιουργήσει και να αποδεχτεί την καινοτομία.

Η καινοτομία μπορεί να δώσει απάντηση στα κρίσιμα προβλήματα της σημερινής εποχής. Καθιστά δυνατή τη βελτίωση των συνθηκών ζωής (νέοι τρόποι στον τομέα της ιατρικής, τηλεϊατρική, διευκόλυνση των επικοινωνιών, τηλεδιάσκεψη, νέοι τρόποι εκπαίδευσης, τηλεεκπαίδευση). Επιτρέπει την κοινωνική ένταξη ατόμων με ειδικές ανάγκες και την προώθηση νέων μορφών εργασίας. Ανάλογη είναι η περίπτωση της τηλεεργασίας η οποία αν και έχει ενίοτε επιπτώσεις σε κοινωνικό επίπεδο και προωθεί ορισμένες μορφές μετεγκατάστασης οικονομικών δραστηριοτήτων, είναι ταυτόχρονα το μέσο για την αποσυμφόρηση των πόλεων και τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης σε αγροτικές περιοχές.

Η θέση μια κοινωνίας καθορίζεται σε σημαντικό βαθμό από τη συμμετοχή της στην παραγωγή, τον εμπλουτισμό της γνώσης και από την ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων σε νευραλγικούς και καινοτόμους τομείς. Η καινοτομία είναι από τη φύση της μια συλλογική διαδικασία, η οποία προϋποθέτει τη σταδιακή εμπλοκή διαρκώς μεγαλύτερου αριθμού ατόμων. Από την άποψη αυτή, έχει μεγάλη σημασία για την επιτυχία της ο ζήλος και η συμμετοχή των εργαζομένων. Με τις καινοτομίες, επιταχύνεται η απαρχαίωση των γνώσεων και των τεχνογνωσιών, γι αυτό είναι επιβεβλημένη η θέσπιση ενός διαλογικού συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης, που θα συμβάλει στη δημιουργία των προϋποθέσεων για την ανάδειξη των δημιουργικών ταλέντων και την αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων της κοινωνίας των πληροφοριών.

Οι νέες θεωρίες της «ενδογενούς ανάπτυξης», ορίζουν ότι ο κινητήριος μοχλός της συνεχούς ανάπτυξης δεν τόσο η απλή συσσώρευση

κεφαλαίων, όσο η ανάπτυξη των γνώσεων και η τεχνολογική εξέλιξη. Ως φορείς στήριξης της καινοτομίας θεωρούνται οι δημόσιοι και οι ιδιωτικοί οργανισμοί που παρέχουν υποστήριξη σε τομείς πληροφοριακών και τηλεματικών εφαρμογών, μεταφορά τεχνολογίας, σχεδιασμού, οργάνωσης, εκπαίδευσης, ποιοτικής διασφάλισης και ελέγχου καθώς και χρηματοοικονομικών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις του πρωτογενούς, του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα.

Κατ' αυτό τον τρόπο ο δημόσιος τομέας μπορεί να επηρεάσει τη διάδοση των γνώσεων και των ικανοτήτων στο σύνολο της οικονομίας και της κοινωνίας. Η σχέση καινοτομίας και απασχόλησης δεν ορίζεται με γραμμικό τρόπο. Οι καινοτομίες προϊόντων οδηγούν στην αύξηση της πραγματικής ζήτησης, πράγμα που ενθαρρύνει την αύξηση των επενδύσεων και των θέσεων απασχόλησης. Οι καινοτομίες μεθόδων και διαδικασιών, από την πλευρά τους, συμβάλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας αυξάνοντας την παραγωγή και/ή μειώνοντας το κόστος. Μακροπρόθεσμα, επέρχεται και πάλι αύξηση της αγοραστικής δύναμης και κατά συνέπεια των θέσεων απασχόλησης (Green Paper on Innovation 1995). Η καινοτομία είναι σημαντικός παράγοντας που βοηθά την ανταγωνιστικότητα μιας χώρας για τους παρακάτω λόγους.

- ◆ Η καινοτομία στα προϊόντα ή στις υπηρεσίες συμβάλει στη διαφοροποίησή τους, στη βελτίωση της ποιότητάς τους, στο μικρότερο χρόνο ανταπόκρισης, στη λειτουργικότητα και εργονομία
- ◆ Η καινοτομία στις διαδικασίες αυξάνει την παραγωγικότητα μειώνοντας το κόστος παραγωγής. Δίνει την δυνατότητα ευελιξίας στις τιμές και την αύξηση της ποιότητας και αξιοπιστίας του προϊόντος.
- ◆ Η καινοτομία στον τομέα της εργασίας. Η εκμετάλλευση των ανθρώπινων πόρων με τις αναμενόμενες τεχνικές και τη ζήτηση της αγοράς είναι σημαντικοί παράγοντες για την επιτυχία της καινοτομίας.

- ◆ Η συνεχής μείωση του κύκλου ζωής ενός προϊόντος και μιας υπηρεσίας και η παραγωγή νέων τεχνολογιών πιέζουν τους οργανισμούς να υιοθετήσουν όσο το δυνατόν συντομότερα τα νέα προϊόντα και τις τεχνολογίες. Ο χρόνος εισαγωγής ενός προϊόντος στην αγορά είναι ιδιαίτερος κρίσιμος (Green Paper on Innovation 1995).

Είναι αλήθεια ότι η ταχεία ενσωμάτωση των καινοτομιών αυτών στο παραγωγικό σύστημα μπορεί να προκαλέσει απώλειες θέσεων απασχόλησης λόγω της απαρχαίωσης ορισμένων επαγγελματικών προσόντων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στη βραδεία ή αναποτελεσματική προσαρμογή των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης στις τεχνικές αλλαγές, αλλά και στη δυσκαμψία της αγοράς εργασίας γενικότερα. Υπάρχει λοιπόν ο φόβος ότι η εκτεταμένη χρήση της πληροφορικής, προσανατολισμένη στην τεχνολογική καινοτομία, θα επιδεινώσει την ανεργία σε λειτουργικό και σε διαρθρωτικό επίπεδο, τη στιγμή που πολλές δουλειές ιδιαίτερα στη βιομηχανία χάνονται (Castells 1996).

Υπάρχει λοιπόν σκεπτικισμός και επιφυλακτικότητα απέναντι στις (υποτιθέμενες) θετικές επιπτώσεις των καινοτομιών στην κοινωνία. Δημιουργείται εύλογα το ερώτημα, αν η τεχνολογική καινοτομία υπηρετεί τον άνθρωπο ή τον υποδουλώνει και αποξενώνει τους εργαζόμενους ή και τα δύο; Σ' αυτή την αντιπαράθεση είναι ιδιαίτερα δύσκολο να υπάρξει μια επίσημη εκτίμηση των γεγονότων, ιδιαίτερα εξαιτίας της απουσίας μιας αναμφισβήτητης μεθοδολογικής εμπειρικής έρευνας σε μια συγκριτική βάση και σε ένα επαρκές χρονικό διάστημα.

Η απώλεια των θέσεων απασχόλησης σε κάποιους τομείς είναι δυνατόν να αντισταθμίζεται από τη δημιουργία θέσεων εργασίας σε άλλους τομείς, όπως εκείνος των υπηρεσιών. Επιπλέον, η καινοτομία μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας και της εισαγωγής αποτελεσματικότερων μεθόδων εργασίας.

Η συνολική επίδραση της απασχόλησης είναι το αποτέλεσμα μιας σειράς διεργασιών στο επίπεδο της επιχείρησης, του κλάδου, αλλά και της οικονομίας συνολικά και εξαρτάται από το υπάρχον πλαίσιο πολιτικής. Μέχρι τώρα οι καινοτόμες εφαρμογές της πληροφορικής και τηλεματικής έχουν αυξήσει την απασχόληση, κυρίως στον τριτογενή τομέα των υπηρεσιών και στα άτομα με υψηλές ειδικότητες, ενώ παρατηρείται μείωση στο δευτερογενή τομέα και στους εργαζόμενους με χαμηλές δεξιότητες.

Επιχειρήσεις με μεγαλύτερη τεχνογνωσία υποσκελίζουν συστηματικά αντίστοιχες με μικρότερη. Άτομα με περισσότερη τεχνογνωσία και δεξιότητες καταλαμβάνουν καλύτερα αμειβόμενες θέσεις. Η έμφαση στις δεξιότητες δημιουργεί την ανάγκη για νέα προγράμματα κατάρτισης και δια βίου μάθησης, εφόσον η γνώση και οι δεξιότητες που αφορούν τις νέες τεχνολογίες μεταβάλλονται διαρκώς. Είναι χαρακτηριστικό ότι τουλάχιστον το 10% του συνόλου των θέσεων εργασίας αντικαθίσταται από νέες, σε καινούργιες επιχειρήσεις που απαιτούν νέα ειδικευμένα προσόντα. Οι τάσεις που επικρατούν είναι:

- Να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, κυρίως σε νέους τομείς και επαγγέλματα με αυξανόμενη ζήτηση.
- Να αναπτυχθούν οι δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού, μέσα από προγράμματα για την κατάρτιση εργαζομένων και ανέργων.
- Να αναπτυχθούν νέες μορφές εργασίας, όπως η τηλε-εργασία μέσα σε πλαίσιο, το οποίο θα διαφυλάσσει τα δικαιώματα των εργαζομένων.
- Να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας για άτομα με ειδικές ανάγκες, ενισχύοντας έτσι και την κοινωνική τους ένταξη.

Η εμπειρία δείχνει ότι πολιτικές οι οποίες εστιάζονται στη διαφύλαξη, με κάθε τρόπο των θέσεων εργασίας σε φθίνοντες τομείς και επαγγέλματα καθυστερούν σοβαρά την ανανέωση του βιομηχανικού ιστού με δυσμενείς

συνέπειες για τις υγιείς επιχειρήσεις. Η ανάπτυξη αποδοτικότερων μεθόδων παραγωγής και νέων προϊόντων συνοδεύει τη διαδικασία των διαρθρωτικών αλλαγών και ενισχύει την εμφάνιση νέων τομέων δραστηριότητας που παρέχουν νέες ευκαιρίες εργασίας, έτσι ώστε συνολικά η απασχόληση να αυξάνεται παράλληλα με τη ραγδαία εξέλιξη των τεχνολογιών.

Σε μια επιχείρηση μιας δεδομένης εθνικής οικονομίας, η τεχνολογική καινοτομία μπορεί να επιφέρει αύξηση της ανταγωνιστικότητας και έτσι, ενεργοποιώντας την οικονομική μονάδα, να κερδίσει ένα μερίδιο στην αγορά και τελικά να αυξήσει την απασχόληση, η οποία είναι σύμφυτη με τη ζήτηση. Πολλές έρευνες έχουν δείξει αντιφατικά αποτελέσματα. Οι συνέπειες της τεχνολογικής καινοτομίας ποικίλουν, όταν εξαρτώνται από τις ειδικές καταστάσεις βιομηχανιών και επιχειρήσεων.

Η ελάττωση των ωρών εργασίας που έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια θέσεων εργασίας δεν οφείλεται στην τεχνολογία αλλά σε ένα τύπο κοινωνικής οργάνωσης που δεν μπορεί να θεωρηθεί ιστορικά αμετάβλητος. Γενικότερα η παραγωγικότητα αυξάνει ως αποτέλεσμα και της τεχνολογικής καινοτομίας και της κοινωνικής αλλαγής παρά με την αύξηση των ωρών εργασίας. Αυτό αποτελεί θεμελιώδη αρχή της οικονομικής ανάπτυξης (Castells 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

3.1 Χωρικά μοντέλα καινοτομίας

Η σχέση μεταξύ του χώρου και της καινοτομίας προσεγγίστηκε αναλυτικά από ερευνητές της χωρικής ανάπτυξης και της γεωγραφίας. Η σύνδεση της καινοτομίας με το χώρο προέκυψε από τη σύνθεση δύο διαφορετικών θεωρητικών πεδίων και εμπειρικών παρατηρήσεων, από τη μια πλευρά της διαδικασίας της καινοτομίας και από την άλλη της χωρικής ανάπτυξης (Σεφερτζή 2004). Οι διαφορετικές πλευρές από τις οποίες προσεγγίστηκε το χωρικό περιβάλλον της καινοτομίας, συνέβαλλαν στη διευρυσμένη αντίληψη του χωρικού συστήματος καινοτομίας που επικρατεί σήμερα. Τα τελευταία χρόνια οικονομολόγοι, γεωγράφοι και επιστήμονες που ασχολούνται με την περιφερειακή ανάπτυξη έχουν αφιερώσει ένα μεγάλο μέρος της έρευνάς τους για την εύρεση καινούργιων μοντέλων χωρικής ανάπτυξης.

Η επισκόπηση και αξιολόγηση των χωρικών μοντέλων καινοτομίας από τους Moulaert και Sekia (2003), περιλαμβάνει μια ποικιλία μοντέλων που υπάρχουν στη βιβλιογραφία με τον όρο χωρικά μοντέλα καινοτομίας (territorial innovation models). Η ονομασία αυτή αναφέρεται γενικά στα μοντέλα περιφερειακής καινοτομίας όπου η τοπική θεσμική δυναμική (local institutional dynamics) παίζει καθοριστικό ρόλο. Ένας διαχωρισμός της καινοτομίας, όσον αφορά τα χωρικά καινοτόμα μοντέλα είναι σύμφωνα με τους Moulaert και Sekia (2003) ο παρακάτω :

- Καινοτόμο περιβάλλον

- Βιομηχανική συνοικία
- Τοπικά παραγωγικά συστήματα
- Νέοι βιομηχανικοί χώροι
- Περιφερειακά καινοτόμα συστήματα
- Μαθησιακή Περιφέρεια

Καινοτόμο περιβάλλον : Η θεωρία του καινοτόμου περιβάλλοντος αναπτύχθηκε από την ομάδα GREMI, που υποστηρίζει ότι η επιχείρηση δεν είναι μια απομονωμένη οντότητα αλλά ένα περιβάλλον με καινοτόμα ικανότητα. Στη θεωρητική και εμπειρική εργασία τους η ομάδα GREMI ανέλυσε τις σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων και το περιβάλλον τους και μελέτησε τους τρόπους της οργάνωσης που τις χαρακτηρίζουν. Ξεχώρισε τρία διαφορετικά λειτουργικά τμήματα για την επιχείρηση: α) την παραγωγή β) την αγορά γ) το υποστηρικτικό περιβάλλον. Το υποστηρικτικό περιβάλλον το οποίο θα βοηθούσε την επιχείρηση να αντιμετωπίσει την αβεβαιότητα, συντίθεται από τρεις τύπους σχέσεων : α) προνομιακές σχέσεις όσον αφορά οργανωτικούς δείκτες παραγωγής β) στρατηγικές σχέσεις μεταξύ των εταιρειών, των συνεταιίρων τους, των προμηθευτών και των πελατών τους γ) στρατηγικές σχέσεις με παράγοντες που ανήκουν στο χωρικό περιβάλλον. Ιδιαίτερος το υποστηρικτικό περιβάλλον είναι αυτό που θα ερμηνεύσει τις σχέσεις μεταξύ της συλλογικής καινοτομίας και της χωρικής ανάπτυξης είναι ο χώρος που καθιστά προνομιούχα τη φύση του καινοτόμου περιβάλλοντος .

Η σημερινή έρευνα υποστηρίζει ότι η ικανότητα της καινοτομίας διαφορετικών μελών ενός περιβάλλοντος εξαρτάται από την ικανότητα της μάθησης. Η μάθηση τους κάνει ικανούς να επιδιώξουν αλλαγές στο περιβάλλον τους προς όφελος της επιχειρηματικότητάς τους. Σήμερα η μαθησιακή δυναμική και συνεργασία βασίζονται πάνω στην αλληλεπίδραση που αποτελεί τον πυρήνα της θεωρίας του καινοτόμου περιβάλλοντος και η

οποία συγκλίνει με τη θεωρία της μαθησιακής περιφέρειας. (Camagni 1991).

Βιομηχανική συνοικία (Industrial district) : Η θεωρία της «βιομηχανικής συνοικίας» θεμελιώθηκε από τον Bagnasco το 1977, που έδωσε έμφαση στην καινοτόμα ικανότητα των ΜΜΕ που ανήκουν στο ίδιο κλάδο και στην ίδια περιοχή. Υπάρχουν πολλαπλές σχέσεις τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων όσο και μεταξύ των επιχειρήσεων και της τοπικής κοινωνίας, που βασίζονται στην εμπιστοσύνη και στην αμοιβαιότητα. Ο τρόπος της οργάνωσης που συνδυάζει ανταγωνισμό και συνεργασία, επίσημες και ανεπίσημες θεσμικές σχέσεις, δεν μπορεί να γίνει κατανοητός αν δεν διευκρινιστεί ο ρόλος των ιστορικών και κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων που είναι κρίσιμοι για την επιτυχία της περιφέρειας (Moulaert et. al. 1994). Οι τρόποι συντονισμού (αγοράς, επιχειρήσεων, συνεργασίας) των παραγόντων και ιδιαίτερα των μικρών επιχειρήσεων μέσα σ' ένα οικονομικό σύστημα, είναι ευρύτερα προσεγμένο στην βιβλιογραφία της βιομηχανικής συνοικίας (Dei Ottati 1994). Ο συντονισμός συμπληρωματικών δραστηριοτήτων μεταξύ πολλών μικρών επιχειρήσεων με συγκεκριμένους ρόλους και ειδικότητες στην παραγωγή και στα συστήματα διανομής, παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην βιομηχανική συνοικία κάνοντας πραγματοποιήσιμες συναλλαγές οι οποίες διαφορετικά θα σταματούσαν επειδή θα ήταν πολύ ριψοκίνδυνες.

Με πολλούς τρόπους η έννοια της βιομηχανικής συνοικίας σχετίζεται με την έννοια του καινοτόμου περιβάλλοντος. Ο Becattini το 1981 αναφέρθηκε στην βιομηχανική συνοικία ως ένα «δημιουργικό περιβάλλον» με χαρακτηριστικά και ιδιότητες που μοιάζουν με εκείνες του καινοτόμου περιβάλλοντος, ιδιαιτέρως αυτών που ενθαρρύνουν το υποστηρικτικό περιβάλλον των επιχειρήσεων (Kafkalas 1998). Τα κοινά στοιχεία των βιομηχανικών συνοικιών και του καινοτόμου περιβάλλοντος πλησιάζουν το τμήμα εκείνο της τοπικής οικονομικής κοινωνίας που βασίζεται στη

συνεργασία και στην αλληλοσυμπλήρωση μεταξύ των λειτουργικών παραγόντων. Η βιβλιογραφία σχετικά με το θέμα των βιομηχανικών συνοικιών, ενδιαφέρεται για την ανάλυση των σχέσεων εμπιστοσύνης και ευκαιριών, τον ρόλο της κουλτούρας ως ένα μέσο αλλαγής του τρόπου με τον οποίο διάφοροι παράγοντες που “δεν έχουν καλή συμπεριφορά” (όσον αφορά τους κανόνες κοινωνικής αλληλεπίδρασης), τιμωρούνται (Dei Ottati 1994). Η θεωρία της βιομηχανικής συνοικίας και τα συστημικά αποτελέσματα της συνεργασίας των επιχειρήσεων, διευρύνθηκε όταν ο Porter εισήγαγε την έννοια του ‘cluster’.

Τοπικά παραγωγικά συστήματα (Local production systems) : Το μοντέλο της τοπικότητας των παραγωγικών συστημάτων μπορεί να θεωρηθεί ως γενίκευση του μοντέλου της βιομηχανικής συνοικίας, από την άποψη της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης. Η λογική αυτού του μοντέλου ανοίγει το δρόμο για την προσέγγιση της τοπικής ανάπτυξης, η οποία μπορεί να γίνει αντιληπτή με ένα διαλεκτικό τρόπο, ως αλληλεπίδραση μεταξύ της τοπικής διάχυσης της βιομηχανίας σε μια τοπική κοινωνία και της οικονομικής πίεσης “απ’ έξω” (εθνικοί και διεθνείς όροι ανάπτυξης).

Νέοι βιομηχανικοί χώροι (New industrial spaces): Ο όρος “new industrial spaces”, χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τους Storper και Scott το 1988. Συνδυάζει, μέσα από τη βιβλιογραφία των βιομηχανικών συνοικιών, ευέλικτα παραγωγικά συστήματα, κοινωνικούς διακανονισμούς και τοπικές κοινωνικές δυναμικές. Οι νέοι βιομηχανικοί χώροι συμπεριλαμβάνουν όχι μόνο συσσώρευση παραγωγικών συστημάτων αλλά και ένα κοινωνικό σύστημα κανόνων, παρέχοντας: α) το συντονισμό των ενδοεπιχειρησιακών συναλλαγών και τη δυναμική των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων β) την οργάνωση των τοπικών αγορών γ) τη δυναμική της διαμόρφωσης της κοινότητας. Αν και υπάρχουν σημαντικές συγκλίσεις σε σχέση με τον ορισμό του υποστηρικτικού χώρου της ομάδας GREMI, ωστόσο το γεγονός

αυτό δεν αποτελεί απόδειξη ότι αυτοί οι τρεις κυρίαρχοι κανόνες μπορούν να συμβιβαστούν διαμέσου μιας οικονομικής προσέγγισης.

Περιφερειακά καινοτόμα συστήματα (Regional innovation systems) : Η θεωρία των περιφερειακών καινοτόμων συστημάτων δίνει έμφαση στο ρόλο της συλλογικής μάθησης, η οποία με τη σειρά της αναφέρεται στη βαθιά σχέση συνεργασίας μεταξύ των μελών του συστήματος. Η καινοτομία είναι περισσότερο μια δημιουργική διαδικασία, παρά ένα αποτέλεσμα ερευνητικής δραστηριότητας με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α) αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων της διαδικασίας
- β) σημαντική απόδοση της καινοτομικής διαδικασίας
- γ) προσανατολισμό της λύσης ενός προβλήματος, η οποία δείχνει την ειδική φύση της καινοτομίας

Η καινοτομία ουσιαστικά δεν είναι μόνο τεχνολογική αλλά κυρίως είναι μια οργανωσιακή διαδικασία.

Υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος να υποστηρίξουμε ότι τα περιφερειακά καινοτόμα συστήματα, είναι ένα χαμηλής κλίμακας παρακλάδι του εθνικού συστήματος καινοτομίας (Edquist 1997). Ο Legendijk (1998) υποστηρίζει ότι υπάρχουν δύο τουλάχιστον ερμηνείες μιας περιοχής ως καινοτόμο σύστημα : η μια ορίζεται ως ένα υποσύστημα του εθνικού ή τομειακού συστήματος και η δεύτερη ως μια περιορισμένη εκδοχή του εθνικού συστήματος καινοτομίας με τη δική του δυναμική.

Μαθησιακή Περιφέρεια (Learning region) : Η έννοια learning region έχει εισαχθεί από τους Cooke, Morgan, Asheim κ.α. και θα μπορούσε να μελετηθεί ως μια ενδιάμεση σύνθεση στην αναφορά των χωρικών μοντέλων καινοτομίας (Cooke 1998). Η έννοια «learning economy» σχετίζεται άμεσα με την ανάλυση των NSI (National Systems of Innovation) και RIS (Regional Innovation Systems). Ιδιαίτερα μετά την ταχεία ανάπτυξη της πληροφορικής και των επικοινωνιών, η ανάδειξη (όπως π.χ. στην Ιταλία)

των ευέλικτων εξειδικεύσεων και αλλαγών στη διαδικασία της καινοτομίας, έχουν προάγει την ένταση των γνώσεων και της μάθησης στην πρώτη γραμμή των πλεονεκτημάτων ή των πηγών για σύγχρονα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η αυξητική καινοτομία γίνεται απαραίτητη στην επιβίωση των επιχειρήσεων, οι οποίες αναζητούν μια διαδικασία ροής γνώσεων μέσα και έξω από αυτές.

Το μοντέλο ενοποιεί τη βιβλιογραφία των καινοτόμων συστημάτων, τις μαθησιακές διαδικασίες και τις συγκεκριμένες περιφερειακές θεσμικές δυναμικές. Ο Morgan (1997), έδωσε μια έξοχη περίληψη που διέπει τη λογική της “μαθησιακής περιφέρειας”. Αρχικά αποσαφήνισε δύο προτάσεις: α) η καινοτομία είναι μια διαδικασία αλληλεπίδρασης και β) ότι η καινοτομία διαμορφώνεται από μια ποικιλία θεσμών και κοινωνικών τύπων. Ο Morgan με βάση τη μελέτη του Lundvall (1994) υποστηρίζει ότι η γνώση είναι η πιο σημαντική στρατηγική πόρων και η μάθηση η πιο σημαντική διαδικασία. Στη συνέχεια υπογραμμίζει το αυξανόμενο ενδιαφέρον των οικονομικών γεωγράφων και σχεδιαστών για την καινοτομική δυναμική. Στα πλαίσια της οικονομικής γεωγραφίας έχουν γίνει δοκιμαστικές προσπάθειες για τη χρησιμοποίηση των σημαντικών γνώσεων της εξελικτικής οικονομικής θεωρίας, ειδικά σε σχέση με τη μάθηση, την καινοτομία και το ρόλο των θεσμών στην περιφερειακή ανάπτυξη. Ο Storer (1997) αναγνωρίζει το βασικό δίλημμα της οικονομικής γεωγραφίας, ως μια επανεμφάνιση των περιφερειακών οικονομιών στην περίοδο της παγκοσμιοποίησης. Εξηγεί το φαινόμενο με βάση τη σχέση μεταξύ οργανωτικής και τεχνολογικής μάθησης με συσσώρευση, που βασίζονται σε εξωτερικές-εσωτερικές σχέσεις, σε εμπορικές συναλλαγές και αλληλεξαρτήσεις αγορών, περιφερειακών κανόνων και τιμών και δημόσιων θεσμών.

Η επιστημονική έρευνα δεν είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να υπάρξει καινοτομία. Όπως έδειξε η έρευνα του Community Innovation Survey (CIS) στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου ένα πολύ μεγάλο ποσοστό

επιχειρήσεων (35%) καινοτομεί χωρίς να διεξάγει καθόλου επιστημονική έρευνα. Η μάθηση κατά την παραγωγική διαδικασία (learning by doing), οι νέες απαιτήσεις των πελατών (learning by interacting) ή νέες ευκαιρίες για να εφαρμόσουν υπάρχουσες γνώσεις σε άλλα πλαίσια όπως μεταφορά γνώσεων (knowledge transfer), αποτελούν μερικά παραδείγματα καινοτόμων πρακτικών. Η όλη διαδικασία στη λειτουργία της αλληλεπίδρασης της μάθησης παίρνει ένα αριθμό μορφών εκμάθησης:

- από την παραγωγή (learning by doing) που περιλαμβάνει (learning by doing και learning by using)
- από την έρευνα (learning by searching)
- από τη διερεύνηση (learning by exploring)

Είναι χαρακτηριστικό ότι όπως έδειξαν κάποιες μελέτες (Dankbaar et.al. 1995, Cooke 1996), ένα ποσοστό 60% και πλέον των καινοτόμων πηγών για επιχειρήσεις που καινοτόμησαν, προήλθε από την αλληλεπίδραση μαθησιακών σχέσεων και σχέσεων μεταξύ επιχειρήσεων (σχέση πελάτη - προμηθευτή). Ένας μικρότερος αριθμός καινοτομιών προήλθε από την έρευνα Πανεπιστημίων και Ινστιτούτων και ένας ακόμα μικρότερος αριθμός (10-12%) από επαφές με το δημόσιο τομέα. Το παραπάνω συμπέρασμα δεν σημαίνει απόρριψη της τελευταίας περίπτωσης, αλλά λιγότερο 'ειδική' συμμετοχή των δημόσιων λειτουργιών σε καινοτόμες πρακτικές. Οι περισσότερες έρευνες έδειξαν ότι ο δημόσιος τομέας ως κύριος οδηγός τάσεων και κατευθύνσεων, ως συντονιστής προγραμμάτων και γενικότερα η δημόσια υποδομή είναι ανεκτίμητη. Με βάση τα παραπάνω αναπτύχθηκαν διάφορες θεωρίες, όπως η θεωρία των clusters, τα καινοτόμα δίκτυα (innovation networks) και τα δικτυακά μοντέλα καινοτομίας.

Η έννοια των «clusters» εισήχθη από τον Porter (1990) ο οποίος θεωρεί ότι η επιτυχία των επιχειρήσεων μιας χώρας σε μια δεδομένη

βιομηχανία επηρεάζεται από την κατάσταση τοπικών δεικτών, προϋποθέσεις ζήτησης, από βιομηχανίες στήριξης, τη στρατηγική των επιχειρήσεων, τη δομή τους και τον ανταγωνισμό. Ο Porter χρησιμοποίησε την έννοια των clusters για να περιγράψει την επιτυχία σε ευρύτερους 'τομείς' και ειδικές περιοχές διαφορετικών μεγεθών. Μερικοί συγγραφείς στην έννοια των clusters συμπεριλαμβάνουν την ειδική περίπτωση βιομηχανικών συνοικιών (industrial districts) επειδή θέλουν να δώσουν έμφαση στη χωρική διάσταση (Brusco 1990). Ανάλογες περιπτώσεις υπήρξαν στην Ιταλία, όπου τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα προήλθαν περισσότερο από το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούσαν οι επιχειρήσεις παρά από τις δικές τους 'ατομικές' ικανότητες. Στη θεωρία των clusters, το ενδιαφέρον βρίσκεται στη σχέση μεταξύ συνεργασίας και ανταγωνισμού τόσο για τις μικρές επιχειρήσεις (όσον αφορά τη δικτύωση) όσο και για τις μεγάλες (ως προμηθευτικές) (Cooke 1998). Η συνεργασία δίνει στις επιχειρήσεις την ευκαιρία να μοιραστούν το μεγάλο όγκο των αγορών, τις ευκαιρίες, τις γνώσεις αλλά όταν έλθουμε στο θέμα της καινοτομίας οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι ανταγωνιστικές επειδή θα έχουν ξένους αλλά και τοπικούς ανταγωνιστές να αντιμετωπίσουν. Συνεργασία για τις επιχειρήσεις σημαίνει, αντιστάθμιση παραγόντων μεταξύ της πρόσβασης σε σημαντικούς πόρους έναντι της απώλειας 'ιδιόκτητων' σημαντικών πληροφοριών από τους ανταγωνιστές (Enright 1995).

Τα δίκτυα από τη γεωγραφική τους σκοπιά μπορεί να διαχωριστούν σε τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, διεθνή και παγκόσμια. Μπορεί να είναι από άτυπα μέχρι πολύ επίσημα με υψηλές συνδέσεις (Lundvall και Borras 1997). Η επανάσταση που συντελείται στο χώρο της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών έχει απελευθερώσει τα δίκτυα από τη φυσική εγγύτητα, με αποτέλεσμα παραδοσιακά δίκτυα να αντικαθίστανται ή να συμπληρώνονται από μια νέα μορφή δικτύων τα επονομαζόμενα εικονικά δίκτυα (virtual networks). Ο Castells (1997) συνδέει το στοχαστικό χαρακτήρα των μοντέρνων τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών με διαδικασίες

καινοτομίας και μάθησης. Είναι χαρακτηριστική ή έκφραση του Cairncross (1997) “death of distance” που επέρχεται χάρη στην εξάλειψη των χωρικών εμποδίων από τη δικτυακή καινοτομία των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Η έννοια του συστήματος της καινοτομίας αναδύεται μέσα από τη συμμετοχή σε ένα δίκτυο που συνθέτει το cluster. Κατ’ αυτή την έννοια μπορεί να οριστεί και ένα περιφερειακό καινοτόμο cluster, ως ένα σύνολο επιχειρήσεων μικρών και μεγάλων, που αποτελούν ένα βιομηχανικό κλάδο στον οποίο υπάρχουν: δικτυακές σχέσεις (ή εμπορικές), έρευνα και υψηλή εκπαίδευση, κέντρα μεταφορά τεχνολογίας, υποστηρικτικοί θεσμοί, εμπορικά επιμελητήρια, σύνδεσμοι επιχειρήσεων και κατάλληλα δημόσια υποστηρικτικά τμήματα.

Η θεωρία των συστημάτων καινοτομίας (System of Innovations, SI) περιλαμβάνει τη μη – γραμμικότητα και την αλληλεξάρτηση και είναι φυσικό να δοθεί έμφαση στα εργαλεία πολιτικής της καινοτομίας ιδιαίτερα όσον αφορά την προσέγγιση από την πλευρά της ζήτησης. Τα χαρακτηριστικά των συστημάτων καινοτομίας έχουν εξεταστεί από τους Edquist και Hommen (1999) και έχουν προσδιοριστεί ως ακολούθως:

1. Τοποθετούν τις διαδικασίες καινοτομίας και εκμάθησης στο κέντρο της εστίασης.
2. Υιοθετούν μια ολιστική και διεπιστημονική προοπτική.
3. Υιοθετούν τις ιστορικές προοπτικές.
4. Τονίζουν τις διαφορές μεταξύ των πραγματικών και των ιδεατών συστημάτων.
5. Υπογραμμίζουν την αλληλεξάρτηση και τη μη γραμμικότητα.
6. Καλύπτουν τις τεχνολογίες προϊόντων και τις οργανωτικές καινοτομίες.
7. Δίνουν έμφαση στον κεντρικό ρόλο των ιδρυμάτων
8. Συνδέονται με εννοιολογικούς τρόπους διάχυσης
9. Είναι εννοιολογικά πλαίσια παρά επίσημες θεωρίες.

Διάφοροι συγγραφείς (π.χ. Porter 2000) υπογραμμίζουν τα οφέλη των δικτύων από την άποψη της απόκτησης πρόσβασης σε συμπληρωματικές πηγές (γνώση, πληροφορίες, χρήματα καθώς επίσης και σε φυσικές πηγές), καθώς και από την άποψη του μοιράσματος των κινδύνων μέσω της συνεργασίας.

Άλλοι όμως ερευνητές έχουν διαφορετική άποψη. Τονίζουν τις δαπάνες των δικτύων σε σχέση με τις μεγαλύτερες εξαρτήσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των μελών τους, καθώς και τις εξαρτήσεις από το περιβάλλον. Είναι γνωστό ότι ένα μέρος των γνώσεων είναι στενά συνδεδεμένο με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης και κωδικοποιημένο από τη φύση του (Smith 1995). Επιπλέον υπάρχουν όρια, στον αριθμό των γνώσεων που μπορούν να μεταφερθούν αποτελεσματικά και να χρησιμοποιηθούν (Lam 1997). Η μεταφορά γνώσεων σε δίκτυα και clusters, ενθαρρύνει τη μίμηση και μπορεί να ελαττώσει την επιστροφή της καινοτομίας (Oerleman et. al. 2001). Μεταξύ των ερευνητών Oerlemans et. al. (2000), παρά τις ευδιάκριτες θεωρητικές αφετηρίες, υπάρχει γενική συμφωνία – από τη μια πλευρά – για τη σημασία του γεωγραφικού χώρου στην καινοτομική δράση ενώ από την άλλη υπάρχει ευρύτερη συναίνεση στα περιοριστικά αποτελέσματα των κοινωνικών και οικονομικών σχέσεων και της καινοτομίας ειδικότερα (Florida 1995, Morgan 1997). Η βασική υπόθεση είναι ότι η γεωγραφική απόσταση επηρεάζει την ικανότητα στη λήψη και τη μεταφορά γνώσεων. Γενικότερα οι καινοτομίες των επιχειρήσεων είναι ίσως περισσότερο εξαρτώμενες από την ‘τοπικότητα’ παρά από μη-τοπικούς συνδέσμους (Audretsch 1998).

Η γενικότερη έννοια των καινοτόμων δικτύων χρησιμοποιείται πολλές φορές για να συμπεριλάβει και να περιγράψει το πρωτεύον συστατικό όλων αυτών των συστημάτων. Εάν η έννοια της γνώσης, της εμπιστοσύνης και της γεωγραφικής γειννίας είναι το κέντρο της συζήτησης, ο κοινός παρανομαστής όλων αυτών των προσεγγίσεων είναι μια οικονομική

επιχειρηματολογία, η οποία προσπαθεί να αναλύσει την ικανότητα των επιχειρήσεων να δημιουργήσουν και να ωφεληθούν από εξωτερικές οικονομίες (Tsipouri 1999). Στο σημείο αυτό εισέρχεται και η έννοια των ‘εξωτερικοτήτων’ (externalities), δηλαδή η ικανότητα της επιχείρησης να κερδίζει από βελτιώσεις που δημιουργούνται εκτός του χώρου της, χωρίς τις δικές της επενδύσεις. Η έννοια των εξωτερικοτήτων γίνεται το κέντρο της ανάλυσης.

Ο όρος που σήμερα επικρατεί είναι η ‘συστημική καινοτομία’ (systemic innovation) και δηλώνει αλληλεπίδραση συνδέσμων μεταξύ των γεννητριών (generators), εκείνων που διαχέουν, και αυτών που εκμεταλλεύονται και εμποροποιούν τις νέες γνώσεις (Cooke 2001). Ο όρος συστημική καινοτομία είναι περισσότερο μια μακρο-έννοια που περιλαμβάνει ένα θεσμικό σύστημα παρά μια μικρο-έννοια που αναφέρεται στον αντίκτυπο της καινοτομίας στην οργάνωση της επιχείρησης.

Ένα καλό παράδειγμα της συστημικής καινοτομίας είναι η περιφερειακή δικτυακή οργάνωση μάθησης (Nordvest Forum), που ιδρύθηκε στην απομακρυσμένη περιοχή Ålesund της Νορβηγίας και περιγράφεται ως ‘ίσως το μόνο πολυ-επιχειρηματικό (multifirm) δίκτυο στον κόσμο, που διαμορφώνεται εσκεμμένα για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις-μέλη του να μάθουν πως να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις για τη διαχείριση και την οργανωτική αλλαγή’ (Hanssen-Bauer 2001). Η συγκεκριμένη έρευνα υιοθετεί τις θέσεις της δεύτερης σχολής, θεωρώντας την καινοτομία ως ένα πολύπλοκο φαινόμενο που προκύπτει από την αλληλεπίδραση ποικίλων παραγόντων όπως :

- ✓ η εσωτερική οργάνωση της επιχείρησης,
- ✓ οι εξωτερικές μεταβλητές
- ✓ το θεσμικό περιβάλλον

Στους παράγοντες αυτούς βασίζεται και το μοντέλο που αναπτύσσεται στην παρούσα έρευνα για τη μελέτη των καθοριστικών παραγόντων σε θέματα πληροφορικής και τηλεματικής. Είναι σημαντικό ότι η προσέγγιση της καινοτομίας, ως σύστημα, είχε ως αποτέλεσμα τον προσδιορισμό των καθοριστικών παραγόντων που την ευνοούν.

3.2 Πλαίσιο συνθηκών

Το πεδίο όπου αναπτύσσονται και εξελίσσονται οι επιχειρήσεις και το οποίο πλαισιώνει τις δραστηριότητες καινοτομίας σε επίπεδο επιχείρησης, περιλαμβάνει θεσμούς και συνθήκες οι οποίοι ως επί το πλείστον έχουν καθιερωθεί ή αναπτυχθεί για λόγους ξένους προς την καινοτομία. Αυτοί οι παράγοντες ορίζουν τις γενικές παραμέτρους, το πλαίσιο ύπαρξης και λειτουργίας των επιχειρήσεων και επομένως έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην καινοτομία των επιχειρήσεων. Ο Porter (1990) υποστηρίζει ότι τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, οι χρηματοοικονομικοί θεσμοί, το σύστημα εκπαίδευσης, ο ανταγωνισμός στο εσωτερικό, οι υποδομές έρευνας και τα διάφορα κίνητρα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο συγκροτώντας ένα «Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας».

Το γενικό θεσμικό περιβάλλον παρέχει το *πλαίσιο συνθηκών* μέσα στο οποίο μπορεί να επέλθει η καινοτομία. Τα βασικά του στοιχεία είναι:

1. Το *ευρύτερο περιβάλλον* μέσα στο οποίο κινείται ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση. Μια καινοτομική επιχείρηση είναι στενά συνδεδεμένη με το περιβάλλον που ανήκει, έχει την ικανότητα να επιδρά σε αυτό και να δέχεται επιδράσεις από αυτό (πρόσβαση στην αγορά). Οικονομικές, κοινωνικές, δικτυακές (τηλεματικών εφαρμογών), αναπτυξιακές

δραστηριότητες σε μια περιφέρεια μπορούν να συνθέσουν ένα δυναμικό πληροφορικό καινοτομικό σύστημα.

2. Το *νομικό και οικονομικό πλαίσιο*. Με τον όρο νομικό πλαίσιο εννοούμε τη νομική προστασία των καινοτόμων δραστηριοτήτων (προϊόντων ή διαδικασιών), ευρεσιτεχνιών και άλλα μέτρα όπως η προαγωγή της έρευνας και η εξέλιξη της καινοτομίας. Ο όρος οικονομικό πλαίσιο δηλώνει την θέσπιση φορολογικών κινήτρων και συμβουλευτικών υπηρεσιών και την άνετη πρόσβαση στο κεφάλαιο επιχειρηματικού κινδύνου.

3. Η *ποιότητα του εκπαιδευτικού συστήματος*. Η καινοτομία με την ευρύτερη έννοια, αλλά και ειδικότερα η πληροφοριακή καινοτομία, σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση. Η αναβάθμιση της εκπαίδευσης επιτυγχάνεται τόσο με τη χρήση τηλεματικών εφαρμογών στη διαδικασία της μάθησης, όσο και με την εφαρμογή καινοτομικών μέτρων και ιδεών (κινητικότητα μαθητών). Η Ε.Ε ενισχύει μια σειρά τέτοιων προγραμμάτων (European Union 1996, White Paper on Education and Training).

4. Η υποδομή των *επικοινωνιών*, τηλεπικοινωνιακών δικτύων και δικτύων ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

3.3 Περιφερειακή ανάπτυξη και τεχνολογική καινοτομία

Η καινοτομία όλο και περισσότερο μελετάται ως μια “αποφασιστική συνιστώσα”, στο κατά πόσο μια εταιρεία, ένας όμιλος εταιρειών, μια περιφέρεια είναι ικανή να διατηρήσει και να βελτιώσει την ανταγωνιστική της θέση στην αγορά.

Σύμφωνα με τον Freeman (1982), οι οικονομολόγοι έχουν αναγνωρίσει την αποφασιστική σημασία της καινοτομίας και ιδιαίτερα της

τεχνολογικής καινοτομίας στην οικονομική ανάπτυξη. Οι Marshall και Meckling (1962) χωρίς αμφιβολία περιγράφουν τη “γνώση” ως την κύρια μηχανή ανάπτυξης στην οικονομία. Πατέρας της οικονομικής θεωρίας της τεχνολογικής αλλαγής τον 20^ο αιώνα είναι ο Schumpeter (1934). Ήταν ο πρώτος οικονομολόγος που τοποθέτησε την τεχνολογική αλλαγή στην “καρδιά” του οικονομικού μοντέλου, υποστηρίζοντας ότι η κύρια δύναμη που αποτελεί τη βάση της οικονομικής ανάπτυξης είναι η τεχνολογική καινοτομία.

Σπουδαίοι οικονομολόγοι όπως ο Schumpeter (1934), ο Kuznets (1962), Mensch (1979) και πολλοί άλλοι υποστήριξαν ότι η τεχνολογική καινοτομία δεν είναι τυχαία αλλά έρχεται «κατά κύματα». Κάθε κύμα καινοτομίας αποτελεί το έναυσμα μιας βιομηχανικής επανάστασης, η οποία αυξάνει το οικονομικό αποτέλεσμα και επομένως τον πλούτο. Ένα τέτοιο κύμα αποτελεί η επανάσταση στο χώρο της πληροφορικής των Η/Υ και των τηλεπικοινωνιών την τελευταία 20ετία.

Οι επιχειρήσεις, ιδίως οι ΜΜΕ που αποτελούν τη βάση του παραγωγικού ιστού των περιφερειών, εάν επιθυμούν να είναι περισσότερο ανταγωνιστικές, πρέπει να ενεργούν προνοητικά και να προσαρμόζονται στις τεχνολογικές μεταλλάξεις που λαμβάνουν χώρα με διαρκώς ταχύτερο ρυθμό στις διεθνείς αγορές. Υπό αυτές τις προϋποθέσεις, το ανθρώπινο κεφάλαιο επιβεβαιώνεται ως καθοριστικός παράγοντας. Η διαρκής κατάρτιση και μαθητεία εξελίσσονται σε καθοριστικά στοιχεία για την καινοτομία και την περιφερειακή ανταγωνιστικότητα. Οι περιφέρειες πρέπει να βρουν καινοτόμες λύσεις που θα εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη και την αξιοποίηση των περιφερειακών ταυτοτήτων, παράγοντες που αποτελούν τα θεμέλια στα οποία βασίζεται το περιφερειακό υλικό και το ανθρώπινο κεφάλαιο.

Ο Hilpert (1991) θεωρεί ότι οι καινοτόμες βιομηχανίες δεν δείχνουν να έχουν γενική τάση χωρικής διασποράς. Τείνουν να συγκεντρώνονται σε περιφέρειες, όπου καλύπτονται οι ανάγκες τους για καινοτομία. Ο Beeson

(1992) απέδειξε ότι με τον τρόπο αυτό οι βιομηχανίες συντίθενται και δημιουργούνται τα συγκροτήματα επωφελούμενα από τις περιφερειακές οικονομίες συγκέντρωσης (agglomeration economies). Από την άλλη πλευρά, οι περιφέρειες ωφελούνται από τα κέρδη της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, τα οποία η παραδοσιακή παραγωγή δεν μπορεί να προσφέρει. Ο ίδιος αναφέρει ότι η περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη σε ένα αυξανόμενο ανταγωνιστικά κόσμο, εξαρτάται από το χρόνο της προοδευτικής εισαγωγής των διαδικασιών και προϊόντων καινοτομίας τα οποία συμπληρώνουν την ανταγωνιστικότητα σε μια περιφερειακή οικονομική βάση. Αυτή η σχέση μεταξύ καινοτομίας και περιφερειακής ανάπτυξης είναι πολύπλοκη.

Είναι ενδεικτικό ότι η World Bank το 1999 σε έκθεση της (World Development Report), εξετάζοντας το ρόλο των γνώσεων στην ανάπτυξη ξεκινά με τη διαπίστωση ότι οι οικονομίες αναπτύσσονται όχι μόνο με τη συσσώρευση φυσικών κεφαλαίων και ανθρωπίνων επιδεξιοτήτων, αλλά “σε μια βάση πληροφορίας, μάθησης και υιοθέτησης”. Η έκθεση τονίζει τη σημασία της διάχυσης των γνώσεων αλλά αναγνωρίζει ότι πολλά ακόμα πρέπει να μαθευτούν για τη σύνθετη σχέση μεταξύ γνώσης και ανάπτυξης. Ερευνητές από διάφορες περιφέρειες θεώρησαν τη δικτύωση των επιχειρήσεων, την μεταφορά τεχνολογίας και την επαγγελματική κατάρτιση ως σημαντικότερους παράγοντες που οδηγούν στην περιφερειακή καινοτομία (Cooke & Morgan 1994). Ιδιαίτερα τονίζεται σε περιφερειακό επίπεδο το πλαίσιο της οικονομικής δραστηριότητας ο συντονισμός και η ανάπτυξη. Η έρευνα έδωσε τρεις δείκτες που σχετίζονται με την οικονομική ανάπτυξη.

- ◆ “Ατομικό επίπεδο”. Η εμπιστοσύνη έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην οικονομική διαδικασία.
- ◆ Η “προθυμία για συνεργασία” μεταξύ των μελών της επιχείρησης και οι καλές σχέσεις μεταξύ της διοίκησης και της αγοράς δίνουν ένα οικονομικό πλεονέκτημα.

- ◆ Η όλη “συμπεριφορά της επιχείρησης” προς την αγορά, τους προμηθευτές, τους αγοραστές πρέπει να βασίζεται σε ένα κοινωνικό δίκτυο σχέσεων αμοιβαιότητας παρά σε μια τυπική ιεραρχική σχέση.

Οι επιχειρήσεις, οι οποίες μέσα από την περιφερειακή διαχείριση και την εθνική κουλτούρα θα κατανοήσουν τη σπουδαιότητα του κοινωνικού συντονισμού στην οικονομική διαδικασία είναι συχνά οι ιδρυτές – υποστηρικτές των clusters, των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων σε μια αυξανόμενη παγκόσμια οικονομία (Cooke 1998).

Στο περιφερειακό καινοτόμο σύστημα όπως ορίζεται σήμερα από τους βασικούς εκφραστές του Cooke και Morgan, η γνώση έχει θεμελιώδη ρόλο. Οι επιχειρήσεις μαθαίνουν από τις δικές τους εμπειρίες και από τις αντίστοιχες επιχειρήσεις που μοιράζονται μαζί τους τις πληροφορίες, τις γνώσεις και την τεχνολογία. Η επιχείρηση έχει κάποια ‘ιστορία’ έχοντας αναπτύξει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Αναπτύσσει τις ικανότητές της και υιοθετεί τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις ή αν δεν μπορεί να ανταποκριθεί σ’ αυτό το απαιτητικό περιβάλλον αποσύρεται από την αγορά (Cooke 1998).

Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ο Ohmae (1995) είναι ότι καθώς ο οικονομικός συντονισμός ολοένα και παγκοσμιοποιείται, το κλειδί αλληλεπίδρασης μεταξύ των επιχειρήσεων σε ένα συγκεκριμένο βιομηχανικό cluster είναι η περιφερειακότητα. Ο Vertova (1998)¹⁹ σημειώνει ότι οι συνθήκες στις οποίες οι καινοτομικές διαδικασίες συμβαίνουν, διαφέρουν μεταξύ των χωρών που βρίσκονται στο ίδιο τεχνολογικό και οικονομικό επίπεδο. Σύμφωνα με τον OECD (1998) το γεγονός αυτό οφείλεται στις ιδιαιτερότητες που προκύπτουν από την ανάμιξη διαφορετικών ενδογενών διαδικασιών, όπως «καταθέσεις σε σταθερά κεφάλαια²⁰», R&D και εκπαίδευση, οικονομίες κλίμακας, πόρους

¹⁹ Αναφέρεται στο OECD (1998)

²⁰ investment in fixed capital

εισοδημάτων και μια ποικιλία θεσμικών παραγόντων που ποικίλουν μεταξύ των χωρών. Ο Swynghedouw (2000) υποστηρίζει ότι ο αρμονικός συνδυασμός μεταξύ συνεργασίας και ανταγωνισμού θα ορίσει τη συνολική επιτυχία της καινοτομικής ικανότητας. Σήμερα το πρώτο πλεονέκτημα ανταγωνισμού των επιχειρήσεων είναι η καινοτομία. Μεταξύ των σημαντικότερων προσπαθειών που γίνονται είναι η προώθηση συστημάτων καινοτομίας για την υποστήριξη της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων σε περιφερειακή κλίμακα (Braczyk et. al. 1998).

Η θεωρία για καινοτόμες περιφέρειες και περιφερειακά συστήματα καινοτομίας διαφέρει σημαντικά από συστήματα καινοτομίας που στηρίχθηκαν σε τεχνολόγους. Εδώ η καινοτομία παρουσιάζεται ως θέμα συνοχής και συνεργασίας μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης τεχνολογίας. Στοιχεία συνοχής είναι οι θεσμοί συναίνεσης που διαμορφώνονται σε τοπικό επίπεδο και τα δίκτυα συνεργασίας, πληροφόρησης, συνεχούς εκπαίδευσης και μάθησης, που προσανατολίζουν τη δράση κάθε φορέα σε σχέση με τις ανάγκες του άλλου (Κομνηνός 2000).

Η ανταγωνιστικότητα μιας περιφέρειας εξαρτάται αποφασιστικά από την ικανότητά της να επενδύει στην έρευνα, την επιστήμη και την τεχνολογία, καθώς και στις ικανότητες που επιτρέπουν την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των σχετικών προσπαθειών από πλευράς παραγωγής νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, δηλαδή στην καινοτομία.

Βασικοί παράγοντες προσέλκυσης και ανάπτυξης των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα εκείνων που αξιοποιούν νέες μεθόδους παραγωγής και τις νέες τεχνολογικές υποδομές αποτελεί (Παπαδασκαλόπουλος 1995):

- Η ύπαρξη Πανεπιστημίων και Ερευνητικών κέντρων. Οι επιχειρήσεις επωφελούνται από την παρουσία εξειδικευμένου επιστημονικού και ερευνητικού δυναμικού για συνεργασία και κοινά προγράμματα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης.
- Το ανθρώπινο κεφάλαιο. Εξειδικευμένα στελέχη και εργατικό δυναμικό για τυποποιημένη παραγωγική εργασία. Περιοχές που

διαθέτουν ή μπορούν να προσελκύσουν και να συγκρατήσουν το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό έχουν βασικά πλεονεκτήματα.

- Οι συνθήκες διαβίωσης. Ποιότητα και τιμές κατοικίας, φυσικό περιβάλλον, εκπαίδευση, υπηρεσίες αναψυχής, πολιτιστικές λειτουργίες, ασφάλεια και δίκτυα μεταφορών.
- Η ανάπτυξη υπηρεσιών αιχμής. Χρηματοδοτικές υπηρεσίες και τα γραφεία συμβούλων επιχειρήσεων.
- Το επιχειρηματικό κλίμα. Ευνοϊκό επιχειρηματικό κλίμα και συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων.

Συναντώνται δύο πρότυπα περιφερειακής ανάπτυξης με διάφορες προσαρμογές (Παπαδασκαλόπουλος 1995) :

Το πρώτο προσπαθεί να αξιοποιήσει τις οικονομίες συγκέντρωσης και κλίμακας, να προωθήσει την προσέλευση οικονομικών δραστηριοτήτων σε επιλεγμένα σημεία πόλους και να διευκολύνει μια διαδικασία διάχυσης της ανάπτυξης στην περιφέρεια που περιβάλλει τους πόλους.

Το δεύτερο αποσκοπεί στην ανάπτυξη όλων των χωρικών πλεονεκτημάτων, τη διατήρηση του οικιστικού ιστού και τη συμμετοχή των τοπικών φορέων και του πληθυσμού στον προγραμματισμό της ανάπτυξης.

Το πρώτο πρότυπο είναι το πρότυπο της πολιτικής ανάπτυξης ή εκ των άνω ανάπτυξης, ενώ το δεύτερο συναντάται ως από τη βάση ανάπτυξη, ολοκληρωμένη ανάπτυξη, η ενδογενής ή τοπική ανάπτυξη (Vasquez-Barquero 1991, Stohr και Taylor 1981).

Στο πλαίσιο της ενδογενούς τοπικής ανάπτυξης, οι περιφέρειες καλούνται να αναδείξουν τα συγκριτικά τους πλεονεκτήματα, να αποκτήσουν εξειδικεύσεις και ταυτότητα, και να αξιοποιήσουν τις νέες ευκαιρίες που προσφέρει η Κοινωνία της Πληροφορίας. Στα πλαίσια αυτά διαφαίνονται αυξημένες δυνατότητες άρσης της απομόνωσης, διεθνών ή διασυνοριακών συνεργασιών, νέων ευκαιριών απασχόλησης και οικονομικής δραστηριότητας, καθώς και εξασφάλισης ίσων ευκαιριών στις επερχόμενες εξελίξεις. Ο τρόπος με τον οποίο θα λειτουργήσει η άρση της

απομόνωσης εξαρτάται από το δυναμισμό του τοπικού παραγωγικού ιστού και από την ικανότητα των επιχειρήσεων μιας περιφέρειας να διευρύνουν τις αγορές τους και να λειτουργήσουν ανταγωνιστικά σε μία ευρύτερη, εθνική και διεθνή αγορά.

Νέα ή βελτιωμένα προϊόντα και διαδικασίες, χαμηλό κόστος, μεγαλύτερη ευελιξία στην παραγωγική διαδικασία, υψηλότερη ποιότητα και γρηγορότερη ανταπόκριση στην αγορά, είναι τρόποι με τους οποίους η καινοτομία μπορεί να παρέχει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η καινοτομικότητα και η ανταγωνιστικότητα δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπινου παράγοντα, που αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη. Η καινοτομία σε περιφερειακό επίπεδο δεν παρουσιάζεται μόνο ως φαινόμενο επιστημονικό ή τεχνολογικό ή ως ερευνητική πολιτική, αλλά κυρίως ως θέμα πολιτικής οικονομικής ανάπτυξης. Η περιφερειακή πολιτική θα πρέπει να συγκεντρώσει τις προσπάθειές της στην προαγωγή της καινοτομίας και σε παράγοντες που σχετίζονται με την κοινωνική δικαιοσύνη όπως: βελτιωμένες συνθήκες εργασίας και αμοιβής του εργατικού δυναμικού, υψηλό επίπεδο κοινωνικών υπηρεσιών, ισότιμη πρόσβαση στη γνώση και τα πολιτισμικά αγαθά με μείωση των εισοδηματικών ανισοτήτων.

Η επισκόπηση της θεωρίας και η διεθνής εμπειρία αποδεικνύουν ότι η οικονομική διάρθρωση, τα πανεπιστήμια, η τοπική αυτοδιοίκηση, η αγορά εργασίας, η επιχειρηματικότητα, οι υποδομές και οι χρηματοδοτήσεις είναι τα βασικά στοιχεία αλληλεπίδρασης της περιφερειακής καινοτομίας σε ένα τοπικό περιβάλλον. Η μελέτη των στρατηγικών καινοτομίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πρακτική εφαρμογή τους είναι πολυσύνθετη. Ένα σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι δεν υπάρχει μια φόρμουλα, που να κάνει την περιφέρεια να βελτιστοποιεί τα οφέλη της από την καινοτομία (Salas, Susunaga, Aguilar 1999).

Ο Erickson (1994) υποστηρίζει ότι η ανάγκη για ολοκληρωμένη καινοτομία είναι σημαντικό στοιχείο της περιφερειακής οικονομικής

αλλαγής, δίνοντας έμφαση στη συνολική στρατηγική αποφάσεων των επιχειρήσεων σε σχέση με την καινοτομία. Οι Moori-Koenig & Yoguel (1998) όρισαν ένα τοπικό καινοτομικό σύστημα, ως μια συλλογή ποικίλων θεσμών που ατομικά και συνολικά συνεισφέρουν στην τεχνολογική ανάπτυξη και διάχυση. Μελετώντας τη σύνθετη φύση της καινοτομίας μια ευρύτερη προσέγγιση του θέματος γίνεται απαραίτητη για να καταλάβουμε τους δείκτες της απόδοσης από την άποψη των ποικίλων κανόνων.

Στον πυρήνα της βιβλιογραφίας της περιφερειακής καινοτομίας είναι η έννοια του καινοτόμου περιβάλλοντος (*innovation milieu*), το οποίο ορίζεται ως ένα :

σύνθετο δίκτυο άτυπων κοινωνικών σχέσεων μέσα σε μια περιορισμένη γεωγραφική περιοχή η οποία ενδυναμώνει την τοπική καινοτομική ικανότητα διαμέσου συνεργασιών και συλλογικών διαδικασιών μάθησης (Camagni & Cappello 1997).

Ένα αναπτυσσόμενο τμήμα της έρευνας αναδύθηκε την τελευταία δεκαετία που διερευνά την χωρική επιρροή της καινοτομίας. Έννοιες, όπως χωρικά παραγωγικά συστήματα (*territorial production systems*), χωρικά καινοτομικά δίκτυα (*territorial innovation networks*), και καινοτόμο “περιβάλλον” (*innovative milieu*) επικρατούν στη βιβλιογραφία (Scott 1988, Sabel 1989, Becattini 1990, Camagni 1991, Cooke and Morgan 1994).

Οι Cooke και Morgan (1998) τονίζουν ότι η έμφαση για δημιουργία και υποστήριξη περιφερειακών καινοτόμων συστημάτων δεν έγκειται μόνο στη δημιουργία των απαραίτητων κόμβων του συστήματος, αλλά και στην εξασφάλιση της συνεχούς ροής των ιδεών και την προώθηση των σωστών συνδέσμων, που θα ευνοήσουν ένα περιβάλλον αλληλεπίδρασης. Αυτές οι αλληλεπιδράσεις συμπεριλαμβάνουν σχέσεις μεταξύ ‘χρήστη-παραγωγού’, αλλά και γνώσεις που “μοιράζονται” μεταξύ ανταγωνιστών ή μεταξύ ερευνητών (δημιουργία γνώσεων) ή από την υιοθέτηση γνώσεων

(επιχειρήσεις). Ερευνες οι οποίες έγιναν για να εξηγήσουν την υψηλή και επιτυχή καινοτομική δραστηριότητα επιχειρήσεων σε περιοχές όπως Baden-Wurttemberg (Γερμανία), Βόρειο Ανατολική Ιταλία, Silicon Valley (ΗΠΑ) εστίασαν το ενδιαφέρον τους σε δύο μηχανισμούς στους οποίους το καινοτόμο περιβάλλον (milieu) ενδυναμώνει τις καινοτομικές ικανότητες των επιχειρήσεων :

Πρώτον η περιφερειακή συσσώρευση διευκολύνει μια συλλογική διαδικασία μάθησης, ενώ η πληροφορία, η γνώση και οι βέλτιστες πρακτικές διαχέονται ταχύτατα σε όλο το τοπικό περιβάλλον, αυξάνοντας έτσι τις ικανότητες των επιχειρήσεων.

Δεύτερον υπάρχει ένας δυναμικός μηχανισμός μείωσης της αβεβαιότητας, εξαιτίας ενός τοπικού παραγωγικού συστήματος. Το κόστος και το ρίσκο της καινοτομίας διαχέεται σε κάθε σημείο της περιοχής διαμέσου των δικτύων προμηθειών, των κέντρων μεταφοράς τεχνολογίας, των εμπορικών συνδέσμων και των εταιρικών συνεργασιών – ‘μαλακών’ υποδομών²¹.

Πριν δοθεί έμφαση στη χωρική διάσταση της καινοτομίας, το φαινόμενο αυτό απεικονιζόταν ως ατομικό προϊόν μιας εταιρείας με μικρή αναγνώριση του ρόλου του περιβάλλοντος γύρω από αυτή. Η ανάλυση της καινοτομικής διαδικασίας σχετίζεται με την εξέταση του συνολικού ‘μηχανισμού’ γύρω από το περιβάλλον της επιχείρησης. Μ’ άλλα λόγια η καινοτομία «δεν παράγεται από μια απομονωμένη επιχείρηση, αλλά είναι το αποτέλεσμα ενός οργανισμού που χτίζεται με τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ χωρικών και εξω-χωρικών στοιχείων» (Crevoisier και Maillat 1991). Μπορεί να γίνουν παρεμβάσεις σε θέματα καινοτομίας και γενικότερα ενδογενούς ανάπτυξης σε περιφερειακό επίπεδο, βελτιώνοντας τα τοπικά πλεονεκτήματα και προικοδοτώντας αυτά με νέες δυνάμεις ώστε να

²¹ soft infrastructure

ανταπεξέλθουν στον ανταγωνισμό. Αυτό βέβαια δεν μπορεί να εφαρμοστεί στον ίδιο βαθμό σε όλες τις περιφέρειες (Tsirouri 1999).

Καθώς ο οικονομικός συντονισμός παγκοσμιοποιείται, το κλειδί της αλληλεπίδρασης μεταξύ των επιχειρήσεων σε ειδικούς βιομηχανικούς τομείς είναι η περιφερειακότητα (Ohmae 1995).

3.4 Η διάσταση και η άνιση χωρική κατανομή της καινοτομίας στην Ευρώπη

Η ικανότητα μια επιχείρησης να καινοτομεί αποτελεί προϋπόθεση για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η ικανότητα αυτή είναι εξίσου απαραίτητη για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και της απασχόλησης σε άλλους τομείς δραστηριότητας.

Στην Ευρώπη υπάρχει μεγάλη διαφορά και ανισότητα ως προς το βαθμό ανάπτυξης της καινοτομίας σε επίπεδο κρατών, περιοχών, εταιριών και τομέων. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως λ.χ. ότι υπάρχει διαφορετική περιφερειακή και εθνική πολιτική στην υποστήριξη προσπαθειών για την ανάπτυξη της καινοτομίας. Βέβαια δεν είναι μόνο θέμα πολιτικής αλλά και πολλών άλλων παραγόντων που η ιστορία έχει 'κληροδοτήσει' σε κάθε περιφέρεια (άνιση προικοδότηση καινοτομικών πόρων).

Οι έρευνες που αναφέρονται στη χωρική κατανομή της καινοτομίας στην Ευρώπη έχουν αποδείξει ότι υπάρχει άνιση χωρική κατανομή της καινοτομίας. Έτσι, ενώ άλλες περιφέρειες αριστεύουν, άλλες υστερούν σημαντικά στην ανάπτυξη νέων καινοτομιών. Σε πρόσφατη έρευνα (Κομνηνός 2004) παρουσιάζονται περιφέρειες που αριστεύουν. Αυτές έχουν συνήθως μικρό μέγεθος και δεν βρίσκονται στο γεωμετρικό κέντρο βάρους

της Ευρώπης (στις θέσεις της μεγαλύτερης προσπελασιμότητας). Τέτοιες είναι οι περιφέρειες των σκανδιναβικών χωρών, όπου φαίνονται να αποδίδουν καρπούς οι τεχνολογικές πολιτικές της τελευταίας εικοσαετίας. Ενώ οι χώρες με χαμηλές αποδόσεις (Ελλάδα, Λουξεμβούργο και Ισπανία) παρουσιάζουν τις θετικότερες εξελίξεις και περιορίζουν τις αποκλίσεις. Οι μεγάλες οικονομίες της ΕΕ (Βρετανία, Γαλλία, Γερμανία) παρουσιάζουν βελτίωση με ρυθμούς όμως κάτω του κοινοτικού μέσου όρου.

Οι παράγοντες που οδηγούν στην έντονη διαφοροποίηση δεν μπορούν να ερμηνευθούν αποκλειστικά από θεωρίες ευέλικτης εξειδίκευσης ή μαθησιακής περιφέρειας, αλλά περισσότερο από την αλληλοσυμπλήρωση τεχνολογικών *spillovers*, τους θεσμικούς μηχανισμούς υποστήριξης της καινοτομίας και τις ψηφιακές εφαρμογές διαχείρισης γνώσεων.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της νέας οικονομίας της γνώσης είναι ότι συγκροτείται κατά περιφερειακές παρά εθνικές ή υπερεθνικές γεωγραφικές ενότητες. Μια σειρά μελετών της ΕΕ δείχνει ότι το νέο μοντέλο περιφερειακής ανάπτυξης βασίζεται στη γνώση. Οι περιφέρειες, οι επιχειρήσεις και οι βιομηχανικοί κλάδοι αναζητούν αποθέματα γνώσεων για να αντλήσουν ικανότητες οι οποίες θα μετατραπούν τελικά σε καινοτομίες. Οι περιφέρειες που έχουν συνεχή ροή γνώσεων και αξιοποιούν τις τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών δημιουργούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα αυξάνοντας το δείκτη ανάπτυξης έναντι των άλλων. Για την αντιμετώπιση της παραπάνω ανισότητας η ΕΕ στη Λισσαβόνα το 2000 έθεσε ως στόχους την ενίσχυση της καινοτομίας με βάση τις προκλήσεις της οικονομίας της γνώσης αλλά και την κοινωνική συνοχή ως τα δύο μεγάλα project για την πρώτη δεκαετία του αιώνα μας. Οι διαφορές μεταξύ των περιφερειών εντοπίζονται σε τέσσερις μεγάλους τομείς : α) στο ανθρώπινο δυναμικό β) στη δημιουργία της γνώσης γ) στη μετάδοση και εφαρμογή της νέας γνώσης δ) στη χρηματοδότηση της καινοτομίας.

Στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες της Ευρώπης, οι πόροι έρευνας και τεχνολογίας είναι σπανιότεροι και οι επιδόσεις χαμηλότερες. Η άνιση γεωγραφική κατανομή της έρευνας και τεχνολογίας σημαίνει ότι ορισμένες περιφέρειες πλεονεκτούν σε πόρους καινοτομίας και αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε καλύτερες επιδόσεις ανάπτυξης και επίπεδο ευημερίας. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των περιφερειών τεχνολογικής αριστείας είναι η λειτουργία ενός διευρυμένου συστήματος καινοτομίας μέσα στο οποίο λαμβάνουν χώρα και δια-συνδέονται οι πέντε βασικές λειτουργίες της καινοτομίας: έρευνα, χρηματοδότηση της καινοτομίας, μεταφορά τεχνολογίας, ανάπτυξη νέων προϊόντων και διαμόρφωση αλυσίδων παραγωγής (Κομνηνός 2004).

Με τα σημερινά δεδομένα η ικανότητα δημιουργίας της καινοτομίας έχει γίνει πολύ απαιτητική και πολύπλοκη, έτσι ώστε το θεσμικό και κοινωνικό σύστημα μιας περιφέρειας πρέπει να επαναπροσδιοριστεί για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις και να δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον. Το τελευταίο ισχύει ιδιαίτερα για τις μικρές επιχειρήσεις, που δεν έχουν δικά τους τμήματα E&A και προσφέρουν τα clusters της οικονομίας της γνώσης.

Μια σημαντική έρευνα που αναδεικνύει την ανισότητα της χωρικής κατανομής στην καινοτομίας και η οποία συνδέεται με παράγοντες που ωθούν την καινοτομία αλλά και τη λειτουργία διαφορετικών περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας στην ΕΕ, έχει τίτλο «Regional Patterns of Innovation» (D' Agostino 2000) και παρουσιάζει 10 διαφορετικούς τύπους περιφερειακών συστημάτων. Οι σημαντικότεροι είναι:

α. Το κύριο χαρακτηριστικό του πρώτου τύπου είναι η μεγάλη διάχυση δραστηριοτήτων καινοτομίας. Η καινοτομία καθοδηγείται από τον στόχο της μείωσης του κόστους. Η συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων είναι σημαντική.

β. Το κύριο χαρακτηριστικό του δεύτερου τύπου είναι η υψηλή ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού και οι μικρές ομάδες E&A. Η κρατική παρέμβαση φαίνεται να καθοδηγεί την καινοτομία.

γ. Ο τρίτος τύπος περιλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της Σουηδίας και είναι γνωστό ως το «Σουηδικό μοντέλο». Η καινοτομία αφορά τους ακαδημαϊκούς. Η δαπάνη από μη κερδοσκοπικά ερευνητικά ινστιτούτα είναι εντυπωσιακή.

Τα αποτελέσματα των ερευνών διαφόρων Ευρωπαϊκών προγραμμάτων συγκλίνουν στην άποψη ότι για να καταγράψει μια περιφέρεια υψηλές επιδόσεις σε όλους τους δείκτες του Innovation Scoreboard δεν αρκεί η εγκατάσταση επιχειρήσεων με υψηλές επιδόσεις, αλλά χρειάζεται ένα περιφερειακό περιβάλλον κατάλληλο, στη δημιουργία του οποίου συμβάλλουν η εκπαίδευση του πληθυσμού, η ερευνητική επίδοση του δημόσιου τομέα, οι θεσμοί της οικονομίας της γνώσης και η διάδοση της κοινωνίας της πληροφορίας.

Ο πίνακας καινοτομίας (Innovation Scoreboard) αποτέλεσε αίτημα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισαβόνας το 2000, όπου διατυπώθηκε το αίτημα να ενισχυθεί η καινοτομία στην Ένωση ως απάντηση στην παγκοσμιοποίηση και τις προκλήσεις της οικονομίας της γνώσης. Οι δείκτες μέτρησης της καινοτομίας που εισήγαγε το Innovation Scoreboard, άνοιξαν νέους ορίζοντες για την αποτίμηση της αριστείας στο πεδίο της οικονομίας της γνώσης, αλλά δημιούργησαν πολλά ερωτήματα για τα μοντέλα και τη μέτρηση της καινοτομίας και της τεχνολογικής ανάπτυξης (Κομνηνός 2004).

Η άνιση γεωγραφική κατανομή της έρευνας και τεχνολογίας σημαίνει ότι ορισμένες περιφέρειες πλεονεκτούν σε πόρους καινοτομίας, και αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε καλύτερες επιδόσεις ανάπτυξης και επίπεδο ευημερίας (Κομνηνός 2004). Εκείνο που διακρίνει τις περιφέρειες τεχνολογικής αριστείας από άλλες περιφέρειες είναι η ικανότητά τους να

βελτιώνουν τις επιδόσεις καινοτομίας των οργανισμών που έχουν εγκατασταθεί σε αυτές. Οι μετρήσεις υπολογίστηκαν (Πίνακας Καινοτομίας 20002) European Commission (2002) με βάση ένα σύνθετο δείκτη RRSII (Revealed Regional Summary Innovation Index), ο οποίος βασίστηκε σε δείκτες όπως οι απασχολούμενοι στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες, τη δημόσια και τη επιχειρηματική E&A/AEΠ, στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και στον πληθυσμό που συμμετέχει στη δια βίου μάθηση. Με βάση τον προηγούμενο Πίνακα Καινοτομίας τεκμηριώνεται η θετική σχέση ανάμεσα στο δείκτη RRSII και το περιφερειακό AEΠ, που δηλώνει τη σύνδεση ανάμεσα σε καινοτομία και περιφερειακή καινοτομία. Η σύγκλιση της Ελλάδας με τις άλλες χώρες της ΕΕ, γίνεται με την αύξηση της απασχόλησης παρά με αύξηση της καινοτομίας και παραγωγικότητας. Στην περίπτωση αυτή, η σύγκλιση είναι πιο αργή.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η αδυναμία να μετατρέψουν τα αποτελέσματα της τεχνολογικής έρευνας σε καινοτομία και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Βιομηχανικές συννοικίες, θεσμικοί μηχανισμοί και ψηφιακοί χώροι διασυνδέονται και δημιουργούν ένα πολυ-επίπεδο σύστημα καινοτομίας την 'Ευφυή Πόλη /Περιφέρεια'. Σε μια τέτοια ευφυή περιφέρεια, το σύστημα καινοτομίας αναπτύσσεται σε τρεις χώρους : στο φυσικό, στο θεσμικό και στο ψηφιακό χώρο (Komninos 2002).

Είναι γεγονός ότι η καινοτομία δεν αποτελεί μια ειδική γεωγραφία ισόρροπης ανάπτυξης, αλλά είναι συνδεδεμένη με τεράστιες γεωγραφικές ανισότητες ανάπτυξης. Από τα παραπάνω απορρέει και η ανάγκη παρέμβασης πολιτικών για την ενίσχυση της καινοτομίας στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες.

3.5 Περιφερειακές πολιτικές για την καινοτομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Το πρώτο επίσημο εργαλείο, στο οποίο εισάγεται ρητά η περιφερειακή χωρική διάσταση είναι το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) το 1974, και σχεδιάστηκε ως χρηματοδοτικός μηχανισμός για τη στήριξη προβληματικών ή σε κρίση περιοχών. Στη συνέχεια υπεισέρχονται διάφορες μετατροπές και βελτιώσεις ως που το 1988, ένα νέο σύστημα εγκαθιδρύεται, σύμφωνα με το οποίο οι περιφέρειες ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης και των προβλημάτων τους, διακρίνονται με βάση τους στόχους υποστήριξης από τα Διαρθρωτικά Ταμεία δηλ, το ΕΚΤ, το ΕΓΤΠΕ και το ΕΤΠΑ. Παράλληλα δημιουργούνται και υποστηρικτικοί θεσμοί όπως το Ταμείο Συνοχής για την ενίσχυση των φτωχότερων κρατών.

Η καινοτομία ως ένα ξεχωριστό πεδίο της ευρωπαϊκής αναπτυξιακής πολιτικής εισέρχεται δυναμικά μέσα στους στόχους της ΕΕ το 1995 με την έκδοση της Πράσινης Βίβλου για την καινοτομία. Ένα χρόνο μετά ανακοινώνεται το πρώτο σχέδιο δράσης για την καινοτομία του 4^{ου} Προγράμματος Πλαισίου για την Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΕΤΑ). Η καινοτομία εισήχθη ως θεμελιώδης στόχος στο Πέμπτο Πρόγραμμα-Πλαίσιο Ε&ΤΑ (Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη) που εκδόθηκε το 1998. Σε όλα τα θεματικά προγράμματα ενσωματώθηκαν πυρήνες καινοτομίας με σκοπό να εξασφαλιστεί η αξιοποίηση και η μεταφορά τεχνολογιών. Τα κριτήρια αξιολόγησης και οι κανόνες που εφαρμόζονται για την αξιοποίηση και τη διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων προσαρμόστηκαν στον ίδιο στόχο. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συλλέγει και αναλύει πληροφορίες σχετικά με την καινοτομία στην ΕΕ μέσω του «Διαγράμματος τάσεων για την καινοτομία στην Ευρώπη», ένα έργο που ξεκίνησε το 1999. Σημαντική είναι η πρωτοβουλία “eEurope” της

Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που αποσκοπεί στην επιτάχυνση της εισαγωγής και εμπέδωσης των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλη την Ευρώπη. Η πρώτη έκθεση προόδου για μια Ευρώπη στηριζόμενη στην καινοτομία και τη γνώση έγινε στη Λισσαβόνα το Μάρτιο του 2000. Τον Ιούνιο του 2000 η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ενισχύοντας τις δράσεις αυτές, έθεσε σε εφαρμογή την «Πρωτοβουλία για την Καινοτομία 2000», ενώ ενίσχυσε και τους δεσμούς της με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων. Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης το 2002 οι στόχοι αυτοί διευρύνονται με άμεση ανάληψη πρωτοβουλιών για την προώθηση της καινοτομίας και την ίδρυση μηχανισμών υποστήριξής της. Οι τρόποι με τους οποίους οι διάφοροι θεσμικοί τομείς αλληλεπιδρούν, όσον αφορά την οικονομία, έχουν επηρεαστεί από τη δικτύωση και το χείμαρρο των πληροφοριών μέσα αλλά και έξω από τα εθνικά σύνορα. Το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη, που αποτελεί το κύριο μέσο χρηματοδότησης της έρευνας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την περίοδο 2002-2006, έχει ως θεματική προτεραιότητα τις τεχνολογίες της ΚτΠ και ως ένα από τα 'οριζόντια' προγράμματα 'την έρευνα και καινοτομία'.

Πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ των ευρύτερων προγραμμάτων προώθησης της καινοτομίας και των ειδικών περιφερειακών προγραμμάτων καινοτομίας, στα οποία η περιφερειακή ανάπτυξη έχει σημαντικό ρόλο. Στην πρώτη περίπτωση προγραμμάτων υποστηρίζεται η γενικότερη προώθηση της καινοτομίας στην Ευρώπη με βασικές δραστηριότητες :

- Διάγραμμα τάσεων για την καινοτομία
- Ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία
- Η κοινοτική έρευνα για την καινοτομία από την Eurostat
- Το Βαρόμετρο Καινοτομίας (η στάση επιχειρήσεων σε θέματα καινοτομίας)
- Πρόγραμμα Paxis (για στήριξη νέων επιχειρήσεων)
- Cordis, για θέματα καινοτομίας της ΕΕ στο διαδίκτυο

Τα ειδικά περιφερειακά προγράμματα καινοτομίας προωθούν την καινοτομία καθαρά σε περιφερειακή διάσταση μέσα από τη δικτύωση των περιφερειών ή εστιάζοντας σε μια συγκεκριμένη περιφέρεια. Τέτοια προγράμματα ήταν το RIS/RIS+ (Regional Innovation Strategy), στη συνέχεια το RTP (Regional Technology Plan) και το πρόγραμμα RITTS (Regional Innovation and Technology Transfer Strategy). Στα διαπεριφερειακά προγράμματα καινοτομίας με σκοπό τη μεταφορά και ανταλλαγή γνώσεων, εμπειριών και καλών πρακτικών στη διαχείριση και ανάπτυξη πολιτικών καινοτομίας και έρευνας συγκαταλέγονται το INTEREG I, II και III, τα TRIPS και το IRE (Καινοτόμες περιφέρειες στην Ευρώπη).

Η περιφερειακή πολιτική καινοτομίας καθίσταται βασικός άξονας παρεμβάσεων με αποτέλεσμα την ταύτιση της περιφερειακής ανάπτυξης με την καινοτομία και η σύνθεσή τους σε ένα κοινό εξειδικευμένο πεδίο ευρωπαϊκής πολιτικής (Σεφερτζή 2004). Η ιδιαιτερότητα που διακρίνει τη δυναμική κάθε περιφερειακού συστήματος, είτε αφορά την κλαδική εξειδίκευση είτε τη γενικότερη τάση ανάπτυξης μιας περιοχής, έχει καλύτερες προοπτικές όταν συνδέεται και με ιδιαίτερες πολιτικές υποστήριξης, που ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες χωρικές ανάγκες και ευκαιρίες (Kyrgiafini και Sefertzi 2003).

Βασική θέση της νέας περιφερειακής πολιτικής είναι ότι η δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την προώθηση ικανοτήτων καινοτομίας δεν αποτελεί ίδιον μόνο κάποιων περιοχών, αλλά μπορεί να δημιουργηθεί μέσα από δημόσιες παρεμβάσεις. Η συγκεκριμένη περιφερειακή πολιτική διαφέρει από παραδοσιακές αντιλήψεις αφού δίνεται μεγαλύτερη σημασία στον τρόπο της παρέμβασης παρά στο μέγεθός της. Έτσι σήμερα η νέα περιφερειακή πολιτική δεν αρκείται στην επένδυση σε υλικές υποδομές αλλά βασίζεται στο κοινωνικό κεφάλαιο, στην ανάπτυξη άυλων διαδικασιών, ώστε να δημιουργηθούν οι συνθήκες, το θεσμικό πλαίσιο και

οι άτυποι κανόνες για την προώθηση συνεργασιών, ανταλλαγών και τη ροή των πληροφοριών.

Ενώ στα πρώτα ευρωπαϊκά προγράμματα υπερτερούσε η τάση προώθησης της καινοτομίας μέσω υλικών υποδομών (πχ. το πρόγραμμα SPRINT) σταδιακά επικρατούν προγράμματα με κύριο χαρακτηριστικό τη διαμόρφωση μη υλικών μέσων υποστήριξης. Ενα άλλο βασικό σημείο της περιφερειακής πολιτικής για την καινοτομία είναι η ενεργοποίηση της εσωτερικής δύναμης του περιφερειακού συστήματος. Δύο παράμετροι θεωρούνται κεφαλαιώδεις: α) Η ανάπτυξη αλληλεπιδράσεων με την ενεργή συμμετοχή και εμπλοκή όλων των φορέων της περιφέρειας στη διαχείριση της καινοτομίας β) Η ιδιαιτερότητα κάθε περιφέρειας, ως προς τις συνθήκες περιβάλλοντος και την ιστορία της δημιουργεί μια ιδιαίτερη συγκεκριμένη και μοναδική γι' αυτήν πολιτική καινοτομίας.

Πρωταρχικός στόχος είναι η προσπάθεια δημιουργίας συνεργασιών που βασίζονται στη γνώση, με την εγκαθίδρυση άυλων υποστηρικτών θεσμών, υποδομών και διαδικασιών. Ενώ από την μια πλευρά έχουμε τον ανταγωνισμό των επιχειρήσεων, από την άλλη πλευρά υπάρχει η παρότρυνση για συνεργασίες. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναγνωριστεί ο αντίκτυπος που έχει ο ανταγωνισμός και η συνεργασία στην καινοτομία. Οι επιχειρήσεις δεν ανταγωνίζονται στο να κάνουν το ίδιο πράγμα πιο αποτελεσματικά, αλλά με το να προσπαθούν να είναι διαφορετικές δηλαδή να καινοτομούν βασιζόμενες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Επειδή οι περιφέρειες διαφοροποιούνται ως προς το οικονομικό επίπεδο ανάπτυξης, το δυναμικό τους σε υποδομές καινοτομίας, στη θεσμική και διαχειριστική τους ικανότητα και στο κοινωνικό τους κεφάλαιο εφαρμόστηκαν διάφορες πολιτικές-στρατηγικές καινοτομίας. Συνοπτικά τα χαρακτηριστικά των περιφερειών και οι αντίστοιχες στρατηγικές φαίνονται στο πίνακα 3.5.1.

Πίνακας 3.5.1 Χαρακτηριστικά περιφερειών και στρατηγικές καινοτομίας

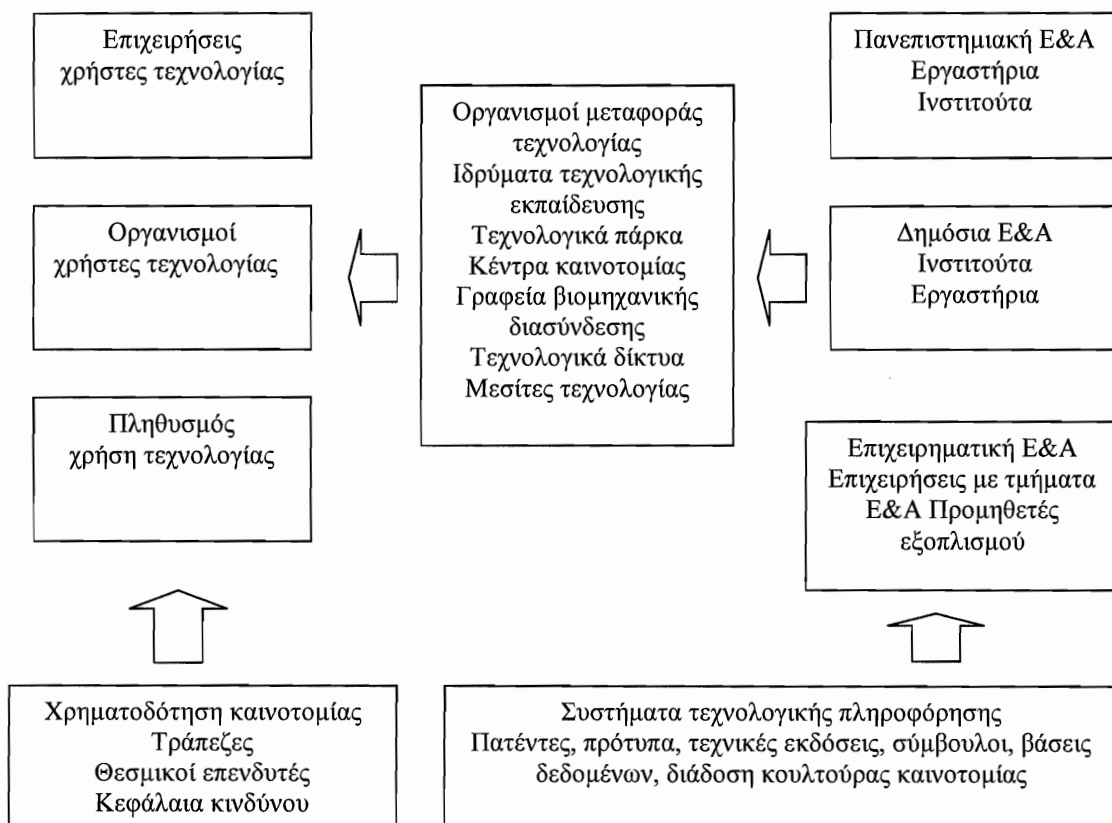
Πεδίο	Τύπος Περιφέρειας	Στρατηγική
Οικονομία και τύπος ανάπτυξης	Δυναμικές μητροπολιτικές περιοχές. Αγροτικές και λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες. Δυναμικά κέντρα νέας τεχνολογίας. Παλιές με ύφεση βιομηχανικές περιοχές	Διεύρυνση και προώθηση νέων μηχανισμών ανάπτυξης καινοτομίας. Δημιουργία υποστηρικτικών μηχανισμών ανάπτυξης. Δραστηριοποίηση σε νέους τομείς τεχνολογίας. Αναδιάρθρωση και προώθηση νέων μορφών ανάπτυξης
Ικανότητα υποδομών καινοτομίας	Προϋπάρχουσα υψηλή υποδομή E&A Χαμηλή υποδομή E&A	Προώθηση νέων υποδομών τεχνολογίας και μεταφορά γνώσεων Δημιουργία βασικών υποδομών μεταφοράς τεχνολογίας
Θεσμική και διαχειριστική ικανότητα	Αυτόνομες περιφέρειες με διαμορφωμένη περιφερειακή στρατηγική Μη αυτόνομες περιφέρειες και κρατική επιβολή	Διεύρυνση και ενδυνάμωση των περιφερειακών θεσμών και της συνολικής περιφερειακής ικανότητας Δημιουργία περιφερειακών θεσμών και διαμόρφωση περιφερειακής πολιτικής
Κοινωνικό κεφάλαιο	Υψηλό επίπεδο συνεργασιών Χαμηλό επίπεδο συνεργασιών	Ολοκλήρωση συνεργασιών Δημιουργία συνεργασιών και μηχανισμών επικοινωνίας

Πηγή : Σεφερζή (2004)

Η νέα περιφερειακή πολιτική για την καινοτομία εστιάζει στη γνώση, τη συνεργασία, τη συναίνεση, τη συμμετοχή, τη δικτύωση, τη μάθηση μέσω αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων και φορέων. Σήμερα, Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας έχουν εφαρμοστεί σε 100 περίπου Ευρωπαϊκές περιφέρειες, μεταξύ των οποίων και η περιφέρεια Β. Αιγαίου και συνιστούν τη μεγαλύτερη, παγκοσμίως σχεδιασμένη βάση υποστήριξης τεχνολογικής ανάπτυξης σε περιφερειακό επίπεδο.

Είναι γεγονός ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις διαθέτουν συνήθως επαρκείς οικονομικούς πόρους και ανθρώπινο δυναμικό, γεγονός που τους επιτρέπει να αντιμετωπίζουν πολύπλοκα τεχνολογικά ζητήματα εντός της επιχείρησης. Το πρόβλημα προκύπτει από τις ΜΜΕ επιχειρήσεις, οι οποίες συχνά δεν διαθέτουν επαρκείς πόρους, σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες εταιρείες προκειμένου να τους διαθέσουν στην ανάπτυξη και αξιοποίηση τεχνολογικών θεμάτων. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα εμφανές στην περιφέρεια παρά την ύπαρξη ενός υπόβαθρου τεχνολογικών πόρων και τεχνογνωσίας (όπου αυτό υπάρχει), το οποίο εντοπίζεται στα Πανεπιστήμια στα ερευνητικά κέντρα, στους οργανισμούς υποστήριξης τεχνολογίας και άλλους φορείς.

Σχήμα 3.5.1 : Περιφερειακό σύστημα καινοτομίας



Πηγή : Κομνηνός (2000)

Το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας το οποίο ολοκληρώνεται μέσα από θεσμικούς μηχανισμούς, τους οργανισμούς προσφοράς τεχνολογίας, ζήτησης τεχνολογίας, μεταφορά τεχνολογίας, χρηματοδότηση καινοτομίας και διάδοσης τεχνολογικών γνώσεων φαίνεται στο σχήμα 3.5.1 (Κομνηνός 2000). Οι άριστες περιφέρειες από τεχνολογικής πλευράς, δεν είναι αυτές που έχουν τα περισσότερα εργαστήρια E&A, τις περισσότερες ευρεσιτεχνίες, τους πιο τεχνολογικά προηγμένους κλάδους, τις περισσότερες καινοτόμες επιχειρήσεις. Αυτά ισχύουν ως αποτέλεσμα και όχι ως αίτιο. Οι περιφέρειες αριστείας δεν είναι απλά άθροισμα καινοτόμων οργανισμών. Αντίθετα, είναι δομές και μηχανισμοί παραγωγής καινοτομίας. Κυρίως είναι συστήματα (Κομνηνός 2004). Οι διάφορες στρατηγικές που εφαρμόζονται για την ανάπτυξη την διάχυση της τεχνολογίας και της καινοτομίας σε περιφερειακό επίπεδο παρουσιάζονται στον πίνακα 3.5.2.

Πίνακας 3.5.2 Στρατηγικές που υποστηρίζουν την καινοτομία

Κέντρα Καινοτομίας	Ο κύριος ρόλος τους είναι συμβουλευτικός σε εμπορικά θέματα και ιδέες ή καινοτομίες. Προσπαθούν να βοηθήσουν τον επιχειρηματία να ξεκινήσει την επιχείρηση του συνήθως μέσω της δικτύωσης μεταξύ των κέντρων καινοτομίας και των υφισταμένων επιχειρήσεων.
Εκκολαπτήρια	Υποστήριξη περιβάλλοντος για πρωτότυπες επιχειρήσεις στην αρχική τους φάση, προσφέροντάς τους γη σε χαμηλή τιμή, υποστήριξη σε τεχνικά θέματα και θέματα διοίκησης από ειδικούς καθώς και άλλες διευκολύνσεις.
Ερευνητικά Πάρκα	Συνδέουν την ακαδημαϊκή έρευνα με την βιομηχανική E&A δίνοντας την ευκαιρία και επισημαίνοντας τις E&A δραστηριότητες της βιομηχανίας, που είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά σε ερευνητικά ινστιτούτα.

Επιστημονικά Πάρκα	Συνδέουν την πανεπιστημιακή έρευνα με εμπορικές δραστηριότητες. Είναι γνωστά λόγω του κεντρικού ρόλου των Πανεπιστημίων.
Τεχνολογικά Πάρκα	Στόχος τους είναι να παρουσιάσουν τη βιομηχανική ανάπτυξη σε σχέση με την παραγωγή και την απασχόληση, προσελκύοντας κατασκευαστικές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας σε μια πλεονεκτικότερη θέση.
Εταιρικά Πάρκα	Περιορισμένες δυνατότητες σε εγκαταστάσεις και σε γενικότερο εξοπλισμό.
Επιχειρηματικές Ζώνες	Είναι περιφέρειες ή περιοχές μέσα σε μία πόλη με ειδικά χαρακτηριστικά ζωνών και παρέχονται ειδικά κεφάλαια εκμετάλλευσης ή προσελκύουν ειδικές επιχειρήσεις στην περιοχή.
Επιστημονικές Πόλεις	Σύνθετη επιστημονική έρευνα χωρίς χωρικό σύνδεσμο με τη βιομηχανία, η οποία αντλεί πλεονέκτημα από τη συνεργασία του καινοτόμου περιβάλλοντος επιφέροντας επιστημονική αρτιότητα.
Τεχνοπόλεις	Η δημιουργία μιας νέας πόλης σχεδιασμένης να προσφέρει ένα εξ' ολοκλήρου βιομηχανικό περιβάλλον. Χρησιμοποιούνται ως εργαλεία για περιφερειακή ανάπτυξη και βιομηχανική αποκέντρωση.

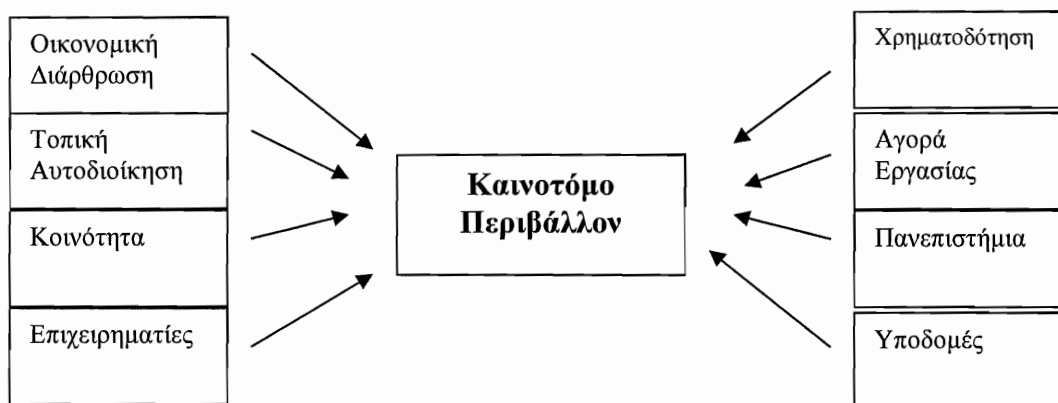
Πηγή: Επεξεργασία από τους Salas C., Susunaga G., Aguilar I. (1999).

Τα επιστημονικά και ερευνητικά πάρκα έχουν αναπτυχθεί χάρη στους συνδέσμους μεταξύ των πανεπιστημίων και των βιομηχανικών κοινοτήτων. Ειδικότερα ο στόχος των επιστημονικών πάρκων είναι να μεταφέρουν κάθε ιδέα που αναπτύσσεται στα πανεπιστήμια, σε εμπορικά προϊόντα. Οσον αφορά τα τεχνολογικά πάρκα, έχουν στηριχθεί στο κέρδος των επιχειρήσεων που βασίζονται στην τεχνολογία. Σε επίπεδο επιχείρησης, η επιτυχής καινοτομία εξαρτάται όλο και περισσότερο από την ικανότητα της

επιχείρησης να ενθαρρύνει τη συνεργασία στο εσωτερικό (μεταξύ διαφορετικών επιπέδων) και στο εξωτερικό της περιβάλλον (με προμηθευτές και πελάτες, με άλλες επιχειρήσεις σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο Cooke & Morgan (1998).

Στο παρακάτω σχήμα 3.5.2 φαίνονται ενδεικτικά οι καθοριστικοί παράγοντες επιτυχίας για ένα τοπικό καινοτομικό σύστημα το οποίο τονίζει την δυναμική του καινοτομικού περιβάλλοντος και για το οποίο οι Cooke & Morgan υποστήριξαν: «η ερώτηση κλειδί είναι πως οι διάφοροι παράγοντες μαθαίνουν σε ένα κόσμο αβεβαιότητας». Οι σχετικοί σύνδεσμοι μεταξύ τους πρέπει να υπάρχουν, έτσι ώστε οι στρατηγικές καινοτομίας να μπορούν να επιτύχουν.

Σχήμα 3.5.2 Παράγοντες Επιτυχίας για Τοπικά Καινοτομικά Συστήματα



Πηγή : Cooke & Morgan (1998)

Οι σύνδεσμοι μπορεί να είναι επίσημοι μηχανισμοί συνεργασίας ή αλληλεπίδρασης άτυπων κοινωνικών δικτύων. Οι Cooke & Morgan (1998) ξεχώρισαν τη διπλή σημασία, την οποία ονομάζουν «θεσμικό περιβάλλον» και αποτελείται από «hard institutions» (μια ομάδα από πανεπιστήμια, κυβερνητικές οργανώσεις, τράπεζες, εμπορικούς και βιομηχανικούς συνδέσμους κ.α) και από «soft institutions» (κοινωνικούς κανόνες,

συνθήκες, συμβατικούς κανόνες, οι οποίοι επηρεάζουν τον τρόπο που οι άνθρωποι και οι οργανώσεις αντιδρούν).

Από την άποψη της περιφερειακής πολιτικής και συνοχής, το κλειδί της επιτυχημένης δημόσιας πολιτικής είναι ο βαθμός στον οποίο οι περιφερειακές εταιρείες είναι ικανές να βελτιώσουν τα επιτεύγματα και τις επιδόσεις τους με σημαντικό τρόπο, ώστε να προωθήσουν την ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία. Μία τέτοια πολιτική καινοτομίας πρέπει να έχει άμεσο και αισθητό αντίκτυπο στις επιχειρήσεις. Έχει αναγνωρισθεί ότι κατά μέσο όρο, οι μικρές εταιρείες δεν έχουν ούτε το χρόνο ούτε τους πόρους για να αναπτύξουν καινοτόμα έργα. Έτσι η καινοτομία αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις περιφέρειες που υστερούν από πλευράς ανάπτυξης. Εκεί οι ΜΜΕ αποτελούν σχεδόν το σύνολο του παραγωγικού ιστού, αντιμετωπίζοντας ιδιαίτερα προβλήματα όσον αφορά τη χρηματοδότησή τους αλλά, και από την άποψη των δυνατοτήτων συνεργασίας, της πρόσβασης σε πηγές τεχνικών ή διαχειριστικών δεξιοτήτων. Με τον τρόπο αυτό δικαιολογείται η παρέμβαση των δημόσιων αρχών. Οι ΜΜΕ αποτελούν δεξαμενή δημιουργίας θέσεων απασχόλησης και παράγοντα εμπλουτισμού του περιφερειακού βιομηχανικού ιστού. Οι ΜΜΕ μπορούν να επωφεληθούν από τα προγράμματα καινοτομίας της περιφερειακής πολιτικής, αφού τους δίνεται η δυνατότητα να μειώσουν το χάσμα που τις χωρίζει από τις μεγάλες επιχειρήσεις, προσπαθώντας όχι να μιμηθούν όσα αυτές έχουν ήδη επιτύχει, αλλά να προετοιμάσουν, συγχρόνως με εκείνες, όμως με τρόπο που ταιριάζει στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και στις ανάγκες τους, την προσαρμογή τους στις συνθήκες ανταγωνιστικότητας που ισχύουν σε μια οικονομία παγκοσμίων πλέον διαστάσεων.

Η καινοτομία πρέπει να είναι ο βασικός άξονας όλων των δράσεων πολιτικής δημοσίων και ιδιωτικών επιχειρήσεων με έμφαση στην Πληροφορική και Τηλεματική – μια και η λέξη καινοτομία τείνει να γίνει συνώνυμη με την υψηλή τεχνολογία – τόσο στα αρχικά όσο και στα τελικά στάδια παραγωγής αγαθών ή υπηρεσιών. Η τεχνική πρόοδος δίνει νέες

προοπτικές. Η ανάπτυξη και η απελευθέρωση των εμπορικών συναλλαγών και των άμεσων περιφερειακών επενδύσεων επιτρέπουν τη διάδοση και την αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των καινοτομιών στους περιφερειακούς οικονομικούς ιστούς.

Το μέλλον της διαπεριφερειακής συνεργασίας βρίσκεται αναμφισβήτητα στη στενότερη εταιρική σχέση, στην οποία θα συμμετάσχουν οι αρχές της περιφερειακής και τοπικής αυτοδιοίκησης και οι φορείς που έρχονται σε άμεση επαφή με την ανάπτυξη του οικονομικού και κοινωνικού τομέα. Η προσέγγιση αυτή είναι μια από τις βασικές αρχές της περιφερειακής πολιτικής και μια από τις κινητήριες δυνάμεις της περιφερειακής ανάπτυξης. Ιδιαίτερα, η στενότερη συνεργασία μεταξύ των κοινωνικοοικονομικών φορέων θα βοηθήσει να ανταποκριθούν στις προκλήσεις των καιρών γιατί:

- 1) Η διεθνοποίηση και χρησιμοποίηση μη υλικών πόρων στο πλαίσιο της οικονομίας απαιτεί από την περιφέρεια ικανότητα προσαρμογής, αν και λίγοι φορείς διαθέτουν την απαιτούμενη οργάνωση για να αντιμετωπίσουν τις ταχείες αλλαγές.
- 2) Το πρόβλημα της διαχείρισης πόρων οξύνεται, δεδομένου ότι σπαταλώνται φυσικοί πόροι ενώ το ανθρώπινο δυναμικό δεν αξιοποιείται επαρκώς. Επίσης η αποδυνάμωση του δεσμού ανάπτυξη-απασχόληση επιβάλλει την καταβολή ιδιαίτερων προσπαθειών για την αξιοποίηση των αναπτυσσόμενων πηγών απασχόλησης.
- 3) Η αυξανόμενη σημασία της καινοτομίας για την οικονομική ανάπτυξη και την οργάνωση των δημόσιων υπηρεσιών, υποχρεώνει την περιφέρεια να οργανωθεί προκειμένου να αναπτύξει τα αποθέματα των καινοτομιών που διαθέτει.

Η παραπάνω προσέγγιση στηρίζεται στο άρθρο 10 του ΕΤΠΑ για την ανάπτυξη της εταιρικής σχέσης στο εσωτερικό της περιφέρειας μεταξύ των ομάδων που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν από κοινού την τεχνογνωσία,

που διαθέτουν ως πηγή καινοτομίας. Σημαντικό ρόλο πριν τον σχεδιασμό της αναπτυξιακής στρατηγικής μιας περιφέρειας έχει η ανάλυση του ενδογενούς δυναμικού της περιοχής. Είναι σημαντική η συνεργασία επιχειρήσεων, πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων (αν υπάρχουν) και τοπικών αρχών της περιφέρειας προκειμένου να εξετάσουν από κοινού τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, να αξιοποιήσουν το δυναμικό της καινοτομίας που διαθέτουν, να αναζητήσουν εταίρους σε άλλες περιφέρειες και να οργανώσουν ευρύτερα διαπεριφερειακά δίκτυα καινοτομικής συνεργασίας.

Σ' αυτό το εναλλασσόμενο περιβάλλον η καινοτομία καθοδηγείται περισσότερο από την αγορά, είναι περισσότερο συνδεδεμένη με την επιστημονική πρόοδο και ευρέως διαδεδομένη στους τομείς των οικονομικών δραστηριοτήτων. Επειδή το κόστος και το ρίσκο της καινοτομίας έχει αυξηθεί, οι εταιρείες είναι περισσότερο εξειδικευμένες μεταβαίνοντας από τον εσωτερικό στον εξωτερικό προσανατολισμό. Ο ρόλος της έρευνας σε επιχειρήσεις με εμπορική στρατηγική έχει αλλάξει. Καθώς το πεδίο των τεχνολογιών που απαιτείται για την καινοτομία έχει επεκταθεί και οι τεχνολογίες έχουν γίνει πιο σύνθετες, οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να καλύψουν όλους τους σχετικούς τομείς.

Η μέχρι τώρα εμπειρία έχει δείξει ότι η συνεργασία είναι ένας σημαντικός παράγοντας ανακάλυψης, εφαρμογής και διάχυσης των τεχνολογιών και μπορεί μερικές φορές να είναι το κίνητρο ανάπτυξης τεχνολογικών standards σε περιόδους διαμόρφωσης νέων τεχνολογιών. Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα της καινοτομίας συμβάλουν στο ριζικό εκσυγχρονισμό των δομών της οικονομίας και της κοινωνίας.

Υπάρχει όμως και η αντίθετη άποψη, την οποία υποστηρίζουν πολλοί ερευνητές θεωρώντας ότι η τεχνολογία δεν είναι κοινωνικά ουδέτερη.

Οργανώνεται από το κεφάλαιο και αποσκοπεί αποκλειστικά στο κέρδος και όχι στο γενικό καλό. Ορισμένες κοινωνικές ομάδες ευνοούνται από την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των καινοτομιών, ενώ άλλες μένουν στο 'παρασκήνιο'. Οι νέες τεχνολογίες, αν χρησιμοποιούνται χωρίς κοινωνική ευαισθησία (με μόνο κριτήριο το κέρδος), είναι δυνατό να αυξάνουν τις κοινωνικές πολώσεις και ανισότητες, εμποδίζοντας την κοινωνική συνοχή και αλληλεγγύη. Χαρακτηριστική είναι η μελέτη της Massey (1992) σε επιστημονικά πάρκα της Βρετανίας, όπου διαπιστώνονται οι τεράστιες κοινωνικές ανισότητες που επικρατούν στους αστραφτερούς αυτούς «ναούς» της νέας τεχνολογίας.

ΜΕΡΟΣ Β

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η Κοινωνία των Πληροφοριών

(Η περίπτωση του Β. Αιγαίου)

4.1 Η Κοινωνία των Πληροφοριών

Ο όρος «Κοινωνία της Πληροφορίας» αναφέρεται σε μια μορφή κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης όπου η απόκτηση, αποθήκευση επεξεργασία, αποτίμηση, μεταβίβαση και διάχυση πληροφοριών οδηγεί στη δημιουργία γνώσης και την ικανοποίηση αναγκών ατόμων και επιχειρήσεων, συμβάλλοντας στην οικονομική δραστηριότητα, την παραγωγή πλούτου και τη διαμόρφωση της ποιότητας ζωής των πολιτών (Η Ελλάδα στην κοινωνία της Πληροφορίας, 1999).

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών αλλάζουν τον τρόπο εργασίας, διασκέδασης, επικοινωνίας και συναλλαγής, και μεταλλάσσουν τις βάσεις του οικονομικού ανταγωνισμού. Αποτελούν εργαλείο για τον εκσυγχρονισμό του κράτους και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, δημιουργούν νέους τρόπους εργασίας, νέες δεξιότητες, και την ανάγκη συνεχούς μάθησης και μεταβολής του εκπαιδευτικού συστήματος. Παράλληλα επιτρέπουν τη βελτίωση των υπηρεσιών στην υγεία, την πρόνοια και το περιβάλλον.

Η επιταχυνόμενη εισαγωγή της πληροφορικής και της τηλεματικής στη παραγωγή και τις υπηρεσίες οδηγεί στην δημιουργία νέων δραστηριοτήτων αλλά και στην αυτονόμηση αντίστοιχων τμημάτων των μεγάλων επιχειρήσεων. Η τηλεματική συμβάλει αποφασιστικά στη δημιουργία νέου τύπου «συγκεντρώσεων» επιχειρήσεων, και στην επιτάχυνση της διασύνδεσης των επιχειρήσεων με το περιφερειακό, το

εθνικό και το διεθνές περιβάλλον. Στη διαδικασία αυτή διακρίνονται τρία στάδια:

- Ραγδαία αύξηση του όγκου των επεξεργαζόμενων πληροφοριών
- Αποκέντρωση των διαδικασιών διαχείρισης της πληροφορίας
- Εκτεταμένη χρησιμοποίηση δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών

Το πέρασμα στο τρίτο στάδιο έγινε με την μεγάλη ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών. Τα τελευταία χρόνια αυξήθηκε εντυπωσιακά η ικανότητα μεταγωγής δεδομένων, η σχεδόν ολοκληρωτική μετατροπή των τηλεφωνικών δικτύων σε ψηφιακά, η χρήση δορυφόρων, η δημιουργία εσωτερικών δικτύων για τις επιχειρήσεις (Intranet), και η εντυπωσιακή εξάπλωση του διαδικτύου (Internet) σε όλο τον κόσμο.

Εχουν διατυπωθεί πλήθος απόψεων για τη σχέση των νέων τεχνολογιών με την ανάπτυξη του χώρου. Άλλες συγκλίνουν στην θέση για πλήρη κυριαρχία της τηλεργασίας με συνέπεια τη «διασπορά» του οικιστικού ιστού και άλλες υποστηρίζουν ότι η εξέλιξη των νέων τεχνολογιών συναρτάται στενά με το κοινωνικό και το χωρικό «υπόβαθρό» τους (European Regional Development Fund, October 1998).

Η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) από γενική άποψη αποτελεί βέβαιο στάδιο της κοινωνικής εξέλιξης, στο οποίο προεξάρχοντα ρόλο σε όλους τους τομείς της παραγωγής παίζουν οι τεχνολογίες της τηλεματικής, ενώ ο τομέας των υπηρεσιών κατέχει δεσπόζουσα θέση. Οι ανταγωνιστικές πιέσεις που φέρνει η παγκοσμιοποίηση αυξάνουν τις επενδύσεις, την καινοτομία και την οικονομική αποδοτικότητα, τη διάχυση της τεχνολογίας και οδηγούν σε μεγαλύτερους ρυθμούς ανάπτυξης και υψηλότερα εισοδήματα στα στρώματα εργαζομένων που συμμετέχουν στην ΚτΠ, δηλαδή στους εξειδικευμένους εργαζόμενους. Στην κοινωνία της πληροφορίας, η ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα βασίζονται στην αφομοίωση και στη χρήση των νέων τεχνολογιών.

Στην κοινωνία της Πληροφορίας, η δικτυακή και τηλεπικοινωνιακή υποδομή καθιστά την παραγωγή «προϊόντων» σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητη από γεωγραφικούς περιορισμούς. Με αυτή την έννοια, ο Castells (1996) υποστηρίζει ότι η γεωγραφία των τόπων έχει δώσει τη θέση της στη γεωγραφία των ροών. Σήμερα το είδος των «προϊόντων» που παράγεται και ανταλλάσσεται, αλλάζει. Περνάμε πλέον σε υπηρεσίες πολυμέσων που χρησιμοποιούνται από τον τελικό χρήστη σαν καταναλωτικά αγαθά (π.χ. μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου). Οι επιχειρήσεις καλούνται να αναθεωρήσουν τις δραστηριότητες τους και να τις προσαρμόσουν στις νέες ευρείες γνωστικές δυνατότητες, περιορίζοντας έτσι τα μειονεκτήματα του μικρού μεγέθους και της απόστασης από τα κέντρα αποφάσεων.

Η μετάβαση στη νέα «ηλεκτρονική οικονομία» προσφέρει δυνατότητες οικονομικής μεγένθυσης με την εκμετάλλευση νέων δραστηριοτήτων και τη βελτίωση της παραγωγικότητας των ήδη υπαρχόντων δραστηριοτήτων. Ο όρος 'νέα οικονομία' περιγράφει τη μεταρρύθμιση των οικονομικών δραστηριοτήτων που πραγματοποιείται καθώς οι ψηφιακές τεχνολογίες καθιστούν την πρόσβαση, την επεξεργασία και την αποθήκευση των πληροφοριών φθηνότερη και ευκολότερη. Ο τεράστιος όγκος των πληροφοριών που διακινείται μέσω των ηλεκτρονικών συστημάτων και διατάξεων, αλλάζει τον τρόπο λειτουργίας των αγορών, γεγονός που οδηγεί στην αναδιάρθρωση των επιχειρήσεων, του οικονομικού ιστού και στην εμφάνιση δυνατοτήτων πλουτισμού με την εκμετάλλευση των διαθέσιμων πληροφοριών. Οι ριζικές αυτές αλλαγές γίνονται αντιληπτές στις καθημερινές μας δραστηριότητες, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και στις πολιτικές που υιοθετούνται.

Αν και οι επιχειρήσεις επενδύουν στις νέες τεχνολογίες μεγάλα ποσά, ωστόσο η συνολική παραγωγικότητα (συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής) μόνο πρόσφατα άρχισε να αυξάνεται στις ΗΠΑ και όχι ακόμα στην ΕΕ (COM(2000) 130). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι

η τεχνολογία αποδίδει οφέλη μόνο όταν οι επιχειρήσεις (δημόσιες και ιδιωτικές) οι οργανισμοί και κάθε είδους επενδυτές στις νέες ψηφιακές τεχνολογίες ολοκληρώσουν την αναδιάρθρωσή τους ώστε να εκμεταλλευτούν κατά τον καλύτερο τρόπο τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας, κάτι που αποτελεί μακροπρόθεσμη διαδικασία. Στην αναδιάρθρωση αυτή είναι σημαντικός ο ρόλος του ανθρώπινου κεφαλαίου των οργανισμών (εργαζομένων). Μέσα από ειδικά προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι εργαζόμενοι αναπτύσσουν τις ικανότητες χειρισμού των νέων τεχνολογιών με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας στα πλαίσια των εταιρικών δομών.

Οι συνολικές δαπάνες σε Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελούν τον πιο διαδεδομένο δείκτη ανάπτυξης της ΚτΠ. Οι δαπάνες αυτές αντιπροσώπευαν στην Ελλάδα το 1998 περίπου το 4% του ΑΕΠ, σημαντικά ενισχυμένες σε σχέση με το 2,4 % του ΑΕΠ το 1992. Παρά την αύξηση της τάξης του 16% κάθε χρόνο, οι δαπάνες για ΤΠΕ (τηλεπικοινωνίες, υλικό, λογισμικό, υπηρεσίες πληροφορικής, κ.λ.π.) εξακολουθούν να παραμένουν στο χαμηλότερο επίπεδο στην Ε.Ε., όπου ο μέσος όρος είναι περίπου 6% του ΑΕΠ, ενώ στη Βρετανία παρόμοιες δαπάνες ανέρχονται σε 8,4% .

Το 2005 ξεκίνησε τη λειτουργία στην χώρα μας το «Ελληνικό Παρατηρητήριο για την ΚτΠ» (Greek Information Society Observatory) με σκοπό τη συλλογή και επεξεργασία ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων για θέματα που σχετίζονται με την ΚτΠ στην Ελλάδα.

4.1.1 Καινοτομία – Τηλεματική – Νέες τεχνολογίες

Οι Τηλεπικοινωνίες, μέσα από τη διεργασία τεχνολογικής σύζευξης τους με την Πληροφορική, αναδεικνύουν το νέο κλάδο της *Τηλεματικής*. Ο

όρος Τηλεματική (Telematique) από τις λέξεις (**Tele**communications and **Informatique**) δημιουργήθηκε από τους Γάλλους Nora και Minc το 1976. “Η τηλεματική σε αντίθεση με τον ηλεκτρισμό δεν θα μεταβιβάζει ένα αδρανές ρεύμα, αλλά πληροφορία, δηλαδή εξουσία” τονίζεται από τους δημιουργούς της.

Η εμφάνιση νέων τεχνολογιών και η ταχύτατη διάδοσή τους, όπως και οι συνεχείς αλλαγές που απαιτούν διαρκή προσπάθεια προσαρμογής, αποτελούν πρόκληση για το σύνολο της κοινωνίας. Ιδιαίτερα η καινοτομία γίνεται επιτακτική ανάγκη σε παραμεθόριες περιοχές λόγω των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζουν. Η καινοτομία στη πληροφορική και τηλεματική μπορεί να ωθήσει τις επιχειρήσεις προς μακροπρόθεσμες και φιλόδοξες προοπτικές και τις κοινωνίες στην ανανέωση των εμπορικών και βιομηχανικών δομών αλλά και στην εμφάνιση νέων τομέων οικονομικών δραστηριοτήτων.

Ο κλάδος της τηλεματικής αναδεικνύει όχι μόνο ένα νέο κλάδο της επιστήμης αλλά και ένα μείζονα χώρο οικονομικής δραστηριότητας που αποτελεί πλέον ένα στρατηγικό αναπτυξιακό συντελεστή σε όλα τα επίπεδα. Εκφράσεις όπως : μεμονωμένη επιχείρηση, περιφέρεια, χώρα, αποκτούν νέο νόημα και δίνεται νέα διάσταση μιας ευρύτερης οικονομικής οντότητας. Η παροχή τηλεματικών λύσεων και εφαρμογών δεν οδηγεί απλά στην ανάδυση ενός νέου φάσματος προϊόντων, υπηρεσιών, συστημάτων και κλάδων, αλλά επιδρά άμεσα ή έμμεσα σε κάθε άλλο οικονομικό κλάδο, μέσω ενός συνδυασμού τεχνικών, οργανωτικών και διοικητικών καινοτομιών που ενσωματώνουν τη δυνατότητα ενός άλματος στην παραγωγικότητα και επιτρέπουν ένα ασυνήθιστα ευρύ φάσμα επενδυτικών ευκαιριών και επικερδών εγχειρημάτων. Ο σχεδιασμός μιας τέτοιας καινοτομίας τηλεματικής εφαρμογής θα πρέπει να συγκεντρώνει κάποια χαρακτηριστικά που να την καθιστούν αποτελεσματική, βιώσιμη και επικερδή. Βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρεί είναι :

- ◆ χαμηλό και μειούμενο κόστος

- ◆ δυνατότητα μακροχρόνιας προσφοράς
- ◆ ευρείες εφαρμογές
- ◆ δυνατότητα πρόσφορων οικονομικών αναβαθμίσεων και βελτιώσεων

Από τη μια πλευρά υπάρχει η τάση αποκέντρωσης των παραγωγικών δραστηριοτήτων που υλοποιούνται μέσω της δυνατότητας που δίνουν τα δίκτυα για μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων, άρα ανάπτυξης διαφόρων δικτυακών νέων υπηρεσιών και εφαρμογών όπως π.χ. τηλε-εργασία, τηλε-ιατρική, τηλε-εκπαίδευση, τηλε-διαχείριση, τηλε-διάσκεψη. Από την άλλη όμως πλευρά (σε μικρότερο βαθμό), εμφανίζεται και τάση συγκέντρωσης ιδιαίτερα προωθημένων μονάδων σύλληψης και υλοποίησης δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις αντίστοιχες τεχνολογίες μονάδων παραγωγής (χρηστών του δικτύου) που για λόγους εξωτερικών οικονομιών τείνουν να δημιουργούν νέους χωρικούς πόλους κεφαλαιακής συσσώρευσης (Castells 1997).

Γενικότερα οι νέες τεχνολογίες συγκρούονται με το παλαιό θεσμικό πλαίσιο και η καθιέρωση του νέου τεχνολογικού καθεστώτος, ως κυρίαρχου πραγματοποιείται μετά από μια κρίση διαρθρωτικής προσαρμογής, που καταλήγει σε βαθιές θεσμικές και κοινωνικές αλλαγές. Οι ραγδαίες εξελίξεις και η παραγωγή τεχνικών καινοτομιών στην μικροηλεκτρονική, στην οπτοηλεκτρονική και στη τεχνολογία των υπολογιστών (hardware and software), επέφεραν βελτιώσεις “τάξεων μεγέθους” στην ταχύτητα και στον όγκο των πληροφοριών που μεταδίδονται. Η επίτευξη ενός τόσο πανίσχυρου συνδυασμού νέων τεχνικών είναι σπάνια στην ιστορία της τεχνολογίας. Η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών δεν μπορεί να συντελεστεί χωρίς ευρείες κοινωνικές και θεσμικές αλλαγές που επηρεάζουν ιδιαίτερα την εκπαίδευση και κατάρτιση, την αγορά εργασίας, τις δομές διοίκησης και ασφαλώς τις νέες υποδομές. Οι ισχύοντες θεσμοί είναι προσαρμοσμένοι στις παλαιότερες τεχνολογίες και υποδομές. Οι κοινωνίες ασφαλώς χρειάζονται μεγάλο χρονικό διάστημα για να προσαρμοστούν σε μια

μείζονα τεχνική αλλαγή. Η καθυστέρηση της θεσμικής προσαρμογής δεν επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση των τεχνικών και οικονομικών ωφελειών που προκύπτουν από την εισαγωγή και εφαρμογή των υπηρεσιών της τηλεματικής. Νέες τεχνικές και νέες τηλεματικές εφαρμογές έρχονται να λύσουν σωρεία δυσκολιών που μόλις λίγα χρόνια πριν έδειχναν αξεπέραστες. Η ανάπτυξη νέων καινοτομικών δραστηριοτήτων στο χώρο της τηλεματικής ορισμένες φορές καθίσταται επιτακτική για να ανοίξει νέους ορίζοντες στο χώρο της επικοινωνίας. Η πληροφορική και η τηλεματική μειώνουν τον χρόνο του κύκλου παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών, βελτιώνουν την ποιότητα και την χρονική απόκριση.

Οι διάφορες εφαρμογές της τηλεματικής πραγματοποιούνται μέσα από διάφορα σύγχρονα δίκτυα. Τα βασικότερα δίκτυα και υπηρεσίες, για τις οποίες γίνεται σήμερα λόγος είναι:

1. Το δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο (PSTN)
2. Το δίκτυο κινητών υπηρεσιών UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)
3. Το σύστημα μισθωμένων γραμμών (Leased lines)
4. Το δίκτυο οπτικών ινών.
5. Το δίκτυο τεχνολογίας ασύγχρονης μετάδοσης (ADSL)
6. Το δίκτυο καλωδιακής τηλεόρασης
7. Το δίκτυο υπηρεσιών Internet
8. Ασύρματη δικτύωση Wi-Fi (Wireless Fidelity),
9. Δορυφορικές συνδέσεις

Σε όλα τα δίκτυα έχει καθοριστική αξία ο τρόπος σύνδεσης, ο χρόνος αναμονής, η ποιότητα της σύνδεσης και οι υπηρεσίες που υποστηρίζονται. Η τακτική που ακολουθείται για τα δίκτυα των νέων υποδομών, στοιχειοθετείται από ένα σώμα οδηγιών και κανονισμών που βασίζονται στα Green Papers (και στις γενικότερες κατευθύνσεις της Λευκής Βίβλου)

και στις αποφάσεις των συναρμόδιων φορέων.

Αν θέλουμε να αξιολογήσουμε την τηλεπικοινωνιακή και τηλεματική υποδομή μιας χώρας θα πρέπει να εξετάσουμε : τα διασυνδεδεμένα δίκτυα επικοινωνιών, τα δίκτυα υπολογιστών, τις τερματικές διατάξεις και συσκευές, (υπολογιστές, τηλέφωνα, “ευφυή” κέντρα διασυνδέσεων, την ανάπτυξη εφαρμογών (λογισμικού, υπηρεσιών πληροφορικής, τηλεματικών εφαρμογών, βάσεων δεδομένων, τράπεζες πληροφοριών) και το ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο μπορεί να στηρίζει την ανάπτυξη και τη λειτουργία αυτής της υποδομής.

Μπορεί να γίνει μία κατηγοριοποίηση των λειτουργιών της τηλεματικής, εξετάζοντας παράλληλα το βαθμό της εισερχόμενης καινοτομίας, μια τέτοια κατηγοριοποίηση των λειτουργιών σε γενικές γραμμές μπορεί να γίνει ως εξής (Σκάγιαννης 1995):

1. Τελική χρήση
2. Παροχή υπηρεσιών, δηλαδή η κατοχή, παραγωγή και διαχείριση της πληροφορίας.
3. Κατοχή και διαχείριση των εγκαταστάσεων που απαιτούνται για τη διαχείριση της παραπάνω πληροφορίας.
4. Παροχή δικτύου, δηλαδή η κατοχή ή ενοικίαση και διαχείριση του δικτύου.

Όλες οι παραπάνω λειτουργίες παρέχουν δυνατότητες για την τοπική ανάπτυξη, άμεσα ή έμμεσα, ενώ μπορούν να διεκπεραιωθούν τοπικά ή από απόσταση. Ανάλογα με το βαθμό ανάπτυξης αυτών των λειτουργιών προσδιορίζεται και ο βαθμός καινοτομικότητας των τηλεματικών εφαρμογών.

Σημαντικός είναι ο ρόλος της διευρυμένης αναπαραγωγής στην κοινωνία της πληροφορίας, σε σχέση με την παιδεία στην πληροφορική και με την ανάπτυξη της δυνατότητας επενδύσεων σε οικονομικούς τομείς. Η βαθιά και ενσυνείδητη χρήση της πληροφορικής και τηλεματικής μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικούς τρόπους ζωής και εργασίας μέσω της

προσέλκυσης οικονομικών δραστηριοτήτων, της νέου τύπου οργάνωσης και δικτύωσης και υιοθέτησης κατηγοριών υπηρεσιών στους τομείς της επιχειρησιακής δικτύωσης, της εκπαίδευσης, της υγείας και της διοίκησης.

Για να είναι ουσιαστικός ο ρόλος της καινοτομικής δράσης στις παραγωγικές δραστηριότητες, είναι απαραίτητη η συνεκτικότητα των υπηρεσιών και η συμπληρωματικότητά τους ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο σύστημα με κανόνες ρύθμισης οι οποίες θα αφορούν το μεγαλύτερο μέρος της κοινωνίας και παραγωγής, ώστε να δημιουργείται το κατάλληλο περιβάλλον και η τηλεματική να είναι κατά το δυνατόν αφομοιωμένη. Η ολοκλήρωση ενός περιφερειακού καινοτομικού συστήματος πληροφορικής και τηλεματικής χρειάζεται ένα ρυθμιστικό πλαίσιο, επενδύσεις στους κατάλληλους τομείς, χρηματοδότηση από αρμόδιους φορείς αλλά κυρίως έχει σημασία η γενική σύλληψη της κατεύθυνσής του.

4.1.2 Ο ρόλος του Internet

Από το 1974, που για πρώτη φορά δόθηκε στο υπάρχων δίκτυο το όνομα Internet, αυτό αναδεικνύεται ως μέσο μαζικής επικοινωνίας. Το Internet διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην μείωση του επιχειρηματικού κόστους, συμβάλλει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των αγορών και κατά συνέπεια, αυξάνει την παραγωγικότητα της οικονομίας (βλ. αναλυτικά Καστέλς 2005).

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία του Internet που το καθιστούν ως κινητήρια δύναμη μελλοντικής προόδου είναι το γεγονός ότι ο αντίκτυπος του Internet δεν περιορίζεται σε κλάδους Πληροφορικής και υψηλής τεχνολογίας, αλλά επεκτείνεται σε όλες τις υπηρεσίες. Επιχειρήσεις πολλών κλάδων έχουν μετεξελιχθεί σε ηλεκτρονικές επιχειρήσεις. Όσες

καταφέρνουν να ενσωματώσουν τις υπηρεσίες του Internet στην αλυσίδα παραγωγής και διανομής τους, γίνονται οι πιο επιτυχημένες και ταχύτερα αναπτυσσόμενες από άλλες. Η μείωση του κόστους και η αύξηση της παραγωγικότητας με τη χρήση του Internet οφείλεται στους εξής λόγους:

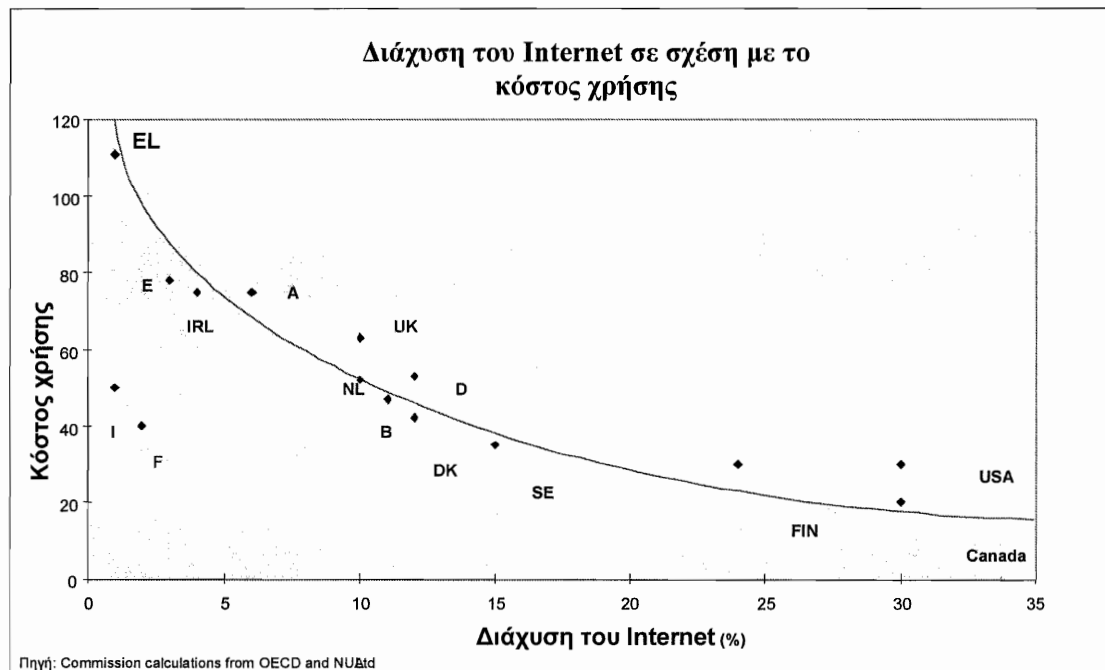
- Παγκόσμια εμβέλεια: οι πωλήσεις μέσω Internet προσφέρουν νέες ευρύτερες αγορές.
- Χαμηλότερο κόστος εισόδου στην αγορά: η κατασκευή ενός ιστοχώρου είναι φθηνότερη από τις κλασικές μορφές εμπορίας.
- Μείωση του χρόνου διάδοσης στην αγορά: δίνεται στις επιχειρήσεις η δυνατότητα να μειώσουν το χρόνο διανομής, συνδέοντας τις παραγγελίες με την παραγωγή, με τη χρησιμοποίηση αποτελεσματικότερων υπηρεσιών διανομής.
- Χαμηλότερες τιμές συντελεστών: η αγορά μέσω Internet επιτρέπει σημαντική μείωση του κόστους, επειδή παρέχει πρόσβαση σε περισσότερους προμηθευτές και αυξάνει τον ανταγωνισμό κατά την υποβολή προσφορών.
- Μείωση του κόστους συναλλαγών: οι οικονομικές συναλλαγές είναι φθηνότερες σε απευθείας σύνδεση, οι πελάτες έχουν μεγαλύτερη επιλογή και καλύτερη πληροφόρηση για τα προϊόντα και τα υπάρχοντα δίκτυα επιχειρήσεων.
- Χαμηλότερα αποθέματα: η διαδικασία έγκαιρης προμήθειας και διανομής συνεπάγεται μείωση των αποθεμάτων και κατά συνέπεια του κόστους.

Ο όρος «Ψηφιακή Οικονομία» εμφανίστηκε για πρώτη φορά στο βιβλίο «The Digital Economy» του Don Tapscott (1995). Ο Tapscott διερεύνησε το ρόλο των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιχειρηματικές διαδικασίες, και συγκεκριμένα τους τρόπους με τους οποίους το διαδίκτυο συμβάλλει στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Υπάρχουν παραδείγματα επιχειρήσεων που εξελίχθηκαν σε κορυφαίες επιχειρήσεις, σε καθιερωμένους τομείς (όπως η λιανική πώληση βιβλίων). Χρειάζεται όμως μεγάλη προσοχή, διότι οι υπηρεσίες αυτές δεν προσφέρονται πάντα. Με την ανάπτυξη των δικτυακών υπηρεσιών μειώνεται ο αριθμός θέσεων απασχόλησης (π.χ. μειώνονται οι θέσεις τραπεζικών υπηρεσιών λόγω της αύξησης των τραπεζικών συναλλαγών σε απευθείας σύνδεση).

Η δυνατότητα του Internet για αναδιάρθρωση της οικονομίας αποδεικνύει ότι είναι ανάγκη να αναπτυχθεί μια κοινωνία των πληροφοριών για όλους, τόσο για εκείνους που απασχολούνται σε παλαιούς, όσο και για εκείνους που ασχολούνται σε νέους κλάδους και δραστηριότητες. Παλαιότερες μελέτες²² έδειξαν αυτό που ισχύει και σήμερα ότι «όλες σχεδόν οι χώρες με υψηλό κόστος πρόσβασης στο Internet έχουν μικρή διάχυση» (σχήμα 4.1.2.1).

Σχήμα 4.1.2.1 Διάχυση του Internet



²² ICT Benchmarking Study, Booz & Hamilton

Τα τελευταία χρόνια οι κινητές επικοινωνίες έχουν αποκτήσει μεγάλη σημασία τόσο στη φωνητική επικοινωνία όσο και ως μέσο πρόσβασης στο Internet, π.χ. η τρίτη γενιά κινητής τηλεφωνίας (3G) είναι διαθέσιμη στην Ελλάδα και προσφέρει πολλές δυνατότητες υπηρεσιών πολυμέσων, συνεχή σύνδεση με το Διαδίκτυο και μετάδοση κάθε είδους δεδομένων σε πολύ υψηλές ταχύτητες.

Οι εναλλακτικές αυτές λύσεις όπως η τεχνολογία xDSL (με πιο διαδομένη μορφή το ADSL) προσφέρει μόνιμα ανοικτή σύνδεση (always on - ευρυζωνικής πρόσβασης) τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης με ταχύτητες διακίνησης δεδομένων πολλαπλάσιες του κοινού dial-up.

Το τελικό συμπέρασμα είναι ότι οι δικτυακές οικονομίες βελτιώνουν την παραγωγικότητα, η οποία αυξάνει το παραγωγικό δυναμικό της οικονομίας, δηλαδή το ποσοστό οικονομικής μεγέθυνσης που μπορεί να επιτευχθεί χωρίς να προκληθεί πληθωρισμός. Πρέπει να επισημανθεί ότι η υψηλή παραγωγικότητα μπορεί να οδηγήσει σε βραχυπρόθεσμη μείωση της απασχόλησης, εκτός εάν οι αγορές κεφαλαίων, εργασίας και προϊόντων λειτουργήσουν αποτελεσματικά και δημιουργήσουν νέες δραστηριότητες ώστε να μετατρέψουν το παραγωγικό δυναμικό σε πραγματική οικονομική μεγέθυνση. Οι δικτυακές οικονομίες αυξάνονται καθώς αυξάνεται το μέγεθος των δικτύων και η ευρύτερη δυνατή επέκταση της νέας οικονομίας θα διευρύνει τα οφέλη που μπορούν να αντληθούν. Σύμφωνα με την πρώτη μέτρηση²³ διεξόδου της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών στην Ελλάδα από το Παρατηρητήριο της ΚτΠ, προκύπτει ότι σχεδόν 1 στους 5 (ποσοστό 20,8%) χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο, ενώ το 17,9% του πληθυσμού το χρησιμοποιεί τακτικά (τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα). Η διεξόδυση του γρήγορου (ευρυζωνικού) Internet στον πληθυσμό βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα (1%). Οι τιμές του γρήγορου Internet παραμένουν

²³ 'Μέτρηση δεικτών eEurope στην Ελλάδα' Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, http://www.observatory.gr/files/press_releases/PR_IS_OBSERVATORY_121005_F.pdf

υψηλές συγκριτικά με την υπόλοιπη Ευρώπη, δυσχεραίνοντας την ταχύτερη εξάπλωσή του.

Ωστόσο, οι επιχειρήσεις δεν δείχνουν να καρπώνονται το όφελος των ηλεκτρονικών αγορών, καθώς μόλις το 0,15% του κύκλου εργασιών τους προέρχεται από ηλεκτρονικό εμπόριο (επιχειρήσεις με άνω των δέκα ατόμων προσωπικό). Στην ίδια κατηγορία, σε χαμηλά επίπεδα (7,6%) κινείται και το ποσοστό των επιχειρήσεων που έγιναν αποδέκτες ηλεκτρονικών παραγγελιών, οι οποίες ωστόσο ολοκληρώθηκαν με μη-ηλεκτρονικό τρόπο.

Οι επιχειρήσεις με άνω των δέκα ατόμων προσωπικό που διαθέτουν πρόσβαση στο διαδίκτυο ανέρχονται στο πολύ υψηλό ποσοστό του 92,8%, ενώ για τις μικρές επιχειρήσεις (1 – 9 άτομα προσωπικό), το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται σε 38%. Με βάση τα στοιχεία της έρευνας διαθέτει εταιρική ιστοσελίδα το 55,6 % των επιχειρήσεων με 10+ άτομα προσωπικό αλλά μόλις το 10% των επιχειρήσεων με 1-9 άτομα προσωπικό. Αξίζει να αναφερθεί ότι το ποσοστό των εργαζομένων σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τακτικά το Internet, δεν διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης (επιχειρήσεις 10+ άτομα προσωπικό : 27,7%, επιχειρήσεις με 1-9 άτομα: 26,9%)

Πέρα από την ανάπτυξη των κλάδων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, οι θετικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στην παραγωγικότητα στην ανταγωνιστικότητα, στα εισοδήματα και στην απασχόληση, εξαρτώνται από τη διάχυση και αφομοίωση των τεχνολογιών αυτών στον παραγωγικό ιστό στη μεταποίηση και στις υπηρεσίες (N. A. Λέσβου 1999).

4.2 Καινοτομία και επιχειρήσεις στην Ελλάδα

Σύμφωνα με τα στοιχεία της πρώτης Κοινοτικής Απογραφής της Καινοτομίας (Community Innovation Survey CIS I) στην περίοδο 1989-91 μόνο 297 επιχειρήσεις (ποσοστό 4,8%) από τις μεταποιητικές ανέπτυξαν κάποια μορφή καινοτομίας. Η εικόνα αυτή αλλάζει δραστικά στα μέσα της δεκαετίας όπου ο αριθμός των καινοτόμων επιχειρήσεων την τριετία 1994-96 σχεδόν τετραπλασιάζεται φτάνοντας τις 1045 (αύξηση 252%). Ο αριθμός των καινοτόμων επιχειρήσεων αντιστοιχεί στο 16,9% του συνόλου των μεταποιητικών επιχειρήσεων. Ακολουθώντας την ίδια ανοδική τάση, ο αριθμός των καινοτόμων επιχειρήσεων ανέρχεται τη διετία 1997-1998 σε 1141, που αντιστοιχεί στο 18,4% των μεταποιητικών επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την 3^η Κοινοτική απογραφή (CIS III) για την μέτρηση της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα (1998-2000) που πραγματοποιήθηκε από την ΓΓΕΤ, παρουσιάζεται σημαντική αύξηση στο ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα, ιδιαίτερα στον κλάδο της μεταποίησης (πίνακας 4.2.1).

Πίνακας 4.2.1 Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων μεταποίησης

Κατηγορία επιχειρήσεων	1994-96		1997-98		1998-2000
	Αριθμός	(%)	Αριθμός	(%)	(%)
10-19 Εργαζόμενοι	94	3,6	53	2,1	22
20+ Εργαζόμενοι	951	26,5	1088	30,3	29,2
Σύνολο μεταποίησης	1045	16,9	1141	18,4	26,4

Πηγή : Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (2001) και (2004)

Η άνοδος στη μεταποίηση οφείλεται κυρίως στις επιχειρήσεις με 10 – 19 εργαζόμενους. Η «αφύπνιση» των μικρών επιχειρήσεων της μεταποίησης και η προσπάθεια αύξησης της ανταγωνιστικότητάς τους μέσω της καινοτομίας αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις, καθώς ο

παραγωγικός ιστός της χώρας σε όλους σχεδόν τους τομείς τις παραγωγής κυριαρχείται από ΜΜΕ. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πολιτική κινήτρων για αύξηση του μέσου μεγέθους των επιχειρήσεων δεν είναι μονόδρομος, καθώς οι μικρές επιχειρήσεις ανταποκρίνονται άμεσα σε ένα ευνοϊκότερο μακροοικονομικό κλίμα και αντίστοιχη αύξηση των κινήτρων.

Πίνακας 4.2.2 Αριθμός καινοτόμων επιχειρήσεων στις υπηρεσίες

Κατηγορία επιχειρήσεων	1994-1996		1997-1998		1998-2000
	Αριθμός	(%)	Αριθμός	(%)	(%)
5-9	287	8,7	183	5,6	-
10+	473	11,1	661	15,5	-
Σύνολο	760	10,1	844	11,2	31,9

Πηγή : Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (2001) και (2004)

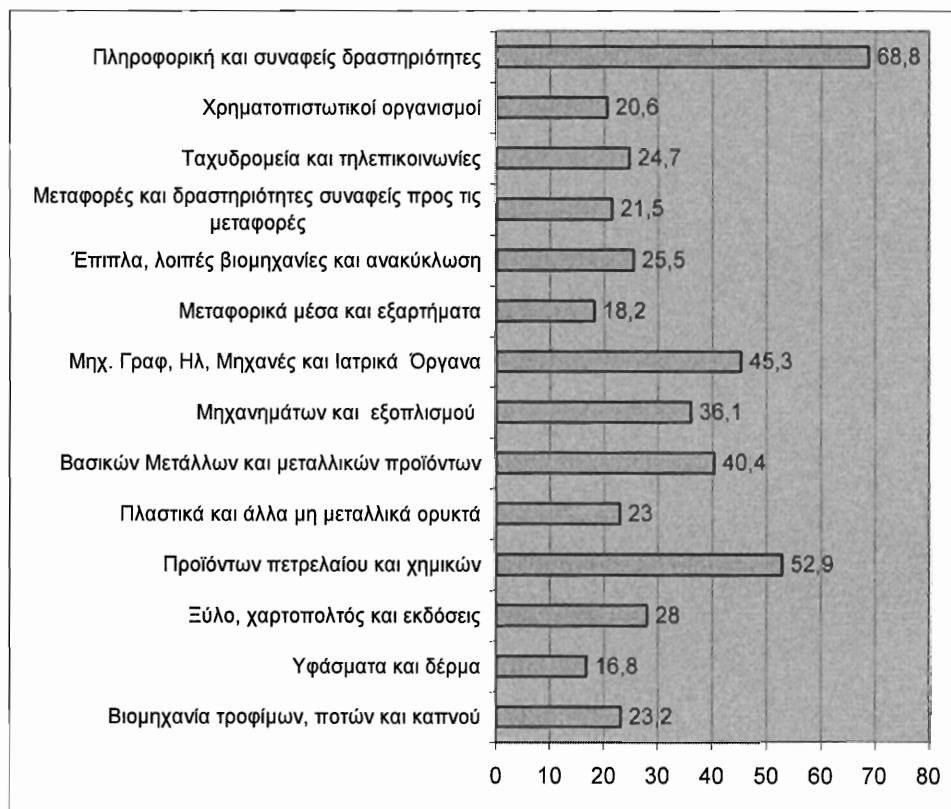
Το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων στις υπηρεσίες των πολύ μικρών επιχειρήσεων με 5 έως 9 εργαζόμενους παρουσιάζει σημαντική μείωση από 8,7% την τριετία 1994-96, σε 5,6% τη διετία 1997-98. Αντίθετα το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων με 10 και πλέον εργαζομένους παρουσιάζει σημαντική αύξηση τις αντίστοιχες περιόδους. Σημαντική αύξηση παρουσιάζεται την περίοδο 1998-2000, έτσι ώστε το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων να ανέρχεται στο 31,9% (πίνακας 4.2.2).

Την περίοδο 1998-2000 το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανέρχεται στο 27,3% (ΓΓΕΤ 2004). Οι θετικές εξελίξεις οφείλονται τόσο στη βελτίωση του κλίματος και την ενεργοποίηση του ιδιωτικού τομέα, όσο και σε μια συστηματική προσπάθεια τόνωσης της καινοτομίας από πλευράς εθνικής και κοινοτικής πολιτικής.

Το ποσοστό των επιχειρήσεων, στις οποίες η ανάπτυξη καινοτομιών αποτελεί μέρος της στρατηγικής τους και αντιμετωπίζεται με τρόπο συστηματικό, είναι περίπου 12% για επιχειρήσεις με 10 και πλέον εργαζόμενους. Δεν υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ της ανάπτυξης

καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών, γεγονός που υποδηλώνει ότι η βελτίωση προϊόντων συνοδεύεται και από παρεμβάσεις στην παραγωγική διαδικασία και αντίστροφα, η βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να επιφέρει βελτιώσεις στα προϊόντα.

Σχήμα 4.2.1: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων σε επιλεγμένους κλάδους



Πηγή : ΓΓΕΤ (2004)

Όσον αφορά τη συσχέτιση καινοτομικότητας και κλάδου, σημαντικός είναι ο αριθμός των επιχειρήσεων Πληροφορικής με ποσοστό 68,8% να έχουν αναπτύξει καινοτομίες την περίοδο 1998-2000, καθώς και ο κλάδος Προϊόντων Πετρελαίου και Χημικών (52,9%). Στον αντίποδα, οι κλάδοι με τα χαμηλότερα ποσοστά καινοτόμων επιχειρήσεων είναι οι κλάδοι Υφασμάτων και Δέρματος (16,8%) και Μεταφορικών Μέσων και Εξαρτημάτων με 18,2% (σχήμα 4.2.1).

Εξετάζοντας την περιφερειακή διάσταση, η Δ. Ελλάδα αποτελεί την περιφέρεια με το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων την τριετία 1994-96. Την επόμενη όμως περίοδο υποχωρεί στην έβδομη θέση παραδίδοντας την πρώτη θέση στη Στερεά Ελλάδα (πίνακας 4.2.3). Την περίοδο 1998-2000 η περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδος εξακολουθεί να κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων με (36%), ενώ ακολουθεί η περιφέρεια Αττικής με 30,9%.

Πίνακας 4.2.3 Κατάταξη Περιφερειών με βάση το ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων μεταποίησης, με 20 και πλέον εργαζόμενους

Περιφέρειες	Κατάταξη	
	1994-96	1997-98
Δ. Ελλάδα	1	7
Πελοπόννησος	2	5
Στερεά Ελλάδα	3	1
Δ. Μακεδονία	4	9
Κ. Μακεδονία	5	8
Θεσσαλία	6	6
Αττική	7	4
Κρήτη	8	10
Αν. Μακεδονία & Θράκη	9	2
Ηπειρος	10	3

Πηγή : Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (2001)

Η Αττική επιτυγχάνει το υψηλότερο ποσοστό πωλήσεων καινοτομικών προϊόντων (πίνακας 4.2.4) παρ' όλο που δεν συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτομικών επιχειρήσεων (πίνακας 4.2.3). Για το Β. Αιγαίο δεν υπάρχουν στοιχεία καθώς το πλήθος των επιχειρήσεων στο δείγμα ήταν πολύ μικρό (μικρότερο από 5).

Την πρώτη θέση στα εμπόδια που συνάντησαν οι καινοτόμες επιχειρήσεις καταλαμβάνει «η έλλειψη κατάλληλων πηγών

χρηματοδότησης» με ποσοστό 31,7%. Το πολύ υψηλό κόστος καινοτομίας και η ανάληψη υπερβολικών οικονομικών κινδύνων καταλαμβάνουν τη δεύτερη και τρίτη θέση με ποσοστά 30,3% και 26,2% αντιστοίχως.

Πίνακας 4.2.4 Ποσοστό πωλήσεων από καινοτομίες προϊόντων σε επίπεδο περιφέρειας. Επιχειρήσεις μεταποίησης με 20 και πλέον εργαζομένους.

	1996	1998
Ανατ. Μακεδονία, Θράκη	3,8	13,6
Κεντρική Μακεδονία	9,3	11,5
Θεσσαλία	6,8	8,3
Στερεά Ελλάδα	22,8	6,5
Πελοπόννησος	4,1	3,7
Αττική	15,1	15,7
Σύνολο Χώρας	13,9	12,4

Πηγή : Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (2001)

Οι μικρές επιχειρήσεις δεν φαίνεται να αντιμετωπίζουν σημαντικότερα εμπόδια από τις μεγάλες στην ανάπτυξη καινοτομιών. Εξαιρεση αποτελούν οι επιχειρήσεις με λιγότερους από 20 εργαζόμενους. Στην κατηγορία αυτή το ποσοστό των επιχειρήσεων που αντιμετώπισε εμπόδια ανέρχεται σε 18,4% και είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό 16,8% των μικρομεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων.

Βασικά κίνητρα των επιχειρήσεων για να εισαγάγουν νέα προϊόντα στην αγορά και να εφαρμόσουν νέες διαδικασίες στην παραγωγή αποτελούν κυρίως :

- Οι νέες αγορές ή αύξηση μεριδίου αγοράς
- Αύξηση των μεριδίων στις υπάρχουσες αγορές
- Βελτίωση των τελικών προϊόντων τους

Την περίοδο 1998-2000, το 29,5% των καινοτόμων επιχειρήσεων (725 επιχειρήσεις) έλαβαν δημόσια χρηματοδότηση για τις καινοτομικές και ερευνητικές τους δραστηριότητες. Οι επιχειρήσεις που δεν έλαβαν

χρηματοδότηση πραγματοποίησαν σχεδόν διπλάσια έσοδα από πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων (ως ποσοστό του κύκλου εργασιών τους), συγκρινόμενες με αυτές που έλαβαν δημόσια χρηματοδότηση. Δημιουργούνται λοιπόν ερωτηματικά ως προς την αποτελεσματικότητα των κινήτρων αλλά και την καινοτομικότητα των επιχειρήσεων που χρηματοδοτήθηκαν. Συνοπτικά η κατάσταση της καινοτομίας των ελληνικών επιχειρήσεων περιγράφεται από τα εξής βασικά σημεία :

1. Οι επιχειρήσεις οι οποίες είναι μέλη ομίλων, παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση να καινοτομούν (42,6% έναντι 25,2% ανεξάρτητων).
2. Η ανάπτυξη καινοτομιών δεν εξαρτάται από το μέγεθος των επιχειρήσεων, με εξαίρεση τις πολύ μικρές επιχειρήσεις.
3. Οι κύριοι ανασταλτικοί παράγοντες της καινοτομίας είναι οικονομικής φύσεως.
4. Οι επιχειρήσεις καινοτομούν κυρίως με στόχο να δημιουργήσουν νέες αγορές ή να αυξήσουν τα μερίδιά τους στις ήδη υπάρχουσες και να βελτιώσουν την ποιότητα των τελικών προϊόντων τους.
5. Τόσο η αύξηση των πωλήσεων όσο και η αύξηση των εξαγωγών σχετίζεται με την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντων και διαδικασιών.
6. Η περιφέρεια της Αττικής επιτυγχάνει το υψηλότερο ποσοστό πωλήσεων από καινοτομικά προϊόντα, αν και δεν συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων.
7. Μπορεί να υπάρξει επιτυχημένη καινοτομική δραστηριότητα χωρίς την ταυτόχρονη ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας, από την επιχείρηση αλλά οι επιχειρήσεις να ωφεληθούν από την ερευνητική δραστηριότητα που αναπτύσσεται σε άλλους οργανισμούς δίνοντας έμφαση σε άλλες διαδικασίες μάθησης.
8. Το 43% των καινοτόμων επιχειρήσεων δεν υλοποίησε καμία δραστηριότητα ΕΤΑ.

9. Από τις σημαντικότερες πηγές πληροφόρησης είναι η ίδια η επιχείρηση, τα συνέδρια και οι εκθέσεις.
10. Η πληροφόρηση που αντλείται από τους προμηθευτές σχετίζεται περισσότερο με τη διαδικασία απόφασης για επενδύσεις σε εξοπλισμό και λιγότερο σε μεταφορά γνώσης.
11. Η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων (77%) έχει πολύ ασθενείς ή καθόλου διασυνδέσεις με άλλους οργανισμούς, αναπτύσσοντας ουσιαστικά καινοτομίες σε κατάσταση απομόνωσης. Το φαινόμενο αυτό αφορά όλα τα μεγέθη των επιχειρήσεων (τόσο τις ΜΜΕ όσο και τις μεγάλες επιχειρήσεις).

Σύμφωνα με την «Κοινωνία της Πληροφορίας στην Ελλάδα» (1999) για την διευκόλυνση της δημιουργίας δυναμικών επιχειρήσεων βασισμένων στην τεχνολογία, την ηλεκτρονική πληροφορία, την καινοτομία και γενικότερα για την αναδιάρθρωση του παραγωγικού ιστού στη χώρα μας, σχεδιάζεται και υλοποιείται σειρά παρεμβάσεων :

- Ειδικά κίνητρα για δημιουργία και ανάπτυξη επιχειρήσεων, που βασίζονται στην ηλεκτρονική πληροφορία για την παραγωγή και παροχή σχετικών προϊόντων και υπηρεσιών.
- Διαρθρωτικές παρεμβάσεις στις αγορές εργασίας, προϊόντων και υπηρεσιών.
- Καλύτερη χρηματοδότηση νέων εταιρειών με επιχειρηματικά κεφάλαια υψηλού κινδύνου.
- Δημιουργία κέντρου ανάπτυξης τηλεματικών υπηρεσιών για την Ανατολική και Νότια Μεσόγειο με έδρα την Κρήτη με σκοπό το συντονισμό ερευνητικών και αναπτυξιακών πρωτοβουλιών της Ε.Ε. στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή αλλά και την παροχή εξειδικευμένων λύσεων/υπηρεσιών σε κλάδους με σημαντική αξία.

Άλλες παρεμβάσεις που σχεδιάζονται και υλοποιούνται είναι:

- Κίνητρα για την εισαγωγή και εκμετάλλευση καινοτόμων εφαρμογών πληροφορικής στη μεταποίηση και τις υπηρεσίες ώστε να επιτρέπουν την αναδιοργάνωση των επιχειρήσεων και την παροχή νέων υπηρεσιών/προϊόντων στα πλαίσια επιχειρηματικών σχεδίων.
- Πρωτοβουλία για τη δημιουργία «ηλεκτρονικού επιχειρείν», το οποίο θα περιλαμβάνει εφαρμογές που συνδέουν ή χρησιμοποιούν επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου μεταξύ τους (π.χ. τράπεζες, ναυτιλιακά γραφεία, τουριστικοί οργανισμοί), με αξιοποίηση των επαγγελματικών οργανισμών και επιμελητηρίων όχι μόνο για πληροφόρηση αλλά και για εξασφάλιση κοινών προδιαγραφών, προτύπων, κλπ.
- Μέτρα για καλύτερη διασύνδεση του εκπαιδευτικού συστήματος με τις επιχειρήσεις με στόχο την αποτελεσματικότερη εξειδικευμένη εκπαίδευση στην πληροφορική και την πιο ορθολογιστική αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.
- Μελέτες και μέτρα για τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της πληροφορικής με έμφαση στις αναγκαίες οργανωτικές αλλαγές, στη νέα δομή οργάνωσης της εργασίας και των διαδικασιών στις επιχειρήσεις, και στην αναπροσαρμογή των εργασιακών σχέσεων.

Η πολιτεία ενθαρρύνει την καινοτομία, τη διάχυση και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της στα πλαίσια της (ΚτΠ). Στη χώρα μας η πολιτική που ακολουθείται για την καινοτομία κινήθηκε σταδιακά από την αποκλειστική επικέντρωση στη στήριξη ερευνητικών δραστηριοτήτων προς την αναγνώριση ότι κέρδη παραγωγικότητας για το σύνολο της οικονομίας προέρχονται κυρίως από τη διαδικασία της τεχνολογικής διάχυσης. Σειρά μέτρων που έχουν τεθεί ή θα τεθούν σε εφαρμογή είναι:

- Στήριξη της βασικής έρευνας και αναδιάρθρωση της δομής της. Η ισχυρή ερευνητική ικανότητα αποτελεί συμπλήρωμα στη χρήση της τεχνολογίας από τη βιομηχανία και όχι υποκατάστατο. Παράλληλα με επαρκή χρηματοδότηση, επιδιώκεται μεγαλύτερη ανεξαρτησία και

αναδιάρθρωση των κρατικών ινστιτούτων, με στόχο το διαχωρισμό της λειτουργικής διαχείρισης από την επιστημονική έρευνα, την εστίαση της χρηματοδότησης σε επιστημονικούς τομείς όπου υπάρχει δυνατότητα διάκρισης, και την επιδίωξη διεθνών συνεργασιών και "κριτικής μάζας".

- Αναβάθμιση της ποιότητας του Ελληνικού ερευνητικού δυναμικού, δημιουργία νέων στελεχών αλλά και τροφοδοσία του παραγωγικού τομέα με ικανά στελέχη που θα έχουν εκπαιδευτεί σε Ελληνικά ή διεθνή ερευνητικά κέντρα και Πανεπιστήμια, μέσω της ενίσχυσης πρωτοβουλιών όπως ανθρώπινα δίκτυα διάδοσης επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης, συνχρηματοδοτήσεις, υποτροφίες ερευνών κλπ.
- Ενίσχυση των ιδρυθέντων ερευνητικών ινστιτούτων στην περιφέρεια (π.χ. Ξάνθη, Θεσσαλονίκη) για μία ισόρροπη κατανομή του ερευνητικού δυναμικού αλλά και για την εξυπηρέτηση των επιστημονικών αναγκαιοτήτων. Σε αυτά περιλαμβάνονται το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεματικής με έδρα τη Θεσσαλονίκη με Βαλκανική προοπτική, και το Ινστιτούτο Πολιτιστικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας με έδρα την Ξάνθη και στόχο την πολιτιστική ανάδειξη της Μακεδονίας και της Θράκης στα πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας.
- Αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός της υποδομής των ερευνητικών κέντρων με την αξιοποίηση και ενίσχυση του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) όχι μόνο για χρήση από την ελληνική ερευνητική κοινότητα, αλλά και για διασύνδεσή του με τα επιστημονικά δίκτυα των Βαλκανικών και Μεσογειακών χωρών.
- Ανάπτυξη Εθνικής ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης που θα προσφέρει καλύτερη και φθηνότερη πρόσβαση στην πληροφορία η οποία σχετίζεται με την επιστήμη και τη γνώση και που θα επιτρέπει στους ερευνητές και στους απλούς πολίτες να έχουν στη διάθεσή τους τις

καλύτερες συνθήκες αναζήτησης και απόκτησης της απαραίτητης πληροφορίας και γνώσης.

Προγράμματα όπως το ΠΑΒΕΤ-NE, χρηματοδοτούν δραστηριότητες νέων επιχειρήσεων που αφορούν την εφαρμοσμένη και τεχνολογική έρευνα αλλά και την τεχνολογική καινοτομία σε όλους τους τομείς της παραγωγής. Στη χώρα μας αναπτύσσονται διαφόρων μορφών «συγκεντρώσεις» δραστηριοτήτων, στενά συναρτημένων με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών, που συμβάλουν σε μικρότερο ή σε μεγαλύτερο βαθμό στην ανάπτυξη των αντίστοιχων περιοχών.

- Πρώτο κοινό στοιχείο αυτών των μεταβολών είναι η μεγαλύτερη ταχύτητά τους σε σχέση με το παρελθόν.
- Δεύτερο κοινό στοιχείο είναι η αύξηση της διαφοροποίησης της ταχύτητας επίδρασής τους στο χώρο.

Όπου δημιουργούνται νέοι «πόλοι», αυτοί αναπτύσσονται πολύ γρήγορα και διαφοροποιούνται έντονα από τις γύρω περιοχές. Οι νέες εστίες τεχνολογικού εκσυγχρονισμού όπου αναπτύσσονται, συμβάλουν σημαντικά στην οικονομική κοινωνική και περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευρύτερων περιοχών τους. Ο εκσυγχρονισμός αυτός χρειάζεται να έχει οργανωτική επιχειρησιακή όπως και χωρο-δομική διάσταση. Χωρίς να απαιτείται αναγκαστικά «συμπύκνωση» δυναμικών μονάδων στο χώρο, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα χωρικής αλληλεπίδραση μεταξύ τους, ώστε να προκύπτει «συνεργία» με τις ανάλογες θετικές επιπτώσεις. Για να υπάρξουν ουσιαστικά αποτελέσματα στον ευρύτερο περιφερειακό χώρο όπου αναφέρεται ο εκσυγχρονισμός, θα πρέπει η αντίστοιχη «εστία» να συνδέεται με τοπικές παραγωγικές δομές ώστε να μπορεί να συμβάλει στην ενδογενή ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής της (Αγγελίδης 1995).

Οι ελληνικές επιχειρήσεις, εκμεταλλευόμενες τα πλεονεκτήματα των νέων τεχνολογιών που απορρέουν από τη χρήση και την εφαρμογή ψηφιακών εφαρμογών, συγκροτούν την «κρίσιμη μάζα» που θα

συμπαράσχει και τις άλλες πτυχές της οικονομικής ζωής του τόπου. Ένας βασικός άξονας στο νέο ψηφιακό περιβάλλον είναι «το ελληνικό επιχειρησιακό πρόγραμμα για την κοινωνία της πληροφορίας» εντασσόμενο στο Γ΄ ΚΠΣ και το οποίο θα χρηματοδοτήσει δράσεις ύψους 970 δισ. δρχ. μεταξύ αυτών και δράσεις που θα συνεισφέρουν στην ομαλή λειτουργία των απελευθερωμένων αγορών.

Στόχος της ανάπτυξης περιφερειακής στρατηγικής για την καινοτομία στην ελληνική κοινωνία είναι η δημιουργία εστιών τεχνολογικού και οργανωτικού εκσυγχρονισμού με υψηλό επίπεδο έρευνας και καινοτομίας και η ένταξή τους σε μια γενικότερη προσπάθεια ενδογενούς τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης.

Τα δίκτυα των τηλεπικοινωνιών, η ανάπτυξη των καινοτόμων εφαρμογών και οι συναφείς υπηρεσίες αναδεικνύονται σε ρόλο ισοδύναμο με αυτόν των συνηθισμένων συγκοινωνιακών υποδομών. Η ίδια η φύση της νέας τεχνολογίας αποδεσμεύει από τοπικούς και γεωγραφικούς περιορισμούς. Στο πλαίσιο αυτό δεν τίθεται πλέον θέμα «περιφερειακής ανάπτυξης» με την καθιερωμένη έννοια του όρου, αλλά ισότιμης συμμετοχής όλων στο διεθνή χώρο, όπου αναδεικνύονται νέες δομές, υπηρεσίες και φορείς.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθούν τρεις γενικές παραδοχές, οι οποίες σκιαγραφούν το πλαίσιο του θέματος της καινοτομίας στη ψηφιακή εποχή των νέων επιχειρήσεων, όπως αναφέρονται στο πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (Κουρκουμπέτης και Μπούμπουκας 2001) :

1. Η ψηφιακή εποχή και ειδικότερα ο χώρος του ηλεκτρονικού επιχειρείν προσφέρει πολλές ευκαιρίες για καινοτομία, σε σχέση με τους παραδοσιακούς παραγωγικούς χώρους.
2. Η καινοτομία συνδέεται άμεσα με τη νεανική επιχειρηματικότητα.
3. Η ύπαρξη κινήτρων αποτελεί τη βάση για την ανάδειξη και ενθάρρυνση των ανθρώπων με νέες ιδέες.

Οι ΜΜΕ παίζουν σπουδαίο ρόλο σε περιφερειακό επίπεδο. Η σπουδαιότητα του ρόλου των ΜΜΕ στην περιφέρεια δίνει τη δυνατότητα προαγωγής της καινοτομίας σε αυτήν. Η διάχυση των πληροφοριών, η ανάπτυξη τηλεματικών εφαρμογών και η υποστήριξη της καινοτομίας ενισχύουν το ρόλο της περιφέρειας. Δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί υποστηρίζουν τη διάδοση των πληροφοριών και των καινοτομιών στην περιφέρεια (Τεχνολογικά πάρκα, Κέντρα αναδιανομής της καινοτομίας IRC (Innovation Relay Centers) κλπ.). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια στην ανάπτυξη Θερμοκοιτίδων και Ερευνητικών Τεχνολογικών πάρκων (στα πλαίσια του προγράμματος ΕΛΕΥΘΩ του Επιχειρησιακού Προγράμματος 'Ανταγωνιστικότητα'). Ως Θερμοκοιτίδες, ορίζονται τα νομικά πρόσωπα που παρέχουν σε συγκεκριμένους χώρους υπηρεσίες υποστήριξης σε επενδυτές και επιχειρηματίες για την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών και την εκμετάλλευσή τους από επιχειρηματικά σχήματα. Τα Ε&Τ πάρκα είναι περιοχές ή δίκτυα περιοχών που φιλοξενούν επιχειρήσεις, ιδιαίτερα επιχειρήσεις παραγωγής γνώσεων, κοινοπραξίες επιχειρήσεων, δίκτυα επιχειρήσεων με ή χωρίς τη συμμετοχή ερευνητικών και τεχνολογικών οργανισμών, επιστημονικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς, μονάδες παροχής υποστήριξης της επιχειρηματικής δράσης και παροχής συμβουλών σε νέους επιχειρηματίες και επενδυτές, καθώς και χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς.

Η επιχείρηση με την άντληση καινοτομικών ιδεών προσπαθεί να βελτιώσει την θέση της ανταγωνιστικά. Υπάρχουν τρεις χώροι που αποτελούν πηγή άντλησης καινοτομικών ιδεών, όσον αφορά τις επιχειρήσεις:

1. Η διοίκηση της επιχείρησης
2. Η εξειδικευμένη ζήτηση των πελατών
3. Η εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων

Από τη πλευρά της αξιολόγησης της επιχείρησης ή της ανάλυσης της ανταγωνιστικής της θέσης, ως προς τις δυνάμεις, τις ευκαιρίες, τις αδυναμίες και τις απειλές, οι τρεις αυτοί χώροι σχετίζονται είτε με εσωτερικές δυνάμεις (χώρος 1), είτε με εξωτερικές ευκαιρίες (χώρος 2), είτε με εξωτερικές απειλές (χώρος 3). Επομένως η επιχείρηση σε κάθε περίπτωση, μέσω της άντλησης καινοτομικών ιδεών προσπαθεί να βελτιώσει τη θέση της (Κάτος 1996).

Η πολιτική για την προώθηση της καινοτομίας θα πρέπει να αποτελεί κύριο συστατικό μιας σύγχρονης πολιτικής για τις επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει υποστήριξη της πολιτικής για τις επιχειρήσεις με μέτρα που έχουν ως ειδικό στόχο την ενθάρρυνση της ανάδυσης και ανάπτυξης «πρωτοπόρων» επιχειρήσεων και τη ροή της καινοτομίας από αυτές στον ευρύτερο τομέα των επιχειρήσεων (αυτό άλλωστε υποστηρίχτηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας, Μάρτιος 2000).

Συνεπώς η διαδικασία αυτή απαιτεί επιπρόσθετες προϋποθέσεις που συντελούν στη δημιουργία και την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων βασίζονται στις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, στην κυκλοφορία νέων ιδεών και σε ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο οι επιχειρήσεις θα μπορούν να απορροφήσουν τις νέες ιδέες και τεχνολογίες και να επωφεληθούν από αυτές.

Υπάρχουν επιχειρήσεις, όπου η καινοτομία δεν βασίζεται άμεσα στην έρευνα όπου δηλαδή οι τυπικές δραστηριότητες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ) αποτελούν ένα μικρό μέρος της προσπάθειας για καινοτομία. Σύμφωνα με τον DeBresson (1997) σε αρκετές χώρες - όπως Γερμανία, Ιταλία, Πορτογαλία, Ολλανδία - πάνω από 40% των καινοτόμων επιχειρήσεων δεν πραγματοποιούν καθόλου έρευνα, αλλά επικεντρώνουν την προσοχή τους σε νέες μεθόδους διαχείρισης, σε νέα επιχειρηματικά πρότυπα βασισμένα στις τεχνολογίες των πληροφοριών και των

επικοινωνιών, σε επενδύσεις, σε νέο εξοπλισμό, σε νέες δεξιότητες και στη δικτύωση.

Η δικτύωση παίζει σημαντικό μέρος στη διαδικασία της καινοτομίας (Enright 1995, Scott 2000). Κάθε περιφέρεια έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία έχουν ως αποτέλεσμα ένα μοντέλο καινοτομίας που λειτουργεί σε μια περιφέρεια να μη λειτουργεί ενδεχομένως σε μια άλλη. Στο χώρο των επιχειρήσεων υπάρχει σαφές χάσμα μεταξύ των επιχειρήσεων που μπορούν να προσαρμοστούν και εκείνων που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να ξεπεράσουν την αντίσταση στην αλλαγή και τα διαρθρωτικά εμπόδια για την καινοτομία.

Τα κέρδη ανήκουν στις καινοτόμες και πρωτοπόρες επιχειρήσεις και στις περιφέρειες που θα αξιοποιήσουν τα νέα εργαλεία παραγωγής. Έτσι, η καινοτομία και οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν νέες επιχειρήσεις, ανανεώνουν τον παραγωγικό ιστό και αναβαθμίζουν το ρόλο της περιφέρειας.

Η Ελλάδα παραμένει ουσιαστικά με ένα ασθενές εθνικό σύστημα καινοτομίας και το πέρασμα από το αναπτυξιακό μοντέλο χαμηλού κόστους, στο οποίο στηρίχτηκε συστηματικά στο παρελθόν η ελληνική οικονομία, σε ένα πρότυπο στηριγμένο στην κοινωνία της γνώσης δεν αποτελεί μία εύκολη διαδικασία. Οι επιχειρηματικές στρατηγικές και άτυπες συμπεριφορές δε μπορούν να αλλάξουν μέσα σε μία τριετία. Χρειάζεται λοιπόν εντατικοποίηση της προσπάθειας ώστε να εξασφαλιστεί με ταχείς ρυθμούς η πραγματική σύγκλιση.

Είναι αναγκαία επίσης η διαφοροποίηση στην υποστήριξη των κατηγοριών, που παρουσιάζουν υψηλή αύξηση καινοτομικότητας. Παραδοσιακά τα κίνητρα για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις και υπηρεσίες ήταν λιγότερο γενναιόδωρα και σπάνια προσαρμοσμένα στις ανάγκες τους. Ίσως είναι σκόπιμο να εξεταστεί η δυνατότητα ειδικής μεταχείρισής τους στο πλαίσιο των προγραμμάτων της ΓΓΕΤ και ακόμα περισσότερο η ανάπτυξη πιλοτικών προγραμμάτων για την υποστήριξη μικρών επιχειρήσεων.

Παράλληλα θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των κινήτρων. Η προσπάθεια περιορισμού του απομονωτισμού των ελληνικών επιχειρήσεων έχει γίνει με σειρά κινήτρων από τη ΓΓΕΤ αλλά και εφαρμογές αντίστοιχων κοινοτικών πρωτοβουλιών. Το αποτέλεσμα μπορεί να ήταν συχνά θετικό σε επίπεδο έργου αλλά δεν έχει συμβάλει σε αλλαγή της ευρύτερης στρατηγικής τοποθέτησης. Επιπλέον, στο σύνολό τους οι επιδοτήσεις του δημοσίου ενώ αυξάνουν την καινοτομία δεν αυξάνουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις το συμπέρασμα είναι η ανάγκη περισσότερης προσοχής στις ευρύτερες επιδράσεις των επιδοτήσεων, στο διαχωρισμό των επιτυχημένων έργων (με γνώμονα την απόδοση και όχι την απορρόφηση) από τα μέτρια (που εξασφαλίζουν απορρόφηση αλλά όχι μακροχρόνιες επιπτώσεις σε αποτελέσματα, δεξιότητες και στρατηγικές τοποθετήσεις) και αντίστοιχη μεταχείριση. Τέλος το θεσμικό πλαίσιο αλλά και οι διαφοροποιήσεις με βάση την ιστορία των επιχειρήσεων μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο (Logotech AE, 2004).

4.3 Χωρικές πολιτικές για την καινοτομία στην Ελλάδα

Η πρώτη προσπάθεια να εφαρμοστεί συστηματικά μια συνεκτική πολιτική για την έρευνα, την τεχνολογία και την καινοτομία στην Ελλάδα θα πρέπει να τοποθετηθεί περίπου στα μέσα της δεκαετίας του '80, με τη δημιουργία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, η οποία εντάσσονταν στο υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων.

Η εμβρυϊκή φάση ανάπτυξης, στην οποία βρισκόταν ο χώρος, επέβαλε η παρέμβαση να επικεντρωθεί κατ' αρχάς στη δημιουργία μιας εθνικής υποδομής E&TA. Στο πλαίσιο αυτό υιοθετήθηκαν δύο προγράμματα: ένα για την ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας της βιομηχανίας, το Πρόγραμμα Ανάπτυξης της Βιομηχανικής Έρευνας (ΠΑΒΕ) και ένα ακαδημαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα, το οποίο στη συνέχεια εξελίχθηκε στο Πρόγραμμα για την Ενίσχυση του Ερευνητικού Δυναμικού (ΠΕΝΕΔ). Στην τρέχουσα φάση και με δεδομένα τα χαρακτηριστικά ωριμότητας, τα οποία έχει αποκτήσει πλέον το εθνικό σύστημα E&TA, κεντρικός πυρήνας της εθνικής στρατηγικής για τα επόμενα χρόνια αποτελεί η εμβάθυνση. Σε επίπεδο πολιτικών, η συγκεκριμένη στρατηγική επιλογή επικεντρώνεται αφενός στην προσπάθεια καλύτερης κατανομής μεταξύ βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και αφετέρου στην οικοδόμηση μιας λειτουργικής συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και παραγωγικών φορέων.

Βασικό μέσο προώθησης της εθνικής στρατηγικής E&TA αποτελεί το Γ' ΚΠΣ, όπως συνέβη και στο παρελθόν στην περίπτωση των ΕΠΕΤ I-II και STRIDE και, συγκεκριμένα, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ). Κεντρικές προτεραιότητες της στρατηγικής E&TA 2000-2006, παραμένουν η αύξηση του μεριδίου της επιχειρηματικής συμμετοχής στις δραστηριότητες E&TA και η δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας στον ιδιωτικό τομέα, ώστε το εθνικό σύστημα E&TA να καταστεί αυτοχρηματοδοτούμενο.

Για το σκοπό αυτό, το ΕΠΑΝ, παράλληλα με τις κλασικές δράσεις ενίσχυσης της E&TA, περιλαμβάνει δράσεις οι οποίες συνδυάζουν κίνητρα σε ερευνητές για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, ενθάρρυνση της νεανικής επιχειρηματικότητας, ενίσχυση των θεσμών των θερμοκοιτίδων, των πάρκων και της αριστείας στην Έρευνα και στην Τεχνολογία. Το πακέτο δράσεων υποστηρίζεται από άλλα διοικητικά μέτρα, μεταξύ των οποίων και η δημιουργία ενός ταμείου, του Ταμείου Ανάπτυξης Νέας

Οικονομίας (TANEO), με αρμοδιότητα την υποστήριξη δομών χρηματοδότησης επιχειρηματικών συμμετοχών υψηλού κινδύνου (VCs).

Σήμερα η διαμόρφωση γόνιμων δικτύων συνεργασίας μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και περιφερειακών διοικήσεων, καθώς και η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα αποτελούν βασικό στόχο της πολιτείας. Βασικό εργαλείο στην προσπάθεια αυτή είναι ένα πρόγραμμα (ΕΠΑΝ), που προβλέπει τη διάθεση 730,5 εκατ. ευρώ για την υλοποίηση σχετικών δράσεων. Στο πρόγραμμα μάλιστα έχουν προστεθεί ορισμένες νέες δράσεις, όπως οι περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας και τα Δίκτυα Αριστείας μεταξύ ΑΕΙ και ερευνητικών κέντρων. Μεταξύ των σημαντικών δράσεων που προωθούνται από το Υπουργείο Ανάπτυξης (ΓΓΕΤ και Ειδική Γραμματεία για την Ανταγωνιστικότητα) είναι οι εξής :

- Προώθηση πολιτικών με στόχο τη δημιουργία κατάλληλου κλίματος για την αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων και των ερευνητικών και τεχνολογικών συνεργασιών.
- Ιδιαίτερη έμφαση σε τεχνολογίες αιχμής, όπως η βιοτεχνολογία και η περιβαλλοντική τεχνολογία, και προώθηση της καινοτομίας στον οικολογικό τομέα.
- Συστηματική προσπάθεια για την προσέλκυση υψηλού επιπέδου ερευνητικού προσωπικού από το εξωτερικό.
- Προώθηση μέτρων με στόχο τη μεγαλύτερη υποστήριξη στις δραστηριότητες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, όσον αφορά την έρευνα και την καινοτομία.

Η πολιτική για την καινοτομία στην Ελλάδα προσανατολίζεται στη διαμόρφωση ενός καινοτομικού περιβάλλοντος, δηλαδή τη συγκρότηση θεσμών και υποδομών που ευνοούν τη διάχυση και μεταφορά τεχνολογίας για την καινοτομική ανάπτυξη (όπως ερευνητικά κέντρα, επιστημονικά και

τεχνολογικά πάρκα, δίκτυα επιχειρήσεων, εκπαίδευση, τηλεπικοινωνίες κτλ.). Στην ανάπτυξη καινοτομιών πρέπει να συνδυάζεται η τεχνολογική υποδομή και η προσφορά τεχνολογίας, με στόχο την εσωτερική δυναμική των τοπικών παραγωγικών συστημάτων. Βασικός στόχος είναι οι τοπικές επιχειρήσεις σε κάθε περιφέρεια να έχουν εύκολη πρόσβαση σε ένα ευρύ πεδίο τεχνολογικών υπηρεσιών. Στην Ελλάδα η συγκρότηση τέτοιων υποδομών φαίνεται να παρουσιάζει σημαντική υστέρηση. Η μελέτη της Σεφερτζή (1998) για τις τεχνολογικές υποδομές και ειδικά την τηλεματική, κατέδειξε την καθυστέρηση στην ανάπτυξη υποδομών υπέρ των συμβατικών υποδομών και τη μικρή συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στην εφαρμοσμένη έρευνα. Η υστέρηση των τεχνολογικών υποδομών αποτελεί μείζονα ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή καινοτομικών διαδικασιών.

Οι επιχειρήσεις έχουν ανάγκη για μια εύκολα προσπελάσιμη και ευρέως φάσματος τεχνολογική υποστήριξη από εξωτερικές πηγές, όπως τεχνολογικές συμβουλές, υπηρεσίες πληροφορικής, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, ερευνητικά κέντρα και κέντρα καινοτομιών, υπηρεσίες δικτύωσης επιχειρήσεων και εκπαίδευση ειδικευμένου προσωπικού. Στο σημείο αυτό, οι πολιτικές καινοτομίας αποκτούν σημαντικές υποστηρικτικές ιδιότητες και ιδιαίτερα η πολιτική ενίσχυσης που περιλαμβάνει τη χωρική διάσταση, αποκτά μεγαλύτερη συνοχή βασιζόμενη στο συγκριτικό πλεονέκτημα και στις διαρθρωτικές σχέσεις που μπορεί να αναπτύξει ένα τοπικό παραγωγικό σύστημα. Βασικός στόχος της χωρικής πολιτικής για την καινοτομία που εφαρμόζεται στην Ελλάδα είναι η δραστηριοποίηση της καινοτομικής ανάπτυξης σε σχέση με την εσωτερική δυναμική των τοπικών παραγωγικών συστημάτων και μπορεί να αφορά την αναδιάρθρωση παραδοσιακών δομών παραγωγής, τη μεταφορά τεχνολογίας, την ενίσχυση ενδοπεριφερειακών δικτύων ανάμεσα σε φορείς, τη χρηματοδότηση υποδομών και θεσμών αλλά και νέες καινοτομικές δραστηριότητες. Πολιτική υποστήριξης της χωρικής καινοτομικής ανάπτυξης, βασιζόμενη στην υπάρχουσα κλαδική

εξειδίκευση και συγκριτική ανταγωνιστικότητα και επιτήδευση μιας περιοχής αναπτύσσεται στους νομούς, Δράμας, Κοζάνης, Καστοριάς, Εύβοιας. Σπουδαίο παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της κλωστοϋφαντουργίας και ενδύματος στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Μετά από την ολοκλήρωση διαφόρων καινοτομικών προγραμμάτων, όπως το RTP και RIS, σε διάφορες περιφέρειες της χώρας (Ανατολική Μακεδονία, Κεντρική Μακεδονία και Θεσσαλία) η χωρική πολιτική για την καινοτομία έχει εστιαστεί στις ακόλουθες πολιτικές παρέμβασης (Σεφερτζή 2004) :

Α. Στη δημιουργία γνώσεων και στη μεταφορά τεχνολογίας θεσμών και πρακτικών. Μια από τις κύριες αδυναμίες των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας είναι η έλλειψη ροής πληροφοριών και τεχνολογίας, που οφείλεται στην έλλειψη επικοινωνιών και συνεργασίας μεταξύ των περιφερειακών φορέων. Μελετώνται ως έργα πρωτίστης σημασίας παρεμβάσεις για ίδρυση υποστηρικτικών θεσμών και μηχανισμών, οι οποίοι θα συνεισφέρουν στην ανατροπή των αδύναμων σχέσεων και στην προώθηση της διάχυσης γνώσεων και τεχνολογίας. Τέτοιες παρεμβάσεις συμπεριλαμβάνουν δημιουργία συστάδων (clusters), ενδο-επιχειρησιακών δικτύων, δημιουργία γνώσεων και μεταφορά τεχνολογίας μέσω καινοτόμων κέντρων, τεχνολογικών πάρκων, εταιρείες εμπειρογνομόνων και on-line συμβουλευτικά κέντρα.

Β. Στην προώθηση της κουλτούρας της καινοτομίας. Η έλλειψη καινοτομικής κουλτούρας εξετάζεται ως ένα σοβαρό πρόβλημα του περιφερειακού καινοτόμου συστήματος, το οποίο γίνεται περισσότερο έντονο όταν παραδοσιακά μικρές και ΜΜΕ επιχειρήσεις αποτελούν τη κύρια μάζα των επιχειρήσεων μιας περιοχής. Αλλαγή στη νοοτροπία των παραδοσιακών επιχειρήσεων και εργαζομένων να δεχθούν θεσμούς και πρακτικές εκτιμάται ως μια αργή και επίπονη διαδικασία. Οι παρεμβάσεις προς αυτή την κατεύθυνση εστιάζονται σε μια νέα επιχειρηματική συμπεριφορά, ενδυναμώνοντας τις ικανότητες των επιχειρήσεων για ζήτηση

και χρήση νέων τεχνολογικών γνώσεων στη δημιουργία και προώθηση διάχυσης μηχανισμών όπως, διαφήμιση για καινοτομία, εξειδικευμένα κλαδικά κέντρα, επιχειρηματικά σεμινάρια, εφαρμογές καινοτόμων τεχνικών στη διαδικασία παραγωγής.

Γ. Στην προώθηση έρευνας και στη χρηματοδότηση πόρων καινοτομίας. Η ολοκλήρωση καινοτόμων δράσεων σε Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) και η προώθηση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα είναι τα πρώτα βήματα στην προσπάθεια της χρηματοδότησης διαδικασιών καινοτομίας. Η δημιουργία κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου σε περιφερειακό επίπεδο είναι το επόμενο βήμα, στο οποίο μπορούν να εστιάσουν οι μηχανισμοί χρηματοδότησης της καινοτομίας.

Δ. Στην ανάδειξη μιας αποτελεσματικής διαχείρισης της καινοτομίας. Η διαχείριση της καινοτομίας εξετάζεται ως πιο κρίσιμος συντελεστής συνδυασμού και συντονισμού των προσπαθειών για καινοτομία. Η συμμετοχή των περιφερειακών φορέων στη διαχείριση της καινοτομίας θα μπορούσε να γίνει το στοιχείο κλειδί για την ανάπτυξη των δεσμών αλληλεπίδρασης. Κοινή αντιμετώπιση και ανάλυση των θεμάτων καινοτομίας μιας περιφέρειας θα μπορούσαν να δημιουργήσουν ευνοϊκές συνθήκες για τη στήριξη της εμπιστοσύνης και συναίνεσης, στην αξιολόγηση των περιφερειακών στρατηγικών καινοτομίας και στην προώθηση διαλόγου βασισμένου σε μια κοινή γλώσσα μεταξύ των περιφερειακών καινοτόμων φορέων. Η διαχείριση γνώσεων, η διάχυση και η χρήση διαχειριστικών εργαλείων όπως οι τεχνοδιαγνώσεις, η εφευρετικότητα, η διαχείριση της καινοτομίας, η παρακολούθηση της τεχνολογίας και άλλα υπολογίζονται ως σημαντικοί παράγοντες της αύξησης της ικανότητας μάθησης. Ολα αυτά τα εργαλεία σκοπό έχουν να ανταποκριθούν σε ειδικές πρακτικές, οι οποίες απαιτούνται από την καινοτομική διαδικασία καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα πεδίων και εφαρμογών.

Η γένεση μιας περιφερειακής πολιτικής προσανατολισμένη στην καινοτομία έχει γίνει περισσότερο σαφής μετά την εφαρμογή ποικίλων αναπτυξιακών προγραμμάτων τα τελευταία χρόνια. Η ανάπτυξη ενός διαφορετικού τρόπου σκέψης στην ανάπτυξη στρατηγικών σχεδίων για την καινοτομία είναι ένα σημαντικό βήμα εκεί, όπου ο σχεδιασμός για την περιφερειακή ανάπτυξη δεν ανέφερε καθόλου την έννοια της καινοτομίας. Πολλές παρεμβάσεις περιλαμβάνουν χρηματοδοτήσεις από τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ). Δράσεις όπως παρατηρητήρια για την καινοτομία, διαφημίσεις, εκπαιδευτικά σεμινάρια, πύλες στο Internet, βάσεις δεδομένων, on-line παροχή συμβουλών και πληροφοριών, δημιουργία γραφείων καινοτομίας, παρουσίαση επιτυχημένων πρακτικών και προγραμμάτων για επιχειρήσεις αναλαμβάνονται σε κάθε περιφέρεια για να ενθαρρύνουν τη συνεργασία, τη δικτύωση, την ανάπτυξη E&A δραστηριοτήτων, τις υποδομές γνώσεων, τους μηχανισμούς μεταφοράς τεχνολογίας, την ίδρυση μηχανισμών χρηματοδότησης και προώθηση της καινοτομικής νοοτροπίας.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην άσκηση αυτής της χωρικής πολιτικής είναι μια πρακτική που συνδυάζει συγκεκριμένες κλαδικές και τοπικές ανάγκες και ευκαιρίες όπου η παροχή υπηρεσιών ανταποκρίνεται σε συλλογικά προσδιορισμένες ανάγκες. Αυτό που τελικά εφαρμόζεται είναι οι ανάδειξη των αδυναμιών αλλά και των δυνατοτήτων μιας περιφέρειας έτσι ώστε να “καταπολεμηθούν” οι αδυναμίες και να γίνει αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους, ως βασικό άξονα ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας με κινητήριο μοχλό την τεχνολογική καινοτομία.

Το συμπέρασμα είναι ότι με τις παρεμβάσεις για τη χωρική πολιτική καινοτομίας στην Ελλάδα έχει γίνει ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός με την κατανόηση των απαραίτητων προϋποθέσεων για την καινοτομική διαδικασία και με προσδιορισμό των συγκεκριμένων συστατικών του περιφερειακού συστήματος με απώτερο στόχο την καινοτομική ενδυνάμωση της περιφέρειας.

4.4 Παρουσίαση της Περιφέρειας Β. Αιγαίου

Η Περιφέρεια Β. Αιγαίου απαρτίζεται από 3 νησιωτικούς νομούς : Λέσβου (Λέσβος, Λήμνος, Αγ. Ευστάτιος), Χίου (Χίος, Ψαρά, Οινούσες) και Σάμου (Σάμο, Ικαρία, Φούρνοι). Η Περιφέρεια με έκταση 3.846τ.χ. αποτελεί το 2,9% του ελληνικού εδάφους και με πληθυσμό 205.235 (απογραφή 2001) αντιστοιχεί στο 1,87% του συνολικού πληθυσμού. Η Λέσβος είναι το μεγαλύτερο νησί της Περιφέρειας και ο Νομός Λέσβου (συμπεριλαμβάνεται και η Λήμνος) με έκταση 2.154τ.χ. αποτελεί το 1,63% της συνολικής έκτασης της χώρας. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Περιφέρεια εκτείνεται σε απόσταση περίπου 525χλμ. (Σάμος – Λήμνος).

Η οικονομία της περιφέρειας στηρίζεται κατά βάση στον πρωτογενή και τριτογενή τομέα. Ο πρωτογενής περιλαμβάνει παραδοσιακές δραστηριότητες στη γεωργία, στην αλιεία και κτηνοτροφία. Αν και έχει υποστεί σημαντική συρρίκνωση τα τελευταία χρόνια παραμένει σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης τροφοδοτώντας ως ένα σημείο, τη δραστηριότητα της μεταποίησης. Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη δυναμικών κλάδων (ελαιοκαλλιέργεια, αμπελοκαλλιέργεια, μαστιχοκαλλιέργεια ιχθυοκαλλιέργεια, αλιεία, κτηνοτροφία). Το 68,5% του εδάφους είναι ορεινό και ημιορεινό. Η χρήση της γης κατανέμεται ως εξής : Γεωργική γη (29,9%), Βοσκότοποι (49,0%), Δάση (15,0%).

Ο δευτερογενής τομέας περιορίζεται ουσιαστικά στον κλάδο τροφίμων και ποτών με τη μεταποίηση του πρωτογενούς τομέα και κάποιες άλλες παραδοσιακές παραγωγές. Βρίσκεται όμως σε χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης, κάτι που οφείλεται βασικά στην έλλειψη πρώτων υλών, στο υψηλό κόστος μεταφοράς προς και από την Ηπειρωτική Ελλάδα, στην έλλειψη τεχνογνωσίας στον τομέα της παραγωγής, αλλά κυρίως στον τομέα της προώθησης των προϊόντων. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις της περιφέρειας λειτουργούν σε οικογενειακή βάση και περιορίζονται σε

δραστηριότητες όπως : στην κεραμική, στην εξόρυξη και διάθεση αδρανών υλικών, τα λατομεία, στον κλάδο των τροφίμων και ποτών, βυρσοδεψεία (Σάμος), στην επεξεργασία αγροτικών προϊόντων, των προϊόντων επεξεργασίας ξύλου, προϊόντα της οικοδομής, συνεργεία αυτοκινήτων, ελαιοτριβεία κ.λ.π., δηλαδή δραστηριότητες που αναπτύσσονται με βάση την εκμετάλλευση μιας τοπικής ύλης ή παράδοσης σε ένα συγκεκριμένο κλάδο όπως π.χ. η μαστίχα στη Χίο, η ελαιοκομία και η κεραμική στη Λέσβο, το αμπέλι στη Σάμο και στη Λήμνο.

Ο τριτογενής τομέας εμφανίζεται ως το σημαντικότερο και δυναμικότερο κομμάτι της οικονομίας και εξαντλείται κυρίως στον τουρισμό, ο οποίος παρουσιάζει τα τελευταία 15 χρόνια στην περιφέρεια συνεχή αύξηση.

Το 24,3% των απασχολούμενων εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, το 19,6% στον δευτερογενή και το 56,1% στον τριτογενή, ενώ τα αντίστοιχα Εθνικά ποσοστά είναι 19,8%, 22,5% και 57,7% (1997) (Πηγή : ΠΕΠ Β. Αιγαίου).

Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001, ο πληθυσμός της περιφέρειας αυξήθηκε 2,5% έναντι αύξησης 6,7% για το σύνολο χώρας. Η περιφέρεια Β. Αιγαίου παράγει το 1,7% του ΑΕΠ της χώρας (η χαμηλότερη συμμετοχή), το 3% της αγροτικής παραγωγής, το 0,3% της μεταποιητικής και το 1,6% των υπηρεσιών.

Ποσοστό 67% του προϊόντος της περιφέρειας προέρχεται από τις υπηρεσίες, με τη συμβολή και του τουρισμού (4% του προϊόντος προέρχεται από υπηρεσίες ξενοδοχείων και εστιατορίων), αφού προσελκύει 3% των διανυκτερεύσεων αλλοδαπών, ενώ έχει την 4η υψηλότερη αναλογία διανυκτερεύσεων αλλοδαπών ανά κάτοικο (8 το 1999 και 2000, μετά το Νότιο Αιγαίο, τα νησιά του Ιονίου και την Κρήτη).

Με κατά κεφαλή προϊόν 3,68 εκατ. δρχ. το 2001, κατατάσσεται 9η με βάση το κριτήριο αυτό με 90% του μέσου όρου της Ελλάδας. Στους κατοίκους της αντιστοιχεί 64% του μέσου κατά κεφαλή προϊόντος της ΕΕ

(σύνολο Ελλάδας 71% το 2001). Με δηλωθέν εισόδημα 1,33 εκατ. δρχ. ανά κάτοικο το 2000 (83% του μέσου όρου Ελλάδας, άνοδος 1,3%), οι κάτοικοί της πλήρωσαν το 2000 κατά μέσο όρο για φόρο εισοδήματος 84 χιλ. δρχ., έναντι μέσου όρου χώρας 131 χιλ. δρχ. Στην περιφέρεια αναλογεί 1,7% των φορολογουμένων (+0,7% το 2000), 1,4% του δηλωθέντος εισοδήματος της χώρας (+1,1%) και 1,1% του φόρου εισοδήματος φυσικών προσώπων (μείωση 3,1% το 2000). Στις επιχειρήσεις της περιφέρειας αναλογεί το 0,4% του κύκλου εργασιών των μεταποιητικών και κατασκευαστικών μονάδων της χώρας και 1% των εμπορικών. Της αναλογεί το 3% των καλλιεργούμενων εκτάσεων στη χώρα και έχει πολύ χαμηλή συμμετοχή στην αγροτική παραγωγή, με εξαίρεση το τυρί 4%, (Πηγή: All Media 2000).

Η ανεργία μειώθηκε στην περιφέρεια κατά μισή μονάδα το 2001, μετά από μείωση κατά 4 μονάδες το 2000, στο 6,6% του εργατικού δυναμικού, με 10,5% για το σύνολο της Ελλάδας, το χαμηλότερο ποσοστό στη χώρα. Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat η ανεργία στη περιφέρεια το 2003, έχει μειωθεί στο 5,2%.

Σύμφωνα με την Eurostat το εργατικό δυναμικό της περιφέρειας προβλέπεται να αυξηθεί κατά 3,6% την περίοδο 2000-2010, αύξηση λίγο χαμηλότερη από την προβλεπόμενη για την Ελλάδα ως σύνολο (4,3%).

Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης της Περιφέρειας βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από το μέσο επίπεδο της χώρας. Ειδικότερα, το εργατικό δυναμικό με εκπαίδευση μέχρι και το Δημοτικό υπερτερεί έναντι των υπολοίπων κατηγοριών καλύπτοντας το 48,8% του συνόλου και είναι σημαντικά ανώτερο από το αντίστοιχο ποσοστό της χώρας που είναι 38,1% (στοιχεία 2000). Όσον αφορά τις άλλες ομάδες του επιπέδου εκπαίδευσης, το 24,8% έχουν απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης, το 8,2% είναι πτυχιούχοι Ανωτέρας Εκπαίδευσης και το 9,7% είναι πτυχιούχοι Ανωτάτων Σχολών (ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για την Ελλάδα είναι 28,6%, 8,7% και 13,8%).

4.4.1 Οι επιχειρήσεις του Β. Αιγαίου

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1995) οι επιχειρήσεις στο Β. Αιγαίο ανέρχονται σε 10.090, με κυρίαρχη δραστηριότητα το λιανικό εμπόριο (32%), ξενοδοχειακές επιχειρήσεις (ξενοδοχεία, εστιατόρια) (22%) και κατασκευές με 12%.

Από την τομεακή κατανομή των επιχειρήσεων ΑΕ και ΕΠΕ, οι επιχειρήσεις της περιφέρειας είναι κυρίως επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών και τουρισμού (232 δηλ. ποσοστό 64,8%) με τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις να αποτελούν την πλειοψηφία τους (πίνακας 4.4.1.1).

Πίνακας 4.4.1.1 Τομεακή κατανομή των επιχειρήσεων ΑΕ και ΕΠΕ κατά Νομό 1997.

Κλάδος		Νομός Λέσβου	Νομός Χίου	Νομός Σάμου	Σύνολο Περιφέρειας
Βιομηχανία		28	14	24	66 (18,4%)
Εμπόριο	Σύνολο	25	20	15	60 (16,8%)
	Η/Υ και μηχανές γραφείου	0	1	0	1
Υπηρεσίες και Τουρισμός	Σύνολο	89	29	114	232(64,8%)
	Ξενοδοχειακές επιχειρήσεις	56	19	97	172
Σύνολο		142	63	153	358 (100%)

Πηγή: ΑΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΕΠΕ (2000) *SWOT ANALYSIS*, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Πρόγραμμα RITTS – Καινοτομία στο Βόρειο Αιγαίο.

Η κατάσταση αντιστρέφεται όσον αφορά την απασχόληση στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις. Από τον πίνακα 4.4.1.1 φαίνεται ότι ο κλάδος της βιομηχανίας με το 18,4% του συνόλου των επιχειρήσεων απορροφά το 36,3% του συνόλου των απασχολουμένων στην περιφέρεια (πίνακας 4.4.1.2). Φαίνεται δηλαδή ότι οι τουριστικές επιχειρήσεις, αν και περισσότερες είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες βιομηχανικές.

Σε έρευνα που έγινε για ΜΜΕ (Καρούνος 2002) έδειξε ότι το Β. Αιγαίο βρίσκεται στην τρίτη θέση πριν το τέλος μεταξύ των ελληνικών περιφερειών, με χρήση 26% Η/Υ και 21% χρήση του Internet. Παρουσιάζει όμως το μεγαλύτερο λόγο (χρήσης Internet) / (χρήση Η/Υ) ίσο με 81%, έναντι 45% του μέσου όρου.

Πίνακας 4.4.1.2. Τομεακή κατανομή απασχολούμενων και μέση απασχόληση ανά τομέα των επιχειρήσεων ΑΕ και ΕΠΕ, 1997.

Κλάδος		Νομός Λέσβου	Νομός Χίου	Νομός Σάμου	Σύνολο Περιφέρειας
Βιομηχανία	Σύνολο προσωπικού	427	500	325	1252 (36,3%)
	Μέσος αριθμός απασχολούμενων	15,25	35,71	13,54	
Εμπόριο	Σύνολο προσωπικού	201	133	105	439(12,7%)
	<i>Εμπόριο (Η/Υ – Μηχανές γραφείου)</i>	0	1	0	1
	Μέσος αριθμός απασχολούμενων	8,04	6,65	7	
Υπηρεσίες	Σύνολο προσωπικού	954	124	680	1758(51%)
	Μέσος αριθμός απασχολούμενων	10,72	4,28	5,96	
	Ξενοδοχειακές επιχειρήσεις	236	98	588	922
	Μέσος αριθμός απασχολούμενων	4,21	5,16	6,06	5,36
Σύνολο	Σύνολο προσωπικού	1582	757	1110	3449 (100%)
	Μέσος αριθμός απασχολούμενων				

Πηγή: ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΕΠΕ (2000) *SWOT ANALYSIS*, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Πρόγραμμα RITTS – Καινοτομία στο Βόρειο Αιγαίο.

4.4.2 Ιδιαιτερότητες των νησιωτικών περιοχών

Οι νησιωτικές περιφέρειες έχουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που τις διαφοροποιούν από άλλες χωρικές ενότητες και γίνονται αίτια της γεωγραφικής, οικονομικής και κοινωνικής απομόνωσης που τις χαρακτηρίζει καθώς και περιφερειακών ανισοτήτων. Τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν σχέση με (Κλωνής 1998):

1. Χωροταξικούς παράγοντες, που αφορούν τη γεωγραφική θέση και τα χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς χώρου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αύξηση του λειτουργικού κόστους των επιχειρήσεων και του κόστους διαβίωσης των κατοίκων λόγω του αυξημένου μεταφορικού κόστους.
2. Περιορισμούς οικονομικής φύσεως που αφορούν κυρίως μεγέθη προσφοράς και ζήτησης, το μικρό πληθυσμιακό δυναμικό, την έλλειψη εκμεταλλεύσιμων φυσικών πόρων και πρώτων υλών, το υψηλό κόστος παραγωγής και τη μικρή εσωτερική αγορά.

3. Ελλιπής οικονομική και κοινωνική υποδομή, λόγω του μεγάλου κόστους που δημιουργούν οι αρνητικές οικονομίες κλίμακας. Έτσι ένα νησί όσο μικρό και εάν είναι, χρειάζεται υποδομές όπως συγκοινωνία, τηλεπικοινωνίες, εκπαίδευση, υγεία κτλ.
4. Ανεπαρκής ή ανύπαρκτη ανάπτυξη επενδύσεων στη βιομηχανία λόγω της έλλειψης υποδομών, εξειδικευμένου προσωπικού, υψηλού μεταφορικού κόστους, δυσκολιών πρόσβασης κ.α.
5. Ελλιπείς ικανότητες και προσόντα του εργατικού δυναμικού και μεγάλη εξάρτηση από ασταθείς και αβέβαιες εισροές, όπως εξωτερική βοήθεια και ο τουρισμός.
6. Μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις του πληθυσμού λόγω των επαγγελματιών των κατοίκων στη ναυτιλία και τον τουρισμό.
7. Δημογραφική γήρανση.
8. Εξάρτηση των νησιών από ένα περιορισμένο όγκο προϊόντων που παράγουν και εμπορεύονται (π.χ. λάδι) αλλά και υπηρεσιών που προσφέρουν προσδίδοντάς τους το χαρακτηριστικό της μονοκαλλιέργειας.
9. Εντονη πολιτιστική ιδιαιτερότητα.
10. Διάφοροι παράγοντες (πχ οικολογικοί) που δρουν ανασταλτικά σε ένα ολοκληρωμένο αναπτυξιακό σχεδιασμό, όπως είναι η ευπάθεια σε φυσικές καταστροφές, στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες και το εύθραυστο περιβάλλον.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι πιο έντονα όσο πιο μικρό και απομακρυσμένο είναι ένα νησί. Η αιτία του φαινομένου της υπανάπτυξης φαίνεται να ερμηνεύεται από την ιστορική εξέλιξη της αναπτυξιακής πορείας των νησιών που καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο εμφανίστηκε όταν μειώθηκε η σπουδαιότητα των θαλάσσιων εμπορικών δρόμων, ενώ παράλληλα επικράτησε το καπιταλιστικό μοντέλο ανάπτυξης στα τέλη του 18ου αιώνα (Σπιλάνης 1993).

Οι νησιωτικές περιοχές δεν ανταποκρίθηκαν στις προδιαγραφές του νέου μοντέλου που κυριάρχησε, αφού είχαν χάσει τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που παλιότερα τους έδιναν ευκαιρίες ανταγωνισμού. Τα νησιά που επωφελήθηκαν ήταν εκείνα που ενσωματώθηκαν στο οικονομικό σύστημα μέσα από την ανάπτυξη του τουρισμού, επιβεβαιώνοντας έτσι την θεωρία της διάχυσης της ανάπτυξης από το κέντρο στη περιφέρεια του Myrdal.

Σε γενικές γραμμές ο προγραμματισμός για τις νησιωτικές περιοχές πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν του ορισμένα χαρακτηριστικά που συνθέτουν την ταυτότητα τους και τα διακρίνουν από άλλες περιοχές.

Τα κύρια χαρακτηριστικά τους είναι :

- μικρό μέγεθος
- απομόνωση
- περιφερειακότητα
- πολιτισμικά χαρακτηριστικά

Λόγω του μικρού μεγέθους τα νησιά έχουν περιορισμένη ποικιλία και ποσότητα πρώτων υλών, μειώνοντας έτσι τις δυνατότητες για παραγωγικές δραστηριότητες μεγάλης κλίμακας. Η ανάπτυξη μικρής τοπικής αγοράς δυσχεραίνει την ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων. Στην περιφερειακότητα, δηλ. στην έλλειψη προσβασιμότητας, που αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα των περισσότερων νησιών, προστίθεται και εκείνο της φυσικής τους απομόνωσης εξ αιτίας της ασυνέχειας του χώρου.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά δεν αποτελούν ανταγωνιστικούς παράγοντες σε ένα οικονομικό περιβάλλον. Η αρνητική εξέλιξη των οικονομικών και δημογραφικών μεγεθών της πλειοψηφίας των νησιών καταδεικνύει το χαμηλό βαθμό ελκυστικότητας τους. Τα νησιά δεν είναι ελκυστικά για τις επιχειρήσεις ούτε και για μόνιμη εγκατάσταση. Βασικός λόγος είναι η νησιωτικότητα, με κύρια χαρακτηριστικά, το μικρό συνήθως μέγεθος των νησιών και η περιφερειακότητα. Για τη νησιωτική κοινωνία αυτά σημαίνουν:

- ◆ μικρές αγορές
- ◆ έλλειψη πόρων
- ◆ υψηλό κόστος για επιχειρήσεις
- ◆ χαμηλότερα standards ζωής (σε τομείς όπως η υγεία, παιδεία, ψυχαγωγία, πολιτισμός)

Υπάρχουν βέβαια και οι ιδιαίτερες πολιτιστικές αξίες που έχουν επηρεαστεί από την ιδιαιτερότητα των νησιών (νησιωτικότητα) και το κλίμα μέσα στο οποίο οι κάτοικοι διαπλάθουν τρόπο σκέψης και δράσης.

Η ιστορική εξέλιξη της αναπτυξιακής πορείας των νησιών έδειξε ότι η επικράτηση της οικονομίας της αγοράς και του συγκεκριμένου μοντέλου ανάπτυξης που χαρακτηρίζεται από ομοιόμορφη παραγωγή μεγάλης κλίμακας, οικονομίες συγκέντρωσης, οικονομική αποτελεσματικότητα και άριστη κατανομή των πόρων, οδήγησε στην περιθωριοποίησή τους. Υπάρχει κόστος άμεσο και έμμεσο, το οποίο επιβαρύνει τη λειτουργία όλων των φορέων που δρουν στο νησιωτικό χώρο - επιχειρήσεις, νοικοκυριά, δημόσιο τομέα. Η ανταγωνιστικότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που παράγονται στα νησιά δεν θα πρέπει να αναζητείται κύρια στο χαμηλό κόστος παραγωγής, αλλά σε χαρακτηριστικά, όπως η ποιότητα, η ιδιαιτερότητα, η μονοπωλιακή θέση σε συγκεκριμένη αγορά κλπ. (Σπιλάνης 1999).

Μια μη ελκυστική περιοχή όχι μόνο δεν προσελκύει νέες καινοτόμες δραστηριότητες και επενδύσεις, αλλά έχει την τάση να “χάνει” και αυτές που προϋπήρχαν. Το ίδιο ισχύει και για τους ανθρώπους που επηρεάζονται τόσο από την ύπαρξη θέσεων απασχόλησης, όσο και από τις παρεχόμενες σε μια περιοχή υπηρεσίες.

Η “περιθωριοποίηση” των νησιών που είναι ταυτόχρονα οικονομική, δημογραφική, τεχνολογική και πολιτιστική, έχει σαν αποτέλεσμα τη συρρίκνωση της παραγωγικής τους βάσης, την διστακτικότητα των ιδιωτών να επενδύσουν εξ αιτίας της χαμηλής παραγωγικότητας και την εγκατάλειψή τους από το πλέον παραγωγικό δυναμικό. Ακόμα η ευαίσθητη

περιβαλλοντική ισορροπία που χαρακτηρίζει τα νησιωτικά οικοσυστήματα, σε συνδυασμό με την έλλειψη άφθονων φυσικών πόρων και ενδοχώρας, καθιστά επικίνδυνη για την οικολογική τους ισορροπία τη μονομερή ανάπτυξη που θα είχε ως αποτέλεσμα την εντατική χρήση ορισμένων φυσικών πόρων (πχ. νερό, έδαφος). Η ανάδειξη του τουρισμού σε μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες δραστηριότητες, έχει αναμφισβήτητα σημαντικές επιπτώσεις στα ελληνικά νησιά.

Συνοπτικά τα νησιά έχουν να αντιμετωπίσουν δύο προκλήσεις :

1. Την αξιοποίηση και την προσαρμογή τους σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, όσον αφορά κυρίως του τομείς των νέων τεχνολογιών και τηλεπικοινωνιών, ώστε να μετατραπούν οι νησιώτικες ιδιαιτερότητες από μειονεκτήματα σε πλεονεκτήματα.
2. Το σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας σταθερής αναπτυξιακής πορείας, η οποία όμως θα επιτρέπει τη διατήρηση της φυσιογνωμίας και των χαρακτηριστικών τους.

Με τη εφαρμογή της ΚτΠ δίνεται άλλη διάσταση στη νησιωτική οικονομία όπου το «οικονομικό κόστος» έχει καθοριστικό ρόλο. Η ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών πληροφορικής και τηλεματικής είναι βασικός παράγοντας για τις νησιωτικές περιοχές και έχει ιδιαίτερα υψηλό κόστος σε σύγκριση με αυτό των ηπειρωτικών περιφερειών. Εξίσου σημαντική αναδεικνύεται και η διαχείριση του δικτύου των υποδομών. Αυτά αποβλέπουν:

- στην άρση της απομόνωσης
- στη συγκράτηση του πληθυσμού των περιοχών
- στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων (πχ. υγείας και εκπαίδευσης)
- στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών

Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών αναβαθμίζει το ρόλο των ΜΜΕ και αποδεσμεύει τη φυσική παρουσία τους από τον χώρο των δρωμένων.

Επίσης υπάρχει μια “στροφή” μεγάλου μέρους του πληθυσμού για υψηλότερη ποιότητα ζωής ώστε να συνδυάζει (Σπιλάνης 1999):

- ◆ Ποιότητα περιβάλλοντος
- ◆ Υγιεινά προϊόντα
- ◆ Λιγότερο άγχος
- ◆ Ένα ικανοποιητικό επίπεδο παροχής υπηρεσιών

Ως γενικότερος αναπτυξιακός στόχος των νησιών για την περίοδο 2000-2006 υιοθετείται η βελτίωση της ελκυστικότητάς τους ως τόπων παραγωγής και κατοικίας με την ανάδειξη ως νέων συγκριτικών πλεονεκτημάτων, των ιδιαιτεροτήτων και των τοπικών πόρων τους.

Μέχρι τώρα υπήρξαν μεμονωμένες παρεμβάσεις, όπου ανάλογα με τις περιστάσεις, να νησιά αντιμετωπίστηκαν ως παραμεθόριες ή προβληματικές περιοχές. Δεν υπήρξε δηλαδή εξειδικευμένη νησιωτική αντιμετώπιση των προβλημάτων. Οι δράσεις που εφαρμόστηκαν είχαν ως στόχο τη μείωση του κόστους επένδυσης, παραγωγής και διαβίωσης των κατοίκων.

Βασικοί άξονες για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η ενίσχυση των δραστηριοτήτων έρευνας, η μεταφορά τεχνολογίας και η εισαγωγή των καινοτομιών σε θέματα πληροφορικής και τηλεματικής. Με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, στην παροχή υπηρεσιών και στη διοίκηση, επιτυγχάνεται η βελτίωση της παραγωγικότητας και η αποτελεσματικότητά τους. Οι νέες τεχνολογικές αλλαγές επιτρέπουν να επανεκτιμηθεί η βαρύτητα αρχών, όπως οι οικονομίες κλίμακας και οι οικονομίες συγκέντρωσης, όσον αφορά στην οργάνωση του χώρου και της παραγωγικής διαδικασίας (Σπιλάνης 1993). Οι νησιωτικές περιφέρειες θα πρέπει να προσαρμόζονται διαρκώς στις οικονομικές μεταλλάξεις και να καινοτομούν ώστε να αποκτήσουν ένα μεγάλο μέρος των πλεονεκτημάτων που είναι απαραίτητο για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της μείωσης των ανισοτήτων και η δημιουργία ποιοτικών θέσεων απασχόλησης.

4.4.3 Προβλήματα της νησιωτικής περιοχής

Όπως είδαμε στα προηγούμενα υποκεφάλαια το Βόρειο Αιγαίο βρίσκεται σε φθίνουσα πορεία παρουσιάζοντας αρνητικούς όλους τους βασικούς οικονομικούς και δημογραφικούς δείκτες. Κατατάσσεται μαζί με την Ήπειρο στις δύο τελευταίες θέσεις μεταξύ των 13 ελληνικών περιφερειών, και στην τελευταία πεντάδα μεταξύ των ευρωπαϊκών. Η μόνη θετική εξαίρεση αφορά στο συνολικό πληθυσμό, που αυξήθηκε ελάχιστα στη δεκαετία του '80, κυρίως λόγω παλιννόστησης. Όμως η τάση αυτή κινδυνεύει να ανατραπεί και πάλι, εξ αιτίας της συνεχιζόμενης έντονα αρνητικής φυσικής κίνησης του πληθυσμού. Ως θετικό στοιχείο καταγράφεται το χαμηλό επίπεδο ανεργίας, σε σχέση με τις περισσότερες περιφέρειες της χώρας (6,7% το 2002 και 5,2% το 2003) (Eurostat 2005).

Η μεγάλη απόσταση από το κέντρο της χώρας, τις αγορές, τα κέντρα αποφάσεων, τις υπηρεσίες, η έλλειψη επαρκών ενδοπεριφερειακών υποδομών και συγκοινωνιακών συνδέσεων, διαμορφώνουν μια δέσμη παραγόντων που επιδρούν αρνητικά στην γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής. Η μικρή τοπική αγορά, το υψηλό μεταφορικό κόστος των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων, η αύξηση της εξάρτησης (η μη αυτάρκεια σε καταναλωτικά αγαθά και κυρίως σε αγροτικά προϊόντα αυξάνει την εξάρτηση από εξωτερικούς προμηθευτές) δημιουργούν πρόσθετα προβλήματα στην περιοχή.

Η γεωγραφική θέση και ο νησιωτικός χαρακτήρας της περιφέρειας Β. Αιγαίου συμβάλουν στο γεωγραφικό και οικονομικό κατακερματισμό της, στη γεωγραφική, κοινωνική και οικονομική απομόνωσή της και επηρεάζουν αρνητικά την ανάπτυξη της.

Ο γεωγραφικός κατακερματισμός έχει προκαλέσει σημαντικές δυσκολίες στην οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας. Η αδυναμία εκμετάλλευσης των οικονομιών κλίμακας, η υποχρεωτική επιλογή έργων

και ενεργειών, η περιορισμένη αποτελεσματικότητα των δράσεων αποτελούν μια δεύτερη δέσμη αρνητικών παραγόντων ανάπτυξης. Η γεωγραφική της θέση την τοποθετεί έξω από τον κεντρικό κορμό της χώρας και κατά συνέπεια έξω από κάθε μεγάλο έργο εθνικής κλίμακας, από το οποίο θα μπορούσε να επωφεληθεί.

Αρση πολλών προβλημάτων των νησιών του Β. Αιγαίου και ειδικότερα της Λέσβου και της Χίου που είναι τα δύο μεγαλύτερα νησιά της περιφέρειας, μπορεί να γίνει με:

- την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιακών υποδομών,
- την ανάπτυξη δικτυακών υποδομών και
- με το σχεδιασμό και την εφαρμογή τηλεματικών εφαρμογών.

Με τους τρόπους αυτούς δίνονται λύσεις σε παράγοντες που δρουν ανασταλτικά στην ανάπτυξη (όπως του δευτερογενή τομέα -ελαιοτριβεία) όπως είναι η πολύ μικρή τοπική αγορά, η μεγάλη απόσταση από τα καταναλωτικά κέντρα, οι επικοινωνίες μεταξύ των νησιών και με την υπόλοιπη χώρα. Γενικότερα η ΚτΠ και η ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών προσφέρει στις νησιωτικές περιοχές:

- ◆ τον περιορισμό της απομόνωσης και την ένταξή τους στον εθνικό και παγκόσμιο χώρο.
- ◆ την αξιοποίηση των τοπικών ιδιαιτεροτήτων και των συγκριτικών πλεονεκτημάτων.
- ◆ την ενίσχυση των επενδύσεων στους τομείς της υποδομής, της παραγωγής και της χρήσης προϊόντων, εφαρμογών και υπηρεσιών για την κοινωνία της πληροφορίας.
- ◆ την εγκατάσταση δομών αποκέντρωσης, που δίνουν την απαραίτητη ώθηση στις διαδικασίες τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης.
- ◆ τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, η διεύρυνση των αγορών αλλά και η προβολή των προϊόντων μέσω του διαδικτύου, η δικτύωση με

κέντρα αγορών, εικονικά αλλά και πραγματικά, είναι μερικές από τις λύσεις που έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται στη Λέσβο και την Χίο και φαίνονται να οδηγούν σε σημαντικά καινοτόμα βήματα προς την ανάπτυξη του τόπου.

4.4.4 Η Κοινωνία της Πληροφορίας στο Β. Αιγαίο

Η περιοχή του Αιγαίου είναι κατ' εξοχήν χώρος, στον οποίο μπορούν να δρομολογηθούν δικτυακές και τηλεματικές εφαρμογές προς όφελος της τοπικής οικονομίας, της διοίκησης και της ποιότητας ζωής. Ήδη το Υπουργείο Αιγαίου με αφετηρία τη Λέσβο έχει ξεκινήσει μια σειρά δράσεων, όπως:

- Ανάπτυξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος δικτυακής σύνδεσης δημόσιων υπηρεσιών των νησιών του Αιγαίου, για την ασφαλή, ευέλικτη και ταχεία ηλεκτρονική διακίνηση πληροφοριών
- Δημιουργία τράπεζας πληροφοριών και δικτύου για το Αιγαίο, για τη συλλογή, οργάνωση, επεξεργασία και πρόσβαση σε πληροφορίες γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος που αφορούν το γεωγραφικό χώρο του Αιγαίου
- Βελτίωση της λήψης ραδιοτηλεοπτικών προγραμμάτων στο Αιγαίο, ώστε να εξασφαλίζεται 100% γεωγραφική κάλυψη με άριστη ποιότητα εικόνας
- Ενσωμάτωση της τηλεματικής στην ιατρική, εκπαίδευση και εργασία, με την επιλογή αρχικά πιλοτικών εφαρμογών.

Γενικός αναπτυξιακός στόχος της Περιφέρειας, όπως έχει ορισθεί στο Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΣΠΑ) 2000-2006, είναι: «Η άρση της

γεωγραφικής απομόνωσης, της φθίνουσας πληθυσμιακής εξέλιξης και της οικονομικής υστέρησης που έχει προκαλέσει ο παραμεθόριος νησιωτικός χαρακτήρας της Περιφέρειας». Ο γενικός αυτός αναπτυξιακός στόχος εξειδικεύεται στους κύριους στρατηγικούς στόχους, όπως έχουν οριστεί στο ΣΠΑ 2000-2006, μεταξύ των οποίων είναι: “διαφοροποίηση της νησιωτικής οικονομίας από την αποκλειστική εκμετάλλευση του τουρισμού, με την αξιοποίηση της κοινωνίας της πληροφορίας”.

Το πρόγραμμα «Δικτυωθείτε» αποτελεί μια ευκαιρία για τις ΜΜΕ για να εξοικειωθούν με τις νέες τεχνολογίες και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο (συμμετοχή 305 εταιρειών, 2001) (πίνακας 4.4.4.1).

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» της περιφέρειας Β. Αιγαίου αναδεικνύεται ως ο κύριος άξονας ανάπτυξης και δημιουργίας καινοτόμων υποδομών και εφαρμογών, ικανών να αποτελέσουν τα θεμέλια της ταχείας αναδιάρθρωσης και αποτελεσματικής εναρμόνισης της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας με τις ευρωπαϊκές και παγκόσμιες εξελίξεις.

Χαρακτηριστική είναι η εφαρμογή προγραμμάτων τηλεϊατρικής, δηλ. η εξ αποστάσεως άσκηση της ιατρικής. Ήδη εφαρμόζεται ένα πρόγραμμα, μέσω 14 κέντρων, στελεχωμένων με επιστήμονες. Πρόκειται για ένα “δίκτυο ζωής” που συνδέει αγροτικά ιατρεία των νησιών (π.χ. Λήμνος) με το Σισμανόγλειο Νοσοκομείο της Αθήνας και δίνει την δυνατότητα διάγνωσης και θεραπείας από ειδικευμένους γιατρούς του κέντρου προς την “απομονωμένη” περιοχή της περιφέρειας. Τον Οκτώβριο του 1999 εφαρμόστηκε πιλοτικό πρόγραμμα τηλεϊατρικής του Βοστανείου Νοσοκομείου Μυτιλήνης σε σύνδεση με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ηρακλείου, ένα νοσοκομείο της Αθήνας και ένα νοσοκομείο της Αγγλίας. Επίσης μελετάται η δικτυακή σύνδεση των Κέντρων Υγείας με κεντρικά νοσοκομεία για την προσφορά σημαντικών υπηρεσιών βασικής ιατρικής φροντίδας.

Πίνακας 4.4.4.1 Ελληνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα σχετικά με την καινοτομία της περιφέρειας Β. Αιγαίου

	Τίτλος Προγράμματος	Αντικείμενο του Προγράμματος	Φορείς της Περιφέρειας που συμμετείχαν	Γεωγραφικό επίπεδο συμμετοχής
Ελληνικά Προγράμματα	Πρόγραμμα «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ»	Δικτύωση επιχειρήσεων και ηλεκτρονικό επιχειρείν	Επιχειρήσεις	Περιφέρεια
	ΑΣΤΕΡΙΑΣ	Δικτύωση Δήμων και παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	Δήμοι, Νομαρχίες	Περιφέρεια
	ΔΟΛΙΧΗ	Δημιουργία μόνιμου δικτύου συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ των νησιών του Αιγαίου σε θέματα εκπαίδευσης, ψυχαγωγίας και ενημέρωσης	Σχολεία μικρών νησιών	Περιφέρεια
	ERMIS	Προβολή ενοικιαζόμενων δωματίων-μελών του Επιμελητηρίου Σάμου μέσω του internet	Ενοικιαζόμενα Δωμάτια	Νομός Σάμου
Ευρωπαϊκά Προγράμματα	TELEINSULA	Δικτύωση ιατρικών υπηρεσιών	ΠΡΟΟΔΟΣ Α.Ε. Κέντρο Υγείας Καρλοβασίου	Νομός Σάμου
	YOUTHSTART	Αντιμετώπιση προβλημάτων αποκλεισμού των νέων από την αγορά εργασίας	Πολίτες	Νομός Λέσβου
	LEADER	Προώθηση καινοτομίας στην ύπαιθρο και αγροτική ανάπτυξη	Αγροτικές εκμεταλλεύσεις	Περιφέρεια
	ADAPT	Προσαρμογή Εργαζόμενων σε ΜΜΕ στη βιομηχανική αλλαγή	Πολίτες	Περιφέρεια
	REACTE-CRISME	Συμβουλευτική και οικονομική παρέμβαση σε ΜΜΕ	Νομαρχία Σάμου	Νομός Σάμου
	RITTS	Στρατηγική Καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας στο Βόρειο Αιγαίο	Περιφέρεια, Επιμελητήρια	Περιφέρεια

Πηγή : Ευρωσύμβουλοι ΑΕ.

Στον τομέα της δημόσιας διοίκησης έχει τεθεί σε εφαρμογή από το Υπουργείο Αιγαίου στη Λέσβο, στη Χίο και σε άλλα νησιά, το πρόγραμμα «Αστερίας» που προσφέρει τη δυνατότητα παροχής πληροφόρησης και

εξυπηρέτησης των νησιωτών σε διάφορα διοικητικά θέματα, όπως έκδοση πιστοποιητικών, αδειών, μέσω τηλεματικής χωρίς την ανάγκη μετακίνησής τους στην αρμόδια υπηρεσία.

Παρά την πρόοδο που σημειώνεται, το επίπεδο της τηλεπικοινωνιακής υποδομής παρουσιάζει αδυναμίες, οι οποίες τείνουν να διατηρηθούν όταν δεν παρέχονται με επάρκεια ανταγωνιστικά κίνητρα για την πρόκληση των αναγκαίων αλλαγών και προσαρμογών. Προβλήματα που εμποδίζουν την εξάπλωση νέων τηλεματικών εφαρμογών στο νησιωτικό χώρο είναι:

- Το μονοπώλιο του τηλεπικοινωνιακού οργανισμού (ΟΤΕ) (μέχρι 31-12-2000)
- Υψηλό κόστος κατασκευής τεχνικών υποδομών
- Μη σταθερό πλαίσιο νόμου υποστήριξης καινοτόμων εφαρμογών τηλεματικής
- Ελλειψη υποδομής για την εφαρμογή τηλεματικών υπηρεσιών σε ένα ελάχιστο επίπεδο τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών για όλους του πολίτες.

Σημαντικά βήματα έχουν γίνει στο χώρο της τηλεκπαίδευσης (η εξ αποστάσεως εκπαίδευση) με πρωτοπόρο το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Η ιδιομορφία του Πανεπιστημίου Αιγαίου το οποίο έχει τα διάφορα Τμήματά του σε διαφορετικά νησιά είναι μοναδικό φαινόμενο στον Ελλαδικό χώρο. Έτσι αυτόματα δημιουργείται η ανάγκη της άμεσης επικοινωνίας των τμημάτων μεταξύ τους, καθιστώντας την ανάπτυξη τηλεματικών εφαρμογών επιτακτική ανάγκη. Έχουν ξεκινήσει και εφαρμόζονται μαθήματα τηλεκπαίδευσης για τους φοιτητές των τμημάτων και όχι μόνο ενώ παρέχεται η υλικοτεχνική υποδομή του πανεπιστημίου και σε άλλους φορείς για συνέδρια, διαλέξεις κτλ. Ο σημαντικός ρόλος του Πανεπιστημίου Αιγαίου μπορεί να αναδειχθεί σε σημαντικό παράγοντα προώθησης και δημιουργίας καινοτομιών. Από αυτή την οπτική γωνία το Παν/μιο Αιγαίου:

1. Δικτυώνει και εξοπλίζει τα διάφορα τμήματά του που βρίσκονται σε διαφορετικά νησιά.
2. Εφαρμόζει εθνικά προγράμματα και μετέχει σε Ευρω-Μεσογειακά δίκτυα για την ανάπτυξη τηλεματικών εφαρμογών
3. Γίνεται παροχέας ειδικών υπηρεσιών (όχι ανταγωνιστικά με τον ιδιωτικό τομέα) σε συνεργασία με επαγγελματικούς φορείς και την τοπική αυτοδιοίκηση.
4. Γίνεται δημιουργός νέων και ποιοτικών θέσεων εργασίας high tech.
5. Παροχέας προχωρημένης τεχνολογικής υποδομής για την εκπαίδευση (πρόγραμμα Οδυσσέας, EDUnet κ.α.) αλλά και για όλη την τοπική κοινωνία.
6. Σύμβουλος και εμπειρογνώμων σε θέματα πληροφορικής και δικτύωσης μετά το καινοτόμο έργο ΑΙΓΑΙΟnet.

Έχει ξεκινήσει από 2002 η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης με την υλοποίηση του έργου «Προετοιμασία του Δασκάλου της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ)» του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κοινωνία της Πληροφορίας (Ε.Π.ΚτΠ.) που χρηματοδοτείται από το Γ΄ ΚΠΣ, με στόχο τη αρχική επιμόρφωση όλων των εκπαιδευτικών στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Ένας σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη των υποδομών για την ΚτΠ αποτελεί το κόστος μισθωμένων κυκλωμάτων που χρησιμοποιούνται από τηλεπικοινωνιακές εταιρίες για να προσφέρουν υπηρεσίες που έχουν απελευθερωθεί.

Η Λέσβος και η Χίος είναι μέσα στις εννέα πρώτες περιοχές της χώρας, όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή των κύριων τηλεφωνικών συνδέσεων ανά 100 κατοίκους. Αυξητική είναι και η τάση χρήσης του δικτύου Hellaspac. Στην Λέσβο με την εφαρμογή προγραμμάτων στο χώρο της Πληροφορικής και Τηλεματικής από το Υπουργείο Αιγαίου, τη δραστηριοποίηση της τοπικής αυτοδιοίκησης και της Περιφέρειας Β.

Αιγαίου (πρόγραμμα Καινοτομίας, RITTS), την εφαρμογή προγραμμάτων τηλεϊατρικής στο χώρο της υγείας, το σημαντικό ερευνητικό έργο του Πανεπιστημίου Αιγαίου με την εισαγωγή υπηρεσιών τηλεματικής με την υποστήριξη και σχεδίαση βάση του προγράμματος ΑΙΓΑΙΟnet, την αναβάθμιση και την παροχή νέων υπηρεσιών του ΟΤΕ, την ύπαρξη νέων εταιριών που δραστηριοποιούνται στο χώρο των νέων τεχνολογιών με σημαντική προσφορά στις υπηρεσίες των Η/Υ, την ενσωμάτωση των υπηρεσιών της ΚτΠ από ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων, την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό παραδοσιακών επιχειρήσεων με στόχο την αποδοτικότερη λειτουργία τους βάσει των νέων τεχνολογιών και τη σταθερή διάχυση και αποδοχή της ΚτΠ, από τους καταναλωτές είναι σημάδια μιας νέας δυναμικής. Άλλες ενδεικτικές περιπτώσεις δράσεων στην ευρύτερη νησιωτική περιοχή αποτελούν :

- Ο προγραμματισμός έργων δικτύωσης της Περιφέρειας των Νομαρχιών και των Δήμων.
- Κέντρα τηλε-εξυπηρέτησης του πολίτη
- Τοπικά κέντρα για την πληροφόρηση, την τεχνική, διοικητική και χρηματοδοτική υποστήριξη προγραμμάτων και επενδύσεων
- Ενίσχυση συγκεκριμένων επιχειρήσεων για την απόκτηση συστημάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και σύνδεση στο διαδίκτυο (πρόγραμμα «δικτυωθείτε»).
- Τουριστική προβολή και αξιοποίηση του φυσικού και αρχαιολογικού πλούτου με την ενίσχυση παροχής υπηρεσιών τηλεματικής.
- Ενίσχυση ενδογενούς δυναμικού για παραγωγή προϊόντων και εφαρμογών για την ΚτΠ σε συγκεκριμένους τομείς, όπως τουριστικές επιχειρήσεις.

Συνοπτικά σε θέματα πληροφορικής η κατάσταση της περιφέρειας Β. Αιγαίου συνοψίζεται σε 3 παράγοντες:

1. Την έλλειψη διαδεδομένων τεχνολογικών εφαρμογών
2. Τη σχετικά χαμηλή διάθεση πόρων και επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες
3. Τη γενικότερη δυναμική εξέλιξης που προκύπτει από τη δυνατότητα χρήσης νέων τεχνολογιών για την ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της, ως ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων.

Γενικότερα, η ΚτΠ αποτελεί ευκαιρία δημιουργίας αειφόρου οικονομικής ανάπτυξης, και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

4.5 Επισκόπηση της έρευνας καινοτομίας για το Β. Αιγαίο

Από τη μέχρι τώρα επισκόπηση των διαθέσιμων πηγών (όπως Υπουργείο Αιγαίου, Νομαρχία, Περιφέρεια Β. Αιγαίου κ.α), δεν έχει γίνει έρευνα σχετικά με την καινοτομία στο χώρο της Πληροφορικής στο Β. Αιγαίο.

Για τις ανάγκες του έργου «Περιφερειακές Στρατηγικές και Υποδομές Καινοτομίας και Μεταφορά Τεχνολογίας» στην Περιφέρεια Β. Αιγαίου (RITTS Βορείου Αιγαίου) έγινε μια μελέτη (Ιούλιος 2000), που είχε ως στόχο την ανάδειξη των ικανοτήτων και αναγκών για την εισαγωγή των καινοτομιών στις επιχειρήσεις και τη σημασία των υποδομών και των δράσεων στήριξης για την ανάπτυξη καινοτομιών.

Το παραπάνω πρόγραμμα εντάσσεται στους στόχους που αφορούν την υλοποίηση του ΠΕΠ. Ανήκει στον τρίτο άξονα προτεραιότητας και αναφέρεται στη διαφοροποίηση της νησιωτική οικονομίας και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας με την αξιοποίηση της κοινωνίας της πληροφορίας και την ανάπτυξη της καινοτομίας. Το πρόγραμμα αναφέρεται

γενικότερα σε θέματα καινοτομίας και όχι μόνο σε καινοτομίες πληροφορικής. Στη συνέχεια θα προβούμε σε μια επισκόπηση της συγκεκριμένης έρευνας.

Το Β. Αιγαίο κατατάσσεται στις Περιφέρειες με την ελάχιστη δραστηριοποίηση στον τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α) απορροφώντας ένα ποσοστό συνολικών δημοσίων δαπανών κάτω του 1%²⁴. Μοναδική εξαίρεση αποτελούν τα διάφορα ερευνητικά προγράμματα στο γεωργικό τομέα.

Στον ακόλουθο πίνακα 4.5.1, απεικονίζεται η κατανομή στην Περιφέρεια των δαπανών στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΠΕΤ), από την οποία φαίνεται η πολύ μικρή συμμετοχή των φορέων της Περιφέρειας στα θέματα κατάρτισης ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό που προκαλεί εντύπωση είναι η ανύπαρκτη συμμετοχή της Περιφέρειας στο Υποπρόγραμμα Ενίσχυσης του ερευνητικού και τεχνολογικού ιστού της χώρας.

Πίνακας 4.5.1 ΕΠΕΤ και η Περιφέρεια Β. Αιγαίου

Περιφέρεια Β. Αιγαίου	ΥΠ 1	ΥΠ 2	ΥΠ 3	ΥΠ 4	Σύνολο
	Επιλεγμένοι τομείς υψηλού ενδιαφέροντος	Βιομηχανική Έρευνα, Μεταφορά τεχνολογίας, καινοτομία	Ενίσχυση Ερευνητικ. Ιστού	Κατάρτιση Ανθρώπινου δυναμικού	
Δαπάνη	199.266.000	154.536.500	0	18.000.000	371.802.500

Το δείγμα της έρευνας περιλάμβανε συνολικά 34 επιχειρήσεις από την Λέσβο, την Σάμο και την Χίο. Η έρευνα έδειξε ότι 27 επιχειρήσεις ήταν καινοτόμες και 7 μη καινοτόμες. Χαρακτηριστικό είναι ότι έγινε μια ελαστική αποδοχή του όρου καινοτομία αφού η εφαρμογή ενός ορισμού του τύπου “καινοτομία είναι η επιτυχής εμπορική εκμετάλλευση μια νέας ιδέας μέσω της μετατροπής της σε προϊόν/διαδικασία” δρα περιοριστικά στην

²⁴ Έκθεση Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Ανάπτυξης ΓΓΕΤ (2004)

προσπάθεια διάγνωσης των στοιχείων καινοτομίας σε μια περιφέρεια αποκομμένη από το κέντρο και λιγότερο ανεπτυγμένη.

Η έρευνα έδειξε ότι για τη μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρήσεων (17) η έννοια της καινοτομίας ταυτίζεται με την απόκτηση μηχανημάτων και συσκευών που σχετίζονται με την καινοτομία προϊόντος ή διαδικασίας και σε λιγότερες περιπτώσεις με απόκτηση εξωτερικής τεχνογνωσίας μέσα από Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Ινστιτούτα ή τρίτους φορείς.

Οι πιο σημαντικοί παράγοντες για τον οποίο οι επιχειρήσεις προχώρησαν στην εφαρμογή της καινοτομίας είναι το άνοιγμα νέων αγορών και η αύξηση του μεριδίου της αγοράς που κατέχουν. Κατά δεύτερο λόγο οι επιχειρήσεις καινοτομούν προκειμένου να βελτιώσουν την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων τους και να απλοποιήσουν την παραγωγική διαδικασία και κατά τρίτο λόγο προκειμένου να επεκτείνουν τις δυνατότητες ή καλύτερα τις εφαρμογές των προϊόντων τους, να εκπληρώσουν διάφορες προδιαγραφές και να μειώσουν το εργατικό κόστος.

Όσον αφορά τις πηγές πληροφόρησης, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν κατά βάση νέες ιδέες που προέρχονται από το εσωτερικό της επιχείρησης, ύστερα από τους ανταγωνιστές και τέλος από εκθέσεις και παρουσιάσεις του κλάδου. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι επιχειρήσεις του δείγματος δεν ανέφεραν (παρά σε μεμονωμένες περιπτώσεις) ότι χρησιμοποίησαν πληροφοριακό υλικό από Πανεπιστημιακά και τεχνολογικά ιδρύματα.

Οι κυριότεροι ανασταλτικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτομικής δραστηριότητας αφορούν την έλλειψη χρηματοδοτικών πηγών, το υψηλό κόστος που συνήθως συνοδεύει τις καινοτομίες και η έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού. Άλλοι σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες για την καινοτομία είναι το νομοθετικό και θεσμικό καθεστώς, όπως και θέματα που άπτονται του φορολογικού καθεστώτος (στην ποσοποιία και τα γαλακτοκομικά προϊόντα).

Δεν αναφέρθηκαν συνεργασίες μεταξύ των επιχειρήσεων από διαφορετικούς νομούς, αν και το 67% των ερωτηθέντων θεωρούν ότι η

πιθανή συνεργασία θα απέφερε θετικά αποτελέσματα. Οι κύριοι τομείς συνεργασίας αναφέρονται στην από κοινού προβολή προϊόντων σε διαφημιστικά έντυπα και σε εκθέσεις, όπου παρουσιάζονται οι επιχειρήσεις σε επίπεδο νομού ή περιφέρειας.

Η συνεργασία των επιχειρήσεων με φορείς φαίνεται να είναι περιορισμένη με εξαίρεση την αναπτυγμένη δραστηριότητα μέσω των Γραφείων Βιομηχανικής Αλλαγής και των επιμελητηρίων. Οι ανάγκες για υποδομές ΕΤΑ εκδηλώνεται κυρίως με την ανάγκη σε θέματα συμβούλων ποιότητας μέσω Εργαστηρίων Ποιοτικού Ελέγχου στο χώρο τροφίμων και ποτών που θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να βελτιστοποιήσουν την ποιότητα των προϊόντων τους, θα έδιναν τεχνογνωσία στις επιχειρήσεις σε θέματα ποιότητας και θα ήταν χορηγοί στις επιχειρήσεις για την απόκτηση των απαραίτητων πιστοποιητικών.

Τα γενικότερα συμπεράσματα της εν λόγω έρευνας είναι :

- ✓ Το προσωπικό των επιχειρήσεων προέρχεται αποκλειστικά από το Βόρειο Αιγαίο και η πλειοψηφία του στερείται εξειδίκευσης. Επίσης, παρατηρήθηκε έλλειψη νέων επιστημόνων στις σχετικά μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις.
- ✓ Μεγάλο πρόβλημα εντοπίζεται στο χαρακτήρα των επιχειρήσεων, που είναι είτε οικογενειακής μορφής, είτε συνεταιριστικού χαρακτήρα, με έλλειψη εταιρικής κουλτούρας, επιστημονικής εξειδίκευσης και ευελιξίας στη λήψη αποφάσεων και στην υλοποίηση καινοτόμων δράσεων.
- ✓ Οι σχετικά μεγάλες επιχειρήσεις της περιφέρειας είναι αυτές που έχουν το ‘μονοπώλιο’ στην παραγωγή ιδιαίτερων προϊόντων της περιοχής. Οι επιχειρήσεις αυτές, ενώ έχουν εγκατεστημένη παραγωγική βάση και έτοιμο προϊόν εξαιρετικής ποιότητας και μοναδικότητας, υστερούν στην προώθηση αυτών των προϊόντων και στη διεξόδυση σε νέες αγορές.

- ✓ Παρατηρείται έλλειψη συμμετοχής των τοπικών επιχειρήσεων σε Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Προγράμματα στα πλαίσια των Προγραμμάτων Πλαισίων για την Τεχνολογία.

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεματικής έχουν περισσότερο ρόλο προβολής (π.χ. Internet) παρά είναι εργαλείο ανακατανομής της αλυσίδας αξιών. Σύμφωνα με την έρευνα ο κύριος ανασταλτικός παράγοντας είναι οι υποδομές.

Όπως αναφέρθηκε, το παραπάνω πρόγραμμα δεν περιορίζεται μόνο σε θέματα καινοτομίας πληροφορικής αλλά σε ευρύτερα καινοτομικά θέματα. Προτείνονται οι ακόλουθοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας οι οποίοι θα μπορούσαν να αποτελέσουν το πλαίσιο εφαρμογής καινοτόμων δράσεων κατά τη διάρκεια του Γ΄ ΚΠΣ :

1. Μεταφορά τεχνολογίας (και τεχνογνωσίας) για τη διαχείριση αποβλήτων.
2. Εξειδικευμένες υπηρεσίες πληροφόρησης στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME).
3. Δικτυακές τραπεζικές υπηρεσίες.²⁵
4. Η αναβάθμιση των τουριστικών υπηρεσιών με την ανάπτυξη συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης (EMAS, ISO 14000).
5. Διαχείριση και ανάδειξη του φυσικού και του πολιτιστικού περιβάλλοντος, με προτεραιότητα στις χαρακτηρισμένες περιοχές Natura 2000.
6. Ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας με τη διεύρυνση των επιπτώσεων που έχει στην απασχόληση και στην οργάνωση της εργασίας καθώς και με τη διάδοση της υπάρχουσας πληροφόρησης σε όλους τους τομείς.

Μια πιλοτική εφαρμογή της καινοτομίας στην Περιφέρεια Β. Αιγαίου είναι το πρόγραμμα NAIAS. Η υλοποίηση του NAIAS ξεκίνησε τον Ιούλιο

²⁵ web banking

του 2002. Στα πλαίσια αυτού του προγράμματος, βασικοί αναπτυξιακοί φορείς όπως το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, τα εμπορικά επιμελητήρια και η συνεταιριστική τράπεζα Λέσβου-Λήμνου συνεργάστηκαν για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση καινοτόμων εφαρμογών. Οι πιλοτικές δράσεις που προτάθηκαν απευθύνονταν στις ανάγκες που ανακύπτουν για καινοτόμα νοοτροπία, ανταγωνιστικότητα, αξιοποίηση των ηλεκτρονικών μέσων στις επιχειρήσεις, οικολογικά προϊόντα, για νέα παραδοσιακά προϊόντα και τελικά για ένα καλύτερο περιβάλλον.

Πιο αναλυτικά, στα πλαίσια αυτού του προγράμματος ολοκληρώθηκαν 40 τεχνοδιαγνώσεις καινοτομίας (πιλοτική δράση 1) σε επιλεγμένες μικρές/πολύ μικρές επιχειρήσεις της περιφέρειας. Δημιουργήθηκαν υποστηρικτικοί μηχανισμοί για τις ΜΜΕ στις έδρες των τριών επιμελητηρίων (Λέσβου, Χίου και Σάμου) (πιλοτική δράση 2). Δημιουργήθηκε πύλη ηλεκτρονικού εμπορίου για πολύ μικρές επιχειρήσεις (www.e-lesvos.net) (πιλοτική δράση 3). Ορίστηκε το σήμα υπευθυνότητας (πιλοτική δράση 4) που προωθεί τη βελτίωση, τη δικτύωση και αξιοπιστη προβολή των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο Β. Αιγαίο και ασπάζονται την υπεύθυνη επιχειρηματικότητα. Η πιλοτική δράση 5 του προγράμματος συνίσταται σε δράσεις που αποβλέπουν στην αξιοποίηση των τοπικών πόρων και τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών από επιχειρήσεις της περιφέρειας (www.golesvos.com). Η τελευταία πιλοτική δράση 6 απέβλεπε στην υλοποίηση ενός καινοτόμου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων που εφαρμόστηκε σε τρία ελαιουργεία. Ενδεικτικοί δείκτες της καινοτομίας σε άλλες περιοχές της Ελλάδας και της Ευρώπης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα 4.5.2

Πίνακας 4.5.2 Ενδεικτικοί Δείκτες Καινοτομίας στις νησιωτικές περιοχές

	Ελλάδα	Β. Αιγαίο	Ν. Αιγαίο	Κρήτη	Κανάρια	Βαlearίδες	Ακόρες	Σικελία	Σαρδηνία	Κορσική
1. Ανθρώπινο Δυναμικό										
Ποσ. Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (25-64 ετών)	17.08	10.47	9.75	13.34	18.42	16.73	6.78	9.47	8.27	17.79
Συμ. σε προογρ. Κατάρτισης(25-64)	1.35	0.28	0.16	1.19	6.69	3.96	2.36	4.18	5.99	1.33
Απασχόληση σε επιχ. Μέσου – ανωτέρου τεχνολογικού επιπέδου	2.22				0.88	0.99		2.3	2.26	
Απασχόληση σε επιχ. Παροχής υπηρεσιών τεχνολογίας (% εργαζ.)	1.62			1.38	1.44	1.9		2.12	1.83	
2. Δημιουργία Γνώσης										0.23
Δημόσιες δαπάνες Ε&Τ (% ΑΕΠ)	0.38	0.36	0.05	0.87	0.47	0.22	0.54	0.48	0.58	0.23
Δαπάνες Ιδ. Τομ. Ε&Τα (% ΑΕΠ)	0.13	0.02	0.01	0.05	0.06	0.07	0	0.03	0.09	0.02
ΕΡΟ πατέντες (ανά 1εκ. πληθυσμό)	0.6	0	0	0	0	1.4	0	4.9	1.2	0
ΑΕΠ ανά κάτοικο	10319	9478	12044	10450	12701	16365	6881	10798	12407	16679
Περιφ. δείκτης ²⁶ καινοτομίας		0.48	0.22	1.04	0.71	0.61	0.64	0.7	0.65	0.36
Συγκριτικός δείκτης ²⁷ καινοτομίας		37	18	77	60	48	50	55	53	36

Πηγή : European Chart of Innovation (Scorerboard, 2002)

²⁶ Ο Περιφερειακός Εθνικός Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας (ΠΕΣΔΚ) εκφράζεται σε ποσοστό επί τοις εκατό (%) και ορίζεται ως ο σχετικός μέσος όρος των δεικτών μιας περιφέρειας προς το μέσο της χώρας.

²⁷ Ο Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας (ΣΔΚ) προκύπτει ως ο μέσος όρος των δεικτών ΠΕΣΔΚ και του ΠΕυρΣΔΚ. Οπου ΠΕυρΣΔΚ είναι ο σχετικός μέσος όρος των δεικτών καινοτομίας μιας περιφέρειας προς το μέσο της Ερωπαϊκής Ένωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1 Εισαγωγή

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει αναλυτικά την ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθείται στην παρούσα διατριβή. Παρουσιάζει και παράλληλα εξηγεί τον τρόπο της οργάνωσης της συνολικής έρευνας και των διαφόρων ερευνητικών αποφάσεων. Σε αυτά περιλαμβάνονται η ερευνητική υπόθεση, το μοντέλο των μεταβλητών που ερευνώνται, το ερωτηματολόγιο, οι συνεντεύξεις, η μέθοδος επιλογής δείγματος και η στατιστική ανάλυση.

Κατ' αρχήν θα πρέπει να αναφερθεί πως προέκυψε η γενικότερη ιδέα του ερευνητικού προβλήματος. Επιλέχτηκε η περιοχή του Β. Αιγαίου επειδή: *Πρώτον* αποτελεί την ιδιαίτερη πατρίδα του ερευνητή – η Λέσβος – και είναι το νησί στο οποίο διαμένει και εργάζεται. *Δεύτερον* υπάρχει έλλειψη μελετών για το συγκεκριμένο θέμα (η μόνη πλησιέστερη έρευνα – γενικότερα για θέματα καινοτομίας – που έχει πραγματοποιηθεί, είναι η μελέτη που έγινε στα πλαίσια του προγράμματος RITTS). *Τρίτον* είναι το ιδιαίτερο ενδιαφέρον του ερευνητή για τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις καινοτομούν σε θέματα νέων τεχνολογιών σε περιφερειακό επίπεδο, ώστε να αναδείξει τις δυνάμεις αλλά και τις αδυναμίες των πρακτικών που εφαρμόζονται, κάτι που θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πλαίσιο σχεδιασμού για την ανάπτυξη ενός περιφερειακού συστήματος καινοτομίας στην πληροφορική.

Μια σημαντική καινοτομία της έρευνας είναι ότι γενικότερα μοντέλα στη βιβλιογραφία αποδεικνύονται από μόνα τους παλαιά αφού καινούργιες μεταβλητές, νέοι δείκτες, και παράγοντες έρχονται στο προσκήνιο μέσα σε

ένα έντονα εξελισσόμενο τεχνολογικά κόσμο. Καθώς ο χρόνος περνάει, καινούργιες τεχνικές εφαρμόζονται αλλάζοντας τελείως τα υπό μελέτη δεδομένα. Έτσι πολλές φορές η εμπειρική έρευνα ενεργεί ως ένα μέτρο σύγκρισης των υπαρχόντων γνώσεων.

Μετά από επίσημες αλλά και ανεπίσημες συζητήσεις που έγιναν με μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, με επιχειρηματίες, με στελέχη της Περιφέρειας Β. Αιγαίου και με άλλους ερευνητές, όλοι συνέκλιναν στη βασική ιδέα ότι περισσότερο χρήσιμο θα ήταν η έρευνα να προσανατολιστεί προς την κατεύθυνση των παραγόντων-μεταβλητών που προωθούν την (ή που αποτελούν εμπόδιο για την) ανάπτυξη καινοτόμων δραστηριοτήτων στην πληροφορική και τηλεματική ώστε να αποτελέσει το υπόβαθρο ενός γενικότερου πλαισίου ανάπτυξης.

5.2 Σχεδιασμός έρευνας (Κύρια ερευνητική υπόθεση)

Ως υποθέσεις ορίζουμε τις δοκιμαστικές και πειραματικές απαντήσεις σε ένα ερευνητικό πρόβλημα. Αυτές εκφράζονται σε ανεξάρτητες και εξαρτημένες μεταβλητές. Εάν μια υπόθεση απορριφθεί τότε μια άλλη προτείνεται. Η ακρίβεια και η αλήθεια της υπόθεσης πιστοποιείται μόνο αφού ελεγχθεί.

Η κυρίως ερευνητική υπόθεση (ΕΥ) βασίζεται σε ένα μοντέλο μεταβλητών που αποτελούν μια λίστα υποθέσεων. Ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρήσεις καινοτομούν σε θέματα νέων τεχνολογιών σχετίζεται με τα παρακάτω:

ΕΥ1: τις νεότερες επιχειρήσεις σε ηλικία

ΕΥ2: τις πωλήσεις τους

ΕΥ3 : το κέρδος τους

- EY4: το βαθμό αύξησης του κέρδους τους
- EY5: το μέγεθος τους
- EY6: την πηγή καινοτομίας
- EY7: το βαθμό στον οποίο παρατηρούν-ελέγχουν τα προϊόντα και τις διαδικασίες των ανταγωνιστριών εταιρειών.
- EY 8: το βαθμό στον οποίο γίνεται ανταλλαγή απόψεων με συμβούλους επιχειρήσεων σε θέματα Η/Υ
- EY 9: το βαθμό στον οποίο ανταλλάσσονται πληροφορίες νέων τεχνολογιών με άλλες επιχειρήσεις του κλάδου
- EY 10: το βαθμό στον οποίο παρακολουθούνται οι εξελίξεις σε θέματα νέων τεχνολογιών και επιτευγμάτων
- EY 11: τη συχνότητα συναντήσεων με πελάτες και συζήτηση των αναγκών τους
- EY 12: τη συχνότητα χρησιμοποίησης έρευνας αγοράς
- EY 13: τη συχνότητα συζήτησης-συμβουλών με συναδέλφους εκτός επιχείρησης
- EY 14: τη συχνότητα συζήτησης με προμηθευτές νέων τεχνολογικά προϊόντων
- EY 15: τη συχνότητα ενημέρωσης από πελάτες
- EY 16: τη συχνότητα ενημέρωσης από εκθέσεις
- EY 17: τη συχνότητα ενημέρωσης από αντιπροσώπους
- EY 18: τη συχνότητα ενημέρωσης από Παν/μια
- EY 19: τη συχνότητα ενημέρωσης από Internet
- EY 20: τη συχνότητα ενημέρωσης από περιοδικά
- EY 21: τη συχνότητα ενημέρωσης από άλλες εταιρείες
- EY 22: το βαθμό στον οποίο χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικά μέσα ενημέρωσης
- EY 23: το βαθμό χρήσης του Internet
- EY 24: το βαθμό χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου
- EY 25: τον αριθμό συνεργασιών με το Παν/μιο

- EY 26: τον αριθμό συνεργασιών με συμβούλους επιχειρήσεων ή ειδικούς σε θέματα νέων τεχνολογιών
- EY 27: την απορρόφηση κονδυλίων υπό μορφή επιδοτήσεων για νέες τεχνολογίες
- EY 28: τη λήψη δανείων για υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- EY 29: το βαθμό συνεργασίας με δημόσιους φορείς
- EY 30: το βαθμό στον οποίο έχουν εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- EY 31: την τάση τους για γρήγορη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- EY32: το βαθμό έρευνας που πραγματοποιούν για τεχνολογική ανάπτυξη
- EY33: το ποσοστό των εργαζομένων που είναι πληροφορικοί ή μηχανικοί
- EY34: τη συχνότητα εισαγωγής νέων προϊόντων έναντι των ανταγωνιστών
- EY35: τη συχνότητα χρησιμοποίησης νέων παραγωγικών μεθόδων με την χρήση Η/Υ έναντι των ανταγωνιστών
- EY36: τη συχνότητα ανοίγματος νέων αγορών έναντι των ανταγωνιστών
- EY37: τη συχνότητα υιοθέτησης νέων συστημάτων πληροφορικής ή τηλεματικής έναντι των ανταγωνιστών
- EY38: τη συχνότητα άτυπων συναντήσεων μεταξύ εργαζομένων που αφορούν καινοτομικές διαδικασίες
- EY39: τη συχνότητα επίσημων συναντήσεων μεταξύ στελεχών της επιχείρησης, που αφορούν καινοτομικές διαδικασίες
- EY40: το βαθμό στον οποίο η διοίκηση της επιχείρησης πιστεύει ότι η δραστηριότητά της είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για το μέλλον της (έναντι εξωτερικών παραγόντων).
- EY41: το βαθμό στον οποίο η διοίκηση πιστεύει ότι πρέπει να ρισκάρει για να επιζήσει στον ανταγωνισμό
- EY42: το βαθμό ενεργειών των στελεχών πριν από την έγκριση του υπευθύνου
- EY43: το βαθμό πρωτοβουλίας των στελεχών
- EY44: το βαθμό ενθάρρυνσης στελεχών για την ανάληψη πρωτοβουλιών

EY45: το βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο τη βελτίωση των προϊόντων τους, μέσω Η/Υ

EY46: το βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο τη μείωση του κόστους

EY47: το βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο το άνοιγμα νέων αγορών

EY48: το βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την επέκταση της επιχείρησης

EY49: το βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο τη μείωση του εργατικού κόστους

EY50: το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την αντικατάσταση των προϊόντων

EY51: το βαθμό της ηλεκτρονικής δικτύωσης

EY52: το ρυθμό αλλαγής των αναγκών των πελατών

EY53: το ρυθμό αλλαγής των ανταγωνιστικών προϊόντων

EY54: τη σπουδαιότητα του ανταγωνισμού με έμφαση στα υπάρχοντα προϊόντα πληροφορικής

EY55: τη σπουδαιότητα όσον αφορά την έρευνα για νέες αγορές

EY56: το βαθμό αποδοχής νέων τεχνολογικών προϊόντων, εάν ωφελούν την επιχείρηση

EY57: το βαθμό σταθερότητας σε δοκιμασμένα συστήματα πληροφορικής

EY58: το βαθμό απαίτησης τεχνολογίας

EY59: το βαθμό του τεχνολογικού περιβάλλοντος, στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση

EY60: την ανάγκη ανάπτυξης ηλεκτρονικής δικτύωσης ανταλλαγής δεδομένων

EY61: το βαθμό της στήριξης από το περιφερειακό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

Εξετάζεται η επίδραση των καινοτομιών πληροφορικής στην ίδια την επιχείρηση όσον αφορά τον όγκο πωλήσεων, τα καθαρά κέρδη και το μερίδιο αγοράς, δηλαδή εξετάζεται η εμπορική διάσταση της επίδρασης της καινοτομίας. Εξετάζονται μεταβλητές όπως η μείωση του συνολικού κόστους, η βελτίωση της παραγωγικότητας και η ποιότητα των προϊόντων, δηλαδή η λειτουργική επίδραση των καινοτομιών πληροφορικής και τηλεματικής.

Επίσης, ερευνώνται οι παράγοντες που εμποδίζουν ή αποθαρρύνουν την ανάπτυξη ή υιοθέτηση καινοτομιών στην πληροφορική. Οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι:

EY62: όγκος πωλήσεων

EY63: καθαρά κέρδη

EY64: μείωση του συνολικού κόστους

EY65: βελτίωση παραγωγικότητας

EY66: ποιότητα προϊόντων

EY67: μερίδιο αγοράς

EY68: Ελλειψη πηγών χρηματοδότησης

EY69: Υψηλό κόστος των καινοτομιών

EY70: Ελλειψη εξειδικευμένου προσωπικού

EY71: Μεγάλος χρόνος απόσβεσης

EY72: Ελλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας

EY73: Νομοθεσία, κανονισμοί

EY74: Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης

EY75: Ελλειψη ανταπόκρισης από πελάτες

EY76: Οι καινοτομίες αντιγράφονται

EY77: Ελλειψη πληροφόρησης

5.3 Ανάλυση των μεταβλητών

Όλες οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην έρευνα παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι στον πίνακα 1. Οι μεταβλητές στον πίνακα 1 αναφέρονται με τη σειρά που εμφανίζονται στο ερωτηματολόγιο. Υπάρχουν όμως και μεταβλητές που υπολογίζονται, αντί να μετρώνται απευθείας, από την κάθε ερώτηση. Επίσης στον πίνακα 1 παρουσιάζονται:

- ✓ Αναφορές στο τι αντιπροσωπεύει η κάθε μεταβλητή,
- ✓ Η σύνδεση της κάθε μεταβλητής με την ερευνητική υπόθεση, δηλαδή με το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών που μελετώνται
- ✓ Ένας αριθμός μεταβλητών που δεν έχουν μελετηθεί μέχρι τώρα
- ✓ Αναφορές που σχετίζονται με τις υπό έρευνα μεταβλητές

Επιπλέον στον πίνακα παρουσιάζεται ένας αριθμός μεταβλητών που δεν έχουν ελεγχθεί σε προηγούμενες έρευνες ή δεν έχουν ερευνηθεί επαρκώς από διάφορους ερευνητές. Σε κάποιες από αυτές υπάρχει βιβλιογραφία που δείχνει το βαθμό σύνδεσής τους με την καινοτομία αλλά βασίζεται σε ποιοτικές μεθόδους έρευνας και όχι σε πραγματικές μετρήσεις. Τέτοιες μεταβλητές είναι:

- Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων για ενημέρωση
- Χρήση του Internet ως πηγή ενημέρωσης σε θέματα νέων τεχνολογιών
- Χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου
- Συνεργασίες με πανεπιστημιακούς φορείς
- Ανάπτυξη ηλεκτρονικής δικτύωσης ανταλλαγής δεδομένων

5.3.1 Εξαρτημένες μεταβλητές (Dependent Variables)

Στο κεφάλαιο 2 περιγράφονται οι καθοριστικοί παράγοντες τεχνολογικής καινοτομίας, οι επιδράσεις του εξωτερικού κοινωνικο/πολιτιστικού περιβάλλοντος, οι οικονομικές επιδράσεις της καινοτομίας καθώς και το πρόβλημα της ασυμβατότητας των αποτελεσμάτων. Η έρευνα χρησιμοποιεί τέσσερις εξαρτημένες μεταβλητές για τη μέτρηση της καινοτομίας στην πληροφορική και τηλεματική:

- Καινοτομίες προϊόντων πληροφορικής
- Καινοτομίες διαδικασιών πληροφορικής και τηλεματικής
- Η % αύξηση των πωλήσεων λόγω καινοτομίας προϊόντων
- Η % αύξηση των πωλήσεων λόγω καινοτομικών διαδικασιών

Πρέπει να σημειωθεί ότι εξαιτίας του γεγονότος ότι η ερευνώμενη περιοχή δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη (βλ κεφ. 4) σε θέματα νέων τεχνολογιών, δεν γίνεται περαιτέρω διαχωρισμός των καινοτομιών σε ριζικές και αυξητικές όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο του OECD (Eurostat 1997). Το σύνολο των 4 εξαρτημένων μεταβλητών της μελέτης αναφέρεται στην περίοδο 1999-2003 και υποστηρίζεται ότι μπορεί να μετρήσει το βαθμό καινοτομίας στην πληροφορική και τηλεματική. Οι εξαρτημένες μεταβλητές συμπεριλαμβάνουν διάφορες πλευρές της καινοτομικής δραστηριότητας, όπως επενδύσεις σε θέματα νέων τεχνολογιών, καινοτόμα προϊόντα και διαδικασίες, ανάπτυξη της επιχείρησης, η % αύξηση των πωλήσεων. Με τον τρόπο αυτό πολλαπλοί δείκτες της καινοτομίας μπορούν να αποτυπώσουν καλύτερα την καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων, αναδεικνύοντας τα δυνατά αλλά και τα αδύνατα σημεία της περιφερειακής καινοτομικής δραστηριότητας στην πληροφορική και να δώσουν λύσεις σε δυσκαμψίες ή δυσκολίες σχεδιασμού για μια ευρύτερη ανάπτυξη της περιφέρειας του Β. Αιγαίου.

5.3.2 Ανεξάρτητες μεταβλητές (Independent Variables)

Με βάση τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, την εμπειρία του ερευνητή, τις απόψεις ακαδημαϊκών μελών και στελεχών επιχειρήσεων, σχεδιάστηκε το ερωτηματολόγιο. Αυτό περιλαμβάνει ένα σύνολο ερωτήσεων που αντιστοιχεί (κατά το μεγαλύτερο μέρος του) με τις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας. Οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να μην χρειάζεται ο ερωτώμενος να ανατρέξει σε αρχεία της επιχείρησης για την άντληση των πληροφοριών. Έτσι οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν με απλό τρόπο προκειμένου να μπορούν να μετρηθούν απευθείας χωρίς σύνθετους υπολογισμούς. Αναλυτικά ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου περιγράφεται στο υποκεφάλαιο 5.4. Οι ορισμοί των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι σαφώς ορισμένοι ώστε να δίνουν τη δυνατότητα σε μελλοντικούς ερευνητές να συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους με αυτά της συγκεκριμένης έρευνας. Η κλίμακα μέτρησης των μεταβλητών είναι 4 τύπων:

- a. *Κατηγορίας (ονοματική) nominal*
- b. *Διακριτή (διάταξης) ordinal*
- c. *Διαστήματος (interval)*
- d. *Αναλογίας (ratio)*

Η πρώτη κλίμακα μέτρησης των μεταβλητών nominal, περιλαμβάνει μεταβλητές των οποίων το σύνολο τιμών δεν έχει καμία ιδιότητα (όπως το όνομα της επιχείρησης, διεύθυνση κλπ). Είναι η κλίμακα που δίνει την λιγότερη πληροφορία, σε σύγκριση με τις άλλες κλίμακες π.χ. είναι του τύπου ναι/όχι.

Η δεύτερη κλίμακα διάταξης (ordinal) περιλαμβάνει μεταβλητές που για το σύνολο τιμών τους μπορούμε να ορίσουμε μια σχέση διάταξης, δηλ. να τις βάλουμε στη σειρά. Δίνει επιπρόσθετη πληροφορία αφού χωρίζεται σε κατηγορίες του τύπου (πολύ συχνά, συχνά, μερικές φορές, σπάνια, καθόλου).

Η τρίτη κλίμακα διαστήματος (interval) περιλαμβάνει μεταβλητές των οποίων οι ίσες διαφορές μεταξύ των τιμών τους συνεπάγονται και ίσες διαφορές για το χαρακτηριστικό που μετράει η μεταβλητή. Δίνει επιπλέον πληροφορίες για το μέγεθος της διαφοράς ανά κατηγορία όπως (50-100, 100-150).

Η τέταρτη κλίμακα αναλογίας (ratio) περιλαμβάνει μεταβλητές των οποίων οι τιμές αντιστοιχούν αναλογικά στην ποσότητα του χαρακτηριστικού που μετρούν. Δίνει όχι μόνο το μέγεθος της διαφοράς αλλά και την ακριβή μέτρηση όπως π.χ. (40,20,10).

Οι δύο τελευταίες κλίμακες ονομάζονται μετρικές, επειδή μετρούν τις διαφορές των μεταβλητών, ενώ οι άλλες δύο ονομάζονται μη-μετρικές (non-metric scales). Καθώς μεταβαίνουμε από την πρώτη κλίμακα προς την τέταρτη συλλέγουμε όλο και περισσότερη πληροφορία η οποία αποτελεί τα δεδομένα για τη χρήση των στατιστικών ελέγχων. Η συλλογή όμως, όλο και περισσότερων δεδομένων, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου – κάτι που είναι κουραστικό για τους ερωτώμενους. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν όλες οι κλίμακες.

Οι απαντήσεις που βασίζονται στην πρώτη κλίμακα χρησιμοποιούνται για την περιγραφική ανάλυση, ενώ οι μετρήσεις των άλλων κλιμάκων χρησιμοποιούνται κυρίως στην ανάλυση παλινδρόμησης. Στην κλίμακα των επιλογών χρησιμοποιούμε την κλίμακα Likert 5 σημείων, η οποία προτιμάται έναντι των άλλων τύπων μέτρησης για λόγους απλότητας και διευκόλυνσης του ερωτώμενου. Είναι ευκολότερο π.χ. να απαντήσει κάποιος επιλέγοντας μεταξύ πέντε ‘καταστάσεων’ από το να δώσει μια ακριβή αριθμητική απάντηση. Η χρήση της κλίμακας Likert χρησιμοποιείται τακτικά σε έρευνες και μπορεί να θεωρηθεί ότι οι διαφορές μεταξύ των πέντε σημείων της κλίμακας είναι ίσες, άρα να θεωρηθεί ως κλίμακα διαστήματος (interval).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η κλίμακα επιλογών αν και χρησιμοποιείται ευρέως σε έρευνες, μελέτες και στη βιβλιογραφία, όμως δεν εκφράζει με πλήρη ακρίβεια τη θέση των ερωτώμενων, αφού μπορεί τα όρια μεταξύ των κλιμάκων να μην είναι ευδιάκριτα. Π.χ. ο ερωτώμενος να μην έχει πλήρη διάκριση του 'λίγο' από το 'πολύ λίγο'.

Παρ' όλο που η κλίμακα των επιλογών έχει αυτό το μειονέκτημα εντούτοις προτιμάται από την αριθμητική κλίμακα σ' αυτήν την έρευνα, γιατί διαφορετικά το ερωτηματολόγιο θα γινόταν πολύ 'απαιτητικό' με αποτέλεσμα να συναντήσει την απροθυμία συμπλήρωσής του, ενώ τώρα εξασφαλίζει μια συμπαγή μορφή καλύπτοντας ένα ευρύ πεδίο ανεξάρτητων μεταβλητών.

Συνολικά 75 μεταβλητές μελετώνται στην έρευνα. Κάθε μια ανεξάρτητη μεταβλητή (δηλ. ερευνητική υπόθεση) ελέγχεται, εξετάζοντας την σχέση της με το βαθμό της καινοτομίας (ελέγχονται έναντι των εξαρτημένων μεταβλητών, αλλά και ως σύνολο). Το μοντέλο των μεταβλητών φαίνεται στο παρακάτω σχήμα 5.3.2.1.

Σχήμα 5.3.2.1 Καθοριστικές μεταβλητές για την καινοτομία στην πληροφορική



Όλες οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αναφέρονται στην περίοδο 1999 έως και 2003. Για τις ακριβείς περιόδους στις οποίες αναφέρονταν οι ερωτήσεις, γίνονταν διευκρίνιση στην αρχή της συνέντευξης και πριν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

5.4 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου - συνεντεύξεις

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα σημαντικό ερευνητικό εργαλείο για την έρευνα αυτή. Βάση αυτού μπορεί να μετρηθεί ένας μεγάλος αριθμός μεταβλητών και να ερευνηθούν οι πιθανές σχέσεις τους με άλλες μεταβλητές κατά τη διαδικασία της στατιστικής ανάλυσης

Συντάχθηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που παρουσιάζεται στο Παράρτημα II. Με τη χρήση του ερωτηματολογίου επιτυγχάνεται αυτό που ονομάζεται «variance research» χρησιμοποιώντας σαφώς προσδιορισμένες μεταβλητές. Η σειρά των ερωτήσεων συμβαδίζει με τη σειρά των ανεξάρτητων μεταβλητών που ορίστηκαν ώστε να είναι εύκολη η παρακολούθησή τους.

Στη συζήτηση που προηγούνταν της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, ο ερευνητής ενθάρρυνε τον ερωτώμενο να απαντήσει στις ερωτήσεις οι οποίες θα ακολουθούσαν, διαβεβαιώνοντας ότι θα κρατηθεί απόλυτη εχεμύθεια. Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα:

- A. Γενικά στοιχεία της επιχείρησης
 - AB. Στοιχεία απασχόλησης
 - AC. Υποδομή
- B. Καινοτομική δραστηριότητα
- C. Εξωτερικοί παράγοντες

- D. Εσωτερικές μεταβλητές
- E. Μεταβλητές περιβάλλοντος
- F. Επίδραση των καινοτομιών

Το πρώτο τμήμα είναι εισαγωγικό και περιλαμβάνει τα γενικά στοιχεία της επιχείρησης που συμπεριλαμβάνουν τα στοιχεία απασχόλησης των εργαζομένων, και την ηλεκτρονική υποδομή της επιχείρησης. Η σειρά των τμημάτων και των ερωτήσεων μελετήθηκε προσεκτικά ώστε να είναι το ερωτηματολόγιο ενδιαφέρον και να «κυλάει ομαλά».

Το δεύτερο τμήμα περιλαμβάνει την καινοτομική δραστηριότητα της επιχείρησης, τόσο σε καινοτομίες προϊόντων όσο και σε καινοτομικές διαδικασίες. Στο τμήμα αυτό ερευνάται η πηγή των καινοτομικών ιδεών που είναι καθοριστικής σημασίας για την ερμηνεία και πρόβλεψη των παραγόντων ανάπτυξης και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.

Το τρίτο τμήμα περιλαμβάνει τους εξωτερικούς παράγοντες-μεταβλητές που ενδεχόμενα επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα της επιχείρησης. Οι ερωτήσεις οι οποίες αφορούν παράγοντες που έχουν καταγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία δομούνται με τέτοιο τρόπο ώστε ο τρόπος συμπλήρωσής τους να είναι ευχάριστος, χωρίς πολυπλοκότητες και με αρκετές απαντήσεις του τύπου ναι/όχι.

Το τέταρτο τμήμα περιλαμβάνει τους εσωτερικούς παράγοντες που ενδεχόμενα έχουν επίδραση στην ανάπτυξη ή την υιοθέτηση καινοτόμων δραστηριοτήτων στην πληροφορική και τηλεματική. Γίνεται προσπάθεια να ερευνηθεί ποια είναι η θέση της διοίκησης στις ταχείες αλλαγές της τεχνολογίας, ο βαθμός πρωτοβουλίας των στελεχών, η δραστηριότητα της επιχείρησης έναντι των ανταγωνιστών της, η γενικότερη εμπειρία και ευελιξία της επιχείρησης σε θέματα νέων τεχνολογιών.

Το πέμπτο τμήμα αναφέρεται στο γενικότερο κλίμα που “κινείται” η επιχείρηση, εξετάζοντας παράγοντες όπως το τεχνολογικό περιβάλλον της επιχείρησης, το ρυθμός αλλαγής των αναγκών των πελατών, την

ενεργητικότητα της επιχείρησης, η οποία πηγάζει από την “πίεση” του ανταγωνισμού και την ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης και ανταλλαγής δεδομένων.

Το έκτο τμήμα εξετάζει την επίδραση των καινοτομιών στην ίδια την επιχείρηση σε διαφόρους τομείς όπως τον όγκο πωλήσεων, τα καθαρά κέρδη, τη μείωση του συνολικού κόστους, τη βελτίωση της παραγωγικότητας, την ποιότητα των προϊόντων και το μερίδιο της αγοράς. Μ’ άλλα λόγια εξετάζεται η εμπορική και η λειτουργική διάσταση της επιτυχίας της καινοτομίας. Ακόμα εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν ποικίλα εμπόδια στην υιοθέτηση καινοτομιών.

Μετά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου έπρεπε να αποφασιστεί ο τρόπος με τον οποίο αυτό θα έπρεπε να προωθηθεί στις επιχειρήσεις. Οι επιλογές ήταν δύο. Να σταλεί ταχυδρομικώς ή να δοθεί προσωπικά από τον ερευνητή και να συμπληρωθεί παρουσία του.

Η πρώτη επιλογή απορρίφθηκε για τους εξής λόγους:

1. Χαμηλός αριθμός απαντήσεων. Είναι γνωστό ότι υπάρχει η καχυποψία από την πλευρά της επιχείρησης στο που θα χρησιμοποιηθούν αυτά τα δεδομένα και της άποψης του τύπου «δεν έχω τίποτα να κερδίσω από την συμπλήρωση του». Έτσι η απόρριψη συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από κάποιες εταιρείες θα ήταν βέβαιη.
2. Δεν θα υπήρχε έλεγχος για το ποιος συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο.
3. Ο συνδυασμός συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και συνέντευξης δίνει τη δυνατότητα λήψης πληροφοριών που δεν περιλαμβάνονται στις ερωτήσεις. Επίσης δίνεται η ευκαιρία για τη λήψη ποιοτικών δεδομένων, που δεν θα μπορούσαν διαφορετικά να ληφθούν.

Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου από τους υπευθύνους των επιχειρήσεων. Με τον τρόπο αυτό δόθηκε η ευκαιρία στους επιχειρηματίες να εκφράσουν την

άποψή τους για την περιφερειακή καινοτομία, για τους καθοριστικούς παράγοντες ανάπτυξης καινοτομικών δράσεων την ισχύουσα κατάσταση σε θέματα πληροφορικής στην επιχείρηση τους αλλά και στο ευρύτερο κλαδικό τους χώρο. Με τις κατάλληλες ερωτήσεις τους δόθηκε η ευκαιρία να εκφράσουν την γνώμη τους για τους παράγοντες που κάνουν να ξεχωρίζουν οι καινοτόμες επιχειρήσεις από τις μη καινοτόμες πριν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Αναφέρθηκαν σε παράγοντες, που πιθανόν δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία και σε μεταβλητές που είναι σημαντικές για την ανάπτυξη σε θέματα πληροφορικής σε περιφερειακό επίπεδο, σύμφωνα με την προσωπική τους άποψη.

Στο τέλος της συνέντευξης και μετά από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου τους γίνονταν πάλι ερωτήσεις για την άποψη τους σχετικά με την περιφερειακή καινοτομική δραστηριότητα σε θέματα πληροφορικής στο Β. Αιγαίο.

Γενικότερα στον ελληνικό επιχειρηματικό χώρο και ιδιαίτερα στην περιφέρεια επικρατεί η επιχειρηματική κουλτούρα των προσωπικών σχέσεων, των προτιμήσεων και της υποστήριξης μεταξύ επιχειρηματικών δικτύων και γενικότερα η υποδείξη και η σύσταση μεταξύ τους. Έτσι ο μόνος τρόπος για την επίτευξη του στόχου είναι δια μέσου της δικτύωσης και των συστάσεων μέσω των επιχειρηματιών. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε η «*snowball*» δειγματοληπτική τεχνική. Οι συνεντεύξεις ξεκίνησαν από ένα σύνολο επιχειρηματιών οι οποίοι είχαν προσωπική επικοινωνία με τον ερευνητή. Στο τέλος της συνέντευξης και αφού αναπτύσσονταν μια φιλική σχέση, ο ερευνητής ζητούσε να του γίνει σύσταση για άλλους επιχειρηματίες που μπορούσαν να είναι συνεργάτες τους, πελάτες, προμηθευτές και προσωπικοί φίλοι των ερωτωμένων. Μ' αυτό τον τρόπο ένα σύνολο πολλών επιχειρήσεων διαφόρων κλάδων πήραν μέρος στην έρευνα, αυξάνοντας τη δυναμική των ερευνητικών αποτελεσμάτων και των μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων.

Τα δεδομένα τα οποία συλλέχτηκαν από τα ερωτηματολόγια, πρώτα μετατράπηκαν σε κατάλληλη μορφή και κατόπιν εισήχθησαν για επεξεργασία σε ηλεκτρονικό υπολογιστή με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 11.0 (Statistical Package for Social Science). Μετά έγινε η επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιώντας διάφορες στατιστικές τεχνικές όπως ANOVA, Duncan test, multiple regression analysis (MRA) κ.α., με στόχο την ανάλυση των δεδομένων και τον έλεγχο της ερευνητικής υπόθεσης.

5.5 Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας είναι ένα υποσύνολο του πληθυσμού (εδώ των επιχειρήσεων) και αποτελείται από κάποια μέλη του. Λόγω του μεγέθους του πληθυσμού θα ήταν δύσκολο σε έξοδα και χρόνο να επιλεγεί όλος ο πληθυσμός.

Η δειγματοληπτική μέθοδος επιλέγει ένα ικανό αριθμό στοιχείων του πληθυσμού για τη μελέτη, και βάση των χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων του δείγματος μπορούμε να εξάγουμε ένα γενικότερο συμπέρασμα για τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες του συνολικού πληθυσμού. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τον αριθμό των επιχειρήσεων του πληθυσμού και την κλαδική κατανομή τους. Τα στοιχεία που χρειάζονται για αυτό τον σκοπό δόθηκαν από τα εμπορικά επιμελητήρια (Λέσβου, Χίου και Σάμου) και την Στατιστική Υπηρεσία.

Σύμφωνα με τη στατιστική θεωρία (Sekaran 1992) υπάρχουν δύο κύριοι τρόποι με τους οποίους μπορεί να επιλεγεί το δείγμα: probability και non-probability sampling. Με την πρώτη μέθοδο τα στοιχεία του

πληθυσμού έχουν κάποια γνωστή πιθανότητα επιλογής. Με τη δεύτερη μέθοδο (non-probability) τα στοιχεία δεν έχουν μια προκαθορισμένη πιθανότητα επιλογής στο υπό μελέτη δείγμα. Η πιο συνηθισμένη περίπτωση της πρώτης μεθόδου είναι να χωριστεί ο πληθυσμός σε ομάδες με τα ίδια χαρακτηριστικά, ώστε να έχει νόημα για την μελέτη και κατόπιν ακολουθείται τυχαία επιλογή στοιχείων από κάθε ομάδα.

Το πιο δημοφιλές παράδειγμα μεθόδου non-probability είναι η περίπτωση που συλλέγεται πληροφορία από μέλη του πληθυσμού, τα οποία είναι διαθέσιμα και με «καλή-διάθεση» για να δώσουν τις πληροφορίες. Είναι γενικότερα αποδεκτό ότι με την πρώτη μέθοδο μπορούμε να γενικεύσουμε τα συμπεράσματά μας για όλο τον πληθυσμό κάτι το οποίο δεν εγγυάται η δεύτερη μέθοδος.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η μέθοδος που έχει επιλεγεί για την έρευνα αυτή είναι η «snowball» τεχνική. Στην αρχή 10 επιχειρηματίες οι οποίοι ήταν ‘γνωστοί’ στον ερευνητή, έδωσαν συνέντευξη κατά τη διάρκεια της οποίας συμπληρώθηκε και το ερωτηματολόγιο. Στη συνέχεια οι ίδιοι πρότειναν κάποιους άλλους επιχειρηματίες ή στελέχη άλλων επιχειρήσεων που ήταν συνεργάτες ή προμηθευτές ή πελάτες ή φίλοι τους από το Πανεπιστήμιο ή ήταν σε προηγούμενη δουλειά μαζί ή ακόμα και γνωστοί τους. Οι νέοι ερωτώμενοι σύστησαν άλλες επιχειρήσεις και έτσι προχώρησε ο κύκλος των συνεντεύξεων.

Σύμφωνα με τα προηγούμενα η «snowball» τεχνική ανήκει στην δεύτερη μέθοδο επιλογής δείγματος, την non-probability. Η έλλειψη γενικότητας, η οποία προλέγεται από τη στατιστική θεωρία, είναι συζητήσιμη. Αυτό μπορεί να υποστηριχθεί διότι η “snowball” τεχνική προσφέρει βαθμό απαντήσεων 100%. Επίσης το δείγμα δεν περιλαμβάνει επιχειρήσεις από ένα μόνο κλάδο αλλά αποτελείται από ένα σύνολο εντελώς διαφορετικών κλάδων. Συνεπώς μπορεί να υποστηριχθεί ότι η “snowball” τεχνική είναι η καλύτερη επιλογή που μπορεί να προσομοιάσει

τυχαίο δείγμα, με δεδομένο τις πρακτικές δυσκολίες (καχυποψίας, άρνηση συνεισφοράς, καλής διάθεσης).

5.6 Ανάλυση Αξιοπιστίας (Reliability Analysis)

Πριν από οποιαδήποτε ανάλυση θεωρήθηκε σκόπιμο να γίνει ανάλυση αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Η αξιοπιστία α (alfa) εκτιμά την εσωτερική συνέπεια των στοιχείων ενός ερωτηματολογίου, δηλαδή, αν τα στοιχεία έχουν την τάση να καταμετρούν το ίδιο πράγμα (Howitt, Cramer 2003).

Η αξιοπιστία (reliability) είναι ένα σύνθετο θέμα, καθώς ο όρος καλύπτει ένα μεγάλο εύρος διαφορετικών εννοιών και μετρήσεων. Ο πιο γνωστός έλεγχος αξιοπιστίας που χρησιμοποιείται είναι ο συντελεστής α του Cronbach. Γενικότερα μια μέτρηση μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστη αν δίνει στο μέγιστο βαθμό την πραγματική τιμή, ελαχιστοποιώντας το τυχαίο σφάλμα.

Ο συντελεστής α του Cronbach δίνεται από τον τύπο:

$$\alpha = (n / (n - 1)) * (1 - \sum \sigma_i^2 / \sigma_h^2)$$

Όπου : n = ο αριθμός των ερωτήσεων

σ_i^2 = η διακύμανση των n ανεξάρτητων επιμέρους ερωτήσεων της κλίμακας

σ_h^2 = η διακύμανση του συνόλου των επιμέρους ερωτήσεων της κλίμακας.

Ο συντελεστής αξιοπιστίας α -Cronbach, ως συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0 μέχρι 1. Τιμές του συντελεστή αξιοπιστίας μεγαλύτερες του 0,80 θεωρούνται πολύ ικανοποιητικές, τιμές μικρότερες του 0,60

Πίνακας 5.6.3 Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τις μεταβλητές περιβάλλοντος

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
NEEDCUST	25,9608	31,3584	,5477	,7908
PRODCOMP	26,0588	32,6965	,4031	,8083
COMPETIT	26,3922	29,5631	,6924	,7727
CONTINU	25,8824	31,5459	,5865	,7868
ACCEPTAN	25,7255	32,8831	,4410	,8028
INCLINE	26,2549	31,4337	,5541	,7900
TECHENVI	26,3333	31,3067	,4808	,7998
RESDEVEL	26,7647	31,1435	,5011	,7970
ELENET	27,7647	36,1035	,5459	,8034
SUPPINNO	28,0980	37,1702	,3234	,8135

Reliability Coefficients

N of Cases = 51,0

N of Items = 10

Alpha = ,8136

Πίνακας 5.6.4 Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για την επίδραση της καινοτομίας

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
SALES	17,8627	21,6008	,8136	,8533
NETPROF	17,8824	22,1459	,7828	,8588
LOWCOS	18,0588	23,6965	,5668	,8911
IMPRPROD	17,8039	21,0408	,7489	,8630
QUALITY	18,0588	21,4165	,7006	,8716
SHARE	17,7843	23,2125	,6440	,8794

Reliability Coefficients

N of Cases = 51,0

N of Items = 6

Alpha = ,8893

Πίνακας 5.6.5 Αποτελέσματα της ανάλυσης αξιοπιστίας άλφα για τα εμπόδια της καινοτομίας

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)				
Item-total Statistics	Scale	Scale	Corrected	Alpha
	Mean if Item Deleted	Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	if Item Deleted
LACKSOUR	30,5098	32,2949	,3661	,7165
HIGHCOST	30,6275	33,9584	,3036	,7249
LACKSTAF	30,8627	31,7608	,3489	,7190
TIME	31,4902	30,7349	,4298	,7066
LACKTECH	30,9804	31,6596	,4068	,7107
LOWSYST	31,6275	28,8384	,4402	,7054
AVAILTEC	31,0588	29,3765	,5103	,6929
LACKCUST	31,7647	31,5835	,3423	,7203
COPYINNO	31,7451	31,3937	,3016	,7288
LACKINF	30,8039	30,0008	,5017	,6954
Reliability Coefficients				
N of Cases =	51,0		N of Items =	10
Alpha =	,7335			

5.7 Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο της ερευνητικής υπόθεσης και τη διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων, που επηρεάζουν την καινοτομική δραστηριότητα της επιχείρησης γίνεται στατιστική επεξεργασία των δεδομένων από τα ερωτηματολόγια.

Το μοντέλο μεταβλητών που χρησιμοποιείται είναι γενικό και περιλαμβάνει ένα μεγάλο σύνολο παραγόντων που σχετίζονται με την επιχείρηση, εξετάζοντας παράλληλα τη σχετική σημαντικότητα μιας μεταβλητής σε σύγκριση με τις άλλες, περιγράφοντας τις αλληλεξαρτήσεις και τις γενικές τάσεις τους. Σημαντικοί ερευνητές σ' αυτό το χώρο όπως οι

Duchesneau et. al. (1979), υποστήριξαν ότι η ένταξη οικονομικών και οργανωτικών μεταβλητών σε ένα γενικό μοντέλο μεταβλητών βελτιώνει τα στατιστικά αποτελέσματα και ως εκ τούτου τα καινοτομικά μοντέλα ενσωματώνουν μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν ποικίλες διαστάσεις της επιχείρησης. Η στατιστική ανάλυση έχει τις παρακάτω φάσεις:

A' φάση

Περιγραφική ανάλυση

Η περιγραφική ανάλυση είναι ένα επιστημονικό εργαλείο για την σύνοψη, ταξινόμηση και παρουσίαση των δεδομένων σε εύληπτη μορφή. Χρησιμοποιείται για να δώσει μια συνολική εικόνα για το επίπεδο της καινοτομίας στο Β. Αιγαίο και ανά νησί ειδικότερα.

Με τον τρόπο αυτό γίνεται αντιληπτός ο βαθμός καινοτομίας στο Β. Αιγαίο σε θέματα πληροφορικής και περιγράφεται η 'έκταση' των εφαρμοζόμενων τεχνικών και απόψεων που μπορούν να οδηγήσουν στην καινοτομία. Ακόμα δίνονται οι διαφορετικές πρακτικές που σχετίζονται με την καινοτομία για επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικό κλάδο δραστηριότητας.

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη σύγκριση μέσων τιμών για κάθε υποσύνολο με τη χρησιμοποίηση του στατιστικού τεστ one-way ANalysis Of VAriance (ANOVA).

B' φάση

Ποσοτική ανάλυση

Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει ανάλυση με σκοπό τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και των εξαρτημένων μεταβλητών «μία προς μία». Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα ελεγχθούν για να δούμε το βαθμό σύνδεσής τους με τις εξαρτημένες μεταβλητές. Στην ουσία με την τεχνική αυτή θα δούμε τις σχέσεις μεταξύ του βαθμού της

καινοτομίας και των μεθόδων που ακολουθούνται στις επιχειρήσεις. Με άλλα λόγια, θα προσπαθήσουμε να δούμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στα οποία διαφοροποιούνται οι καινοτόμες επιχειρήσεις από τις μη καινοτόμες.

Αναλυτικά η μεθοδολογία και ο σχεδιασμός περιλαμβάνει :

1. Διμεταβλητή ανάλυση (Bivariate Analysis) όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών έναντι των εξαρτημένων. Η διμεταβλητή ανάλυση έχει σχεδιαστεί για μια απλή συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών σε αντίθεση με την πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης. Αυτή η συσχέτιση καλείται συσχέτιση Pearson r και παίρνει τιμές από το -1 έως το 1 δίνοντας ανάλογα και το αριθμητικό μέτρο ή το δείκτη του μεγέθους συσχέτισης μεταξύ δύο συνόλων τιμών.
2. Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση (stepwise multiple regression), η οποία περιλαμβάνει κάθε μια από τις καινοτόμες μετρήσεις έναντι ολόκληρου του συνόλου των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση είναι ένας τρόπος επιλογής παραγόντων πρόβλεψης (predictors) μιας συγκεκριμένης εξαρτημένης μεταβλητής με βάση στατιστικά κριτήρια. Η πολλαπλή παλινδρόμηση ουσιαστικά δείχνει την επίδραση πολλών μεταβλητών σε μια εξαρτημένη μεταβλητή. Η συγκεκριμένη στατιστική διαδικασία παρουσιάζεται στο υποκεφάλαιο 7.3. Επίσης περιλαμβάνεται έλεγχος της ερευνητικής υπόθεσης που αφορά την ταξινόμηση των καθοριστικών παραγόντων καινοτομικής δραστηριότητας μεταξύ των διαφορετικών κλάδων οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων.

5.8 Απουσίες τιμές (missing data)

Είναι αναπόφευκτο γεγονός ότι σε κάθε έρευνα πρέπει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα των απουσιών τιμών (missing data) για τις υπό εξέταση μεταβλητές. Είναι σπάνια περίπτωση να μην υπάρχουν απουσίες τιμές (Darren & Mallery 1995). Αν και το θέμα είναι πολύπλοκο εν τούτοις το σύνολο των δεδομένων δεν έχει ιδιαίτερο πρόβλημα με τις απουσίες τιμές. Ο κύριος λόγος είναι ο τρόπος με τον οποίο διεξήχθη η έρευνα και η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αφού γινόταν παρουσία του ερευνητή. Για όποιες ερωτήσεις χρειαζόταν κάποια διευκρίνιση, αυτή δινόταν την ίδια στιγμή με αποτέλεσμα ο αριθμός των ερωτήσεων που δεν απαντήθηκε να έχει περιοριστεί στο ελάχιστο. Ορισμένες ερωτήσεις δεν απαντήθηκαν και αυτό οφείλεται στους εξής λόγους :

- α) Υπήρχαν λόγοι καχυποψίας για το πως θα χρησιμοποιηθούν οι συγκεκριμένες απαντήσεις.
- β) Οι ερωτώμενοι θεώρησαν ότι οι ερωτήσεις αφορούσαν προσωπικά δεδομένα της επιχείρησης και δεν ήθελαν να γίνουν γνωστά σε τρίτους.
- γ) Οι ερωτώμενοι δεν γνώριζαν τις συγκεκριμένες απαντήσεις.
- δ) Οι ερωτώμενοι δεν είχαν συγκεκριμένα στοιχεία για κάποιες ερωτήσεις.

Ετσι σε 7 μεταβλητές είχαμε απουσίες τιμές. Σε 3 μεταβλητές και σε ποσοστό πάνω από 50% των ερωτηθέντων δεν δόθηκε απάντηση, αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα 5.8.1. Είναι φανερό ότι οι ερωτήσεις ήταν οικονομικής φύσεως ή αφορούσαν μελλοντικά σχέδια, κάτι που δεν έδωσε ‘ιδιαίτερη άνεση’ στους ερωτώμενους για να απαντήσουν.

Οι κύριοι τρόποι χειρισμού των μη απαντημένων περιπτώσεων είναι:

1. Να αποκλειστούν οι μεταβλητές με τις απουσίες τιμές
2. Να αντικατασταθούν με κάποιο τρόπο οι τιμές που λείπουν (συνήθως γίνεται αντικατάσταση των τιμών με τη μέση τιμή όλων των υπόλοιπων).

Πίνακας 5.8.1 : Μεταβλητές για το σύνολο των περιπτώσεων που δεν απαντήθηκαν

Μεταβλητή	Ερώτηση	Σύνολο μη απαντημένων ερωτήσεων
year	Ετος ίδρυσης	6
turnover	Ετήσιος τζίρος της επιχείρησης το 2003.	4
profit	Ποιο ήταν το κέρδος της επιχείρησης το 2003.	6
profitin	Ποια η αύξηση του κέρδους μεταξύ 1999 και 2003.	12
cost	Ποιο ήταν το κόστος της καινοτομίας την περίοδο 1999-2003	34
estimpd	Ποια η εκτιμώμενη αύξηση των πωλήσεων λόγω της καινοτομίας προϊόντων.	45
estimpc	Ποια η εκτιμώμενη αύξηση των πωλήσεων λόγω της καινοτομικής διαδικασίας.	42

3. Να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος αποκλεισμός περιπτώσεων κατά λίστα (exclude cases listwise), όπου οι συσχετίσεις για το συντελεστή Pearson ή για τα μοντέλα παλινδρόμησης, υπολογίζονται για όλες τις περιπτώσεις που δεν έχουν απύουσες τιμές στις μεταβλητές, οι οποίες έχουν επιλεγεί για τη διαδικασία. Εναλλακτική επιλογή είναι ο αποκλεισμός περιπτώσεων κατά ζεύγη (exclude cases pairwise). Αυτό σημαίνει ότι θα υπολογιστεί η συσχέτιση για όλες τις περιπτώσεις οι οποίες δεν έχουν απύουσες τιμές για κανένα ζεύγος μεταβλητών (Norusis 2002). Οι επτά μεταβλητές τελικά αποκλείονται από τις στατιστικές αναλύσεις. Αυτό συμβαίνει γιατί :

α) Σύμφωνα με τον Hair (1995) σε μοντέλα με μεγάλο αριθμό 'προβλέψιμων μεταβλητών' (predicting variables), εάν υπάρχουν μεταβλητές με μεγάλο αριθμό απουσών τιμών είναι συνετή απόφαση να παραλειφθούν, επειδή θα δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα στους υπολογισμούς.

β) Η αντικατάσταση των απουσών τιμών με κάποιο υπολογισμό της μέσης τιμής από τις άλλες τιμές είναι μη παραδεκτό επειδή αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα τη μεγάλη διαστρέβλωση των αποτελεσμάτων αφού δεν υπάρχει καμία ένδειξη ότι οι υπολογίσιμες (εκτιμώμενες) τιμές θα είναι όμοιες με τις πραγματικές.

γ) Οι 4 από τις 7 μεταβλητές δεν προσφέρουν ιδιαίτερα σημαντική πληροφορία στην ανάλυση.

Οι 57 ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στην στατιστική ανάλυση παρουσιάζονται στον πίνακα 5.8.2

Πίνακας 5.8.2 : Οι 57 ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στην ανάλυση

checprod	support	exchange	observat	meet	search	discuss
supplier	custom	exposit	represen	univers	internet	magaz
another	elecbase	elbaord	accinter	acintord	ecomerc	ecomord
cooper	consult	subsidy	loan	update	experien	adopt
research	insert	product	newmark	newsyst	chanidea	organiz
actcomp	riskfirm	limited	administ	encour	improvem	lowcost
opmarket	extens	lowlabou	replace	network	needcust	prodcomp
competit	continu	acceptan	incline	techenvi	resdevel	elenet
suppinno						

5.9 Ακραίες τιμές (Extreme values)

Οι ακραίες τιμές είναι τιμές μεταβλητών με μοναδικές τιμές που διαφέρουν σημαντικά από άλλες παρατηρήσεις. Αυτές δεν μπορούν να χωριστούν σε κατηγορίες ως χρήσιμες ή προβληματικές αλλά μπορούν να εξεταστούν μέσα στο σφαιρικό πλαίσιο της ανάλυσης. Η ανάλυση έδειξε ότι υπήρξαν κάποιες μεταβλητές με ιδιαίτερες τιμές (outliers) και το θέμα προσεγγίστηκε με τη μέθοδο της μετατροπής των δεδομένων σε standard

scores. Με βάση το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου και συγκεκριμένα της επιλογής των απαντήσεων κυρίως σε κλίμακα διάταξης (ordinal) ή διαστήματος (interval) ελέγχθηκαν οι περιπτώσεις με τιμές διαφορετικές του 2.5. Υπήρξαν αρκετές αλλά σε καμία περίπτωση δεν μπορούμε να τις αποκλείσουμε από το σύνολο των δεδομένων, αφού δεν υπάρχει κανένας εμφανής λόγος για να το κάνουμε.

Άλλωστε αυτό συνιστά και η στατιστική θεωρία που ορίζει ότι outliers θα πρέπει να παραμένουν και να συμμετάσχουν στις πολυμεταβλητές αναλύσεις, εκτός και αν υπάρχει σημαντική απόδειξη ότι πραγματικά παρεκκλίνουν και δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές παρατηρήσεις του πληθυσμού. Σύμφωνα με τον Hair (1995) αν ο ερευνητής παραλείψει τις τιμές των outliers τότε να μην βελτιώνει την δεδομένη ανάλυση, αλλά διατρέχει τον κίνδυνο του περιορισμού της γενικότητας.

5.10 Προϋποθέσεις πολυμεταβλητής ανάλυσης

Η ταυτόχρονη ανάλυση περισσότερων από δύο μεταβλητών συνιστά κατηγορία στατιστικών μεθόδων πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Η μέθοδος της πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης στην οποία προκαθορίζεται η εξαρτημένη μεταβλητή και οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι πολλές (ανάλογα με την κλίμακα μέτρησης των ανεξάρτητων μεταβλητών), χρησιμοποιείται μεταξύ άλλων η τεχνική της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης και η διακριτή ανάλυση (discriminant analysis) κατά περίπτωση (Σιάρδος 1999). Εάν οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι περισσότερες από μία, χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις κλίμακες μέτρησης των ανεξάρτητων μεταβλητών, οι τεχνικές της πολλαπλής ανάλυσης της

διακύμανσης και της ανάλυσης της διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Σιάρδος 1999).

Οι στατιστικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται στην έρευνα είναι ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) και η πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης. Για την εφαρμογή των παραπάνω διαδικασιών απαιτείται η ικανοποίηση κάποιων προϋποθέσεων, οι οποίες είναι:

- α) Οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες
- β) Η κανονικότητα του πληθυσμού
- γ) Οι κατανομές έχουν ίσες διακυμάνσεις

Για την πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης πρέπει επιπλέον η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής να είναι γραμμική (Norusis 2002). Οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες αφού δεν υπάρχει καμία σχέση και καμία αλληλεξάρτηση της μιας απάντησης από την άλλη, που δόθηκαν από τις διάφορες επιχειρήσεις.

Κανονικότητα. Για κάθε τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής υπάρχει κανονική κατανομή των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (Norusis 2002). Ο έλεγχος της κανονικότητας του πληθυσμού μπορεί να γίνει με το normal probability plot ή με στατιστικούς ελέγχους έτσι ώστε να ελέγξουμε τη μηδενική υπόθεση, η οποία υποθέτει ότι το δείγμα ακολουθεί κανονική κατανομή. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το τεστ Lilliefors που βασίζεται στο τεστ Kolmogorov-Smirnov, και το τεστ Shapiro-Wilk.

Στην παρούσα έρευνα η κανονικότητα ελέγχεται με το τεστ Kolmogorov-Smirnov αλλά και με το normal probability test (ή Q-Q plot) στο οποίο για κάθε σημείο δεδομένων το Q-Q διάγραμμα δείχνει την παρατηρούμενη τιμή και την αναμενόμενη τιμή εάν τα δεδομένα είναι δείγμα από κανονική κατανομή. Εάν τα δεδομένα είναι κοντά σε ευθεία γραμμή τότε προέρχονται από κανονική κατανομή. Εάν το διάγραμμα για διαφορετικές μεταβλητές είναι λίγο ή πολύ γραμμικό τότε η υπόθεση της

κανονικότητας είναι αποδεκτή. Να σημειωθεί ότι τέλεια κανονική κατανομή είναι πολύ σπάνιο να βρεθεί στην πραγματικότητα, όμως εάν οι τιμές των μεταβλητών πλησιάζουν την κανονική κατανομή τείνουμε στη σκέψη ότι έχουν τις ιδιότητες της κανονικής κατανομής (Bryman και Cramer 1997).

Ισες διακυμάνσεις. Μπορεί να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση ότι τα δύο δείγματα προέρχονται από πληθυσμό με ίσες διακυμάνσεις χρησιμοποιώντας το τεστ Levene. Εάν το παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας είναι μεγαλύτερο από 0,05 τότε η μηδενική υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί και επομένως οι διακυμάνσεις των δύο πληθυσμών είναι ίσες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μερικές μόνο μεταβλητές είχαν απόκλιση από την κανονικότητα. Χρησιμοποιώντας το τεστ Kolmogorov-Smirnov έδειξαν επίπεδο σημαντικότητας μικρότερο από 0,05. Αυτό μπορεί να οφείλεται κατά ένα μέρος στο ότι δεν αποκλείστηκαν κάποιες ακραίες τιμές για να μην υπάρξει περιορισμός της γενικότητας. Κατά τον ίδιο τρόπο υπήρξαν μεταβλητές που οι τιμές έδειξαν απόκλιση από την ισότητα των διακυμάνσεων βασιζόμενοι στο τεστ Levene. Ο πιο κοινός τρόπος αντιμετώπισης των περιπτώσεων μη-κανονικότητας και μη-ισότητας της διακύμανσης είναι η δυναμική μετατροπή (power transformation), των δεδομένων για καλύτερη προσαρμογή στις προϋποθέσεις των παραμετρικών τεστ.

Υπάρχουν όμως λόγοι που στην συγκεκριμένη έρευνα μας αποθαρρύνουν από τη μετατροπή των μεταβλητών. Αυτό συμβαίνει γιατί η δομή του ερωτηματολογίου είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι μεταβλητές μετρώνται στην κλίμακα Likert 5 σημείων. Αν μετατραπούν σε δυνάμεις, τότε η ερμηνεία τους δεν έχει νόημα. Για μερικές από τις μεταβλητές που σε αρκετές περιπτώσεις είχαν την τιμή 0 θα μπορούσε να γίνει η λογαριθμική μετατροπή τους (η οποία είναι η πιο

κατάλληλη σ' αυτή την περίπτωση). Αυτό όμως θα δημιουργούσε ανεπάρκεια στο δείγμα.

Οι τιμές των μεταβλητών που μετατράπηκαν ήταν οι : turnover, profit. Μετατράπηκαν στις αντίστοιχες λογαριθμικές τιμές, ενώ οι year και cost στις αντίστοιχες τετραγωνικές ρίζες (η τιμή της τετραγωνικής ρίζας για κάθε τιμή των δεδομένων υπολογίστηκε). Μετά την παραπάνω διαδικασία ελέγχθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson καθώς και τα μοντέλα παλινδρόμησης. Οι επιδράσεις των μετατροπών ήταν ασήμαντες. Γι αυτό και τελικά δεν χρησιμοποιήθηκαν καθόλου οι μετατροπές αφού άλλωστε η ερμηνεία των μεταβλητών που έχουν μετατραπεί δεν έχει νόημα.

Ένα άλλο θέμα που πρέπει να εξεταστεί, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται μοντέλα παλινδρόμησης είναι το φαινόμενο της πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity). Αυτό σημαίνει ότι τιμή κοντά στο 0 δείχνει ότι η μεταβλητή είναι σχεδόν γραμμικός συνδυασμός άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών. Σε τέτοια περίπτωση πρέπει να εντοπιστούν οι ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν υψηλή σύνδεση μεταξύ τους και μερικές από αυτές να απομακρυνθούν από το μοντέλο παλινδρόμησης (Norusis 2002). Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του SPSS, όταν υπολογιστεί η ανοχή (tolerance). Τιμή της ανοχής κοντά στο 1 σημαίνει ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό της μεταβλητότητας της ανεξάρτητης μεταβλητής ερμηνεύεται από άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές και έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς πρόβλημα.

Ο υπολογισμός μέσω του SPSS για όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές έδωσε αποτελέσματα ανοχής μεταξύ 0,30 και 0,95. Οι τιμές αυτές είναι απόλυτα παραδεκτές κάτι που σημαίνει ότι δεν υπάρχουν υψηλές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και επομένως δεν έχουμε ιδιαίτερο πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας.

Ως γενικό συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι οι συνθήκες της πολυμεταβλητής ανάλυσης δεν πληρούνται πλήρως και απόλυτα αλλά

παραβιάζονται κατά ένα μικρό μέρος από κάποιες μεταβλητές. Αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες αλλά και το ενδεχόμενο ρίσκο που επιχειρείται προχωρούμε στην πολυδιάστατη ανάλυση βασιζόμενοι στις γενικότερες διαπιστώσεις των επιστημόνων ότι πολύ σπάνια οι προϋποθέσεις της ανάλυσης παλινδρόμησης δεν παραβιάζονται (Norusis 2002).

5.11 Διμεταβλητή Ανάλυση (Bivariate Analysis)

Συνολικά ερευνώνται 57 ανεξάρτητες μεταβλητές ως ενδεχόμενοι πιθανοί καθοριστικοί παράγοντες της καινοτομίας και συσχετίζονται με τις εξαρτημένες μεταβλητές. Στους πίνακες του υποκεφαλαίου 7.2 φαίνονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης και περιλαμβάνονται μόνο οι ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν συντελεστές συσχέτισης, με πιθανότητα μεγαλύτερη από 95% ή 99% με φθίνουσα σειρά σύμφωνα με τις τιμές του συντελεστή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται κατ' αυτό τον τρόπο, ώστε να είναι εύκολη η εξαγωγή συμπερασμάτων για τις συσχετίσεις με τις εξαρτημένες μεταβλητές.

Το στατιστικό τεστ που χρησιμοποιείται είναι ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson είναι κατάλληλος για δεδομένα που ακολουθούν κανονική κατανομή και για μετρήσεις που χρησιμοποιούν κλίμακα διαστήματος (interval). Υπάρχει και ο συντελεστής συσχέτισης ρ του Spearman που χρησιμοποιείται όταν οι βασικές παραδοχές του συντελεστή συσχέτισης Pearson δεν πληρούνται από τα δεδομένα και ειδικά όταν οι τιμές μιας μεταβλητής είναι έντονα ασύμμετρες (στρεβλωμένες).

Σύμφωνα με τη στατιστική θεωρία, ο συντελεστής συσχέτισης Spearman μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δεδομένα διάταξης (ordinal) ή για δεδομένα διαστήματος όταν δεν ικανοποιούν την υπόθεση κανονικότητας (Norusis 2002). Είναι κοινή πρακτική μεταξύ των ‘ποσοτικών’ ερευνητών (quantitative researchers) να χρησιμοποιούν κλίμακες διάταξης για να κάνουν τις υποθέσεις τους αλλά τελικά να τις χρησιμοποιούν ως κλίμακες διαστήματος. Συνεπώς ο συντελεστής συσχέτισης Pearson μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του Spearman.

Μερικοί ερευνητές όπως ο Sekaran (1992) θεωρούν την κλίμακα Likert 5 σημείων ως κλίμακα διαστήματος εξ ορισμού και κατά συνέπεια προχωρούν με τον συντελεστή συσχέτισης Pearson χωρίς να κάνουν καμία παραδοχή. Οι Bryman και Cramer (1997) χρησιμοποιούν στο βιβλίο τους «Quantitative Data Analysis with SPSS» μεταβλητές της κλίμακας Likert ως μεταβλητές διαστήματος. Ακόμα περισσότερο ο Laboniz (1970) θεωρεί ότι όλες σχεδόν οι μεταβλητές διάταξης (ordinal) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διαστήματος υποστηρίζοντας ότι η ‘ποσότητα’ λάθους είναι απειροελάχιστη σε σύγκριση με τα μεγάλα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που προσφέρονται στους αναλυτές, αφού μπορούν να χρησιμοποιήσουν τεχνικές, όπως οι συσχετίσεις και η παλινδρόμηση που είναι πολύ ισχυρά στατιστικά εργαλεία.

Όλες οι προηγούμενες μελέτες και έρευνες που έχουν γίνει στην τεχνολογική καινοτομία χρησιμοποιούν το συντελεστή Pearson. Ο ίδιος χρησιμοποιείται και στην παρούσα έρευνα για λόγους ομοιομορφίας και συμβατότητας. Ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson προσδιορίζει τη στατιστική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Ο συντελεστής συσχέτισης (r) είναι ένας δείκτης που εκφράζει το βαθμό στο οποίο δύο μεταβλητές συνδέονται. Οι τιμές του r κυμαίνονται μεταξύ -1 και 1. Η τιμή 1 σημαίνει τέλεια θετική συσχέτιση, δηλαδή η μια μεταβλητή μπορεί να είναι ακριβώς

προβλέψιμη από την άλλη μεταβλητή. Με άλλα λόγια, ένα γράφημα διασποράς των δυο μεταβλητών θα δείξει ότι όλα τα σημεία προσαρμόζονται απόλυτα σε μια ευθεία γραμμή. Τιμή 0 σημαίνει ότι τα σημεία του γραφήματος διασποράς είναι κατανεμημένα τυχαία γύρω από οποιαδήποτε ευθεία σχεδιαστεί ή είναι διατεταγμένα έτσι ώστε να πλησιάζουν κάποια καμπύλη.

Υψηλή θετική τιμή του r δηλώνει ισχυρή σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών, δηλαδή όταν η μια μεταβλητή αυξάνει την τιμή της, η άλλη ομοίως αυξάνει ή αντίστροφα (όταν ή τιμή της μιας μειώνεται τότε ομοίως και της άλλης).

Τέλεια συσχέτιση σχεδόν ποτέ δεν συναντάται παρά μόνο σε μαθηματικές σχέσεις. Η αρνητική συσχέτιση ($-1 < r < 0$) σημαίνει ότι καθώς η μια μεταβλητή αυξάνει ή άλλη έχει την τάση να ελαττώνεται. Όσο το r πλησιάζει στο 0 τόσο η τάση αυτή γίνεται πιο αδύναμη. Ένα συχνό λάθος που γίνεται στην ερμηνεία του Pearson είναι να υποθέσουμε ότι όταν δύο μεταβλητές έχουν υψηλό συντελεστή συσχέτισης τότε η μια είναι αιτία της άλλης. Τέτοιο συμπέρασμα δεν μπορεί να γίνει αυτόματα αποδεκτό.

5.12 Υποθέσεις - Γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης (Linear Regression Analysis)

Όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους, πρέπει να ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις της κανονικότητας και της ισότητας της διακύμανσης για τις μεταβλητές. Πέρα όμως από αυτές τις γενικές προϋποθέσεις πρέπει να ικανοποιούνται και μερικές άλλες που αφορούν την ανάλυση παλινδρόμησης, όπως είναι η γραμμικότητα, η ανεξαρτησία και η

ανάλυση των υπολοίπων (residuals). Τα *υπόλοιπα* είναι οι παρατηρούμενες τιμές μείον τις αναμενόμενες για τις εξαρτημένες μεταβλητές. Θετική τιμή υπολοίπου σημαίνει ότι οι παρατηρούμενη τιμή είναι μεγαλύτερη από την αναμενόμενη. Υψηλές τιμές υπολοίπων σημαίνει ότι το μοντέλο της παλινδρόμησης δεν είναι ικανοποιητικό (Darren και Mallery 1995). Προσπαθώντας να κατασκευάσουμε ένα μοντέλο που να ταιριάζει στα δεδομένα μας, η ανάλυση των υπολοίπων παίζει ένα σημαντικό ρόλο. Ελέγχοντας την κατανομή των υπολοίπων και τις δικές τους σχέσεις με άλλες μεταβλητές μπορούμε να εντοπίσουμε αποκλίσεις από τις προϋποθέσεις της παλινδρόμησης.

Για τον έλεγχο των υπολοίπων χρησιμοποιούμε τον υπολογισμό των 'standardized residuals' και 'studentised residuals'. Το standardize υπόλοιπο, υπολογίζεται από τη διαίρεση του παρατηρούμενου υπολοίπου με την εκτιμώμενη τυπική απόκλιση των υπολοίπων. Το studentize υπόλοιπο, υπολογίζεται από την διαίρεση του παρατηρούμενου υπολοίπου με μια εκτίμηση του τυπικού σφάλματος που ποικίλει από περίπτωση σε περίπτωση εξαρτώμενο από την απόσταση της τιμής της ανεξάρτητης μεταβλητής από την μέση τιμή (Norusis 2002). Ένας συνηθισμένος τρόπος αυτών των ελέγχων είναι με τη σχεδίαση του διαγράμματος των υπολοίπων με την χρήση του SPSS.

Για τον έλεγχο της κανονικότητας υπολογίζεται το διάγραμμα Q-Q plot της κατανομής των standardized υπολοίπων. Εάν οι τιμές τους προέρχονται από κανονική κατανομή, αναμένουμε ότι τα σημεία τους θα είναι λίγο-πολύ σε ευθεία γραμμή. Ο έλεγχος εάν η διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής είναι ίδια για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής γίνεται με τη σχεδίαση των studentized υπολοίπων έναντι των προβλεπόμενων τιμών. Εάν η διακύμανση είναι σταθερή δεν θα δούμε κάποια συγκεκριμένη διάταξη των απεικονιζομένων σημείων.

Για τον έλεγχο της γραμμικότητας υπολογίζεται το διάγραμμα των studentized υπολοίπων έναντι των προβλεπόμενων τιμών. Εάν η σχέση μεταξύ τους δεν είναι γραμμική τα σημεία τους στο διάγραμμα δεν ταιριάζουν σε ευθεία (σε αυτή την περίπτωση μπορεί κάποιες φορές να μετασχηματιστούν οι τιμές των μεταβλητών – π.χ. να πάρουμε το φυσικό λογάριθμο – και να γίνει η σχέση τους γραμμική). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι με το μετασχηματισμό των μεταβλητών δεν αλλοιώνεται η πραγματική εικόνα των δεδομένων αλλά αλλάζει η κλίμακα με την οποία μετρώνται.

Για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας (όλες οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες) σχεδιάζεται το διάγραμμα των studentized υπολοίπων έναντι της σειράς με την οποία δόθηκαν τα ερωτηματολόγια στις επιχειρήσεις (Norusis 2002).

Από τον έλεγχο των παραπάνω διαγραμμάτων διαπιστώθηκαν μικρές αποκλίσεις από την ταύτιση των προϋποθέσεων της ανάλυσης παλινδρόμησης. Όπως όμως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στην πράξη είναι αδύνατον να πάρουμε δεδομένα που να ταιριάζουν τέλεια και απόλυτα στις προϋποθέσεις που έχουν τεθεί. Έτσι προχωρούμε στην ανάλυση παλινδρόμησης παίρνοντας το ρίσκο της ‘μικρής’ παραβίασης των αποτελεσμάτων λόγω, των ‘μικρών’ αποκλίσεων των προϋποθέσεων.

5.13 Μέθοδος της βηματικής πολλαπλής παλινδρόμησης (Stepwise Multiple Regression)

Σύμφωνα με την Norusis (2002) σε πολλές περιπτώσεις η πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης και η διακριτή ανάλυση (discriminant analysis) χρησιμοποιούνται ως διερευνητικά εργαλεία. Στόχος μας είναι να φτάσουμε σε ένα καλό μοντέλο με τη χρήση ενός συνόλου από ανεξάρτητες

μεταβλητές. Δεν είναι γνωστό εξ αρχής ποιες μεταβλητές είναι σημαντικές από όλο το σύνολο ώστε να χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο. Το επιθυμητό αποτέλεσμα της ανάλυσης είναι να φθάσουμε σε καλό μοντέλο με μεταβλητές με σημαντική προγνωστική δύναμη. Αυτό ακριβώς είναι και ένας από τους κύριους στόχους της παρούσας έρευνας ώστε να αναδειχθούν οι καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη των καινοτομικών δράσεων στο Β. Αιγαίο.

Στην έρευνα αυτή το δείγμα των 51 περιπτώσεων είναι πολύ μικρό (αν και καλύπτει το 18,82% του πληθυσμού) για να χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη μοντέλου που να περιλαμβάνει όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Έτσι εξετάζουμε την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής «καινοτομία» για κάθε υποσύνολο ανεξάρτητων μεταβλητών ξεχωριστά, σύμφωνα με το διαχωρισμό τους σε εξωτερικές, εσωτερικές και μεταβλητές περιβάλλοντος.

Η πιο κοινή μέθοδος για την δημιουργία μοντέλων είναι η βηματική μέθοδος (stepwise method). Μπορούμε να κατασκευάσουμε πολλά μοντέλα από το ίδιο σύνολο δεδομένων. Ξεκινάμε με την επιλογή 18 ανεξάρτητων μεταβλητών (δηλ. των εξωτερικών μεταβλητών πρώτα), ως πιθανοί εκτιμητές του μοντέλου. Η επιτυχία είναι να κατασκευαστεί ένα μοντέλο που να ταιριάζει στα δεδομένα. Εάν μπορεί να γίνει ένα μοντέλο με λίγες μεταβλητές, τότε ένα απλούστερο μοντέλο είναι καλύτερο (Norusis 2002). Η χρήση μεγάλου αριθμού ανεξάρτητων μεταβλητών δεν είναι καλή στρατηγική εκτός και αν υπάρχουν σημαντικοί λόγοι που το επιβάλλουν.

Όταν φτιάχνουμε ένα μοντέλο παλινδρόμησης το πρώτο που μας ενδιαφέρει είναι να εξετάσουμε κατά πόσο είναι κατάλληλο και προσαρμοσμένο στα δεδομένα μας. Τα πιο σημαντικά στατιστικά που πρέπει να προσέξουμε στο μοντέλο παλινδρόμησης είναι :

α) Ο συντελεστής πολλαπλής παλινδρόμησης R^2 ο οποίος δείχνει το ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής το οποίο εξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Κάθε φορά που μια

ανεξάρτητη μεταβλητή προστίθεται στο μοντέλο παλινδρόμησης ο R^2 αυξάνει ή παραμένει ο ίδιος.

β) Το R είναι ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ της παρατηρούμενης τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής και της υπολογιζόμενης, βασιζόμενη στο μοντέλο παλινδρόμησης. Τιμή 1 σημαίνει ότι η εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί τέλεια να προβλεφθεί από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Τιμή κοντά στο 0 σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν σχετίζονται γραμμικά με την εξαρτημένη μεταβλητή.

γ) Ο συντελεστής **adjusted R^2** που είναι ο R^2 προσαρμοσμένος στο μέγεθος του δείγματος και στον αριθμό των μεταβλητών πρόβλεψης στην εξίσωση.

δ) Το στατιστικό F και το επίπεδο σημαντικότητας το οποίο δείχνει την προγνωστική δύναμη του μοντέλου. Πρακτικά το F δείχνει πόσο καλά το μοντέλο εναρμονίζεται με τα δεδομένα. Αν η πιθανότητα που συνδέεται με το F είναι μικρή (συνήθως μικρότερη από 1%), η μηδενική υπόθεση ότι $R^2=0$ μπορεί να απορριφθεί.

ε) Η κλίση της ευθείας παλινδρόμησης που συμβολίζεται με B και ονομάζεται στο SPSS μη κανονικοποιημένος συντελεστής παλινδρόμησης (unstandardized regression coefficient).

στ) Η σταθερά a αναφέρεται ως constant από το SPSS. Είναι το σημείο στο οποίο η ευθεία παλινδρόμησης τέμνει τον κατακόρυφο άξονα (Y).

Η παρατηρούμενη αύξηση της τιμής του R^2 δεν σημαίνει αναγκαστικά και καλύτερο μοντέλο, επειδή με την εισαγωγή όλο και περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών, παρά την καλή προσαρμογή, η προγνωστική δύναμη του μοντέλου εγκυμονεί κινδύνους επειδή αυξάνει η διακύμανση των τιμών των προβλεπόμενων τιμών.

Εάν συμπεριληφθούν άσχετες μεταβλητές στο μοντέλο τότε αυξάνει το τυπικό σφάλμα χωρίς να αυξάνει η προγνωστική δύναμη του μοντέλου. Αν παραληφθούν μεταβλητές που είναι σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης τότε το μοντέλο είναι μεροληπτικό. Η βηματική επιλογή μεταβλητών είναι η πιο κοινή τεχνική που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του

υποσυνόλου των ανεξάρτητων μεταβλητών, που έχουν ως αποτέλεσμα ένα ‘καλό’ μοντέλο παλινδρόμησης.

Με τη βηματική μέθοδο επιλέγεται μια μεταβλητή σύμφωνα με το κριτήριο επιλογής. Όταν μια μεταβλητή εισέρχεται στο μοντέλο, απομακρύνονται οποιεσδήποτε μεταβλητές είναι ήδη στο μοντέλο αλλά δεν είναι άλλο πια σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης. Είναι ένας συνδυασμός των τεχνικών forward και backward, αλλάζει μόνο το κριτήριο επιλογής.

Υπάρχουν δύο κριτήρια: ένα για εισαγωγή της μεταβλητής στην εξίσωση παλινδρόμησης και ένα για την απομάκρυνσή της. Σε κάθε βήμα που μια μεταβλητή εισέρχεται στο μοντέλο ελέγχεται αν ο συντελεστής πολλαπλής παλινδρόμησης R^2 αυξάνει αρκετά ώστε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση, ότι η αληθής αλλαγή είναι 0 χρησιμοποιώντας το προκαθορισμένο επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ή μικρότερο. Το προκαθορισμένο επίπεδο σημαντικότητας για την απομάκρυνση μιας μεταβλητής είναι 0,1 ή μεγαλύτερο (Norusis 2002). Αυτά είναι τα επίπεδα σημαντικότητας που είναι προκαθορισμένα από το SPSS.

Εάν αυξήσουμε το επίπεδο σημαντικότητας εισαγωγής μιας μεταβλητής διευκολύνουμε μια μεταβλητή να εισέλθει στην εξίσωση παλινδρόμησης αυξάνοντας έτσι την προγνωστική δύναμη του μοντέλου. Αυτό χρησιμοποιούμε και σε κάποια από τα επόμενα μοντέλα παλινδρόμησης.

Ερευνήθηκε το φαινόμενο της πολυσυγγραμικότητας ώστε να μην έχουμε μεταβλητές πρόβλεψης που έχουν γραμμική σχέση μεταξύ τους, γιατί αυτό θα είχε σημαντική επίδραση στο μοντέλο παλινδρόμησης π.χ. στην περίπτωση που δύο μεταβλητές έχουν υψηλό βαθμό συσχέτισης μεταξύ τους και έχουν ίδιο βαθμό συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή, τότε αν μια εισέλθει στην εξίσωση παλινδρόμησης η άλλη είναι πολύ απίθανο να εισέλθει.

5.14 Στατιστική μέθοδος που αποδείχθηκε μη κατάλληλη για τα δεδομένα

Πέρα από τις μεθόδους που έχουμε χρησιμοποιήσει μέχρι τώρα, δηλαδή το συντελεστή συσχέτισης Pearson και την πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης, υπάρχει και άλλη στατιστική μέθοδος που θα μπορούσε να εφαρμοστεί για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας και η οποία είναι η παραγοντική ανάλυση (factor analysis). Από τον έλεγχο που έγινε αποδείχθηκε ότι είναι ακατάλληλη για τα δεδομένα της έρευνας, γιατί:

1. Η ανάλυση παραγόντων, μελετήθηκε ως μια καλή μέθοδος ανάλυσης και διερεύνησης των δεδομένων μας αφού μας δίνει την δυνατότητα να μειώσουμε ένα σύνθετο σύνολο μεταβλητών σε ένα μικρότερο αριθμό παραγόντων. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να πάρουμε πολύτιμα συμπεράσματα από μια μήτρα συσχετίσεων μεταξύ πολλών μεταβλητών, όμως το μέγεθος αυτής της μήτρας και μόνο, μπορεί να μας δυσκολέψει ακόμη και με ένα μικρό πλήθος μεταβλητών. Πράγματι, η παραγοντική ανάλυση έδωσε μια μήτρα με 15 παράγοντες που είναι πολύ δύσκολο να ερμηνευτεί επειδή υπάρχει μεγάλος αριθμός επηρεαζόμενων μεταβλητών για κάθε παράγοντα.
2. Ακόμα περισσότερο για να ελεγχθεί η καταλληλότητα των δεδομένων – ώστε να χρησιμοποιηθεί η παραγοντική ανάλυση – υπολογίστηκε το μέτρο της καταλληλότητας της δειγματοληψίας που είναι ο δείκτης Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Με την βοήθεια του SPSS πήραμε την τιμή 0,312 που είναι *μη αποδεκτή* (είναι μικρότερη από 0,5) σύμφωνα με τον Σιάρδο (1999).

Τα παραπάνω αποτελούν υποδείξεις για αποφυγή της τεχνικής της παραγοντικής ανάλυσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

6.1 Περιγραφική ανάλυση – Εισαγωγή

Η περιγραφική ανάλυση είναι ένα επιστημονικό εργαλείο που βοηθά στη σύνοψη, ταξινόμηση και παρουσίαση των δεδομένων σε εύληπτη μορφή. Χρησιμοποιείται για να δώσει μια συνολική εικόνα του επιπέδου της καινοτομίας στο Β. Αιγαίο.

Με τον τρόπο αυτό είναι εύκολο να γίνει αντιληπτός ο βαθμός καινοτομίας στο Β. Αιγαίο σε θέματα πληροφορικής. Περιγράφεται επίσης η 'έκταση' των εφαρμοζόμενων τεχνικών και απόψεων που οδηγούν στην καινοτομία. Τα παραπάνω θα εξηγηθούν με τους πίνακες συχνοτήτων για κάθε μεταβλητή, και θα δοθούν οι διαφορετικές πρακτικές που σχετίζονται με την καινοτομία, όσον αφορά τις επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικό κλάδο δραστηριότητας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη σύγκριση μέσων τιμών για κάθε υποσύνολο με την χρησιμοποίηση του στατιστικού τεστ ANalysis Of VAriance (ANOVA). Μέσω του συγκεκριμένου τεστ ελέγχουμε αν επιχειρήσεις, σε διαφορετικό κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, έχουν διαφορετικές μέσες τιμές για τις ελεγχόμενες ερευνητικές υποθέσεις (δηλαδή όλες τις ανεξάρτητες και εξαρτημένες μεταβλητές).

Το στατιστικό τεστ ANOVA συγκρίνει τις μέσες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών, και βασιζόμαστε σ' αυτές για να εξάγουμε συμπεράσματα για τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχονται. Στηρίζεται στον υπολογισμό του F-statistic και δείχνει ότι πιθανόν οι μέσες τιμές του πληθυσμού, διαφέρουν με επίπεδο σημαντικότητας το 0,05. Είναι

σημαντικό να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο τεστ δεν δίνει τα «ζεύγη των ομάδων» τα οποία με μεγάλη πιθανότητα έχουν διαφορετικές τιμές. Η χρήση του στατιστικού τεστ ANOVA γίνεται όταν ικανοποιούνται οι παρακάτω υποθέσεις:

1. Έχουν συμμετάσχει ανεξάρτητα τυχαία δείγματα του πληθυσμού
2. Ο πληθυσμός ακολουθεί κανονική κατανομή
3. Οι διακυμάνσεις (διασπορές) του πληθυσμού είναι ίσες.

Σε περίπτωση που υπάρχουν υπόνοιες ότι παραβιάζονται οι παραπάνω υποθέσεις, εφαρμόζονται τα τεστ Kolmogorov-Smirnov για έλεγχο της κανονικότητας και Brown-Forsythe ή Welch F τεστ για την ισότητα των διακυμάνσεων.

Με το τεστ ANOVA ελέγχουμε τη μηδενική υπόθεση, η οποία θεωρεί ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των 'ομάδων' που συγκρίνονται. Η εναλλακτική υπόθεση υποστηρίζει την ύπαρξη διαφορών χωρίς να λέει ποιες ομάδες διαφέρουν μεταξύ τους. Για την εύρεση τους χρησιμοποιούμε δύο άλλα τεστ με πολλαπλές συγκρίσεις (multiple comparisons) το LSD τεστ και Duncan τεστ.

Το τεστ Duncan χρησιμοποιείται για να δείξει τους κλάδους οικονομικών δραστηριοτήτων που διαφέρουν στατιστικώς στις μέσες τιμές τους για κάθε μεταβλητή.

Το LSD τεστ συγκρίνει με βάση όλους τους δυνατούς συνδυασμούς κατηγοριών των επιχειρήσεων και δίνει τις διαφορές με επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από 51 επιχειρήσεις Α.Ε. του Βορείου Αιγαίου, από ένα σύνολο 271 επιχειρήσεων Α.Ε., που κατανέμονται σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα, με τον κλάδο της οικονομικής δραστηριότητάς τους, δηλ. σε εμπορικές, επαγγελματικές, βιοτεχνικές και τουριστικές.

Η τομεακή σύγκριση μεταξύ των επιχειρήσεων της Λέσβου του δείγματος και του πληθυσμού φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 6.1.1.

Πίνακας 6.1.1 Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Λέσβου

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Συχνότητα στο δείγμα	Ποσοστό του δείγματος(%)	Συχνότητα στον πληθυσμό	Ποσοστό του πληθυσμού(%)
Εμπορικός	9	32,1	22	20,0
Επαγγελματικός	6	21,4	26	23,6
Βιοτεχνικός	5	17,9	42	38,2
Τουριστικός	8	28,6	20	18,2
ΣΥΝΟΛΟ	28	100,0	110	100,0

Η τομεακή σύγκριση μεταξύ των επιχειρήσεων της Χίου, του δείγματος και του πληθυσμού φαίνεται στον πίνακα 6.1.2.

Πίνακας 6.1.2 Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Χίου

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Συχνότητα στο δείγμα	Ποσοστό του δείγματος (%)	Συχνότητα στον πληθυσμό	Ποσοστό του πληθυσμού(%)
Εμπορικός	1	8,3	18	22,5
Επαγγελματικός	6	50,0	22	27,5
Βιοτεχνικός	2	16,7	33	41,2
Τουριστικός	3	25,0	7	8,8
ΣΥΝΟΛΟ	12	100,0	80	100,0

Η τομεακή σύγκριση μεταξύ των επιχειρήσεων της Σάμου, του δείγματος και του πληθυσμού φαίνεται στον πίνακα 6.1.3.

Πίνακας 6.1.3 Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της Σάμου

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Συχνότητα στο δείγμα	Ποσοστό του δείγματος (%)	Συχνότητα στον πληθυσμό	Ποσοστό του πληθυσμού(%)
Εμπορικός	2	18,2	22	27,2
Επαγγελματικός	2	18,2	23	28,4
Βιοτεχνικός	1	9,1	23	28,4
Τουριστικός	6	54,5	13	16,0
ΣΥΝΟΛΟ	11	100,0	81	100,0

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία της τομεακής σύγκρισης των εταιρειών του δείγματος και του πληθυσμού για το Βόρειο Αιγαίο φαίνονται στο πίνακα 6.1.4.

Πίνακας 6.1.4 Σύγκριση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων της περιφέρειας Β. Αιγαίου

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Συχνότητα στο δείγμα	Ποσοστό του δείγματος (%)	Συχνότητα στον πληθυσμό	Ποσοστό του πληθυσμού(%)
Εμπορικός	12	23,5	62	22,9
Επαγγελματικός	14	27,5	71	26,2
Βιοτεχνικός	8	15,7	98	36,1
Τουριστικός	17	33,3	40	14,8
ΣΥΝΟΛΟ	51	100,0	271	100,0

Από τον παραπάνω πίνακα 6.1.4 προκύπτει ότι το 33,3% των επιχειρήσεων που απάντησαν στα ερωτηματολόγια ανήκουν στον τουριστικό κλάδο, κάτι αναμενόμενο λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα της περιοχής και του τουριστικού προσανατολισμού που εμφανίζει μια νέα δυναμική τα τελευταία χρόνια.

Η περιφερειακή κατανομή των επιχειρήσεων στα τρία νησιά είναι ως εξής (πίνακας 6.1.5) :

Πίνακας 6.1.5 Περιφερειακή κατανομή των επιχειρήσεων στο Β. Αιγαίο

	Συχνότητα στο δείγμα	Ποσοστό του δείγματος (%)	Συχνότητα στον πληθυσμό	Ποσοστό του πληθυσμού(%)
Λέσβος	28	54,9	110	40,6
Χίος	12	23,5	80	29,5
Σάμος	11	21,6	81	29,9
ΣΥΝΟΛΟ	51	100,0	271	100,0

Είναι σημαντικό το γεγονός ότι στο δείγμα συμμετέχει το 18,82% του συνολικού πληθυσμού. Αυτό το ποσοστό είναι αρκετά υψηλό, έτσι ώστε να μπορούμε από την μελέτη του δείγματος να εξάγουμε συμπεράσματα για όλο τον πληθυσμό. Σύμφωνα με τους στατιστικούς επιστήμονες (Hair 1995) το ποσοστό αυτό είναι υπεραρκετό για επαρκή ποσοτική ανάλυση.

Ως τελικό συμπέρασμα δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι το δείγμα της έρευνας είναι απολύτως τυχαίο και καθ' ολοκληρία αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Παρ' όλα αυτά όπως αναφέρθηκε, η «snowball» δειγματοληπτική τεχνική ήταν μια εξομοίωση τυχαίας δειγματοληψίας. Έτσι, τα στατιστικά αποτελέσματα από το δείγμα αυτό μπορούν να θεωρηθούν ως επαρκώς αξιόπιστα για γενίκευση σε όλες τις ΑΕ στο Βόρειο Αιγαίο.

Ο πίνακας 6.1.6 παρουσιάζει τα περιγραφικά στατιστικά της ηλικίας των επιχειρήσεων. Είναι σημαντικό ότι το 68,9% των επιχειρήσεων λειτουργούν πάνω από μια δεκαετία επομένως πρόκειται για επιχειρήσεις που είναι καταξιωμένες στο Βόρειο Αιγαίο. Έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να εξετάσουμε αν οι «παλαιές» επιχειρήσεις υιοθετούν καινοτομίες σε θέματα πληροφορικής, αφού οι νεότερες εκ των πραγμάτων θα πρέπει να εναρμονίζονται στις νέες τεχνολογίες.

Όσον αφορά τον κύκλο εργασιών, παρατηρούμε από τον πίνακα συχνοτήτων 6.1.7, ότι το 48,9% περίπου των επιχειρήσεων έχουν εισόδημα πάνω από 600χιλ. ευρώ.

Πίνακας 6.1.6 Έτη ίδρυσης των επιχειρήσεων

Έτος ίδρυσης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1910	1	2,0	2,2	2,2
	1931	1	2,0	2,2	4,4
	1934	1	2,0	2,2	6,7
	1938	1	2,0	2,2	8,9
	1954	1	2,0	2,2	11,1
	1967	1	2,0	2,2	13,3
	1970	1	2,0	2,2	15,6
	1971	1	2,0	2,2	17,8
	1972	1	2,0	2,2	20,0
	1977	1	2,0	2,2	22,2
	1978	1	2,0	2,2	24,4
	1979	1	2,0	2,2	26,7
	1981	1	2,0	2,2	28,9
	1984	1	2,0	2,2	31,1
	1987	3	5,9	6,7	37,8
	1988	1	2,0	2,2	40,0
	1989	2	3,9	4,4	44,4
	1990	2	3,9	4,4	48,9
	1991	5	9,8	11,1	60,0
	1992	1	2,0	2,2	62,2
	1993	2	3,9	4,4	66,7
	1994	1	2,0	2,2	68,9
	1995	3	5,9	6,7	75,6
	1996	3	5,9	6,7	82,2
	1997	2	3,9	4,4	86,7
	1998	2	3,9	4,4	91,1
1999	3	5,9	6,7	97,8	
2001	1	2,0	2,2	100,0	
	Total	45	88,2	100,0	
Missing	System	6	11,8		
Total		51	100,0		

Πίνακας 6.1.7 Κύκλος εργασιών

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	έως 150 χιλ	8	15,7	17,0	17,0
	150-300 χιλ	8	15,7	17,0	34,0
	300-450 χιλ	4	7,8	8,5	42,6
	450-600 χιλ	4	7,8	8,5	51,1
	άνω των 600 χιλ	23	45,1	48,9	100,0
	Total	47	92,2	100,0	
Missing	System	4	7,8		
Total		51	100,0		

Στη συνέχεια καταγράφονται τα αποτελέσματα του τεστ ANOVA (αφού το τεστ Levene δείχνει ότι δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες, και το τεστ Kolmogorov-Smirnov που δείχνει ότι δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση δηλ. ότι ακολουθείται κανονική κατανομή) και τα τεστ Duncan και LSD. Προκύπτει ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές, με επίπεδο σημαντικότητας 0,05 μεταξύ των διαφόρων τομέων οικονομικής δραστηριότητας όσον αφορά τον κύκλο εργασιών, όπως παρουσιάζεται στους επόμενους πίνακες (6.18-6.1.10). Συγκεκριμένα, τα στατιστικά τεστ έδειξαν σημαντική διαφορά μεταξύ των κλάδων 1 – 2 και 1 – 4, όπου

1 → Εμπορικός
2 → Επαγγελματικός
3 → Βιοτεχνικός
4 → Τουριστικός

Πίνακας 6.1.8 ANOVA τεστ (Κύκλος εργασιών)

Κύκλος εργασιών

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28,584	3	9,528	4,404	,009
Within Groups	93,033	43	2,164		
Total	121,617	46			

Από τον πίνακα 6.1.8 βλέπουμε ότι το $F = 4,404$ με $Sig. ,009 < ,05$ κάτι που σημαίνει ότι απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση. Αρα υπάρχουν διαφορές μεταξύ των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας, όπως φαίνεται στον πίνακα 6.1.9.

Πίνακας 6.1.9 Duncan τεστ, (Κύκλος εργασιών)

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,b} Επαγγελματικός	12	2,50	
Τουριστικός	16	3,44	3,44
Βιοτεχνικός	7	3,71	3,71
Εμπορικός	12		4,67
Sig.		,076	,073

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10,752.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Το τεστ Duncan έδειξε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ του κύκλου εργασιών του επαγγελματικού κλάδου και του εμπορικού, ενώ το LSD τεστ έδειξε μια επιπλέον διαφορά μεταξύ του τουριστικού και εμπορικού κλάδου (πίνακας 6.1.10)

Πίνακας 6.1.10 LSD τεστ, κύκλος εργασιών

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Κύκλος εργασιών

	(I) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	(J) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
LSD	Εμπορικός	Επαγγελματικός	2,17*	,600	,001
		Βιοτεχνικός	,95	,700	,180
		Τουριστικός	1,23*	,562	,034
	Επαγγελματικός	Εμπορικός	-2,17*	,600	,001
		Βιοτεχνικός	-1,21	,700	,090
		Τουριστικός	-,94	,562	,102
	Βιοτεχνικός	Εμπορικός	-,95	,700	,180
		Επαγγελματικός	1,21	,700	,090
		Τουριστικός	,28	,667	,680
	Τουριστικός	Εμπορικός	-1,23*	,562	,034
		Επαγγελματικός	,94	,562	,102
		Βιοτεχνικός	-,28	,667	,680

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Από τον επόμενο πίνακα 6.1.11 φαίνεται ότι σε αντίθεση με το μέγεθός τους, το 57,8% περίπου των επιχειρήσεων ανέφερε χαμηλά κέρδη μόλις έως 44χιλ ευρώ, ενώ 2 παρουσίασαν ζημία, κάτι που είναι ενδεικτικό της «δύσκολης» οικονομικής κατάστασης που επικρατεί γενικότερα.

Πίνακας 6.1.11 Κέρδη επιχειρήσεων

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ζημία	2	3,9	4,4	4,4
	έως 44 χιλ	26	51,0	57,8	62,2
	44-130 χιλ	12	23,5	26,7	88,9
	130-280 χιλ	2	3,9	4,4	93,3
	άνω των 400 χιλ	3	5,9	6,7	100,0
	Total	45	88,2	100,0	
Missing	System	6	11,8		
Total		51	100,0		

Το 35,9% (38,5-2,6) ανέφερε αύξηση κερδών έως 5%, ενώ το 28,2% ανέφερε αύξηση 10% την τελευταία πενταετία (πίνακας 6.1.12). Δώδεκα επιχειρήσεις δεν απάντησαν, πιθανόν λόγω της οικονομικής φύσης της ερώτησης.

Πίνακας 6.1.12 Αύξηση κέρδους των επιχειρήσεων

Αύξηση κέρδους

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-,30	1	2,0	2,6	2,6
	,00	7	13,7	17,9	20,5
	,01	1	2,0	2,6	23,1
	,02	1	2,0	2,6	25,6
	,05	5	9,8	12,8	38,5
	,06	1	2,0	2,6	41,0
	,10	11	21,6	28,2	69,2
	,15	1	2,0	2,6	71,8
	,18	1	2,0	2,6	74,4
	,20	4	7,8	10,3	84,6
	,30	1	2,0	2,6	87,2
	,39	1	2,0	2,6	89,7
	,50	2	3,9	5,1	94,9
	,52	1	2,0	2,6	97,4
	30,00	1	2,0	2,6	100,0
	Total	39	76,5	100,0	
Missing	System	12	23,5		
Total		51	100,0		

Από τον επόμενο πίνακα 6.1.13 είναι φανερό ότι το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων (60,8%) που συμμετείχαν στην έρευνα είναι εταιρείες καταξιωμένες στο χώρο τους, ένα ποσοστό 21,6% αναπτυσσόμενες και μόνο 1 με φθίνουσα τάση. Γενικότερα, πρόκειται για επιχειρήσεις που έχουν μια δυναμική στο χώρο του Βορείου Αιγαίου.

Πίνακας 6.1.13 Θέση των επιχειρήσεων στην αγορά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Νεοεισερχόμενη	2	3,9	3,9	3,9
Αναπτυσσόμενη	11	21,6	21,6	25,5
Καταξιωμένη	31	60,8	60,8	86,3
Κυρίαρχη	5	9,8	9,8	96,1
Φθίνουσα	1	2,0	2,0	98,0
Στάσιμη	1	2,0	2,0	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Το 54,9% των επιχειρήσεων απασχολεί μέχρι 10 υπαλλήλους, πρόκειται δηλαδή για μικρές επιχειρήσεις, όσον αφορά το αριθμό των εργαζομένων (όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 6.1.14).

Πίνακας 6.1.14 Σύνολο εργαζομένων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 4	2	3,9	3,9	3,9
5	6	11,8	11,8	15,7
6	5	9,8	9,8	25,5
7	4	7,8	7,8	33,3
8	3	5,9	5,9	39,2
9	3	5,9	5,9	45,1
10	5	9,8	9,8	54,9
12	1	2,0	2,0	56,9
13	2	3,9	3,9	60,8
14	2	3,9	3,9	64,7
17	1	2,0	2,0	66,7
19	1	2,0	2,0	68,6
20	2	3,9	3,9	72,5
22	1	2,0	2,0	74,5
25	2	3,9	3,9	78,4
30	1	2,0	2,0	80,4
40	1	2,0	2,0	82,4
42	1	2,0	2,0	84,3
56	1	2,0	2,0	86,3
60	1	2,0	2,0	88,2
73	1	2,0	2,0	90,2
80	1	2,0	2,0	92,2
100	1	2,0	2,0	94,1
146	1	2,0	2,0	96,1
300	1	2,0	2,0	98,0
600	1	2,0	2,0	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Η τάση σε σχέση με την απασχόληση (πίνακας 6.1.15) μας δείχνει ότι για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων η κατάσταση παραμένει στάσιμη με ποσοστό 54,9%. Για το 33,3% των επιχειρήσεων η τάση είναι αυξανόμενη ενώ μόνο το 11,8% έχει φθίνουσα τάση, συμπέρασμα ικανοποιητικό για μια νησιωτική περιοχή με τόσες ιδιαιτερότητες, όπως αυτή του Βορείου Αιγαίου.

Πίνακας 6.1.15 Τάση απασχόλησης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Φθίνουσα	6	11,8	11,8	11,8
	Στάσιμη	28	54,9	54,9	66,7
	Αυξανόμενη	17	33,3	33,3	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων 68,6% χρησιμοποιεί Η/Υ που βρίσκονται σε δίκτυο (πίνακας 6.1.16) γεγονός που δείχνει ότι οι επιχειρήσεις, σε μεγάλο ποσοστό αντιλαμβάνονται και επωφελούνται από τα πλεονεκτήματα της δικτύωσης και γενικότερα της επικοινωνίας.

Πίνακας 6.1.16 Δικτύωση Η/Υ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	35	68,6	68,6	68,6
	Όχι	16	31,4	31,4	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Η έρευνα έδειξε ότι 31 από τις 51 επιχειρήσεις, δηλ. ποσοστό **60,8%** (πίνακας 6.1.17) δήλωσαν ότι είναι καινοτόμες (μια επιχείρηση θεωρείται καινοτομική όταν δημιουργεί ή όταν υιοθετεί ένα προϊόν ή μια νέα διαδικασία στο χώρο της πληροφορικής ακόμα κι αν αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί από άλλες επιχειρήσεις). Το 'εύρος' του ορισμού που δόθηκε για την καινοτομία συντέλεσε σ' αυτό το αποτέλεσμα.

Πίνακας 6.1.17 Καινοτομία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Οχι	20	39,2	39,2	39,2
	Ναι	31	60,8	60,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Καινοτομία διαδικασίας δήλωσαν 30 επιχειρήσεις ενώ 5 δήλωσαν καινοτομία προϊόντος. Είναι χαρακτηριστικό ότι από τις 5 επιχειρήσεις που δήλωσαν καινοτομία προϊόντος, οι 4 δήλωσαν και καινοτομία διαδικασίας (πίνακας 6.1.18).

Πίνακας 6.1.18 Καινοτομία προϊόντος * Καινοτομία διαδικασίας

		Καινοτομία διαδικασίας		Total	
		Ναι	Οχι		
Καινοτομία προϊόντος	Ναι	Count	4	1	5
		% of Total	7,8%	2,0%	9,8%
	Οχι	Count	26	20	46
		% of Total	51,0%	39,2%	90,2%
Total		Count	30	21	51
		% of Total	58,8%	41,2%	100,0%

Στους δύο παρακάτω πίνακες 6.1.19 και 6.1.20, φαίνεται η κατανομή των καινοτομιών σε σχέση με τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Είναι αξιοσημείωτο ότι δεν παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των κλάδων, κάτι που πιστοποιείται και από το τεστ ANOVA που δεν έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.

Πίνακας 6.1.19 Καινοτομία προϊόντος * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελμ ατικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Καινοτομία προϊόντος	Ναι	Count	1	2	1	1	5
		% of Total	2,0%	3,9%	2,0%	2,0%	9,8%
	Όχι	Count	11	12	7	16	46
		% of Total	21,6%	23,5%	13,7%	31,4%	90,2%
Total		Count	12	14	8	17	51
		% of Total	23,5%	27,5%	15,7%	33,3%	100,0%

Πίνακας 6.1.20 Καινοτομία διαδικασίας * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

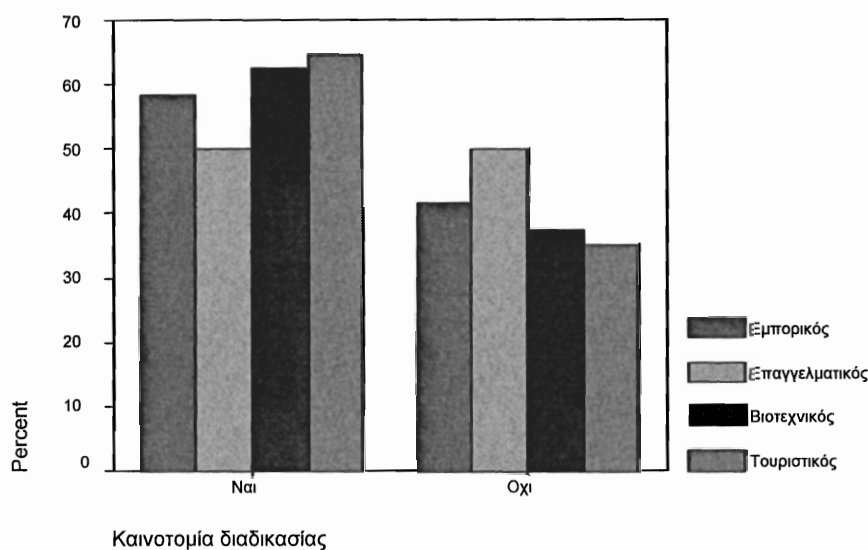
			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελμ ατικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Καινοτομία διαδικασίας	Ναι	Count	7	7	5	11	30
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	58,3%	50,0%	62,5%	64,7%	58,8%
		% of Total	13,7%	13,7%	9,8%	21,6%	58,8%
	Όχι	Count	5	7	3	6	21
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	41,7%	50,0%	37,5%	35,3%	41,2%
		% of Total	9,8%	13,7%	5,9%	11,8%	41,2%
Total		Count	12	14	8	17	51
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	23,5%	27,5%	15,7%	33,3%	100,0%

Από τον επόμενο πίνακα 6.1.21, φαίνεται ότι περισσότερο καινοτομούν οι τουριστικές επιχειρήσεις ακολουθούν οι βιοτεχνικές, οι εμπορικές και τέλος οι επαγγελματικές. Όπως είπαμε όμως και προηγουμένως, τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των κλάδων.

Πίνακας 6.1.21 Καινοτομία * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

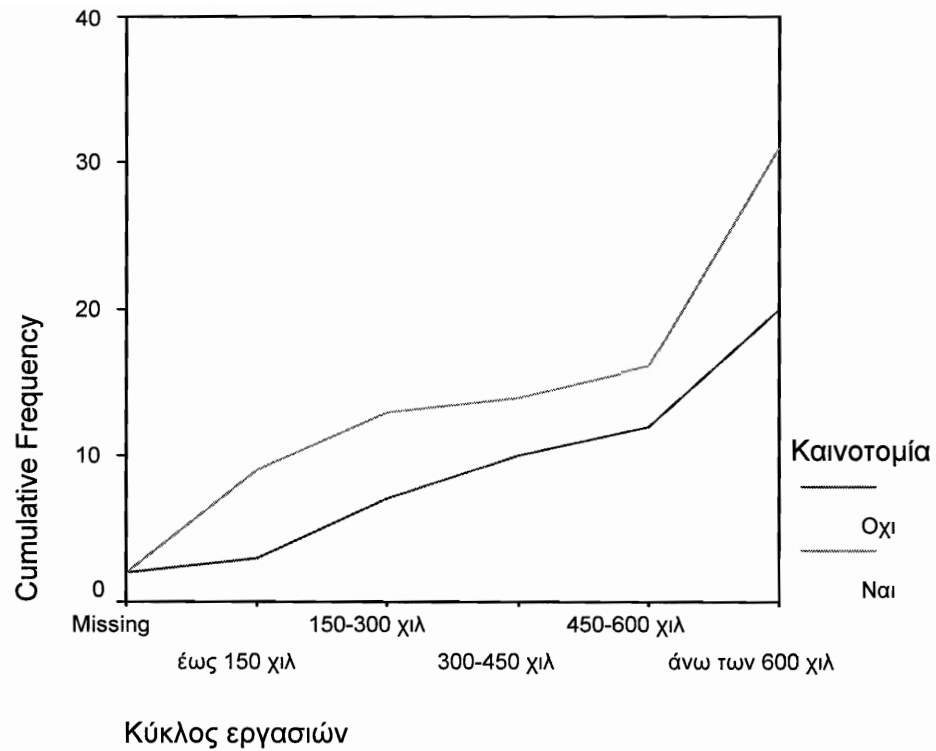
			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελματικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Καινοτομία	Ναι	Count	7	8	5	11	31
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	58,3%	57,1%	62,5%	64,7%	60,8%
		% of Total	13,7%	15,7%	9,8%	21,6%	60,8%
	Όχι	Count	5	6	3	6	20
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	41,7%	42,9%	37,5%	35,3%	39,2%
		% of Total	9,8%	11,8%	5,9%	11,8%	39,2%
Total	Count	12	14	8	17	51	
	% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	23,5%	27,5%	15,7%	33,3%	100,0%	

Ακολουθεί η γραφική παράσταση (σχήμα 6.1.1) των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας, όσον αφορά την καινοτομία διαδικασίας.



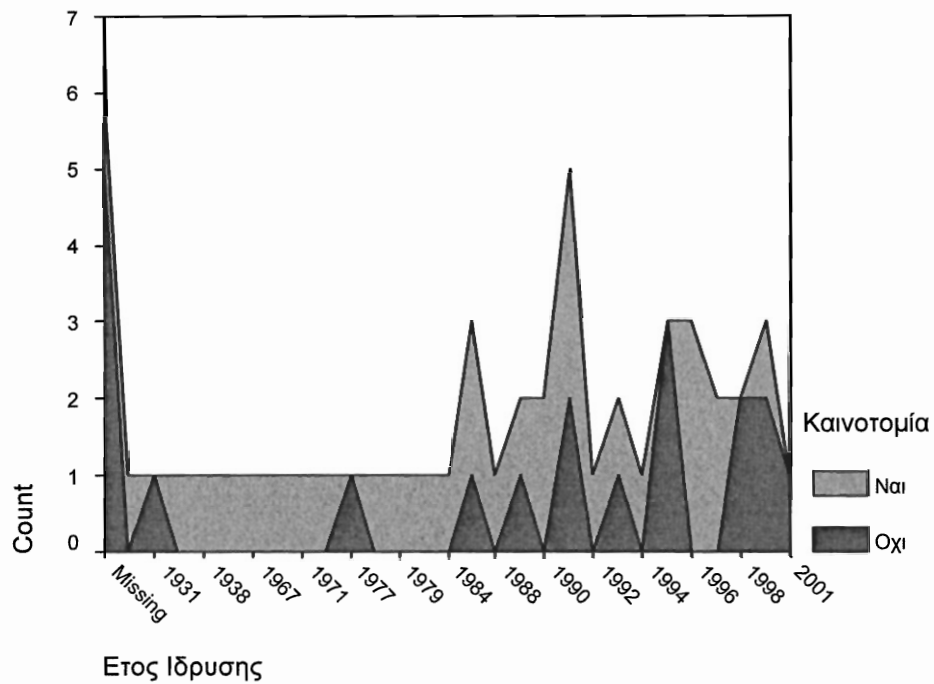
Σχήμα 6.1.1 Καινοτομία διαδικασίας ανά κλάδο

Από το επόμενο σχήμα, 6.1.2, γίνεται φανερό ότι όσο αυξάνει το ετήσιο εισόδημα της επιχείρησης, τόσο περισσότερο η επιχείρηση καινοτομεί. Το γεγονός ότι το μέγεθος της επιχείρησης επηρεάζει θετικά την πιθανότητα της καινοτομίας, επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες που έχουν γίνει στο Ελληνικό χώρο, όπως θα δούμε στο τελευταίο κεφάλαιο. Τέσσερις από τις 51 επιχειρήσεις δεν απάντησαν σ' αυτή την ερώτηση.



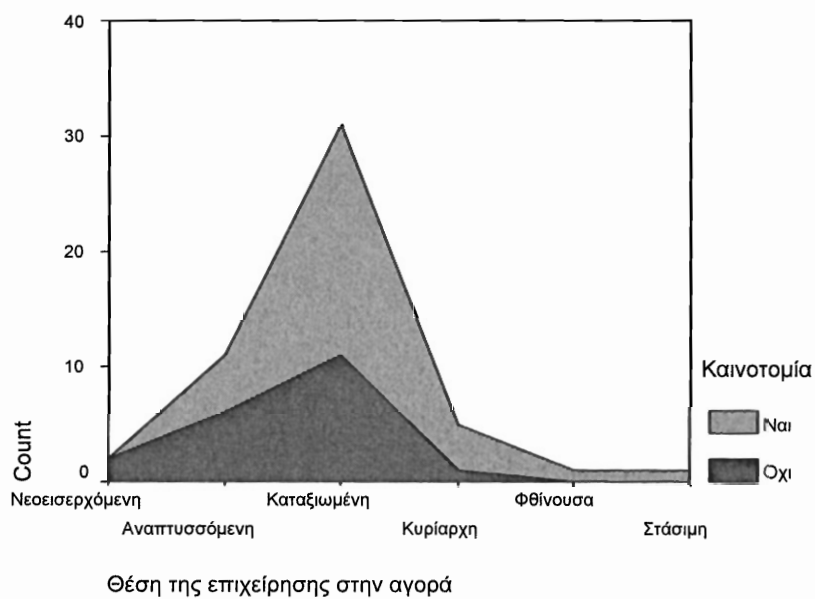
Σχήμα 6.1.2 Κύκλος εργασιών και καινοτομία

Δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε το ίδιο για την ηλικία των επιχειρήσεων σε σχέση με την καινοτομία, αφού όπως φαίνεται από το επόμενο σχήμα 6.1.3, η ηλικία δεν παίζει κάποιο καθοριστικό ρόλο για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική.



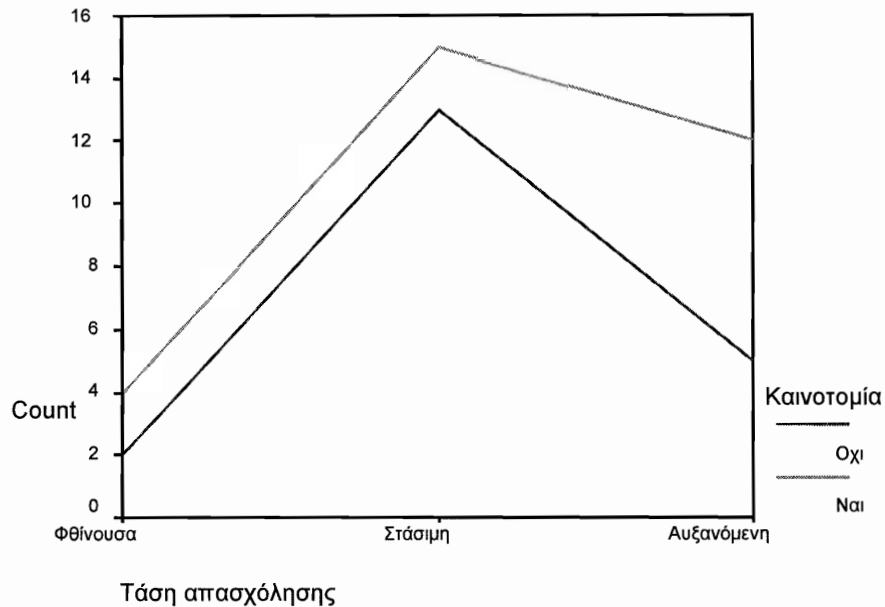
Σχήμα 6.1.3 Καινοτομία – Έτος Ιδρυσης

Στην ερώτηση για τη θέση της επιχείρησης στην αγορά, παρατηρούμε μια συσσώρευση των απαντήσεων στην κατηγορία «καταξιωμένη», σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν (σχήμα 6.1.4).



Σχήμα 6.1.4 Καινοτομία – Θέση της επιχείρησης στην αγορά

Στην ερώτηση σχετικά με την τάση απασχόλησης, οι περισσότερες καινοτόμες επιχειρήσεις δήλωσαν ότι δεν έχουν τάσεις αύξησης ή μείωσης του προσωπικού, αλλά παραμένουν σε σταθερή κατάσταση (σχήμα 6.1.5).



Σχήμα 6.1.5 Καινοτομία – Τάση απασχόλησης

Από τον πίνακα 6.1.22, παρατηρούμε ότι το 68,6% των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν δίκτυο υπολογιστών, ενώ για τις καινοτόμες επιχειρήσεις το ποσοστό ανέρχεται στο 83,9%.

Πίνακας 6.1.22 Καινοτομία * Δίκτυο Η/Υ

			Καινοτομία		Total
			Οχι	Ναι	
Δίκτυο Η/Υ	Οχι	Count	11	5	16
		% within Καινοτομία	55,0%	16,1%	31,4%
		% of Total	21,6%	9,8%	31,4%
	Ναι	Count	9	26	35
		% within Καινοτομία	45,0%	83,9%	68,6%
		% of Total	17,6%	51,0%	68,6%
Total	Count	20	31	51	
	% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	39,2%	60,8%	100,0%	

Η ερώτηση που σχετίζονταν με το κόστος των καινοτομιών που αναπτύχθηκαν, απαντήθηκε μόνο από 17 επιχειρήσεις (πίνακας 6.1.23). Τα αίτια μη απάντησης ήταν: α) η εισαγωγή των καινοτομιών έγινε σε συνάρτηση με άλλες εργασίες και δεν μπορούσαν να δώσουν ακριβή ποσό και β) δεν ήθελαν να γνωστοποιήσουν το κόστος λόγω των ευαίσθητων εμπορικών πληροφοριών.

Πίνακας 6.1.23 Κόστος καινοτομιών

	Frequency
Valid 87000	2
90000	1
100000	1
200000	1
300000	1
340000	1
450000	1
800000	1
1000000	1
2000000	2
3500000	1
10000000	1
14300000	1
50000000	1
80000000	1
Total	17

Ομοίως και η εκτιμώμενη αύξηση των πωλήσεων εξαιτίας της καινοτομικής διαδικασίας, απαντήθηκε μόνο από 9 επιχειρήσεις, είτε γιατί δεν είχαν στοιχεία είτε επειδή η αύξηση των πωλήσεων βρίσκονταν σε συνάρτηση και με άλλες δραστηριότητες, κάτι που καθιστούσε δύσκολο να εκτιμηθεί το ποσοστό της αύξησης λόγω καινοτομίας (πίνακας 6.1.24).

Πίνακας 6.1.24 Εκτιμώμενη αύξηση λόγω καινοτομικής διαδικασίας *
Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

Count		Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας			Total
		Εμπορικός	Επαγγελματικός	Τουριστικός	
Εκτιμώμενη	4			1	1
αύξηση λόγω	10	2		1	3
καινοτομικής	15			1	1
διαδικασίας	20			1	1
	30		1		1
	80			1	1
	90			1	1
Total		2	1	6	9

Στον επόμενο πίνακα 6.1.25, παρατηρούμε ότι το 51% των επιχειρήσεων σκοπεύουν να υιοθετήσουν κάποια καινοτομία την επόμενη τετραετία, ενώ το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 61,3% για τις επιχειρήσεις που ήδη καινοτόμησαν, γεγονός που δείχνει την τάση που επικρατεί.

Πίνακας 6.1.25 Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών * Καινοτομία

			Καινοτομία		Total
			Ναι	Όχι	
Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών	Ναι	Count	19	7	26
		% within Καινοτομία	61,3%	35,0%	51,0%
		% of Total	37,3%	13,7%	51,0%
	Όχι	Count	12	13	25
		% within Καινοτομία	38,7%	65,0%	49,0%
		% of Total	23,5%	25,5%	49,0%
Total	Count	31	20	51	
	% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	60,8%	39,2%	100,0%	

Οι βιοτεχνικές με 62,5% έχουν μεγαλύτερη τάση να καινοτομήσουν στο μέλλον έναντι των άλλων κλάδων (πίνακας 6.1.26).

Πίνακας 6.1.26 Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελματικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών	Ναι	Count	6	6	5	9	26
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	50,0%	42,9%	62,5%	52,9%	51,0%
	Όχι	Count	6	8	3	8	25
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	11,8%	11,8%	9,8%	17,6%	51,0%
Total	Count	Count	12	14	8	17	51
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Count	Count	12	14	8	17	51
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	23,5%	27,5%	15,7%	33,3%	100,0%

Η συντριπτική πλειοψηφία των καινοτόμων επιχειρήσεων με ποσοστό 80,6% δήλωσε ως πηγή της καινοτομίας τη διοίκηση της επιχείρησης και μόνο ένα 19,4% οποιαδήποτε άλλη πηγή. Επίσης είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο 2 επιχειρήσεις δήλωσαν ως πηγή καινοτομίας κάποιο τοπικό φορέα (επιμελητήριο, ενώσεις επιχειρήσεων, κ.α.) (πίνακας 6.1.27).

Πίνακας 6.1.27 Πηγές καινοτομίας

Πηγή καινοτομίας	Ναι	Ποσοστό	Όχι	Ποσοστό	ΣΥΝΟΛΟ
Η διοίκηση	25	80,6	6	19,4	31
Το προσωπικό	8	25,8	23	74,2	31
Οι προμηθευτές	6	19,4	25	80,6	31
Ζήτηση εξειδικευμένων προϊόντων	5	16,1	26	83,9	31
Εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων	3	9,7	28	90,3	31
Επιδότησεις	5	16,1	26	83,9	31
Συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις	4	12,9	27	87,1	31
Οι τοπικοί φορείς	2	6,5	29	93,5	31
Άλλοι λόγοι	2	6,6	29	93,5	31

6.2 Εξωτερικοί Παράγοντες

Η έρευνα εξετάζει την επίδραση εξωτερικών παραγόντων στη καινοτομική δραστηριότητα της επιχείρησης. Χρησιμοποιείται κλίμακα διάταξης (ordinal) πέντε σημείων και υιοθετείται η κοινή παραδοχή ότι η διαφορά μεταξύ των πέντε σημείων της κλίμακας είναι ίσες.

Πίνακας 6.2.1 Επίδραση εξωτερικών παραγόντων

		Ελεγχος ανταγωνιστών εταιρειών		Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων		Ανταλλαγή πληροφ. με άλλες επιχ.		Ενημέρωση για νέα της Πληροφορικής	
		Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Valid	Καθόλου	1	2,0	8	15,7	5	9,8	3	5,9
	Ελάχιστα	9	17,6	11	21,6	11	21,6	12	23,5
	Μερικές φορές	18	35,3	15	29,4	11	21,6	12	23,5
	Πολύ	12	23,5	10	19,6	16	31,4	14	27,5
	Πάρα πολύ	11	21,6	7	13,7	8	15,7	10	19,6
	Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Οι περισσότερες επιχειρήσεις (σε κλίμακα πολύ και πάρα πολύ) ενημερώνονται για τα νέα της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών και ανταλλάσσουν πληροφορίες με άλλες επιχειρήσεις σε ποσοστό 47,1% (πίνακας 6.2.1).

Σημαντικά συμπεράσματα εξάγουμε από τον πίνακα 6.2.2, ο οποίος δείχνει καθαρά ότι οι καινοτόμες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν συμβούλους επιχειρήσεων (πολύ και πάρα πολύ) σε ποσοστό 48,4% έναντι 10% των μη καινοτόμων.

Πίνακας 6.2.2 Καινοτομία * Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

			Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων					Total
			Καθόλου	Ελάχιστα	Μερικές φορές	Πολύ	Πάρα πολύ	
Καινοτομία	Ναι	Count		6	10	8	7	31
		% within Καινοτομία		19,4%	32,3%	25,8%	22,6%	100,0%
		% of Total		11,8%	19,6%	15,7%	13,7%	60,8%
Οχι	Οχι	Count	8	5	5	2		20
		% within Καινοτομία	40,0%	25,0%	25,0%	10,0%		100,0%
		% of Total	15,7%	9,8%	9,8%	3,9%		39,2%
Total		Count	8	11	15	10	7	51
		% within Καινοτομία	15,7%	21,6%	29,4%	19,6%	13,7%	100,0%
		% of Total	15,7%	21,6%	29,4%	19,6%	13,7%	100,0%

Η συνάντηση με πελάτες είναι κοινή τακτική των επιχειρήσεων ώστε να έχουν πρόσβαση στην αγορά. Η συζήτηση με συναδέλφους και προμηθευτές αποτελούν επίσης κοινές τακτικές των επιχειρήσεων, όπως φαίνεται στον πίνακα 6.2.3

Πίνακας 6.2.3 Επίδραση μερικών εξωτερικών παραγόντων

		Συνάντηση με πελάτες		Ερευνα αγοράς		Συζήτηση με συναδέλφους		Συζήτηση με προμηθευτές	
		Συχνότη.	%	Συχνότη.	%	Συχνότη.	%	Συχνότη.	%
Valid	Καθόλου	1	2,0	5	9,8	4	7,8	4	7,8
	Ελάχιστα	8	15,7	14	27,5	9	17,6	9	17,6
	Μερικές φορές	13	25,5	16	31,4	12	23,5	12	23,5
	Συχνά	8	15,7	12	23,5	16	31,4	19	37,3
	Πολύ συχνά	21	41,2	4	7,8	10	19,6	7	13,7
Total		51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Κύριες πηγές ενημέρωσης με ποσοστό 66,7% αποτελούν το Internet (σε κλίμακα συχνά και πολύ συχνά) και τα περιοδικά με 41,2% και ακολουθούν οι αντιπρόσωποι (31,4%) και οι εκθέσεις (25,5%). Είναι χαρακτηριστικό ότι το 47,1% των επιχειρήσεων δεν λαμβάνει καμία ενημέρωση από Πανεπιστήμια (πίνακας 6.2.4).

Πίνακες 6.2.4 Πηγές ενημέρωσης

		Πελάτες		Εκθέσεις		Αντιπρόσωποι		Πανεπιστήμια	
		Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Valid	Καθόλου	17	33,3	9	17,6	6	11,8	24	47,1
	Ελάχιστα	17	33,3	12	23,5	10	19,6	14	27,5
	Μερικές φορές	14	27,5	17	33,3	19	37,3	8	15,7
	Συχνά	2	3,9	8	15,7	6	11,8	2	3,9
	Πολύ συχνά	1	2,0	5	9,8	10	19,6	3	5,9
	Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

		Internet		Περιοδικά		Άλλες επιχειρήσεις	
		Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Valid	Καθόλου	4	7,8	7	13,7	12	23,5
	Ελάχιστα	8	15,7	10	19,6	14	27,5
	Μερικές φορές	5	9,8	13	25,5	15	29,4
	Συχνά	19	37,3	16	31,4	8	15,7
	Πολύ συχνά	15	29,4	5	9,8	2	3,9
	Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Πίνακας 6.2.5 Καινοτομία * Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

			Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης					Total
			Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ	
Καινοτομία	Ναι	Count	4	6	7	6	8	31
		% within Καινοτομία	12,9%	19,4%	22,6%	19,4%	25,8%	100,0%
	% of Total		7,8%	11,8%	13,7%	11,8%	15,7%	60,8%
	Όχι	Count	9	3	4	3	1	20
% within Καινοτομία		45,0%	15,0%	20,0%	15,0%	5,0%	100,0%	
% of Total		17,6%	5,9%	7,8%	5,9%	2,0%	39,2%	
Total	Count	13	9	11	9	9	51	
	% within Καινοτομία		25,5%	17,6%	21,6%	17,6%	17,6%	100,0%
	% of Total		25,5%	17,6%	21,6%	17,6%	17,6%	100,0%

Είναι σημαντικό ότι το 45% των μη καινοτόμων επιχειρήσεων δεν κάνει καμία χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης (πίνακας 6.2.5). Συγκριτικά, το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων (29,4%) χρησιμοποιεί πάρα πολύ το Internet και μόνο ένα (2%) δεν το χρησιμοποιεί. Αντίθετα, ένα ποσοστό 58,8% δεν έχει κάνει καμία συναλλαγή μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου, κάτι που αποδεικνύει ότι πολλά πρέπει ακόμα να γίνουν προς αυτή την κατεύθυνση (πίνακας 6.2.6)!

Πίνακας 6.2.6 Χρήση Internet – Ηλεκτρονικό εμπόριο

		Χρήση του Internet		Χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου	
		Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Valid	Καθόλου	1	2,0	30	58,8
	Λίγο	11	21,6	9	17,6
	Μέτρια	12	23,5	3	5,9
	Πολύ	12	23,5	2	3,9
	Πάρα πολύ	15	29,4	7	13,7
	Total	51	100,0	51	100,0

Τα παρακάτω αποτελέσματα (πίνακας 6.2.7) δείχνουν ότι μόνο το 11,8% των επιχειρήσεων συνεργάζονταν με άλλους φορείς με στόχο την ανάπτυξη νέων τεχνολογικών προϊόντων, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό 51% χρησιμοποίησε συμβούλους επιχειρήσεων. Ένα μεγάλο μέρος εντάχθηκε σε προγράμματα επιδοτήσεων και μόνο ένα 9,8% πήρε κάποιο δάνειο.

Εντύπωση προκαλεί το χαμηλό ποσοστό (23,5%) των εταιρειών που ενημερώθηκαν από το επιμελητήριο τους.

Πίνακας 6.2.7 Άλλοι εξωτερικοί παράγοντες

	Συνεργασία με άλλους φορείς		Σύμβουλοι επιχειρήσεων		Επιδοτήσεις		Δάνειο		Ενημέρωση από επιμελητήριο	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Ναι	6	11,8	26	51,0	23	45,1	5	9,8	12	23,5
Όχι	45	88,2	25	49,0	28	54,9	46	90,2	39	76,5
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Με τη βοήθεια των πινάκων (6.2.8 – 6.2.12) με τα αποτελέσματα ANOVA, LSD και Duncan τεστ, παρατηρούμε ότι η σύγκριση των μέσων τιμών των παραπάνω εξωτερικών μεταβλητών έδειξε τα παρακάτω:

- α) Μόνο πέντε μεταβλητές είχαν σημαντική στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές των 4 κλάδων.
- β) Ο επαγγελματικός κλάδος είχε την υψηλότερη μέση τιμή, όσον αφορά την ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες ομοειδείς επιχειρήσεις.

- γ) Οι τουριστικές και οι επαγγελματικές επιχειρήσεις φαίνεται να ανταλλάσσουν πληροφορίες με άλλες επιχειρήσεις σε μεγαλύτερο βαθμό, από ότι οι εμπορικές και οι βιοτεχνικές (πίνακας 6.2.8).
- δ) Οι τουριστικές επιχειρήσεις συναντούν τους πελάτες σε προσωπικό επίπεδο και συζητούν περισσότερο μαζί τους απ' ότι οι βιοτεχνικές και οι εμπορικές επιχειρήσεις (πίνακας 6.2.9).
- ε) Οι εργαζόμενοι των επαγγελματικών επιχειρήσεων συζητούν περισσότερο με συναδέλφους τους εκτός της επιχείρησης, απ' ότι οι εργαζόμενοι στις εμπορικές και βιοτεχνικές μονάδες (πίνακας 6.2.10).
- στ) Οι εργαζόμενοι των επαγγελματικών επιχειρήσεων ενημερώνονται περισσότερο από άλλες επιχειρήσεις στις νέες εξελίξεις σε θέματα πληροφορικής, απ' ότι οι βιοτεχνικές και οι τουριστικές (πίνακας 6.2.11). Κάτι που ήταν αναμενόμενο αφού σύμφωνα με τα προηγούμενα (ε) έχουν περισσότερο «δημόσιες σχέσεις» από τους άλλους κλάδους.
- ζ) Οι τουριστικές και επαγγελματικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν περισσότερο το Internet έναντι του εμπορικού κλάδου (πίνακας 6.2.12).

Πίνακας 6.2.8 ANOVA, ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19,879	3	6,626	5,488	,003
Within Groups	56,749	47	1,207		
Total	76,627	50			

Ανταλλαγή πληροφ. με άλλες επιχ.

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,c} Εμπορικός	12	2,42	
Βιοτεχνικός	8	2,50	
Τουριστικός	17		3,59
Επαγγελματικός	14		3,86
Sig.		,855	,555

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.
 b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.2.9 ANOVA, συνάντηση με πελάτες

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,797	3	5,932	5,085	,004
Within Groups	54,831	47	1,167		
Total	72,627	50			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Συνάντηση με πελάτες

(I) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	(J) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
LSD Εμπορικός	Επαγγελματικός	-,76	,425	,079	-1,62	,09
	Βιοτεχνικός	,17	,493	,737	-,83	1,16
	Τουριστικός	-1,30*	,407	,002	-2,12	-,48
Επαγγελματικός	Εμπορικός	,76	,425	,079	-,09	1,62
	Βιοτεχνικός	,93	,479	,058	-,03	1,89
	Τουριστικός	-,54	,390	,171	-1,33	,24
Βιοτεχνικός	Εμπορικός	-,17	,493	,737	-1,16	,83
	Επαγγελματικός	-,93	,479	,058	-1,89	,03
	Τουριστικός	-1,47*	,463	,003	-2,40	-,54
Τουριστικός	Εμπορικός	1,30*	,407	,002	,48	2,12
	Επαγγελματικός	,54	,390	,171	-,24	1,33
	Βιοτεχνικός	1,47*	,463	,003	,54	2,40

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Πίνακας 6.2.10 ANOVA, συνάντηση με συναδέλφους

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11,709	3	3,903	2,949	,042
Within Groups	62,213	47	1,324		
Total	73,922	50			

Συζήτηση με συναδέλφους

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan Βιοτεχνικός	8	2,75	
Εμπορικός	12	2,83	
Τουριστικός	17	3,59	3,59
Επαγγελματικός	14		3,93
Sig.		,100	,476

Πίνακας 6.2.11 ANOVA, άλλες επιχειρήσεις

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,769	3	2,923	2,454	,075
Within Groups	55,977	47	1,191		
Total	64,745	50			

Άλλες επιχειρήσεις

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan Βιοτεχνικός	8	2,13	
Τουριστικός	17	2,18	
Εμπορικός	12	2,42	2,42
Επαγγελματικός	14		3,14
Sig.		,546	,113

Πίνακας 6.2.12 ANOVA, χρήση του Internet

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,582	3	5,861	5,204	,003
Within Groups	52,928	47	1,126		
Total	70,510	50			

Χρήση του Internet

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan			
Εμπορικός	12	2,67	
Βιοτεχνικός	8	3,38	3,38
Τουριστικός	17		3,71
Επαγγελματικός	14		4,29
Sig.		,111	,053

6.3 Εσωτερικές Μεταβλητές

Στην συνέχεια ελέγχουμε την επίδραση των εσωτερικών παραγόντων στην καινοτομική συμπεριφορά της επιχείρησης. Οι κυριότερες παρατηρήσεις για τον επόμενο πίνακα 6.3.1 είναι :

- α) Το πολύ χαμηλό ποσοστό έρευνας, κάτι που ήταν αναμενόμενο αφού πρόκειται κυρίως για μικρές επιχειρήσεις που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα για έρευνα.
- β) Μια ενδιάμεση κατάσταση (μερικές φορές) συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (27,5%), όσον αφορά την εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, και στην τάση να υιοθετούν γρήγορα νέα υπολογιστικά συστήματα (35,3%).

Πίνακας 6.3.1 Πίνακας συχνοτήτων τριών εσωτερικών μεταβλητών

	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.		Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων		Διεξάγει έρευνα	
	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Καθόλου	8	15,7	4	7,8	24	47,1
Ελάχιστα	12	23,5	9	17,6	14	27,5
Μερικές φορές	14	27,5	18	35,3	8	15,7
Πολύ	6	11,8	12	23,5	3	5,9
Πάρα πολύ	11	21,6	8	15,7	2	3,9
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Από τον πίνακα 6.3.2, προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι η ανάληψη δραστηριοτήτων που αφορούν την εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής, γίνεται σε ποσοστό 41,2% στον ίδιο βαθμό με τις άλλες επιχειρήσεις. Το αντίστοιχο ποσοστό για δραστηριότητες που αφορούν το άνοιγμα νέων αγορών είναι 31,4%.

Πίνακας 6.3.2 Άλλες εσωτερικές μεταβλητές

	Εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής		Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων		Άνοιγμα νέων αγορών για νέα προϊόντα		Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Πολύ λιγότερο	7	13,7	8	15,7	8	15,7	10	19,6
Λιγότερο	7	13,7	14	27,5	12	23,5	11	21,6
Το ίδιο	21	41,2	12	23,5	16	31,4	15	29,4
Περισσότερο	11	21,6	11	21,6	11	21,6	9	17,6
Πολύ περισσότερο	5	9,8	6	11,8	4	7,8	6	11,8
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Αν και δεν γίνονται οργανωμένες συναντήσεις με θέμα τη βελτίωση της απόδοσης της επιχείρησης – κάτι που είναι αναμενόμενο λόγω της μικρής δυναμικότητας των επιχειρήσεων – όμως σε ποσοστό 29,4% ανταλλάσσουν ιδέες για τη βελτίωση της εταιρείας σε θέματα πληροφορικής (πίνακας 6.3.3).

Πίνακας 6.3.3 Ανταλλαγή ιδεών – Οργάνωση συναντήσεων

	Ανταλλαγή ιδεών		Οργάνωση συναντήσεων	
	Συχνότη.	%	Συχνότη.	%
Καθόλου	5	9,8	18	35,3
Ελάχιστα	9	17,6	10	19,6
Μερικές φορές	12	23,5	10	19,6
Συχνά	15	29,4	7	13,7
Πολύ συχνά	10	19,6	6	11,8
Total	51	100,0	51	100,0

Η σύγκριση των μέσων τιμών για πέντε μεταβλητές έδειξε σημαντική στατιστική διαφορά, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες (6.3.4 – 6.3.9) με ANOVA και Duncan τεστ. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι :

α. Ο επαγγελματικός κλάδος διεξάγει σε μεγαλύτερο βαθμό κάποια μορφή έρευνας για τεχνολογική ανάπτυξη, χωρίς αυτό να οδηγεί απαραίτητα σε περισσότερες καινοτομίες, όπως φαίνεται από την ταξινόμηση των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας (πίνακας 6.3.5 και 6.1.21).

β. Υπάρχει έντονη διαφοροποίηση του επαγγελματικού με τον εμπορικό κλάδο. Ο επαγγελματικός φαίνεται να υιοθετεί νέα υπολογιστικά συστήματα σε μεγαλύτερο βαθμό από τον εμπορικό (πίνακας 6.3.4).

γ. Στον βιοτεχνικό κλάδο φαίνεται να υπάρχει ‘μικρότερος’ ανταγωνισμός για την εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής έναντι των άλλων κλάδων (πίνακας 6.3.6) και είναι πιο “αργή” η εισαγωγή νέων παραγωγικών μεθόδων με τη χρήση Η/Υ (πίνακας 6.3.7).

δ. Το προηγούμενο συμπέρασμα έρχεται ως επακόλουθο της περιορισμένης ανταλλαγής ιδεών σε θέματα βελτίωσης στον τεχνολογικό τομέα, στον βιοτεχνικό κλάδο (πίνακας 6.3.8).

ε. Η ηλεκτρονική δικτύωση συμβάλει περισσότερο στην ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων για τις επαγγελματικές επιχειρήσεις, έναντι των βιοτεχνικών (πίνακας 6.3.9).

Πίνακας 6.3.4 ANOVA, υιοθέτηση νέων υπολογιστικών συστημάτων

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,113	3	4,371	3,839	,015
Within Groups	53,515	47	1,139		
Total	66,627	50			

Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,t} Εμπορικός	12	2,75	
Βιοτεχνικός	8	2,75	
Τουριστικός	17	3,12	3,12
Επαγγελματικός	14		4,00
Sig.		,436	,050

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.5 ANOVA, διεξαγωγή έρευνας από την επιχείρηση

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,443	3	3,481	3,193	,032
Within Groups	51,244	47	1,090		
Total	61,686	50			

Διεξάγει έρευνα

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,t} Εμπορικός	12	1,50	
Τουριστικός	17	1,71	
Βιοτεχνικός	8	1,75	
Επαγγελματικός	14		2,64
Sig.		,588	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.6 ANOVA, εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,388	3	3,463	2,926	,043
Within Groups	55,612	47	1,183		
Total	66,000	50			

Εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορ. έναντι των ανταγωνιστών

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,b} Βιοτεχνικός	8	2,13	
Εμπορικός	12	2,75	2,75
Τουριστικός	17		3,24
Επαγγελματικός	14		3,43
Sig.		,169	,159

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.7 ANOVA – Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,236	3	4,412	3,104	,035
Within Groups	66,803	47	1,421		
Total	80,039	50			

Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθ.

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,t} Βιοτεχνικός	8	2,00	
Εμπορικός	12	2,42	2,42
Επαγγελματικός	14		3,21
Τουριστικός	17		3,29
Sig.		,400	,097

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.8 ANOVA, ανταλλαγή ιδεών

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14,357	3	4,786	3,481	,023
Within Groups	64,624	47	1,375		
Total	78,980	50			

Ανταλλαγή ιδεών

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,t} Βιοτεχνικός	8	2,38	
Εμπορικός	12	2,92	2,92
Τουριστικός	17		3,59
Επαγγελματικός	14		3,86
Sig.		,267	,071

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.9 ANOVA, ηλεκτρονική δικτύωση

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,03	3	3,012	2,744	,053
Within Groups	51,590	47	1,098		
Total	60,627	50			

Ηλεκτρονική δικτύωση

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a, b} Βιοτεχνικός	8	3,13	
Εμπορικός	12	3,42	3,42
Τουριστικός	17	3,94	3,94
Επαγγελματικός	14		4,29
Sig.		,079	,062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Τα κυριότερα συμπεράσματα από τον πίνακα 6.3.10, είναι ότι η δυναμική της επιχείρησης αλλά και οι εξωτερικοί παράγοντες παίζουν τον ίδιο ρόλο στην πορεία της, ενώ τον πρώτο λόγο έχει το ρίσκο γι' αυτούς που θέλουν να καινοτομήσουν. Το 58% των καινοτόμων επιχειρήσεων υποστηρίζει ότι θα πρέπει να τολμήσουν σε θέματα καινοτομίας πληροφορικής και νέων τεχνολογιών για να μπορέσουν να έχουν ανταγωνιστική θέση στην αγορά. Για τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 25% (πίνακας 6.3.11).

Πίνακας 6.3.10 Δυναμική της επιχείρησης - Ρίσκο

	Η δυναμική της επιχείρησης --- Εξωτερικοί παράγοντες		Ρίσκο της επιχείρησης -- αποφυγή ρίσκου	
	Συχνότη.	%	Συχνότη.	%
--	13	25,5	10	19,6
-	9	17,6	13	25,5
0	16	31,4	13	25,5
+	7	13,7	7	13,7
++	6	11,8	8	15,7
Total	51	100,0	51	100,0

Πίνακας 6.3.11 Ρίσκο της επιχείρησης – αποφυγή ρίσκου * Καινοτομία

			Καινοτομία		Total
			Οχι	Ναι	
Ρίσκο της επιχείρησης - αποφυγή ρίσκου	--	Count	1	9	10
		% within Καινοτομία	5,0%	29,0%	19,6%
	-	Count	4	9	13
		% within Καινοτομία	20,0%	29,0%	25,5%
	0	Count	7	6	13
		% within Καινοτομία	35,0%	19,4%	25,5%
	+	Count	2	5	7
		% within Καινοτομία	10,0%	16,1%	13,7%
	++	Count	6	2	8
		% within Καινοτομία	30,0%	6,5%	15,7%
Total	Count	20	31	51	
	% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%	

Βλέπουμε ότι υπάρχει ένα κεντρικό «σύστημα διοίκησης», όπου όλα εξαρτώνται από την διοίκηση. Μόνο το 3,9% ενεργεί αυτόνομα χωρίς να απευθύνεται στη διοίκηση, ενώ το 33,3% απευθύνεται πάντοτε σ' αυτήν.

Η διοίκηση γενικά ενθαρρύνει τα στελέχη της να παίρνουν συχνά αποφάσεις με ποσοστό 37,3% αφού όμως εγκριθούν οι ενέργειές τους από την διοίκηση (πίνακας 6.3.12).

Πίνακας 6.3.12 Σχέσεις με την διοίκηση

	Περιορισμένες ενέργειες πριν από έγκριση του προϊσταμένου		Απευθύνεστε στη διοίκηση πριν ενεργήσετε		Ενθαρρύνεται τα στελέχη να παίρνουν αποφάσεις	
	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Σπάνια	7	13,7	2	3,9	2	3,9
Ελάχιστα	7	13,7	11	21,6	8	15,7
Μερικές φορές	18	35,3	15	29,4	14	27,5
Συχνά	11	21,6	6	11,8	19	37,3
Πάντοτε	8	15,7	17	33,3	8	15,7
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Από τον επόμενο πίνακα 6.3.13 προκύπτουν τα εξής:

α. Δεν έχουμε βελτίωση προϊόντων σε ποσοστό (25,5%) μέσω καινοτομικών δράσεων, κάτι αναμενόμενο αφού οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν

τους υπολογιστές περισσότερο για την προβολή τους και για πωλήσεις μέσω Internet.

β. Οι καινοτομικές δράσεις στους Η/Υ, βοηθούν κυρίως στο άνοιγμα νέων αγορών (33,3%) και στην επέκταση των δυνατοτήτων της επιχείρησης.

γ. Ελάχιστα χρησιμοποιούνται καινοτομικές δράσεις για αλλαγή προϊόντων (52,9%).

δ. Η μείωση του εργατικού κόστους είναι ένας σημαντικός παράγοντας (σπουδαίος και πολύ σπουδαίος) με ποσοστό 39,2% για την υιοθέτηση καινοτομιών.

ε. Είναι σημαντικό ότι το 66,7% των επιχειρήσεων θεωρεί ότι η υιοθέτηση καινοτομιών βοηθάει στην επέκταση των δυνατοτήτων της επιχείρησης.

Πίνακας 6.3.13 Ωφέλειες της επιχείρησης από την υιοθέτηση καινοτόμων δράσεων

	Βελτίωση προϊόντων μέσω Η/Υ		Μείωση κόστους		Άνοιγμα νέων αγορών		Επέκταση δυνατοτήτων της επιχείρ.		Μείωση εργατικού κόστους		Αντικατάσταση προϊόντος	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Ασχετο	13	25,5	4	7,8	1	2,0	0	0	9	17,6	27	52,9
Ελάχιστα σημαντικό	8	15,7	11	21,6	7	13,7	5	9,8	12	23,5	7	13,7
Λίγο σπουδαίο	8	15,7	16	31,4	10	19,6	12	23,5	10	19,6	8	15,7
Σπουδαίο	14	27,5	10	19,6	16	31,4	14	27,5	12	23,5	8	15,7
Πολύ σπουδαίο	8	15,7	10	19,6	17	33,3	20	39,2	8	15,7	1	2,0
Total	51	100	51	100	51	100	51	100	51	100	51	100

Δεν υπήρξε σημαντική στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές των 4 κλάδων.

Από τον πίνακα συχνοτήτων 6.3.14 προκύπτει ότι το 45,2% των καινοτόμων επιχειρήσεων θεωρεί ότι η ηλεκτρονική δικτύωση συμβάλει στην ανάπτυξη ή την υιοθέτηση καινοτομιών πληροφορικής, ενώ μόλις το 10% από τις μη καινοτόμες απάντησαν θετικά.

Μόλις το 15,7% των επιχειρήσεων απάντησε ότι η ηλεκτρονική δικτύωση ωφελεί καθόλου ή ελάχιστα την ανάπτυξη καινοτομίας.

Πίνακας 6.3.14 Καινοτομία * Ηλεκτρονική δικτύωση

			Καινοτομία		Total
			Ναι	Όχι	
Ηλεκτρονική δικτύωση	Καθόλου	Count		1	1
		% within Καινοτομία		5,0%	2,0%
	Ελάχιστα	Count	2	5	7
		% within Καινοτομία	6,5%	25,0%	13,7%
	Μερικές φορές	Count	5	5	10
		% within Καινοτομία	16,1%	25,0%	19,6%
Συχνά	Count	10	7	17	
	% within Καινοτομία	32,3%	35,0%	33,3%	
Πολύ συχνά	Count	14	2	16	
	% within Καινοτομία	45,2%	10,0%	31,4%	
Total		Count	31	20	51
		% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%

Αντίθετα το ποσοστό του τουριστικού κλάδου που απάντησε ότι η ηλεκτρονική δικτύωση συνεισφέρει στην καινοτομία συχνά ή πολύ συχνά, ανέρχεται στο 70,6 %!! (πίνακας 6.3.15).

Ίσως αυτό αποτελεί μια απάντηση γιατί στον τουριστικό κλάδο το μεγαλύτερο μέρος του καινοτομεί.

Πίνακας 6.3.15 Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας * Ηλεκτρονική δικτύωση

			Ηλεκτρονική δικτύωση				Total	
			Καθόλου	Ελάχιστα	Μερικές φορές	Συχνά		Πολύ συχνά
Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Εμπορικός	Count		3	3	4	2	12
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας		25,0%	25,0%	33,3%	16,7%	100,0%
		% of Total		5,9%	5,9%	7,8%	3,9%	23,5%
	Επαγγελματικός	Count		1	2	3	8	14
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας		7,1%	14,3%	21,4%	57,1%	100,0%
		% of Total		2,0%	3,9%	5,9%	15,7%	27,5%
Βιοτεχνικός	Count	1	2	1	3	1	8	
	% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	12,5%	25,0%	12,5%	37,5%	12,5%	100,0%	
	% of Total	2,0%	3,9%	2,0%	5,9%	2,0%	15,7%	
Τουριστικός	Count		1	4	7	5	17	
	% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας		5,9%	23,5%	41,2%	29,4%	100,0%	
	% of Total		2,0%	7,8%	13,7%	9,8%	33,3%	
Total		Count	1	7	10	17	16	51
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	2,0%	13,7%	19,6%	33,3%	31,4%	100,0%
		% of Total	2,0%	13,7%	19,6%	33,3%	31,4%	100,0%

Σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές υπάρχει μεταξύ του επαγγελματικού και του βιοτεχνικού κλάδου όπως έδειξε το τεστ Duncan και LSD (πίνακες 6.3.16, 6.3.17).

Πίνακας 6.3.16 Ηλεκτρονική δικτύωση

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan ^{a,b} Βιοτεχνικός	8	3,13	
Εμπορικός	12	3,42	3,42
Τουριστικός	17	3,94	3,94
Επαγγελματικός	14		4,29
Sig.		,079	,062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,814.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 6.3.17 LSD test , Ηλεκτρονική δικτύωση

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Ηλεκτρονική δικτύωση

(I) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	(J) Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
LSD Εμπορικός	Επαγγελματικός	-,87*	,412	,040	-1,70	-,04
	Βιοτεχνικός	,29	,478	,545	-,67	1,25
	Τουριστικός	-,52	,395	,191	-1,32	,27
Επαγγελματικός	Εμπορικός	,87*	,412	,040	,04	1,70
	Βιοτεχνικός	1,16*	,464	,016	,23	2,09
	Τουριστικός	,34	,378	,367	-,42	1,11
Βιοτεχνικός	Εμπορικός	-,29	,478	,545	-1,25	,67
	Επαγγελματικός	-1,16*	,464	,016	-2,09	-,23
	Τουριστικός	-,82	,449	,076	-1,72	,09
Τουριστικός	Εμπορικός	,52	,395	,191	-,27	1,32
	Επαγγελματικός	-,34	,378	,367	-1,11	,42
	Βιοτεχνικός	,82	,449	,076	-,09	1,72

*. The mean difference is significant at the .05 level.

6.4 Μεταβλητές Περιβάλλοντος

Από τον παρακάτω πίνακα 6.4.1 γίνεται φανερό ότι οι ανάγκες των πελατών και τα προϊόντα των επιχειρήσεων αλλάζουν με γοργό ρυθμό, κάτι που κάνει τον ανταγωνισμό μεγαλύτερο και κατ' επέκταση την ανάγκη για καινοτομία μεγαλύτερη.

Πίνακας 6.4.1 Ανάγκες πελατών – Προϊόντα των ανταγωνιστών

	Ανάγκες πελατών		Προϊόντα των ανταγωνιστών	
	Συχν.	%	Συχν.	%
Πολύ αργά	2	3,9	4	7,8
Αργά	7	13,7	5	9,8
Μέτρια	16	31,4	18	35,3
Γρήγορα	15	29,4	14	27,5
Πολύ γρήγορα	11	21,6	10	19,6
Total	51	100,0	51	100,0

Η σπουδαιότητα της άμεσης αποδοχής των νέων τεχνολογιών έχει το μεγαλύτερο ποσοστό 41,2% (πίνακας 6.4.2), ενώ η ανάπτυξη έρευνας και η μη απόκλιση από τα δοκιμασμένα συστήματα θεωρείται ως λιγότερο σημαντική για την πορεία της επιχείρησης, συγκεντρώνοντας περίπου το ένα τρίτο των προτιμήσεων.

Ακόμα ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ο ανταγωνισμός με έμφαση στην πληροφορική θεωρείται μέτρια σημαντικός (45,1%), κάτι που σημαίνει ότι η πληροφορική χρησιμοποιείται ως βοηθητικό «εργαλείο» των επιχειρήσεων (πίνακας 6.4.2).

Πίνακας 6.4.2 Αξιολόγηση δραστηριοτήτων

	Ανταγωνισμός με έμφαση την πληροφορική		Διαρκής έρευνα		Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών		Να μην αποκλίνουν από τα δοκιμ. συστήματα	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Ασήμαντο	5	9,8	1	2,0	1	2,0	3	5,9
Λίγο σημαντικό	8	15,7	6	11,8	7	13,7	10	19,6
Μέτρια σημαντικό	23	45,1	17	33,3	9	17,6	17	33,3
Σημαντικό	8	15,7	16	31,4	21	41,2	15	29,4
Πολύ σημαντικό	7	13,7	11	21,6	13	25,5	6	11,8
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Πίνακας 6.4.3 Καινοτομία * Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών

		Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών					Total
		Ασήμαντο	Λίγο σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό	
Καινοτομία	Ναι	Count	4	3	12	12	31
	% within Καινοτομία		12,9%	9,7%	38,7%	38,7%	100,0%
	% of Total		7,8%	5,9%	23,5%	23,5%	60,8%
Οχι	Count	1	3	6	9	1	20
	% within Καινοτομία	5,0%	15,0%	30,0%	45,0%	5,0%	100,0%
	% of Total	2,0%	5,9%	11,8%	17,6%	2,0%	39,2%
Total	Count	1	7	9	21	13	51
	% within Καινοτομία	2,0%	13,7%	17,6%	41,2%	25,5%	100,0%
	% of Total	2,0%	13,7%	17,6%	41,2%	25,5%	100,0%

Μια παράμετρος του «τρόπου σκέψης» των επιχειρήσεων είναι ότι το 77,4% των καινοτόμων επιχειρήσεων θεωρεί (σημαντικό και πολύ σημαντικό) ότι πρέπει να γίνεται άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών, αν θεωρείται ότι ωφελούν την επιχείρηση (πίνακας 6.4.3). Μόνο το 15,7% των ερωτηθέντων θεωρεί ασήμαντη ή λίγο σημαντική την άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών, γεγονός που είναι ενδεικτικό της επικρατούσας τάσης.

Το τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις χρειάζεται να είναι αναπτυγμένο. Στην πραγματικότητα όμως συμβαίνει το αντίθετο όπως δηλώνουν οι ίδιες οι επιχειρήσεις (πίνακας 6.4.4).

Πίνακας 6.4.4 Το τεχνολογικό περιβάλλον ανάπτυξης

	Τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση (όχι απαιτητικό – πάρα πολύ)		Έρευνα και ανάπτυξη στον κλάδο (καθόλου – πάρα πολύ)	
	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
--	7	13,7	11	21,6
-	5	9,8	8	15,7
0	21	41,2	22	43,1
+	10	19,6	5	9,8
++	8	15,7	5	9,8
Total	51	100,0	51	100,0

Από τον πίνακα συχνοτήτων 6.4.5, παρατηρούμε ότι το 70,6% των επιχειρήσεων δηλώνει πως είναι αναγκαία η ηλεκτρονική δικτύωση ανταλλαγής δεδομένων στην επιχείρησή τους, ενώ το ποσοστό αυτό φτάνει το 80,6% για τις καινοτόμες επιχειρήσεις. Τα ποσοστά είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά αφού οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν τα πολλαπλά οφέλη από την ηλεκτρονική τους δικτύωση.

Πίνακας 6.4.5 Καινοτομία * Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης

			Καινοτομία		Total
			Ναι	Όχι	
Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης	Ναι	Count	25	11	36
		% within Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης	69,4%	30,6%	100,0%
		% within Καινοτομία	80,6%	55,0%	70,6%
	Όχι	Count	6	9	15
		% within Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης	40,0%	60,0%	100,0%
		% within Καινοτομία	19,4%	45,0%	29,4%
Total	Count	31	20	51	
	% within Ανάγκη ηλεκτρονικής δικτύωσης	60,8%	39,2%	100,0%	
	% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%	

Από τον παρακάτω πίνακα 6.4.6 γίνεται φανερό το αρνητικό περιφερειακό περιβάλλον όσον αφορά την καινοτομία.

Το 58,8% απάντησε ότι το τοπικό περιφερειακό και κοινωνικο/πολιτιστικό περιβάλλον δεν υποστηρίζει την καινοτομία. Το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 80% για τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις, ενώ αντίθετα οι καινοτόμες επιχειρήσεις αξιολόγησαν κατά 54,9% ως θετικό το τοπικό περιφερειακό περιβάλλον (πίνακας 6.4.6).

Αυτό σημαίνει ότι ένα ποσοστό επιχειρήσεων δρουν “αυτόνομα” χωρίς να έχουν επαφές με το ευρύτερο περιφερειακό περιβάλλον τους, κάτι που τις τοποθετεί σε μειονεκτικότερη θέση, όσον αφορά την καινοτομική τους

δραστηριότητα (η σχέση αυτή εξετάζεται λεπτομερέστερα στο επόμενο κεφάλαιο).

Πίνακας 6.4.6 Καινοτομία * Το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία Crosstabulation

			Καινοτομία		Total
			Οχι	Ναι	
Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	Καθόλου	Count	16	14	30
		% within Καινοτομία	80,0%	45,2%	58,8%
		% of Total	31,4%	27,5%	58,8%
	Πολύ	Count	1	11	12
		% within Καινοτομία	5,0%	35,5%	23,5%
		% of Total	2,0%	21,6%	23,5%
	Πάρα πολύ	Count	3	6	9
		% within Καινοτομία	15,0%	19,4%	17,6%
		% of Total	5,9%	11,8%	17,6%
Total	Count	20	31	51	
	% within Καινοτομία	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	39,2%	60,8%	100,0%	

Είναι αξιοσημείωτο ότι το 75% των εμπορικών επιχειρήσεων θεωρεί αρνητικό το τοπικό περιφερειακό περιβάλλον για την καινοτομία (πίνακας 6.4.7).

Πίνακας 6.4.7

Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας Crosstabulation

			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελματικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	Καθόλου	Count	9	5	4	12	30
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	75,0%	35,7%	50,0%	70,6%	58,8%
		% of Total	17,6%	9,8%	7,8%	23,5%	58,8%
	Πολύ	Count	2	5	3	2	12
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	16,7%	35,7%	37,5%	11,8%	23,5%
		% of Total	3,9%	9,8%	5,9%	3,9%	23,5%
	Πάρα πολύ	Count	1	4	1	3	9
		% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	8,3%	28,6%	12,5%	17,6%	17,6%
		% of Total	2,0%	7,8%	2,0%	5,9%	17,6%
Total	Count	12	14	8	17	51	
	% within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	23,5%	27,5%	15,7%	33,3%	100,0%	

6.5 Επίδραση των Καινοτομιών

Στην ερώτηση “σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι καινοτομίες επιδρούν σε συγκεκριμένους στόχους”, δόθηκαν οι απαντήσεις που απεικονίζονται στον πίνακα 6.5.1.

Πίνακας 6.5.1 Επίδραση των καινοτομιών

	Όγκος πωλήσεων		Καθαρά κέρδη		Μείωση συνολικού κόστους	
	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Καθόλου	2	3,9	2	3,9	2	3,9
Ελάχιστα	7	13,7	6	11,8	8	15,7
Μερικές φορές	11	21,6	13	25,5	19	37,3
Πολύ	19	37,3	19	37,3	10	19,6
Πάρα πολύ	12	23,5	11	21,6	12	23,5
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Είναι χαρακτηριστικό ότι το 82,4% των τουριστικών επιχειρήσεων δηλώνει ότι η υιοθέτηση καινοτομιών επιδρά (πολύ και πάρα πολύ) στον όγκο των πωλήσεών τους, ενώ για τους άλλους κλάδους το ποσοστό δεν ξεπερνά το 50% με εξαίρεση τον επαγγελματικό κλάδο με 57,2% (πίνακας 6.5.2).

Πίνακας 6.5.2 Ογκος πωλήσεων

Ογκος πωλήσεων * Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας Crosstabulation

			Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας				Total
			Εμπορικός	Επαγγελματικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός	
Ογκος πωλήσεων	Καθόλου	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total		1 7,1% 2,0%	1 12,5% 2,0%		2 3,9% 3,9%
	Ελάχιστα	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	4 33,3% 7,8%	1 7,1% 2,0%		2 11,8% 3,9%	7 13,7% 13,7%
	Μερικές φορές	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	2 16,7% 3,9%	4 28,6% 7,8%	4 50,0% 7,8%	1 5,9% 2,0%	11 21,6% 21,6%
		Πολύ	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	3 25,0% 5,9%	6 42,9% 11,8%	2 25,0% 3,9%	8 47,1% 15,7%
	Πάρα πολύ	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	3 25,0% 5,9%	2 14,3% 3,9%	1 12,5% 2,0%	6 35,3% 11,8%	12 23,5% 23,5%
		Total	Count % within Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας % of Total	12 100,0% 23,5%	14 100,0% 27,5%	8 100,0% 15,7%	17 100,0% 33,3%

Στον επόμενο πίνακα 6.5.3, ξεχωρίζει ως ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι οι καινοτομίες επιδρούν στο μερίδιο της αγοράς που κατέχουν οι επιχειρήσεις, (πολύ και πάρα πολύ) με ποσοστό 62,8%.

Πίνακας 6.5.3 Επίδραση των καινοτομιών σε διάφορους τομείς

	Βελτίωση της παραγωγικότητας		Ποιότητα προϊόντων		Μερίδιο αγοράς	
	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%	Συχνότ.	%
Καθόλου	4	7,8	6	11,8	3	5,9
Ελάχιστα	4	7,8	5	9,8	3	5,9
Μερικές φορές	14	27,5	12	23,5	13	25,5
Πολύ	11	21,6	17	33,3	19	37,3
Πάρα πολύ	18	35,3	11	21,6	13	25,5
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Η ανάλυση των μέσων τιμών (ANOVA) δεν έδωσε κάποια διαφοροποίηση στις απαντήσεις των παραπάνω μεταβλητών για τους 4 κλάδους.

Στους πίνακες συχνοτήτων 6.5.4 και 6.5.5 χρησιμοποιείται κλίμακα 5 σημείων για την αξιολόγηση των παραγόντων που εμποδίζουν ή αποθαρρύνουν, την ανάπτυξη ή την εφαρμογή καινοτομιών στην πληροφορική.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ως σημαντικά αίτια τα επόμενα :

- Ελλειψη πηγών χρηματοδότησης (78,5%)
- Υψηλό κόστος καινοτομιών (76,5%)
- Ελλειψη πληροφόρησης (66,7%)
- Ελλειψη εξειδικευμένου προσωπικού (62,7%)
- Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχν. υποστήριξης (54,9%)
- Ελλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας (52,9%)

Πίνακας 6.5.4 Εμπόδια στην καινοτομία

	Ελλειψη πηγών χρηματοδοτ.		Υψηλό κόστος καινοτομιών		Ελλειψη εξειδικευμ. προσωπικού		Μεγάλος χρόνος απόσβεσης		Ελλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Ασχετο	1	2,0	0	0	2	3,9	4	7,8	1	2,0
Ελάχιστα σημαντικό	3	5,9	2	3,9	5	9,8	10	19,6	5	9,8
Λίγο σπουδαίο	7	13,7	10	19,6	12	23,5	20	39,2	18	35,3
Σπουδαίο	19	37,3	26	51,0	17	33,3	10	19,6	15	29,4
Πολύ σπουδαίο	21	41,2	13	25,5	15	29,4	7	13,7	12	23,5
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Πίνακας 6.5.5 Παράγοντες που αποθαρρύνουν την εφαρμογή καινοτομιών

	Νομοθεσία κανονισμοί		Μη διαθέσιμες υπηρ. τεχν. υποστήριξης		Έλλειψη ανταπόκρισ. από πελάτες		Οι καινοτομίες αντιγράφ.		Έλλειψη πληροφόρησ.	
	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%	Συχν.	%
Άσχετο	9	17,6	3	5,9	9	17,6	9	17,6	2	3,9
Ελάχιστα σημαντικό	11	21,6	7	13,7	8	15,7	12	23,5	5	9,8
Λίγο σπουδαίο	14	27,5	13	25,5	19	37,3	13	25,5	10	19,6
Σπουδαίο	6	11,8	15	29,4	12	23,5	11	21,6	18	35,3
Πολύ σπουδαίο	11	21,6	13	25,5	3	5,9	6	11,8	16	31,4
Total	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0	51	100,0

Η έλλειψη διαθέσιμων υπηρεσιών τεχνολογικής υποστήριξης με ποσοστό 67,7% αποτελεί (σπουδαίο και πολύ σπουδαίο) λόγο που εμποδίζει την ανάπτυξη ή την υιοθέτηση καινοτομιών για επιχειρήσεις που έχουν προχωρήσει σε κάποια καινοτομία. Το αντίστοιχο ποσοστό για τις μη καινοτόμες είναι μόλις 35% (πίνακας 6.5.6). Τα ποσοστά αντανακλούν ένα από τα κύρια προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν άμεσα οι επιχειρήσεις οι οποίες καινοτόμησαν, αφού στην πορεία τους η τεχνολογική υποστήριξη είναι απαραίτητη. Το πρόβλημα δεν είναι τόσο έντονο για τις μη καινοτόμες αφού δεν υπάρχει άμεση ανάγκη αντιμετώπισής του.

Πίνακας 6.5.6 Καινοτομία * Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης

Καινοτομία * Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης Crosstabulation

		Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης					Total	
		Άσχετος	Ελάχιστα σημαντικό	Λίγο σπουδαίος	Σπουδαίος	Πολύ σπουδαίος		
Καινοτομία	Ναι	Count	2	4	4	9	12	31
		% within Καινοτομία	6,5%	12,9%	12,9%	29,0%	38,7%	100,0%
		% of Total	3,9%	7,8%	7,8%	17,6%	23,5%	60,8%
Οχι	Count	1	3	9	6	1	20	
		% within Καινοτομία	5,0%	15,0%	45,0%	30,0%	5,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	5,9%	17,6%	11,8%	2,0%	39,2%
Total	Count	3	7	13	15	13	51	
		% within Καινοτομία	5,9%	13,7%	25,5%	29,4%	25,5%	100,0%
		% of Total	5,9%	13,7%	25,5%	29,4%	25,5%	100,0%

Το τεστ ANOVA έδειξε ότι οι κλάδοι δεν έχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, όσον αφορά την αξιολόγηση παραγόντων που εμποδίζουν την καινοτομία. Συνοψίζοντας, εξάγεται το συμπέρασμα ότι τα κύρια προβλήματα της τεχνολογικής καινοτομίας στο χώρο του Β. Αιγαίου είναι :

Α. Οικονομικό. Οι επιχειρήσεις δεν έχουν τους οικονομικούς πόρους αλλά και τις κατάλληλες πηγές χρηματοδότησης για να προχωρήσουν σε κάποια καινοτομία (venture capital).

Β. Πληροφόρηση. Οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στην ανεύρεση των κατάλληλων πηγών πληροφόρησης που θα τις βοηθήσουν να διευρύνουν τις γνώσεις τους σε θέματα πληροφορικής

Γ. Υποστήριξη. Υπάρχει έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού για την υποστήριξη της τεχνολογικής καινοτομίας αλλά και έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας από τις ίδιες τις επιχειρήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

7.1 Εισαγωγή

Στο το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η περιγραφική ανάλυση του βαθμού σύνδεσης της καινοτομίας στο Β. Αιγαίο με τους πιθανούς καθοριστικούς παράγοντες ανάπτυξης καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική. Διερευνώνται κυρίως τα χαρακτηριστικά και οι κύριες δράσεις των επιχειρήσεων που καινοτομούν και διαφοροποιούνται από τις μη καινοτόμες επιχειρήσεις. Επιχειρείται ουσιαστικά να απαντηθεί το κύριο ερευνητικό ερώτημα αναφορικά με το ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες-μεταβλητές για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική για τις επιχειρήσεις στο Β. Αιγαίο.

Σε τέτοιες περιπτώσεις στατιστικής ανάλυσης ελέγχονται τα δεδομένα. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο 5 ελέγχθηκαν οι ελλείψεις απαντήσεων, οι ακραίες τιμές των μεταβλητών και εξετάστηκε αν πληρούνται οι γενικές απαιτήσεις των πολλαπλών στατιστικών μεθόδων ανάλυσης για τα παραμετρικά τεστ. Τα παραμετρικά τεστ προτιμώνται έναντι των μη-παραμετρικών. Το μειονέκτημα των μη-παραμετρικών τεστ είναι ότι συνήθως δεν είναι τόσο καλά στο να βρουν πραγματικές διαφορές όταν αυτές υπάρχουν σ' ένα πληθυσμό, όταν οι προϋποθέσεις των παραμετρικών τεστ ικανοποιούνται Norusis (2002).

7.2 Διμεταβλητή Ανάλυση (Bivariate Analysis)

Η δεύτερη φάση της ανάλυσης ερευνά τη σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων και των εξαρτημένων μεταβλητών ‘μια προς μια’. Αναλυτικά οι όροι και οι προϋποθέσεις της παρούσας ανάλυσης έχουν αναφερθεί στο υποκεφάλαιο 5.11.

Η διμεταβλητή συσχέτιση ‘μετράει’ μόνο τη γραμμική σχέση (linear correlation) μεταξύ δύο μεταβλητών και δεν δίνει μια ολοκληρωμένη εικόνα των σχέσεων των μεταβλητών. Υπάρχουν όμως και άλλες σχέσεις που δεν είναι γραμμικές.

Η ανάλυση επεκτείνεται στην εξέταση και συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ των εξαρτημένων και των 57 ανεξάρτητων μεταβλητών, για κάθε έναν από τους 4 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Αρχικά ελέγχουμε τη σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «καινοτομία» και όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών. Διαπιστώνουμε ισχυρή σύνδεση όπως φαίνεται στον πίνακα 7.2.1. για τις επόμενες μεταβλητές

Πίνακας 7.2.1 Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία» (innovat)

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
support	Ανταλλαγή πληροφ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,563**
elbaord	Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,519**
newsyst	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής	,453**
experien	Εμπειρία στην υιοθ. νέων τεχνολογιών	,426**
suprinno	Το περιφερ. περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,423**
ecomord	Χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου	,414**
acintord	Χρήση του Internet	,413**
network	Ηλεκτρονική δικτύωση	,399**
observat	Ενημέρωση για νέα της πληροφορικής	,377**
riskfirm	Η επιχείρηση δεν ρισκάρει	-,366**
supplier	Συζήτηση με προμηθευτές	,365**
organiz	Οργάνωση συναντήσεων	,359**
chanidea	Ανταλλαγή ιδεών	,336**
exchange	Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	,326**

competit	Ανταγωνισμός με έμφαση στην πληροφορική	,352*
adopt	Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων	,350*
acceptan	Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών	,336*
exposit	Ενημέρωση από εκθέσεις	,301*
insert	Γρηγορότερη εισαγωγή προϊόντων πληροφ. έναντι των ανταγωνιστών	,283*

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει διάκριση ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές που αποτελούν τους στόχους τις καινοτομίας και τις κύριες πηγές της.

Όσον αφορά την επίδραση των καινοτομιών στους διαφόρους στόχους της επιχείρησης, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson έδωσε τις παρακάτω συσχετίσεις (πίνακας 7.2.2).

Πίνακας 7.2.2 Pearson – Στόχοι επιχείρησης

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
netprof	Καθαρά κέρδη	,413**
sales	Όγκος πωλήσεων	,380**
opmarket	Ανοιγμα νέων αγορών	,346*
imprprod	Βελτίωση παραγωγικότητας	,335*
extens	Επέκταση δυνατοτήτων της επιχείρησης	,330*
quality	Ποιότητα προϊόντων	,279*

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson έδωσε 5 μεταβλητές, που συσχετίζονται σε επίπεδο .01 και .05 και αποτελούν τις κύριες πηγές ώθησης για τη δημιουργία καινοτομίας (πίνακας 7.2.3).

Πίνακας 7.2.3 Pearson – Πηγές ώθησης για την δημιουργία καινοτομιών

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
souradm	Η διοίκηση	,697**
sourcomp	Εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων	,402**
soursupl	Οι προμηθευτές	,387**
sourspec	Ζήτηση εξειδικευμένων προϊόντων	,386**
sourstaf	Το προσωπικό	,310*

Πίνακας 7.2.4 Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία διαδικασίας» (proceinn)

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
support	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,499**
newsyst	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής	,436**
elboard	Χρήση ηλεκτρονικών πηγών ενημέρωσης	,433**
riskfirm	Η επιχείρηση δεν ρισκάρει	-,393**
network	Ηλεκτρονική δικτύωση	,383**
experien	Εμπειρία στην υιοθ. νέων τεχνολογιών	,381**
acintord	Χρήση του Internet	,371**
organiz	Οργάνωση συναντήσεων	,340*
suprinno1	Το περιφερ. περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,340*
chanidea	Ανταλλαγή ιδεών	,339*
elecbase	Ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης	,333*
acceptan	Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών	,330*
continu	Διαρκής έρευνα	,328*
observat	Ενημέρωση για νέα πληροφορικής	,319*
exchange	Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	,310*
competit	Ανταγωνισμός με έμφαση στην πληροφορική	,308*
supplier	Συζήτηση με προμηθευτές	,299*
adaptinn	Μελλοντική υιοθέτηση καινοτομιών	,295*
encour	Ενθάρρυνση στελεχών στη λήψη αποφάσεων	,282*
needcust	Ανάγκες πελατών	,281*

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ανεξάρτητες μεταβλητές που αποτελούν κύριο στόχο της καινοτομικής διαδικασίας και παρουσιάζουν σημαντική συσχέτιση (πίνακας 7.2.5).

Πίνακας 7.2.5 Κύριοι στόχοι καινοτομικής διαδικασίας

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
netprof	Καθαρά κέρδη	,439**
sales	Όγκος πωλήσεων	,404**
extens	Επέκταση δυνατοτήτων της επιχείρησης	,402**
imprprod	Βελτίωση παραγωγικότητας	,301*
opmarket	Ανοιγμα νέων αγορών	,285*

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Σημαντική συσχέτιση εμποδίων της καινοτομίας με την καινοτομική διαδικασία (πίνακας 7.2.6).

Πίνακας 7.2.6 Εμπόδια στην καινοτομική διαδικασία

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
availtec	Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης	,323*

Σημαντική συσχέτιση πηγών καινοτομίας με την καινοτομική διαδικασία (πίνακας 7.2.7).

Πίνακας 7.2.7 Πηγές καινοτομίας και καινοτομική διαδικασία

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
souradm	Η διοίκηση	,741**
sourstaf	Το προσωπικό	,361**
soursupl	Οι προμηθευτές	,306*

Πίνακας 7.2.8 Σημαντικές συσχετίσεις ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία προϊόντων» (produinn)

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
ecomord	Χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου	,471**
elboard	Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,348*
support	Ανταλλαγή πληρ. συμβούλους επιχειρήσεων	,330*
custom	Συζήτηση με πελάτες	,314*
suppinno1	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,305*
techenvi	Τεχνολογικό περιβ. στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση	,291*
adopt	Υιοθέτηση νέων υπολογιστικών συστημάτων	,284*

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 7.2.9 Σημαντική συσχέτιση εμποδίων της καινοτομίας με την καινοτομία προϊόντων

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
time	Χρόνος απόσβεσης	-,331*

Πίνακας 7.2.10 Σημαντική συσχέτιση πηγών καινοτομίας με την καινοτομία προϊόντων

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Pearson Correlation
sourcomp	Εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων	,478**
sourcoop	Συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις	,394**
sourspec	Ζήτηση εξειδικευμένων προϊόντων	,335*
soursupl	Οι προμηθευτές	,289*

Μερικές πρωταρχικές παρατηρήσεις για τους παραπάνω πίνακες 7.2.1 – 7.2.10 είναι :

α) Ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται συνήθως στο διάστημα .519 έως .326 με επίπεδο σημαντικότητας το 0.01, και από .352 έως .283 σε επίπεδο

0.05. Υπάρχουν ελάχιστες συσχετίσεις με υψηλότερο συντελεστή πάνω από .51 (όπως η μεταβλητή support σε επίπεδο .563). Οι συντελεστές συσχέτισης έχουν γενικά μικρές τιμές, κάτι που ήταν αναμενόμενο λόγω της κανονικότητας που έχουμε θέσει ως προϋπόθεση της ανάλυσης.

β) Μόνο ένα μικρό τμήμα των 57 ανεξάρτητων μεταβλητών συσχετίζεται με τις εξαρτημένες μεταβλητές σε επίπεδο 0.01 και 0.05.

γ) Οι περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές συσχετίζονται σημαντικά και με τις δύο εξαρτημένες μεταβλητές (innovat, proceinn) όπως είναι οι support, newsyst, network, acintord, elboard και experien. Διαφορετικές είναι οι συσχετίσεις για την εξαρτημένη μεταβλητή produinn.

δ) Η έρευνα έδειξε ότι μόνο μια μεταβλητή είχε σημαντική αρνητική συσχέτιση και συγκεκριμένα η riskfirm (ρίσκο της επιχείρησης). Το γεγονός αυτό σύμφωνα με το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου και τις υποθέσεις δείχνει ότι όσο περισσότερο αυξάνει το ρίσκο της επιχείρησης τόσο αυξάνεται και ο βαθμός καινοτομίας.

ε) Υπάρχει σημαντική συσχέτιση της διοίκησης ως πηγή των καινοτομικών ιδεών (πίνακας 7.2.3).

στ) Υπάρχει σημαντική σχέση της καινοτομίας με το κέρδος της επιχείρησης (ως στόχος) (πίνακας 7.2.2).

ζ) Το κύριο εμπόδιο που έχει σημαντικό συντελεστή συσχέτισης με την καινοτομική διαδικασία είναι η έλλειψη διαθέσιμων υπηρεσιών τεχνολογικής υποστήριξης (πίνακας 7.2.6), ενώ το κύριο εμπόδιο για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων αποδεικνύεται ο μεγάλος χρόνος απόσβεσης (πίνακας 7.2.9).

Λεπτομερέστερη ανάλυση των αποτελεσμάτων θα γίνει σε επόμενο κεφάλαιο.

7.3 Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση (Stepwise Multiple Regression)

Η βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση είναι μία μέθοδος επιλογής παραγόντων πρόβλεψης (predictors), μιας συγκεκριμένης εξαρτημένης μεταβλητής με βάση τα στατιστικά κριτήρια. Η συγκεκριμένη μέθοδος έχει αναλυτικά εξηγηθεί στο υποκεφάλαιο 5.13.

Βάση αυτών για τις εξωτερικές μεταβλητές, έχουμε τα εξής:

Πίνακας 7.3.1 Ανάλυση παλινδρόμησης για τις εξωτερικές μεταβλητές

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,563 ^a	,317	,303	,514	,317	22,762	1	49	,000
2	,612 ^b	,374	,348	,498	,057	4,355	1	48	,042

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,020	1	6,020	22,762	,000 ^a
	Residual	12,960	49	,264		
	Total	18,980	50			
2	Regression	7,099	2	3,549	14,338	,000 ^b
	Residual	11,882	48	,248		
	Total	18,980	50			

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

c. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,116	,183		-,636	,528
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,273	,057	,563	4,771	,000
2	(Constant)	-,257	,190		-1,359	,181
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,192	,068	,395	2,829	,007
	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,124	,059	,292	2,087	,042

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Η ανάλυση παλινδρόμησης δίνει δύο μοντέλα (πίνακας 7.3.1). Στο πρώτο ο συντελεστής συσχέτισης R είναι ,563 και όπως έχουμε αναλύσει σε προηγούμενο κεφάλαιο (Pearson correlations) υπάρχει σημαντική στατιστική συσχέτιση μεταξύ της καινοτομίας και της 'χρήσης συμβούλων επιχειρήσεων' με επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Παρατηρούμε ότι ο συντελεστής πολλαπλής παλινδρόμησης R^2 είναι ,317. Αυτό σημαίνει ότι περίπου το 32% της παρατηρούμενης μεταβλητότητας της καινοτομίας, ερμηνεύεται από την ανεξάρτητη μεταβλητή «Ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων».

Ο συντελεστής adjusted R^2 είναι ,30 δηλαδή ελαφρά μειωμένος από το R^2 .

Από το δεύτερο μοντέλο συμπεραίνουμε ότι δύο εξωτερικές μεταβλητές πρόβλεψης υπάρχουν για την καινοτομία: ‘η ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων’ (support) και η ‘χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης’ (elbaord).

Η πρώτη μεταβλητή ευθύνεται για το 32% περίπου της μεταβλητότητας της καινοτομίας, ενώ με την πρόσθεση της elbaord το ποσοστό ανεβαίνει στο 37% περίπου.

Το άθροισμα των τετραγώνων των υπολοίπων είναι 11,882. Είναι ένα μέτρο για το πόση μεταβλητότητα της καινοτομίας δεν εξηγείται από τις δύο μεταβλητές πρόβλεψης. Ο πίνακας (ANOVA) χρησιμοποιείται για να ελέγξει τη μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Είναι σημαντικό ότι η διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής καινοτομία εξαρτάται σημαντικά από δύο ανεξάρτητες μεταβλητές και συνδέεται γραμμικά μ’ αυτές. Η τιμή του F είναι 14,338 με $p < 0,00001$ άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι $R^2=0$.

Η στήλη με την επικεφαλίδα “Beta” είναι ο κανονικοποιημένος συντελεστής παλινδρόμησης, ο οποίος είναι ο ίδιος με το συντελεστή συσχέτισης Pearson, όταν υπάρχει μόνο μια μεταβλητή πρόβλεψης. Όταν υπάρχουν δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές ο κανονικοποιημένος συντελεστής παλινδρόμησης (standardized regression coefficient ή beta weight) δίνει την εξίσωση παλινδρόμησης όταν χρησιμοποιηθούν οι ίδιες standard μονάδες μέτρησης για όλες τις μεταβλητές και κατόπιν τούτου μπορεί να γίνουν συγκρίσεις, ώστε να καθοριστούν ποια από τις δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές είναι περισσότερο σημαντική στη σχέση της με την εξαρτημένη μεταβλητή – αν και εξακολουθούν οι τιμές beta να εξαρτώνται από τις άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου (Norusis 2002).

Η εξίσωση παλινδρόμησης είναι :

$$\text{innovat} = -0,26 + 0,19* \text{support} + 0,12* \text{elbaord}$$

Γενικότερα μια εξίσωση παλινδρόμησης έχει την μορφή:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_ix_i + e$$

όπου y = εξαρτημένη μεταβλητή

x_1, x_2, \dots, x_i = ανεξάρτητες μεταβλητές

b_1, b_2, \dots, b_i = συντελεστές παλινδρόμησης

e = λάθος (error term) που δείχνει ότι ένα τμήμα της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής y δεν εξηγείται από την εξίσωση παλινδρόμησης.

Το λάθος e αγνοείται, αφού δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κάνουμε προβλέψεις (Bryman , Cramer 1997).

Εφαρμόζοντας την ίδια μέθοδο στο σύνολο των εσωτερικών μεταβλητών έχουμε τους παρακάτω πίνακες 7.3.2:

Πίνακας 7.3.2 Ανάλυση παλινδρόμησης για τις εσωτερικές μεταβλητές

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,453 ^a	,205	,189	,555	,205	12,628	1	49	,001

a. Predictors: (Constant), Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,889	1	3,889	12,628	,001 ^a
	Residual	15,091	49	,308		
	Total	18,980	50			

a. Predictors: (Constant), Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.

b. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,076	,189		,402	,690
	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.	,218	,061	,453	3,554	,001

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Από τους παραπάνω πίνακες 7.3.2, εξάγουμε το συμπέρασμα ότι μόνο μία εσωτερική μεταβλητή πρόβλεψης υπάρχει για την καινοτομία. Η υιοθέτηση νέων συστημάτων στην πληροφορική (newsyst) ευθύνεται για το 20,5% της μεταβλητότητας της καινοτομίας, ποσοστό που είναι αρκετά χαμηλό.

Εφαρμόζοντας την ίδια μέθοδο για ένα σύνολο 10 μεταβλητών περιβάλλοντος έχουμε τους παρακάτω πίνακες 7.3.3:

Πίνακας 7.3.3 Ανάλυση παλινδρόμησης για τις μεταβλητές περιβάλλοντος

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών	,	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,423 ^a	,179	,162	,564	,179	10,668	1	49	,002
2	,494 ^b	,244	,213	,547	,066	4,175	1	48	,047

a. Predictors: (Constant), Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία

b. Predictors: (Constant), Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,394	1	3,394	10,668	,002 ^a
	Residual	15,587	49	,318		
	Total	18,980	50			
2	Regression	4,641	2	2,320	7,767	,001 ^b
	Residual	14,340	48	,299		
	Total	18,980	50			

a. Predictors: (Constant), Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία

b. Predictors: (Constant), Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών

c. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,324	,136		2,379	,021
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,150	,046	,423	3,266	,002
2	(Constant)	-,203	,290		-,701	,487
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,132	,045	,370	2,892	,006
	Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών	,153	,075	,262	2,043	,047

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Από τους ανωτέρω πίνακες 7.3.3 εξάγουμε το συμπέρασμα ότι δύο μεταβλητές περιβάλλοντος μπορούν να προβλέψουν την καινοτομία. Η 'υποστήριξη της καινοτομίας από το περιφερειακό περιβάλλον' (support) και η 'άμεση αποδοχή νέων τεχνολογιών' (acceptance). Η πρώτη μεταβλητή ευθύνεται για το 17,9% της μεταβλητότητας της καινοτομίας, ενώ με την

πρόσθεση της *acceptan* το ποσοστό ανεβαίνει στο 25% περίπου, ποσοστό αρκετά χαμηλό για την πρόβλεψη της καινοτομίας.

Για την εύρεση της εξίσωσης παλινδρόμησης, που θα δίνει τις μεταβλητές πρόβλεψης της καινοτομίας, χρησιμοποιούμε ένα σύνολο μεταβλητών ως εξής: Στο σύνολο των ενδεχόμενων μεταβλητών πρόβλεψης δεν μετέχουν και οι 57 ανεξάρτητες μεταβλητές, αλλά ένα υποσύνολο 19 μεταβλητών που είχαν σημαντικό συντελεστή συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή καινοτομία (*innovat*) σε επίπεδο ,01 και ,05. Η ελάττωση του αριθμού των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι επιβεβλημένη αφού για μικρά δείγματα είναι στατιστικά μη-αποδεκτό να χρησιμοποιηθούν 57 ανεξάρτητες μεταβλητές για την ανάπτυξη μοντέλου παλινδρόμησης²⁸.

Στην παρούσα έρευνα η ελάττωση των μεταβλητών είναι επιβεβλημένη – θεωρώντας ότι είναι η καλύτερη πρακτική – αφού εκ των πραγμάτων οι μεταβλητές με υψηλότερο συντελεστή συσχέτισης έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι σημαντικές σε μια εξίσωση παλινδρόμησης απ' ότι άλλες με μικρότερο συντελεστή.

Από την μέχρι τώρα ανάλυση γίνεται φανερό, ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στα μοντέλα πρόβλεψης της καινοτομίας, για τις επιμέρους κατηγορίες μεταβλητών, παρουσιάζουν σημαντικές συσχετίσεις (συντελεστής Pearson) με την εξαρτημένη μεταβλητή «καινοτομία».

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης από το σύνολο των ενδεχόμενων μεταβλητών πρόβλεψης έναντι της εξαρτημένης μεταβλητής καινοτομία (*innovat*), παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες 7.3.4.

²⁸ Η επιλογή βέβαια των μεταβλητών με τον υψηλότερο συντελεστή συσχέτισης είναι κατά κάποιο τρόπο αυθαίρετη χωρίς να είναι απόλυτα συμβατή με τους στατιστικούς κανόνες, επειδή είναι δυνατόν μεταβλητές με χαμηλό συντελεστή συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή να παρουσιάζουν υψηλούς μερικούς συντελεστές στο μοντέλο της παλινδρόμησης. Αυτό εγκυμονεί τον κίνδυνο της δημιουργίας ενός μοντέλου με μειωμένη προγνωστική δύναμη, αφού έτσι είναι πιθανό να αποκλειστούν σημαντικές μεταβλητές.

Πίνακας 7.3.4 Ανάλυση παλινδρόμησης για το σύνολο των μεταβλητών

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,563 ^a	,317	,303	,514	,317	22,762	1	49	,000
2	,665 ^b	,442	,419	,470	,125	10,720	1	48	,002
3	,697 ^c	,486	,453	,456	,044	4,043	1	47	,050
4	,733 ^d	,538	,498	,437	,052	5,147	1	46	,028

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία

c. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων

d. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων, Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

ANOVA^e

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,020	1	6,020	22,762	,000 ^a
	Residual	12,960	49	,264		
	Total	18,980	50			
2	Regression	8,386	2	4,193	18,999	,000 ^b
	Residual	10,594	48	,221		
	Total	18,980	50			
3	Regression	9,226	3	3,075	14,817	,000 ^c
	Residual	9,755	47	,208		
	Total	18,980	50			
4	Regression	10,207	4	2,552	13,380	,000 ^d
	Residual	8,773	46	,191		
	Total	18,980	50			

- a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων
- b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία
- c. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων
- d. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων, Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης
- e. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,116	,183		-,636	,528
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,273	,057	,563	4,771	,000
2	(Constant)	-,356	,182		-1,951	,057
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,251	,053	,517	4,756	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,127	,039	,356	3,274	,002
3	(Constant)	-,184	,197		-,936	,354
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,361	,075	,745	4,812	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,151	,039	,425	3,834	,000
	Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων	-,173	,086	-,324	-2,011	,050
4	(Constant)	-,222	,189		-1,173	,247
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,321	,074	,662	4,332	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,136	,038	,382	3,534	,001
	Υιοθέτηση νέων υπολογ. συστημάτων	-,237	,087	-,444	-2,718	,009
	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,130	,057	,306	2,269	,028

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Η πιθανότητα F για την εισαγωγή μιας μεταβλητής στην εξίσωση, αυξήθηκε λίγο από ,05 σε ,06 με στόχο να αυξηθεί η προγνωστική δύναμη του μοντέλου.

Το μοντέλο παλινδρόμησης στο οποίο καταλήγουμε είναι :

$$\text{innovat} = -0,22 + 0,32 * \text{support} + 0,14 * \text{suppinno} - 0,24 * \text{adopt} + 0,13 * \text{elbaord}$$

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι :

1. Υπάρχουν 4 μεταβλητές πρόβλεψης για την καινοτομία : support, suppinno, adopt, elbaord.

2. Ο συντελεστής παλινδρόμησης R^2 ανέρχεται στο ,538 που σημαίνει ότι το μισό και πλέον της μεταβλητότητας της καινοτομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων, ερμηνεύεται από το παραπάνω μοντέλο παλινδρόμησης.
3. Ο συντελεστής R είναι αρκετά υψηλός 0,73 (Όσο πλησιάζουμε την τιμή 1 τόσο τέλεια μπορεί να προβλεφθεί η εξαρτημένη μεταβλητή από τις ανεξάρτητες).
4. Η τιμή **adjusted R^2** είναι λίγο μικρότερη του R^2 , κάτι που είναι φυσιολογικό, δηλαδή μια εκτίμηση το πόσο καλά το μοντέλο θα ταίριαζε σε ένα σύνολο δεδομένων από τον ίδιο πληθυσμό.
5. Υπάρχει ένας συντελεστής παλινδρόμησης με αρνητικό πρόσημο. Σ' αυτό μπορούν να δοθούν οι εξής ερμηνείες:
 - α) Το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης ελέγχεται σχετικά με το επίπεδο σημαντικότητας ,05 και παρατηρούμε ότι $p=,009<,05$ άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και επομένως πρέπει να δεχτούμε την αρνητική σύνδεση μεταξύ της ανεξάρτητης μεταβλητής **adopt** και της μέτρησης της καινοτομίας **innovat** ως λογικό αποτέλεσμα.
 - β) Το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης δεν είναι σε λογική ακολουθία με το πρόσημο του διδιάστατου συντελεστή συσχέτισης (bivariate correlation coefficient), το οποίο σύμφωνα με προηγούμενη ανάλυση (Pearson) είναι θετικό (,350*), (πίνακας 7.2.1).

Η αντίθεση των προσήμων της συσχέτισης και του συντελεστή παλινδρόμησης μας οδηγούν στο συμπέρασμα (Hair 1995) δηλαδή ότι το πρόσημο του συντελεστή συσχέτισης λαμβάνεται ως δείκτης της κατεύθυνσης της σχέσης. Η αιτία είναι, ότι το πρόσημο στην εξίσωση παλινδρόμησης είναι συνήθως αντικείμενο των επιδράσεων της πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity) και δεν είναι τόσο αξιόπιστος

δείκτης της κατεύθυνσης της σχέσης, όπως είναι ο διδιάστατος συντελεστής συσχέτισης (Hair 1995).

7.4 Έλεγχος μεταβλητών καινοτομίας για τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας

Πέρα από το γενικότερο μοντέλο παλινδρόμησης που περιλαμβάνει τις 51 επιχειρήσεις, στην παρούσα έρευνα αναπτύσσονται και εξισώσεις παλινδρόμησης για κάθε μία από τις 4 κατηγορίες οικονομικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων. Ο στόχος είναι να απαντηθεί ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα – αν δηλαδή διαφορετικές μεταβλητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως παράγοντες πρόβλεψης για τους διαφορετικούς κλάδους οικονομικής δραστηριότητας.

Η ανάλυση για την ανάδειξη των σημαντικών μεταβλητών πρόβλεψης για τους τέσσερις κλάδους οικονομικής δραστηριότητας προχωράει με την βοήθεια της βηματικής πολλαπλής παλινδρόμησης με το σύνολο των μεταβλητών²⁹ που παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα 7.4.1.

Πίνακας 7.4.1 Ενδεχόμενες μεταβλητές πρόβλεψης καινοτομίας για τους 4 κλάδους δραστηριότητας

support	elbaord	newsyst	experien	suppino	ecomord
acintord	network	observat	riskfirm	supplier	organiz
chanidea	exchange				

²⁹ Στο σύνολο των ενδεχόμενων μεταβλητών πρόβλεψης δεν μετέχουν και οι 57 ανεξάρτητες μεταβλητές αλλά ένα υποσύνολο μεταβλητών που είχαν σημαντικό συντελεστή συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή καινοτομία (innovat) σε επίπεδο ,01. Η ελάττωση του αριθμού των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι επιβεβλημένη, αφού το δείγμα χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες. Για μικρά δείγματα είναι στατιστικά μη-αποδεκτό να χρησιμοποιηθούν 57 ανεξάρτητες μεταβλητές για την ανάπτυξη μοντέλου παλινδρόμησης.

Η ανάλυση παλινδρόμησης για τον τουριστικό κλάδο παρουσιάζεται στους πίνακες 7.4.2.

Πίνακες 7.4.2 Ανάλυση παλινδρόμησης για τον τουριστικό κλάδο

Variables Entered/Removed^f

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,060, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,509 ^a	,259	,210	,522	,259	5,256	1	15	,037
2	,657 ^b	,432	,351	,474	,173	4,257	1	14	,058

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,435	1	1,435	5,256	,037 ^a
	Residual	4,095	15	,273		
	Total	5,529	16			
2	Regression	2,390	2	1,195	5,327	,019 ^b
	Residual	3,140	14	,224		
	Total	5,529	16			

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων, Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία

c. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,095	,371		-,255	,802
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,257	,112	,509	2,293	,037
2	(Constant)	-,498	,389		-1,279	,222
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,291	,103	,577	2,827	,013
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,144	,070	,421	2,063	,058

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Η ανάλυση παλινδρόμησης για τον εμπορικό κλάδο παρουσιάζεται στους πίνακες 7.4.3.

Πίνακες 7.4.3 Ανάλυση παλινδρόμησης για τον εμπορικό κλάδο

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter < ,070, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter < ,070, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter < ,070, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter < ,070, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
5	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter < ,070, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,675 ^a	,455	,401	,504	,455	8,359	1	10	,016
2	,954 ^b	,911	,891	,215	,456	45,989	1	9	,000
3	,972 ^c	,945	,925	,179	,034	5,043	1	8	,055
4	,992 ^d	,984	,975	,102	,039	17,467	1	7	,004
5	,996 ^e	,992	,986	,078	,008	6,108	1	6	,048

- a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.
- b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει καινοτομία
- c. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.
- d. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ., Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.
- e. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ., Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν., Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

ANOVA^f

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,125	1	2,125	8,359	,016 ^a
	Residual	2,542	10	,254		
	Total	4,667	11			
2	Regression	4,251	2	2,125	45,98	,000 ^b
	Residual	,416	9	,046		
	Total	4,667	11			
3	Regression	4,411	3	1,470	46,10	,000 ^c
	Residual	,255	8	,032		
	Total	4,667	11			
4	Regression	4,594	4	1,148	110,1	,000 ^d
	Residual	,073	7	,010		
	Total	4,667	11			
5	Regression	4,630	5	,926	153,6	,000 ^e
	Residual	,036	6	,006		
	Total	4,667	11			

- a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.
- b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία
- c. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.
- d. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ., Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.
- e. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία, Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ., Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν., Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης
- f. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,104	,304		-,341	,740
	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.	,319	,110	,675	2,891	,016
2	(Constant)	-,637	,151		-4,204	,002
	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.	,321	,047	,680	6,829	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,288	,042	,675	6,782	,000
3	(Constant)	-,783	,142		-5,527	,001
	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.	,283	,043	,600	6,667	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,281	,035	,658	7,926	,000
	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.	,107	,048	,203	2,246	,055
4	(Constant)	-,689	,084		-8,196	,000
	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.	,368	,032	,780	11,62	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,267	,021	,625	13,00	,000
	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.	,161	,030	,304	5,330	,001
	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.	-,154	,037	-,311	-4,179	,004
5	(Constant)	-,740	,067		-11,0	,000
	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.	,342	,026	,723	12,91	,000
	Το περιφερειακό περιβ. υποστηρίζει την καινοτομία	,263	,016	,617	16,80	,000
	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφ.	,146	,024	,276	6,166	,001
	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχν.	-,150	,028	-,303	-5,343	,002
	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,058	,024	,111	2,471	,048

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Η πιθανότητα F για την εισαγωγή μιας μεταβλητής στην εξίσωση, αυξήθηκε λίγο από ,05 σε ,07 με στόχο να αυξηθεί η προγνωστική δύναμη του μοντέλου.

Είναι σημαντικό ότι το παραπάνω μοντέλο πρόβλεψης ερμηνεύει σε ποσοστό 99,2% την μεταβλητότητα της καινοτομίας, δηλ. μπορεί σχεδόν ακριβώς να προβλεφθεί η καινοτομία από αυτές τις 4 ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο αρνητικός μερικός συντελεστής παλινδρόμησης για την μεταβλητή *experien* είναι πιθανόν αποτέλεσμα τις πολυσυγγραμικότητας, όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, αφού το αρνητικό πρόσημο δεν συμφωνεί με τον σημαντικό θετικό συντελεστή συσχέτισης Pearson ($,426^{**}$), (πίνακας 7.2.1).

Η ανάλυση παλινδρόμησης για τον επαγγελματικό κλάδο παρουσιάζεται στους πίνακες 7.4.4.

Πίνακες 7.4.4 Ανάλυση παλινδρόμησης για τον επαγγελματικό κλάδο

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Συζήτηση με προμηθευτές		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,743 ^a	,553	,515	,441	,553	14,816	1	12	,002
2	,836 ^b	,699	,645	,377	,147	5,374	1	11	,041

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Συζήτηση με προμηθευτές

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,881	1	2,881	14,816	,002 ^a
	Residual	2,333	12	,194		
	Total	5,214	13			
2	Regression	3,647	2	1,823	12,796	,001 ^b
	Residual	1,568	11	,143		
	Total	5,214	13			

a. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ.

b. Predictors: (Constant), Ανταλλαγή πληροφ. με αλλες επιχ., Συζήτηση με προμηθευτές

c. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1,125	,474		-2,373	,035
	Ανταλλαγή πληροφ. με άλλες επιχ.	,458	,119	,743	3,849	,002
2	(Constant)	-1,978	,548		-3,610	,004
	Ανταλλαγή πληροφ. με άλλες επιχ.	,406	,104	,659	3,890	,003
	Συζήτηση με προμηθευτέ	,278	,120	,392	2,318	,041

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Η ανάλυση παλινδρόμησης για το βιοτεχνικό κλάδο παρουσιάζεται στους πίνακες 7.4.5.

Πίνακες 7.4.5 Ανάλυση παλινδρόμησης για τον βιοτεχνικό κλάδο

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,814 ^a	,663	,607	,443	,663	11,812	1	6	,014
2	,945 ^b	,893	,851	,273	,230	10,777	1	5	,022

a. Predictors: (Constant), Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

b. Predictors: (Constant), Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης, Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,321	1	2,321	11,812	,014 ^a
	Residual	1,179	6	,196		
	Total	3,500	7			
2	Regression	3,126	2	1,563	20,919	,004 ^b
	Residual	,374	5	,075		
	Total	3,500	7			

a. Predictors: (Constant), Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης

b. Predictors: (Constant), Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης, Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων

c. Dependent Variable: Καινοτομία

Coefficients^d

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.		
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	-,411	,372		-1,103	,312		
	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,442	,129	,814			3,437	,014
2	(Constant)	-,813	,260		-3,124	,026		
	Χρήση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	,302	,090	,557			3,356	,020
	Ανταλλαγή πληρ. με συμβούλους επιχειρήσεων	,324	,099	,545			3,283	,022

a. Dependent Variable: Καινοτομία

Με βάση τους πίνακες 7.4.1- 7.4.5 μπορούμε να κάνουμε τις ακόλουθες συνολικότερες παρατηρήσεις :

1. Δεν υπάρχουν κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας που έχουν τους ίδιους καθοριστικούς παράγοντες για την καινοτομία στην πληροφορική.
2. Στον τουριστικό κλάδο υπάρχουν δύο μεταβλητές πρόβλεψης : ‘η ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων’ και ‘το περιφερειακό περιβάλλον που υποστηρίζει την καινοτομία’ οι οποίες – σε μικρό βέβαια ποσοστό 43,2% – μπορούν να εξηγήσουν το βαθμό της καινοτομικής δραστηριότητας στην πληροφορική.

3. Στο βιοτεχνικό κλάδο υπάρχουν δύο μεταβλητές πρόβλεψης : ‘η ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων’ και ‘η χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης’ οι οποίες από μόνες τους δίνουν το πολύ καλό ποσοστό του 89,3% της καινοτομικής δραστηριότητας στην πληροφορική, με συντελεστή συσχέτισης 0,945.
4. Ομοίως στον επαγγελματικό κλάδο υπάρχουν δύο μεταβλητές πρόβλεψης: ‘ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις’ και ‘συζήτηση με προμηθευτές’, που δίνουν ένα ικανοποιητικό ποσοστό 69,9% για την ερμηνεία της καινοτομίας στον συγκεκριμένο κλάδο, με συντελεστή συσχέτισης το 0,836 (πίνακας 7.4.4).
5. Για τις εμπορικές επιχειρήσεις η ανάλυση παλινδρόμησης έδωσε ένα εντυπωσιακό μοντέλο με πέντε ανεξάρτητες μεταβλητές, που με ποσοστό 99,2% ερμηνεύουν τους παράγοντες στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη της καινοτομίας Αυτές είναι: α) ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις β) το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία γ) υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής δ) εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών ε) χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης. Είναι σημαντικό ότι η καινοτομία στον κλάδο αυτό ερμηνεύεται σχεδόν αποκλειστικά από τις παραπάνω πέντε μεταβλητές (πίνακας 7.4.3).
6. Σε όλους τους κλάδους εκτός του εμπορικού, οι καθοριστικοί παράγοντες της καινοτομίας σχετίζονται με εξωγενείς μεταβλητές όπως είναι οι : ‘ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις’ και ‘το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία’. Στον εμπορικό κλάδο έχουμε ενδογενείς παράγοντες που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την καινοτομία, όπως είναι : ‘η εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών’ και ‘υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής’.

7. Είναι χαρακτηριστικό ότι τέσσερις μεταβλητές εμφανίζονται σε περισσότερες από μια εξισώσεις παλινδρόμησης για τους τέσσερις κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Αυτές είναι οι : α) η ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων β) η χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης γ) το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία δ) ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις.

7.5 Ταξινόμηση των μεταβλητών

Τώρα μπορεί να γίνει η ταξινόμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών, όσον αφορά τη σημαντικότητα τους, ως καθοριστικών παραγόντων καινοτομίας.

Για να αποδοθεί σε μια μεταβλητή η ιδιότητα του “καθοριστικού παράγοντα” θα πρέπει :

- α) να εμφανίζεται σε ένα τουλάχιστον, από τα μοντέλα που προέκυψαν από τη βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση στις μέχρι τώρα αναλύσεις και
β) να έχει σημαντικό συντελεστή συσχέτισης σε επίπεδο .01 ή .05.

Αν εμφανίζεται σε μια μόνο κατηγορία, τότε είναι δευτερεύουσας σημασίας, ως παράγοντας πρόβλεψης της καινοτομίας. Σύμφωνα με τα παραπάνω, έχουμε τους παρακάτω πίνακες 7.5.1 και 7.5.2:

Πίνακας 7.5.1 Σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στην πληροφορική

Όνομα μεταβλητής	Μεταβλητές
support	Ανταλλαγή πληροφοριών με συμβούλους επιχειρήσεων
elbaord	Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης
support	Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής

experien	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
suprinno	Το περιφερειακό περιβάλλον υποστηρίζει την καινοτομία
supplier	Συζήτηση με προμηθευτές
exchange	Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις
acceptan	Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών

Πίνακας 7.5.2 Μικρότερης σημασίας καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτομιών στην πληροφορική

Όνομα μεταβλητής	Ανεξάρτητη μεταβλητή
ecomord	Χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου
acintord	Χρήση του Internet
network	Ηλεκτρονική δικτύωση
observat	Ενημέρωση για νέα της πληροφορικής
organiz	Οργάνωση συναντήσεων
chanidea	Ανταλλαγή ιδεών με στόχο τη βελτίωση της εταιρείας
competit	Ανταγωνισμός με έμφαση στην πληροφορική
adoption	Υιοθέτηση νέων υπολογιστικών συστημάτων <i>η υιοθέτηση</i>
exposit	Ενημέρωση από εκθέσεις
insert	Γρήγορη εισαγωγή προϊόντων πληροφ. έναντι των ανταγωνιστών
continu	Διαρκής έρευνα
encour	Ενθαρύνεται τα στελέχη να παίρνουν αποφάσεις
needcust	Ανάγκες πελατών
custom	Συζήτηση με πελάτες
techenvi	Τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση

Τα συμπεράσματα που απορρέει μετά τη διερεύνηση των δεδομένων και τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν είναι η αποδοχή οκτώ μεταβλητών ως των πλέον καθοριστικών παραγόντων για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική από επιχειρήσεις στο Β. Αιγαίο, και 15 μεταβλητών δευτερεύουσας σημασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

8.1 Εισαγωγή

Η σημασία αυτού του συμπερασματικού κεφαλαίου είναι να δώσει μια συνολική και συνθετική εικόνα των αποτελεσμάτων της εμπειρικής ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, να πραγματευτεί τη σημασία τους σε μια γενικότερη πρακτική εφαρμογή και να γίνει σύγκριση με αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών. Στη συνέχεια δίνεται το ολοκληρωμένο μοντέλο που ερμηνεύει τους καθοριστικούς παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων των επιχειρήσεων στην περιφέρεια Β. Αιγαίου.

Τέλος περιγράφονται οι κύριες μεταβλητές οι οποίες μπορούν να προσδιορίσουν την καινοτομία ανά κλάδο.

8.2 Συγκρίσεις

Στις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στην παρούσα έρευνα ζητήθηκε να απαριθμήσουν και να περιγράψουν τις καινοτομίες προϊόντων και διαδικασιών σχετικά με την πληροφορική και τις νέες τεχνολογίες. Ο ορισμός της καινοτομίας που έχει υιοθετηθεί στην παρούσα διατριβή είναι ευρέως αποδεκτός στην “έρευνα της καινοτομίας”, έτσι ώστε καινοτόμες να

θεωρούνται οι επιχειρήσεις που όχι μόνο δημιουργούν και χρησιμοποιούν νέα προϊόντα πληροφορικής και διαδικασίες γενικότερα νέων τεχνολογιών, αλλά και αυτές που υιοθετούν νέα προϊόντα πληροφορικής και καινοτόμες διαδικασίες. Μερικές επιχειρήσεις δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν αυτό τον ορισμό της καινοτομίας, αφού αρχικά ανέφεραν ότι δεν έχουν καμία καινοτομία, μέχρι που δοθήκαν οι κατάλληλες επεξηγήσεις και διευκρινήσεις.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δεν είναι άμεσα συγκρίσιμα με αυτά άλλων ερευνών στον Ελληνικό χώρο για δύο κυρίως λόγους:

α) Δεν χρησιμοποιείται ένας ενιαίος ορισμός για την καινοτομία, για λόγους που έχουμε προαναφέρει και

β) στην παρούσα διατριβή ερευνώνται οι καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική και τις νέες τεχνολογίες και όχι γενικότερα για κάθε είδους καινοτομία.

Από την άποψη αυτή, πιο συγκρίσιμη είναι η έρευνα Souitaris (1998) με θέμα «Determinants of Technological Innovation in the Greek Manufacturing Industry» που αφορά μεγάλες κυρίως επιχειρήσεις. Σύμφωνα με αυτή την έρευνα το μοντέλο μεταβλητών μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει: συνεργασία με θεσμικούς παράγοντες, ένταση του ανταγωνισμού, έρευνα αγοράς, τάση για γρήγορη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, εκπαίδευση, ανταλλαγές απόψεων με πελάτες και προμηθευτές. Κάποιες από αυτές τις μεταβλητές συμπίπτουν με αυτές τις παρούσας έρευνας, όπως η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και η γενικότερη στήριξη των θεσμικών παραγόντων.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Πίνακα Αποτελεσμάτων για την Καινοτομία (European Innovation Scoreboard) (ΕΠΑΚ) του 2002, η περιφέρεια Β. Αιγαίου κατατάσσεται στην 11 θέση με βάση τον Περιφερειακό Εθνικό

Συνοπτικό Δείκτη Καινοτομίας³⁰ – Regional National Summary Innovation Index (RNSII) σε σύνολο 13 περιφερειών. Η περιφέρεια Β. Αιγαίου βρίσκεται στο 48% της μέσης απόδοσης της Ελλάδας και στο 26% της μέσης απόδοσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, χρησιμοποιώντας τον Περιφερειακό Ευρωπαϊκό Συνοπτικό Δείκτη Καινοτομίας³¹ (ΠΕυρΣΔΚ) – Regional European Summary Innovation Index (REUSII).

Η έρευνα των Goudis et. al. (2003) για την καινοτομία σε αγροτικές περιοχές της Ελλάδος κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος της επιχείρησης επηρεάζει θετικά την πιθανότητα της καινοτομίας ενώ το αντίθετο συμβαίνει στην περίπτωση της ηλικίας της επιχείρησης. Επίσης ο βαθμός περιφερειακότητας και προσβασιμότητας του χώρου λειτουργίας της επιχείρησης σχετίζεται με την καινοτομία της. Στην παρούσα διατριβή επιβεβαιώνονται τα παραπάνω, δηλ. ότι η μεταβλητή “κύκλος εργασιών των επιχειρήσεων” επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων, ενώ αντίθετα η ηλικία της επιχείρησης δεν έδειξε να έχει κάποια ιδιαίτερη σχέση με την καινοτομία.

Οι μελέτες και οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του RIS Θεσσαλίας, για τις τεχνολογικές και καινοτομικές εφαρμογές των επιχειρήσεων της εν λόγω περιφέρειας, έδειξαν μεταξύ άλλων ότι: α) οι εταιρείες πρέπει να στοχεύουν στην τεχνολογική καινοτομία, β) απαιτείται πρόσβαση των επιχειρήσεων στην τεχνολογική πληροφόρηση και παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών μεταφοράς τεχνολογίας, γ) τα τεχνολογικά πάρκα μπορούν να δράσουν καταλυτικά, ως ενδιάμεσοι φορείς για την καινοτομική διεργασία και την προώθηση καινοτομικής κουλτούρας.

Η παρούσα διατριβή έδειξε ότι ένας κύριος παράγοντας ανάπτυξης καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική, είναι η χρήση συμβούλων επιχειρήσεων (πίνακας 7.3.4). Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με το

³⁰ Περιφερειακός Εθνικός Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας ορίζεται ως ο σχετικός μέσος όρος των δεικτών καινοτομίας μιας περιφέρειας προς το μέσο της χώρας.

³¹ Περιφερειακός Ευρωπαϊκός Συνοπτικός Δείκτης Καινοτομίας ορίζεται ως ο σχετικός μέσος όρος δεικτών καινοτομίας μιας περιφέρειας προς το μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Innobarometer (Φεβρουάριος 2004) στην ερώτηση : “αν θέλετε να εισάγετε καινούργιες μεθόδους ή νέες προσεγγίσεις στη διοίκηση (όσον αφορά την καινοτομία) από που θα ζητούσατε κατά προτίμηση συμβουλές;”. Οι Έλληνες επιχειρηματίες κατά 58% απάντησαν από συμβούλους επιχειρήσεων, και κατατάσσονται τέταρτοι στη σειρά με πρώτους τους Ιταλούς με 67%.

Ενδεικτικό της χρήσης νέων τεχνολογιών και της υιοθέτησης νέων τεχνολογικών προϊόντων και διαδικασιών αποδεικνύεται από το γεγονός ότι το 60,8% των επιχειρήσεων που ερωτήθηκαν δήλωσαν κάποια καινοτομία. Τα αποτελέσματα συμβαδίζουν με την απογραφή για την καινοτομία (Σύνοψη Εθνικής Απογραφής των Επιχειρήσεων 1998-2000, ΓΓΕΤ) όπου εμφανίζονται θετικές ενδείξεις παρουσιάζοντας στροφή των ελληνικών επιχειρήσεων προς την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της καινοτομίας. Υπάρχει κατά συνέπεια ένα αισιόδοξο κλίμα ως προς την μεταστροφή του αναπτυξιακού μοντέλου, που δρομολογεί το πέρασμα από πλεονεκτήματα που έχουν να κάνουν με το χαμηλό κόστος παραγωγής σε μια οικονομία αξιοποίησης της γνώσης, δηλαδή το πέρασμα από “αμυντικού” σε “επιθετικού” τύπου εταιρικές πρακτικές.

Σε χωρικό - γεωγραφικό επίπεδο η Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας αναδεικνύεται ως η περιφέρεια με το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων (36%) και ακολουθεί η Περιφέρεια Αττικής (30,9%) και η Περιφέρεια Ηπείρου (27,5%). Επίσης η Αττική με την Στερεά Ελλάδα – κυρίως την περιοχή των Οινόφαιτων – συγκεντρώνουν το 68% των καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα, επιβεβαιώνοντας την παγίωση των ανισοτήτων ανάμεσα στο μητροπολιτικό κέντρο και στην περιφέρεια. Διαχρονικά βέβαια παρατηρούνται σημαντικές αυξομειώσεις, ως προς την κατάταξη των περιφερειών με βάση το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων (ΓΓΕΤ 2004).

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω έρευνα αφορά γενικότερα την καινοτομία και όχι μόνο την καινοτομία σε θέματα

πληροφορικής, Οι καινοτόμες ελληνικές επιχειρήσεις την περίοδο 1998-2000 συνδύασαν την τεχνολογική καινοτομία με άλλες στρατηγικές και οργανωτικές αλλαγές. Επίσης είχε δοθεί ένας «αυστηρότερος» ορισμός της καινοτομίας από αυτόν της παρούσας διατριβής.

Η εισαγωγή της καινοτομίας αποτελεί κατά κύριο λόγο ευθύνη των ιδιωτών επιχειρηματιών και όλες οι εταιρείες, εκτός από τις μεγαλύτερες είναι πολύ στενά συνδεδεμένες με συγκεκριμένες περιφέρειες και τόπους.

Οι επιπτώσεις της καινοτομίας έχουν υψηλότερο βαθμό επίδρασης στη βελτίωση της ποιότητας των αγαθών ή υπηρεσιών με ποσοστό 61,2% (ΓΓΕΤ 2004). Αντίθετα στην παρούσα διατριβή υψηλότερο βαθμό επίδρασης παρουσιάζει η αύξηση του μεριδίου της αγοράς (με βαθμό πολύ, πάρα πολύ) με ποσοστό 62,8% (πίνακας 6.5.3). Είναι φανερό η έντονη ανταγωνιστική διάθεση που επικρατεί σε μια “μικρή” αγορά προϊόντων και υπηρεσιών, ενώ σε πανελλήνια κλίμακα η “διαφορά” εστιάζεται στην βελτίωση της ποιότητας αγαθών και υπηρεσιών.

Σε όλα τα επίπεδα της διακυβέρνησης, από την ΕΕ μέχρι τις τοπικές αρχές, ο στόχος πρέπει να είναι η υποστήριξη των εταιρειών κατά τη διαδικασία της καινοτομίας παρά η καθοδήγηση της. Οι ευρέως φάσματος επαφές μεταξύ των οικονομικών φορέων της περιφέρειας είναι αποφασιστικής σημασίας έτσι ώστε οι νέες διαδικασίες και τεχνικές να έχουν αντίκτυπο στην περιφερειακή ανάπτυξη, και αυτό είναι ένα κρίσιμο πεδίο στο οποίο οι δημόσιες αρχές μπορούν να στηρίξουν την καινοτομία.

Η δικτυακή συνεργασία με την ευρεία έννοια, είναι αναγκαία στις επιχειρήσεις για τη συλλογή των αναγκαίων πληροφοριών και γνώσης με στόχο τη δημιουργία ή την υιοθέτηση καινοτόμων διαδικασιών.

Από έρευνες που έγιναν στην ΕΕ συνάγεται ότι οι πολύ μικρές καινοτομικές επιχειρήσεις δεν είναι ιδιαίτερα ενθουσιώδεις για δικτυακές επαφές και συνεργασίες, γιατί φοβούνται την απώλεια της αυτονομίας τους. Αλλωστε οι μικρές επιχειρήσεις σε αντίθεση με τις μεγάλες, έχουν συνήθως βραχυχρόνιες προοπτικές και αναμένουν γρήγορα συγκεκριμένα

αποτελέσματα. Η δικτυακή όμως έρευνα και συνεργασία είναι μερικές φορές χρονοβόρες διαδικασίες και τα αποτελέσματα δεν είναι άμεσα ορατά.

Το κοινωνικό/πολιτιστικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση, είναι καθοριστικής σημασίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αριστείας των περιφερειών της Ευρώπης ο Κομνηνός (2004) αναφέρει «Το όχημα για την αριστεία των περιφερειών είναι η ικανότητά τους για τεχνολογική καινοτομία. Ο πυρήνας επομένως των περιοχών τεχνολογικής αριστείας βρίσκεται στην βελτίωση των ικανοτήτων καινοτομίας των εγκατεστημένων οργανισμών. Πως όμως γίνεται αυτό; Με την παρουσία ισχυρού εξωτερικού περιβάλλοντος».

Οι επιδόσεις των επιχειρήσεων εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν ως στοιχεία ενός συνολικότερου συστήματος παραγωγής και χρήσης της γνώσης σε όλες τις μορφές της (π.χ. κωδικοποιημένη ή ενσωματωμένη σε εξοπλισμό κ.α.).

Για την ανάπτυξη καινοτομιών χρειάζονται αντιλήψεις και νοοτροπίες ανοικτές σε ιδέες για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας, αφού η καινοτομία πλέον εμφανίζεται ως μια μορφή επιχειρηματικής κινητήριας δύναμης.

8.3 Συμπεράσματα για το τελικό μοντέλο

Από το τελικό μοντέλο παλινδρόμησης για την καινοτομία συμπεραίνουμε ότι η χρήση συμβούλων επιχειρήσεων σε θέματα πληροφορικής και νέων τεχνολογιών παίζει καθοριστικό ρόλο. Αυτό αποτελεί μια απόδειξη του γενικότερου κλίματος που επικρατεί και συμφωνεί με τα βασικά αποτελέσματα της απογραφής για την καινοτομία στον Ελληνικό χώρο. Η ανάπτυξη συμβουλευτικών κέντρων, όπως είναι τα BIC (Business Innovation Centers) τα IRC (Innovation Relay Centers) κ.α. είναι βασικής σημασίας. Από την πραγματοποιηθείσα έρευνα πεδίου στα

πλαίσια της διατριβής αυτής, εξάγεται το συμπέρασμα ότι η καινοτομία επιδιώκεται όχι μόνο για τα γνωστά οφέλη της, αλλά καθίσταται επιτακτική ανάγκη για την επιβίωση των επιχειρήσεων και την τοπική οικονομική ανάπτυξη. Η αναζήτηση της γνώσης, της τεχνογνωσίας και της ενημέρωσης είναι βασικοί παράγοντες για να ξεκινήσουν τα πρώτα στάδια δημιουργίας ή υιοθέτησης καινοτομιών. Έτσι η χρήση συμβούλων επιχειρήσεων σε θέματα πληροφορικής κρίνεται απαραίτητη.

Το περιφερειακό κοινωνικο/πολιτιστικό περιβάλλον είναι κι αυτό καθοριστικής σημασίας, αφού επηρεάζει άμεσα όλη την πορεία της επιχείρησης. Η βοήθεια που μπορεί να αντλήσει η επιχείρηση από επιμελητήρια, ενώσεις επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο, τοπική αυτοδιοίκηση κ.α. είναι πολύ σημαντική.

Ο επόμενος καθοριστικός παράγοντας αφορά την υιοθέτηση νέων υπολογιστικών συστημάτων. Η επιχείρηση θα πρέπει να «ρискάρει» υιοθετώντας νέα υπολογιστικά συστήματα και νέες τεχνολογικές τεχνικές, γιατί στη σημερινή εποχή, στον κόσμο της πληροφορικής φαίνεται ότι ανήκει μόνο αυτός που υιοθετεί την αιχμή της τεχνολογίας στην παραγωγή των προϊόντων αλλά και στις άλλες παραγωγικές διαδικασίες της επιχείρησης.

Οι καινοτόμες επιχειρήσεις δείχνουν να μην σταθεροποιούνται σ' αυτό που έχουν υιοθετήσει μια φορά, αλλά κινούνται με ανοικτό μυαλό προς εύρεση νέων μεθόδων που θα τους δώσουν ώθηση, εξασφαλίζοντας τους ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους. Η κινητήρια δύναμη όλων αυτών αποτελεί η διοίκηση της επιχείρησης που όπως έδειξε η έρευνα μας, ήταν η πηγή της καινοτομίας σε ποσοστό 80,6%.

Άμεση σχέση με τον προηγούμενο παράγοντα έχει η ενημέρωση με την χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης. Για την δημιουργία μιας καινοτομίας καθοριστικής σημασίας παράγοντας αποτελεί η ενημέρωση για

τις νέες τεχνολογίες και εξελίξεις. Ο πιο πρόσφορος τρόπος είναι η άμεση ηλεκτρονική ενημέρωση, μέσω Internet και άλλων βάσεων δεδομένων.

Η παραπάνω προσέγγιση καταλήγει στην θεώρηση ότι : *οι τεχνολογικές καινοτομίες που αναπτύσσονται από επιχειρήσεις του Β. Αιγαίου είναι αποτέλεσμα ενός συνόλου σύνθετων διασυνδέσεων ανάμεσα σε φορείς που μεταφέρουν (σύμβουλοι επιχειρήσεων), υποστηρίζουν (περιφερειακό περιβάλλον), ενημερώνουν (ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης) και αξιοποιούν (διοίκηση με αντιλήψεις και νοοτροπίες ανοικτές σε ιδέες) διάφορες μορφές τεχνολογικής γνώσης. Για να στηριχτεί η δυνατότητα καινοτομιών σε ένα δυναμικό περιβάλλον, η επιχείρηση πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ανανεώνει τη βάση των γνώσεών της. Αυτή η θεώρηση εντάσσει την καινοτομία επιχείρηση όχι απλώς σε ένα «τεχνολογικό δίκτυο» αλλά σε ένα *ανθρωπο-δίκτυο* υποστήριξης – διάχυσης τεχνολογίας και γνώσεων. Τα παραπάνω συνθέτουν ένα μηχανισμό ανάπτυξης καινοτομιών που δεν σχετίζεται με την «ικανότητα» και μόνο της επιχείρησης, αλλά με όλο το περιβάλλον, στο οποίο αυτή λειτουργεί και αναπτύσσεται. Απαιτείται συνεπώς η συγκρότηση ενός συστήματος που να προωθεί το περιβάλλον της καινοτομίας.*

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι γενικότερα οι καθοριστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων στις νέες τεχνολογίες είναι η παρουσία σημαντικών πόρων και τεχνολογικών ικανοτήτων, που βρίσκονται όχι μόνο μέσα αλλά και έξω, στο άμεσο περιβάλλον της επιχείρησης. Η άποψη αυτή ανατρέπει το γραμμικό Σουμπετεριανό μοντέλο αποδεικνύοντας ότι η ‘γένεση’ των καινοτομικών δράσεων διευρύνεται πέρα από το εσωτερικό των επιχειρήσεων σε ένα ευρύτερο περιφερειακό χώρο. Σ’ ένα πολυσύνθετο περιβάλλον οι πιθανότητες ανάπτυξης καινοτομιών είναι πολλαπλάσιες και οι διαδρομές καινοτομίας πάρα πολλές. Έτσι η παρούσα διατριβή υποστηρίζει τη μη συμβατική ή

συστημική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία **η καινοτομία είναι οργανικό στοιχείο της κοινωνίας**. Η σχολή αυτή υποστηρίζει τη θέση Morgan (1997) ότι : α) η καινοτομία είναι μια διαδικασία αλληλεπίδρασης ενός ευρύτερου συστήματος παραγόντων και ότι β) η καινοτομία διαμορφώνεται από μια ποικιλία θεσμικών ρουτινών και κοινωνικών τύπων.

8.4 Καινοτομία ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Η ανάλυση της καινοτομίας ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, έδωσε διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες που ερμηνεύουν την τεχνολογική καινοτομική δραστηριότητα των εταιρειών. Η ανάλυση περιελάμβανε πρώτον τη σύγκριση των εξαρτημένων μεταβλητών με τις ανεξάρτητες μεταβλητές για κάθε κλάδο. Χρησιμοποιήθηκε το τεστ ANOVA για τη διερεύνηση των στατιστικώς σημαντικών διαφορών στις μέσες τιμές των κλάδων. Τα αποτελέσματα έχουν συνοπτικά ως εξής: Περισσότερο καινοτόμες είναι οι τουριστικές επιχειρήσεις με 64,7% και ακολουθούν οι βιοτεχνικές, οι εμπορικές και τέλος οι επαγγελματικές. Παρ' όλα αυτά, η ανάλυση δεν έδειξε σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των κλάδων. Μεγαλύτερη τάση για την ανάληψη καινοτομικών δραστηριοτήτων στο μέλλον εμφανίζει ο βιοτεχνικός κλάδος με ποσοστό 62,5%.

Οι τουριστικές και οι επαγγελματικές επιχειρήσεις ανταλλάσσουν πληροφορίες με άλλες επιχειρήσεις σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι οι εμπορικές και οι βιοτεχνικές. Αυτό άλλωστε είναι επόμενο, αφού η μεταβλητή 'Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις' είναι καθοριστικός παράγοντας για τη δημιουργία ή την υιοθέτηση καινοτομίας,

όπως έδειξαν τα αντίστοιχα μοντέλα παλινδρόμησης των παραπάνω κλάδων.

Στον τουριστικό κλάδο οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν περισσότερο προσωπικές σχέσεις με τους πελάτες απ' ότι στο βιοτεχνικό και εμπορικό κλάδο. Αυτό είναι επόμενο λόγω της φύσεως του κλάδου. Οι τουριστικές και επαγγελματικές επιχειρήσεις κάνουν μεγαλύτερη χρήση του Internet έναντι του εμπορικού κλάδου.

Ο επαγγελματικός κλάδος δείχνει να διεξάγει σε μεγαλύτερο βαθμό κάποια μορφή έρευνας για τεχνολογική ανάπτυξη, χωρίς αυτό να οδηγεί απαραίτητα σε περισσότερες καινοτομίες, όπως φαίνεται από την ταξινόμηση των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας (πίνακες 6.3.5, 6.1.21). Για το βιοτεχνικό κλάδο φαίνεται να υπάρχει 'μικρότερος' ανταγωνισμός για την εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής έναντι των άλλων κλάδων. Το 75% των εμπορικών επιχειρήσεων θεωρεί αρνητικό για την καινοτομία το τοπικό κοινωνικο/πολιτιστικό περιβάλλον. Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των κλάδων, ως προς τους παράγοντες που εμποδίζουν την καινοτομία. Ο εμπορικός κλάδος έχει το μεγαλύτερο κύκλο εργασιών και παρουσιάζει σημαντική διαφορά από τον επαγγελματικό και τον τουριστικό. Η επίδραση των καινοτομιών στον τουριστικό κλάδο σε ποσοστό 82,4% εστιάζεται στην αύξηση του όγκου πωλήσεων και την παροχή υπηρεσιών.

Η ανάλυση έδειξε ότι διαφορετικοί κλάδοι έχουν διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες για την καινοτομία. Στο επόμενο πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα στατιστικά αποτελέσματα για να δοθεί μια συνολική εικόνα ανά κλάδο.

Πίνακας 8.4.1 Καθοριστικοί παράγοντες ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ			
Εμπορικός	Επαγγελματικός	Βιοτεχνικός	Τουριστικός
Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	Συζήτηση με προμηθευτές	Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης	Σύμβουλοι Επιχειρήσεων
Υποστήριξη από το περιφερειακό περιβάλλον	Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	Σύμβουλοι Επιχειρήσεων	Υποστήριξη από το περιφερειακό περιβάλλον
Υιοθέτηση νέων συστημάτων πληροφορικής			
Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών			
Χρήση ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης			

Συνολικά τα συμπεράσματα, στα οποία καταλήγουμε είναι τα εξής :

- 1) Δεν υπάρχουν κλάδοι με τους ίδιους ακριβώς παράγοντες πρόβλεψης καινοτομίας.
- 2) Για τον εμπορικό κλάδο υπάρχουν πέντε κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της καινοτομίας ενώ στους άλλους κλάδους μόνο δύο.
- 3) Ο εμπορικός και ο επαγγελματικός κλάδος φαίνεται να έχουν «στενότερες» σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου τους, ανταλλάσσοντας σημαντικές πληροφορίες για θέματα καινοτομιών.
- 4) Για τον βιοτεχνικό και τον τουριστικό κλάδο η «άντληση» των γνώσεων και ο κύριος μοχλός της καινοτομίας φαίνεται να είναι η χρήση συμβούλων επιχειρήσεων.
- 5) Η επίδραση του περιφερειακού περιβάλλοντος είναι πιο έντονη σε θέματα καινοτομίας για τον εμπορικό και τον τουριστικό κλάδο.

- 6) Η σημασία της χρήσης ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης είναι πιο έντονη και καθοριστική στον εμπορικό και βιοτεχνικό κλάδο.
- 7) Ο παράγοντας «προμηθευτές» φαίνεται να έχει εξέχουσα σημασία για την ανάπτυξη καινοτομιών μόνο στον επαγγελματικό κλάδο.
- 8) Η γρήγορη υιοθέτηση νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων και η εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών είναι καθοριστικής σημασίας για τον εμπορικό κλάδο έναντι των άλλων.

8.5 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια αυτής της διατριβής ελπίζουμε να βοηθήσει και άλλες νησιωτικές περιοχές με παρόμοιο επίπεδο ανάπτυξης και παρόμοια προβλήματα περιφερειακότητας, ώστε να γίνουν αντιληπτοί οι καθοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική και στις νέες τεχνολογίες, με σκοπό την αύξηση της καινοτομικότητας και τις ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Μερικά θέματα για περαιτέρω έρευνα θα μπορούσαν να είναι :

- A) Περισσότερη έρευνα θα μπορούσε να αφιερωθεί στην επίδραση της καινοτομικής διαδικασίας στην οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων. Χρειάζεται λεπτομερής και ενδελεχής ανάλυση στους τομείς που η καινοτομική διαδικασία επιδρά, με απώτερο σκοπό την επιτυχία στους τομείς δράσης της επιχείρησης.
- B) Η παρούσα έρευνα δείχνει ότι διαφορετικοί κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας έχουν διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες ανάπτυξης καινοτομιών. Θα ήταν ενδιαφέρον να ερευνηθούν οι παρεκκλίσεις και οι παραλλαγές των καινοτομικών διαδικασιών ανά κλάδο.

Γ) Η παρούσα έρευνα αναδεικνύει τους καθοριστικούς παράγοντες για την καινοτομία στην πληροφορική χρησιμοποιώντας ένα ευρύ μοντέλο από μεταβλητές και μια μάλλον περιορισμένη κλίμακα μετρήσεων. Έτσι έχει αναδειχθεί ένα σύνολο από τους κύριους καθοριστικούς συντελεστές που συνδέονται με την καινοτομία. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένα μικρότερο σύνολο παραγόντων και να μελετηθούν τομείς, όπως είναι οι συντελεστές αγοράς, η ποιότητα της ανθρώπινης εφευρετικότητας κ.α.

Δ) Έρευνα για την εύρεση των επιδράσεων και αποτελεσμάτων μεταξύ των διοικητικών πρακτικών και του βαθμού καινοτομίας.

Ολοκληρώνοντας τη διατριβή αυτή, ως σημειωθεί ότι κάθε ερευνητική προσπάθεια περιορίζεται από παράγοντες χρόνου, κόστους και καταβαλλόμενης ενέργειας από πλευράς ερευνητή. Στη διατριβή αυτή προσπαθήσαμε να ανιχνεύσουμε ορισμένες μόνο πτυχές της οικονομικής γεωγραφίας της τεχνολογικής καινοτομίας, με πεδίο αναφοράς τον τομέα πληροφορικής και το γεωγραφικό χώρο της περιφέρειας του Β. Αιγαίου. Πολλά ερωτήματα, όπως αυτά που αναφέραμε παραπάνω, μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικής έρευνας ώστε να συμπληρωθεί το “puzzle” της γνώσης και να διαμορφωθούν πιο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις της οικονομικής γεωγραφίας των καινοτομιών. Θέλουμε να ελπίζουμε ότι η διατριβή αυτή θα συμβάλλει προς την παραπάνω κατεύθυνση.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Best, M. and Forrant, R. (1998) Δημιουργώντας βιομηχανική υποδομή. Χ. Πιτέλη - Κ. Αντωνακάκης (επιμ.) *Διεθνής ανταγωνιστικότητα και βιομηχανική στρατηγική*. Τυπωθήτω, Αθήνα.
- Drucker, P. (1985) *Καινοτομία και επιχειρηματικότητα. Θεωρία και εφαρμογές*. Harper and Row, New York.
- Howitt, D. and Cramer, D. (2003) *Στατιστική με το SPSS 11 για Windows*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Logotech A.E. (2004) *Σύνοψη της μέτρησης της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα (1998-2000)*. Αθήνα.
- Vasquez-Barquero, A. (1991) *Τοπική ανάπτυξη : μια στρατηγική για τη δημιουργία απασχόλησης*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Αγγελίδης, Μ. (1995) *Κοινωνία των πληροφοριών, Καινοτομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα*. Επιστημονικό Συνέδριο, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (1995) *Δείκτες Έρευνας και Τεχνολογίας*. Αθήνα.
- Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (2001) *Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998*. Αθήνα.
- Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (2004) *Μέτρηση της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα (1998-2000), στο πλαίσιο της 3ης Κοινοτικής Απογραφής για την Καινοτομία (CIS III)*. Αθήνα.
- Ζουμπουλάκη, Μ., Κομνηνός, Ν., Ταράνη, Π. (1996) *Δια-επιχειρησιακή συνεργασία και μεταφορά τεχνολογίας στην Κεντρική Μακεδονία*. Περιφερειακό Τεχνολογικό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας RTP Θεσ/νικη.
- Ινστιτούτο Περιφερειακής Ανάπτυξης, (1988) *Σκοποί και Μέσα της Περιφερειακής Πολιτικής*. Αθήνα.
- Καρβούνης, Σ. (1991) *Διαχείριση τεχνολογίας και τεχνολογικές καινοτομίες: εισαγωγή*. Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς.
- Καρβούνης, Σ. (1995) *Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας: οργανωτική, κοινωνική στρατηγική και τακτική θεώρηση*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Καστέλς, Μ. (2005) *Ο γαλαξίας του διαδικτύου: Στοχασμοί για το διαδίκτυο, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία*. Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.

Κάτος, Α. (1996) *Μελέτη της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα* Υπουργείο Ανάπτυξης. ΓΓΕΤ, Αθήνα.

Κλωνής, Δ. (1998) *Πολιτικές της Ε.Ε. Για την Ανάπτυξη των Νησιωτικών Περιοχών*, Εκδόσεις Ι.Π.Α.

Κομνηνός, Ν. (1998) *Η καινοτόμος περιφέρεια : Το περιφερειακό τεχνολογικό πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Κομνηνός, Ν. (2000) Η καινοτομία είναι νησί : Οι ευρωπαϊκές διαστάσεις μιας παγκόσμιας πρόσκλησης. Στο: *Νέος Ευρωπαϊκός χώρος. Η διεύρυνση και η γεωγραφία της Ευρωπαϊκής ανάπτυξης*. Ανδρικοπούλου Ε., Εκδ. Θεμέλιο, Αθήνα.

Κομνηνός, Ν. (2004) Περιφέρειες αριστείας στην Ευρώπη: Το νέο πρότυπο περιφερειακής ιεραρχίας και ανάπτυξης. Στο: *Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης*, επιμ. Καυκαλάς Γρ., Εκδ. Κριτική, Αθήνα.

Κορρές, Γ., Τσομπάνογλου, Γ. (2005) *Τεχνολογική, κοινωνική πολιτική και ανάπτυξη, Καινοτομικές δραστηριότητες και απασχόληση στην Ευρώπη*. Τυπωθήτω, Αθήνα.

Κουρκουμπέτης, Κ. και Μπούμπουκας, Ε. (2001) *Καινοτομία στη ψηφιακή εποχή: Νέες επιχειρήσεις*. Επιχειρησιακό πρόγραμμα "ΚτιΠ", Οικονομικό Παν. Αθηνών.

Κουρλιούρος, Η. (2001) *Διαδρομές στις Θεωρίες του Χώρου : Οικονομικές Γεωγραφίες της Παραγωγής και της Ανάπτυξης*. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

Κουρλιούρος, Η., Λάσκαρις, Κ. (1992) *Προοπτικές και στρατηγικές ανάπτυξης Τεχνολογικού Πάρκου του Ε.Μ. Πολυτεχνείου στο Λαύριο: Προκαταρκτική διερεύνηση*. Ε. Μ. Π., Αθήνα.

Κουρογέννης, Κ. (2001) *Η έρευνα στην Ελλάδα 1994-1998*, Υπουργείο Ανάπτυξης. ΓΓΕΤ, Αθήνα.

Κουρογέννης, Κ. (2001) *Εθνική απογραφή καινοτομίας των επιχειρήσεων 1994-1998*. ΓΓΕΤ, Αθήνα.

Λεοντίδου, Λ. (2003) Περιφερειακές ανισότητες και χωρο-κοινωνικοί αποκλεισμοί στα σύνορα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο: Γετίμης Π., Καυκαλάς Γρ. (επιμ) *Χώρος και περιβάλλον : παγκοσμιοποίηση - διακυβέρνηση - βιωσιμότητα*. Τόπος, Αθήνα.

Λεοντίδου, Λ. (2004) Πολιτική Γεωγραφία, γεωπολιτική και Ευρωπαϊκές συνοριακές κοινωνίες. Στο: Ευθυμίουπουλος Η., Μοδινός Μ. (επιμ). *Η φύση της Γεωγραφίας*. ΔΙΠΕ, Αθήνα.

ΛΚΝ Ανάλυσις ΕΠΕ, (2000) *Swot analysis και αξιολόγηση των περιφερειακών επιχειρήσεων*. RITTS Β. Αιγαίου.

- Ν. Α. Λέσβου (1999) *Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2000-2006*. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λέσβου, Λέσβος.
- Παναγόπουλος, Κ., Κουρλιούρος, Η., Πραμαγκιούλης, Γ. κ.α . (1998) *Μελέτη σκοπιμότητας τεχνολογικού πάρκου Λαυρίου: Α φάση - Έρευνα αγοράς*. Ε.Μ.Π./ΓΓΕΤ, Αθήνα.
- Πανούσης, Π. (1996) *Μελέτη της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα* Υπουργείο Ανάπτυξης, ΓΓΕΤ, Αθήνα.
- Παπαδασκαλόπουλος, Α. (1995) *Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Παπαδασκαλόπουλος, Α. (1995). *Πρότυπα και Πολιτικές Περιφερειακής Ανάπτυξης*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Παπαδασκαλόπουλος, Α., Χριστοφάκης, Μ. (2002) *Περιφερειακός Προγραμματισμός*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Παπαδημητρίου, Μ. (1996) *Βόρειο Αιγαίο: Εξελίξεις και προοπτικές ανάπτυξης 1994-1999*. ΚΕΠΕ.
- Ρεκλείτης, Π. (1996) *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*. Ph.D. Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Σεφερτζή, Ε. (1998) *Καινοτομία*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Σεφερτζή, Ε. (2004) *Χωρικές πολιτικές καινοτομίας στην Ευρώπη : Νέες κατευθύνσεις και προγράμματα χωρικής ανάπτυξης*. Στο: *Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης*, Επιμ. Καυκαλάς Γρ., Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Σιάρδος, Γ. (1999) *Μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης*. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Σκάγιαννης, Π. (1995) *Γεωγραφικά προβλήματα της κοινωνίας της πληροφορίας στην ΕΕ*. Επιστημονικό συνέδριο, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Σπιλάνης, Γ. (1993) *Νησιωτική ανάπτυξη και δίκτυα συνεργασίας νησιών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας*, στο περιοδικό *Τόπος* τεύχος 6/93 σ. 5-27.
- Σπιλάνης, Γ. (1999) *Ανάπτυξη Νησιωτικού Χώρου*, Ερευνητικό πρόγραμμα, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Τσιπούρη, Λ. (1991) *Επιχειρηματικότητα και Περιφερειακή Ανάπτυξη 3*, σ. 145-157.
- Τσιπούρη, Λ. (1996) *Εμπόδια στις καινοτομίες-Μελέτη της Καινοτομίας των Επιχειρήσεων στην Ελλάδα*, Εκδόσεις ΓΓΕΤ, Αθήνα.

ΕΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahlbrandt, R. and Blair, A. (1986) *What it takes for large organizations to be innovative*. Research Management, 29, 34-37.
- Aiken, M. and Alford R. (1970) *Community Structure and Innovation: The case of public housing*. The American Political Science Review 64, 843-864.
- Albaladejo, M. & Romijn, H. (2000) *Determinants of innovation capability in small UK firms an empirical analysis*. Working paper 00.13 Eindhoven Centre for Innovation Studies, The Netherlands.
- Amendola, G., Guerrieri, P., Padoan, P.C. (1992) *International patterns of technological accumulation and trade*. Journal of International and Comparative Economics, Vol 1, 173-97.
- Antonelli, C. (1993) *Investment and adoption in advanced telecommunications*. Journal of Economic Behavior and Organization 20, p. 227-245.
- Archibugi, D. (1988) *In search of a useful measure of technological innovation*. Technological forecasting and social change 34, 253-277.
- Archibugi, D. (1995) *Concentration, Firm Size and Innovation : Evidence from Innovation Costs*. Technovation Vol 15, No 3, 153-163.
- Archibugi, D. and Michie, J. (1997) *Technology, Globalisation and Economic Performance*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Archibugi, D. and Pianta, M. (1992) *Technological Specification of Advanced Countries*. A report to the EC on Science and Technology Activities. Kluwer, Boston.
- Arrow, K.(1962) *Economic welfare and the allocation of resources for invention*. In: *National Bureau Committee for Economic Research and Committee on Economic Growth of the Social Science Research Council*. A conference of the Universities. Princeton (NJ).
- Audretsch, B. (1998) *Agglomeration and the location of innovative activity*. Oxford Review of Economic Policy 12, 18-29.
- Avlonitis, G., Kouremenos, A., Tzokas N. (1994) *Assessing the Innovativeness of Organizations and its Antecedents : Project Innovstrat*. European Journal of Marketing. Vol 28, No 11.
- Aydalot, P. (1986) *Milieux Innovateurs en Europe*. Groupe de Recherche Europeen sur les Mileux Innovateurs (GREMI), Paris.

Bagby, D. and Shull, S. (1987) *Measuring performance in small business*. Proceedings of the Southern Management Association, 193-195, New Orleans.

Bagnasco, A. (1977) *Tre Italia: La Problematica Territoriale Dello Sviluppo Economico Italiano*. Bologna, Il Mulino.

Barney, J. B. (1986) *Strategic factors markets: expectations, luck and business strategy*. Management Science, Vol 32, 1231-44.

Bates, K. and Flynn, J. (1995) *Innovation history and competitive advantage: A resource-based view analysis of manufacturing technology innovations*. Academy of Management Journal, Vol: Best Paper Proceedings, p. 235-239.

Becattini, G. (1981) *Le district industriel: milieu creatif*. Espaces et Societes. Revue Scientifique Internationale, No 66-67, 147-163.

Becattini, G. (1990) *The Marshallian industrial district as a social-economic notion*, in Pyke et.al. (ed) *Industrial Districts Inter-firm Co-operation in Italy*, International Institute for Labor Studies, p. 35-71, Geneva.

Beck, B. and Moore, L.F. (1985) *Linking the host culture to organizational variables*. NY.

Becker, S.W., Whisler (1967) *The innovation organization: A selective view of current theory and research*. Journal of Business 40, 462-469.

Beeson, P.E. (1992) *Agglomeration Economies and Productivity Growth in Sources of Metropolitan Growth eds*. Edwin S. Mills & John F. MacDonald 19-35, Rutgers, New Brunswick.

Bell, D. (1973) *The Coming of Post-Industrial Society*. Basic Books, New York.

Bell, R. M. (1984) *Learning and the Accumulation of Industrial Technological Capability in Developing Countries*. M. Fransman and K. King (eds) *Technological Capability in the Third World*. Basingstoke: Macmillan p. 187-209.

Bessant, J., Rush (1995) *Building bridges for innovation : the role of consultants in technology transfer*. Research Policy 24, 97-114.

Best, M. and Forrant, R. (1998) *Firm Interventions and Sustainability: An Analysis, in Innovation and Sustainable Development Workshop*. University of Massachusetts, CITA.

Betz, F. (1987) *Managing Technology, Competing through new ventures, innovation and corporate research*. Prentice Hall Inc. New Jersey.

Bidault, F. and Fischer, W. (1994) *Technology transactions. Networks over markets*. R&D Management 24,4, 373-386.

- Bigoness, W. and Perreault, W. (1981) *A conceptual paradigm and approach for the study of innovators*. *Academy of Management Journal*, 24, 68-82.
- Bonaccorsi, A., Piccaluga, A. (1994) *A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships*. *R&D Management* 24,4, 229-247.
- Booz A. and Hamilton (1982) *New products management for the 1980s*. Booz Allen and Hamilton, New York.
- Bourgeois, L.J. (1985) *Strategic Goals, Perceived Uncertainty, and Economic Performance in Volatile Environments*. *Academy of Management Journal* 28, 548-573.
- Braczyk, H., Cooke, P., Heidenreich, M. (1998). *Regional Innovation Systems* USL Press.
- Brusco S. (1990) *Small Firms and the Provision of Real Services*, International Conference on Industrial Districts and Local Economic Regeneration, Geneva.
- Bryman, A. and Cramer D. (1997) *Quantitative data analysis with SPSS*. By Routledge, London.
- Caircross, F. (1997) *The death of distance. How the Communication Revolution will change our live*, Cambridge, Mass, Harvard Business School Press.
- Calvert, J., Ibarra, C., Patel P., Pavitt K. (1996) *Innovation outputs in European Industry*. Paper presented in the EU conference *Innovation measurement and policies* Luxembourg.
- Camagni, R. (1991) *Innovation Networks: Spatial Perspectives*. GREMI/Belhaven Press, London/New York.
- Camagni, R. and Cappello, R. (1997) *Innovation and Performance of SMEs in Italy: the relevance of spatial aspects*. ESRC working paper No 60 ESRC Centre for Business Research, Cambridge.
- Capello, R. and Nijkamp, P. (1996) *Telecommunications technologies and regional development*. *The annals of Regional Science* Vol. 30.
- Carlsson, B. (1989) *Small scale industry at a cross-roads :US machine tools in global perspective*. *Small Business Economics* 1, 245-261.
- Carrara, C. and Duhamel, M. (1995) *Technology brokers in Europe*, European Commission, EIMS .
- Castells, M. (1996) *The Informational City*. Blackwell Publishers, Oxford, U.K.

Castells, M. (1997) *The Rise of the Network Society*, Maldon Mass and Oxford, Blackwell Publishers.

Castells, M. and Hall, P. (1994) *Technopoles of the Word : The Making of Twenty-First-Century Industrial Complexes*. Routledge, London.

Chakravarthy, B.(1986) *Measuring strategic performance*. Strategic Management Journal 6, 437-458.

Chiesa, V., Coughlan, P., Voss, C. A. (1996) *Development of a technical innovation audit*. Journal of Product Innovation Management 13, p. 105-135.

Cohen, W. (1995) *Empirical Studies of innovation activity*, in Stonerman P. (ed) Handbook of the Economics of Innovation and Technology Change. Basil Blackwell, Oxford.

Cohen, W. and Klepper, S. (1994) *A Reprise of Size and R&D*, Carnegie Mellon University, mimeo.

Cohen, W. and Levin, R.C. (1989) *Empirical Studies of Innovation and Market Structure*. Handbook of Industrial Organization Vol II, Amstredam: North-Holland.

Conti, S. and Spriano, G. (1991) *Urban structure, technological innovation and metropolitan networks*. Ekistics, Vol 58, 315-323.

Cooke, P. (1994) The creative milieu: a regional perspective on innovation, *In the Handbook of industrial innovation* Dodgson M. & Rothwell R, Cheltenham: Edward Elgar.

Cooke, P. (1996) *The new wave of regional innovation networks : analysis, characteristics and strategy*, Small Business Economics, Vol 8, 159-71.

Cooke, P. (1998) *Introduction*, in Braczyk et. al. (ed) *Regional Innovation Systems*. UCL Press, London.

Cooke, P. (2001) *Regional Innovation and Learning Systems, Clusters, and local and global chains*, International Workshop for Innovation Clusters and Interregional Competition. November 12-13, Cardiff University.

Cooke, P. and Morgan, K. (1994) *The regional innovation system of Baden-Wurttemberg*. International Journal of Technology Management, Vol 9, 394-429.

Cooke, P. and Morgan, K. (1998) *The Associational Economy : Firms, Regions and Innovations*. Oxford University Press, Oxford/New York.

Cooke, P., Davies, S., Huggins, R. (1995) *The South Wales Technopole : customer survey and design of the network*, Report to EU-DG-13-SPRINT, Centre for Advanced Studies in the Social Sciences, University of Wales, Cardiff.

Cooke, P., Gomez, U. and Etxebarria, G. (1997) *Regional Innovation Systems: Institutional and Organisations Dimension* Research Policy, Vol 26, 475-491.

Coomb, R., Naranden, P., Richards, A. (1996) *A literature-based innovation output indicator*. Research Policy Vol. 25 , 403-413.

Cooper R. G. (1979) *The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure*. Journal of Marketing Vol 43, 93-103.

Cooper, R. G., Kleinschmidt, E. J. (1986) *An investigation into the new product process : Steps, deficiencies and impact*. Journal of Product Innovation Mngement, Vol 3, p. 71-85.

Cooper, W.E. (1994) *Third-generation new product processes*. Journal of Product Innovation Management, Vol 11, 3-14.

Crevoisier, O. and Maillat, D. (1991) Milieu, industrial organization and territorial production system: towards a new theory of spatial development. In Camagni (ed) *Innovation Networks: Spatial Perspectives*. Belhaven Press, London.

Curran, J. and Blackburn, R. (1994) *Small firms and Local Economy Networks: The Death of the Local Economy*. Routledge, London.

Cyert, R.M. and March, J.G (1963) *A behavioral Theory of the Firm*. Englewood-Cliffs, Prendice-Hall, N.J.

Daft, L.and Becker, W. (1978) *The innovative organization*. Elsevier, N.Y.

Daft, R. (1982) *Bureaucratic versus nonbureaucratic structure and the process of innovation and change* . Research in the Sociology of Organizations: 129-166 Greenwich CT: JIT Press.

Daft, R. (1982a) *Organization Theory and Design* . West.

D' Agostino G. (2000) *Regional Patterns of Innovation : The Analysis of CIS Results and Lessons from other Innovation Surveys*, Final Report. ftp://ftp.cordis.lu/pub/eims/docs/eims_summary_98_192.pdf

Damanpour, F. (1996) *Organizational Complexity and Innovation. Developing and Testing Multiple Contingency Models* . Management Science Vol 42, No5, 939-716.

Damanpour, F. and Evan, W.M. (1990) *The adoption of innovations over time : structural characteristics and performance of organizations*. Proceedings of National Decission Science Institute Conference, San Diego.

Damanpour, F., Szabat, K. and Evan, M. (1989) *The relationship between types of innovation and organizational performance*. Journal of Management Studies 26, 587-601.

Dankbaar, B., Hassink, R., Corvers, F. (1995) *Technology networking in border regions*. European Planning Studies, Vol 3, 63-84.

Darren, G. and Mallery, P. (1995) *SPSS step by step. A simple Guide and Reference*. Wadworth Publishing Company.

Day, G., Gold, B., Kuczmarski, T.D. (1994) *Significant issues for the future of product innovatio*. Journal of Product Innovation Management Vol 11, 69-75.

De Cottis, T. A., Dyer, L. (1979) *Defining and measuring project performance*. Research Management Review 22, p. 17-22.

De Marchi, M., Napolitano, G., Taccini, P. (1996) *Testing model of technological trajectories*. Research Policy 25, 13-32.

DeBresson, Ch., Hu, X., Drejer, I. and Lundval, A. (1997) *Innovative activity in the learning economy: A comparison of systems in 10 OECD countries*, Preliminary Draft, OECD.

Dei Ottati, G. (1994) *Cooperation and competition in the industrial district as an organization model*. Europ. Plann. Studies 2, 463-83.

Don Tapscott (1995) *The Digital Economy*. New York Times Business Bestseller, McGraw-Hill.

Dos Santos, B. L. and Pfeffers, K. (1995) *Rewards to investors in innovative information technology applications : first movers and early followers in ATMs*. Organization Science 6, 241-259.

Dosi, G. (1988) *Sources, Procedures and Microeconomic effects of Innovation*. Journal of Economic Literature, Vol 36, 1120-1171.

Dougherty, D. & Heller, T. (1994) *The Illegitimacy of Successful Product Innovation in Established Firms*. Organization Science 5, 200-218.

Downs, W., and Mohr, L. B. (1976) *Conceptual issues in the study of innovation*. Administrative Science Quarterly, 21, 700-714.

Drazin, R. and Schoonhoven, C. (1996) *Community, population, and organization effects on innovation: A multilevel perspective*. Academy of Management Journal, 39, 1065-83.

Duchesneau, D., Cohn, S.F., Dutton, J.E., (1979) *A study of innovation in manufacturing: Determinants, processes and methodological issues*. Social Science Research Foundation, University of Maine at Orono.

Edquist, C. (1994) Technology policy: the interaction between governments and markets, in Aichholzer, G, Schienstock, G, editors. *Technology policy: towards an integration of social and ecological concerns*. Walter De Gruyter, NY.

Edquist, C. (1997) *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. Frances Pinter, London/Washington.

Edquist, C. and Hommen, L. (1999) *System of innovation: theory and policy for the demand side*. Journal Technology in Society, Pergamon, Vol 21, 63-79.

Enright, M. (1995) Regional clusters and economic development: a research agenda, in *Business networks : prospects for regional development*, Staber U., Schaefer N., Sharma B. (ed), de Gruyter, Berlin.

Erickson, R.A. (1994) *Technology, Industrial Restructing and Regional Development*. Growth and Change Vol 25, 353-379.

Ettlie, J., Bridges, W.P., O'Keefe, R.D. (1984) *Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation* Management Science 30, 682-695.

European Commission, (1995) *Green Paper on Innovation*. European Commission. Luxembourg.

European Commission, (1999) *Innovation links growth and job creation in the EU*. Cordis Focus, Framework 4C, DG XIII/D.4.

European Commission, (2000) *Dissemination of innovation and Knowledge Management Techniques (InnoRegio)* Second Progress Report, RECITE II programme , Aristotle Univ of Thessaloniki.

European Commission, (2000a) *Marketing of Innovation, Report produced for the EC funded project Innoregio by LEIA Technological Devepolment Center , EC*.

European Commission, (2002) *Innovation Scoreboard 2002*, Cordis Focus N 19.

European Union, (1996) *White paper on Education and Training*.

Eurostat, (1997) *Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. Oslo Manual. OECD/Eurostat 1997.

Eurostat, (2000) *Community Innovation Survey*, Final results.

Evangelista, R., Sandven, T., Sirilli, G., Smith, K. (1997) *Measuring the cost of innovation in European Industry* Innovation Management and Policies, Conference Proceedings, 20-21 May 1996, Eurostat and DG XIII, The Innovation Programme.

Feldman, M. P. (1994) *The Geography of Innovation*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands.

- Florida, R. (1995) *Toward the learning region* . Futures 27(5), 527–536.
- Frascati Manual (1993) *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. Copyright OECD, Eurostat.
- Freeman, C. (1982) *The economics of industrial innovation* . MIT Press.
- Freeman, C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance*. Frances Pinter, London.
- Freeman, C. (1991) *Networks of innovators : A synthesis of research issues*. Research Policy Vol 20, 499-514.
- Freeman, C. and Lundvall, A. (1988) *Small countries facing the technological evolution*. Pinter, London.
- Frenkel, A. and Sheler, D. (1996) *Modelling regional innovativeness and innovation* . The annals of Regional Science, Vol 30.
- Fritz, W. (1989) *Determinants of Product Innovation Activities*. European Journal of Marketing, Vol 23, 32-43.
- Galbraith, R. (1982) *Designing the innovating organization*. Organizational Dynamics 10, 5-25.
- Gestenfeld, A. (1976) *A study of successful projects, unsuccessful projects, and projects in process in West Germany*. IEEE-Transactions on Engineering Management EM-23, 116-123.
- Gibb, A. and Scott, M. (1985) *Strategic awareness, personal commitment and the process of planning in the small business*. Journal of Management Studies, Vol 22, No 6.
- Gibbons, M. (1994) *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage, London.
- Globerman, S. (1975) *Technological diffusion in the canadian tool and die industry*. The Review of Economics and Statistics, Vol 57 (4), 428-34.
- Glynn, M. (1996) *Innovative Genius: A framework for relating individual and organizational intelligences to innovation* .Academy of Management Review 21, 4.
- Goudis, A., Skuras, D., Tsegenidi, K. (2003) *Innovation and Business Performance in Rural and Peripheral Areas of Greece*. 43nd European Regional Science Association Congress. University of Jyvaskyla, Finland.
- Grabher, G. (1993) *The embedded firm: on the socio-economics of industrial networks*. Routledge, London.

- Grossman, M., Elhanan, G. (1993) *Innovation and growth in the global economy*. The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London.
- Hage, J. and Aiken, M. (1971) *Social change in complex organizations*. Random House, New York.
- Hage, J. and Dewar, R. (1973) *Elite versus organizational structure in predicting innovation*. *Administrative Science quarterly* 18, 279-290.
- Hair, F.J. (1995) *Multivariate data analysis : with Readings*. 4th Edition, Prentice-Hall, London.
- Hajihoseini, H. and De la Mare, R.F. (1995) *The impact of indigenous technological capacity on the technological development process in Iran*. paper presented in the R&D Management conference *Knowledge, Technology and Innovative Organizations*. Piza (Italy).
- Hamalainen, T. J. and Schienstock, G. (2000) *Innovation Networks and Network Policies*, OECD report (February 14).
- Hamel, G. and Heene, A. (1994) *Competence Based Competition*. Wiley, New York.
- Hansen, G. S., and Wernerfelt, B. (1989) *Determinants of firm performance : the relative importance of economic and organizational factors*. *Strategic Management Journal* Vol 10, 5.
- Hanssen-Bauer, J. (2001) *The NordVest Forum Module*, in B. Gustavsen, H. Finne & B. Oscarsson. *Creating Connectedness: the Role of Social Research in Innovation Policy*, Amsterdam, Benjamins.
- Hauschildt, J. (1991) *Zur Messung der Innovationserfolg*. *ZfB* 61, 451-476.
- Hauschildt, J. (1993) *Innovations management*. Verlag Vahlen, Munchen.
- Hill, C. W. (1988) *Differentiation vs. low cost or differentiation and low cost : A contingency framework*. *Academy of Management Review* Vol 13,3, 401-412.
- Hilpert, U. (1991) *Regional Policy in the Process of Industrial Modernization*. Routledge, London.
- Hippel, E. (1988) *The sources of innovations*. Oxford University Press.
- Huber, G.P., Sutcliffe, K.M., Miller, C.C. and Glick, W.H. (1993) *Understanding and predicting organizational change* *Organizational Change and Redesign* Chapter 5, Oxford Press, NY.
- Innobarometer (2003) *Flash Eurobarometer 144, Analytical Report*.

- Janssens, M, Brett, J.M., Smith, F.J. (1995) *Confirmatory cross-cultural research: testing the viability*. *Academy of Management Journal*, 38, 364-376
- Johne, F. A. and Snelson, P.A (1988) *Success Factors in Product Innovation: A selective Review of the Literature*. *Journal of Product Innovation Management* 5, 114-128.
- Kafkalas, G. et. al. (1998) *The Making of Intelligent Region: The Role of Structural Funds and Regional Firms in Central Macedonia*. Report to European Commission DG XXII, Leonardo da Vinci Programme. E.C, Brussels.
- Keegan, A. & Turner, R. (2000) *The Management of Innovation in Project Based Firms*. Report Series, Erasmus University Rotterdam.
- Khan, A. (1990) Innovation in small manufacturing firms in *J. Allesch (ed) Consulting in Innovation*. Elsevier Science Publishers B.V.
- Khan, A.M. and Manopichetwattana, V. (1989) *Innovative and non-innovative small firms : types and characteristics*. *Management Science* 35, 597- 606.
- Khandwalla, P.N. (1976) *Some top management styles, their context, and performance*. *Organization and Administrative Sciences*, Vol 74, 21-52.
- Kim, S. and Mauborgne, F. (1999) *Strategy, Value Innovation and Knowledge Economy*. *Sloan Management Review Spring* Vol 40,3, 41-53.
- Kline, S. J. and Rosenberg, N. (1986) *An overview of Innovation*, in Laudau R and Rosenberg N (ed) *The positive Sum Strategy*, National Academy Press, Washington DC.
- Kodama, F. (1995) *Emerging Patterns of Innovation: Sources of Japan's Technological Edge*, Harvard Business School, Cambridge, MA.
- Komninou, N. (2002) *Intelligent Cities : Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces*. Spon Press, London.
- Konsolas, N., Papadaskalopoulos, A. and Plaskovitis, I. (2002) *Regional Development in Greece*. Springer, Berlin.
- Korres, G. (2001) Technical change and productivity in European member states: an explanation of why growth rates are different, στο *Economic Integration: Limits and Prospects*. Macmillan Press, London.
- Korres, G. (2002) *The effects of technical change and foreign direct investment on the evaluation of Greek manufacturing*. *Southwestern Economic Review*, Vol 28, No 1.

Kotha, S. and Nair, A. (1995) *Strategy and environment as determinants of performance : evidence from the Japanese machine tool industry*. Strategic Management Journal 16, 497-518.

Kourliouros, E. (1997) *Plannin Industrial Location in Greater Athens: The Interaction Between De-industrialization and Anti-industrialism During the 1980s*. European Planning Studies, Vol 5, 4.

Kourliouros, E. (1998) *Less developed Southern European regions and technology parks: The case of Athens*. Synthesis, Review of modern Greek studies, Vol 2, 2, 17-32.

Kourliouros, E. (2000) Working on the Semi-periphery : whither economic geography? Cultural barriers to Local Development. In Leondidou L. ed. (2000) *Launching Greek geography on the Eastern European border* . REM, Mytilene.

Kourliouros, E., Wassenhoven, L. (1997) *Development agencies and the management of rural development in Greece : the case of rural problem areas*. Proceedings of the XVII congress of the European Society for Rural Sociology. Chania, Crete.

Kuznets, S. (1962) *Inventive activity: Problems of definition and measurements, in Nelson R.R. (ed), The rate and direction of inventive activity*. National Bureau of economic research conference report, Princeton, N. J.

Kyrgiagini, L. and Seferzi, E. (2003) *Changing regional systems of innovation in Greece: The impact of regional innovation strategy initiatives in peripheral areas of Europe*. European Planning Studies, Vol 11, 8.

Laboniz, S. (1970) *The assignment of numbers to rank order categories*. American Sociological Review Vol 35, 512-24.

Lagendijk, A. (1998) *Will new regionalism survive? Tracing dominant concepts in economic geography, Discussion Paper*, University of Newcastle upon Tyne.

Lam, A. (1997) *Embedded firms, embedded knowledge: Problems of collaboration in knowledge transfer in global cooperative ventures*, Organization Studies 18, 973-996.

Lefebvre, L.A., Mason, R. & Lefebvre, E. (1997) *The Influence Prism in SME's: The Power of CEO's Perceptions on Technology Policy and its Organizational impacts* Management Science 43,2, 856-878.

Leondidou, L. et. al. (2000) *Border Cities and Towns: Comparative Historical Community Studies and Institutional Interviews on Social Exclusion* . TSER Project SOE2-CT97-3048, Department of Geography, Lesvos.

Leondidou, L., Afouxenidis, A. (1999) Boundaries of social exclusion in Europe. In : Hudson R., Williams A. *Divided Europe: society and territory*. Sage, London.

Lovio, R. (1985) *Emerging industries. Interactions between production, technology and markets in a small open economy*. Technical Research Centre of Finland, Research notes 554.

Lundvall, B. (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Frances Pinter, London.

Lundvall, B. (1994) *The learning economy*. Journal of Industry Studies Vol 1, 2.

Lundvall, B. and Borrás, S. (1997) *The globalising learning economy : Implications for innovation policy*, European Commission, Targeted socio-economic research EUR 18307.

Lundvall, B. and Johnson, B. (1994) *The learning economy*. Journal of Industry Studies, Vol 1, 23-42.

MacLeod, G. et. al. (1996) *The knowledge economy and the social economy : university support for community enterprise development as a strategy for economic regeneration in distressed regions in Canada and Mexico*. University of Amsterdam, Triple Helix Conference.

Maidique, M. A. and Zinger, B.J. (1984) *A study of success and failure in product innovation: The case of the US electronic industry*. IEEE Transactions in Engineering management 31,4, 192-203.

Malerba, F. and Orsenigo, L. (1995) *Schumpeterian Patterns of Innovation*. Cambridge Journal of Economics Vol 12, 319-40.

Mansfield, E. (1971) *Research and Innovation in the Modern Corporation*. Norton, N.Y.

Margoulides, G. A. and Heck, R.H. (1993) *Organizational Culture and Performance: Proposing and Testing a Model*. Organization Science Vol 4,2, 209-225.

Marshall, A.W. and Meckling, W.H. (1962) *Predictability of the costs, time and success of development*. In National Bureau of economic research. *The rate and direction of inventive activity*. Princeton University Press.

Massey, D. et. al. (1992) *High Tech Fantasies: Science parks in society, science and space*. Routledge, London.

Masten, J., Hartmann, G. B., Safari, A. (1995) *Small business strategic planning and technology transfer: The use of publicly supported technology assistance agencies*. Journal of Small Business Management, 26-37.

McGinnis, M. and Ackelsberg, M. (1983) *Effective innovation management : Missing link in strategic planning*. Journal of Business Strategy, Vol 4, 59-66.

Mensch, G. (1979) *The technological stalemate: Innovations overcome depression*. Ballinger, N.Y.

Miller, D. (1983) *The correlates of entrepreneurship in the three types of firms*. Management Science 29,7, 770-791.

Miller, D. and Toulouge, J. M. (1986) *Chief executive Personality and Corporate Strategy and structure in small firms*. Management Science 32, 1386-1409.

Moori-Koenig and Yoguel, G. (1998). *Capacidades innovadoras en un medio de escaso desarrollo del sistema local de innovacion*. Comercio Exterior Vol 48, p. 642-

Morgan, K. (1997) *The learning region: Institutions, innovation and regional renewal*. Research Policy Vol 31, 491–503.

Moulaert, F. and Delvainquiere, J.C. (1994) *Regional and Sub-regional development in Europe : the role of socio-cultural trajectories*, in Bekemans L. Ed. *Culture: Building Stone for Europe 2002*. European University Press, Brussels.

Moulaert, F. and Sekia, F. (2003) *Territorial Innovation Models: A Critical Survey*. Regional Studies, Vol. 37.3, 289-302.

Moulaert, F., Delladestima, P., Leondidou, L. et. al. (1994a) *Local economic development : A Pro-active Strategy against Poverty in the European Community*. Final Report for the European Commission, DG V, Lille.

Nahapiet, J. and Ghoshal, D. (1998) *Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage*. Academy of Management Review Vol 23, 2, 242-266.

Nauwelaers, C. and Reid, A. (1995) *Innovative regions. A comparative review of methods of evaluating regional innovation potential*. European Commission (EIMS).

Nauwelaers, C. and Wintjes, R. (2000) *SME policy and the Regional Dimension of Innovation: Towards a New Paradigm for Innovation Policy?* University of Maastricht. The Netherlands.

Nejad, B. (1997) *Technological innovation in developing countries :Special references to Iran*. Ph.D. Thesis, University of Bradford.

Nelson, R. (1959) *The simple economics of basic scientific research*. The Journal of Political Economy, Vol 67, 297–306.

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

Nelson, R. and Winters, S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge MA.

Newman, KILL. and Nollen, S.D. (1996) *Culture and congruence. The fit between management practices and national cultures*. Journal of International Business Studies Vol 4, 753-779.

Nooteboom, B. (1994) *Innovation and Diffusion in Small Firms: Theory and Evidence*. Small Business Economics Vol 6, 327-347.

Nora, S. and Minc, A. (1980) *The Computerization of Society*. Introduction by Bell D. Cambridge, MIT Press.

Norman, A.L. (1993) *Informational Society: An Economic Theory of Discovery, Invention and Innovation*. Kluwer, Boston/Dordrecht/London.

Norusis, M. (2002) *Guide to Data Analysis SPSS 11.0*. Prentice Hall, N. Jersey.

Nystrom, H. and Edvardsson, B. (1982) *Product innovation in food processing a Swedish survey*. R&D Management Vol 12, 67-72.

OECD, (1992) *Information networks and new Technologies: Opportunities and Policy Implications for the 1990's*.

OECD, (1998) *Globalisation of Industrial R&D: Policy Implications*, Working Group on Innovation and Technology Policy, document [DSTI/STP/TIP(98)4], Paris.

OECD, (1998) *Technology, Productivity and Job Creation: Best Policy Practices*, Paris.

OECD, (1998) *The information and communication technology sector* Paris.

Oerleman, L, Meeus, M., Boekema, F. (2000) *Innovation and proximity: Theoretical perspectives*. In: Green M, McNoughton R (eds) *Networks and proximity*. Ashgate, Aldershot.

Oerleman, L., Meeus, M., Boekema, F. (2001) *Firm clustering and innovation: Determinants and effects*. Paper in Regional Science Vol 80, p. 337-356.

Ohmae, K. (1995) *The end of the nation state: the rise of regional economies*, Free Press, New York.

Page, A. (1993). *Assessing new product development practices and performance : establishing crucial norms*. Journal of Product Management Vol 10.

Patel, P. and Pavitt, K. (1992) *The Innovative Performance of the World's Largest Firms: Some New Evidence*, Economic of Innovation and New Technology 2,91-102.

Patel, P. and Pavitt, K. (1994) *National Systems of Innovation: Why they are Important, and How they might be measured and compared*. Economics of Innovation and New Technology Vol 3, 77-95.

Pavitt, K. (1984) *Sectoral patterns of technical change : towards a taxonomy and a theory*. Research Policy Vol 13, 343-373.

Pavitt, K. (1991) *Key characteristics of the large innovating firm*. British Journal of Management Vol 2, 41-50.

Pavitt, K., Robson, M., Townsend, J. (1989) *Technological accumulation, diversification and organisation in UK companies, 1945-1983*. Management Science Vol 35, 81-99.

Pelham, A. M. and Wilson, D.T. (1996) *A Longitudinal Study of the Impact of Market Structure, Firm Structure, Strategy, and Market Orientation Culture on Dimensions of Small-Firm Performance*. Journal of the Academy of Marketing Science Vol 24,1, 27-43.

Piattier, A. and Burtschy, B. (1986) *Vers des Indicateurs Macro-Economiques de l'Innovation*. Paper presented to Workshop on Innovation Statistics. OECD.

Peters, T. (1996) *The Liberation Management*. First Ballantini Books.

Petersen, M. and Rajan, R. (1994) *The Benefits of leading Relationships : Evidence from Small Business Data*, from www.financeprofessor.com.

Pierce, J. and Delbecq, A. L. (1977) *Organizational structure, individual attitudes and innovation*. Academy of Management Review Vol 2, 26-37.

Porter, M. (1980) *Competitive Strategy*. Free Press, N.Y.

Porter, M. (1985) *Competitive advantage*. Free Press, NY.

Porter, M. (1990) *The competitive advantage of nation*. Free Press, London.

Porter, M. (2000) Locations, clusters and company strategy, in Clark et. al. (eds) *The Oxford handbook of economic geography*. Oxford University Press, Oxford.

Prakke, F. (1988) The Financing of Technological Innovation in Heertje (ed) *Innovation, Technology and Finance*, Blackwell.

Rassell, R. and Rassell, C. (1992) *An examination of the effects of Organizational structure and environment uncertainty on entrepreneurial strategy*. Journal of management Vol 18, 4, 639-656.

Robertson, T.S. and Gatignon, H. (1986) *Competitive effects on technology diffusion*. Journal of Marketing Vol 50, 1-12.

Rodriguez-Pose, A., Refolo, M. (2000) *The link between clusters of SMEs and public and university research in Italy*. Department of Geography and Environment, LSE.

- Rogers, E. M. and Shoemaker, F. (1971) *How involving more functional areas within a firm affects the new product process*. Journal of Product Innovation Management Vol 9,4, 287-299.
- Rogers, E.M. (1983) *Diffusion of innovation*. Free Press, New York.
- Ross, P.F. (1974) *Innovation adoption by organizations*. Personal Psychology, Vol 3, 258-291.
- Rothwell R., Freeman C., et. al. (1974) *Sappho updated-project Sappho phase II*. Research Policy Vol 3, 258-291.
- Rothwell, R. (1976) *Small and medium sized manufacturing firms and technological innovation*. Management Decision Vol 16,6, 362-370.
- Rothwell, R. (1992) *Successful industrial innovation : critical factors for the 1990s*. R&D Management Vol 22,3, 221-239.
- Rothwell, R. (1994) Industrial innovation; success, strategy, trends, in Dodgson, M. and Rothwell R.(eds), *The Handbook of Industrial Innovation*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Rothwell, R. and Dodgson, M. (1992) *European technology policy evolution: convergence towards SME's and regional technology transfer*. Techovation Vol 12,4, 223-237.
- Rothwell, R. and Dodgson, M. (1994) Innovation and Size of Firm. In *The Handbook of Industrial Innovation* : Edward Elgar, 310-324.
- Rothwell, R. and Zegveld, W. (1985) *Reindustrialisation and Technology*. Logman, Harlow.
- Sabel, C. (1989). Flexibles specialization and the re-emergence of regional economies, in Hist (ed) *Reversing Industrial Decline*. Berg, Oxford.
- Salas, C., Susunaga, G., Aguilar, I. (1999) *The Role of Innovation in Regional Economic Development*. Parer presented to the 3rd International Conference on Technology, Policy and Innovation University of Texas.
- Saxenian, A. (1994) *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press, Cambridge, M.A.
- Scherer, F.M. (1980) *Industrial Market Structure and Economic Performance 2nd Ed.*, Rand McNally, Chicago.
- Scherer, F.M. (1992) *Schumpeter and Plausible Capitalism*. Journal of Economic Literature Vol 30, 1414-1433.
- Schmookler, J. (1966) *Invention and economic growth*, Harvard University Press, Cambridge.

Schumpeter, J. A. (1934) *The theory of economic development*. Cambridge MA Harvard University Press.

Scott, A. (1988) *Flexible production systems and regional development : the rise of new industrial spaces in N. America and W. Europe*. International Journal of Urban and Regional Research Vol 12,2, 171-186

Scott, A. (2000) *Regions nad the Wolrd Economy : The Coming Shape of Global Production, Competition and Political Order*. Oxford University Press. Oxford.

Sekaran, U. (1992) *Research methods for business. A skill building approach*. Wiley & Sons, New York.

Simmie, J. (1997) The origins and characteristics of innovation in highly innovative areas, in Simmie (ed) *Innovation, Networks and Learning Regions*. J. Kingsley, London.

Slater, S. F. and Narver, J.C. (1994) *Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation-Performance Relationship?*. Journal of Marketing Vol 58, 46-55.

Smith, K. (1992) *Technological innovation indicators: experience and prospects*. Science and Public Policy Vol 19, 383-392.

Smith, K. (1995) *Interactions in knowledge systems: Foundations, policy implications and empirical methods*. OECD STI Review 16, 69-102.

Souitaris, V. (1998) *Determinants of Technological Innovation in the Greek Manufacturing Industry*. Ph.D. Thesis, University of Bradford.

Stohr, W. B., Taylor, D. F. (1981) *Development From Above or Below?*, J. Wiley & Sons, Chichester.

Storper, M. (1997) *The regional world : territorial development in a global economy*. The Guilford Press, N.Y.

Storper, M. and Scott, A. J. (1988) The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes, in Wolch J. and Dear M. (Ed) *The power of Geography*. Allen &Unwin, London.

Subramanian, A. and Nilakanta, S. (1996) *Organizational Innovativeness : Exploring the Relationship Between Organizational Determinants os Innovation, Types of Innovations, and Measures of Organizational Performance*. Journal of Management Science Vol 24, 6, 631-647.

Sundbo, J. (1998) *Innovation theory: Tree Paradigms*. Glous, Cheltenham .

Swan, J.A., and Newell, S. (1995) *The role of professional associations in technology diffusion*. *Organization studies* 16, 846-873.

Swyngedouw, E. (2000) *Territories of innovation. Innovation as a collective process and the globalisation of competition*, in Lawton-Smith, H., p. 15-33, MacMillan, London.

Symeonidis, G. (1996) *Innovation, firm size and market structure: Schumpeterian Hypotheses and some new themes*. OECD, Working paper N.161.

Teece, D. J. and Pisano, G. (1994) *The dynamic capabilities of firms : an introduction*, *Industrial and Corporate Change* Vol 3,3, 537-556.

Thompson, A. (1965) *Bureaucracy and innovation*. *Administrative Science Quarterly* Vol 10, 1-20.

Tornatzky, L. B. and Fleisher, M. (1990) *The Processes of Technological Innovation*, Lexington, MA : Lexington Books, D.C. Heath and Company.

Touraine A. (1969) *La Societe post-industrielle*. Denoel, Paris.

Tsipouri, L. (1991) *The transfer of technology revisited : some evidence from Greece*. *Entrepreneurship and Regional Development* Vol 3, 145-157.

Tsipouri, L. (1999) *Up-grading Knowledge and diffusing technology in a regional context*, DT/TDPC(99)8.

Twiss, B. (1993) *Managing Technological Innovation*. 4th ed. Pitman publishing, London.

Van de Ven, H. (1986) *central problems in the management innovation*. *Management Science* Vol 32, 590-607.

Van de Ven, A. H. and Polley, D. (1992) *Learning while innovating*. *Organization Science* Vol 3, 92-116.

Vernon, R. (1966) *International investment and international trade in the product cycle*. *Journal of Economics* Vol 80.

Vivarelli, M., Evagelista, R. and Pianta, M. (1996) *Innovation and employment in Italian manufacturing industry*. *Research Policy* Vol 25, 1013-1026.

Vossen, R. (2000) *Combining Small and Large Firms Advantages in Innovation: Theory and Examples*. Research Report, Research Institute, University of Groningen.

Wassenhoven, L. Kourliouros, E. (1997) *Problems of socio-economic development and territorial planning in rural Greek areas*. Proceedings of the XVII Congress of the European Society for Rural Sociology. Chania, Crete.

West, A., and Farr, J. (1996) *Innovation and Creativity at work*. John Wiley & Sons, Chichester, England.

Wheelwright, S.C. and Clark, K.B.(1992) *Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality*. The Free Press, New York.

White, J.Q. (1988) *Small Firm's Innovation : Why Regions Differ*. Policy Studies Institute, London.

Womack, J.P, Jones, D.T., Ross, D.(1990) *The machine that Changed the World*. Rawson Associates, New York.

Wood, E. (1997) Innovator types and their determinants. In J. Michie and J.Grieve Smith (eds) *Innovation, co-operation and growth*. Oxford University Press, Oxford.

Zaltman, G., Duncan, R., Holbek, J. (1973) *Innovations and organizations*. Wiley, New York.

Zangwill, W.I. (1993) *Lightning Strategies for Innovation : How the World's Best Firms Create New Products*. Lexington Books, New York.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι : Τα χαρακτηριστικά των ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών

Σύμβολο	Μεταβλητή	Αντιπροσωπεύει	Ερώτηση	Ερευνητική ερώτηση	Σχετική αναφορά
year	Ετη λειτουργίας	αριθμός χρόνων	A3	1	Nejad (1997)
turnover	Ετήσιες πωλήσεις	ποσό χρημάτων	A5	2	Nejad (1997)
profit	Καθαρό κέρδος	κέρδος	A6	3	Mansfield (1971) Duchesneau (1979)
employed	Αριθμός εργαζομένων	μέγεθος της επιχείρησης	AB1	5	Mansfield (1971)
produinn	Καινοτομία προϊόντος	Αριθμός καινοτομιών προϊόντων	B1.2	όλες	OECD (1992)
proceinn	Καινοτομία διαδικασίας	Αριθμός καινοτομιών διαδικασιών	B2.2	όλες	OECD (1992)
estimpd	Πωλήσεις λόγω καινοτομίας προϊόντων	% αύξηση των πωλήσεων	B4	όλες	OECD (1992)
estimpc	Πωλήσεις λόγω καινοτομικής διαδικασίας	% αύξηση των πωλήσεων	B5	όλες	OECD (1992)
cost	Εξοδα καινοτομίας	ποσό χρημάτων	B3	-	OECD (1992)
source	Πηγή καινοτομίας	πηγή καινοτομίας	B7	6	ΓΓΕΤ (1995)
checkpro	Παρατηρώντας τους ανταγωνιστές	βαθμό παρατήρησης των ανταγωνιστών	C1.1	7	Chiesa (1996)
support	Ανταλλαγή πληροφοριών με επιχειρήσεων	ανταλλαγή πληροφοριών σε θέματα Η/Υ	C1.2	8	Carrara (1995)

exchange	Ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις του κλάδου	βαθμός ανταλλαγής πληροφοριών με άλλες επιχειρήσεις	C1.3	9	Bidault & Ficher (1994)
observat	Παρακολούθηση της εξέλιξης στη πληροφορική και των νέων επιτευγμάτων	βαθμός παρακολούθησης της εξέλιξης των επιτευγμάτων	C1.4	10	Swan (1995)
meet	Συνάντηση με πελάτες και συζήτηση των αναγκών τους	συχρότητα συνάντησης	C2.1	11	Maidique (1984) Chiesa (1996)
search	Χρησιμοποίηση έρευνα αγοράς	συχρότητα χρησιμοποίησης έρευνας αγοράς	C2.2	12	Chiesa (1996)
discuss	Συζήτηση με συναδέλφους εκτός επιχείρησης	συχρότητα συζήτησης-συμβούλων με συναδέλφους	C2.3	13	Rothwell (1992)
supplier	Συζήτηση με προμηθευτές νέων τεχνολογικών προϊόντων	συχρότητα συζήτησης με προμηθευτές νέων τεχνολογικών προϊόντων	C2.4	14	Duchesneau (1979)
custom	Πηγή ενημέρωσης (πελάτες)	συχρότητα ενημέρωσης από πελάτες	C3.1	15	ΓΓΕΤ (2001)
exposit	Πηγή ενημέρωσης (εκθέσεις)	συχρότητα ενημέρωσης από εκθέσεις	C3.2	16	ΓΓΕΤ (2001)
represen	Πηγή ενημέρωσης (αντιπρόσωποι)	συχρότητα ενημέρωσης από αντιπροσώπους	C3.3	17	ΓΓΕΤ (2001)
univers	Πηγή ενημέρωσης (παν/μια)	συχρότητα ενημέρωσης από παν/μια	C3.4	18	ΓΓΕΤ (2001)
internet	Πηγή ενημέρωσης (Internet)	συχρότητα ενημέρωσης από Internet	C3.5	19	ΓΓΕΤ (2001)
magazi	Πηγή ενημέρωσης (Περιοδικά)	συχρότητα ενημέρωσης από περιοδικά	C3.6	20	ΓΓΕΤ (2001)
another	Πηγή ενημέρωσης (άλλες πηγές)	συχρότητα ενημέρωσης από άλλες πηγές	C3.7	21	ΓΓΕΤ (2001)

elboard	Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων για ενημέρωση	βαθμό ενημέρωσης μέσω ηλεκτρονικών μέσων	C4	22	ΓΓΕΤ (2001)
acintord	Χρησιμοποίηση του Internet	βαθμό χρήσης του Internet	C5	23	ΓΓΕΤ (2001)
ecomord	Χρησιμοποίηση του ηλεκτρονικού εμπορίου	βαθμό χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου	C6	24	ΓΓΕΤ (2001)
cooper	Συνεργασία με το Παν/μιο	αριθμό συνεργασιών με το Παν/μιο	C7	25	Bonaccorsi & Piccaluga (1994), νέα μεταβλητή
consult	Χρησιμοποίηση συμβούλων επιχειρήσεων ή ειδικών σε θέματα νέων τεχνολογιών	αριθμό χρησιμοποίησης συμβούλων επιχειρήσεων	C8	26	Ross (1974),
subsidy	Απορρόφηση κονδυλίων υπό μορφή επιδοτήσεων για νέες τεχνολογίες	αριθμό συμμετοχής σε προγράμματα επιδοτήσεων	C9	27	Chiesa (1996)
loan	Δάνεια για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων	αριθμό δανείων	C10	28	EUROSTAT (1997)
update	Συνεργασία με δημόσιους φορείς ή επιμελητήρια για παροχή συμβουλών	βαθμό συνεργασίας με δημόσιους φορείς ή επιμελητήρια	C11	29	Masten (1995)
experien	Εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών	βαθμό εμπειρίας στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών	D1.1	30	Rothwell (1992)
adopt	Τάση για γρήγορη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών	το βαθμό τάσης υιοθέτησης νέων τεχνολογιών	D1.2	31	Rogers (1983)
research	Ερευνα για τεχνολογική ανάπτυξη	βαθμό έρευνας	D1.3	32	OECD (1992)
degrinf	Πληροφορικοί και μηχανικοί	αριθμό μηχανικών και πληροφορικών	D2	33	Ettlie (1984)
insert	Εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά έναντι των ανταγωνιστών	συγγόνητα εισαγωγής νέων προϊόντων έναντι των ανταγωνιστών	D3.1	34	Ρεκαλείτης (1996)

product	Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων με την χρήση H/Y έναντι των ανταγωνιστών	Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων έναντι των ανταγωνιστών	D3.2	35	Ρεκλείτης (1996)
newmark	Ανοιγμα νέων αγορών	συχρότητα χρησιμοποίησης νέων αγορών έναντι των ανταγωνιστών	D3.3	36	Ρεκλείτης (1996)
newsyst	Υιοθέτηση συστημάτων πληροφορικής ή τηλεματικής έναντι των ανταγωνιστών	συχρότητα υιοθέτησης συστημάτων πληροφορικής ή τηλεματικής έναντι των ανταγωνιστών	D3.4	37	Ρεκλείτης (1996)
chanidea	Ατυπες συναντήσεις και ανταλλαγή απόψεων για καινοτομικές διαδικασίες	συχρότητα άτυπων συναντήσεων ανταλλαγής απόψεων για καινοτομίες	D4.1	38	Duchesneau (1979)
organiz	Επίσημες συναντήσεις στελεχών της επιχείρησης	συχρότητα επίσημων συναντήσεων ανταλλαγής απόψεων για καινοτομίες	D4.2	39	Rogers (1971)
actiomp	Έλεγχος της επιχείρησης	ότι η δραστηριότητα της επιχείρησης είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για το μέλλον της ή εξωτερικοί παράγοντες είναι περισσότερο καθοριστικοί	D5.1	40	Khan (1989), Miller (1986)
riskfirm	Ρίσκο	τη συχνότητα ρίσκου της επιχείρησης ή η επικέντρωση της σ' αυτό που γνωρίζει καλά.	D5.2	41	Khan (1989), Hage (1973)
limited	Πραγματοποίηση περιορισμένων ενεργειών των στελεχών πριν από την έγκριση του υπευθύνου	το βαθμό ενεργειών των στελεχών πριν από την έγκριση του υπευθύνου	D6.1	42	Hage & Aiken (1971)

administ	Πρωτοβουλία των στελεχών	βαθμό πρωτοβουλίας των στελεχών	D6.2	43	Hage & Aiken (1971)
encour	Ενθάρρυνση στελεχών για την ανάληψη πρωτοβουλιών	βαθμός ενθάρρυνσης στελεχών για την ανάληψη πρωτοβουλιών	D6.3	44	Russell & Russell (1992)
improven	Κίνητρο για την καινοτομία (βελτίωση προϊόντων)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την βελτίωση των προϊόντων τους μέσω Η/Υ	D7.1	45	ΓΓΕΤ (2001)
lowcost	Κίνητρο για την καινοτομία (μείωση κόστους)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την μείωση του κόστους	D7.2	46	ΓΓΕΤ (2001)
opmarket	Κίνητρο για την καινοτομία (άνοιγμα νέων αγορών)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο το άνοιγμα νέων αγορών	D7.3	47	ΓΓΕΤ (2001)
extens	Κίνητρο για την καινοτομία (επέκταση της επιχείρησης)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την επέκταση της επιχείρησης	D7.4	48	ΓΓΕΤ (2001)
lowlabou	Κίνητρο για την καινοτομία (μείωση εργατικού κόστους)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την μείωση του εργατικού κόστους	D7.5	49	ΓΓΕΤ (2001)
replace	Κίνητρο για την καινοτομία (αντικατάσταση προϊόντος)	το βαθμό στο οποίο οι επιχειρήσεις έχουν ως κίνητρο την μείωση του εργατικού κόστους	D7.6	50	ΓΓΕΤ (2001)

network	Ηλεκτρονική δικτύωση της επιχείρησης	βαθμός ηλεκτρονικής δικτύωσης της επιχείρησης	D.8	51	νέα μεταβλητή
needcust	Ρυθμός αλλαγής των αναγκών των πελατών	το ρυθμό αλλαγής των αναγκών των πελατών	E1.1	52	Khan (1989)
prodcomp	Ρυθμό αλλαγής των ανταγωνιστικών παραγόντων	το ρυθμό αλλαγής των ανταγωνιστικών προϊόντων	E1.2	53	Khan (1989)
competi	Ανταγωνισμό στην αγορά με έμφαση στα υπάρχοντα προϊόντα πληροφορικής	την σπουδαιότητα του ανταγωνισμού με έμφαση στα υπάρχοντα προϊόντα πληροφορικής	E2.1	54	Ρεκλείτης (1996)
contin	Σπουδαιότητα όσον αφορά την έρευνα για νέες αγορές	την σπουδαιότητα όσον αφορά την έρευνα για νέες αγορές	E2.2	55	Ρεκλείτης (1996)
acceptan	Βαθμό αποδοχής νέων τεχνολογικών προϊόντων εάν ωφελούν την επιχείρηση	Βαθμό αποδοχής νέων τεχνολογικών προϊόντων εάν ωφελούν την επιχείρηση	E2.3	56	Ρεκλείτης (1996)
incline	Σταθερότητα στα δοκιμασμένα συστήματα πληροφορικής	το βαθμό σταθερότητας σε δοκιμασμένα συστήματα πληροφορικής	E2.4	57	Ρεκλείτης (1996)
techenvi	Απαιτήσεις σε τεχνολογία	βαθμό απαίτησης τεχνολογίας	E3.1	58	Khandwalla (1976)
resdevel	Τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση	βαθμό του τεχνολογικού περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση	E3.2	59	Khandwalla (1976)
elenet	Ανάγκη ανάπτυξης ανταλλαγής δεδομένων	το βαθμό ανάγκης ανάπτυξης ηλεκτρονικής δικτύωσης ανταλλαγής δεδομένων	E4	60	νέα μεταβλητή

suppinno	Υποστήριξη από περιφερειακό κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	το βαθμό υποστήριξης από το περιφερειακό και κοινωνικο-πολιτιστικό περιβάλλον	E5	61	OECD (1998)
sales	Όγκος πωλήσεων		F1.1	62	ΓΓΕΤ (2001)
netprofit	Καθαρά κέρδη		F1.2	63	Cooper & Kleinschmidt (1986)
lowcos	Μείωση του συνολικού κόστους		F1.3	64	De Cortis & Dryer (1979)
imprprod	Βελτίωση παραγωγικότητας		F1.4	65	Nystrom & Edvardsson (1982)
quality	Ποιότητα προϊόντων		F1.5	66	De Cortis & Dryer (1979)
share	Μερίδιο αγοράς		F1.6	67	ΓΓΕΤ (2001)
lacksour	Ελλειψη πηγών χρηματοδότησης		F2.1	68	
highcost	Υψηλό κόστος των καινοτομιών		F2.2	69	
lackstaf	Ελλειψη εξειδικευμένου προσωπικού		F2.3	70	
time	Μεγάλος χρόνος απόσβεσης		F2.4	71	
lacktech	Ελλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας		F2.5	72	OECD (1998),
lowsys	Νομοθεσία κανονισμοί		F2.6	73	ΓΓΕΤ (2001)
availtech	Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης		F2.7	74	
lackcust	Ελλειψη ανταπόκρισης από πελάτες		F2.8	75	
copyinno	Οι καινοτομίες αντιγράφονται		F2.9	76	
lackinf	Ελλειψη πληροφόρησης		F2.10	77	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Α.Α Προφίλ της επιχείρησης

- 1.Όνομα Επιχείρησης:.....
2.Διεύθυνση:.....
3.Ετος Ίδρυσης:.....
4.Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας:.....

5.Ποιός ήταν ο ετήσιος τζίρος (σε €) της επιχείρησης σας το 2003; (Παρακαλώ δείξτε με √)

έως 150 χιλ.	150-300 χιλ.	300-450χιλ.	450-600χιλ.	άνω των 600 χιλ.

6.Ποιό ήταν το κέρδος της επιχείρησης σας (σε €) το 2003; (Παρακαλώ δείξτε √)

έως 44 χιλ	44-130 χιλ.	130-280 χιλ	280-400 χιλ.	άνω των 400 χιλ.

7.Ποια η % αύξηση του κέρδους σας μεταξύ 1999 και 2003;.....

8.Ποιο είναι κατά την εκτίμηση σας το μερίδιο της εταιρίας σας στην αγορά;%

9.Αντιπροσωπεύετε την προσφορά κάποιας αλυσίδας προϊόντων ή υπηρεσιών;

.....

10.Ποιά η θέση της επιχείρησης σας στην αγορά

Μπορείτε να απαντήσετε σε παραπάνω από μία κατηγορίες

Νεοεισερχόμενη	Αναπτυσσόμενη	Καταξιωμένη	Κυρίαρχη	Φθίνουσα	Στάσιμη

11. Ποια είναι τα κύρια προϊόντα παραγωγής σας ή ποιες υπηρεσίες προσφέρετε;

.....
.....
.....

ΑΒ. Στοιχεία απασχόλησης

1. Συνολικός αριθμός εργαζομένων στην επιχείρηση;

2. Αριθμός εργαζομένων κατά επίπεδο σπουδών

Επίπεδο σπουδών	Αριθμός εργαζομένων
Πανεπιστημιακή εκπαίδευση	
Μέση εκπαίδευση	
Στοιχειώδης εκπαίδευση	

3. Πόσοι από τους εργαζόμενους είναι;

Εξειδικευμένοι..... Ανειδίκευτοι.....

4. Ποια είναι η τάση σε σχέση με την απασχόληση

Φθίνουσα	Στάσιμη	Αυξανόμενη

ΑC. Υποδομή

1. Ποιο είναι το hardware (υλικό) που χρησιμοποιείται;

	Είδος	Ποσότητα
1		
2		
3		
4		

2. Ποιο είναι το software (λογισμικό) που χρησιμοποιείται;

	Είδος	Ποσότητα
1		
2		
3		
4		

3. Οι Η/Υ που χρησιμοποιείται είναι σε δίκτυο;

Ναι Όχι

Εάν ναι σε ποιο:.....

B. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.1. Έχει η επιχείρησή σας δημιουργήσει ή υιοθετήσει κάποια καινοτομία προϊόντος όσον αφορά την πληροφορική ή την τηλεματική την περίοδο 1999-2003;

Ναι Όχι

1.2. Εάν ναι πόσες :.....

Αναλυτική περιγραφή):.....

.....

2.1. Έχει η επιχείρησή σας δημιουργήσει ή υιοθετήσει κάποια καινοτομία διαδικασίας όσον αφορά την πληροφορική ή την τηλεματική την περίοδο 1999-2003;

Ναι Όχι

2.2. Εάν ναι πόσες :.....

(Αναλυτική περιγραφή):.....

.....

3. Ποιο το κόστος της καινοτομίας την περίοδο 1999-2003 (σε δρχ):.....

4. Ποια η εκτιμώμενη αύξηση των πωλήσεων (%) λόγω της καινοτομίας προϊόντος:.....%

5. Ποια η εκτιμώμενη αύξηση των πωλήσεων (%) λόγω της καινοτομικής διαδικασίας:.....%

6. Η επιχείρησή σας σκοπεύει να δημιουργήσει ή να υιοθετήσει καινοτομίες την επόμενη τετραετία;

Ναι Όχι

Εάν ναι τι είδους:.....

7. Ποια ήταν η πηγή καινοτομικών ιδεών;

1. Διοίκηση της επιχείρησης
2. Προσωπικό της επιχείρησης
3. Προμηθευτές
4. Ζήτηση εξειδικευμένων προϊόντων ή υπηρεσιών
5. Εμφάνιση ανταγωνιστικών προϊόντων
6. Επιδοτήσεις
7. Συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις
8. Τοπικοί φορείς (επιμελητήρια, ενώσεις επιχ., κ.α)
9. Άλλοι λόγοι (προσδιορίστε)

C. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. Σε τι έκταση εσείς ή οι συνάδελφοί σας;
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου					Πάρα πολύ
	1	2	3	4	5	
1. Ελέγγχετε τα προϊόντα και τις διαδικασίες των ανταγωνιστών εταιριών						
2.Ανταλλάσσετε πληροφορίες με συμβούλους επιχειρήσεων σε θέματα Η/Υ						
3. Ανταλλάσσετε πληροφορίες με άλλες επιχειρήσεις του ιδίου κλάδου						
4. Παρακολουθείτε την εξέλιξη της Πληροφορικής και είστε ενήμεροι για τα νέα επιτεύγματα της πληροφορικής ή της τηλεματικής						

Διευκρινήσεις:

2. Πόσο συχνά (εσείς ή οι συνάδελφοί σας);
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου					Πολύ συχνά
	1	2	3	4	5	
1. Συναντάστε με πελάτες προσωπικά και συζητάτε τις ανάγκες τους;						
2. Χρησιμοποιείται έρευνα αγοράς						
3. Συζητάτε με συναδέλφους σας (εκτός της επιχείρησης σας) για θέματα νέων τεχνολογικών προϊόντων						
4. Συζητάτε με προμηθευτές (hardware και software) για νέα τεχνολογικά προϊόντα						

Διευκρινήσεις:

3. Πόσο συχνά ενημερώνεστε για τις νέες εξελίξεις σε θέματα πληροφορικής και τηλεματικής;
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου					Πολύ συχνά
	1	2	3	4	5	
1. Πελάτες						
2. Εκθέσεις						
3. Αντιπρόσωποι						
4. Παν/μια						
5. Internet						
6. Περιοδικά						
7. Άλλες εταιρίες						

4. Χρησιμοποιείται ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης (όπως ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, CD);

Ναι Όχι

Αν ναι σε τι έκταση;

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

5. Έχει η επιχείρησή σας πρόσβαση στο Internet:

Ναι Όχι

Αν ναι σε τι έκταση το χρησιμοποιείται για την ενημέρωσή σας σε θέματα νέων τεχνολογιών

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

6. Χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό εμπόριο:

Ναι Όχι

Αν ναι σε τι έκταση;

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

7. Συνεργαστήκατε τα τελευταία 4 χρόνια με το Παν/μιο Αιγαίου ή άλλους φορείς για την ανάπτυξη προϊόντων νέων τεχνολογιών ή διαδικασιών;

Ναι Όχι

Εάν ναι πόσες φορές:.....

8. Χρησιμοποιήσατε τα 4 τελευταία χρόνια συμβούλους επιχειρήσεων ή ειδικούς σε θέματα νέων τεχνολογιών;

Ναι Όχι

Εάν ναι πόσες φορές:.....

9. Η επιχείρησή σας έχει ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα επιδοτήσεων για θέματα νέων τεχνολογιών ή συμμετείχε σε αναπτυξιακά προγράμματα;

Ναι Όχι

Διευκρινήσεις:.....

10. Τα τελευταία 3 χρόνια πήρατε κάποιο δάνειο για την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων που να σχετίζονται με θέματα νέων τεχνολογιών;

Ναι Όχι

Διευκρινήσεις:.....

11. Τα τελευταία 3 χρόνια ζητήσατε ενημέρωση από κάποιο τοπικό (επιμελητήριο) ή δημόσιο φορέα ή για εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην επιχείρησή σας;

Ναι Όχι

Εάν ναι σε ποιο:.....

D. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

1. Σε τι έκταση η επιχείρησή σας

Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου					Πάρα
	1	2	3	4	5	πολύ
1. Έχει εμπειρία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών						
2. Έχει την τάση να υιοθετεί γρήγορα νέα υπολογιστικά συστήματα						
3. Διεξάγει έρευνα για τεχνολογική ανάπτυξη						

2. Πόσοι εργαζόμενοι έχουν πτυχίο μηχανικού ή πληροφορικής :.....

3. Αξιολογήστε την συχνότητα ανάληψης των παρακάτω δραστηριοτήτων από την εταιρεία σας σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές:

Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Από τους ανταγωνιστές				
	Πολύ λιγότερο		Πολύ περισσότερο		
	1	2	3	4	5
1.Εισαγωγή νέων προϊόντων πληροφορικής στις υπάρχουσες αγορές					
2.Χρησιμοποίηση νέων παραγωγικών μεθόδων με την χρήση Η/Υ					
3.Ανοιγμα νέων αγορών για ήδη υπάρχοντα ή για νέα προϊόντα					
4.Υιοθέτηση ή εφαρμογή νέων συστημάτων τηλεματικής ή πληροφορικής					

Διευκρινήσεις :

4. Πόσο συχνά (εσείς ή οι συνάδελφοί σας);

Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου					Πολύ
	1	2	3	4	5	συχνά
1. Ανταλλάσσετε ιδέες άτυπα για το πως μπορεί να βελτιωθεί η εταιρεία σας σε θέματα πληροφορικής και επικοινωνιών						
2. Οργανώνεται επίσημες συναντήσεις ανταλλάσσοντας ιδέες για το πως θα μπορούσε η επιχείρησή σας να βελτιωθεί σε θέματα πληροφορικής και επικοινωνιών.						

Διευκρινήσεις:

5. Παρακαλώ δείξτε με (✓) την θέση της διοίκησης στην παρακάτω κλίμακα μεταξύ των δύο ακραίων περιπτώσεων

	1	2	3	4	5	
Η δυναμική της επιχείρησης είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας, για το μέλλον της						Εξωτερικοί παράγοντες τους οποίους η επιχείρηση δεν μπορεί να ελέγξει είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες για το μέλλον της.
Η επιχείρηση πρέπει να ρισκάρει (σε καινοτομικά θέματα πληροφορικής) για να επιζήσει στον ανταγωνισμό						Η επιχείρηση πρέπει να επικεντρώσει το ενδιαφέρον της σ' αυτό που κάνει καλά και να αποφύγει να ρισκάρει.

6. Παρακαλώ σημειώστε (✓) το βαθμό πρωτοβουλίας των στελεχών

	Σπάνια			Πάντοτε	
	1	2	3	4	5
1. Μπορούν να πραγματοποιούν μόνο περιορισμένες ενέργειες, πριν την έγκριση του προϊσταμένου					
2. Απευθύνεστε στη διοίκηση πριν κάνετε οτιδήποτε					
3. Ενθαρύνεται το στέλεχος να παίρνει τις δικές του αποφάσεις					

7. Ποιες θα είναι οι ωφέλειες της επιχείρησης αν υιοθετήσετε καινοτομικές δράσεις; Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Ασχετο		Πολύ σπουδαίος		
	1	2	3	4	5
1. Βελτίωση ποιότητας προϊόντων μέσω Η/Υ					
2. Μείωση κόστους					
3. Ανοιγμα νέων αγορών					
4. Επέκταση δυνατοτήτων επιχείρησης					
5. Μείωση εργατικού κόστους					
6. Αντικατάσταση προϊόντος					

8. Σε ποιο βαθμό.

	Καθόλου			Πολύ συχνά	
	1	2	3	4	5
Η ηλεκτρονική δικτύωση μιας επιχείρησης συμβάλει στην ανάπτυξη ή την υιοθέτηση καινοτομιών πληροφορικής					

Ε. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

1. Παρακαλώ δείξτε με (✓) το ρυθμό με τον οποίο οι παρακάτω παράγοντες αλλάζουν

	Πολύ αργά			Πολύ γρήγορα	
	1	2	3	4	5
1. Οι ανάγκες των πελατών					
2. Τα προϊόντα των ανταγωνιστών					

2. Αξιολογήστε την σπουδαιότητα των παρακάτω δραστηριοτήτων
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου σημαντικό			Πολύ σημαντικό	
	1	2	3	4	5
1.Ανταγωνισμός στην αγορά με έμφαση στα υπάρχοντα προϊόντα πληροφορικής					
2.Διαρκής έρευνα για νέες αγορές νέων προϊόντων					
3.Άμεση αποδοχή των νέων τεχνολογιών εάν γίνεται αντιληπτό ότι ωφελούν την ανταγωνιστική θέση της εταιρείας.					
4.Έμφαση στο να μην αποκλίνει κανείς από τα δοκιμασμένα συστήματα πληροφορικής και τηλεματικής.					

3. Αξιολογήστε το τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η επιχείρησή σας
Παρακαλώ δείξτε (✓)

Ισχύει η πρόταση αριστερά	1	2	3	4	5	Ισχύει η πρόταση δεξιά
Περιβάλλον ελάχιστα απαιτητικό σε τεχνολογία Η/Υ						Τεχνολογικά πολύ εξελιγμένο και σύγχρονο
Σχεδόν καθόλου Έρευνα και Ανάπτυξη στον κλάδο						Εξαιρετική ένταση σε Έρευνα και Τεχνολογία

4. Υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης ηλεκτρονικής δικτύωσης ανταλλαγής δεδομένων στην επιχείρησή σας;

Ναι Όχι

5. Το τοπικό περιφερειακό κοινωνικο-πολιτιστικό περιβάλλον
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου			Πάρα πολύ	
	1	2	3	4	5
Υποστηρίζει την καινοτομία;					

Διευκρινήσεις:.....

F. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ

1. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι επιδρούν οι καινοτομίες στους παρακάτω στόχους
Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Καθόλου			Πάρα πολύ	
	1	2	3	4	5
1. Ογκο πωλήσεων					
2. Καθαρά κέρδη					
3. Μείωση του συνολικού κόστους					
4. Βελτίωση της παραγωγικότητας					
5. Ποιότητα των προϊόντων					
6. Μεριδίο της αγοράς					

2. Αξιολογήστε τους παράγοντες που εμποδίζουν ή αποθαρρύνουν την ανάπτυξη ή εφαρμογή καινοτομιών στην πληροφορική ή την τηλεματική.
 Παρακαλώ δείξτε (✓)

	Ασχετος			Πολύ σπουδαίος	
	1	2	3	4	5
1. Έλλειψη πηγών χρηματοδότησης					
2. Υψηλό κόστος καινοτομιών					
3. Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού					
4. Μεγάλος χρόνος απόσβεσης					
5. Έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας					
6. Νομοθεσία, κανονισμοί					
7. Μη διαθέσιμες υπηρεσίες τεχνολογικής υποστήριξης					
8. Έλλειψη ανταπόκρισης από τους πελάτες					
9. Οι καινοτομίες αντιγράφονται					
10. Έλλειψη πληροφόρησης					

Διευκρινήσεις :

3. Ποιοί άλλοι παράγοντες νομίζετε ότι εμποδίζουν την ανάπτυξη καινοτομικών δράσεων στην πληροφορική και την τηλεματική;

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΣΑΤΕ ΓΙΑ
 ΤΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ**