



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΤΟΜΕΑΣ ΙΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

**Μελέτη της διεθνοποίησης των ελληνικών
επιχειρήσεων και της καινοτομικής τους επίδοσης:
Προσδιοριστικοί παράγοντες και προοπτικές
ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Βελώνιας Μπελώνιας Γεώργιος

Επιβλέπων Καθηγητής
Άγγελος Τσακανίκας, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, 2024

Η σελίδα έμεινε σκόπιμα κενή.

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο «Μελέτη της διεθνοποίησης των ελληνικών επιχειρήσεων και της καινοτομικής τους επίδοσης: Προσδιοριστικοί παράγοντες και προοπτικές ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας» εκπονήθηκε στο Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (ΕΒΕΟ) του τομέα Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου υπό την επίβλεψη του Αναπληρωτή Καθηγητή κύριου Άγγελου Τσακανίκα.

Ξεκινώντας θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Άγγελο Τσακανίκα για την εμπιστοσύνη του κατά την ανάθεση του θέματος και για την συνολική επίβλεψη της διπλωματικής εργασίας. Η συνεργασία και η αλληλεπίδρασή μου με τον ίδιο καθ'όλη την διάρκεια των σπουδών μου υπήρξε άψογη και μου προσέφερε πλήθος γνώσεων και συμβουλών.

Παράλληλα, η μελέτη αυτή δεν θα μπορούσε να λάβει χώρα χωρίς την πολύτιμη συμβολή του κυρίου Πέτρου Δήμα, μεταδιδακτορικός ερευνητής του Εργαστηρίου Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (ΕΒΕΟ) της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ. Θα ήθελα, λοιπόν, να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στον ίδιο για τον χρόνο του, την καθοδήγησή του, την εμπιστοσύνη του και την στήριξή του. Υπήρξε πραγματικά μέντορας σε αυτό το ταξίδι παρέχοντας συμβουλές για γόνιμη διερεύνηση του θέματος και δίνοντάς μου την ευκαιρία να συμμετέχω ενεργά και να εξελιχθώ. Η αμέριστη βοήθειά του χαρακτήρισε την προπτυχιακή ακαδημαϊκή μου πορεία. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Δημήτριο Σταμόπουλο για τις πολύτιμες συμβουλές και τον χρόνο του. Σίγουρα, η αλληλεπίδρασή μου με όλους αυτούς τους ανθρώπους της ακαδημαϊκής κοινότητας του ΕΜΠ έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ακαδημαϊκή μου εξέλιξη.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους από το φιλικό μου περιβάλλον που υπήρξαν αληθινό στήριγμα σε όλο το φοιτητικό μου ταξίδι. Όλες οι αναμνήσεις μαζί τους από την πρώτη μέρα της σχολής μέχρι σήμερα, από κάθε εργαστήριο, μάθημα, βόλτα, συζήτηση, ταξίδι θα με συνοδεύουν πάντα. Μέσα από όλες τις στιγμές μαζί κατάφεραν να γίνουν η δεύτερη οικογένειά μου και αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μου. Εύχομαι πάντα τα καλύτερα για εκείνους και ελπίζω να παραμείνουν στην ζωή μου για πάντα.

Κλείνοντας, δεν θα μπορούσα να μην εκφράσω τις πιο εγκάρδιες ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου. Τους ευχαριστώ για όλα όσα μου έχουν προσφέρει, για την υποστήριξή τους με κάθε τρόπο σε κάθε μου βήμα, για την εμπιστοσύνη τους και χωρίς αυτούς δεν θα μπορούσα να τα καταφέρω. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, τον αδελφό μου και τις ξαδέλφες μου που είναι πάντα δίπλα μου και για τους οποίους δεν θα μπορούσα να είμαι περισσότερο ευγνώμων στην ζωή μου.

Βελώνιας Μπελώνιας Γιώργος

Αθήνα, 2024

Η σελίδα έμεινε σκόπιμα κενή.

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της αλληλεπίδρασης των ελληνικών επιχειρήσεων και της ανάπτυξής τους, μέσω της υιοθέτησης του πρίσματος της καινοτομικής τους επίδοσης με απώτατο στόχο των καθορισμό των προσδιοριστικών παραγόντων της ανταγωνιστικότητάς τους.

Για την καλύτερη δυνατή προσέγγιση του θέματος, αρχικά, πραγματοποιείται μία σύντομη αλλά περιεκτική ανάλυση του επιχειρηματικού οικοσυστήματος, της λειτουργίας του και των χαρακτηριστικών του. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το οικοσύστημα της οικονομίας και της καινοτομίας, ενώ η έννοια της καινοτομίας πλαισιώνεται καλύτερα και αποδεικνύεται η αξία της στην παγκοσμιοποιημένη αγορά. Παράλληλα, αναλύεται το κομμάτι της διεθνοποίησης της αγοράς και ειδικότερα των Παγκόσμιων Αλυσίδων Αξίας, μαζί με τα χαρακτηριστικά τους και την επίδρασή τους στην οικονομία γενικότερα. Τέλος, κρίνεται σκόπιμη η αποσαφήνιση των χαρακτηριστικών του ελληνικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος και της θέσης αυτού σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρώπης.

Ακολούθως, δομείται το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας, το οποίο χωρίζεται σε δύο επιμέρους στάδια. Συγκεκριμένα, η μελέτη βασίζεται στα αποτελέσματα μιας εκτεταμένης έρευνας πεδίου σε παραπάνω από 1000 επιχειρήσεις από διαφορετικές περιφέρειες της χώρας, που οργανώθηκε και υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας. Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιείται η στατιστική ανάλυση του δείγματος και χαρτογραφείται το ελληνικό επιχειρηματικό οικοσύστημα. Η ανάλυση αποδεικνύει ότι η ελληνική οικονομία χαρακτηρίζεται κυρίως από μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ενώ το 80% αυτών ανήκουν στον κλάδο των μεταποιήσεων. Ακόμη, φαίνεται ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις είναι σε πολύ μικρό βαθμό παγκοσμιοποιημένες και ψηφιοποιημένες, ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζουν μέτριες καινοτομικές επιδόσεις.

Το δεύτερο κομμάτι σχετίζεται με την εμπειρική διερεύνηση των παραμέτρων που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, μελετώντας τες ως προς διάφορες πτυχές της καινοτομίας. Ειδικότερα, καταστρώνονται οικονομετρικά μοντέλα που φανερώνουν την συσχέτιση ορισμένων χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων με την καινοτομική τους επίδοση. Αποδεικνύεται ότι η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων, η έρευνα και ανάπτυξη, η ψηφιοποίησή τους, αλλά και οι επενδύσεις μπορούν να συσχετιστούν με την καινοτομία και συνεπώς με την ανάπτυξή τους. Αντίθετα, καθίσταται σαφές ότι το μέγεθος των επιχειρήσεων και το ανθρώπινο κεφάλαιο δεν αποτελούν προσδιοριστικούς παράγοντες της ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

Τα ευρήματα της εμπειρικής μελέτης αποτελούν πρόσφορο έδαφος για περαιτέρω συζήτηση θεμάτων στρατηγικής και μπορούν να αξιοποιηθούν προς τη χάραξη χρήσιμων τακτικών βιομηχανικής πολιτικής σε εθνικό επίπεδο. Αυτά σχετίζονται με ζητήματα συνεργασίας της πολιτείας με το

επιχειρηματικό οικοσύστημα για την συνολική ανάπτυξη της οικονομίας, αλλά και με την ευρύτερη στρατηγική των επιχειρήσεων για καινοτομία και διεθνοποίηση. Τέλος, συνοδεύονται από προτάσεις ερευνητικής προέκτασης του θέματος υπογραμμίζοντας την σημασία του.

Λέξεις Κλειδιά: καινοτομική επίδοση, παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, ανταγωνιστικότητα, ανάπτυξη, επιχειρηματικό οικοσύστημα, ψηφιοποίηση, έρευνα και ανάπτυξη, ανθρώπινο κεφάλαιο, επενδύσεις

Κωδικοί JEL: O30, O32, O14, F63, R15

Abstract

This thesis aims to explore the interaction of Greek firms and their growth through the analysis of their innovative performance, ultimately seeking to define the determinants of their competitiveness.

In order to effectively approach the topic, the thesis begins with a brief yet comprehensive analysis of the entrepreneurial ecosystem, including its functioning and characteristics. Specifically, it examines the ecosystem of the economy and innovation, frames the concept of innovation and demonstrates its value in the globalized market. Additionally, the thesis delves into the internationalization of the market, particularly the Global Value Chains, analyzing their characteristics and impact on the economy. Finally, it clarifies the characteristics of the Greek business ecosystem and compares its position with other European countries.

Following, the research's methodological framework is structured and divided into two sub-stages. The study is based on the results of an extensive field survey of more than 1,000 enterprises from various regions of the country, organized and implemented by the Laboratory of Industrial and Energy Economics. In the first stage, a statistical analysis of the sample is conducted, mapping the Greek business ecosystem. This analysis reveals that the Greek economy is predominantly characterized by small and medium-sized enterprises, with 80% belonging to the manufacturing sector. It also shows that Greek enterprises are minimally globalized and digitized, and exhibit moderate innovation performance.

The second part involves an empirical investigation of the factors affecting the growth and competitiveness of firms, examining various aspects of innovation. Econometric models are developed to reveal the correlation between specific firm characteristics and their innovative performance. The study demonstrates that globalization, research and development, digitalization, and investment are correlated with innovation and, consequently, with firm growth. On the other side, it becomes clear that firm size and human capital are not determinants of growth and competitiveness.

The findings of the empirical study provide a fertile ground for further strategic discussions and can be used to develop useful industrial policy tactics at the national level. These findings address cooperation between

the state and the business ecosystem for overall economic development and the broader strategies of enterprises for innovation and internationalization. Finally, the thesis includes suggestions for further research on the topic highlighting its significance.

Keywords: innovative performance, global value chains, competitiveness, growth, development, business ecosystem, digitalisation, research and development, human capital, investment

JEL codes: O30, O32, O14, F63, R15

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος.....	ii
Περίληψη.....	iv
Abstract.....	v
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
1.1 Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας.....	1
1.2 Διάρθρωση του κειμένου	2
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	4
2.1 Οικοσυστήματα Οικονομίας.....	4
2.1.1 Επιχειρηματικό Οικοσύστημα	4
2.1.2 Κλαδικά Οικοσυστήματα.....	6
2.1.3 Οικοσύστημα Καινοτομίας.....	7
2.2 Καινοτομία.....	8
2.2.1 Ορισμός και βασικές έννοιες	8
2.2.2 Είδη Καινοτομίας.....	10
2.3 Παγκοσμιοποίηση και Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	14
2.3.1 Παγκοσμιοποίηση	14
2.3.2 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	15
2.3.3 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και Καινοτομία.....	18
2.4 Ελληνικό Επιχειρηματικό Οικοσύστημα.....	19
2.4.1 Βασικά Στοιχεία Ελληνικής Οικονομίας	19
2.4.2 Σύγκριση με διεθνή αγορά.....	20
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογική Προσέγγιση.....	25
3.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση Έρευνας – Διατύπωση Ερευνητικών Υποθέσεων	25
3.1.1 Μέγεθος Επιχειρήσεων και Καινοτομική Επίδοση.....	25
3.1.2 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και Καινοτομική Επίδοση	27
3.1.3 Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης και καινοτομική ένταση	29
3.1.4 Ψηφιοποίηση και καινοτομική ένταση	31
3.1.5 Ανθρώπινο κεφάλαιο και καινοτομική ένταση.....	34
3.1.6 Επενδύσεις ανά εργαζόμενο και καινοτομική ένταση	35
3.1.7 Διαστάσεις Καινοτομίας.....	36
3.2 Έρευνα Πεδίου.....	37
3.2.1 Στόχος	37
3.2.2 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου.....	37
3.3 Οικονομετρικά Μοντέλα.....	39

3.3.1 Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα Πρόβλεψης	39
3.3.2 Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression).....	40
3.3.3 Λογιστική Παλινδρόμηση (Logistic Regression)	40
3.3.4 Διατεταγμένη Λογιστική Παλινδρόμηση (Ordinal Regression)	42
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και Σχολιασμός Έρευνας Πεδίου	44
4.1 Περιγραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος	44
4.1.1 Κλαδικά Οικοσυστήματα.....	44
4.1.2 Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	47
4.1.3 Επενδύσεις	49
4.1.4 Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D).....	51
4.1.5 Καινοτομία.....	52
4.1.6 Εξαγωγική Επίδοση και Οικονομικά Στοιχεία Επιχειρήσεων	53
4.1.7 Ψηφιακές Δεξιότητες	56
4.1.8 Μέγεθος Επιχειρήσεων και Ανθρώπινο Δυναμικό	60
4.2 Περιγραφική Ανάλυση Δύο Μεταβλητών	63
4.2.1 Συσχέτιση Κλαδικών Οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.....	63
4.2.2 Συσχέτιση Μεγέθους Επιχειρήσεων με άλλες παραμέτρους	69
4.2.3 Συσχέτιση συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με άλλες παραμέτρους.....	80
4.2.4 Συσχέτιση ύπαρξης τμήματος R&D με άλλες παραμέτρους	83
4.2.5 Συσχέτιση καινοτομίας με άλλες παραμέτρους	87
4.3 Οικονομετρικά Μοντέλα Πρόβλεψης.....	91
4.3.1 Τρόπος Κατασκευής Μοντέλων	91
4.3.2 Δυναμικά Μοντέλα Παλινδρόμησης Καινοτομίας	92
4.3.3 Διατεταγμένο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης καινοτομικής επίδοσης	105
4.3.4 Μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης πωλήσεων καινοτόμων προϊόντων.....	109
4.4 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων και Αξιολόγηση Ερευνητικών Υποθέσεων.....	111
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις Πολιτικής	116
5.1 Σύνοψη έρευνας.....	116
5.2 Συμπεράσματα και Συζήτηση Αποτελεσμάτων.....	116
5.2.1 Γενικά Συμπεράσματα	116
5.2.2 Συμπεράσματα για την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων.....	117
5.3 Προτάσεις Πολιτικής	120
5.4 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις	122
Βιβλιογραφία	125
Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας Πεδίου.....	134

Η σελίδα έμεινε σκόπιμα κενή.

Κατάλογος Πινάκων Εργασίας

Πίνακας 1: Κλαδικά Οικοσυστήματα σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1	44
Πίνακας 2: Μελέτη Υπο-Κλάδων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1	45
Πίνακας 3: Επενδύσεις Ελληνικών Επιχειρήσεων την τριετία 2017-2019.....	49
Πίνακας 4: Μελέτη της ύπαρξης τμήματος R&D στις ελληνικές επιχειρήσεις.....	51
Πίνακας 5: Μελέτη Ποσοστού επί των πωλήσεων των δαπανών για R&D	51
Πίνακας 6: Μελέτη Ειδών Καινοτομίας για τις Ελληνικές Επιχειρήσεις.....	52
Πίνακας 7: Έλεγχος για πόσα είδη καινοτομίας εφαρμόζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις.....	53
Πίνακας 8: Μελέτη ποσοστού εξαγωγών επί των πωλήσεων.....	55
Πίνακας 9: Μελέτη της στάσης των επιχειρήσεων ως προς την 4 ^η Βιομηχανική Επανάσταση.....	58
Πίνακας 10: Διερεύνηση βαθμού ψηφιοποίησης ελληνικών επιχειρήσεων	60
Πίνακας 11: Μελέτη μεγέθους επιχειρήσεων	61
Πίνακας 12: Μελέτη Αριθμού Εργαζομένων Πλήρους και Μερικής Απασχόλησης	61
Πίνακας 13: Chi- Square Έλεγχος συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	64
Πίνακας 14: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση κλαδικών οικοσυστημάτων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.....	66
Πίνακας 15: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	67
Πίνακας 16: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης	68
Πίνακας 17: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	69
Πίνακας 18: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	69
Πίνακας 19: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την ύπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης	71
Πίνακας 20: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την ύπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.....	71
Πίνακας 21: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία προϊόντων.....	72
Πίνακας 22: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία προϊόντων	73
Πίνακας 23: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία διεργασιών.....	74

Πίνακας 24: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία διεργασιών	74
Πίνακας 25: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ	75
Πίνακας 26: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ.....	75
Πίνακας 27: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις για καινοτομία.....	76
Πίνακας 28: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις για καινοτομία.....	77
Πίνακας 29: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με το ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων..	78
Πίνακας 30: Levene’s Test και T-Test για έλεγχο συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με το ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων.....	78
Πίνακας 31: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την ψηφιοποίηση	79
Πίνακας 32: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την ψηφιοποίησή τους .	80
Πίνακας 33: Μελέτη συσχέτισης συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με την ψηφιοποίηση	80
Πίνακας 34: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με την ψηφιοποίηση.....	81
Πίνακας 35: Μελέτη συσχέτισης συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με τις εξαγωγές τους	82
Πίνακας 36: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με τις εξαγωγές τους.....	82
Πίνακας 37: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	83
Πίνακας 38: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	83
Πίνακας 39: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την ψηφιοποίηση	84
Πίνακας 40: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την ψηφιοποίηση	84
Πίνακας 41: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις εξαγωγές των επιχειρήσεων.....	84
Πίνακας 42: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις εξαγωγές των επιχειρήσεων	85

Πίνακας 43: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις επενδύσεις τους.....	85
Πίνακας 44: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις επενδύσεις των επιχειρήσεων	86
Πίνακας 45: Πίνακας συσχετίσεων όλων των μεταβλητών των μοντέλων παλινδρόμησης	87
Πίνακας 46: Συγκεντρωτικός Περιγραφικός Πίνακας Ανεξάρτητων Μεταβλητών	91
Πίνακας 47: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου	92
Πίνακας 48: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου	92
Πίνακας 49: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση	93
Πίνακας 50: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης.....	93
Πίνακας 51: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου	95
Πίνακας 52: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου	95
Πίνακας 53: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση	95
Πίνακας 54: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης.....	96
Πίνακας 55: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου	97
Πίνακας 56: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου	98
Πίνακας 57: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση	98
Πίνακας 58: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης.....	98
Πίνακας 59: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου	100
Πίνακας 60: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου	100
Πίνακας 61: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση	100
Πίνακας 62: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης.....	101
Πίνακας 63: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου	103
Πίνακας 64: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου	103
Πίνακας 65: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση	103
Πίνακας 66: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης.....	104
Πίνακας 67: Προσαρμοστικότητα Μοντέλου.....	106
Πίνακας 68: Συντελεστές R^2	106
Πίνακας 69: Συντελεστές Μεταβλητών του μοντέλου	107
Πίνακας 70: Προσαρμοστικότητα Μοντέλου.....	109
Πίνακας 71: Έλεγχος Διακύμανσης ANOVA	109
Πίνακας 72: Συντελεστές Μεταβλητών του μοντέλου	110
Πίνακας 73: Συγκεντρωτικός Πίνακας αποτελεσμάτων για αξιολόγηση ερευνητικών υποθέσεων	111
Πίνακας 74: Αποτελέσματα Ερευνητικών Υποθέσεων	115

Κατάλογος Διαγραμμάτων Εργασίας

Διάγραμμα 1: Μελέτη Τεχνολογικής Έντασης Επιχειρήσεων σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Eurostat	46
Διάγραμμα 2: Μελέτη της Συμμετοχής των Ελληνικών Επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας..	47
Διάγραμμα 3: Μελέτη των παραμέτρων που αποτελούν πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις από την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	48
Διάγραμμα 4: Μελέτη Κατηγοριών στις οποίες επενδύουν οι ελληνικές επιχειρήσεις.....	50
Διάγραμμα 5: Ποσοστό πωλήσεων 2017 σε διαφορετικές αγορές	54
Διάγραμμα 6: Ποσοστό πωλήσεων 2019 σε διαφορετικές αγορές	54
Διάγραμμα 7: Μελέτη των παραγόντων που εμποδίζουν τις εισαγωγές/εξαγωγές των ελληνικών επιχειρήσεων.....	55
Διάγραμμα 8: Μελέτη του βαθμού ανάπτυξης ψηφιακών ικανοτήτων των επιχειρήσεων	56
Διάγραμμα 9: Μελέτη των προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων.....	57
Διάγραμμα 10: Μελέτη εμποδίων στην υιοθέτηση τεχνολογιών της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης	59
Διάγραμμα 11: Μελέτη Επίπεδου Εκπαίδευσης Εργαζομένων	62
Διάγραμμα 12: Μελέτη ψηφιακών δεξιοτήτων εργαζομένων	62
Διάγραμμα 13: Μελέτη συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	64
Διάγραμμα 14: Μελέτη συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.....	65
Διάγραμμα 15: Μελέτη συσχέτισης τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.....	67
Διάγραμμα 16: Μελέτη συσχέτισης τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης	68

Κατάλογος Εικόνων Εργασίας

Εικόνα 1: Το Επιχειρηματικό Οικοσύστημα κατά τον Moore (Moore,1996)	5
Εικόνα 2: Χαρακτηρισμός Ευρωπαϊκών Χωρών ως προς την Καινοτομία, 2022 (European Commission, 2023)	21
Εικόνα 3: Σύγκριση επενδύσεων επιχειρήσεων στις ευρωπαϊκές χώρες, 2022 (European Commission, 2023)	21
Εικόνα 4: Σύγκριση ψηφιοποίησης ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, 2022 (European Commission, 2023)	22
Εικόνα 5: Σύγκριση ποσοστών ανεργίας ευρωπαϊκών χωρών, 2022 (Eurostat, 2022).....	22
Εικόνα 6: Σύγκριση ετήσιας μεταβολής ποσοστών απασχόλησης στις ευρωπαϊκές χώρες, 2022 (Eurostat, 2022)	23
Εικόνα 7: Σύγκριση συμμετοχής σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίες των ευρωπαϊκών χωρών, 2018 (Kersan-Škabić, 2023)	24
Εικόνα 8: Σχηματική αναπαράσταση Λογιστικής Παλινδρόμησης (Kanade, 2022).....	42

Η σελίδα έμεινε σκόπιμα κενή.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας

Η εξέλιξη της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια είναι ραγδαία, μεταβάλλοντας συνεχώς την αγορά και τις συνθήκες υπό τις οποίες λειτουργούν οι επιχειρήσεις. Αυτές οι αλλαγές έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας, υπογραμμίζοντας τη σημασία της καινοτομίας ως κρίσιμο παράγοντα για την επιβίωση και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, η βιομηχανία αποτελώντας βασικό γράναζι του οικονομικού συστήματος καλείται πλέον να αναβαθμιστεί για να ανταποκριθεί στα νέα δεδομένα της παγκοσμιοποιημένης αγοράς. Η παγκοσμιοποίηση έχει μεταβάλει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις διαχειρίζονται την παραγωγή και τη διανομή των προϊόντων τους. Ήδη από την δεκαετία του 1990, η αυξανόμενη διασύνδεση των εθνικών οικονομιών μέσω των παγκόσμιων δικτύων έχει οδηγήσει σε σημαντικές ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις για τις επιχειρήσεις. Ως εκ τούτου, η συμμετοχή στις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας αποτελεί ένα από τα πιο επίκαιρα θέματα στην επιχειρηματική και οικονομική σφαίρα, παρέχοντας στις επιχειρήσεις από διαφορετικά γεωγραφικά σημεία πολλά πλεονεκτήματα και βελτιώνοντας την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία τους. Δεδομένης της σημασίας του οικονομικού συστήματος για την συνολική ανάπτυξη των χωρών, η παγκοσμιοποίηση έχει καταστήσει αναγκαία την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε τέτοια δίκτυα.

Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί να συνδέσει και να μελετήσει την αλληλεπίδραση των ελληνικών επιχειρήσεων με το ευρύτερο διεθνές επιχειρηματικό οικοσύστημα, αλλά και με τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητά τους. Για να επιτευχθεί αυτό, αρχικά, πραγματοποιείται μία παρουσίαση της σημερινής εικόνας του ελληνικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Στην συνέχεια, εξετάζονται ορισμένες βασικοί παράμετροι των επιχειρήσεων και πώς αυτές επηρεάζουν την απόδοσή τους. Ειδικότερα, η καινοτομία, αποτελώντας κεντρικό στοιχείο της σύγχρονης επιχειρηματικότητας και οικονομικής ανάπτυξης, είναι το κύριο αντικείμενο μελέτης στην συγκεκριμένη ανάλυση. Η διαδικασία δημιουργίας νέων ιδεών, προϊόντων ή διαδικασιών που προσφέρουν αξία είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Η έρευνα και ανάπτυξη (R&D), η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, η ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων, οι επενδύσεις, το μέγεθος και το ανθρώπινο κεφάλαιο φαίνεται να είναι καίριες για την ενίσχυση της καινοτομικής ικανότητας των επιχειρήσεων από την διεθνή βιβλιογραφία και εξετάζεται το παράδειγμα της Ελλάδας βάσει αυτών.

Η αναλυτική χαρτογράφηση των ελληνικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος, που αποτελεί το εμπειρικό μέρος της παρούσας διπλωματικής εργασίας, βασίζεται στη στατιστική και οικονομετρική ανάλυση της βάσης δεδομένων που προέκυψε από την έρευνα πεδίου που ολοκληρώθηκε το 2020 για

λογαριασμό του ΣΕΒ από τον IOBE σε συνεργασία με το εργαστήριο EBEO του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Η έρευνα πεδίου περιλαμβάνει δεδομένα για 1.014 ελληνικές επιχειρήσεις σχετικά με, την καινοτομική δραστηριότητα, τις τεχνολογικές ικανότητες, τις επιχειρηματικές και συνεργατικές σχέσεις, το επίπεδο οργάνωσης και ανθρώπινων πόρων, τις οικονομικές και εξαγωγικές επιδόσεις, καθώς και βασικά στοιχεία λειτουργίας τους. Βάσει αυτών καταstrώνονται ορισμένα οικονομετρικά μοντέλα που συσχετίζουν την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων με άλλα δεδομένα με στόχο τον καθορισμό των προσδιοριστικών παραμέτρων ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας.

Η συνεισφορά της συγκεκριμένης μελέτης είναι πολύ σημαντική παρέχοντας αρκετά συμπεράσματα που καλύπτουν σε ικανοποιητικό βαθμό τον στόχο της. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν αξιοποιούν αρκετά τις δυνατότητες που προσφέρουν οι συνεργασίες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και παραμένουν παγκοσμιοποιημένες σε μικρό βαθμό. Επιπλέον, είναι φανερή η καθυστέρηση του τεχνολογικού μετασχηματισμού των ελληνικών επιχειρήσεων, αλλά και η αδυναμία τους να παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο καινοτομικών δραστηριοτήτων. Τέλος, επιβεβαιώνονται ορισμένες συσχετίσεις παραμέτρων με την συνολική ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, αλλά αποδεικνύεται ότι κάποιοι παράγοντες δεν είναι τόσο σημαντικοί για την καινοτομική επίδοσή τους. Όλα αυτά τα ευρήματα μπορούν να αξιοποιηθούν για την χάραξη στρατηγικών τόσο από τις επιχειρήσεις όσο και από την πολιτεία για το σύνολο του επιχειρηματικού οικοσυστήματος.

1.2 Διάρθρωση του κειμένου

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Πιο αναλυτικά, τα περιεχόμενα κάθε κεφαλαίου παρουσιάζονται παρακάτω.

Το Πρώτο Κεφάλαιο, περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή του θέματος και των βασικών στόχων της συγκεκριμένης εργασίας. Περιλαμβάνει μία εισαγωγή στο κυρίως θέμα και τις υπόλοιπες θεματικές ενότητες που θα αναλυθούν, καθώς και την οργάνωση του συνολικού κειμένου.

Το Δεύτερο Κεφάλαιο περιλαμβάνει την επισκόπηση των βασικών σημείων της βιβλιογραφίας που σχετίζονται με το επιχειρηματικό οικοσύστημα, την παγκοσμιοποίηση και την καινοτομία, διατυπώνοντας το εννοιολογικό πλαίσιο προσέγγισης της ανάπτυξης των επιχειρήσεων που υιοθετεί η παρούσα εργασία. Έτσι, παρουσιάζεται συνοπτικά η λειτουργία του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, πλαισιώνεται η έννοια της καινοτομίας και αναλύεται η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Παράλληλα, μελετάται η αλληλεπίδραση των τελευταίων τόσο μεταξύ τους όσο και με άλλους παράγοντες, μέσω της οποίας αναδεικνύονται κάποια πρώτα ερωτήματα στα οποία βασίζεται η παρούσα έρευνα. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με μια βασική παρουσίαση της εικόνας του ελληνικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος.

Το Τρίτο Κεφάλαιο αφορά στην εμπειρική διερεύνηση των επιδράσεων ορισμένων παραμέτρων, όπως η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, η Έρευνα και Ανάπτυξη, η ψηφιοποίηση, οι επενδύσεις, το μέγεθος και το ανθρώπινο κεφάλαιο στην ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, εστιάζοντας στη διάσταση της καινοτομικής επίδοσης. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει μια στοχευμένη βιβλιογραφική επισκόπηση που καταλήγει σε συγκεκριμένες ερευνητικές υποθέσεις που διέπουν την εμπειρική ανάλυση. Στη συνέχεια, με βάση τις ερευνητικές υποθέσεις που διατυπώνονται, αναπτύσσεται η μεθοδολογική προσέγγιση και αναλύεται το πώς ορίζεται κάθε επιμέρους παράμετρος, αλλά και η καινοτομία στο πλαίσιο της μελέτης.

Το Τέταρτο Κεφάλαιο σχετίζεται με την ανάλυση και τον σχολιασμό των δεδομένων της έρευνας πεδίου στην κατεύθυνση που έχει ήδη οριστεί. Το πρώτο κομμάτι αυτού περιλαμβάνει τα αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής και την πλήρη χαρτογράφηση των επιχειρήσεων του ελληνικού οικοσυστήματος μαζί με έναν σχολιασμό συνδυαστικών αποτελεσμάτων. Στο δεύτερο κομμάτι καταστρώνονται τα οικονομετρικά μοντέλα που ελέγχουν τις διερευνητικές υποθέσεις που έχουν διατυπωθεί. Έτσι, παρουσιάζονται τα εμπειρικά μοντέλα λογιστικής, διατεταγμένης και γραμμικής παλινδρόμησης που καθορίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων σε όλες τις πιθανές της μορφές.

Το Πέμπτο Κεφάλαιο ολοκληρώνει το κυρίως σώμα της έρευνας και περιλαμβάνει μια σύνοψη της εμπειρικής έρευνας, η οποία ακολουθείται από τη κριτική σύνθεση των βασικών συμπερασμάτων. Παράλληλα, συνοδεύεται και από προτάσεις πολιτικής για τις επιχειρήσεις και την πολιτεία που προκύπτουν από τα συμπεράσματα. Το κεφάλαιο, ολοκληρώνεται με τη συζήτηση των περιορισμών της εμπειρικής ανάλυσης και των δυνατικών κατευθύνσεων μελλοντικής έρευνας που θα μπορούσαν να επεκτείνουν την ερευνητική αξία της μελέτης.

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Οικοσυστήματα Οικονομίας

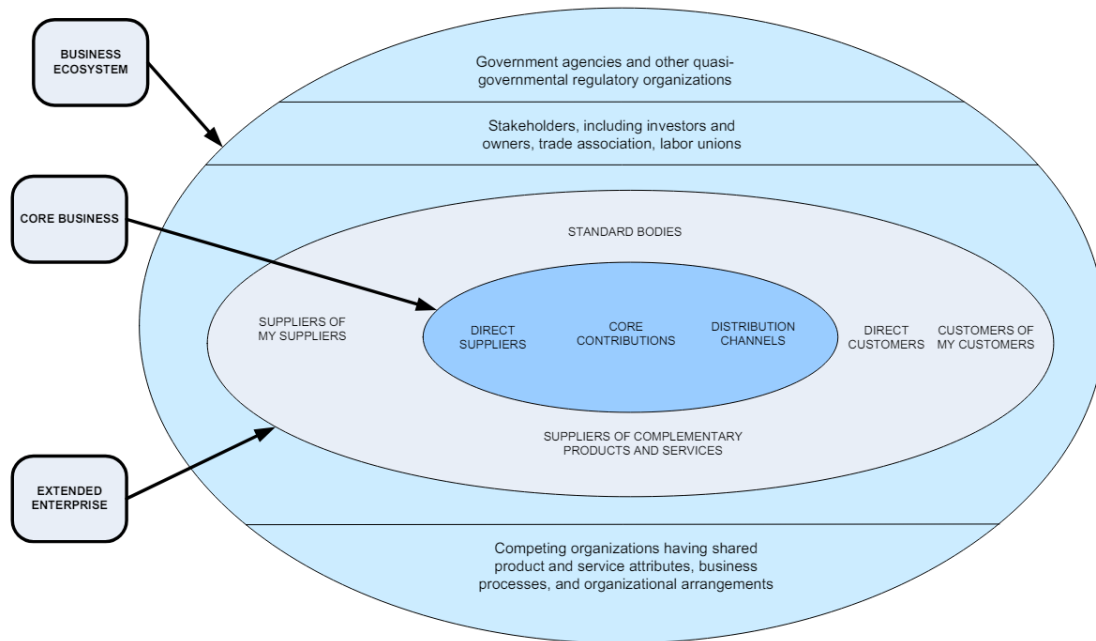
2.1.1 Επιχειρηματικό Οικοσύστημα

Καθώς η οικονομική δραστηριότητα σήμερα μεταβάλλεται από ανεξάρτητες μονάδες σε οικονομικούς παράγοντες που συνδέονται, αλληλεπιδρούν και διαμορφώνουν μια δικτυακή οικονομία, η έρευνα και η ανάλυση αυτών των σχέσεων για την επιχειρηματική στρατηγική γίνεται πιο περίπλοκη και περιλαμβάνει περισσότερες διαστάσεις για την καλύτερη κατανόηση της συνεχούς αλληλεπίδρασης και συμπεριφοράς. Με άλλα λόγια, δεδομένου του αυξανόμενου ρυθμού των σημερινών αγορών και της πολυπλοκότητας των σημερινών τεχνολογιών, οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να λειτουργούν ανεξάρτητα, αλλά συνάπτουν σχέσεις με τους πελάτες, τους συνεργάτες ή τους ανταγωνιστές στην αγορά. Έτσι, κρίνεται σκόπιμη η μελέτη αυτού του δικτύου συνολικά.

Ο όρος "οικοσύστημα" χρησιμοποιείται ευρέως σήμερα για να περιγράψει το σύνολο των αλληλεπιδράσεων και των αλληλεξαρτήσεων που συμβαίνουν σήμερα μεταξύ πολλών οργανισμών και ενδιαφερομένων αυτού του δικτύου. Ο Moore (1993) ήταν ο πρώτος που εισήγαγε τον όρο στους τομείς των επιχειρήσεων και της οικονομίας, χρησιμοποιώντας τον για να περιγράψει τους οργανισμούς και τους καταναλωτές που αλληλεπιδρούν γύρω από έναν κεντρικό οργανισμό και συμβάλλουν στην επιτυχία του. Έτσι, παρομοίασε το επιχειρηματικό οικοσύστημα με ένα βιολογικό, αφού μεταβάλλονται με παρόμοιο τρόπο και τα μέλη αυτών αλληλοεξαρτώνται. Ο ίδιος επισημαίνει ότι κάθε επιχειρηματικό οικοσύστημα αναπτύσσεται σε τέσσερα διακριτά στάδια την γέννηση, την επέκταση, την ηγεσία και αυτό-ανανέωση, που αν δεν υπάρξει το οικοσύστημα οδηγείται σε θάνατο. Στην πραγματικότητα, βέβαια, τα εξελικτικά στάδια δεν είναι τόσο ξεκάθαρα και εξαρτώνται από πολλές παραμέτρους. Ωστόσο, αυτό που είναι ίδιο για όλες τις επιχειρήσεις και αποτελεί την αρχή του οικοσυστήματος είναι η διαδικασία της συν-εξέλιξης, δηλαδή η πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ ανταγωνιστικών και συνεργατικών επιχειρηματικών στρατηγικών (Moore, 1993). Λίγο αργότερα ο Moore όρισε πιο συγκεκριμένα τον όρο του επιχειρηματικού οικοσυστήματος ως ακολούθως:

«Μια οικονομική κοινότητα που υποστηρίζεται από ένα σύνολο αλληλεπιδρώντων οργανισμών και μονάδων - τους οργανισμούς του επιχειρηματικού κόσμου. Αυτή η οικονομική κοινότητα παράγει αγαθά και υπηρεσίες αξίας για τους πελάτες, οι οποίοι είναι και οι ίδιοι μέλη του οικοσυστήματος. Οι οργανισμοί-μέλη περιλαμβάνουν επίσης προμηθευτές, παραγωγούς, ανταγωνιστές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Με την πάροδο του χρόνου, συνδιαμορφώνουν τις ικανότητες και τους ρόλους τους και τείνουν να ευθυγραμμίζονται με τις κατευθύνσεις που θέτει μία ή περισσότερες κεντρικές εταιρείες. Αυτές οι εταιρείες που κατέχουν ηγετικούς ρόλους μπορεί να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου, αλλά η λειτουργία του

ηγέτη του οικοσυστήματος εκτιμάται από την κοινότητα επειδή επιτρέπει στα μέλη να κινηθούν προς κοινά οράματα, να ευθυγραμμίσουν τις επενδύσεις τους και να βρουν αμοιβαία υποστηρικτικούς ρόλους» (Moore, 1996).



Εικόνα 1: Το Επιχειρηματικό Οικοσύστημα κατά τον Moore (Moore,1996)

Οι Iansiti and Levien αργότερα επέκτειναν περισσότερο τον ορισμό αυτό, χρησιμοποιώντας τον ως μεταφορά ενός δικτύου ενδιαφερόμενων μελών των οποίων η δραστηριότητα επηρεάζει τη δραστηριότητα του συνόλου και επηρεάζεται αμφίδρομα από αυτήν. Με αυτή την έννοια, τα οικοσυστήματα αντιπροσωπεύουν κοινότητες που περιλαμβάνουν ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς, επιχειρήσεις και άτομα και ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι ότι παρέχουν τη δυνατότητα συντονισμού μεταξύ υποκειμένων που αντίθετα θα ήταν περισσότερο ανεξάρτητα. Ωστόσο, στο επιχειρηματικό οικοσύστημα οι παράγοντες είναι τόσο ευφείς και ικανοί να οργανώνονται και να προβλέπουν το μέλλον, με αποτέλεσμα οι ίδιοι να προκαλούν την αλλαγή σε αντίθεση με το φυσικό περιβάλλον. Με άλλα λόγια, στο φυσικό οικοσύστημα μοναδικός στόχος είναι η επιβίωση, ενώ στο επιχειρηματικό η μεγιστοποίηση του κέρδους (Iansiti & Levien, 2004).

Σήμερα, το επιχειρηματικό περιβάλλον ή οικοσύστημα περιλαμβάνει όλες τις κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές και θεσμικές δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Αποτελείται από ένα σύνολο αλληλοεξαρτώμενων φορέων και παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρηματιών, των επιχειρήσεων, των οργάνων, των συνθηκών και των ανθρώπων που αλληλεπιδρούν

και συντονίζονται με στόχο την εύρυθμη επιχειρηματική δραστηριότητα και την οικονομική ανάπτυξη. Επιπλέον, τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα στοχεύουν στην τόνωση της περιφερειακής ανάπτυξης ενθαρρύνοντας την δημιουργία νέων επιχειρήσεων, προωθώντας την επιχειρηματικότητα, ενισχύοντας τις ήδη υπάρχουσες εταιρείες, ενισχύοντας την καινοτομία και δημιουργώντας αξία για το κοινωνικό σύνολο. Πρόκειται για ένα δυναμικό σύστημα που μπορεί να υποστεί πολλές αλλαγές στον κύκλο ζωής του και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Η κατανόηση των αλληλοεξαρτήσεων είναι πολύ σημαντική για την χάραξη στρατηγικών των μελών του συστήματος για την επιβίωση και την ανάπτυξη τους, αλλά και για την πολιτεία και τα ενδιαφερόμενα μέλη (De Brito & Leitão, 2020; Stam & Van De Ven, 2019). Παράλληλα, η συμμετοχή σε ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα προσφέρει ευκαιρίες για την αξιοποίηση της τεχνολογίας, αλλά και βοηθάει τις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται στον ανταγωνισμό της αγοράς. Επιπλέον, τα οικοσυστήματα διευκολύνουν την επιδίωξη διαφόρων στόχων, όπως η προώθηση συνεργασιών για παροχή προϊόντων, η προώθηση της καινοτομίας για τη βελτίωση των παρεχόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών, η εύκολη και γρήγορη ανταλλαγή γνώσεων (Hayes, 2021).

2.1.2 Κλαδικά Οικοσυστήματα

Εκτός από το συνολικό οικοσύστημα της οικονομίας, η ανάπτυξη της αγοράς έχει οδηγήσει στην ανάγκη κατηγοριοποίησης των κλάδων των επιχειρήσεων σε επιμέρους οικοσυστήματα. Ανά τον κόσμο υπάρχουν διαφορετικές ομαδοποιήσεις βάσει διαφόρων χαρακτηριστικών. Η Ελλάδα ακολουθεί την Στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ) στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα γνωστή και ως NACE, η οποία επαναπροσδιορίζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα κύρια κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την οριοθέτηση των κλάδων αφορούν τα χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων των παραγωγικών μονάδων, τα οποία έχουν στρατηγική σημασία για τον προσδιορισμό του βαθμού ομοιότητας της δομής των μονάδων και ορισμένων σχέσεων σε μια οικονομία. Συγκεκριμένα, σχετίζεται με τον χαρακτήρα των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών, τις χρήσεις αυτών και την τεχνολογία παραγωγής τους. Ως εκ τούτου προκύπτει μία ταξινόμηση η οποία χαρακτηρίζεται από δύο και τρία ψηφία.

Παράλληλα, οι επιχειρηματικές δραστηριότητες ταξινομούνται περαιτέρω με τετραψήφιο κωδικό. Αναλυτικότερα, οι δραστηριότητες στις επιχειρήσεις συνδυάζονται και κατανέμονται μεταξύ τους για τη βιομηχανική ταξινόμηση των μονάδων ή των επιχειρήσεων και ότι με στόχο τα μέλη κάθε κλάσης να είναι όσο το δυνατόν πιο παρόμοια ως προς τα είδη δραστηριότητας. Έτσι, το πρώτο κριτήριο που πρέπει να εξασφαλίζεται για την κατηγοριοποίηση αφορά στην παραγωγή της κατηγορίας αγαθών και υπηρεσιών που χαρακτηρίζει έναν συγκεκριμένο κλάδο, η οποία θα πρέπει αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής των μονάδων που κατατάσσονται εκεί. Η δεύτερη συνθήκη υπαγορεύει ότι κάθε κλάδος περιλαμβάνει τις μονάδες που παράγουν το μεγαλύτερο μέρος της κατηγορίας αγαθών και υπηρεσιών που τον χαρακτηρίζουν. Όλοι οι κλάδοι μαζί αποτελούν το σύνολο του επιχειρηματικού οικοσυστήματος και

αλληλεπιδρούν έντονα μεταξύ τους (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community, Eurostat).

Αυτοί οι κλάδοι, λοιπόν, περιλαμβάνουν μια σειρά από συνδεδεμένες βιομηχανίες και οντότητες, όπως προμηθευτές, πελάτες και οργανισμούς. Έχουν αποδείξει ότι τα τοπικά επιχειρηματικά περιβάλλοντα είναι ζωτικής σημασίας για την καινοτομία και την παραγωγικότητα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι εταιρείες κλωστοϋφαντουργίας στην Καρολίνα, οι αυτοκινητοβιομηχανίες στη Γερμανία και οι εταιρείες παπουτσιών μόδας στη βόρεια Ιταλία. Με άλλα λόγια, αναδεικνύουν τη δυναμική φύση του σύγχρονου ανταγωνισμού, όπου η εστίαση έχει μετατοπιστεί από το κόστος των εισροών στην παραγωγική χρήση των εισροών και στη συνεχή καινοτομία. Επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα τόσο εντός όσο και εκτός των εθνικών συνόρων, προτείνοντας νέες στρατηγικές για τις επιχειρήσεις, τα ιδρύματα και τις κυβερνήσεις για την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης. Ο ανταγωνισμός εντείνει την παραγωγικότητα και καινοτομία, καθώς οι εταιρείες προσπαθούν να προσελκύσουν και να διατηρήσουν πελάτες διαφοροποιώντας τα προϊόντα τους από την αγορά. Ταυτόχρονα, η συνεργασία, ιδίως η κάθετη συνεργασία με προμηθευτές και τοπικούς φορείς, ενισχύει τις διαδικασίες και την ανάπτυξη προϊόντων (Porter, 2014).

2.1.3 Οικοσύστημα Καινοτομίας

Ένα οικοσύστημα καινοτομίας (innovation ecosystem) είναι ένα δίκτυο συνεργαζόμενων και αλληλοεξαρτώμενων φορέων, όπως επιχειρήσεις, κυβερνήσεις, οργανισμοί (πανεπιστήμια, ιδρύματα, κρατικοί φορείς), που έχει ως στόχο την τεχνολογική ανάπτυξη και την καινοτομία, προσφέροντας κοινωνική αξία στο ευρύτερο σύνολο. Ο όρος του οικοσύστημα καινοτομίας έγινε δημοφιλές από τον Adner το 2006 στο άρθρο του «Match your innovation strategy to your innovation ecosystem». Ένα τέτοιο δίκτυο είναι δυναμικό, δηλαδή διαρκώς αναπτύσσεται ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος εντός του οποίου λειτουργεί (Adner, 2006). Τα οικοσυστήματα αυτά λειτουργούν σε πολλαπλά επίπεδα τόσο όσον αφορά την γεωγραφική περιοχή όσο και τον τομέα δραστηριοποίησης, γεγονός που υπογραμμίζει την σημασία τους για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων μέσω συνεργατικής δράσης και κοινής χρήσης πόρων. Είναι άλλωστε σαφές ότι μέσα σε ένα οικοσύστημα καινοτομίας η δημιουργία αξίας είναι μεγαλύτερη από την εν δυνάμει αξία κάθε φορέα ξεχωριστά (Μπέστα & Αννινος, 2022; International Development Innovation Alliance).

Ο πρωταρχικός σκοπός ενός οικοσυστήματος καινοτομίας αφορά στην δημιουργία αξίας μέσω της αξιοποίησης των δυνάμεων και των πόρων των διαφορετικών μελών του. Αυτή η διαδικασία συν-δημιουργίας είναι απαραίτητη για την επίτευξη του στόχου, καθώς επιτρέπει την αποτελεσματική συγκέντρωση γνώσεων, τεχνολογίας και δεξιοτήτων. Ένα οικοσύστημα καινοτομίας περιλαμβάνει έναν κεντρικό πυρήνα, που μπορεί να είναι ένας φορέας ή ένα σύνολο αυτών και περιβάλλεται από τους πελάτες, τους προμηθευτές, τους συμπληρωματικούς καινοτόμους και τους ρυθμιστικούς φορείς. Καθένας από

αυτούς τους παράγοντες διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στο οικοσύστημα, συμβάλλοντας στη συνολική λειτουργικότητα και επιτυχία του και προσδίδει αξία με διαφορετικό τρόπο. Η αποτελεσματική επικοινωνία, συνεργασία και αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των στοιχείων είναι απαραίτητα για την επιβίωση του οικοσυστήματος και τη διασφάλιση της συνεχούς καινοτομίας και ανάπτυξης (De Vasconcelos Gomes et al., 2018).

Τα οικοσυστήματα καινοτομίας διαφέρουν ελαφρώς από τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα και τους κλάδους. Ενώ τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα επικεντρώνονται στις σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, τα οικοσυστήματα καινοτομίας δίνουν έμφαση στη δημιουργία αξίας από κοινού και στις συνεργατικές διαδικασίες καινοτομίας. Οι κλάδοι, από την άλλη πλευρά, είναι γεωγραφικές συγκεντρώσεις επιχειρήσεων ή οργανισμών που συνεργάζονται σε έναν συγκεκριμένο τομέα και οι οποίες εξαρτώνται τόσο από τον ανταγωνισμό όσο και από τη συνεργασία (Sant'Ana et al., 2020).

2.2 Καινοτομία

2.2.1 Ορισμός και βασικές έννοιες

Η πρώτη συστηματική προσπάθεια ανάλυσης της έννοιας της καινοτομίας έγινε από τον Joseph Schumpeter ήδη από το 1911. Ο ίδιος όρισε τρία στάδια της διαδικασίας: εφεύρεση, καινοτομία και διάχυση. Η εφεύρεση αποτελεί την πρώτη εμφάνιση μιας ιδέας, η καινοτομία είναι η πρώτη εμπορική εφαρμογή μιας εφεύρεσης στην αγορά, ενώ η διάχυση σχετίζεται με τη διάδοση της τεχνολογίας ή της διαδικασίας σε όλη την αγορά, σύμφωνα με αυτόν (Greenacre et al., 2012). Η καινοτομία δεν πρέπει να συγχέεται με την εφεύρεση, όπως καθιστά σαφές ο Freeman το 1982 λέγοντας λοιπόν "μια εφεύρεση είναι μια ιδέα, ένα σκίτσο ή μοντέλο για μια νέα ή βελτιωμένη συσκευή, προϊόν, διαδικασία ή σύστημα" ενώ "μια καινοτομία με την οικονομική έννοια πραγματοποιείται μόνο με την πρώτη εμπορική συναλλαγή που περιλαμβάνει το νέο προϊόν, διαδικασία, σύστημα ή συσκευή...". Σίγουρα πέρασαν αρκετές δεκαετίες μέχρι η καινοτομία να αποκτήσει σημαντικότερες διαστάσεις. Η δεκαετία του 1990 χαρακτηρίζεται από ραγδαίες κοινωνικές, πολιτικές και τεχνολογικές αλλαγές, με όρους όπως η παγκοσμιοποίηση, το διαδίκτυο, ο προσωπικός υπολογιστής και άλλες να έχουν εισέλθει στο λεξιλόγιο, ενώ λίγα χρόνια πριν αποτελούσαν μακρινές ιδέες και φάνταζαν αδύνατες. Αυτό τονίζει την σημασία της Βιομηχανικής Επανάστασης, που μαζί με την Γεωργική Επανάσταση άλλαξαν ριζικά την κοινωνία (Neely et al., 2001).

Βάσει ορισμού, η καινοτομία είναι «η εφαρμοσμένη χρήση της γνώσης με σκοπό την παραγωγή ή/και παροχή νέων ή ουσιαστικά βελτιωμένων προϊόντων, διαδικασιών ή/και υπηρεσιών που βρίσκουν άμεσης παραγωγικής, χρηστικής ή/και εμπορικής εφαρμογής». Αντίστοιχα, σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, «η καινοτομία αποτελείται από όλα εκείνα τα επιστημονικά,

τεχνικά, εμπορικά και οικονομικά βήματα που είναι απαραίτητα για την επιτυχή ανάπτυξη και εμπορία νέων ή βελτιωμένων βιομηχανικών προϊόντων, την εμπορική χρήση νέων ή βελτιωμένων διαδικασιών ή εξοπλισμού ή την εισαγωγή μιας νέας προσέγγισης σε μια κοινωνική υπηρεσία. Η Ε&Α είναι μόνο ένα από αυτά τα βήματα».

Η καινοτομία αποτελεί βασικό παράγοντα για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ένα ιδιαίτερα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, γιατί το κύριο χαρακτηριστικό της είναι η αλλαγή. Η ικανότητα καινοτομίας έχει άμεση συσχέτιση με τον ανταγωνισμό σε ατομικό, εταιρικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Οι αξίες που δημιουργούνται από τις καινοτομίες συχνά εκδηλώνονται με νέους τρόπους λειτουργίας ή νέα προϊόντα και διαδικασίες που συμβάλλουν στην πρόοδο, την ευημερία της κοινωνίας ή/και ενός φορέα. Στην περίπτωση μιας επιχείρησης το αποτέλεσμα της καινοτομίας σχετίζεται με τον μετασχηματισμό των εσωτερικών της δεξιοτήτων για να προσαρμοστεί, να μάθει, να αξιοποιήσει νέες ιδέες και να παραγάγει αξία με στόχο την κερδοφορία της (Greenacre et al., 2012).

Παρ'όλα αυτά, όσον αφορά την καινοτομία στις επιχειρήσεις φαίνεται πως υπάρχουν πολλά εμπόδια στην καινοτομία τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά της επιχείρησης. Τα εξωτερικά εμπόδια περιλαμβάνουν την έλλειψη υποδομών, την έλλειψη στήριξης από κρατικούς φορείς, τις ελλείψεις στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, την νομοθεσία, τη συνολική παραμέληση των ταλέντων στην κοινωνία και άλλα. Ορισμένα σημαντικά εσωτερικά εμπόδια περιλαμβάνουν μεγάλες οργανωτικές ρυθμίσεις και γραφειοκρατικές διαδικασίες, ιεραρχικές και τυπικές δομές επικοινωνίας, συντηρητισμό, έλλειψη οράματος, αντίσταση στην αλλαγή, έλλειψη κινήτρων και στάση αποφυγής κινδύνων και ρίσκων (Neely et al., 2012).

Η διαχείριση της καινοτομίας (Innovation Management) είναι άλλος ένας σημαντικός όρος για την έννοια της καινοτομίας. Ειδικότερα, περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ικανότητες που πρέπει να αναπτύξει μια επιχείρηση για να δημιουργήσει νέα καινοτόμα προϊόντα ή υπηρεσίες ή να περάσει από το κομμάτι της εφεύρεσης στην καινοτομία και στην διάδοσή της. Ένας κρίσιμος παράγοντας στη διαχείριση της καινοτομίας είναι ο συνδυασμός διαφόρων δεδομένων, όπως από θεμελιώδη έρευνα, ανάπτυξη διαδικασιών και ανάλυση αγοράς, κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος ή μίας καινοτόμας ιδέας. Επίσης, η καινοτομία ενισχύεται από την στρατηγική των επιχειρήσεων, αλλά εξαρτάται από τους διαθέσιμους πόρους και τις ικανότητές της. Η στρατηγική αυτή δημιουργεί προστιθέμενη αξία για τους πελάτες και προσδίδει ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση (Κατσικής, 2013).

Συνολικά, η καινοτομία έχει εφαρμογές σε διάφορους τομείς των επιχειρήσεων, όπως η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, η βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών και η προώθηση του μάρκετινγκ. Οι επιχειρήσεις που επενδύουν στην καινοτομία έχουν υψηλότερα επίπεδα

ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης από τις επιχειρήσεις που δεν καινοτομούν. Είναι σαφές ότι οι οργανισμοί που μπορούν να διαχειρίζονται την καινοτομία με επιτυχημένο τρόπο υπερτερούν των ανταγωνιστών τους όσον αφορά την ανάπτυξη, τις οικονομικές επιδόσεις και την απασχόληση. Ωστόσο, η διαχείριση της καινοτομίας δεν είναι εύκολη διαδικασία για τις επιχειρήσεις (Tidd & Bessant, 2020).

2.2.2 Είδη Καινοτομίας

Οι καινοτομίες μπορούν να διαχωριστούν σε πολλά είδη χρησιμοποιώντας διαφορετικά κριτήρια μελέτης σε κάθε περίπτωση. Στην συγκεκριμένη εργασία θα παρουσιαστούν τα είδη καινοτομίας ως προς την επιχειρηματική δραστηριότητα που αφορούν.

2.2.2.1 Καινοτομία Προϊόντος

Η καινοτομία προϊόντος αναφέρεται στην διαδικασία δημιουργίας ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας, αλλά και στην βελτίωση ενός υπάρχοντος προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των χρηστών με καινοτόμο τρόπο. Μπορεί μεταξύ άλλων να περιλαμβάνει βελτιώσεις σε σχεδίαση, υλικά, αίσθηση, εμφάνιση, χωρητικότητα, λειτουργικότητα και συνολική εμπειρία χρήστη. Η καινοτομία αυτή συμβάλλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και την εξέλιξή της. Ένα παράδειγμα καινοτομίας προϊόντος αποτελεί η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στα ήδη υπάρχοντα κινητά τηλέφωνα, καθώς παράδειγμα καινοτομίας υπηρεσίας είναι η περίπτωση των σιδηροδρόμων στην Γαλλία, που παραλαμβάνουν τις αποσκευές των επιβατών από το σπίτι τους και τις μεταφέρουν απευθείας στον τελικό προορισμό (Κατσίκης, 2013).

Η επιτυχής καινοτομία προϊόντων εξαρτάται από την δημιουργικότητα, την δυνατότητα κατανόησης της αγοράς και των αναγκών των πελατών, την τεχνολογική ικανότητα και την αποτελεσματική διαχείριση έργων. Αρχικά, η ανάπτυξη νέων προϊόντων συνεπάγεται τη δημιουργία εντελώς νέων προϊόντων ή υπηρεσιών που ικανοποιούν ανεκπλήρωτες ανάγκες, αξιοποιώντας την έρευνα πελατών, την ανάλυση της αγοράς και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Μπορεί ακόμη να σχετίζεται με την βελτίωση των προϊόντων, που επικεντρώνεται στην ενίσχυση των υφιστάμενων προϊόντων με την προσθήκη χαρακτηριστικών, τη βελτίωση των επιδόσεων και την αντιμετώπιση των προβλημάτων των πελατών, ώστε να παραμείνουν ανταγωνιστικά και να ανταποκριθούν στις εξελισσόμενες προσδοκίες. Άλλες μορφές καινοτομίας προϊόντος αφορούν σε επεκτάσεις σειράς, δηλαδή διευρύνουν τις σειρές προϊόντων με παραλλαγές, όπως νέες γεύσεις ή μεγέθη προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς. Τέλος, μπορεί να σχετίζονται με την ενίσχυση της αποδοτικότητας, τη μείωση των αποβλήτων και τη βελτίωση της ποιότητας και της ταχύτητας του προϊόντος, με στόχο τη βιώσιμη επιχειρηματική ανάπτυξη (Tidd & Bessant, 2020).

2.2.2.2 Καινοτομία Διαδικασιών ή Διεργασιών

Η καινοτομία διαδικασίας σχετίζεται με την εισαγωγή μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης μεθόδου παραγωγής του προϊόντος και των υπηρεσίας, περιλαμβάνοντας σημαντικές αλλαγές σε διαδικασίες, εξοπλισμό ή λογισμικό. Με άλλα λόγια, οι καινοτομίες αυτές αφορούν κυρίως στην ενσωμάτωση καινούργιων συστατικών στοιχείων στην παραγωγική λειτουργία, όπως πρώτες ύλες, μηχανισμούς, μεθόδους και εξοπλισμό. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να βελτιώσει την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων, με την ταυτόχρονη ανάπτυξη και εξέλιξη του ίδιου του προϊόντος και της διαδικασίας. Παράλληλα, μπορεί να αποσκοπούν στη μείωση του κόστους παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος ή στην αύξηση της ποιότητας.

Ταυτόχρονα, οι καινοτομίες διαδικασίας περιλαμβάνουν νέες ή σημαντικά βελτιωμένες μεθόδους για την παροχή υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, μπορεί να σχετίζονται με σημαντικές αλλαγές στον εξοπλισμό ή το λογισμικό που χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις τόσο άμεσα για τις υπηρεσίες τους όσο και έμμεσα για άλλες διαδικασίες και τεχνικές απαραίτητες για την παροχή υπηρεσιών. Επίσης, καλύπτουν νέες ή σημαντικά βελτιωμένες μεθόδους, εξοπλισμό και λογισμικό σε βοηθητικές υποστηρικτικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων, όπως οι αγορές, η λογιστική, η πληροφορική και η συντήρηση. Η εφαρμογή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών θεωρείται καινοτομία διεργασίας όταν έχει ως στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας ή της ποιότητας μιας βοηθητικής υποστηρικτικής δραστηριότητας.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα καινοτομίας διαδικασίας είναι η αυτοκινητοβιομηχανία SAAB. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, η συναρμολόγηση ενός αυτοκινήτου SAAB απαιτούσε 40 ώρες, ενώ ενός Toyota μόνο 20 ώρες, κυρίως λόγω του πολύπλοκου σχεδιασμού του SAAB. Με την εφαρμογή ορισμένων καινοτομιών διεργασίας, η SAAB πέτυχε σημαντική μείωση του χρόνου συναρμολόγησης. Άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν την εισαγωγή συσκευών εντοπισμού GPS για υπηρεσίες μεταφορών, την εφαρμογή νέου συστήματος κρατήσεων σε ταξιδιωτικά γραφεία και η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κάποιας διαδικασίας (Eurostat, 2005; Κατσίκης, 2013).

2.2.2.3 Καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ

Η καινοτομία οργάνωσης αναφέρεται στην εισαγωγή μίας νέας οργανωτικής μεθόδου σε κάποια από τις δραστηριότητες της επιχείρησης, στην εσωτερική της διάρθρωση, στην οργάνωση του χώρου ή στις εξωτερικές της σχέσεις. Στόχος της είναι η αύξηση της αποδοτικότητάς της, η μείωση του διοικητικού κόστους ή η αύξηση της παραγωγικότητας μέσω της βελτίωσης των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων. Αυτό που διαφοροποιεί την καινοτομία οργάνωσης από μία απλή αλλαγή στην οργάνωση είναι ότι σχετίζεται με την εφαρμογή κάποιας πρακτικής που δεν έχει χρησιμοποιηθεί προηγουμένως στην επιχείρηση και είναι αποτέλεσμα στρατηγικών αποφάσεων της διοίκησης.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας καινοτομίας είναι η πολιτική τηλεργασίας που μπορεί να εφαρμόζεται από πολλές επιχειρήσεις, η οποία συνοδεύεται από ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων επικοινωνίας στα συστήματα. Αυτό δίνει την δυνατότητα ευελιξίας στους εργαζόμενους, βελτιώνοντας συνολικά την εμπειρία τους και την απόδοσή τους, ενώ ταυτόχρονα μειώνει σημαντικά το κόστος εργασίας των γραφείων. Τέλος, μια τέτοια απόφαση βοηθάει τις επιχειρήσεις να συνεργαστούν και με άτομα με υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων και από άλλα μέρη του κόσμου, αυξάνοντας ακόμη περισσότερο την παραγωγικότητα της επιχείρησης.

Η καινοτομία εμπορίας σχετίζεται με νέες μεθόδους ή στρατηγικές που εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις στον τομέα του εμπορίου, δηλαδή όλη την διαδικασία της προμήθειας αγαθών και πώλησης των προϊόντων από την επιχείρηση μέχρι την παραλαβή τους, για να βελτιωθούν οι εμπορικές δραστηριότητες, να αυξηθεί η απόδοση, μειώνοντας ταυτόχρονα το κόστος και βελτιώνοντας την εμπειρία η εξυπηρέτηση των πελατών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει νέες τεχνολογίες, βελτιωμένες διαδικασίες διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, νέες στρατηγικές λιανικής πώλησης ή καινοτόμες προσεγγίσεις στη διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Παράδειγμα εμπορικής καινοτομίας είναι η δημιουργία μιας ψηφιακής πλατφόρμας για τη διευκόλυνση των συναλλαγών μεταξύ της επιχείρησης και των πελατών, βελτιώνοντας την εμπειρία αγορών. Με αυτόν τον τρόπο, ο αριθμός των πωλήσεων μπορεί να αυξηθεί, αφού η επιχείρηση αποκτά πρόσβαση σε μεγαλύτερη αγορά, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται το συνολικό κόστος.

Η καινοτομία μάρκετινγκ αφορά στην εισαγωγή μιας νέας μεθόδου μάρκετινγκ που περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές στην τοποθέτηση, την προώθηση του προϊόντος ή την τιμολόγησή του. Έχει ως στόχο την καλύτερη κάλυψη των αναγκών των πελατών, το άνοιγμα νέων αγορών ή την δημιουργία ελκυστικού σχεδίου πώλησης, με στόχο την αύξηση των πωλήσεων της επιχείρησης. Όπως και πριν, αυτό που διαφοροποιεί την καινοτομία μάρκετινγκ από μία απλή αλλαγή στο μάρκετινγκ είναι η εφαρμογή μιας μεθόδου που δεν έχει χρησιμοποιηθεί προηγουμένως από την επιχείρηση. Πρέπει να είναι μία στρατηγική μάρκετινγκ που διαφέρει από τις υπάρχουσες μεθόδους μάρκετινγκ της επιχείρησης. Η νέα μέθοδος μάρκετινγκ μπορεί είτε να αναπτυχθεί από μια καινοτόμο επιχείρηση ή να χρησιμοποιηθεί κάποια καινοτομία από άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς. Οι νέες μέθοδοι μάρκετινγκ μπορούν να εφαρμοστούν τόσο για νέα όσο και για ήδη υπάρχοντα προϊόντα.

Ένα παράδειγμα μπορεί να σχετίζεται με αλλαγές στο προϊόν ή στην συσκευασία του για να μπορεί η επιχείρηση να έχει πρόσβαση σε νέες αγορές. Έτσι, μια επιχείρηση που ανανεώνει τη συσκευασία των προϊόντων της ώστε να είναι φιλική προς το περιβάλλον, δηλαδή χρησιμοποιεί ανακυκλωμένα υλικά, μπορεί να θεωρηθεί καινοτόμα ως προς το μάρκετινγκ. Με αυτόν τον τρόπο απευθύνεται σε καταναλωτές

με περιβαλλοντική συνείδηση, αλλά και βοηθάει στο branding της, ανοίγοντας έτσι νέα τμήματα της αγοράς και ενισχύοντας την αφοσίωση στη μάρκα (Eurostat, 2005).

2.2.2.4 Στρατηγική καινοτομίας και συνεργασίες στο πλαίσιο της καινοτομίας

Η στρατηγική καινοτομίας πρόκειται για ένα σχέδιο ή πολιτική των επιχειρήσεων που περιλαμβάνει δράσεις και διαδικασίες με στόχο την προώθηση της καινοτομίας. Από άποψη στρατηγικής, οι εταιρείες που στοχεύουν στη δημιουργία καινοτομίας πρέπει να αναπτύξουν ένα σχέδιο που να ευθυγραμμίζεται με τη συνολική εταιρική στρατηγική τους. Στο πλαίσιο των στρατηγικών καινοτομίας υπάρχουν δύο κύριες προσεγγίσεις, οι στρατηγικές διερευνητικής και εκμεταλλευτικής καινοτομίας. Η στρατηγική εκμεταλλευτικής καινοτομίας επικεντρώνεται στην επίτευξη βραχυπρόθεσμων στόχων μέσω σταδιακών βελτιώσεων των υφιστάμενων τεχνολογιών, αξιοποιώντας τις υπάρχουσες γνώσεις και δυνατότητες για την παραγωγή προβλέψιμων αποτελεσμάτων. Αντίθετα, η στρατηγική διερευνητικής καινοτομίας στοχεύει στη μακροπρόθεσμη επιτυχία μέσω επαναστατικών και ανατρεπτικών καινοτομιών, που περιλαμβάνουν διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης υψηλού κινδύνου με στόχο την ανακάλυψη άγνωστων ευκαιριών και τη δημιουργία νέων λύσεων. Η τελευταία προσφέρει δυνητικά υψηλότερες αποδόσεις, αλλά ενέχει υψηλότερο κίνδυνο αποτυχίας (Wolf et al., 2021).

Τόσο οι στρατηγικές εκμεταλλευτικής όσο και οι στρατηγικές διερευνητικής καινοτομίας είναι πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Ωστόσο, οι οργανισμοί συναντούν εμπόδια στην ανάπτυξή τους, όπως οι περιορισμένοι πόροι που δεν τους επιτρέπουν να εφαρμόσουν και τις δύο στρατηγικές. Η διερευνητική καινοτομία συνοδεύεται συχνά από συνεργασίες με εξωτερικούς οργανισμούς, ώστε οι επιχειρήσεις να ασχοληθούν παράλληλα με τις εσωτερικές τους δραστηριότητες και να μειώσουν το ρίσκο της επένδυσης. Αυτή η στρατηγική καινοτομίας μέσω συνεργασίας περιλαμβάνει την ενσωμάτωση εξωτερικών ιδεών και τεχνογνωσίας στις διαδικασίες καινοτομίας του οργανισμού. Τέτοιες στρατηγικές βοηθούν στην αντιμετώπιση των εσωτερικών περιορισμών των πόρων και των κενών γνώσεων, παρέχοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και διευκολύνοντας την ανάπτυξη προσαρμοσμένων προϊόντων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς (De Faria et al., 2010).

Η συνεργασία στον τομέα της καινοτομίας περιλαμβάνει την ενεργό συμμετοχή και επικοινωνία με άλλους οργανισμούς σε κοινά έργα καινοτομίας, έχοντας κοινό στόχο. Μπορεί να περιλαμβάνει την από κοινού πραγματοποίηση καινοτομιών με πελάτες και προμηθευτές, καθώς και συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς. Η αυξανόμενη σημασία της συνεργασίας στις διαδικασίες καινοτομίας έχει οδηγήσει πολλές μελέτες να επικεντρωθούν στους καθοριστικούς παράγοντες και την αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων συνεργασίας στον τομέα της καινοτομίας. Οι έρευνες δείχνουν ότι οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε τέτοιες συνεργασίες παρουσιάζουν υψηλότερες συνολικές επιδόσεις και ένταση έρευνας και ανάπτυξης. Βασικό πλεονέκτημα αυτών είναι ότι μπορούν να μοιραστούν το κόστος των

επενδύσεων και να αξιοποιήσουν τους πόρους και τις ικανότητες των εταίρων, αλλά και να επωφεληθούν από τα αποτελέσματα με μικρότερο ρίσκο (OECD, 2017).

Οι επιχειρήσεις συχνά αναζητούν εξωτερικούς οργανισμούς για συνεργασία στον τομέα της καινοτομίας για να αξιοποιήσουν την υπάρχουσα εσωτερική γνώση ή να εξερευνήσουν νέες κατευθύνσεις. Τα πανεπιστήμια και τα κυβερνητικά εργαστήρια αποτελούν συχνά βασικούς συνεργάτες για διερευνητική έρευνα, ιδίως για τις μεγάλες επιχειρήσεις με σημαντικούς πόρους και εκείνες που ασχολούνται με την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή λαμβάνουν δημόσια χρηματοδότηση για την καινοτομία. Η συνεργασία με αυτά τα ιδρύματα επιτρέπει στις επιχειρήσεις να μοιράζονται το κόστος και να συμπληρώνουν τις δραστηριότητες έρευνας χρησιμοποιώντας εξωτερική γνώση (Κατσίκης, 2013).

2.3 Παγκοσμιοποίηση και Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

2.3.1 Παγκοσμιοποίηση

Στο σημερινό ταχέως μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, η παγκόσμια οικονομία είναι αντιμέτωπη με συνεχείς εξελίξεις στην τεχνολογία, τα ταξίδια και την επικοινωνία, δημιουργώντας μια μεγάλη και διασυνδεδεμένη αγορά. Η παγκοσμιοποίηση, όπως αυτή είναι γνωστή, είναι το φαινόμενο του ανοίγματος των οικονομιών και των συνόρων, με το οποίο αυξάνονται οι εμπορικές συναλλαγές και η κίνηση κεφαλαίων, η κυκλοφορία ατόμων και ιδεών και η διάδοση πληροφοριών και τεχνολογιών. Ως εκ τούτου, οι επιχειρήσεις όλων των μεγεθών για να ανταποκριθούν σε αυτό το ανταγωνιστικό πλέον περιβάλλον, καλούνται να εφαρμόσουν πιο παγκοσμιοποιημένες στρατηγικές και επιδιώκουν να αποκτήσουν πρόσβαση σε νέους πελάτες, αγορές και πηγές εσόδων εκτός των συνόρων τους.

Στις μέρες μας, η παγκοσμιοποίηση, δηλαδή η διαδικασία κατά την οποία μια εταιρεία επεκτείνει τις δραστηριότητές της πέρα από την εγχώρια αγορά της και εγκαθιστά παρουσία στις διεθνείς αγορές, με σκοπό την αύξηση του μεριδίου αγοράς, της κερδοφορίας και της ανταγωνιστικότητας είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, οι εταιρείες επεκτείνουν ολοένα και περισσότερο τις δραστηριότητές τους σε νέες χώρες και περιοχές, προσαρμόζοντας τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους ώστε να ικανοποιούν τις ανάγκες και προσδοκίες των πελατών στις διάφορες αγορές. Αυτό σημαίνει ότι και οι ελληνικές επιχειρήσεις πρέπει να ανταγωνιστούν με άλλες επιχειρήσεις από όλο τον κόσμο, αλλά ταυτόχρονα τους δίνεται η ευκαιρία να βρουν και νέους πελάτες από την συνολική παγκόσμια αγορά. Αυτό βέβαια απαιτεί νέες εμπορικές και επιχειρησιακές στρατηγικές, ενώ τονίζει την σημασία του να προσφέρουν οι επιχειρήσεις ξεχωριστά και διαφορετικά προϊόντα και υπηρεσίες σε σχέση με το σύνολο της αγοράς.

Στην πραγματικότητα, η παγκοσμιοποίηση με την αύξηση του ανταγωνισμού οδηγεί τις επιχειρήσεις να βελτιώσουν όλους τους κύριους άξονες της αγοράς, δηλαδή αύξηση της ποιότητας των

τελικών προϊόντων με ταυτόχρονη μείωση του κόστους αγοράς και του χρόνου παράδοσης. Προσπαθώντας οι επιχειρήσεις να μειώσουν το κόστος στρέφονται στην παγκόσμια αγορά για προμήθεια πρώτων υλών και εξαρτημάτων, όπου φαίνεται οι τιμές να είναι καλύτερες από την τοπική ή εγχώρια αγορά και να έχουν ταχύτερη παραγωγή και παράδοση διατηρώντας υψηλά την ποιότητά τους. Έτσι, μεταβάλλεται ριζικά ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί η αγορά. Παράλληλα, σήμερα, παρατηρείται έντονα το φαινόμενο της τμηματοποίησης της παραγωγής σε διάφορα γεωγραφικά σημεία με στόχο την μείωση του συνολικού κόστους και την αύξηση της ποιότητας του τελικού προϊόντος. Αυτές οι αλλαγές στην λειτουργία των επιχειρήσεων έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η οικονομία.

Η παγκοσμιοποίηση, όπως και κάθε μεγάλη αλλαγή, έχει πολλά πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα και είναι σημαντική η εφαρμογή και χάραξη ορθών πολιτικών για το σύνολο της αγοράς για την καλύτερη διαχείριση των προκλήσεων. Σίγουρα, λοιπόν, οι χαμηλότερες τιμές και οι περισσότερες επιλογές για τους καταναλωτές αλλά και για τις επιχειρήσεις όσον αφορά τις προμήθειες αποτελούν θετική παράμετρο της διεύρυνσης των αγορών. Ωστόσο, ο υψηλός ανταγωνισμός οδηγεί σε απώλεια θέσεων εργασίας και πιέσεις για μείωση των μισθών και υποβάθμιση των συνθηκών εργασίας, ώστε να μειωθεί το τελικό κόστος και να αυξηθεί το μερίδιο αγοράς των επιχειρήσεων. Για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης εντός των συνόρων της η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει λάβει ορισμένα μέτρα. Συγκεκριμένα, έχει θεσπίσει όργανα, όπως το Ευρωπαϊκό Ταμείο Προσαρμογής στην Παγκοσμιοποίηση (ΕΤΠ) που βοηθάει στην προσαρμογή στις αλλαγές, ενώ ακόμη βοηθά τους εργαζομένους που χάνουν τις θέσεις εργασίας τους λόγω μετεγκατάστασης της παραγωγής εκτός των συνόρων, χρηματοδοτώντας την κατάρτιση και την υποστήριξη για την εύρεση μιας νέας θέσης εργασίας. Παρ'όλα αυτά είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν καθολικά οι προκλήσεις σε τέτοιες αλλαγές (OECD, 2007; Κατσίκης, 2013).

2.3.2 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Η έννοια της «αλυσίδας αξίας» εισήχθη από τον Michael Porter το 1998 και αναφέρεται σε ένα σύστημα επιχειρησιακών λειτουργιών που συνδέονται και αλληλοεπηρεάζονται, ενώ σύμφωνα με αυτόν τον όρο κάθε επιχείρηση εξετάζεται βάσει της δραστηριότητάς της για την παροχή των τελικών προϊόντων και υπηρεσιών. Κάθε δραστηριότητα στην αλυσίδα αξίας προσθέτει αξία στο τελικό προϊόν ή την υπηρεσία της επιχείρησης, ενώ οι κύριες δραστηριότητες περιλαμβάνουν παραγωγή, μάρκετινγκ, πωλήσεις και υπηρεσίες μετά την πώληση. Οι υποστηρικτικές λειτουργίες, όπως προμήθειες, έρευνα και ανάπτυξη, διοίκηση ανθρώπινων πόρων και εσωτερική υποδομή, παρέχουν την αναγκαία υποστήριξη για την εκτέλεση των κύριων δραστηριοτήτων.

Οι αλυσίδες αξίας επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να διατηρούν την ανταγωνιστικότητά τους αυξάνοντας και την κερδοφορία τους. Ο όρος της «αξίας» σχετίζεται με το ποσό που διαθέτει ένας αγοραστής για να αγοράσει ένα προϊόν ή μία υπηρεσία. Μια επιχείρηση για να έχει κέρδος πρέπει το

συνολικό κόστος παραγωγής του προϊόντος να είναι μικρότερο από την αξία του. Έτσι, αυτές οι αλυσίδες βελτιώνουν προβλήματα της αγοράς, όπως η μείωση του κόστους, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνουν να διαφοροποιηθούν μέσω της τμηματοποίησης των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Επιπλέον, η επιχείρηση αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου συστήματος αξίας, το οποίο αποτελείται από τους προμηθευτές, τα κανάλια διανομής και τους αγοραστές, καθιστώντας τα όρια της επιχείρησης και της αλυσίδας ευέλικτα και παρέχοντας πολλές δυνατότητες συνεργασίας.

Στην σημερινή παγκοσμιοποιημένη αγορά, συναντώνται ευρέως οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας (Global Value Chains). Ο Antràs τις ορίζει ως εξής:

«Μια παγκόσμια αλυσίδα αξίας αποτελείται από μια σειρά σταδίων που εμπλέκονται στην παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που πωλείται στους καταναλωτές, με κάθε στάδιο να προσθέτει αξία και με τουλάχιστον δύο στάδια να παράγονται σε διαφορετικές χώρες. Μια επιχείρηση συμμετέχει σε μια Παγκόσμια Αλυσίδα Αξίας εάν παράγει τουλάχιστον ένα στάδιό της» (Antràs, 2020)

Οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας είναι μία διαδικασία παραγωγής για την προσθήκη αξίας στο τελικό προϊόν με τον διαχωρισμό των επιμέρους παραγωγικών και οικονομικών (Σχεδιασμός, Μάρκετινγκ, R&D, Παραγωγή, Διανομή και άλλα) σε τουλάχιστον δύο χώρες από μία ή περισσότερες εταιρείες. Ειδικότερα, αποτελούνται από εταιρείες που συνδέονται μεταξύ τους με διάφορες δομές τύπου «αράχνης», όπου διαφορετικά τμήματα ή εξαρτήματα του τελικού προϊόντος καταλήγουν σε ένα εργοστάσιο προς συναρμολόγηση, ή τύπου «φιδιού», όπου η τελική αξία του προϊόντος δημιουργείται διαδοχικά από μία σειρά σταδίων (Antràs, 2020). Έτσι, όλο και περισσότερες εταιρείες επιλέγουν να συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, ώστε να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες παραγωγής και την ποιότητα του τελικού προϊόντος, ενώ παράλληλα ευνοεί την διάθεση των προϊόντων στο εξωτερικό και την εξαγωγική επίδοση των εταιρειών (OECD, 2013).

Ακόμη, ενδιαφέρον παρουσιάζει η οργάνωση αυτών των μεγάλων δικτύων. Ειδικότερα, οι δύο τύποι διατάξεων, που αναφέρθηκαν, δηλαδή «φιδιού» και «αράχνης» αποτελούν τις δύο ακραίες περιπτώσεις οργάνωσης που σχετίζονται με τον τεμαχισμό της παραγωγικής διαδικασίας των επιχειρήσεων. Έτσι, η διάταξη "αράχνης" αφορά παραγωγικές διαδικασίες όπου διάφορα εξαρτήματα ή ανταλλακτικά προέρχονται από εργοστάσια σε διαφορετικές χώρες και συναρμολογούνται σε ένα εργοστάσιο που παράγει είτε ένα τελικό προϊόν είτε ολοκληρώνει ένα μέρος της παραγωγής. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διάταξης είναι οι αλυσίδες αξίας της αυτοκινητοβιομηχανίας. Αντίθετα, η διάταξη "φιδιού" αναφέρεται σε μια σειριακή παραγωγική διαδικασία με κάθε μονάδα παραγωγής να συμμετέχει σε συγκεκριμένα στάδια μιας γραμμικής, τεμαχισμένης παραγωγής που ξεκινά από τους προμηθευτές και καταλήγει στους παραγωγούς και κάθε κομμάτι αυτής είναι απαραίτητο για το

επόμενο στάδιο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διάταξης είναι η αλυσίδα παραγωγής της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών. Παρ'όλα αυτά, στην πραγματικότητα οι δομές των αλυσίδων αξίας σήμερα είναι ένας συνδυασμών των δύο προαναφερθεισών διατάξεων και συχνά παρατηρείται εναλλαγή των δύο εντός της ίδιας αλυσίδας (Δήμας, 2023).

Ανεπιφύλακτα, υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα από την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Αρχικά, το ανταγωνιστικό και διαρκώς αναπτυσσόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον καθιστά σημαντική την παροχή υψηλής ποιότητας τελικών προϊόντων, κάτι που επιτυγχάνεται με την εξειδίκευση των επιχειρήσεων σε διαφορετικά τμήματα της παραγωγής. Έτσι, κάθε επιχείρηση μπορεί να αναπτύξει και να βελτιώσει ένα συγκεκριμένο κομμάτι του προϊόντος και όχι ολόκληρο το προϊόν, ώστε να εξακολουθεί να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς καθιστώντας την ίδια την επιχείρηση πιο ευέλικτη. Παράλληλα, η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας βοηθάει την ανάπτυξη των επιχειρήσεων, αφού η μετάδοση της γνώσης, τεχνολογίας ή μεθόδων οργάνωσης μέσω του δικτύου αυτού είναι ταχεία. Ως εκ τούτου, εκτός από την ποιότητα των προϊόντων βελτιώνεται και η παραγωγικότητα των επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, βοηθάει τις επιχειρήσεις, αφού, έτσι, έχουν πρόσβαση σε υλικά από άλλες χώρες με φθηνότερο κόστος. Ακόμη, όλα αυτά οδηγούν σε οικονομική ανάπτυξη τόσο των επιχειρήσεων όσο και των εθνικών οικονομιών (Crowe & Rawdanowicz, 2023). Επίσης, είναι πολύ σημαντική για την ανάπτυξη καινοτομιών σε διαφορετικούς τομείς στις επιχειρήσεις. Σημειώνεται ότι οι καινοτομίες διαφέρουν από ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς στις πρώτες οι καινοτομίες βασίζονται κυρίως σε τμήματα Έρευνας και Ανάπτυξης, ενώ στις δεύτερες όχι (Pietrobelli & Rabellotti, 2011).

Παρ'όλα αυτά, η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους για τις εταιρείες. Αρχικά, η πολυπλοκότητα αυτών των δικτύων με την εμπλοκή διαφορετικών επιχειρήσεων στην παραγωγή του τελικού προϊόντος μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο κόστος ή σε καθυστερήσεις. Ταυτόχρονα, αυτή η πολυπλοκότητα εμφανίζεται και στο νομοθετικό πλαίσιο, αφού οι παγκόσμιες αλυσίδες αξίας πρέπει να συμμορφώνονται με κανονισμούς και νόμους διαφορετικών χωρών. Επιπλέον, η δομή αυτών μπορεί να καθιστά δύσκολη την παρακολούθηση των διαφορετικών διαδικασιών και την οργάνωσή τους. Παράλληλα, η συμμετοχή διαφορετικών χωρών μπορεί να οδηγήσει σε πολιτισμικά ή/και γλωσσικά εμπόδια. Ακόμη, είναι σημαντικό οι επιχειρήσεις να επενδύσουν σε τεχνολογίες και διαδικασίες που διασφαλίζουν την ασφάλεια των δεδομένων όλων των μερών. Τέλος, υπάρχει ο κίνδυνος μεγάλων εξόδων για μεταφορά των προϊόντων ή τμημάτων αυτών σε περιπτώσεις μεγάλων αποστάσεων ή λόγω δασμών και άλλων εξόδων (Crowe & Rawdanowicz, 2023; GEP).

2.3.3 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και Καινοτομία

Η σχέση των παγκόσμιων αλυσίδων αξίας και της καινοτομίας αποτελεί ένα πρωτοφανές φαινόμενο που επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία και απασχολεί έντονα την διεθνή κοινότητα. Οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα αυτών και των συνεργατών τους από διάφορες περιοχές για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Έτσι, η συμμετοχή σε αυτά τα δίκτυα ενισχύει την καινοτομία, παρέχοντας ευκαιρίες για εξειδίκευση και ανταλλαγή γνώσεων. Η διάχυση της καινοτομίας μέσα στις αλυσίδες αυτές ενισχύει την ανταγωνιστικότητα και την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων. Ακόμη, παρατηρείται ότι η πιθανότητα των παγκοσμιοποιημένων επιχειρήσεων να επενδύσουν σε τομείς όπως η έρευνα και ανάπτυξη και να αυξήσουν τον βαθμό ψηφιοποίησής τους είναι σημαντικά μεγαλύτερη, αυξάνοντας έτσι τόσο την καινοτομική τους επίδοση όσο και την ανταγωνιστικότητά τους (Piermartini & Rubínová, 2021).

Επιπροσθέτως, οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας επιτρέπουν τη διάδοση καινοτόμων μεθόδων και ψηφιακών δεξιοτήτων λόγω της συνεργασίας χωρίς σύνορα. Συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί ότι αυτά τα δίκτυα αποτελούν κανάλια γνώσης και τεχνολογίας για τις αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ παράλληλα παρέχουν την δυνατότητα ενσωμάτωσης καινοτομιών σε τοπικές επιχειρήσεις ενισχύοντας συνολικά την τοπική οικονομία. Ακόμη, οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας έχουν δύο με τρεις φορές περισσότερες πιθανότητες να καινοτομήσουν σε σύγκριση με εκείνες που λειτουργούν κυρίως σε τοπικό επίπεδο. Αυτή η ενίσχυση της καινοτομίας προκύπτει από την αλληλεπίδραση με διεθνείς εταίρους και την πρόσβαση σε εξειδικευμένες γνώσεις και πόρους (Pietrobelli & Rabellotti, 2011; Piermartini & Rubínová, 2021).

Παράλληλα, εξετάζοντας τη φύση της καινοτομίας στις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας έρευνες δείχνουν ότι δημιουργούν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη της ανοιχτής καινοτομίας. Με άλλα λόγια, διευκολύνεται η συνεργασία μεταξύ πολυεθνικών εταιρειών, μικρομεσαίων επιχειρήσεων και άλλων οργανισμών, δημιουργώντας ευκαιρίες για καινοτομία από κοινού. Η γεωγραφική κατανομή των δικτύων επιτρέπει την αξιοποίηση διαφορετικών πηγών γνώσης και τεχνολογίας από διάφορες περιοχές του κόσμου, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων που είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες των παγκόσμιων αγορών (Ambos et al., 2021).

Επιπλέον, οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας ενισχύουν την απορροφητική ικανότητα των επιχειρήσεων, την ανταγωνιστικότητα και την βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών οικονομιών. Αναλυτικότερα, υποστηρίζεται ότι η πολυμορφία και η διάχυση των παραγωγικών δραστηριοτήτων στις συνεργασίες των επιχειρήσεων συμβάλλουν στη συνεχή βελτίωση των προϊόντων και υπηρεσιών. Η συνεργασία και η ανταλλαγή γνώσεων σε παγκόσμιο επίπεδο επιτρέπουν την ταχύτερη διάχυση των καινοτομιών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων (Van Assche, 2017).

Συνολικά, η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων και η καινοτομία είναι άρρηκτα συνδεδεμένες και μαζί ενισχύουν την παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη. Μέσω της διεθνούς συνεργασίας και της ανταλλαγής γνώσεων δημιουργούνται κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων και τεχνολογιών που θα καλύπτουν τις ανάγκες της αγοράς. Τέλος, φαίνεται ότι η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας ενισχύει σημαντικά την καινοτομική επίδοση και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

2.4 Ελληνικό Επιχειρηματικό Οικοσύστημα

2.4.1 Βασικά Στοιχεία Ελληνικής Οικονομίας

Είναι γνωστό πως η ελληνική οικονομία διαρθρώνεται σε τρεις βασικούς τομείς δραστηριότητας, τον πρωτογενή, τον δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα. Ο πρωτογενής τομέας περιλαμβάνει τη γεωργία, τη δασοκομία, την αλιεία, τα ορυχεία και τα λατομεία. Οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν τη βάση της οικονομίας, παρέχοντας τις πρώτες ύλες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία των υπόλοιπων τομέων. Η Ελλάδα έχοντας πλούσια γεωργική γη και εκτενή ακτογραμμή, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε αυτόν τον τομέα. Ο δευτερογενής τομέας περιλαμβάνει τη μεταποίηση, τις κατασκευές και την ενέργεια. Τέλος, ο τριτογενής τομέας σχετίζεται με τις υπηρεσίες και είναι ο μεγαλύτερος και πιο δυναμικός τομέας της ελληνικής οικονομίας με το 80% των εργαζομένων να απασχολούνται σε αυτόν. Περιλαμβάνει το χονδρικό και λιανικό εμπόριο, τον τουρισμό, τις μεταφορές, την υγεία, την εκπαίδευση και τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Ο τουρισμός, ειδικότερα, είναι ένας από τους σημαντικότερους πυλώνες της οικονομίας, συμβάλλοντας σημαντικά στο ΑΕΠ και στην απασχόληση.

Στην Ελλάδα, όπως και στις περισσότερες ευρωπαϊκές οικονομίες, κυριαρχούν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες αποτελούν περίπου το 99% της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αυτές διακρίνονται σε πολύ μικρές επιχειρήσεις με λιγότερους από 9 εργαζόμενους, μικρές επιχειρήσεις με μέχρι 49 υπαλλήλους και μεσαίες επιχειρήσεις που έχουν έως και 249 εργαζόμενους. Αυτές οι επιχειρήσεις είναι ζωτικής σημασίας για την οικονομία, καθώς αποτελούν βασική πηγή θέσεων απασχόλησης, επιχειρηματικού δυναμισμού και καινοτομίας. Η ευελιξία τους και η ικανότητά τους να προσαρμόζονται στις εξελίξεις τις καθιστούν ιδιαίτερα ανταγωνιστικές.

Η ελληνική επιχειρηματικότητα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας του Ιδρύματος Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE). Από αυτήν προκύπτει ότι η ελληνική επιχειρηματικότητα χαρακτηρίζεται από ρηχότητα, εσωστρέφεια και μικρή συμβολή στην απασχόληση. Συγκεκριμένα, το 23,6% του πληθυσμού ηλικίας 18-64 ετών εμπλέκεται σε επιχειρηματική δραστηριότητα στην Ελλάδα. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων στην Ελλάδα δημιουργείται από επιχειρηματικότητα ανάγκης, που ορίζεται ως η δραστηριότητα που αναπτύσσεται λόγω έλλειψης άλλων

επιλογών για την επιβίωση. Επιπλέον, η έρευνα αναφέρει ότι μία στις τρεις γυναίκες στην αρχή της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας ανήκει στην κατηγορία των αρχικών σταδίων επιχειρηματιών (Ιωαννίδης et al., 2010). Παρ'όλα αυτά, το επιχειρηματικό οικοσύστημα στην Ελλάδα φαίνεται να παρουσιάζει βελτίωση, με την εισροή ξένων επενδύσεων να αυξάνεται κατά 7.4% το πρώτο τρίμηνο του 2024 σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Ακόμη, η ίδρυση νέων επιχειρήσεων έχει διευκολυνθεί με τη βελτίωση των ρυθμιστικών πλαισίων και την απλούστευση των διαδικασιών, με αποτέλεσμα την αύξηση των νέων εγγραφών κατά 12.7% το 2024. Ο αριθμός των ενεργών επιχειρήσεων αυξάνεται σταθερά από το 2020, υποδηλώνοντας μια αναζωογόνηση του επιχειρηματικού κλίματος. Ειδικά, το πρώτο τρίμηνο του 2024 ο αριθμός των επιχειρήσεων αυξήθηκε κατά 3.2% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος.

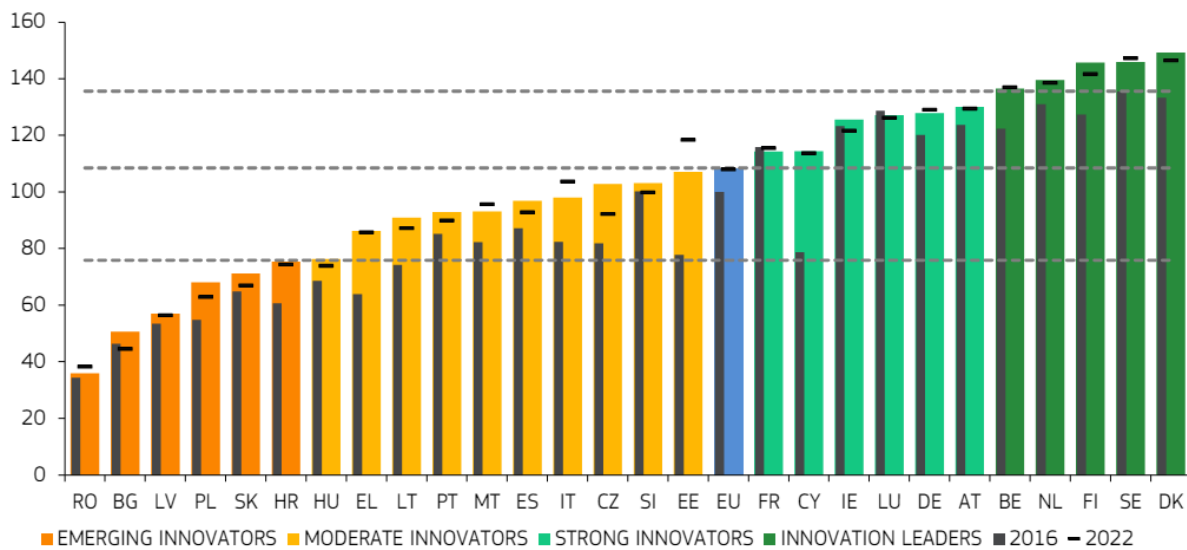
Παράλληλα, η Ελλάδα έχει ξεπεράσει την παγκόσμια κρίση που προκάλεσε ο COVID-19, ενισχύοντας σημαντικά το κομμάτι της απασχόλησης. Ειδικότερα, από το 2020 έως το πρώτο τρίμηνο του 2024, το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές έχει αυξηθεί, καταδεικνύοντας μια θετική οικονομική πορεία της χώρας. Ενδεικτικά, το 2023, το πραγματικό ΑΕΠ της Ελλάδας αυξήθηκε κατά 2%, χάρη στην ιδιωτική κατανάλωση, τις κατασκευαστικές επενδύσεις και τις καθαρές εξαγωγές. Ο μέσος αριθμός εργαζομένων ανά επιχείρηση επίσης έχει αυξηθεί κατά 2.1% από το 2023 στο 2024 και το ποσοστό ανεργίας μειώθηκε στο 11,1% το 2023, με αυξανόμενα ποσοστά κενών θέσεων εργασίας που δείχνουν ότι δεν υπάρχει διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό για συγκεκριμένους τομείς. Ωστόσο, το ποσοστό ανεργίας για τους νέους ηλικίας 15-29 ετών παραμένει υψηλό, αν και έχει σημειώσει πτώση από 8.4% το 2023 σε 21.8% το πρώτο τρίμηνο του 2024. Συνολικά, παρουσιάζονται θετικά δείγματα προσπάθειας εξέλιξης της ελληνικής οικονομίας, αλλά υπάρχει ακόμη πολύς χώρος για εξέλιξη.

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι επιλογές των επιχειρήσεων στην Ελλάδα ως προς την στρατηγική και την καινοτομία. Το ποσοστό των επιχειρήσεων που εμπλέκονται σε καινοτόμες δραστηριότητες αυξήθηκε από 19.8% το 2022 σε 24.5% το πρώτο τρίμηνο του 2024. Οι επενδύσεις στην Έρευνα και Ανάπτυξη έχουν αυξηθεί, με τις επιχειρήσεις να επενδύουν το 1.5% του ΑΕΠ σε R&D το 2024, σε σύγκριση με το 1.3% το 2023. Παράλληλα, φαίνεται να υιοθετούν στρατηγικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την πράσινη ενέργεια, με το 28.3% των επιχειρήσεων να έχουν ενσωματώσει πρακτικές βιωσιμότητας το 2024, σε σύγκριση με το 20.9% το 2022. Τέλος, υπάρχει μια αυξανόμενη τάση προς την ψηφιοποίηση, με το 36.8% των επιχειρήσεων να επενδύουν σε τεχνολογίες αιχμής όπως η τεχνητή νοημοσύνη και το IoT το 2024, από 29.5% το 2022 (ΕΛΣΤΑΤ,2024; OECD, 2023; European Commission, 2024).

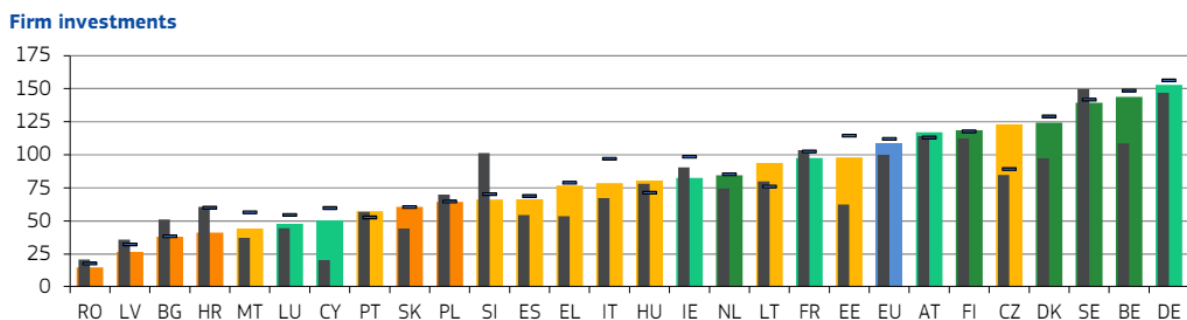
2.4.2 Σύγκριση με διεθνή αγορά

Η Ελλάδα κατατάσσεται στις επιδόσεις καινοτομίας ως μέτρια, κάτι που αντιστοιχεί περίπου στο 79,5% του μέσου όρου της ΕΕ, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Πίνακα Αποτελεσμάτων Καινοτομίας 2023. Παρά το γεγονός ότι βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο των άλλων κρατών, η Ελλάδα έχει παρουσιάσει υψηλότερο

ρυθμό αύξησης των επιδόσεων από την ΕΕ, με βελτίωση κατά 8,5% μονάδες από το 2016. Τα δυνατά σημεία της χώρας στον τομέα της καινοτομίας περιλαμβάνουν υψηλό αριθμό καινοτόμων προϊόντων, καινοτόμες επιχειρήσεις που συνεργάζονται με άλλες και πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων. Φαίνεται να έχει βελτιωθεί σημαντικά από το 2016 μέχρι το 2022 στις καινοτομίες προϊόντων, στις καινοτομίες διαδικασιών και στις συνεργασίες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Ωστόσο, παραμένει σε χαμηλά επίπεδα όσον αφορά την κατάρτιση εργαζομένων, τις εξαγωγές προϊόντων τεχνολογίας και τις εφαρμογές σχεδιασμού (European Commission, 2023).

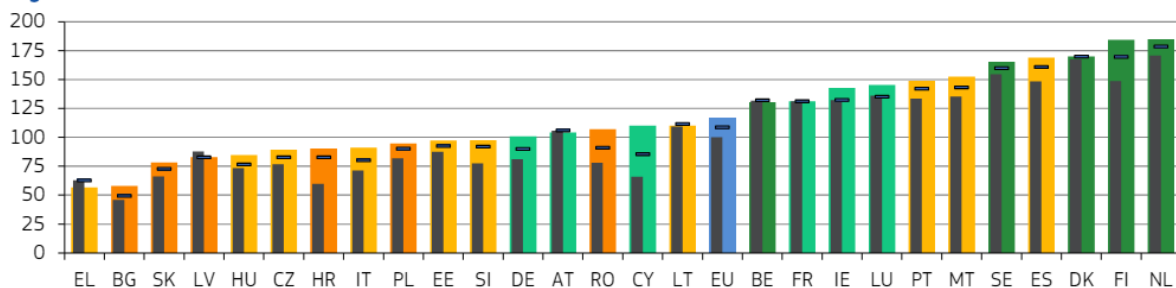


Εικόνα 2: Χαρακτηρισμός Ευρωπαϊκών Χωρών ως προς την Καινοτομία, 2022 (European Commission, 2023)



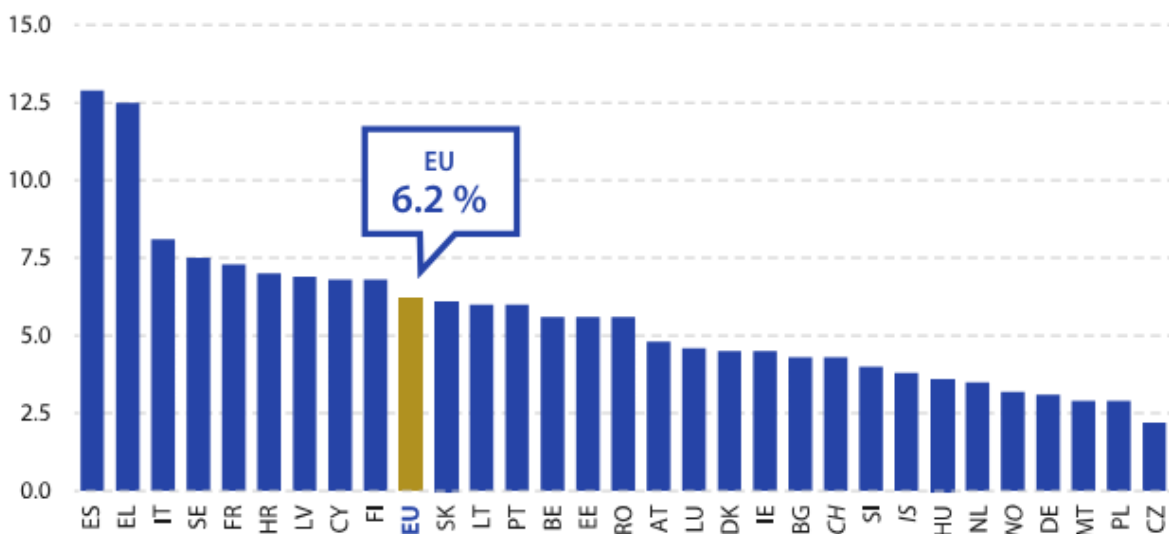
Εικόνα 3: Σύγκριση επενδύσεων επιχειρήσεων στις ευρωπαϊκές χώρες, 2022 (European Commission, 2023)

Digitalisation

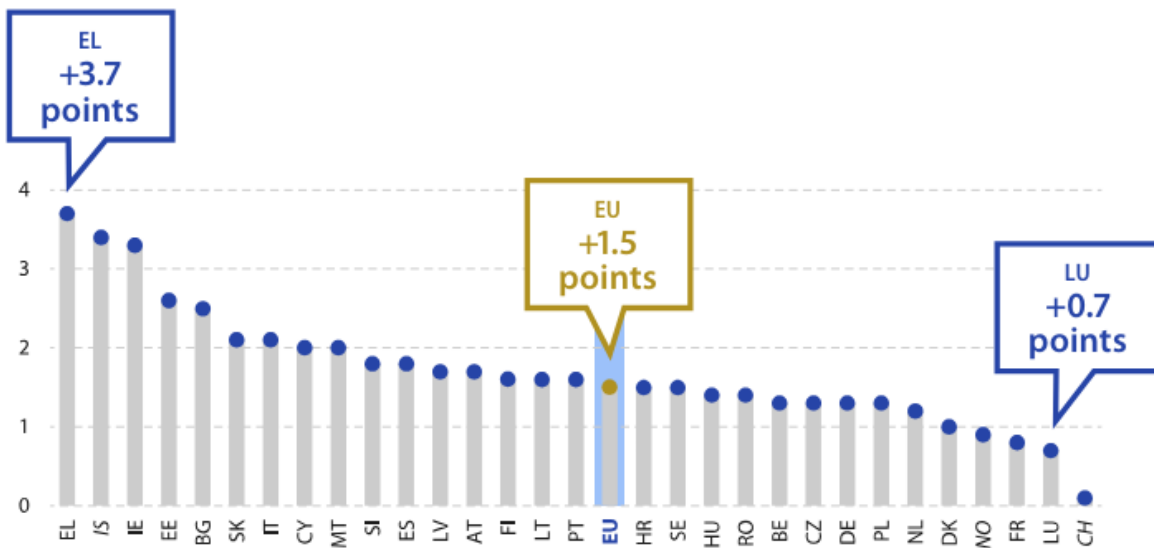


Εικόνα 4: Σύγκριση ψηφιοποίησης ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, 2022 (European Commission, 2023)

Συγκρίνοντας την Ελλάδα με άλλες ευρωπαϊκές χώρες ως προς την καινοτομία προκύπτουν σαφείς διαφορές. Παρατηρείται ότι τόσο στον τομέα των καινοτομιών όσο και των επενδύσεων βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατηρώντας μία θέση στην μέση. Ωστόσο, φαίνεται να έχει αυξητική τάση και στους δύο τομείς συγκριτικά με το 2016. Παρ'όλα αυτά, η εικόνα της ψηφιοποίησης είναι απογοητευτική, αφού η Ελλάδα κατέχει την τελευταία θέση με βαθμολογία χαμηλότερη από την μισή του μέσου όρου των υπόλοιπων χωρών. Επίσης, σημειώνει μείωση στον τομέα των ψηφιακών δεξιοτήτων από το 2016. Συνολικά, αν και πραγματοποιεί ενέργειες προς την κατεύθυνση της καινοτομία, η Ελλάδα πρέπει να προσπαθήσει αρκετά για να συγκριθεί με τους ηγέτες της καινοτομίας στην Ευρώπη.

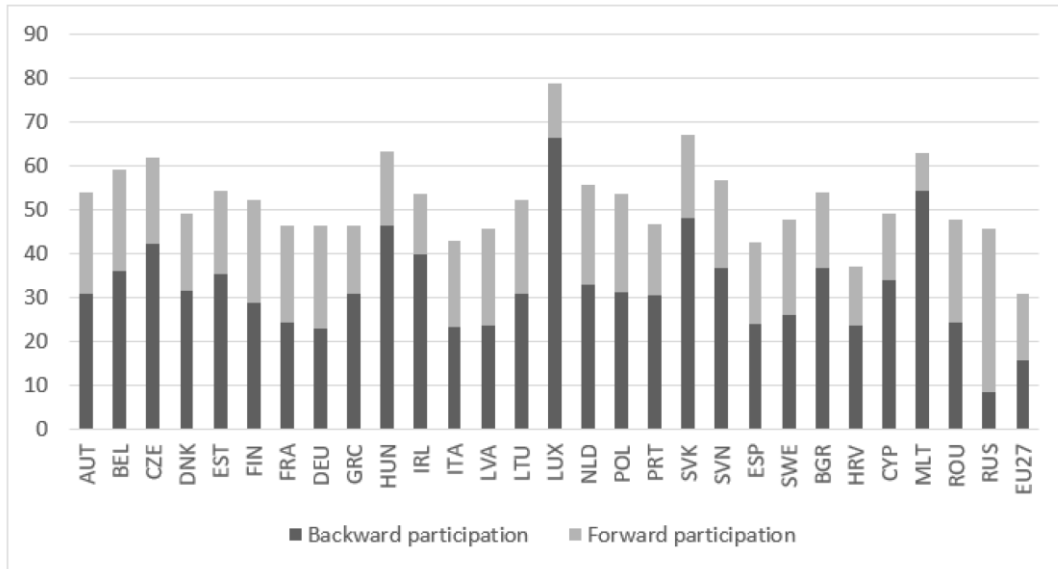


Εικόνα 5: Σύγκριση ποσοστών ανεργίας ευρωπαϊκών χωρών, 2022 (Eurostat, 2022)



Εικόνα 6: Σύγκριση ετήσιας μεταβολής ποσοστών απασχόλησης στις ευρωπαϊκές χώρες, 2022 (Eurostat, 2022)

Παράλληλα, είναι φανερό ότι το ποσοστό ανεργίας στην Ελλάδα, αν και εξακολουθεί να είναι το δεύτερο υψηλότερο στην Ευρώπη, παρουσιάζει βελτίωση. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα είχε ποσοστό ανεργίας 12.5% το 2022. Ωστόσο, σημείωσε την μεγαλύτερη αύξηση στην απασχόληση στις ευρωπαϊκές χώρες ίση με 3,7 μονάδες σε σχέση με το 2021. Άρα, φαίνεται ότι η Ελλάδα παρουσιάζει θετικές τάσεις όσον αφορά την οικονομική σταθερότητα και τη βελτίωση της αγοράς εργασίας, αλλά οι συνεχείς προσπάθειες και οι στρατηγικές επενδύσεις στην καινοτομία και την επιχειρηματικότητα πρέπει να ενταθούν για να γεφυρωθεί το χάσμα με άλλες κορυφαίες ευρωπαϊκές οικονομίες.



Εικόνα 7: Σύγκριση συμμετοχής σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας των ευρωπαϊκών χωρών, 2018 (Kersan-Škabić, 2023)

Τέλος, όσον αφορά την συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας οι επιδόσεις της Ελλάδας είναι μέτριες. Συγκεκριμένα, φαίνεται να έχει συμμετοχή κάτω από τον μέσο όρο της Ευρώπης, ο οποίος είναι ίσος με 52.5%. Αξίζει να αναφερθεί ότι έχει υψηλότερη συμμετοχή προς τα πίσω, δηλαδή προσδίδει περισσότερο αξία με τις εξαγωγές της στις άλλες επιχειρήσεις προσφέροντάς τους πρώτες ύλες. Αντίθετα, έχει χαμηλή προς τα εμπρός συμμετοχή, δηλαδή δεν έχει καλή πρόσβαση σε ένα μεγάλο εύρος πελατών. Συνολικά, πρόκειται για άλλη μία παράμετρο που η Ελλάδα πρέπει να βελτιώσει για να τονώσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογική Προσέγγιση

3.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση Έρευνας – Διατύπωση Ερευνητικών Υποθέσεων

Αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου είναι η μελέτη της διάστασης της καινοτομικής επίδοσης στο επιχειρηματικό οικοσύστημα της Ελλάδας. Έτσι, η εμπειρική ανάλυση και μεθοδολογική προσέγγιση εστιάζει στη διερεύνηση της συνεισφοράς διαφόρων παραμέτρων στην ανάπτυξη της καινοτομίας των ελληνικών επιχειρήσεων. Η καινοτομία αποτελεί μία πολυδιάστατη έννοια που έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον της παγκόσμιας βιβλιογραφίας για πολλές δεκαετίες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η έννοια της καινοτομίας έχει μελετηθεί από τον Schumpeter στο βιβλίο του «The Theory of Economic Development» από το 1911. Η καινοτομία διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων, αλλά και τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων στο σημερινό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον της αγοράς. Παράλληλα, πρόκειται για έναν παράγοντα που οδηγεί στη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών, την ανάπτυξη μεθόδων παραγωγής και δομών οργάνωσης, που μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα για την κοινωνία γενικότερα (Ahlstrom, 2010).

Παρά το μεγάλο εύρος ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί, η μέτρηση και η ανάλυση της καινοτομικής επίδοσης αποτελεί μία πρόκληση, καθώς πρόκειται για μία έννοια υποκειμενική και πολυπαραγοντική. Ως εκ τούτου, είναι λογικό να έχει εξεταστεί με διαφορετικό τρόπο από διαφορετικούς ερευνητές. Επιπλέον, η καινοτομία δεν περιορίζεται μόνο στην τεχνολογική πρόοδο ή σε καινοτομίες προϊόντων, αλλά περιλαμβάνει καινοτομίες στην παραγωγή, στην οργάνωση και σε στρατηγικές μάρκετινγκ, όπως θα αναλυθεί παρακάτω (Baregheh et al., 2009; Crossan & Araydin, 2010). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η παρούσα μελέτη εστιάζει στην κατανόηση ορισμένων παραγόντων που επηρεάζουν την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων. Ακολούθως, διατυπώνονται και αναλύονται συγκεκριμένες ερευνητικές υποθέσεις βάσει της βιβλιογραφικής μελέτης και αυτές θα εξεταστούν στο πλαίσιο αυτής της εργασίας.

3.1.1 Μέγεθος Επιχειρήσεων και Καινοτομική Επίδοση

Το μέγεθος των επιχειρήσεων είναι μία παράμετρος που έχει συσχετιστεί αρκετά με την καινοτομία. Πρόκειται για έννοιες που μελετώνται στην παγκόσμια βιβλιογραφία τον τελευταίο αιώνα. Ο Joseph Schumpeter το 1934 ανέπτυξε τη θεωρία ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις δαπανούν περισσότερα χρήματα για Έρευνα και Ανάπτυξη, και συνεπώς για καινοτομίες, από ό,τι οι μικρές επιχειρήσεις (Υπόθεση Schumpeter). Οι επιχειρήσεις χωρίζονται κυρίως σε δύο κατηγορίες ως προς το μέγεθος, τις μικρομεσαίες με αριθμό εργαζομένων μικρότερο των 249 και τις μεγάλες με περισσότερους από 250 εργαζόμενους. Είναι λογικό οι δύο κατηγορίες να διαφέρουν σημαντικά ως προς τα χαρακτηριστικά τους και τις στρατηγικές τους.

Συχνά η διάκριση ως προς το μέγεθος σχετίζεται με τον κύκλο εργασιών των επιχειρήσεων και τις οικονομικές τους δυνατότητες. Έτσι, υποστηρίζεται ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν περισσότερους πόρους για επενδύσεις σε καινοτομίες, ενώ οι μικρές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να επενδύσουν τόσο (Farooq et al., 2021). Παράλληλα, σε άλλες έρευνες αναφέρεται ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορεί να έχουν ευκολότερη πρόσβαση σε κεφάλαια από κρατικά ή άλλα έργα. Στην ίδια έρευνα τονίζεται ότι οι δαπάνες καινοτομίας πρόκειται για ένα σταθερό κόστος, το οποίο διαχωρίζεται σε μεγαλύτερο όγκο πωλήσεων από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Έτσι, διαπιστώθηκε ότι το μέγεθος αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα της πιθανότητας των επιχειρήσεων να καινοτομούν. Ωστόσο, η ένταση της καινοτομίας φαίνεται να μην έχει συσχέτιση με το μέγεθος στην ίδια μελέτη (Peters, 2005).

Παράλληλα, αρκετοί ερευνητές συσχετίζουν το μέγεθος με την διαχείριση της καινοτομίας. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν πιο εξελιγμένες και περίπλοκες δομές, με αποτέλεσμα οι αποφάσεις λαμβάνονται με γραφειοκρατικό τρόπο και είναι λιγότερο ευέλικτες όσον αφορά τις αλλαγές, αλλά και διάφορες διοικητικές καινοτομίες να χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να εφαρμοστούν (Farooq et al., 2021; Maffini Gomes et al., 2009). Έτσι, λόγω ευελιξίας οι μικρότερες επιχειρήσεις μπορούν να προσαρμοστούν ευκολότερα σε οργανωσιακές καινοτομίες, αλλά έχουν δυσκολότερα πρόσβαση σε αυτές όταν απαιτούν υψηλό αριθμό επενδύσεων. Αντίστοιχα, υποστηρίζεται ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχοντας περισσότερο ανθρώπινο δυναμικό για ενασχόληση με τις καινοτομίες και την έρευνα, μπορούν πιο εύκολα να αποκτήσουν πρόσβαση σε τεχνολογικές γνώσεις και ικανότητες. Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και σε άλλες μελέτες που αφορούν και την γερμανική αγορά, όπου το μέγεθος της επιχείρησης συσχετίζεται θετικά με τις καινοτομίες τους (Baumann & Kritikos, 2016).

Ακόμη, σε άλλες έρευνες η καινοτομία συσχετίζεται με την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και την ισχύ τους στην αγορά. Ειδικότερα, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αναμένεται να επωφεληθούν λιγότερο από τέτοιες δραστηριότητες, αφού όσον αφορά την προστασία από μιμήσεις κινδυνεύουν περισσότερο από ό,τι οι μεγάλες επιχειρήσεις. Αντίθετα με τις προσδοκίες, η μελέτη απέδειξε ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μεγεθών από την κατοχύρωση πατεντών σχετικά με την εμπορική αξιοποίηση των καινοτομιών προϊόντων (Andries & Faems, 2013). Επίσης, οι μεγάλες επιχειρήσεις έχοντας μεγαλύτερη ισχύ στην αγορά επηρεάζουν περισσότερο τη διάδοση των καινοτομιών (Maffini Gomes et al., 2009).

Συνολικά, φαίνεται ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις τείνουν να επενδύουν σε πιο σύγχρονες τεχνολογίες και καινοτομίες προϊόντων, ενώ οι μεγαλύτερες σε καινοτομίες διαδικασιών. Συγκεκριμένα, οι μικρές επιχειρήσεις έχουν στρατηγικές απόκτησης μεγαλύτερου τμήματος της αγοράς και προσπαθούν να το πετύχουν με εισαγωγή νέων προϊόντων. Αντίστοιχα, οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν κυρίως

στρατηγικές ισχύος και στοχεύουν στο άνοιγμα νέων αγορών (Farooq et al., 2021). Έτσι, οι μικρές επιχειρήσεις εξαρτώνται σημαντικά από το κομμάτι της παραγωγής, στο οποίο οι απαιτήσεις για επενδύσεις είναι μεγαλύτερες, ενώ οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν να επενδύουν περισσότερο σε νέα μηχανήματα στοχεύοντας στην μείωση του κόστους παραγωγής και να αναζητούν μεγαλύτερες αγορές (Vaona & Pianta, 2007).

Συνοψίζοντας όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, προκύπτει η παρατήρηση ότι το μέγεθος επιδρά διαφορετικά στην καινοτομία σε πολλές περιπτώσεις και αυτό μπορεί να εξαρτάται από το πώς ορίζονται τα δύο μεγέθη. Σε κάποιες έρευνες φαίνεται να υπάρχει συνολική θετική συσχέτιση, σε άλλες παρατηρείται συσχέτιση του μεγέθους με συγκεκριμένο είδος καινοτομίας, ενώ σε άλλες δεν υπάρχει καθόλου συσχέτιση. Προκειμένου να μελετηθεί η σχέση των δύο μεγεθών στο ελληνικό οικοσύστημα διατυπώνεται η πρώτη ερευνητική υπόθεση:

H1: Το μέγεθος των επιχειρήσεων μπορεί να ενισχύσει την καινοτομική επίδοσή τους.

Για την συγκεκριμένη ερευνητική μελέτη ο τρόπος με τον οποίο εξετάζεται η μεταβλητή του μεγέθους σχετίζεται με τον αριθμό των εργαζομένων. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή που θα χρησιμοποιηθεί είναι ο φυσικός λογάριθμος του συνολικού αριθμού των εργαζομένων πλήρους απασχόλησης. Ο λόγος που επιλέγονται οι εργαζόμενοι και όχι η κατηγοριοποίηση στις δύο ομάδες είναι πρακτικός, γιατί, όπως παρουσιάζεται αργότερα, ο αριθμός των μεγάλων επιχειρήσεων στο ελληνικό οικοσύστημα, αλλά και στην έρευνα είναι μικρός για ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων. Επίσης, ο λόγος για τον οποίο επιλέγεται ο φυσικός λογάριθμος είναι για να μετατραπούν τα δεδομένα σε μία κλίμακα μικρότερου εύρους από την αρχική και να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους.

3.1.2 Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και Καινοτομική Επίδοση

Ακολούθως, παρουσιάζεται η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και η επιρροή αυτής στην καινοτομία των επιχειρήσεων. Πρόκειται για μία σχέση εξαιρετικού ενδιαφέροντος, που μελετάται έντονα στην παγκόσμια βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια. Αν και η έννοια της συμμετοχής σε αυτά τα δίκτυα μοιάζει απλή, παρατηρείται ότι πάλι μπορεί να προσεγγιστεί με διαφορετικούς τρόπους από τους μελετητές. Εκτός δηλαδή από την απλή συμμετοχή των επιχειρήσεων, εμφανίζεται συχνά ο όρος της κεντρικότητας (Centrality). Αυτή αναφέρεται στην σημασία και την συνεισφορά ενός κόμβου, όπως μία εταιρεία ή μια χώρα ενός δικτύου, στο δίκτυο με βάση τις άμεσες και έμμεσες διασυνδέσεις του με τα υπόλοιπα μέλη του δικτύου. Παράλληλα, η έννοια της κεντρικότητας μπορεί να διαχωριστεί σε προς-τα-εμπρός προσανατολισμό (Forward Centrality) και σε προς-τα-πίσω προσανατολισμό (Backward Centrality). Η πρώτη έννοια σχετίζεται με το πόσο επηρεάζει ένας κόμβος τις μεταγενέστερες

δραστηριότητες του δικτύου, όπως τα επόμενα στάδια παραγωγής ή διανομής. Η δεύτερη έννοια αξιολογεί την επίδραση του κόμβου στις ανάντη δραστηριότητες του δικτύου ή των προμηθευτών του.

Ως προς την κεντρικότητα των επιχειρήσεων, οι μελέτες δείχνουν ότι όσο αυτή αυξάνεται τόσο αυξάνεται και η καινοτομία τους. Ωστόσο, η κατεύθυνση της κεντρικότητας επηρεάζει την καινοτομία, δηλαδή είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ μίας εταιρείας που αποτελεί κεντρικό παραγωγό του δικτύου και μία εταιρεία που αποτελεί κεντρικό αγοραστή. Φαίνεται να υπάρχει σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της προς-τα-εμπρός και της καινοτομίας, δηλαδή το να έχει πρόσβαση σε ένα μεγαλύτερο εύρος πελατών συνδέεται θετικά με την καινοτομία των επιχειρήσεων. Για την προς-τα-πίσω κεντρικότητα δεν υπάρχουν αντίστοιχες συσχετίσεις. Στην συγκεκριμένα έρευνα ο παράγοντας της καινοτομίας μετράται ως ο αριθμός αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας (Ito et al., 2023). Αντίστοιχα αποτελέσματα προκύπτουν και σε άλλη μελέτη, που αποδεικνύει την θετική συνεισφορά της προς-τα-εμπρός κεντρικότητας στην καινοτομική επίδοση των ευρωπαϊκών μεταποιητικών κλάδων (Δήμας, 2023).

Παρομοίως, σε άλλες μελέτες διαπιστώνεται ότι η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας αυξάνει την πιθανότητα μια εταιρεία να εισαγάγει τουλάχιστον ένα είδος καινοτομία προϊόντος ή διαδικασίας. Η ίδια έρευνα δείχνει ότι αυτές οι επιχειρήσεις έχουν περισσότερες πιθανότητες ανάληψης έργων Έρευνας και Ανάπτυξης, συσχετίζοντας το τελευταίο με την καινοτομία (Brancati et al., 2017). Ίδια αποτελέσματα προκύπτουν και από άλλη έρευνα, που δείχνει ότι η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας ενισχύει την καινοτομία τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναδυόμενες οικονομίες. Το μέτρο της καινοτομίας σε αυτήν την περίπτωση είναι πάλι ο αριθμός των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Όσες εταιρείες συμμετέχουν σε τέτοια δίκτυα είτε είναι ανεπτυγμένες είτε αναπτυσσόμενες παρουσιάζουν θετική συσχέτιση, ενώ εταιρείες σε χώρες με χαμηλή συμμετοχή, όπως η Τουρκία και η Αυστραλία, δεν έχουν επίδραση στην καινοτομία τους (Piermartini & Rubínová, 2021).

Είναι γνωστό ότι κατά την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας κάποια από τα τμήματα ή τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων μεταφέρονται στο εξωτερικό και πραγματοποιούνται από άλλες εταιρείες (offshoring). Φαίνεται, λοιπόν, πως η μεταφορά της Έρευνας και Ανάπτυξης, αλλά και άλλων δραστηριοτήτων στο εξωτερικό σχετίζεται θετικά με την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων. Αυτό μπορεί να οφείλεται γιατί, έτσι, μειώνεται το κόστος παραγωγής και άλλα λειτουργικά έξοδα, γεγονός που τους επιτρέπει να αξιοποιήσουν πόρους στην καινοτομία. Επιπλέον, με αυτόν τον τρόπο οι επιχειρήσεις έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και τεχνολογίες που δεν είναι διαθέσιμοι σε τοπικό επίπεδο, με αποτέλεσμα να ενισχύουν την καινοτομία τους (Van Assche, 2017). Ταυτόχρονα, η εξωτερική ανάθεση οδηγεί σε τεμαχισμό των δραστηριοτήτων σε τοποθεσίες, με αποτέλεσμα μία επιχείρηση να μπορέσει να ολοκληρώσει την δραστηριότητά της πιο αποτελεσματικά και να προβεί σε καινοτομίες σε αυτή. Έτσι, λοιπόν, μια άλλη έρευνα δείχνει ότι οι επιχειρήσεις καινοτομούν στις

συγκεκριμένες δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας στις οποίες εξειδικεύονται (καινοτομία προϊόντος ή διαδικασίας) ή επιτρέπουν σε αυτές να πραγματοποιούν πιο εξελιγμένες δραστηριότητες (Ambos et al., 2021).

Μέσω της ανάλυσης που έγινε για την παγκοσμιοποίηση των αλυσίδων αξίας και της επιρροής τους στην καινοτομία των επιχειρήσεων, παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν κοινά αποτελέσματα στις μελέτες, δηλαδή θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο εννοιών. Ως εκ τούτου, μπορεί να εξαχθεί η δεύτερη ερευνητική υπόθεση:

H2: Η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας επιδρά θετικά στην καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων.

Για την μελέτη της συγκεκριμένης υπόθεσης θα χρησιμοποιηθεί η ερώτηση της έρευνας πεδίου που αφορά στην συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Πρόκειται για μία δυαδική μεταβλητή με την τιμή 0 να υποδεικνύει ότι μία επιχείρηση δεν είναι παγκοσμιοποιημένη και την τιμή 1 το αντίθετο. Τα δεδομένα της Έρευνας δεν επιτρέπουν την περαιτέρω μελέτη ως προς την κεντρικότητα και την κατεύθυνση των επιχειρήσεων στις αλυσίδες αξίας.

3.1.3 Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης και καινοτομική ένταση

Άλλη μία παράμετρος που συχνά συνδέεται στενά με την ένταση της καινοτομίας των επιχειρήσεων είναι αυτή της Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D). Ήδη από το 1998 οι Crepon, Duguet και Mairessec έχουν κατασκευάσει το οικονομετρικό μοντέλο CDM, που αποτελεί πολύ σημαντικό εργαλείο της οικονομετρικής ανάλυσης μέχρι και σήμερα. Συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα μοντέλο τριών σταδίων, όπου αρχικά δημιουργείται ένα μοντέλο πρόβλεψης της έντασης R&D. Στην συνέχεια, τα αποτελέσματα αυτού του μοντέλου, δηλαδή η πρόβλεψη για έρευνα και ανάπτυξη, μαζί με άλλες μεταβλητές εισάγονται ως ανεξάρτητες μεταβλητές σε ένα νέο μοντέλο πρόβλεψης της καινοτομίας. Αντίστοιχα, στο τρίτο στάδιο εισάγονται τα αποτελέσματα του δεύτερου σταδίου μαζί με άλλες μεταβλητές για την πρόβλεψη της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων. Έτσι, αυτό το μοντέλο παρέχει σημαντικά δεδομένα για την συνεισφορά του R&D στην καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα, καθώς μεταβάλλεται ο τρόπος μέτρησης των μεταβλητών, αλλά και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με το δείγμα.

Στην έρευνά τους, λοιπόν, η καινοτομία προσδιορίζεται με δύο τρόπους: τον αριθμό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και τις καινοτόμες πωλήσεις. Αποδεικνύεται ότι η έντασης της έρευνας και ανάπτυξης είναι αρκετά ισχυρή για την καινοτομία τόσο όταν μετράται με βάση τα διπλώματα όσο και τις καινοτόμες πωλήσεις. Ωστόσο, προκύπτει ότι η αύξηση της έντασης του R&D θα έχει διπλάσια επίδραση

στο συνολικό αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας της επιχείρησης από ότι στις καινοτόμες πωλήσεις της (Crepon et al., 1998).

Σε άλλες έρευνες, που χρησιμοποιείται πάλι το οικονομετρικό μοντέλο CDM, πραγματοποιείται διάκριση μεταξύ των ειδών της καινοτομίας. Έτσι, προκύπτει ότι η προβλεπόμενη ένταση της έρευνας και ανάπτυξης έχει θετική και σημαντική συσχέτιση με την πιθανότητα εισαγωγής καινοτομίας προϊόντων και καινοτομίας μάρκετινγκ. Μια πιθανή εξήγηση για αυτό είναι η τάση των επιχειρήσεων να επιχειρήσουν να επενδύουν σε πολλαπλές στρατηγικές καινοτομίας. Αντίθετα, οι προβλεπόμενες επενδύσεις σε R&D δεν είναι στατιστικά σημαντική παράμετρος για τις καινοτομίες διαδικασιών. Με άλλα λόγια, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις που εισάγουν καινοτομίες διεργασίας, δεν επενδύουν ταυτόχρονα σε εσωτερική και εξωτερική ανάπτυξη (Edeh & Acedo, 2021).

Άλλες μελέτες συσχετίζοντας τις δύο κύριες παραμέτρους χωρίζουν το δείγμα σε ομάδες μεγέθους. Μία από αυτές δείχνει ότι υπάρχει ισχυρή σχέση μεταξύ Έρευνας και Ανάπτυξης και καινοτομίας για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, αλλά όχι για τις μικρότερες (Giotoroulos et al., 2022). Αντιθέτως, αντίστοιχη έρευνα προβλέπει ίδια αποτελέσματα για όλες τις κατηγορίες μεγέθους. Στην συγκεκριμένη μελέτη, προκύπτει ότι η ένταση του R&D σχετίζεται περισσότερο με την πιθανότητα καινοτομίας προϊόντων και λιγότερο με αυτήν της καινοτομίας διεργασιών (Baumann & Kritikos, 2016).

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν μελέτες που συσχετίζουν τις δύο έννοιες χρησιμοποιώντας ως ρυθμιστικό παράγοντα (mediator) την απορροφητική ικανότητα. Η απορροφητική ικανότητα σχετίζεται με την ικανότητα των επιχειρήσεων να αποκτούν εξωτερική γνώση και την ενσωματώνουν στην λειτουργία τους και στις δραστηριότητές τους. Έτσι, προκύπτει συνολική θετική συσχέτιση μεταξύ των επενδύσεων σε R&D και την καινοτομική επίδοση. Παράλληλα, η μελέτη αποδεικνύει ότι η απορροφητική ικανότητα ρυθμίζει θετικά αυτή τη σχέση μεταξύ των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη και της καινοτομίας, και των περιφερειακών επιδόσεων καινοτομίας (Zhu et al., 2019).

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ευρήματα μίας άλλης μελέτης που συσχετίζει τις δύο έννοιες και συγκρίνει τις επιχειρήσεις βάσει του μεταποιητικού κλάδου τους χρησιμοποιώντας δείγμα από πολλές χώρες. Συνολικά, η μελέτη δείχνει ότι η ένταση του R&D συσχετίζεται θετικά με την πιθανότητα καινοτομίας προϊόντος σε όλες τις χώρες. Ωστόσο, για ένα δεδομένο επίπεδο έντασης έρευνας και ανάπτυξης οι χημικές και φαρμακευτικές βιομηχανίες παρουσιάζουν μικρότερη πιθανότητα εισαγωγής καινοτόμων προϊόντων από τις βιομηχανίες τροφίμων. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί και βάσει του ορισμού της καινοτομίας προϊόντων, αφού σε αυτό περιλαμβάνεται κάθε προϊόν που μπορεί να είναι νέο για μία επιχείρηση αλλά όχι για την αγορά. Οι βιομηχανίες τροφίμων εισάγουν συχνά καταναλωτικά προϊόντα, που μπορεί να υπάρχουν ήδη στην αγορά με μικρές τροποποιήσεις (π.χ. νέες γεύσεις), αλλά αποτελούν

καινοτομία για την επιχείρηση. Είναι λογικό πως για την δημιουργία αυτών των προϊόντων απαιτούνται λιγότεροι πόροι από ότι για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος στον τομέα των φαρμάκων. Είναι γνωστό, άλλωστε, ότι ο τομέας των τροφίμων χαρακτηρίζεται από χαμηλή ένταση έρευνας και ανάπτυξης. Έτσι, η έρευνα αυτή δείχνει ότι για κλάδους υψηλής τεχνολογικής έντασης απαιτείται σημαντικά μεγαλύτερη ένταση έρευνας και ανάπτυξης για ίδια αποτελέσματα καινοτομικής επίδοσης με κλάδους χαμηλής τεχνολογικής έντασης (Frick et al., 2018).

Έχοντας αναλύσει αρκετά τον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης και την συσχέτισή του με την καινοτομία των επιχειρήσεων, παρατηρείται ότι σε όλες τις έρευνες υπάρχει μία κοινή γραμμή θετικής συσχέτισης, η ένταση της οποίας μπορεί να μεταβάλλεται στο δείγμα ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, μπορεί να διατυπωθεί η τρίτη ερευνητική υπόθεση ως εξής:

H3: Η έρευνα και ανάπτυξη συμβάλλουν θετικά στην ενίσχυση της καινοτομίας των επιχειρήσεων.

Στην παρούσα μελέτη για τον προσδιορισμό της έρευνας και ανάπτυξης θα χρησιμοποιηθεί η μεταβλητή της έρευνας πεδίου που σχετίζεται με την ύπαρξη τμήματος R&D στις επιχειρήσεις. Πρόκειται για μία δυαδική μεταβλητή, που λαμβάνει την τιμή 0, αν μία επιχείρηση δεν διαθέτει αυτό το τμήμα, και την τιμή 1, αν το διαθέτει. Τα δεδομένα της έρευνας δεν επιτρέπουν την περαιτέρω μελέτη της συσχέτισης της έντασης της έρευνας με την καινοτομία.

3.1.4 Ψηφιοποίηση και καινοτομική ένταση

Οι ψηφιακές τεχνολογίες αποτελούν άλλον έναν κρίσιμο παράγοντα, που θεωρείται ότι αυξάνει τον ρυθμό της καινοτομίας και τις καινοτομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων. Ωστόσο, δεν επιβεβαιώνουν όλες οι μελέτες αυτούς τους ισχυρισμούς. Σαφώς είναι πολύ σημαντικό το πώς ορίζεται η ψηφιοποίηση και η καινοτομία σε κάθε περίπτωση.

Σε μία μελέτη, όπου η ψηφιακή ικανότητα μελετάται ως ψηφιακός μετασχηματισμός της επιχείρησης φαίνεται να υπάρχει μια θετική άμεση συσχέτισή της με την καινοτομική απόδοση. Στην ίδια έρευνα, εξετάζεται η απορροφητική ικανότητα, δηλαδή η ικανότητα «απορρόφησης» της εξωτερικής γνώσης από μία εταιρεία, ως ρυθμιστικός παράγοντας της ψηφιακής ικανότητας στην καινοτομία και προκύπτει ότι αυτή ενισχύει την επίδοση στην καινοτομία ως διαμεσολαβητής. Μάλιστα, η έμμεση επίδραση της ψηφιοποίησης στις καινοτομίες μέσω της απορροφητικής ικανότητας είναι ισχυρότερη από την άμεση επίδρασή της. Αυτό εξηγείται λόγω της δυνατότητας των επιχειρήσεων να υιοθετήσουν ψηφιακές τεχνολογίες και να δημιουργήσουν νέα αξία από τα ψηφιακά επιχειρηματικά μοντέλα. Παράλληλα, στην ίδια έρευνα αποδεικνύεται ότι η τεχνολογική ένταση επιδρά θετικά στην απορροφητική ικανότητα, γεγονός λογικό, καθώς οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερη τεχνολογική ένταση αναμένεται να

επενδύουν περισσότερο σε έρευνα και ανάπτυξη, σε νέες τεχνολογίες, στην εκπαίδευση του προσωπικού και σε άλλες αντίστοιχες δραστηριότητες (Kastelli et al., 2022).

Το κομμάτι των ρυθμιστικών παραγόντων μελετάται και σε άλλες έρευνες. Συγκεκριμένα, σε μία από αυτές εξετάζονται τέσσερις διαφορετικές «διαδρομές», δηλαδή τέσσερις διαφορετικοί παράγοντες ως ρυθμιστές της σχέσης της ψηφιοποίησης και καινοτομίας. Αυτές είναι η ροή γνώσης, η κινητικότητα ταλέντων τεχνολογίας, οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη και η ευαισθητοποίηση στην καινοτομία. Φαίνεται πως όλες οι υποθέσεις της συγκεκριμένης μελέτης επαληθεύονται και πως οι ψηφιακές τεχνολογίες ενισχύουν την καινοτομία μέσω πολλών διαφορετικών τρόπων (Chen & Kim, 2023). Άλλη έρευνα δείχνει ότι η ψηφιακή ηγεσία βελτιώνει τις καινοτομίες των επιχειρήσεων μέσω της ψηφιοποίησης της πλατφόρμας τους (Benitez et al., 2022).

Σε άλλες έρευνες φαίνεται να υπάρχει διαχωρισμός των επιχειρήσεων βάσει μεγέθους και ότι το αποτέλεσμα της συσχέτισης της ψηφιοποίησης με την καινοτομία μεταβάλλεται βάσει αυτού, ενώ ταυτόχρονα μελετούν κάθε είδος καινοτομίας χωριστά. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση της καινοτομίας διαδικασιών στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ενώ δεν υπάρχουν αντίστοιχες θετικές συσχετίσεις με την καινοτομία προϊόντων. Ακόμη, γίνεται διάκριση μεταξύ ψηφιοποίησης εταιρείας και ψηφιοποίησης της αλυσίδας αξίας στην οποία συμμετέχει η επιχείρηση. Στην δεύτερη περίπτωση φαίνεται ότι είναι πιο πιθανό μία εταιρεία να εισάγει νέα προϊόντα και διαδικασίες εάν οι αλυσίδες αξίας είναι ψηφιοποιημένες. Τέλος, δεν επαληθεύεται η υπόθεση που συσχετίζει την ανάλυση Big Data με την καινοτομία σε καμία κατηγορία μεγέθους επιχείρησης, αν και φαίνεται να υπάρχουν θετικές επιδράσεις στα μεγαλύτερα μεγέθη (Radicic & Petković, 2023).

Σε άλλες μελέτες που έχουν γίνει στην Βόρεια Αφρική φαίνεται ότι η τεχνολογία και η ψηφιοποίηση προσεγγίζεται διαφορετικά, δηλαδή περιορίζεται στην χρήση διαδικτύου, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στους καταναλωτές κινητής τηλεφωνίας και στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Συγκεκριμένα, η πλοήγηση στο διαδίκτυο έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση τόσο στην καινοτομία προϊόντων όσο και στην καινοτομία διαδικασιών. Πρόκειται για ένα τρόπο απόκτησης γνώσεων και ιδεών που μπορούν να τροφοδοτήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος ή μιας νέας διαδικασίας και για αυτό το αποτέλεσμα είναι λογικό. Αντίστοιχα, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στις καινοτομίες προϊόντων και διαδικασιών, αφού χρησιμοποιούνται ως εργαλείο για τη δημιουργία διαδικτυακών ομάδων με σκοπό τη συζήτηση και την ανταλλαγή γνώσεων. Οι άλλες δύο κατηγορίες αν και συσχετίζονται θετικά με τις καινοτομίες δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς παράγοντες (Gaglio et al., 2022).

Παράλληλα, γίνεται και ανάλυση των διαφορετικών τομέων καινοτομίας που μπορεί να επηρεάζει η ψηφιοποίηση, αλλά και διαχωρισμός των ψηφιακών ικανοτήτων σε τέσσερις ομάδες. Έτσι, μία έρευνα δείχνει ότι όσο υψηλότερη είναι η ψηφιακή διάχυση μίας επιχείρησης τόσο πιο πιθανό είναι να καινοτομήσει γενικά. Πιο ειδικά, η διάχυση των ψηφιακών τεχνολογιών στην ομάδα των πληροφοριακών συστημάτων επηρεάζει θετικά όλους τους τύπους καινοτομίας εκτός από την οργανωτική καινοτομία. Επιπλέον, η διάχυση των ψηφιακών τεχνολογιών στην κύρια παραγωγή και άλλες υπηρεσίες επηρεάζει θετικά την καινοτομία σε διαδικασίες και την οργανωτική καινοτομία. Τέλος, οι τεχνολογίες εσωτερικής οργάνωσης και εξωτερικής επικοινωνίας παρουσιάζουν ισχυρή επίδραση μόνο στις επιδόσεις καινοτομίας οργάνωσης (Hassan et al., 2023).

Αντίθετα, άλλη έρευνα φαίνεται να απορρίπτει αυτή τη θεώρηση περί ισχυρής συσχέτισης της ψηφιοποίησης με την καινοτομία και θεωρεί ότι άλλοι παράγοντες παίζουν τον βασικό ρόλο στην καινοτομία. Τα ευρήματά τους, λοιπόν, επιβεβαιώνουν ότι η ψηφιοποίηση συσχετίζεται σε πολύ χαμηλό βαθμό με την καινοτομία, ενώ δείχνουν ότι το R&D έχει την πιο σημαντική επίδραση. Οι ερευνητές ερμηνεύουν το αποτέλεσμα τονίζοντας ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες ενισχύουν την αποδοτικότητα της επιχείρησης και αλληλεπιδρούν με άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης, δηλαδή διαχέονται και ενσωματώνονται σε πολλές δραστηριότητες. Παρ'όλα αυτά, η χρήση των τεχνολογιών δεν μπορεί να αντικαταστήσει τον ρόλο της δημιουργικότητας, της διαίσθησης, της τύχης και, έτσι, δεν αποτελούν άμεση πηγή καινοτομίας. Επομένως, αναγνωρίζεται η αξία τους σε όλους τους τομείς μίας επιχείρησης, αλλά υπογραμμίζεται πως οι κύριοι παράγοντες της καινοτομίας είναι διαφορετικοί. Τέλος, η ίδια ανάλυση έδειξε ότι σε κάθε περίπτωση οι ψηφιακές τεχνολογίες που είναι πιο χρήσιμες για την καινοτομία είναι η τεχνολογία 3D εκτύπωσης, η ρομποτική και η ανάλυση Big Data (Usai et al., 2021).

Συνολικά, φαίνεται ότι δεν υπάρχει σαφής συσχέτιση των δύο εννοιών στην διεθνή βιβλιογραφία και για αυτό κρίνεται σκόπιμη η περαιτέρω μελέτη τους στο ελληνικό οικοσύστημα. Ως εκ τούτου, μπορεί να διατυπωθεί η τέταρτη ερευνητική υπόθεση ως εξής:

H4: Η ψηφιοποίηση μίας επιχείρησης συμβάλλει στην ανάπτυξη της καινοτομικής της επίδοσης.

Στην εν λόγω εργασία η ψηφιοποίηση προσδιορίζεται από μία κλιμακωτή μεταβλητή που δημιουργήθηκε από τα δεδομένα της έρευνας πεδίου. Πιο ειδικά, η έρευνα παρείχε πολλές πληροφορίες για τις ψηφιακές δεξιότητες των επιχειρήσεων (πρόσβαση σε Big Data και χρήση Data Analytics, η πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς, η υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα και η αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο), τις τεχνολογικές τους γνώσεις (τεχνολογίες 3D εκτύπωσης και παραγωγής πρωτοτύπων, προηγμένα συστήματα παραγωγής και συστήματα επικοινωνίας, προηγμένα συστήματα ποιοτικού ελέγχου και

συντήρησης εξοπλισμού), αλλά και την στάση τους ως προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση. Έτσι, λοιπόν, για την όσο το δυνατόν αντικειμενικότερη προσέγγιση της ψηφιοποίησης χρησιμοποιήθηκαν όλες οι παραπάνω έννοιες και εντάχθηκαν σε μία μεταβλητή.

3.1.5 Ανθρώπινο κεφάλαιο και καινοτομική ένταση

Επιπροσθέτως, άλλη μία μεταβλητή που έχει συσχετιστεί σε κάποιες περιπτώσεις με την καινοτομική ένταση είναι το ανθρώπινο κεφάλαιο. Πρόκειται για μία μεταβλητή που προσδιορίζει το επίπεδο των εργαζομένων μίας επιχείρησης, αλλά και αυτό μπορεί να μετράται με διαφορετικούς τρόπους, όπως το γνωστικό επίπεδο, το επίπεδο εκπαίδευσης, οι ψηφιακές ικανότητες και άλλες δυνατότητες.

Σε μία έρευνα που μελετάει μεταξύ άλλων το ανθρώπινο κεφάλαιο και την σχέση του με τα είδη καινοτομίας φαίνεται ότι όσο περισσότεροι εργαζόμενοι υψηλής ειδίκευσης υπάρχουν σε μία επιχείρηση τόσο πιθανότερο είναι αυτή να παρουσιάζει καινοτομίες διαδικασίας. Ακόμη, η επίδραση των εργαζομένων υψηλής ειδίκευσης είναι ακόμη πιο ισχυρή στην καινοτομία προϊόντος (Baumann & Kritikos, 2016). Αντίστοιχη μελέτη δείχνει ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο αυξάνει την επίδοση καινοτομίας στις αναδυόμενες οικονομίες και μπορεί να προσελκύσει πολυεθνικές επιχειρήσεις από σύγχρονες οικονομίες που αναζητούν συγκεκριμένες δεξιότητες και ταλέντα (Munjal & Kundu, 2016).

Σε παλιότερη έρευνα της σχέσης των δύο μεταβλητών προκύπτουν διαφορετικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι η μείωση του ποσοστού των ακαδημαϊκών εργαζομένων μειώνει την πιθανότητα να μην αναπτύσσει καινοτομία μία επιχείρηση, αλλά αυξάνει την πιθανότητα για καινοτομίες στην παραγωγή (Vinding, 2006). Το ίδιο προκύπτει και σε άλλη πιο πρόσφατη μελέτη, όπου αποδεικνύεται ότι η συσσώρευση του ανθρώπινου κεφαλαίου δεν μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερη ικανότητα τεχνολογικής καινοτομίας. Αυτό δείχνει ότι οι μεταποιητικές εταιρείες, που είναι το αντικείμενο μελέτης της έρευνας, δεν εστιάζουν στη συσσώρευση εργαζομένων με υψηλές επαγγελματικές και τεχνικές δεξιότητες, που διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στις δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης (Xu et al., 2019).

Σε άλλες έρευνες μελετάται η περίπτωση ενδιάμεσων ρυθμιστικών παραμέτρων για την συσχέτιση των δύο μεταβλητών. Σε μία από αυτές, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το επίπεδο των προσόντων των εργαζομένων αποτελεί βασικό προσδιοριστικό παράγοντα του επιχειρηματικού και του ανανεωτικού κεφαλαίου τόσο στις επιχειρήσεις υψηλής όσο και στις επιχειρήσεις χαμηλής τεχνολογίας. Το επιχειρηματικό κεφάλαιο μπορεί να περιλαμβάνει ικανότητες χρήσιμες για τον εντοπισμό ευκαιριών, την λήψη αποφάσεων, την επίδειξη πρωτοβουλίας και άλλων, ενώ το ανανεωτικό κεφάλαιο αφορά στην ικανότητα των εργαζομένων να προσαρμόζονται στα νέα δεδομένα και να μαθαίνουν νέες γνώσεις. Αποδεικνύεται, λοιπόν, πως η επίδραση του ανθρώπινου κεφαλαίου στην καινοτομία διαμεσολαβείται από

το επιχειρηματικό και το ανανεωτικό κεφάλαιο ανεξάρτητα από το επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης της επιχείρησης (Buenechea-Elberdin et al., 2017). Τέλος, τα ευρήματα άλλης έρευνας αποδεικνύουν ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο επηρεάζει την απόδοση της καινοτομίας μίας επιχείρησης μέσω της επίδρασής του στην απορροφητική ικανότητά της (Soo et al., 2016).

Συνολικά, φαίνεται ότι δεν υπάρχει εδραιωμένη κατεύθυνση στην σχέση του ανθρώπινου κεφαλαίου με την καινοτομία των επιχειρήσεων και κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθεί περισσότερο αυτή η σχέση. Για τον λόγο αυτό διατυπώνεται η πέμπτη ερευνητική υπόθεση:

H5: Το ανθρώπινο κεφάλαιο βοηθάει στην ανάπτυξη της καινοτομικής επίδοσης των επιχειρήσεων.

Στην εργασία για την μελέτη του ανθρώπινου κεφαλαίου θα χρησιμοποιηθεί το επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων. Συγκεκριμένα, δημιουργείται μία βαθμωτή μεταβλητή που αφορά στο ποσοστό των εργαζομένων που έχουν τελειώσει τουλάχιστον την τριτοβάθμια εκπαίδευση προς το σύνολο του προσωπικού.

3.1.6 Επενδύσεις ανά εργαζόμενο και καινοτομική ένταση

Μία τελευταία παράμετρος που παρουσιάζει ενδιαφέρον για μελέτη της σχέσης της με την ένταση της καινοτομίας είναι αυτή των επενδύσεων. Πρόκειται για μία πολύ ευρεία έννοια που μπορεί να αφορά αρκετούς τομείς και παρ'όλα αυτά η συσχέτισή της με την καινοτομία δεν έχει μελετηθεί όσο άλλες στην παγκόσμια βιβλιογραφία.

Συνολικά, στις μελέτες που έχουν γίνει φαίνεται να υπάρχουν θετικές συσχετίσεις μεταξύ των δύο εννοιών. Συγκεκριμένα, σε μία έρευνα φαίνεται ότι οι επενδύσεις που αφορούν σε έρευνα και ανάπτυξη επηρεάζουν θετικά την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων (Heimonen, 2012). Αντίστοιχα, σε άλλη μελέτη αποδεικνύεται ότι οι επενδύσεις που αφορούν στην τεχνολογία δεν συμβάλλουν από μόνες τους στην ανάπτυξη της καινοτομίας, αλλά μόνο όταν συνδυάζονται από την ύπαρξη τμήματος R&D (Orozco et al., 2022). Τέλος, άλλη έρευνα δείχνει ότι δεν επηρεάζουν όλες οι επενδύσεις την καινοτομία των επιχειρήσεων. Υποστηρίζει ότι μεγαλύτερη συσχέτιση έχουν οι επενδύσεις που αφορούν στα μηχανήματα και τον εξοπλισμό, σε δραστηριότητες μάρκετινγκ, στην προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας και στην εκπαίδευση των εργαζομένων με την καινοτομία (Lewandowska, 2021).

Παρά τον μικρό αριθμό ευρημάτων σχετικά με τις επενδύσεις και την επιρροή τους στην καινοτομία πρόκειται για μία σχέση με ιδιαίτερο ενδιαφέρον και σημασία. Έτσι, καταγράφεται και η τελευταία ερευνητική υπόθεση της συγκεκριμένης μελέτης:

H6: Ο αριθμός των επενδύσεων ανά εργαζόμενο επιδρά θετικά στην καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων.

Στην συγκεκριμένη μελέτη ο αριθμός των επενδύσεων ανά εργαζόμενο υπολογίζεται με την βοήθεια επιμέρους μεταβλητών. Ειδικότερα, αρχικά προσδιορίζεται ο συνολικός αριθμός των επενδύσεων ανά εργαζόμενο διαιρώντας τις δύο μεταβλητές και στην συνέχεια υπολογίζεται ο φυσικός λογάριθμος αυτής. Ο λόγος για τον οποίο γίνεται αυτό είναι για να είναι εφικτή η σύγκριση μεταξύ των τιμών σε διαφορετικές επιχειρήσεις διαμορφώνοντας μία νέα κλίμακα τιμών στην οποία κάθε μονάδα διαφοράς έχει μεγαλύτερη σημασία από την κλασική έννοια.

3.2.7 Διαστάσεις Καινοτομίας

Για την μελέτη των ερευνητικών υποθέσεων είναι σημαντικό να προσδιοριστεί και η έννοια της καινοτομίας, καθώς αυτό μπορεί να καθορίσει και την έκβαση των υποθέσεων. Κατέστη σαφές ότι πρόκειται για μία πολυεπίπεδη έννοια και κάθε τομέας της καινοτομίας μπορεί να φέρει διαφορετικά χαρακτηριστικά. Έτσι, στην συγκεκριμένη εργασία επιλέγεται να εξεταστούν όλα τα διαφορετικά είδη καινοτομίας.

Αρχικά, λοιπόν, θα εξεταστούν όλες οι υποθέσεις για κάθε είδος καινοτομίας χωριστά. Η πρώτη κατηγορία αφορά στην εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων στην αγορά από τις επιχειρήσεις και πρόκειται για μία δυαδική μεταβλητή που παίρνει την τιμή 0, αν μία επιχείρηση δεν έχει εισαγάγει κάποιο νέο προϊόν στην αγορά, και την τιμή 1 στην αντίθετη περίπτωση. Η δεύτερη κατηγορία σχετίζεται με την εισαγωγή καινοτομιών στις παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες και είναι πάλι μία δυαδική μεταβλητή, που λαμβάνει την τιμή 0, αν η επιχείρηση εφαρμόζει καινοτόμες μεθόδους παραγωγής, και την τιμή 1 σε αντίθετη περίπτωση. Τέλος, η τρίτη σε καινοτομίες στους τομείς της οργάνωσης, της εμπορίας και του Marketing και αντίστοιχα με πριν είναι μία δυαδική μεταβλητή που παίρνει τιμές 0 και 1. Ο διαχωρισμός αυτός κρίνεται απαραίτητος, καθώς κάθε είδος καινοτομίας έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και επηρεάζει με διαφορετικό τρόπο την λειτουργία και τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να προκύψουν ενδιαφέροντα στοιχεία που αφορούν σε όλες τις επιχειρήσεις και στις διαφορετικές στρατηγικές που μπορεί να έχουν.

Παράλληλα, είναι σημαντικό να μελετηθεί και η συνολική καινοτομική επίδοση. Θα δημιουργηθεί, έτσι, μία συνολική μεταβλητή της από τον συνδυασμό των προηγούμενων τριών μεταβλητών και παίρνει τιμές από 0 έως 3. Η τιμή αυτή θα δείχνει πόσα από τα είδη καινοτομίας αναπτύσσει μία επιχείρηση. Αντίστοιχα, προκύπτει και μία δυαδική μεταβλητή καινοτομικής έντασης με την τιμή 0 να δείχνει ότι μία επιχείρηση δεν καινοτομεί σε καμία κατηγορία καινοτομίας και την τιμή 1 να δείχνει ότι μία εταιρεία εφαρμόζει καινοτομίες σε τουλάχιστον ένα είδος καινοτομίας. Ως εκ τούτου μπορούν να προκύψουν γενικά συμπεράσματα για την καινοτομική επίδοση των ελληνικών επιχειρήσεων.

Τέλος, μελετώνται ορισμένες πιο ειδικές περιπτώσεις καινοτομίας. Η πρώτη από αυτές αφορά στο ποσοστό επί των πωλήσεων των καινοτόμων προϊόντων που εισήγαγε μία επιχείρηση. Αυτή σχετίζεται άμεσα με τις καινοτομίες προϊόντων, αλλά μπορεί να δείξει και την επίδραση στην αποτελεσματικότητα αυτής. Η δεύτερη σχετίζεται με τις συνεργασίες στα πλαίσια της καινοτομίας. Με άλλα λόγια είναι μία δυαδική μεταβλητή που παίρνει την τιμή 0, αν μία επιχείρηση δεν συμμετέχει σε συνεργασίες επιχειρήσεων με στόχο την καινοτομία, και την τιμή 1 στην αντίθετη περίπτωση. Έτσι, είναι δυνατόν να εξαχθούν πιο συγκεκριμένα συμπεράσματα που σχετίζονται με τις στρατηγικές των επιχειρήσεων όσον αφορά τις καινοτομίες.

3.2 Έρευνα Πεδίου

3.2.1 Στόχος

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύεται μεθοδολογικά η έρευνα πεδίου που χρησιμοποιήθηκε για την συλλογή δεδομένων. Ειδικότερα, η συγκεκριμένη έρευνα έχει τίτλο: « Έρευνα στις επιχειρήσεις για την χαρτογράφηση επιχειρηματικής δραστηριότητας, τεχνολογικών εξελίξεων και ρυθμιστικών αλλαγών». Διενεργήθηκε από το Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (EBEO) σε συνεργασία με το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE). Για την συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε μια ευρεία τηλεφωνική έρευνα σε 900 επιχειρήσεις και προσωπικές συνεντεύξεις σε 100 ακόμα. Αφορά σε στοιχεία των επιχειρήσεων για την χρονική περίοδο 2017-2019, ενώ σημειώνεται ότι ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2020.

Στόχος της έρευνας πεδίου είναι η όσο το δυνατόν καλύτερη χαρτογράφηση του ελληνικού οικονομικού οικοσυστήματος και η καταγραφή των τάσεων σε θέματα ανάπτυξης, καινοτομίας, εξαγωγών και συνολικά της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Για τον λόγο αυτό, έγινε επιλογή των επιχειρήσεων για να καλυφθεί μεγάλο εύρος επιχειρήσεων από όλους τους κλάδους, από διαφορετικές χωρικές ενότητες και με διαφορετικά μεγέθη και χαρακτηριστικά, αλλά και μελετήθηκαν πολλές διαφορετικές παράμετροι, όπως θα αναλυθεί στο τμήμα του σχεδιασμού του ερωτηματολογίου. Έτσι, έλαβαν μέρος 1014 επιχειρήσεις από όλη την επικράτεια με διαφορετικά χαρακτηριστικά, ώστε να γίνει καλή και σαφής καταγραφή της τρέχουσας κατάστασης στο οικονομικό περιβάλλον. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να αναγνωριστούν διάφορες τάσεις της αγοράς και στρατηγικές των επιχειρήσεων, αλλά και με κατάλληλη επεξεργασία να υπάρχουν χρήσιμα δεδομένα για την λήψη αποφάσεων σε επιχειρηματικό ή πολιτικό επίπεδο.

3.2.2 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου

Η προετοιμασία και η δημιουργία του ερωτηματολογίου είναι πολύ σημαντική για την μετέπειτα ανάλυση των αποτελεσμάτων. Ο ορισμός των στόχων πρέπει να είναι ξεκάθαρος, ώστε να συλλεχθούν όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την επίτευξή τους. Έτσι, τόσο η επιλογή των ερωτήσεων όσο και η σαφής

διατύπωσή τους με περιεκτικότητα και χωρίς προκαταλήψεις παίζουν ρόλο στον τρόπο απάντησης των επιχειρήσεων, αλλά και στην αξιοποίησή τους για επεξεργασία. Παράλληλα, είναι καλό να έχει καθαρή και λογική οργάνωση, ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολο για τις επιχειρήσεις να το συμπληρώσουν. Η έρευνα πεδίου που χρησιμοποιήθηκε περιλαμβάνει 7 Θεματικές Ενότητες και 142 ερωτήσεις διάφορων τύπων.

Αρχικά, στην πρώτη θεματική ενότητα υπάρχουν ερωτήσεις που αφορούν στα βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Έτσι, συλλέγονται δεδομένα σχετικά με το αν η επιχείρηση είναι οικογενειακή, τα αντίστοιχα μετοχικά κεφάλαια, το αν ο Διευθύνων σύμβουλος είναι μέλος της επιχείρησης και τον κλάδο στον οποίο ανήκει η επιχείρηση. Έτσι, γίνεται μία πρώτη ανάλυση του δείγματος και της ποικιλομορφίας του και δίνεται η δυνατότητα κατηγοριοποίησης σε κλαδικά οικοσυστήματα.

Ακολούθως, στην επόμενη θεματική ενότητα μελετώνται οι επιχειρηματικές και συνεργατικές σχέσεις μεταξύ των μελών του οικοσυστήματος. Αυτό σημαίνει ότι περιέχονται ερωτήσεις που αφορούν στις πωλήσεις των επιχειρήσεων και, συγκεκριμένα, σε ποια γεωγραφική περιοχή, σε ποιο τύπο πελάτη πραγματοποιούνται, αλλά και τον τύπο και προέλευση των προμηθευτών. Παράλληλα, αξιολογούνται οι συνεργασίες των επιχειρήσεων με άλλα μέλη του οικοσυστήματος για την υλοποίηση όλων των λειτουργικών τμημάτων των επιχειρήσεων και πόσο βοηθητικές είναι αυτές οι συνεργασίες. Υπογραμμίζεται ότι σε αυτό το τμήμα περιλαμβάνονται και οι ερωτήσεις που αφορούν στην παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων μέσα από την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, αλλά και οφέλη που έχουν από αυτήν. Έτσι, μπορούν να προκύψουν ενδιαφέροντα δεδομένα για την στρατηγική των επιχειρήσεων μέσα από επιχειρηματικές συνεργασίες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Στην συνέχεια, οι επιχειρήσεις κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με την παραγωγική και οικονομική λειτουργία τους κατά την τρίτη θεματική ενότητα. Πιο ειδικά, μελετάται ο τομέας των επενδύσεων, δηλαδή αν οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν επενδύσεις και σε ποιες κατηγορίες. Ύστερα, εξετάζεται η καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων με ερωτήσεις που αφορούν σε κάθε ένα τα είδη καινοτομίας ξεχωριστά, δηλαδή τις καινοτομίες προϊόντων, καινοτομίες παραγωγής και καινοτομίες οργάνωσης/μάρκετινγκ, αλλά και περαιτέρω ανάλυση κάθε κατηγορίας. Επίσης, παρέχονται πληροφορίες σχετικά με την ψηφιοποίησή τους, δηλαδή με την ανάπτυξη των τεχνολογικών τους ικανοτήτων λαμβάνοντας υπ'όψιν πολλούς τομείς τεχνολογίας. Επισημαίνεται ότι πρόκειται για μία από τις πιο σημαντικές θεματικές ενότητες για την συγκεκριμένη έρευνα, μιας και αφορά σε βασικούς πυλώνες των επιχειρήσεων που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το προφίλ τους, τις επιλογές τους, την στρατηγική τους και την λειτουργία τους γενικότερα.

Έπειτα, στην τέταρτη θεματική ενότητα της έρευνας εξετάζεται το κομμάτι της οργάνωσης και των ανθρώπινων πόρων. Αναλυτικότερα, υπάρχουν ερωτήσεις που αφορούν στο επίπεδο τεχνολογικών γνώσεων των εργαζομένων, αλλά και σε συστήματα διοίκησης απόδοσης και σε διαδικασίες πρόσληψης και αξιολόγησής τους. Ως εκ τούτου, παρέχονται λίγα δεδομένα για τις επιλογές των επιχειρήσεων στην οργάνωση, που μπορεί να είναι πολύ βασικές για την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων.

Επιπλέον, η επόμενη θεματική ενότητα αφορά στις υποδομές και τις δομές λειτουργίας των επιχειρήσεων. Πρόκειται για μεγάλο εύρος ερωτήσεων που καλύπτει τις δομές οργάνωσης, το επίπεδο υποδομών και την συμμετοχή τους εντός οργανωμένων βιομηχανικών πάρκων. Επίσης, παρέχει στοιχεία σχετικά με τους λόγους που ενισχύουν ή εμποδίζουν τις συνεργασίες κυρίως σε κομμάτι λειτουργίας ή υποδομών, καθώς και τους λόγους που επηρεάζουν την δραστηριοποίησή τους σε μια περιοχή και το διεθνές εμπόριο. Όλα αυτά έχουν ομαδοποιηθεί καθώς αφορούν σε κρατικά ζητήματα, σε εθνικές υποδομές, στην νομοθεσία και στην λειτουργία των ελληνικών αρχών και αρχών του εξωτερικού.

Ακόμη, η έκτη ενότητα σχετίζεται με τα βασικά οικονομικά δεδομένα των επιχειρήσεων. Ειδικότερα, μελετώνται οι πωλήσεις των επιχειρήσεων σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Ως εκ τούτου, υπάρχουν στοιχεία για την εξαγωγική επίδοση των επιχειρήσεων ως ποσοστό των εξαγωγών επί των πωλήσεων. Πρόκειται για μία πολύ χρήσιμη πληροφορία, καθώς σχετίζεται σημαντικά τόσο με την πορεία της επιχείρησης όσο και με τις στρατηγικές επιλογές της. Ακόμη, σχολιάζεται η πρόβλεψη των επιχειρήσεων σχετικά με την εξέλιξή τους την επόμενη διετία στους τομείς που αναφέρθηκαν.

Τέλος, η τελευταία ενότητα παρέχει πληροφορίες σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις σημειώνουν τον αριθμό των εργαζόμενων πλήρους ή μερικής απασχόλησης, αλλά και το επίπεδο εκπαίδευσης του προσωπικού. Αυτές οι πληροφορίες είναι πολύ σημαντικές, αφού κατηγοριοποιούν το δείγμα βάσει μεγέθους, αλλά και δίνουν στοιχεία για το «ανθρώπινο κεφάλαιο» των επιχειρήσεων, δηλαδή το ποσοστό των εργαζομένων που έχει τελειώσει τουλάχιστον την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

3.3 Οικονομετρικά Μοντέλα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναλυθούν τα οικονομετρικά μοντέλα πρόβλεψης που θα χρησιμοποιηθούν για την εξέταση των ερευνητικών υποθέσεων.

3.3.1 Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα Πρόβλεψης

Όλα τα μοντέλα που θα χρησιμοποιηθούν ανήκουν στην κατηγορία των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων (GLM – Generalized Linear Models). Τα μοντέλα αυτά παρουσιάστηκαν επίσημα από τους John Nelder και Robert Wedderburn για πρώτη φορά το 1972 και πρακτικά επεκτείνουν την έννοια της παραδοσιακής γραμμικής παλινδρόμησης, ώστε να προσαρμόζονται σε διάφορους τύπους μεταβλητών

απόκρισης. Έτσι, τα μοντέλα αυτά έχουν την δυνατότητα να περιγράφουν με ακρίβεια τις σχέσεις μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών, ιδίως όταν η μεταβλητή απόκρισης δεν τηρεί τις υποθέσεις κανονικής κατανομής.

Συγκεκριμένα, ένα GLM είναι μια γενικευμένη μορφή ενός γραμμικού μοντέλου. Ο σκοπός τόσο των γραμμικών μοντέλων (LM) όσο και των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων είναι να εκφράσουν τη σχέση μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής, Y , και ενός αριθμού ανεξάρτητων μεταβλητών ή μεταβλητών πρόβλεψης, X_i . Τα GLM προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία επιτρέποντας την μοντελοποίηση μη γραμμικών σχέσεων μέσα σε ένα γραμμικό πλαίσιο. Τα GLM μπορούν να προσαρμοστούν σε διάφορες κατανομές για την εξαρτημένη μεταβλητή, όπως η εκθετική, διωνυμική, Poisson και γάμμα, καθιστώντας τα κατάλληλα για ευρύ φάσμα τύπων δεδομένων. Αντίθετα με τα κλασικά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης, τα οποία βασίζονται σε γραμμικές σχέσεις, τα GLM παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία στην ανάλυση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών και είναι κατάλληλα για διαφορετικούς τύπους δεδομένων όπως δυαδικά, κατηγορικά και συνεχή. Ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων και της εξαρτημένης μεταβλητής επιλέγεται το καταλληλότερο μοντέλο (Sahin, 2024).

3.3.2 Γραμμική Παλινδρόμηση (Linear Regression)

Τα μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης πρόκειται για τον πιο απλό τύπο γενικευμένου γραμμικού μοντέλου, αφού είναι γραμμικά μοντέλα με κανονική κατανομή. Χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν μία συνεχή εξαρτημένη μεταβλητή. Αυτή η μορφή ανάλυσης εκτιμά τους συντελεστές μίας γραμμικής εξίσωσης, η οποία περιλαμβάνει μία ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές που προβλέπουν καλύτερα την τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής. Η σχέση αυτή έχει μορφή

$$Y_i = b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n + \epsilon,$$

Όπου το Y_i είναι μια συνάρτηση πρόβλεψης της μεταβλητής Y , που περιλαμβάνει τις ανεξάρτητες μεταβλητές X_j , με n τον αριθμό των μεταβλητών, b_j η σταθερά της συνάρτησης και ϵ το σφάλμα.

Η γραμμική παλινδρόμηση προσαρμόζει σε μια ευθεία γραμμή ή επιφάνεια που ελαχιστοποιεί τις αποκλίσεις μεταξύ των προβλεπόμενων και των πραγματικών τιμών εξόδου. Παράλληλα, χρησιμοποιείται η μέθοδος των "ελαχίστων τετραγώνων" για να προσδιοριστεί η καλύτερη δυνατή ευθεία για το σύνολο των δεδομένων (Sahin, 2024; Leon, 1998).

3.3.3 Λογιστική Παλινδρόμηση (Logistic Regression)

Η ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για να εξετάσει την συσχέτιση μίας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών με μία δυαδική εξαρτημένη μεταβλητή, σε αντίθεση με την γραμμική παλινδρόμηση στην οποία η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μια συνεχής μεταβλητή. Τα

αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης είναι δυαδικά, παρόλο που η έξοδος μπορεί να έχει τιμές μεταξύ 0 και 1. Συγκεκριμένα, ανάλογα με το αποτέλεσμα ο αλγόριθμος μοντελοποιεί την πιθανότητα μια παρατήρηση να εμπίπτει σε μια από τις δύο κατηγορίες έχοντας μία τιμή αποκοπής για την διάκριση, η οποία συνήθως είναι ίση με 0.5. Πρακτικά, δεν προβλέπει την τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, αλλά εξετάζει την πιθανότητα να ισχύει μία περίπτωση.

Είναι γνωστό ότι αν η πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός είναι ίση με p , τότε η πιθανότητα να μην συμβεί $1-p$. Έτσι προκύπτει ο λόγος ανεξάρτητων πιθανοτήτων (Odds Ratio):

$$\text{Odds Ratio} = \frac{p}{1-p}$$

Στη λογιστική παλινδρόμηση εφαρμόζεται ένας μετασχηματισμός logit στον λόγο των πιθανοτήτων. Αυτό είναι επίσης κοινώς γνωστό ως λογαριθμός αποδόσεων ή φυσικός λογάριθμος των αποδόσεων και χρησιμοποιείται ως ένα γραμμικοποιημένο μοντέλο πρόβλεψης του αποτελέσματος της εξαρτημένης μεταβλητής. Ισχύει ότι

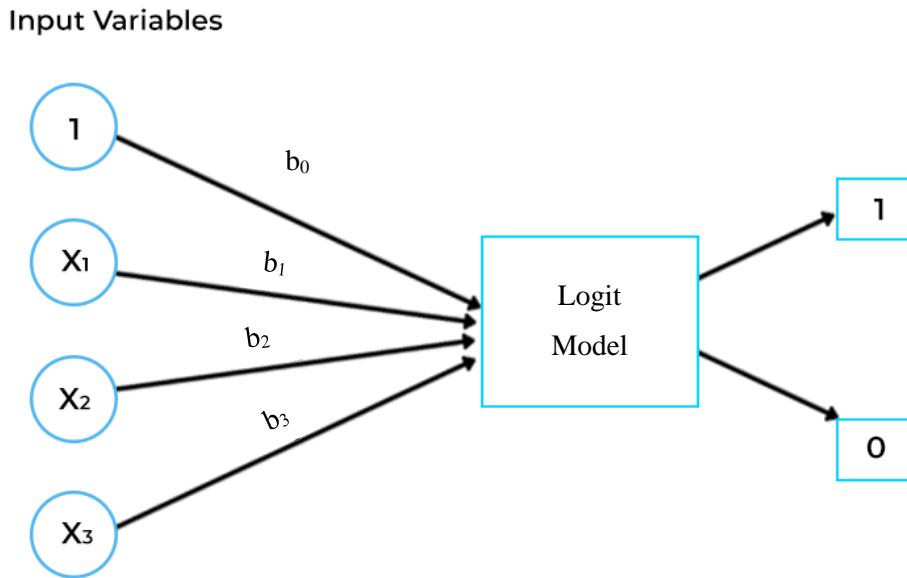
$$\text{Logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n$$

Σε αυτή την εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης, η $\text{logit}(p)$ είναι η εξαρτημένη μεταβλητή που εκφράζει την πιθανότητα εμφάνισης ενός συμβάντος. Αυτή η μέθοδος προσδιορίζει τους βέλτιστους συντελεστές b για όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές μέσω πολλαπλών επαναλήψεων. Αυτοί οι συντελεστές εκφράζουν την μεταβολή της συνάρτησης $\text{logit}(p)$ για μεταβολή μίας μονάδας της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής, διατηρώντας σταθερές τις υπόλοιπες. Ωστόσο, οι λογαριθμικές αποδόσεις είναι δύσκολο να κατανοηθούν στο πλαίσιο μιας ανάλυσης δεδομένων λογιστικής παλινδρόμησης. Για τον λόγο αυτό, συχνά πραγματοποιείται εκθετικοποίηση των εκτιμήσεων για τη μετατροπή των αποτελεσμάτων σε λόγο πιθανοτήτων, που αντιπροσωπεύει τις πιθανότητες να συμβεί ένα αποτέλεσμα δεδομένου ενός συγκεκριμένου γεγονότος, σε σύγκριση με τις πιθανότητες να συμβεί το αποτέλεσμα απουσία του εν λόγω γεγονότος.

$$\text{OR} = \frac{p}{1-p} = e^{b_0+b_1*X_1+b_2*X_2+\dots+b_n*X_n} = \exp(b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n)$$

Έτσι, εάν το OR είναι μεγαλύτερο από 1, τότε το γεγονός συνδέεται με υψηλότερες πιθανότητες να συμβεί αυτό που ορίζεται από την εξαρτημένη μεταβλητή ως 1. Αντίθετα, εάν το OR είναι μικρότερο από 1, τότε το γεγονός συνδέεται με χαμηλότερες πιθανότητες εμφάνισης του συγκεκριμένου αποτελέσματος. Με άλλα λόγια, οι πιθανότητες να συμβεί το συμβάν με τιμή 1 της εξαρτημένης μεταβλητής μεταβάλλονται κατά $\exp(b_i)$ φορές για κάθε 1 μονάδα αύξησης της ανεξάρτητης μεταβλητής

X_i (Leon, 1998; Sahin, 2024; Petridis, 2015). Παρακάτω φαίνεται και μία σχηματική αναπαράσταση της λογιστικής παλινδρόμησης.



Εικόνα 8: Σχηματική αναπαράσταση Λογιστικής Παλινδρόμησης (Kanade, 2022)

3.3.4 Διατεταγμένη Λογιστική Παλινδρόμηση (Ordinal Regression)

Η διατεταγμένη λογιστική παλινδρόμηση είναι ένας τύπος ανάλυσης παλινδρόμησης που χρησιμοποιείται όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι βαθμωτή (ordinal), δηλαδή η μεταβλητή κατηγοριοποιεί τα δεδομένα σε κατηγορίες που έχουν φυσική σειρά ή κατάταξη, αλλά δεν έχουν απαραίτητα σταθερή αριθμητική διαφορά. Αυτό διαφέρει από τη λογιστική παλινδρόμηση, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή είναι δυαδική και από τη γραμμική παλινδρόμηση, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή είναι συνεχής. Σε αυτή την περίπτωση, το μοντέλο υπολογίζει την πιθανότητα μία παρατήρηση να ανήκει σε κάποια από τις διατεταγμένες κατηγορίες, λαμβάνοντας υπόψη τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Έτσι, έχει σημασία η έννοια της αθροιστικής πιθανότητας. Ως εκ τούτου, ορίζεται η συνάρτηση

$$\text{Logit} [P(y \leq k)] = \ln \left[\frac{P(y \leq k)}{1 - P(y \leq k)} \right]$$

Ο αριθμός k αναφέρεται στις διαβαθμίσεις της εξαρτημένης μεταβλητής και ισχύει, προφανώς, ότι $P(y \leq 1) + P(y \leq 2) + \dots + P(y \leq k) = 1$.

Η βασική εξίσωση της διατεταγμένης παλινδρόμησης έχει την ακόλουθη μορφή:

$$\text{Logit} [\gamma_j] = \ln \left[\frac{P(y \leq k)}{1 - P(y \leq k)} \right] = \theta_j - (b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n)$$

όπου $\text{logit}(y_j)$ είναι η εξαρτημένη μεταβλητή που εκφράζει την αθροιστική πιθανότητα εμφάνισης μιας κατηγορίας, θ_j το οριακό σημείο (threshold) και b_i οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών X_i . Αυτοί οι συντελεστές δείχνουν τη μεταβολή στην πιθανότητα μετακίνησης από μία κατηγορία στην επόμενη για κάθε μονάδα αύξησης της ανεξάρτητης μεταβλητής, όταν οι υπόλοιπες μεταβλητές παραμένουν σταθερές. Το μοντέλο εξετάζει την πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να ανήκει σε μια κατηγορία ή σε χαμηλότερη κατηγορία. Όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές αυξάνονται, η λογαριθμική πιθανότητα $\ln\left[\frac{P(y \leq k)}{1 - P(y \leq k)}\right]$ μειώνεται, αν οι συντελεστές είναι θετικοί, λόγω του αρνητικού προσήμου της σχέσης. Αυτό σημαίνει ότι αυξάνεται η πιθανότητα να ανήκει σε υψηλότερες κατηγορίες, αφού μειώνεται η πιθανότητα να ανήκει σε κατηγορία μικρότερη ή ίση της k (Petridis, 2017).

Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και Σχολιασμός Έρευνας Πεδίου

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η στατιστική και περιγραφική ανάλυση της βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκε κατά την έρευνα πεδίου με έναν σύντομο σχολιασμό των αποτελεσμάτων. Αναλύονται και σχολιάζονται, λοιπόν, διάφορα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα με κεντρικούς άξονες την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, την καινοτομία, το μέγεθος, τους κλάδους των επιχειρήσεων, την εξαγωγική τους επίδοση, την ψηφιοποίησή τους και άλλες παραμέτρους που σχετίζονται με αυτά τα μεγέθη.

4.1 Περιγραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Στο ακόλουθο τμήμα παρουσιάζονται και σχολιάζονται ορισμένα σημαντικά δεδομένα του δείγματος περιγραφικά.

4.1.1 Κλαδικά Οικοσυστήματα

Αρχικά, εξετάζεται το είδος των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην έρευνα και σκιαγραφείται το προφίλ τους. Έτσι, πραγματοποιείται διαχωρισμός του δείγματος βάσει των επιχειρηματικών οικοσυστημάτων, όπως αυτά ορίζονται από την Στατιστική Ταξινόμηση Οικονομικών Δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ) στην Ευρωπαϊκή Ένωση στην κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1 (Eurostat, 1999). Για τον λόγο αυτό, δημιουργείται νέα μεταβλητή για την κατηγοριοποίηση του δείγματος ομαδοποιώντας τις διαφορετικά είδη επιχειρήσεων σε οικοσυστήματα.

Πίνακας 1: Κλαδικά Οικοσυστήματα σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1

Κλαδικό Οικοσύστημα	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Ορυχεία και λατομεία	18	1.8
Μεταποιητικές βιομηχανίες	815	80.4
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού	38	3.7
Κατασκευές	3	.3
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο	9	.9
Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες	38	3.7
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και επιχειρηματικές δραστηριότητες	72	7.1
Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού συνόλου ή κοινωνικού και ατομικού χαρακτήρα	11	1.1
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα	10	1.0
Total	1014	100.0

Είναι φανερό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων ανήκει στον κλάδο των μεταποιητικών βιομηχανιών με ποσοστό 80%. Παρατηρείται ότι ακολουθεί ο κλάδος της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας με ποσοστό 7%, ενώ όλοι οι υπόλοιποι κλάδοι καταλαμβάνουν πολύ μικρό ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων. Έτσι, κρίνεται σκόπιμο να γίνει περαιτέρω ανάλυση του δείγματος και συγκεκριμένα των επιχειρήσεων στον μεταποιητικό κλάδο.

Ως εκ τούτου, πραγματοποιείται νέα κατηγοριοποίηση του συγκεκριμένου μέρους του δείγματος με βάση τον υπο-κλάδο στον οποίο ανήκουν οι μεταποιητικές βιομηχανίες, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Στατιστικής Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση στην κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1 (Eurostat, 1999).

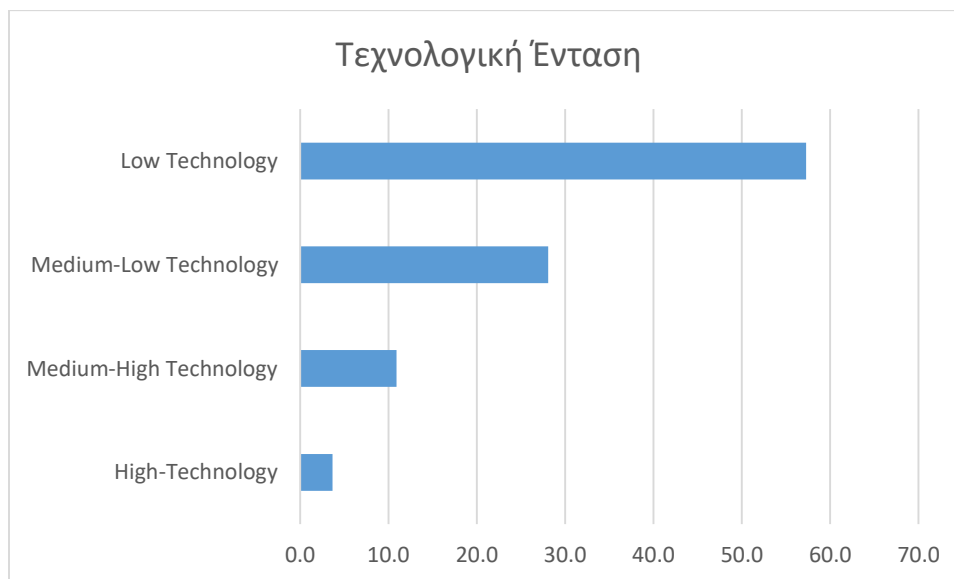
Πίνακας 2: Μελέτη Υπο-Κλάδων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Nace Rev. 1

Υπο-Κλάδος Μεταποιητικών Επιχειρήσεων	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	248	30.4
Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών	34	4.2
Κατασκευή ειδών ενδυμασίας	37	4.5
Κατεργασία και δέψη δέρματος	4	.5
Βιομηχανία ζύλου και προϊόντων ζύλου	18	2.2
Παραγωγή χαρτοπολτού	24	2.9
Εκδόσεις, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου ή εικόνας ή μέσων πληροφορικής	57	7.0
Παραγωγή οπτάνθρακα (κωκ), προϊόντων δύλισης πετρελαίου και πυρηνικών καυσίμων	5	.6
Παραγωγή χημικών ουσιών, χημικών προϊόντων και συνθετικών ινών	49	6.0
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες	50	6.1
Κατασκευή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	72	8.8
Παραγωγή βασικών μετάλλων και κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	11	1.3
Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού	76	9.3
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.	33	4.0
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών π.δ.κ.α.	16	2.0
Κατασκευή εξοπλισμού και συσκευών ραδιοφωνίας, τηλεόρασης και επικοινωνιών	5	.6
Κατασκευή ιατρικών οργάνων, οργάνων ακριβείας και οπτικών οργάνων, κατασκευή ρολογιών κάθε είδους	12	1.5
Κατασκευή εξοπλισμού μεταφορών	3	.4
Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	16	2.0

Βιομηχανίες κατασκευών π.δ.κ.α.	43	5.3
Ανακύκλωση	2	.2
Total (Valid)	815	100.0
System Missing	199	
Total	1014	

Από αυτήν την ανάλυση, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των μεταποιητικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανήκουν στην βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνοβιομηχανία, με ποσοστό 30%. Ακολουθούν οι επιχειρήσεις παραγωγής μεταλλικών προϊόντων με ποσοστό 9%, οι επιχειρήσεις κατασκευής άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων με ποσοστό 9%, ενώ οι υπόλοιπες επιχειρήσεις έχουν σημαντικά μικρότερα ποσοστά.

Ακολούθως, μελετάται η τεχνολογική ένταση των ελληνικών μεταποιητικών επιχειρήσεων. Ο διαχωρισμός αυτός ορίζεται από την Στατιστική Ταξινόμηση Οικονομικών Δραστηριοτήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση στην κατηγοριοποίηση Nace Rev 1 και γίνεται βάσει των υπο-κλάδων των μεταποιητικών επιχειρήσεων (Eurostat, 1999). Συγκεκριμένα, η κατηγοριοποίηση περιλαμβάνει 4 κατηγορίες τεχνολογικής έντασης από χαμηλή έως υψηλή. Το ποσοστό των επιχειρήσεων στις αντίστοιχες κατηγορίες φαίνονται στο ακόλουθο διάγραμμα.



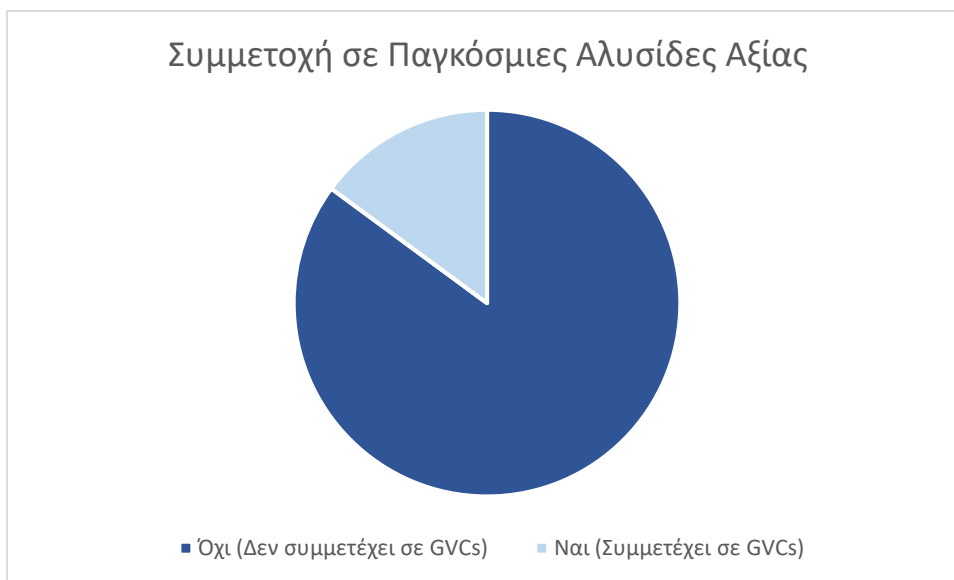
Διάγραμμα 1: Μελέτη Τεχνολογικής Έντασης Επιχειρήσεων σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Eurostat

Γίνεται σαφές ότι η πλειοψηφία (57%) των επιχειρήσεων ανήκει σε κλάδους χαμηλής τεχνολογικής έντασης και το 28% των επιχειρήσεων ανήκουν σε κλάδους μέτριας-χαμηλής έντασης, κάτι αναμενόμενο για τα ελληνικά δεδομένα. Αντίθετα, μόνο το 3.7% των επιχειρήσεων ανήκουν στην κατηγορία υψηλής τεχνολογικής έντασης και το 11% στην κατηγορία μέτριας-υψηλής έντασης. Είναι, λοιπόν, φανερό πως η

στο ελληνικό οικονομικό περιβάλλον κυριαρχούν επιχειρήσεις που δεν έχουν αναπτυχθεί σημαντικά τεχνολογικά. Φυσικά, αυτό ορίζεται βάσει του Nace Rev 1 της ΣΤΑΚΟΔ ομαδοποιώντας όλες τις εταιρείες ενός κλάδου σε μία κατηγορία τεχνολογικής έντασης και τονίζεται ότι δεν στηρίζεται σε απαντήσεις των επιχειρήσεων στην έρευνα. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να υπάρχουν αποκλίσεις, οι οποίες σε κάθε περίπτωση αναμένεται να είναι μικρές. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των λόγων για τους οποίους επιλέγονται αυτοί οι κλάδοι σε κάθε είδος τεχνολογικής έντασης, κάτι που πιθανόν να σχετίζεται και με πλήθος εδραιωμένων εταιρειών από το παρελθόν έχοντας εμπειρία σε αυτούς τους τομείς και ακολουθώντας λιγότερο σύγχρονες τεχνικές παραγωγής.

4.1.2 Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Στην συνέχεια, πραγματοποιείται στατιστική μελέτη του δείγματος για την συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, αλλά και τα βασικά πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτές.

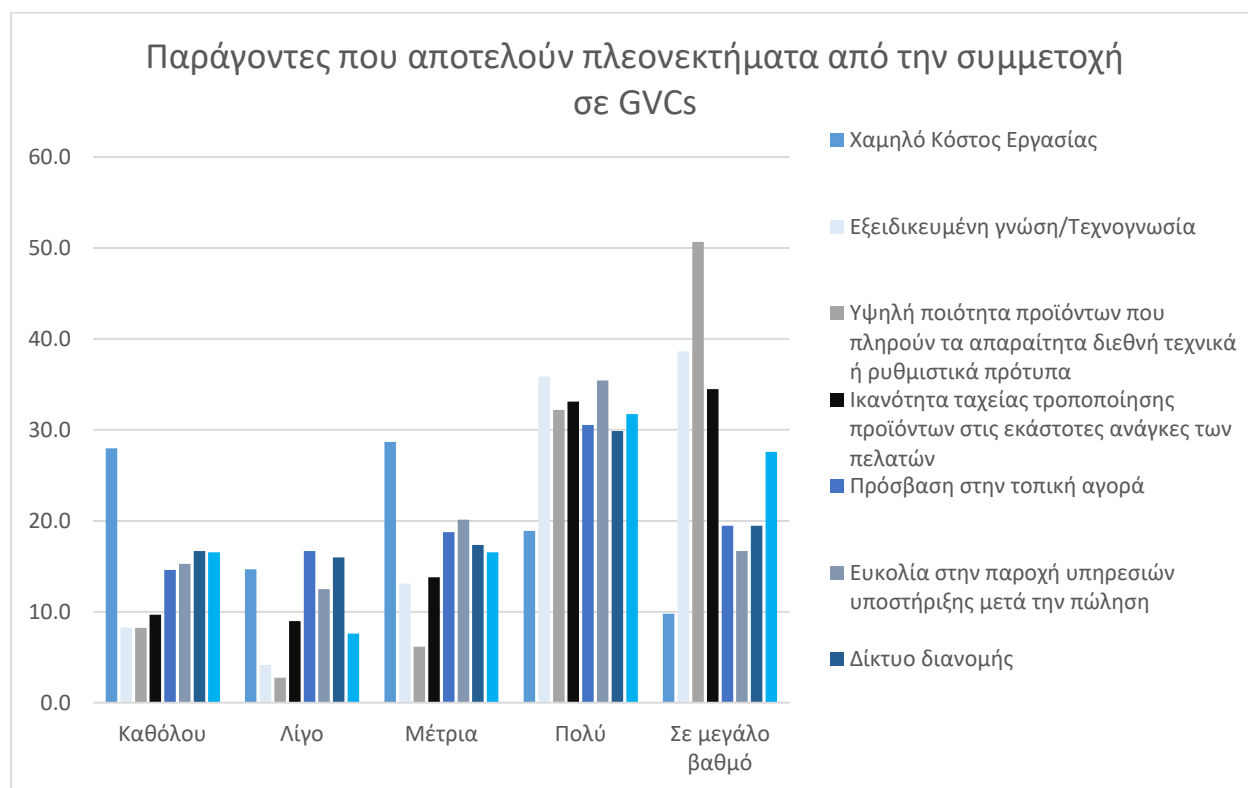


Διάγραμμα 2: Μελέτη της Συμμετοχής των Ελληνικών Επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Από το διάγραμμα φαίνεται ότι μόνο το 15% των ελληνικών επιχειρήσεων συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Αν και φαινομενικά μικρό ποσοστό, κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο, αφού οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην Έρευνα προέρχονται από πολλά διαφορετικά κλαδικά οικοσυστήματα και η συμμετοχή σε ΠΑΑ δεν ενδείκνυται για όλα τα οικοσυστήματα. Παράλληλα, τα προηγούμενα αποτελέσματα μπορούν να εξηγήσουν το χαμηλό ποσοστό συμμετοχής, αφού οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν πρέπει να προσδώσουν κάποια αξία στο τελικό προϊόν. Όπως αναλύθηκε στο θεωρητικό κομμάτι, ένας σημαντικός παράγοντας συμμετοχής είναι οι τεχνολογικές δεξιότητες των επιχειρήσεων και, ως εκ τούτου, αφού μικρό τμήμα των ελληνικών χαρακτηρίζεται από υψηλή τεχνολογική ένταση είναι

αναμενόμενο να είναι μικρό και το ποσοστό συμμετοχής. Φαίνεται ακόμη ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν αναγνωρίζουν τα άμεσα οφέλη από συνεργασίες και από την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας τόσο σε βασικές παραγωγικές διαδικασίες μίας αλυσίδας, όσο και για το κέρδος μίας επιχείρησης σε οικονομικό, τεχνολογικό και τεχνικό επίπεδο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η περαιτέρω ανάλυση των κλάδων και της συμμετοχής αυτών σε ΠΑΑ, κάτι που θα εξεταστεί αργότερα. Ακόμη, μπορούν να εξεταστούν και άλλοι παράμετροι για το αν δυσχεραίνουν την συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων σε ΠΑΑ ή όχι, όπως η έλλειψη τεχνογνωσίας, η καινοτομική επίδοση και άλλα.

Στην συνέχεια, μελετώνται οι παράμετροι που αποτελούν πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις από την συμμετοχή τους σε ΠΑΑ, οι οποίες καλούνται να απαντήσουν για τις παραμέτρους σε μία κλίμακα 1 (Καθόλου) έως 5 (Σε μεγάλο βαθμό).



Διάγραμμα 3: Μελέτη των παραμέτρων που αποτελούν πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις από την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Στο διάγραμμα παρουσιάζονται τα αθροιστικά ποσοστά των επιχειρήσεων που έχουν απαντήσει ξεχωριστά πόσο χρήσιμη θεωρούν κάθε παράμετρο, οι οποίες αποτελούν πλεονεκτήματα συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Τονίζεται ότι οι απαντήσεις προέρχονται μόνο από όσες επιχειρήσεις συμμετέχουν σε αυτές. Φαίνεται ότι το χαμηλό κόστος εργασίας αποτελεί τον λιγότερο σημαντικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις, με το 70% αυτών να απαντούν ότι αυτή η παράμετρο βοηθάει σε μικρό βαθμό (καθόλου-

μέτρια). Επίσης, η τεχνογνωσία είναι ένας από τους παράγοντες που βοηθάει τις επιχειρήσεις πολύ ή σε μεγάλο βαθμό, σύμφωνα με το 75% αυτών. Η υψηλή ποιότητα προϊόντων που πληρούν τα απαραίτητα διεθνή τεχνικά ή ρυθμιστικά πρότυπα αποτελεί το σημαντικότερο πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις, αφού το 82% αυτών απαντούν ότι τις βοηθάει πολύ ή σε μεγάλο βαθμό. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί και από το γεγονός ότι αποτελεί τον κύριο στόχο των Παγκόσμιων Αλυσίδων Αξίας, αφού ο τεμαχισμός των σταδίων της παραγωγής σε διαφορετικές επιχειρήσεις γίνεται ώστε κάθε εταιρεία να προσδώσει αξία σε ένα τμήμα του τελικού προϊόντος βάσει εξειδίκευσης. Επιπλέον, η ικανότητα ταχείας τροποποίησης των προϊόντων στις εκάστοτε ανάγκες των πελατών συμβάλλει πολύ ή σε μεγάλο βαθμό για το 68% των επιχειρήσεων. Παράλληλα, η ευκολία στην παροχή υπηρεσιών υποστήριξης μετά την πώληση (after-sales support services), η πρόσβαση στην τοπική αγορά και το δίκτυο διανομής συνεισφέρουν λιγότερο για τις επιχειρήσεις, αφού και στις δύο περιπτώσεις το 30% περίπου των επιχειρήσεων δηλώνει ότι βοηθούν καθόλου ή λίγο (1-2), ενώ περίπου το 50% δηλώνει ότι βοηθούν σε μεγάλο βαθμό (4-5). Τέλος, η πρόσβαση σε πρώτες ύλες είναι αρκετά σημαντική για το 60% των επιχειρήσεων. Από όλα αυτά, είναι φανερό πως συνολικά οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας έχουν αρκετά οφέλη σε διαφορετικούς τομείς με κυριότερο την υψηλή ποιότητα των τελικών προϊόντων τους, αλλά και την προσφερόμενη τεχνογνωσία από την αλληλεπίδρασή τους με άλλες επιχειρήσεις και την ικανότητα ταχείας τροποποίησης των προϊόντων για κάλυψη των αναγκών της αγοράς.

4.1.3 Επενδύσεις

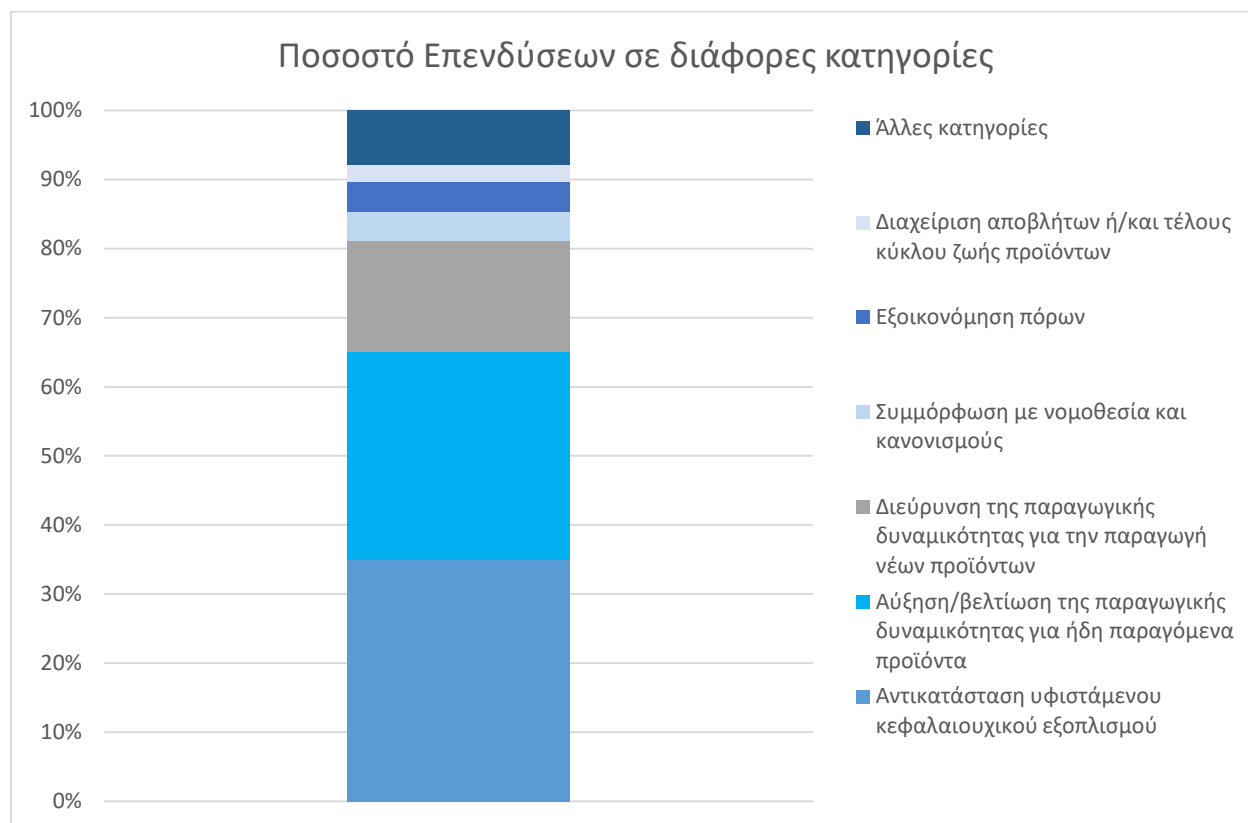
Ακολουθως, μελετάται η επενδυτική πολιτική των ελληνικών επιχειρήσεων, δηλαδή το αν οι ελληνικές επιχειρήσεις επενδύουν, τι ποσά επενδύουν, αλλά και σε ποιες κατηγορίες.

Πίνακας 3: Επενδύσεις Ελληνικών Επιχειρήσεων την τριετία 2017-2019

	Αριθμός Επιχειρήσεων που απάντησαν	Ελάχιστο Ποσό (€)	Μέγιστο Ποσό (€)	Μέσος Όρος (€)
Επενδύσεις	849	0.00	100000000.00	951217.2415

Στον πίνακα παρουσιάζονται κάποια δεδομένα για τις επενδύσεις των ελληνικών επιχειρήσεων. Ακόμη, από τις 849 επιχειρήσεις που απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση οι 345 δήλωσαν ότι δεν πραγματοποίησαν καθόλου επενδύσεις την τριετία 2017-2019. Αυτό σημαίνει ότι περίπου το 60% των ελληνικών επιχειρήσεων πραγματοποίησε επενδύσεις. Το μέγιστο ποσό που επενδύθηκε από κάποια επιχείρηση είναι 100 εκατομμύρια, ενώ ο συνολικός μέσος όρος λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις επιχειρήσεις είναι περίπου 950 χιλιάδες ευρώ. Ο μέσος όρος των επενδύσεων μόνο από τις επιχειρήσεις που

πραγματοποίησαν επενδύσεις ανέρχεται στα 1600 χιλιάδες ευρώ. Είναι, λοιπόν, χρήσιμο να μελετηθούν και οι επιμέρους κατηγορίες στις οποίες επιλέγουν οι ελληνικές επιχειρήσεις να επενδύσουν.



Διάγραμμα 4: Μελέτη Κατηγοριών στις οποίες επενδύουν οι ελληνικές επιχειρήσεις

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται τα ποσοστά στα οποία μοιράζεται το συνολικό επενδυτικό κεφάλαιο μίας ελληνικής επιχείρησης κατά μέσο όρο, σύμφωνα με τις απαντήσεις των επιχειρήσεων που πραγματοποίησαν επενδύσεις την τριετία 2017-2019. Φαίνεται, λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων αφορά στην αντικατάσταση υφιστάμενου κεφαλαιουχικού εξοπλισμού (35%) και στην αύξηση ή την βελτίωση της παραγωγικής δυναμικότητας για ήδη παραγόμενα προϊόντα (30%). Και τα δύο αφορούν παρόμοιους στόχους και πρόκειται για λογικές κινήσεις, αφού αυξάνοντας ή βελτιώνοντας την παραγωγή ήδη παραγόμενων προϊόντων, για τα οποία υπάρχουν στοιχεία για την αγοραστική δύναμη και για την ζήτησή τους, είναι αρκετά πιθανόν να αυξηθούν και τα κέρδη των επιχειρήσεων. Επίσης, είναι πιθανόν οι παραπάνω επενδύσεις να είναι αναγκαστικό να γίνουν για να συνεχίσει η ομαλή λειτουργία της επιχείρησης. Ακολουθούν επενδύσεις για την παραγωγή νέων προϊόντων σε μικρότερο ποσοστό (16%), κάτι που είναι λογικό, αφού έχει μεγαλύτερο ρίσκο για τις επιχειρήσεις, αλλά επίσης μπορεί να επιφέρει περισσότερο κέρδος. Πολύ μικρότερα (<5%) φαίνεται να είναι τα ποσά τα οποία επενδύουν οι επιχειρήσεις για την συμμόρφωση με την νομοθεσία, την εξοικονόμηση πόρων και την διαχείριση αποβλήτων ή/και του τέλους κύκλου ζωής των προϊόντων. Κάτι τέτοιο επιβεβαιώνει τους στόχους των επιχειρήσεων, οι οποίοι

αφορούν αποκλειστικά στην κερδοφορία τους. Τέλος, ένα μικρό ποσοστό των επενδυτικών κινήσεων (7%) αφορά σε άλλες δραστηριότητες.

4.1.4 Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D)

Άλλος ένας τομέας που εξετάζεται είναι αυτός της Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D), καθώς αποτελεί σημαντικό πυλώνα της στρατηγικής των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, εξετάζεται το αν διαθέτουν τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D), αλλά και το ποσοστό επί των πωλήσεων το οποίο αντιπροσωπεύουν οι δαπάνες για αυτό.

Πίνακας 4: Μελέτη της ύπαρξης τμήματος R&D στις ελληνικές επιχειρήσεις

Διαθέτει η Επιχείρηση τμήμα R&D;	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Όχι	735	72.9
Ναι	273	27.1
Total Valid	1008	100.0
Missing Values	6	
Total	1014	100.0

Παρατηρείται ότι το ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτουν τμήμα Έρευνας και ανάπτυξης είναι πολύ μικρό, περίπου 27%. Αυτό το ποσοστό είναι αρκετά μικρό, αλλά συμβαδίζει με τα αντίστοιχα μικρά ποσοστά υψηλής τεχνολογικής έντασης. Είναι πιθανόν να συνδέεται με το μέγεθος των επιχειρήσεων, καθώς οι μικρότερες επιχειρήσεις είναι δύσκολο να συντηρήσουν κάποιο τέτοιο τμήμα, αλλά και με το γεγονός ότι πολλές ελληνικές επιχειρήσεις που έχουν εδραιωθεί στο παρελθόν διατηρούν πιο συντηρητικές δομές οργάνωσης. Αυτά θα εξεταστούν αργότερα για να ελεγχθεί αν υπάρχει συσχέτιση. Ακόμη, σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο τμήμα δεν βρίσκει εφαρμογή σε όλους τους κλάδους, αλλά σίγουρα αυτό δεν δικαιολογεί το τόσο μικρό ποσοστό ύπαρξής του. Στην συνέχεια μελετάται το ποσοστό των δαπανών επί των πωλήσεων των επιχειρήσεων που διαθέτουν τμήμα R&D.

Πίνακας 5: Μελέτη Ποσοστού επί των πωλήσεων των δαπανών για R&D

	Αριθμός Επιχειρήσεων που απάντησαν	Ελάχιστο (%)	Μέγιστο (%)	Μέσος όρος (%)
Ποσοστό επί των πωλήσεων το 2018 που αντιπροσωπεύουν οι δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης	211	0.00	70.00	10.1

Φαίνεται ότι υπάρχουν διακυμάνσεις σχετικά με το ποσοστό επί των πωλήσεων που αντιπροσωπεύουν οι δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης για τις επιχειρήσεις από 0 έως και 70%. Συγκεκριμένα, από τις 211

επιχειρήσεις που απάντησαν στην ερώτηση, οι 6 δήλωσαν ότι δεν επενδύουν καθόλου στο κομμάτι αυτό (0%). Ο συνολικός μέσος όρος των δαπανών είναι κοντά στο 10% των πωλήσεων, ενώ αφαιρώντας τις επιχειρήσεις χωρίς καθόλου επενδύσεις φτάνει το 10.5%. Συνολικά, αυτό δείχνει μία συντηρητική πολιτική χαμηλού ρίσκου για τις ελληνικές επιχειρήσεις.

4.1.5 Καινοτομία

Όπως έχει αναφερθεί υπάρχουν 3 είδη καινοτομίας τα οποία μελετώνται στην παρούσα έρευνα, όπου η πρώτη κατηγορία αφορά στην εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων στην αγορά από τις επιχειρήσεις, η δεύτερη στην εισαγωγή καινοτομιών στις παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες και η τρίτη σε καινοτομίες στους τομείς της οργάνωσης, της εμπορίας και του Marketing. Έτσι, αρχικά μελετάται πόσες επιχειρήσεις καινοτομούν σε κάθε ένα από τα τρία είδη.

Πίνακας 6: Μελέτη Ειδών Καινοτομίας για τις Ελληνικές Επιχειρήσεις

Είδος Καινοτομίας	Αριθμός Επιχειρήσεων	Ποσοστό επί του Συνόλου
Εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων κατά την τελευταία διετία	482	47.9
Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες κατά την τελευταία διετία (2017-2018)	304	30.6
Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν οργάνωση, εμπορία, μάρκετινγκ κατά την τελευταία διετία (2017-2018)	264	26.4

Προκύπτει, λοιπόν, ότι το 48% των ελληνικών επιχειρήσεων καινοτομούν σχετικά με την εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων, το 31% περίπου εφαρμόζει καινοτομίες στις παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες, ενώ το 26% έχει εισαγάγει καινοτομίες στους τομείς της οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ την διετία 2017-2018. Με εξαίρεση τις καινοτομίες προϊόντων, τα υπόλοιπα ποσοστά μπορούν να χαρακτηριστούν χαμηλά. Αυτό συμβαδίζει με τα προηγούμενα χαμηλά ποσοστά επενδύσεων και τμήματος R&D. Παράλληλα, η διαφορά στα ποσοστά μπορεί να ερμηνευθεί αφού τα δύο είδη καινοτομίας με τα χαμηλά ποσοστά αφορούν μεγάλα τμήματα οργάνωσης, στα οποία για να εισαχθούν καινοτομίες μπορεί να απαιτείται πολύ μεγαλύτερο κεφάλαιο από την εισαγωγή νέων προϊόντων ή την βελτίωση των ήδη υπαρχόντων.

Στην συνέχεια, δημιουργείται μία νέα μεταβλητή καινοτομικής επίδοσης. Η νέα μεταβλητή λαμβάνει τιμές από 1 έως 4, με τον δείκτη 1 να σημαίνει ότι μία επιχείρηση δεν καινοτομεί σε κανένα από τα τρία είδη καινοτομίας που αναφέρθηκαν και τον δείκτη 4 να δείχνει ότι μία εταιρεία παρουσιάζει καινοτομίες σε όλα τα είδη. Υπογραμμίζεται ότι η συγκεκριμένη κωδικοποίηση έχει γίνει αποκλειστικά για

την εξυπηρέτηση των αναγκών της μελέτης. Έτσι, με αυτήν την μεταβλητή ορίζεται η καινοτομική επίδοση ή ένταση των επιχειρήσεων.

Πίνακας 7: Έλεγχος για πόσα είδη καινοτομίας εφαρμόζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις

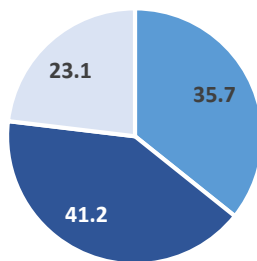
Καινοτομική Ένταση	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
1	390	38.5
2	300	29.6
3	222	21.9
4	102	10.1
Total	1014	100.0

Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των Ελληνικών επιχειρήσεων δεν έχει ικανοποιητικά υψηλή καινοτομική επίδοση, με το 38.5% των επιχειρήσεων να μην καινοτομούν σε κανένα είδος καινοτομίας (δείκτης 1) και το 30% να καινοτομούν σε ένα είδος καινοτομίας. Το 22% των επιχειρήσεων φαίνεται να έχει καλή καινοτομική ένταση με δείκτη 3. Τέλος, το 10% των επιχειρήσεων φαίνεται να καινοτομούν σε όλα τα είδη καινοτομίας. Παρουσιάζει ενδιαφέρον η μελέτη των παραμέτρων που συμβάλλουν σε αυτό, αλλά και η δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης της καινοτομικής επίδοσής τους, κάτι που θα μελετηθεί στην συνέχεια. Όπως αναφέρθηκε και για την ύπαρξη τμήματος R&D οι καινοτομίες αυτές μπορεί να μην βρίσκουν πλήρως εφαρμογή σε όλους τους κλάδους, αλλά αυτό σίγουρα δεν ερμηνεύει το τόσο μικρό ποσοστό.

4.1.6 Εξαγωγική Επίδοση και Οικονομικά Στοιχεία Επιχειρήσεων

Παρακάτω σχολιάζεται η εξαγωγική επίδοση και ορισμένα οικονομικά στοιχεία των επιχειρήσεων. Η εξαγωγική επίδοση των επιχειρήσεων είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για τις επιχειρήσεις σήμερα και σχετίζεται με την πρόσβασή τους σε ξένες αγορές. Η εξαγωγική επίδοση των επιχειρήσεων στην παρούσα μελέτη σχετίζεται με το ποσοστό των εξαγωγών των επιχειρήσεων επί των συνολικών τους πωλήσεων. Συγκεκριμένα, ορίζεται ως ο μέσος όρος των εξαγωγών ως ποσοστό επί των πωλήσεων σε τρεις διαδοχικές χρονιές (2017-2019).

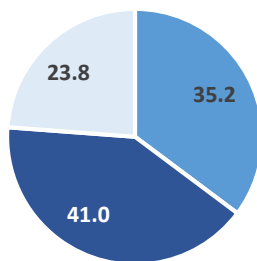
Ποσοστό Πωλήσεων 2017



- Ποσοστό πωλήσεων του 2017 που απευθυνόταν στην τοπική/περιφερειακή αγορά
- Ποσοστό πωλήσεων του 2017 που απευθυνόταν στην εθνική αγορά
- Ποσοστό πωλήσεων του 2017 που απευθυνόταν στην διεθνή αγορά

Διάγραμμα 5: Ποσοστό πωλήσεων 2017 σε διαφορετικές αγορές

Ποσοστό Πωλήσεων 2019



- Ποσοστό πωλήσεων του 2019 που απευθύνεται στην τοπική/περιφερειακή αγορά
- Ποσοστό πωλήσεων του 2019 που απευθύνεται στην εθνική αγορά
- Ποσοστό πωλήσεων του 2019 που απευθύνεται στην διεθνή αγορά

Διάγραμμα 6: Ποσοστό πωλήσεων 2019 σε διαφορετικές αγορές

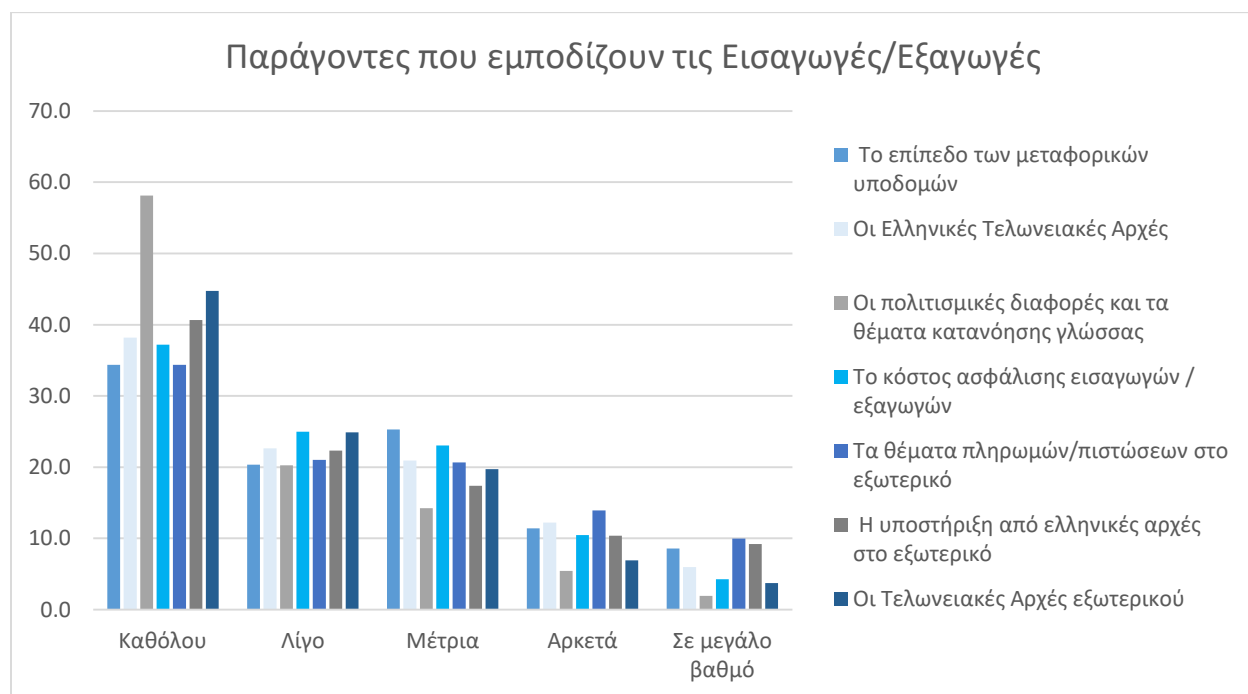
Αρχικά, γίνεται επεξεργασία των συνολικών πωλήσεων για δύο χρονιές (2017 και 2019). Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των πωλήσεων αφορά την εθνική αγορά (41%), ακολουθεί η τοπική/περιφερειακή αγορά (35%) και τέλος η διεθνής με ποσοστό λίγο μικρότερο του 24%. Αθροιστικά, λοιπόν, φαίνεται ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις επιλέγουν να απευθύνονται περισσότερο στην εθνική αγορά (76%), δηλαδή επιλέγουν την αγορά που γνωρίζουν καλύτερα και νιώθουν πιο σίγουρες για την επιτυχία. Αντίθετα, το ρίσκο είναι μεγαλύτερο για την διεθνή αγορά, αφού ο ανταγωνισμός είναι μεγαλύτερος, αλλά και γιατί πρόκειται για μία άγνωστη αγορά στις ελληνικές επιχειρήσεις. Σίγουρα αυτό εντείνεται από τις παραμέτρους που μελετήθηκαν ήδη όπως το χαμηλό επίπεδο συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας,

το χαμηλό επίπεδο καινοτομιών εμπορίας, οργάνωσης και μάρκετινγκ, η έλλειψη τεχνολογικών και ψηφιακών ικανοτήτων και άλλα. Ακολουθώντας, μελετάται και το ποσοστό επί των πωλήσεων που αφορούν οι εξαγωγές.

Πίνακας 8: Μελέτη ποσοστού εξαγωγών επί των πωλήσεων

	Σύνολο Επιχειρήσεων που απάντησαν	Ελάχιστο (%)	Μέγιστο (%)	Μέσος όρος (%)
Σύνολο Εξαγωγών (% πωλήσεων)	643	0.00	100.00	31.97

Στον πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές ενός δείκτη που καθορίζει την εξαγωγική ένταση των επιχειρήσεων, η οποία υπολογίζεται ως ο μέσος όρος του ποσοστού των εξαγωγών επί των πωλήσεων την τριετία 2017-2019. Από τις επιχειρήσεις που απάντησαν στην ερώτηση σχετικά με τις εξαγωγές φαίνεται ότι υπάρχει μεγάλη διακύμανση. Συγκεκριμένα, 33 εκ των 643 αναφέρουν ότι είχαν μηδενικές εξαγωγές, ενώ ο μέσος όρος όλων των επιχειρήσεων φαίνεται να είναι σχεδόν 32%. Επομένως, επιβεβαιώνονται όσα αναφέρθηκαν και πριν για τις διαφορετικές αγορές, αφού και η εξαγωγική ένταση φαίνεται να είναι χαμηλή. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι λόγοι που εμποδίζουν τις ελληνικές επιχειρήσεις να είναι περισσότερο ενεργές στην διεθνή αγορά.

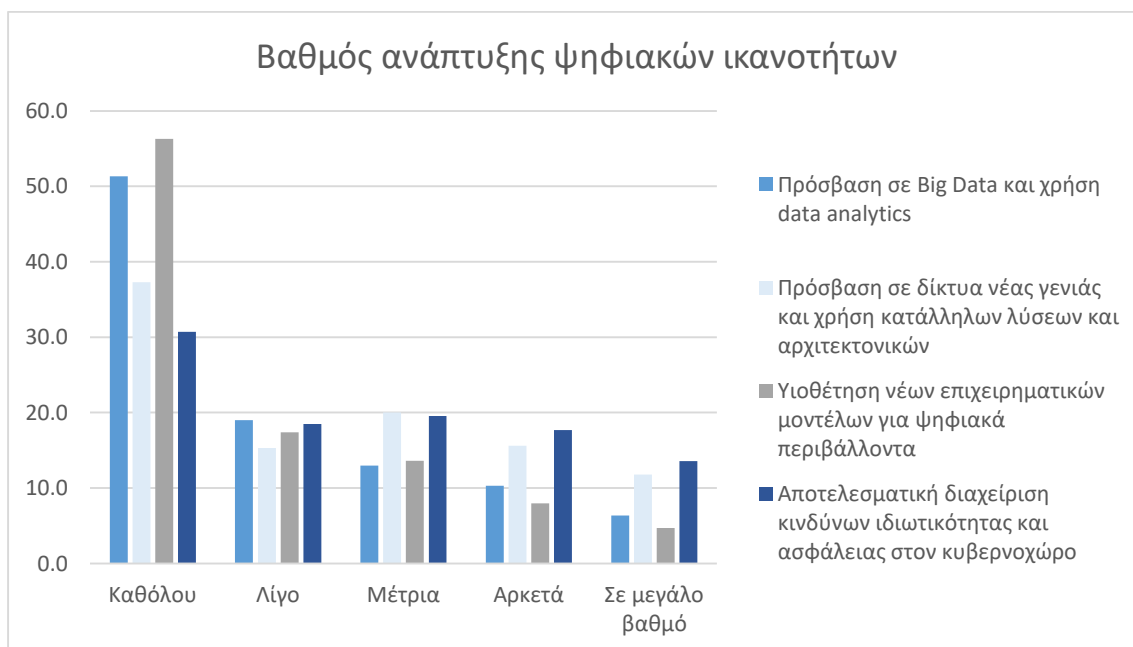


Διάγραμμα 7: Μελέτη των παραγόντων που εμποδίζουν τις εισαγωγές/εξαγωγές των ελληνικών επιχειρήσεων

Από το διάγραμμα προκύπτει ότι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο οι ελληνικές επιχειρήσεις αποφεύγουν τις εισαγωγές και τις εξαγωγές είναι τα θέματα πληρωμών/πιστώσεων στο εξωτερικό, αφού το 23.9% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι τις εμποδίζει αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό. Ακολουθούν το επίπεδο των μεταφορικών υποδομών, η υποστήριξη από ελληνικές αρχές του εξωτερικού και οι ελληνικές τελωνειακές αρχές με τα αντίστοιχα ποσοστά να είναι 20%, 19.6% και 18.2%. Η λιγότερο σημαντική παράμετρος είναι με μεγάλη διαφορά τα θέματα γλώσσας και οι πολιτισμικές διαφορές, αφού σχεδόν το 80% των επιχειρήσεων δεν επηρεάζονται καθόλου ή επηρεάζονται λίγο από αυτά. Επίσης, οι τελωνειακές αρχές εξωτερικού φαίνεται να μην εμποδίζουν τόσο τις εισαγωγές και εξαγωγές με το αντίστοιχο ποσοστό να είναι σχεδόν 70%. Τέλος, το κόστος ασφάλισης των εισαγωγών και εξαγωγών φαίνεται να επηρεάζει σε μέτριο βαθμό με το 62% των επιχειρήσεων να επηρεάζονται λίγο ή καθόλου και το 15% να επηρεάζονται αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό. Γίνεται, λοιπόν, σαφές ότι το βασικό πρόβλημα είναι εγχώριο και αφορά θέματα υποδομών και τεχνικά θέματα ελληνικών αρχών.

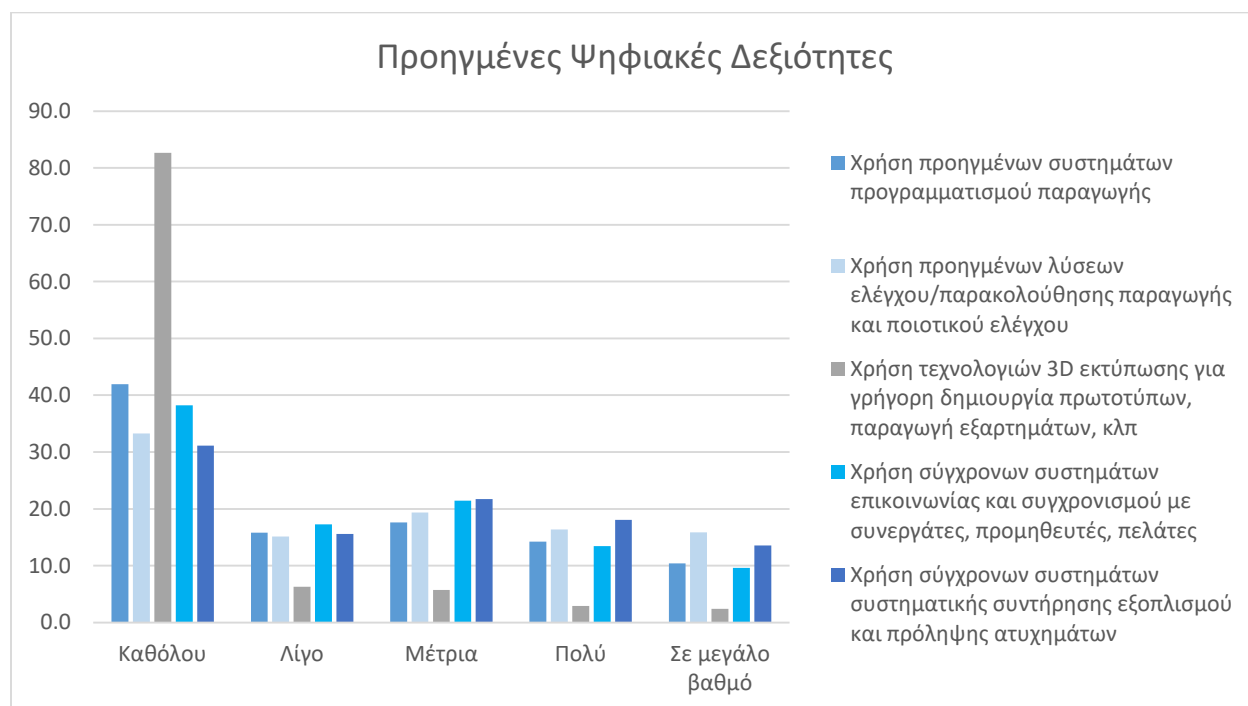
4.1.7 Ψηφιακές Δεξιότητες

Ακολούθως, αναλύονται οι ψηφιακές δεξιότητες των επιχειρήσεων. Πρόκειται για άλλο έναν καθοριστικό παράγοντα ανάπτυξης των επιχειρήσεων, καθώς για να συμβαδίζουν με τα δεδομένα τις αγοράς, αλλά και τις διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών οι επιχειρήσεις καλούνται να έχουν αναπτυγμένες ψηφιακές δεξιότητες σε ποικίλους τομείς. Έχει ήδη μελετηθεί η τεχνολογική ένταση των επιχειρήσεων βάσει της κατηγοριοποίησης της ΣΤΑΚΟΔ και στο συγκεκριμένο τμήμα μελετάται η ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων βάσει των απαντήσεών τους στην έρευνα πεδίου.



Διάγραμμα 8: Μελέτη του βαθμού ανάπτυξης ψηφιακών ικανοτήτων των επιχειρήσεων

Αρχικά, εξετάζεται ο βαθμός ανάπτυξης των επιχειρήσεων σε διάφορες ψηφιακές δεξιότητες. Φαίνεται πως οι ελληνικές επιχειρήσεις είναι περισσότερο αναπτυγμένες στην αποτελεσματική διαχείριση κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο με το 31.3% αυτών να είναι ανεπτυγμένες αρκετά ή σε μεγάλο βαθμό. Ακολουθεί η πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς και χρήση κατάλληλων λύσεων και αρχιτεκτονικών με το αντίστοιχο ποσοστό να είναι 27.4%. Αντίθετα, λιγότερο εξοικειωμένες φαίνεται να είναι με την χρήση Big Data και Data Analytics, αλλά και με την υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα, με τις επιχειρήσεις να δηλώνουν ότι είναι καθόλου ή λίγο ανεπτυγμένες σε βαθμό 70.3% και 73.7% αντίστοιχα. Συνολικά, τα ποσοστά ανάπτυξης αυτών των δεξιοτήτων είναι αρκετά χαμηλά, κάτι που συμβαδίζει και με την κατηγοριοποίηση της ΣΤΑΚΟΔ βάσει κλάδων μεταποιητικών επιχειρήσεων.



Διάγραμμα 9: Μελέτη των προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων

Ακόμη, μελετώνται και άλλες ψηφιακές δεξιότητες προηγμένων συστημάτων, όπου τα αποτελέσματα φαίνεται να είναι αντίστοιχα. Αναλυτικότερα, φαίνεται ότι το 90% των επιχειρήσεων δεν είναι καθόλου εξοικειωμένες ή είναι λίγο εξοικειωμένες με τεχνολογίες 3D εκτύπωσης και παραγωγής πρωτοτύπων. Πρόκειται για χαμηλό ποσοστό, αλλά αναμενόμενο, αφού είναι μία μέθοδος που αναπτύχθηκε πολύ πρόσφατα και που αφορά συγκεκριμένο τμήμα των επιχειρήσεων, δηλαδή δεν βρίσκει εφαρμογές σε πολλά κλαδικά οικοσυστήματα. Υπογραμμίζεται ότι οι συγκεκριμένες απαντήσεις αφορούν τα έτη 2017-2019, όπου η συγκεκριμένη τεχνολογική μέθοδος ακόμη αναπτυσσόταν. Χαμηλά φαίνεται να είναι και τα αντίστοιχα ποσοστά ανάπτυξης δεξιοτήτων που αφορούν σε προηγμένα συστήματα παραγωγής (57.7%)

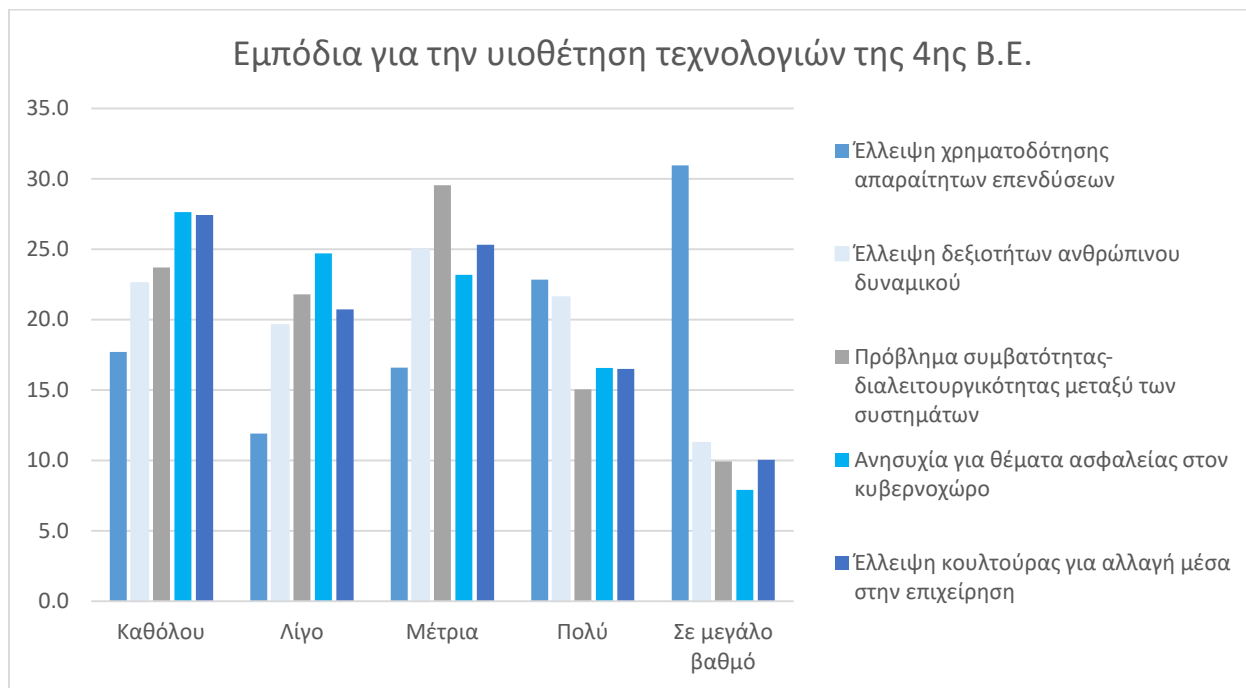
και συστήματα επικοινωνίας (55.5%). Τα υψηλότερα ποσοστά ανάπτυξης προηγμένων συστημάτων σχετίζονται με τον ποιοτικό έλεγχο με το 32.3% των επιχειρήσεων να είναι εξοικειωμένες πολύ ή σε μεγάλο βαθμό, αλλά και με την συντήρηση εξοπλισμού με αντίστοιχο ποσοστό ίσο με 31.7%. Παρατηρείται τόσο από τις συγκεκριμένες δεξιότητες όσο και από τα προηγούμενα δεδομένα ότι οι επιχειρήσεις επιλέγουν να αναπτύσσουν ψηφιακές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την λειτουργία τους και αποφεύγουν να επενδύουν τεχνολογικά σε περαιτέρω ανάπτυξη. Αυτό σίγουρα οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε οικονομικούς λόγους, αφού τόσο η επένδυση σε επίπεδο εξοπλισμού όσο και σε επίπεδο γνώσεων απαιτεί σημαντικό κεφάλαιο, το οποίο οι επιχειρήσεις προτιμούν να μην διαθέτουν αγνοώντας και τα πλεονεκτήματα αυτής της ανάπτυξης.

Πίνακας 9: Μελέτη της στάσης των επιχειρήσεων ως προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση

Χαρακτηρισμός ως προς την 4 ^η Βιομηχανική Επανάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Δεν είναι ενημερωμένη	323	34.0
Είναι ενημερωμένη αλλά δεν την ενδιαφέρει / δεν σκοπεύει να συμμετάσχει σε αυτήν	93	9.8
Είναι ενημερωμένη και σκοπεύει να συμμετάσχει σε αυτήν	344	36.2
Έχει διαμορφώσει σχετικό σχέδιο, αλλά δεν έχει προχωρήσει σε σχετικές επενδύσεις	43	4.5
Έχει προχωρήσει σε επενδύσεις, αλλά δεν αξιοποιεί ακόμα παραγωγικά τις σχετικές τεχνολογίες	29	3.1
Αξιοποιεί ήδη τις τεχνολογίες της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης	117	12.3
Total Valid	949	100.0
Missing Values	65	
Total	1014	

Αντίστοιχα αποτελέσματα προκύπτουν και από την επεξεργασία των απαντήσεων των επιχειρήσεων σχετικά με τον χαρακτηρισμό τους ως προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση, κάτι που ήταν αναμενόμενο. Συγκεκριμένα, μόνο το 12.3% των επιχειρήσεων αξιοποιεί ήδη αυτές τις τεχνολογίες, ενώ περίπου 7.5% σκοπεύει να προβεί σύντομα σε επενδύσεις ή στην αξιοποίησή τους. Ακόμη, το 36.2% των επιχειρήσεων σκοπεύει να συμμετάσχει μελλοντικά, αλλά δεν έχει διαμορφώσει κάποιο σχέδιο ακόμη. Αντίθετα, το 34% των επιχειρήσεων δηλώνουν πως δεν είναι ενημερωμένες, ενώ περίπου το 10% αυτών αναφέρει πως δεν τις ενδιαφέρει η συμμετοχή σε αυτές, παρά το γεγονός πως είναι ενημερωμένες. Φαίνεται, λοιπόν, πως μόνο ένα μικρό ποσοστό των επιχειρήσεων αξιοποιούν ήδη τις τεχνολογίες, αλλά υπάρχει ένα μεγάλο

ποσοστό επιχειρήσεων που επιθυμεί να τις αξιοποιήσει μελλοντικά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση των λόγων που εμποδίζουν τις επιχειρήσεις να προβούν στην υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών.



Διάγραμμα 10: Μελέτη εμποδίων στην υιοθέτηση τεχνολογιών της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης

Αξιολογώντας τις παραμέτρους που αποτελούν τροχοπέδη για την ανάπτυξη των τεχνολογιών της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης φαίνεται ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Πιο ειδικά, καθοριστικός παράγοντας για την μη υιοθέτηση αυτών φαίνεται να είναι η έλλειψη χρηματοδότησης, αφού το 53.9% των επιχειρήσεων την θεωρούν εμπόδιο ανάπτυξης. Αυτό επιβεβαιώνει τις προηγούμενες υποθέσεις πως η στάση των επιχειρήσεων απέναντι στην ψηφιακή ανάπτυξη και τα χαμηλά ποσοστά αυτής οφείλεται σε οικονομικούς παράγοντες, δηλαδή οι επιχειρήσεις προτιμούν να επενδύουν σε επιλογές πιο σίγουρες και απαραίτητες για την λειτουργία τους. Αν υπήρχε αντίστοιχη χρηματική υποστήριξη για τεχνολογικές επενδύσεις ενδεχομένως η εικόνα να ήταν διαφορετική. Φαίνεται να ακολουθεί ο παράγοντας του ανθρώπινου δυναμικού, ο οποίος σίγουρα είναι λιγότερο σημαντικός από την χρηματοδότηση, με το 33.8% των επιχειρήσεων να δηλώνουν ότι τις επηρεάζει πολύ ή σε μεγάλο βαθμό. Το τελευταίο ίσως ερμηνεύεται πάλι οικονομικά, αφού όσο πιο ανεπτυγμένο τεχνολογικά είναι το ανθρώπινο δυναμικό τόσο καλύτερα θα πρέπει να αμείβεται, με αποτέλεσμα το κόστος για τις επιχειρήσεις να είναι υψηλότερο. Οι υπόλοιποι παράμετροι παρατηρείται ότι επηρεάζουν λιγότερο με την ανησυχία για θέματα ασφάλειας στον κυβερνοχώρο να είναι λιγότερο σημαντική, αφού το 52.3% των επιχειρήσεων απαντούν ότι δεν τις επηρεάζει καθόλου ή τις επηρεάζει λίγο. Τα ίδια ποσοστά για την έλλειψη κουλτούρας αλλαγής και τα

προβλήματα συμβατότητας είναι 48.1% και 45.5% αντίστοιχα. Είναι, λοιπόν, σαφές ότι τα κύρια εμπόδια σχετίζονται με οικονομικούς λόγους.

Έπειτα, κρίνεται σκόπιμο να δημιουργηθεί άλλη μία μεταβλητή που αφορά στις ψηφιακές ικανότητες των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, στην έρευνα μελετήθηκαν ήδη διάφοροι άξονες, όπως η πρόσβαση σε Big Data και χρήση data analytics, η πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς και χρήση κατάλληλων λύσεων και αρχιτεκτονικών, η υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα, όπως e-commerce, πλατφόρμες επιχειρησιακής συνεργασίας και η αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο. Οι επιχειρήσεις αξιολογούν τις επιδόσεις τους σε αυτούς τους κλάδους σε μία κλίμακα 1-5. Έτσι, η νέα μεταβλητή λαμβάνει τον μέσο όρο αυτών των τιμών και κατηγοριοποιεί τις επιχειρήσεις βάσει των δεξιοτήτων τους σε μία κλίμακα 1-3, με τον δείκτη 1 να δείχνει χαμηλή ψηφιακή ανάπτυξη και τον δείκτη 3 να δείχνει υψηλό επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων. Σημειώνεται ότι αυτός ο δείκτης δεν σχετίζεται με την τεχνολογική ταξινόμηση των επιχειρήσεων και δημιουργείται βάσει των απαντήσεων των επιχειρήσεων.

Πίνακας 10: Διερεύνηση βαθμού ψηφιοποίησης ελληνικών επιχειρήσεων

Χαρακτηρισμός	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
1.00	614	67.7
2.00	172	19.0
3.00	121	13.3
Total Valid	907	100.0
Missing Values	107	
Total	1014	

Παρατηρείται, λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (67.7%) των επιχειρήσεων παρουσιάζει χαμηλό επίπεδο ψηφιακών γνώσεων. Ακολούθως, το 19% παρουσιάζει μέτριες επιδόσεις, ενώ το 13.3% φαίνεται να έχει υψηλό επίπεδο ψηφιακές ικανότητες. Αν και οι δύο δείκτες (ψηφιοποίηση και κατηγοριοποίηση βάσει ΣΤΑΚΟΔ) είναι διαφορετικοί, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα έχουν χαμηλό επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων.

4.1.8 Μέγεθος Επιχειρήσεων και Ανθρώπινο Δυναμικό

Τέλος, σχολιάζονται βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, όπως το μέγεθός τους και το ανθρώπινο δυναμικό. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, το δείγμα χωρίζεται σε κατηγορίες βάσει του μεγέθους της κάθε επιχείρησης, σύμφωνα με τον διαχωρισμό του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD). Επιλέγεται διπλός διαχωρισμός με τον πρώτο να περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες (Μικρές Επιχειρήσεις έως 49 εργαζόμενους, Μεσαίες Επιχειρήσεις έως 249 εργαζόμενους και Μεγάλες

Επιχειρήσεις με περισσότερους από 250 Εργαζόμενους) και τον δεύτερο να περιλαμβάνει δύο κατηγορίες (Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις έως 249 εργαζόμενους και Μεγάλες Επιχειρήσεις με περισσότερους από 250 εργαζόμενους) (Nasrudin, 2023). Τονίζεται ότι για τον διαχωρισμό χρησιμοποιήθηκε νέα μεταβλητή που είναι το άθροισμα των εργαζομένων πλήρους και μερικής απασχόλησης.

Πίνακας 11: Μελέτη μεγέθους επιχειρήσεων

Μέγεθος	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	928	97.1
Μεγάλες Επιχειρήσεις	28	2.9
Total Valid	956	100.0
System Missing	58	
Total	1014	

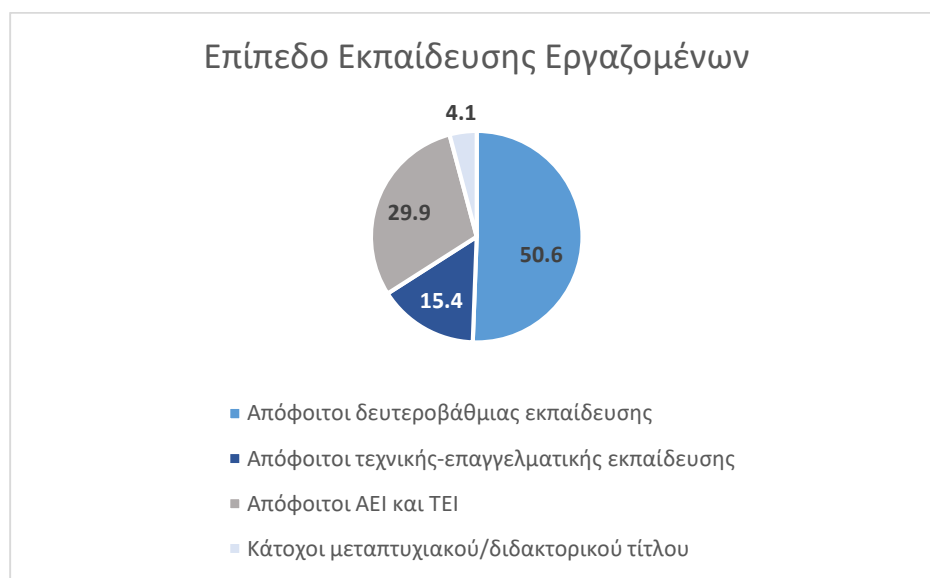
Όπως φαίνεται από τον πίνακα, το ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα είναι πολύ μικρό της τάξης του 3% του συνολικού δείγματος. Συνολικά, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν το 97.1% του δείγματος. Συγκεκριμένα, οι μικρές επιχειρήσεις αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα της έρευνας, αφού το ποσοστό αυτών είναι σχεδόν το 80% των συνολικών επιχειρήσεων. Ακόμη, οι μεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν περίπου το 18% του συνολικού δείγματος. Ως εκ τούτου, είναι σαφές ότι χρειάζεται μεγαλύτερος αριθμός μεγάλων επιχειρήσεων για να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων. Παρακάτω αναλύονται περαιτέρω οι εργαζόμενοι πλήρους και μερικής απασχόλησης των επιχειρήσεων.

Πίνακας 12: Μελέτη Αριθμού Εργαζομένων Πλήρους και Μερικής Απασχόλησης

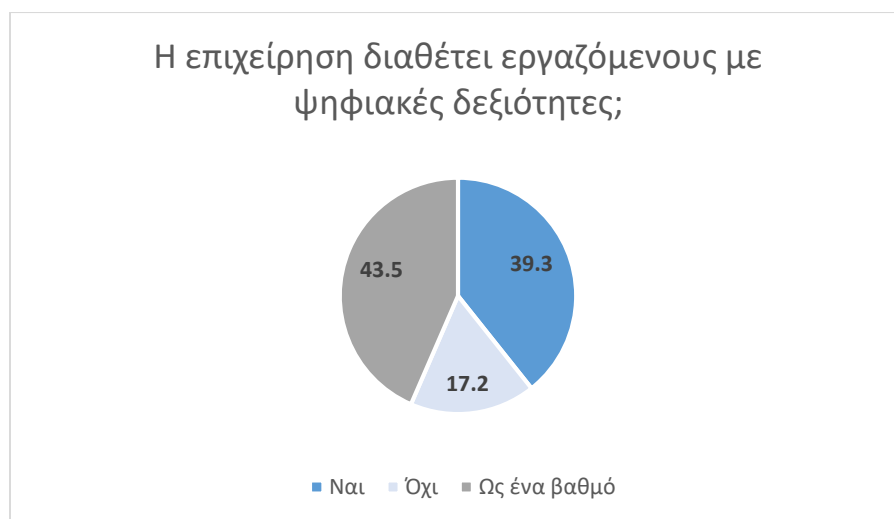
Εργαζόμενοι	Αριθμός Επιχειρήσεων	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος όρος	Τυπική Απόκλιση
Πλήρους Απασχόλησης	953	2256.00	1.00	2257.00	51	148
Μερικής Απασχόλησης	321	499.00	1.00	500.00	11	41

Σχετικά με τους εργαζόμενους που απασχολεί κάθε επιχείρηση, ο μέσος όρος του αριθμού εργαζομένων πλήρους απασχόλησης είναι 51 άτομα. Κάτι τέτοιο μπορεί να είναι παραπλανητικό, μιας και ήδη αναφέρθηκε ότι το 80% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα είναι μικρές, δηλαδή απασχολούν μέχρι 49 άτομα. Αυτό επιβεβαιώνεται από την τυπική απόκλιση, η οποία είναι ίση με 148, κάτι που δείχνει ότι υπάρχει μεγάλη διασπορά στον αριθμό εργαζομένων, αλλά και από το εύρος που είναι 2256. Αυτά επηρεάζουν τον

μέσο όρο των εργαζομένων και για αυτό θεωρείται ακατάλληλος τρόπος μέτρησης για το συγκεκριμένο μέγεθος. Τονίζεται ότι ο χαρακτηρισμός του μεγέθους μιας επιχείρησης συνηθίζεται να γίνεται βάσει του αριθμού εργαζομένων πλήρους απασχόλησης. Όσον αφορά τους εργαζομένους μερικής απασχόλησης, φαίνεται να υπάρχει μικρότερη διασπορά και ο μέσος όρος αυτών είναι ίσος με 11. Η διασπορά σε αυτήν την περίπτωση είναι 41 και το εύρος 499, γεγονός που δείχνει πως και σε αυτήν την περίπτωση υπάρχουν διακυμάνσεις, αλλά μικρότερες από πριν. Από αυτά τα δεδομένα προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχουν πολλά διαφορετικά μοντέλα οργάνωσης των επιχειρήσεων, αλλά σε κάθε περίπτωση φαίνεται ότι κυριαρχούν οι μικρότερες επιχειρήσεις στο ελληνικό επιχειρηματικό οικοσύστημα. Θα είχε ενδιαφέρον η μελέτη του επίπεδου εκπαίδευσης και γνώσεων των εργαζομένων στις επιχειρήσεις.



Διάγραμμα 11: Μελέτη Επίπεδου Εκπαίδευσης Εργαζομένων



Διάγραμμα 12: Μελέτη ψηφιακών δεξιοτήτων εργαζομένων

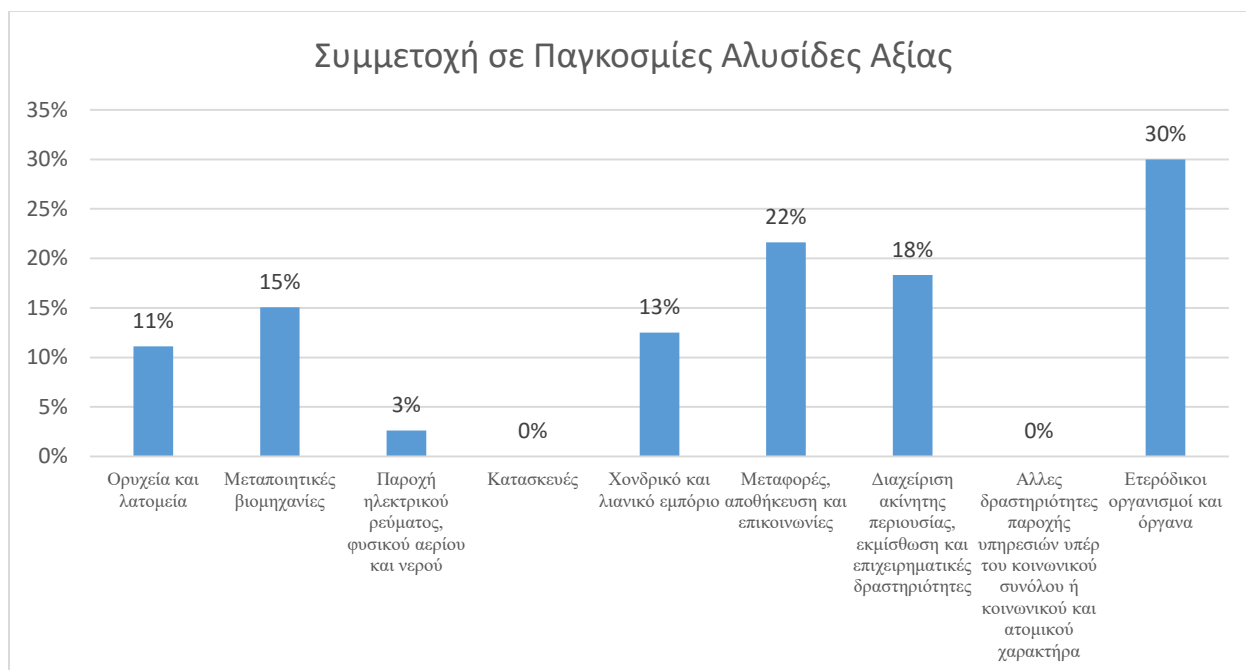
Στα παραπάνω διαγράμματα εξετάζεται το επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων στις ελληνικές επιχειρήσεις. Ειδικότερα, προκύπτει ότι το 50.6% των εργαζομένων έχουν τελειώσει την δευτεροβάθμια εκπαίδευση και το 15.4% είναι απόφοιτοι κάποιας τεχνικής ή επαγγελματικής εκπαίδευσης. Ακόμη, μόνο το 34% των εργαζομένων είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με το 29.9% αυτών να είναι απόφοιτοι ΑΕΙ ή ΤΕΙ και το 4.1% αυτών να είναι και κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου. Στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί μία νέα μεταβλητή που ονομάζεται ανθρώπινο κεφάλαιο (human capital) και αφορά στο ποσοστό των εργαζομένων μίας επιχείρησης που έχουν τελειώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ο μέσος όρος του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι λοιπόν 34% για τις ελληνικές επιχειρήσεις, αριθμός σχετικά μικρός, γνωρίζοντας πως η Ελλάδα έχει ένα από τα υψηλότερα ποσά φοιτητών ανώτατης εκπαίδευσης στην Ευρωπαϊκή Ένωση- 86% έναντι 60% στην ΕΕ (OECD, 2019). Όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι πιθανόν πολλές επιχειρήσεις και ιδιαίτερα ο κλάδος της μεταποίησης να μην έχει τέτοιες απαιτήσεις για εργαζομένους ή τουλάχιστον σε μεγάλο βαθμό. Ακόμη, είναι γνωστό πως το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης εργαζομένων αμείβεται καλύτερα, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να προβαίνουν σε συγκεκριμένες επιλογές για τους εργαζομένους τους. Παράλληλα, όσον αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες φαίνεται ότι το 39.3% των εργαζομένων διαθέτουν υψηλές τεχνολογικές ικανότητες, το 43.5% ως ένα βαθμό, ενώ το 17.2% δεν έχουν καλό επίπεδο τεχνογνωσίας. Συνολικά, ο μεγάλος αριθμός των επιχειρήσεων που ανήκουν σε κλάδους χαμηλής τεχνολογικής έντασης, το χαμηλό επίπεδο ενασχόλησης με τον τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης και ο μικρός βαθμός αξιοποίησης των ψηφιακών και τεχνολογικών δυνατοτήτων είναι ορισμένοι από τους λόγους που παρουσιάζεται αυτή η εικόνα.

4.2 Περιγραφική Ανάλυση Δύο Μεταβλητών

Στο συγκεκριμένο τμήμα πραγματοποιούνται συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών που ήδη αναφέρθηκαν. Μέσα από αυτές τις περιγραφικές αναλύσεις στόχος είναι η εύρεση σχέσεων μεταξύ αυτών, ώστε να αξιοποιηθούν στα ακόλουθα μοντέλα πρόβλεψης. Έτσι, εξετάζεται αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις και δημιουργούνται υποθέσεις για τις αιτιακές σχέσεις, ενώ παράλληλα ελέγχεται και αν υπάρχουν φαινόμενα πολυσυγγραμμικότητας.

4.2.1 Συσχέτιση Κλαδικών Οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Αρχικά, μελετάται αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των κλαδικών οικοσυστημάτων και της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, αλλά και της ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.



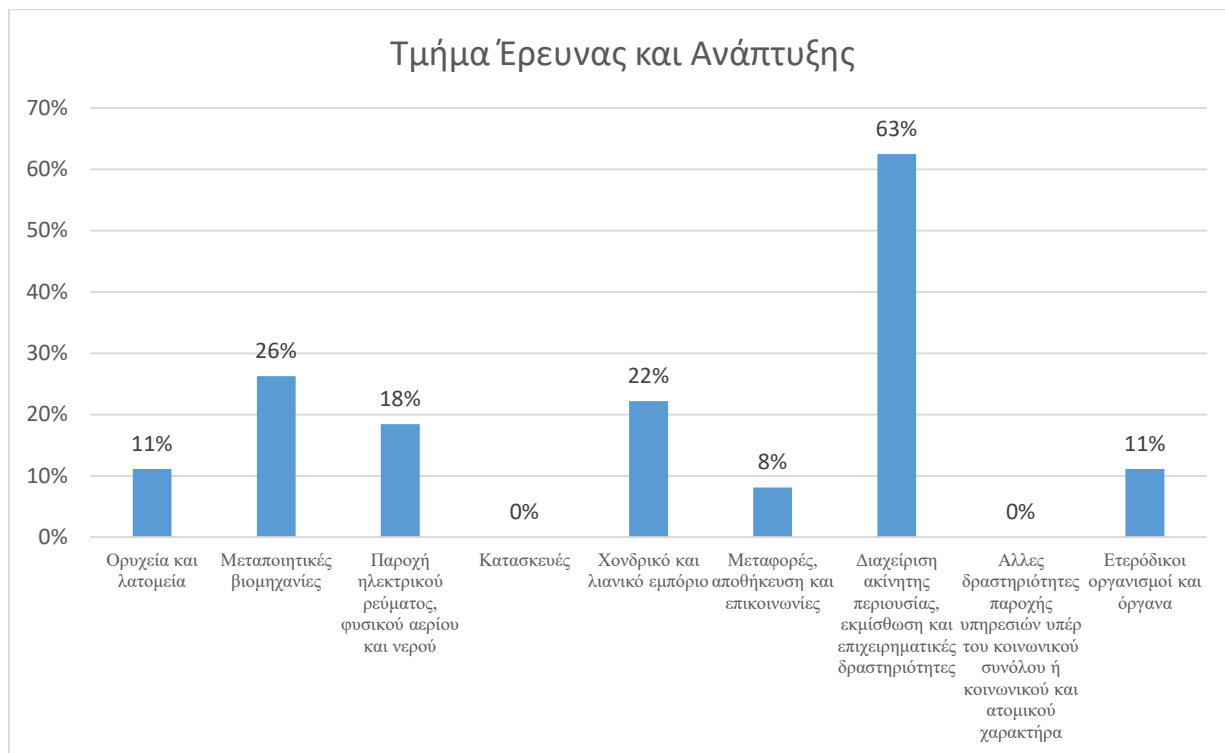
Διάγραμμα 13: Μελέτη συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Παρατηρείται ότι σε όλα τα κλαδικά οικοσυστήματα υπάρχει χαμηλή συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, κάτι αναμενόμενο αφού ήδη αναφέρθηκε ότι μόνο το 15% των ελληνικών επιχειρήσεων συνολικά συμμετέχουν σε αυτές. Παρατηρείται ότι το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο για Ετερόδοκους οργανισμούς και όργανα, το οποίο φτάνει στο 30%. Οι αλυσίδες στις οποίες συμμετέχουν αυτοί οι οργανισμοί σίγουρα δεν είναι οι συνηθισμένες, αφού δεν στοχεύουν σε αναβάθμιση της τελικής αξίας ενός προϊόντος, αλλά της υπηρεσίας που παρέχουν συνολικά. Ακολουθούν εταιρείες μεταφοράς, αποθήκευσης και επικοινωνιών στο 22% και εταιρείες διαχείρισης περιουσίας στο 18%, ενώ οι μεταποιητικές βιομηχανίες συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας σε ποσοστό 15%. Σε κάθε περίπτωση, με εξαίρεση τις μεταποιητικές βιομηχανίες τα ποσοστά αυτά δεν είναι ενδεικτικά και αξιόπιστα, καθώς το δείγμα έχει πολύ μικρό αριθμό από τις επιχειρήσεις των υπόλοιπων κλάδων.

Πίνακας 13: Chi- Square Έλεγχος συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.982	8	.203
Likelihood Ratio	14.554	8	.068
Linear-by-Linear Association	.776	1	.378

Παράλληλα, ελέγχεται αν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική η συσχέτιση που πραγματοποιήθηκε μεταξύ κλάδων και συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Ο Chi Square έλεγχος, λοιπόν, δείχνει πως δεν μπορούν να συσχετιστούν στατιστικά οι δύο μεταβλητές, αφού η p-value είναι ίση με 0.203.



Διάγραμμα 14: Μελέτη συσχέτισης κλαδικών οικοσυστημάτων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

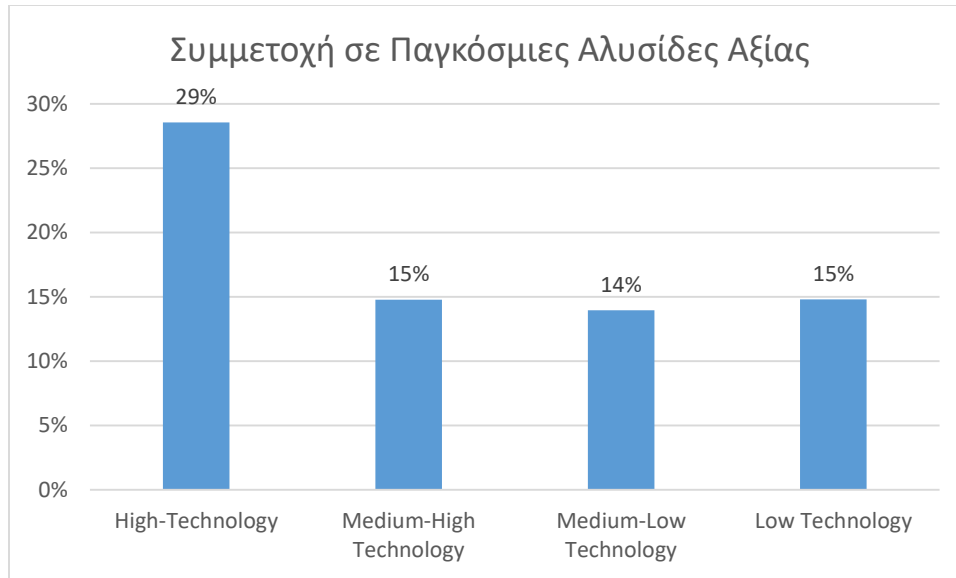
Ακολούθως, μελετάται αν μπορεί να συσχετιστεί η ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τον κλάδο μίας επιχείρησης. Φαίνεται ότι το 63% των επιχειρήσεων διαχείρισης ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωσης και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων να έχει τμήμα για έρευνα και ανάπτυξη. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί ίσως από το γεγονός ότι δεν υπάρχουν μονοπώλια στον συγκεκριμένο κλάδο, ενώ, ταυτόχρονα, πρόκειται για έναν κλάδο με πολύ υψηλό ανταγωνισμό, διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς, αλλά και πολλές τεχνολογικές εξελίξεις. Όλα αυτά οδηγούν στην ανάγκη ύπαρξης ενός τμήματος που θα βοηθάει τις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται επαρκώς σε αυτά και να εξελίσσονται συνεχώς. Με μεγάλη διαφορά, ακολουθεί ο κλάδος των μεταποιητικών επιχειρήσεων σε ποσοστό 26%.

Πίνακας 14: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση κλαδικών οικοσυστημάτων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	62.993	8	.000
Likelihood Ratio	62.804	8	.000
Linear-by-Linear Association	6.106	1	.013

Από τον Chi Square Έλεγχο φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του κλάδου των επιχειρήσεων και της ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 1\%$.

Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και από την ανάλυση των υποκλάδων των μεταποιητικών επιχειρήσεων. Οι συσχετίσεις αυτών με τις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας δεν είναι στατιστικά σημαντικές ($p\text{-value}=0.144$). Αντίθετα, υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυτών και της ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 1\%$. Αξίζει να αναφερθεί ότι το 45% του υποκλάδου παραγωγής βασικών μετάλλων συμμετέχει σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και έχουν τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης. Επίσης, υψηλά ποσοστά ύπαρξης τμήματος R&D έχουν οι βιομηχανίες κατασκευής εξοπλισμού και συσκευών ραδιοφωνίας, τηλεόρασης και επικοινωνιών (80%), κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (56%), παραγωγής χημικών ουσιών, χημικών προϊόντων και συνθετικών ινών (55%) και κατασκευής ιατρικών οργάνων, οργάνων ακριβείας και οπτικών οργάνων (50%). Πρόκειται για υποκλάδους με υψηλή τεχνολογική ή επιστημονική ειδίκευση και στους οποίους υπάρχει μεγάλο περιθώριο για νέες έρευνες ή ανάπτυξη προϊόντων. Άρα, τα υψηλά ποσοστά αυτών μπορούν να ερμηνευθούν.



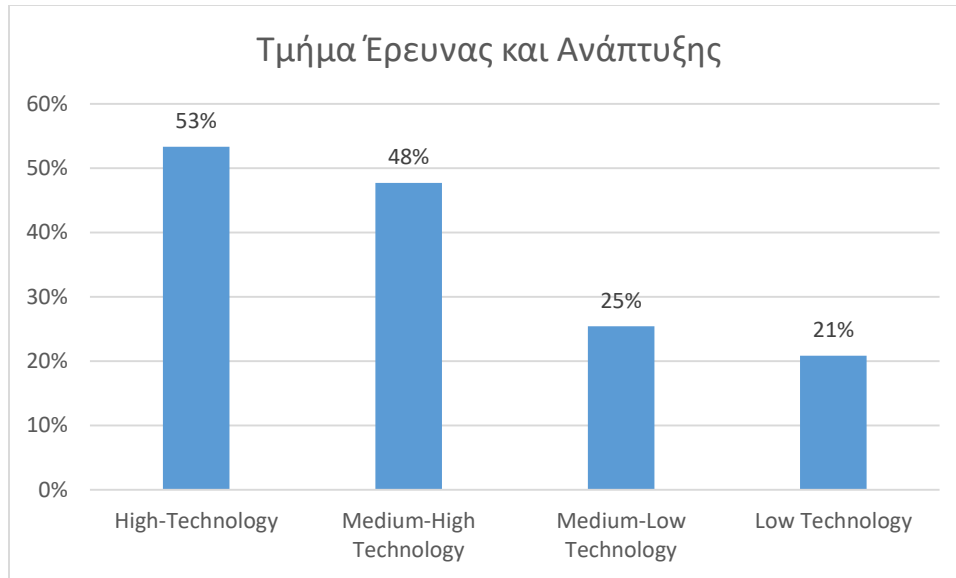
Διάγραμμα 15: Μελέτη συσχέτισης τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Στο παραπάνω διάγραμμα μελετάται αν υπάρχει συσχέτιση της τεχνολογικής έντασης των μεταποιητικών επιχειρήσεων, όπως αυτή ορίζεται βάσει ΣΤΑΚΟΔ, με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Είναι φανερό πως οι εταιρείες υψηλής τεχνολογικής έντασης συμμετέχουν σε διπλάσιο βαθμό από τις υπόλοιπες εταιρείες. Ωστόσο, δεν παρατηρούνται διαφορές μεταξύ των υπόλοιπων κατηγοριών τεχνολογικής έντασης.

Πίνακας 15: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.233	3	.237
Likelihood Ratio	3.556	3	.314
Linear-by-Linear Association	1.038	1	.308

Το τελευταίο επιβεβαιώνεται και από τον Chi Square έλεγχο που πραγματοποιήθηκε. Αποδεικνύεται πως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ τεχνολογικής έντασης και συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας.



Διάγραμμα 16: Μελέτη συσχέτισης τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Όσον αφορά το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης, φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση αυτού με την τεχνολογική ένταση, αφού όσο πιο ανεπτυγμένα τεχνολογικά χαρακτηρίζεται μία επιχείρηση, τόσο πιο πιθανό να έχει τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, το 53% των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογικής έντασης διαθέτουν τμήμα R&D, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των επιχειρήσεων χαμηλής τεχνολογικής έντασης είναι μόνο 21%.

Πίνακας 16: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση τεχνολογικής έντασης επιχειρήσεων με την ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	39.376	3	.000
Likelihood Ratio	35.898	3	.000
Linear-by-Linear Association	34.103	1	.000

Τέλος, όσα αναφέρθηκαν μπορούν να επιβεβαιωθούν και από τον Chi Square έλεγχο που πραγματοποιείται. Αυτός αποδεικνύει την στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο παραμέτρων σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 1\%$. Κάτι τέτοιο μπορεί να θεωρηθεί αναμενόμενο, αφού το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης απαιτεί εκ φύσεως κάποιες τεχνολογικές υποδομές και τεχνογνωσία, ώστε να μπορεί να παράξει σημαντικό έργο για την επιχείρηση.

4.2.2 Συσχέτιση Μεγέθους Επιχειρήσεων με άλλες παραμέτρους

Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Ακολούθως, πραγματοποιείται έλεγχος για το αν το μέγεθος της Επιχείρησης σχετίζεται με την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Έτσι, χρησιμοποιείται η τεχνική των Crosstabs και έλεγχος Chi Square. Σημειώνεται ότι έχει γίνει διαχωρισμός των επιχειρήσεων ως προς το μέγεθός τους, σύμφωνα με τον διαχωρισμό του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD). Χρησιμοποιούνται δύο κατηγορίες, οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις με έως 249 εργαζόμενους και οι Μεγάλες Επιχειρήσεις με περισσότερους από 250 εργαζόμενους.

Πίνακας 17: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Μέγεθος		Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	770	141	911
	Ποσοστό (%)	84.5%	15.5%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	23	3	26
	Ποσοστό (%)	88.5%	11.5%	100.0%

Πίνακας 18: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.302	1	.583		
Continuity Correction	.075	1	.785		
Likelihood Ratio	.325	1	.569		
Fisher's Exact Test				.785	.415
Linear-by-Linear Association	.301	1	.583		

Παρατηρείται ότι το 15.5% των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και σχεδόν το 12% των μεγάλων επιχειρήσεων συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική διαφορά

στις δύο ομάδες σχετικά με αυτήν την παράμετρο. Αυτό επιβεβαιώνει και ο Chi Square Έλεγχος, αφού δείχνει ότι οι δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της συμμετοχής τους σε ΠΑΑ, αφού κατά τον έλεγχο σημαντικότητας η p-value είναι μεγαλύτερη από 0.05, δηλαδή δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση περί διαφοράς μεταξύ των δύο ομάδων. Το ίδιο αποτέλεσμα δίνει και ο έλεγχος Fisher, όπου στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι καλό να ληφθεί υπ' όψιν μιας και το δείγμα περιέχει μικρό αριθμό μεγάλων επιχειρήσεων. Αξίζει να τονιστεί ότι ο μικρός αριθμός μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα (26 έγκυρες απαντήσεις στην συγκεκριμένη ερώτηση) καθιστούν δύσκολη την εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων.

Υπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Αντίστοιχα, εξετάζεται το ενδεχόμενο συσχέτισης της ύπαρξης τμήματος R&D με το μέγεθος μίας επιχείρησης.

Πίνακας 19: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την ύπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Μέγεθος		Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	675	248	923
	Ποσοστό (%)	73.1%	26.9%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	13	14	27
	Ποσοστό (%)	48.1%	51.9%	100.0%

Πίνακας 20: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την ύπαρξη Τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.198	1	.004		
Continuity Correction	6.994	1	.008		
Likelihood Ratio	7.298	1	.007		
Fisher's Exact Test				.007	.006
Linear-by-Linear Association	8.189	1	.004		

Προκύπτει λοιπόν ότι το 52% των μεγάλων επιχειρήσεων διαθέτει τμήμα R&D, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μικρομεσαίων επιχειρήσεων είναι μόλις 27%. Κάτι τέτοιο είναι λογικό, αφού για την στελέχωση ενός τέτοιου τμήματος μπορεί να απαιτούνται πολλά άτομα, κάτι το οποίο δεν διαθέτουν απαραίτητα οι μικρομεσαίες, με αποτέλεσμα να επιλέγουν άλλη εσωτερική οργάνωση. Ακόμη, είναι πιθανόν να σχετίζεται και με οικονομικούς λόγους, αφού η λειτουργία αυτού του τμήματος απαιτεί σημαντικό κεφάλαιο, το οποίο μπορεί οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις να μην έχουν ή να επιλέγουν να το διαθέσουν σε

άλλους τομείς με μικρότερο οικονομικό ρίσκο. Το ίδιο αποτέλεσμα δίνει και ο έλεγχος Fisher, όπου στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι καλό να ληφθεί υπ' όψιν μιας και το δείγμα περιέχει μικρό αριθμό μεγάλων επιχειρήσεων. Φαίνεται, λοιπόν, ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις επιλέγουν επενδυτικές στρατηγικές με μακροχρόνια πλεονεκτήματα περισσότερο από ότι οι μεγάλες. Αυτά επαληθεύονται από τον Chi Square έλεγχο. Συγκεκριμένα, η μηδενική υπόθεση περί μη ύπαρξης διαφορών μεταξύ των ομάδων μπορεί να απορριφθεί και τα δύο μεγέθη μπορούν να συσχετιστούν σε επίπεδα σημαντικότητας $p < 1\%$.

Καινοτομική Επίδοση

Όπως έχει αναφερθεί, στην παρούσα εργασία ο παράγοντας της καινοτομίας χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες. Ξεκινώντας πραγματοποιείται έλεγχος για το αν το μέγεθος της Επιχείρησης σχετίζεται με την πρώτη κατηγορία καινοτομίας, δηλαδή την εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων. Έτσι, χρησιμοποιείται η τεχνική των Crosstabs και έλεγχος Chi Square και Fisher.

Πίνακας 21: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία προϊόντων

Μέγεθος		Εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων κατά την τελευταία διετία		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	472	449	921
	Ποσοστό (%)	51.2%	48.8%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	11	17	28
	Ποσοστό (%)	39.3%	60.7%	100.0%

Πίνακας 22: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία προϊόντων

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.556	1	.212		
Continuity Correction	1.114	1	.291		
Likelihood Ratio	1.566	1	.211		
Fisher's Exact Test				.251	.146
Linear-by-Linear Association	1.554	1	.212		

Αν και φαίνεται ότι το ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων που εισάγουν νέα προϊόντα είναι μεγαλύτερο από αυτό των μικρομεσαίων, ο Chi Square Έλεγχος δείχνει ότι οι δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες και δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και της εισαγωγής νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων, αφού κατά τον έλεγχο σημαντικότητας η p-value είναι μεγαλύτερη από 0.05. Το ίδιο υποδεικνύει και ο έλεγχος Fisher (p-value=0.251). Άρα, το ότι το ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων που εισάγουν νέα προϊόντα είναι μεγαλύτερο πρόκειται για τυχαίο γεγονός και όχι για αποτέλεσμα διαφορετικών χαρακτηριστικών των ομάδων ή διαφορετικής στρατηγικής. Όπως ήδη αναφέρθηκε, ο μικρός αριθμός μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα καθιστά δύσκολη την εξαγωγή συμπερασμάτων με ασφάλεια.

Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε t-test για την σύγκριση των επιχειρήσεων ως προς το ποσοστό των νέων προϊόντων που έχουν εισαγάγει προς τον συνολικό τους αριθμό. Ωστόσο, μόνο 9 μεγάλες επιχειρήσεις έχουν συμπληρώσει το συγκεκριμένο ερώτημα στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα δεν είναι καθόλου αντιπροσωπευτικά και δεν μπορούν να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα.

Εισαγωγή Καινοτομιών σε Παραγωγικές Διαδικασίες ή Διεργασίες

Στην συνέχεια, εξετάζεται αν το μέγεθος της επιχείρησης έχει σχέση με την εισαγωγή καινοτομιών σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες με crosstabs.

Πίνακας 23: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία διεργασιών

Μέγεθος		Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες κατά την τελευταία διετία (2017-2018)		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	638	272	910
	Ποσοστό (%)	70.1%	29.9%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	12	16	28
	Ποσοστό (%)	42.9%	57.1%	100.0%

Πίνακας 24: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία διεργασιών

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.482	1	.002		
Continuity Correction	8.245	1	.004		
Likelihood Ratio	8.630	1	.003		
Fisher's Exact Test				.003	.003
Linear-by-Linear Association	9.472	1	.002		

Αντιθέτως με πριν φαίνεται ότι το ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων (57.1%) με καινοτομίες στις παραγωγικές διαδικασίες είναι μεγαλύτερο από αυτό των μικρομεσαίων (29.9%). Αυτό μπορεί να οφείλεται στις οικονομικές δυνατότητες των μεγαλύτερων επιχειρήσεων, σε στρατηγικές βασισμένες στην καινοτομία που μπορεί να ακολουθούν, αλλά και στην ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μικρές. Ο Chi Square έλεγχος φανερώνει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική

συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών, αφού $p < 0.05$. Το ίδιο αποτέλεσμα προκύπτει από τον έλεγχο Fisher και έτσι απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση περί έλλειψης διαφορών στις δύο ομάδες.

Εισαγωγή Καινοτομιών που αφορούν στο Marketing, την Οργάνωση και την Εμπορία

Ακολούθως, ελέγχεται αν το μέγεθος των επιχειρήσεων συσχετίζεται με τις καινοτομίες στους τομείς του Marketing, της Οργάνωσης και της Εμπορίας.

Πίνακας 25: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ

Μέγεθος		Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν οργάνωση, εμπορία, μάρκετινγκ κατά την τελευταία διετία (2017-2018)		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	678	236	914
	Ποσοστό (%)	74.2%	25.8%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	14	14	28
	Ποσοστό (%)	50.0%	50.0%	100.0%

Πίνακας 26: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.147	1	.004		
Continuity Correction	6.954	1	.008		
Likelihood Ratio	7.206	1	.007		
Fisher's Exact Test				.008	.006
Linear-by-Linear Association	8.138	1	.004		

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις εισάγουν καινοτομίες στο marketing, την οργάνωση και την εμπορία σε μεγαλύτερο ποσοστό (50%) από τις μικρομεσαίες (26%). Όπως και πριν, οι καινοτομίες σε αυτούς τους τομείς μπορεί να πραγματοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μεγάλες, λόγω των οικονομικών και ανθρώπινων πόρων που διαθέτουν, αλλά και λόγω στρατηγικών που επιλέγουν. Ο Chi Square και ο Fisher έλεγχος επιβεβαιώνει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ομάδων του δείγματος και το συγκεκριμένο είδος καινοτομίας σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 5\%$. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση που αναφέρει ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μεγεθών των επιχειρήσεων.

Παράλληλα, μελετάται αν υπάρχει συσχέτιση του μεγέθους της επιχείρησης με καινοτομίες οργάνωσης, όπως η συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις για λόγους καινοτομίας. Οι παράμετροι αυτές ελέγχονται με Crosstabs και Chi Square έλεγχο.

Πίνακας 27: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις για καινοτομία

Μέγεθος		Συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις στα πλαίσια καινοτομίας		Total
		Όχι	Ναι	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	613	306	919
	Ποσοστό (%)	66.7%	33.3%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	12	16	28
	Ποσοστό (%)	42.9%	57.1%	100.0%

Πίνακας 28: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις για καινοτομία

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.885	1	.009		
Continuity Correction	5.864	1	.015		
Likelihood Ratio	6.454	1	.011		
Fisher's Exact Test				.014	.009
Linear-by-Linear Association	6.878	1	.009		

Αντίστοιχα, προκύπτει ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συνεργάζονται σε μικρότερο βαθμό από τις μεγάλες επιχειρήσεις με άλλες εταιρείες για καινοτομίες. Επίσης, φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 5\%$. Αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί με πολλούς τρόπους, όπως ότι οι συνεργασίες απαιτούν ανθρώπινους πόρους και συγκεκριμένες οργανωτικές δομές, που δεν μπορούν να υποστηριχθούν από μικρό αριθμό ατόμων σε μία επιχείρηση. Επίσης, είναι λογικό οι μεγάλες επιχειρήσεις να φαίνονται πιο έμπιστες και ελκυστικές από τις άλλες εταιρείες με τις οποίες συνεργάζονται. Τέλος, οι μικρές επιχειρήσεις είναι αναμενόμενο να εστιάζουν στις εσωτερικές δραστηριότητές τους και να μην έχουν ως προτεραιότητα τις συνεργασίες για καινοτομίες.

Εξαγωγική Επίδοση

Η εξαγωγική επίδοση των επιχειρήσεων στην παρούσα μελέτη σχετίζεται με το ποσοστό των εξαγωγών των επιχειρήσεων επί των συνολικών τους πωλήσεων. Συγκεκριμένα, μελετάται η εξαγωγική τους επίδοση σε τρεις διαδοχικές χρονικές χρονιές (2017, 2018, 2019). Αρχικά, πραγματοποιείται t-test έλεγχος για σύγκριση του μέσου όρου των ποσοστών των ομάδων τις τρεις χρονιές.

Πίνακας 29: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με το ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων

Μέγεθος Επιχειρήσεων		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2017	Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	571	31.86	31.58	1.32
	Μεγάλες Επιχειρήσεις	22	47.41	34.82	7.42
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2018	Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	585	32.11	31.25	1.29
	Μεγάλες Επιχειρήσεις	23	45.92	34.75	7.25
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2019	Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	582	32.77	31.02	1.29
	Μεγάλες Επιχειρήσεις	23	46.57	34.80	7.26

Πίνακας 30: Levene's Test και T-Test για έλεγχο συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με το ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2017	Equal variances assumed	.500	.480	-2.258	591	.02	-15.55	6.89
	Equal variances not assumed			-2.063	22.351	.05	-15.55	7.54
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2018	Equal variances assumed	.952	.330	-2.070	606	.04	-13.81	6.67
	Equal variances not assumed			-1.876	23.420	.07	-13.81	7.36
Ποσοστό εξαγωγών επί των πωλήσεων το 2019	Equal variances assumed	1.139	.286	-2.083	603	.04	-13.80	6.63
	Equal variances not assumed			-1.872	23.402	.07	-13.80	7.37

Παρατηρείται ότι το ποσοστό των εξαγωγών των μεγάλων επιχειρήσεων επί των συνολικών πωλήσεων είναι σημαντικά μεγαλύτερο από αυτό των μικρομεσαίων. Ο έλεγχος που πραγματοποιείται είναι στατιστικά σημαντικός και τις τρεις χρονιές, αφού ισχύει η υπόθεση των ίσων διακυμάνσεων ($Sig > 0.05$) βάσει του Levene's test. Ακολούθως, το t-test δείχνει ότι υπόθεση H_0 που αναφέρει ότι οι μέσοι όροι των ομάδων δεν διαφέρει απορρίπτεται, αφού $Sig < 0.05$. Άρα, υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στους μέσους όρους των δύο ομάδων ως προς την εξαγωγική τους επίδοση. Συνολικά, αυτή η εικόνα μπορεί να ερμηνευθεί, αφού τόσο η έκταση της παραγωγής των μεγάλων επιχειρήσεων όσο και η οικονομική τους ευχέρεια τους επιτρέπουν να προβούν σε συναλλαγές με την διεθνή αγορά, ενώ μπορεί να παίζουν ρόλο και οι υποδομές.

Ψηφιοποίηση

Παρακάτω ελέγχεται αν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ μεγέθους και ψηφιοποίησης των επιχειρήσεων, κάτι που αναφέρθηκε ως πιθανός λόγος και για άλλες τέτοιες συσχετίσεις. Μιας και στο ερωτηματολόγιο υπάρχουν πολλοί δείκτες και ερωτήσεις που μπορούν να συσχετιστούν με την ψηφιοποίηση, κρίθηκε χρήσιμη η δημιουργία μίας νέας συνολικής μεταβλητής ψηφιοποίησης που θα περιλαμβάνει όλες αυτές τις μεταβλητές. Έτσι, η νέα μεταβλητή είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας των δεδομένων και περιλαμβάνει μεταβλητές, όπως η πρόσβαση σε Big Data και χρήση data analytics, η πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς και χρήση κατάλληλων λύσεων και αρχιτεκτονικών, η υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα, όπως e-commerce, πλατφόρμες επιχειρησιακής συνεργασίας και η αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο, αλλά και τεχνολογίες 3D εκτύπωσης και παραγωγής πρωτοτύπων, προηγμένα συστήματα παραγωγής και συστήματα επικοινωνίας, προηγμένα συστήματα ποιοτικού ελέγχου και συντήρησης εξοπλισμού. Οι επιχειρήσεις αξιολογούν τις επιδόσεις τους σε αυτούς τους κλάδους σε μία κλίμακα 1-5. Ακόμη, η νέα μεταβλητή περιλαμβάνει δεδομένα από τις απαντήσεις των επιχειρήσεων σχετικά με την στάση τους ως προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση. Από όλα αυτά τα δεδομένα έχει δημιουργηθεί μία νέα κλίμακα επίδοσης από 1-7 με τον δείκτη 1 να δείχνει ότι μία εταιρεία δεν είναι καθόλου ψηφιοποιημένη, ενώ τον δείκτη 7 να υποδηλώνει ότι μία επιχείρηση έχει υψηλό βαθμό τεχνολογικών γνώσεων.

Πίνακας 31: Μελέτη συσχέτισης μεγέθους επιχειρήσεων με την ψηφιοποίηση

		Ψηφιοποίηση							Total
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	
Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Αριθμός	193	135	166	209	132	80	13	928
	Ποσοστό (%)	20.8%	14.5%	17.9%	22.5%	14.2%	8.6%	1.4%	100.0%
Μεγάλες Επιχειρήσεις	Αριθμός	2	4	4	8	4	3	3	28
	Ποσοστό (%)	7.1%	14.3%	14.3%	28.6%	14.3%	10.7%	10.7%	100.0%

Πίνακας 32: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση του μεγέθους επιχειρήσεων με την ψηφιοποίησή τους

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17.346	6	.008
Likelihood Ratio	10.559	6	.103
Linear-by-Linear Association	5.950	1	.015

Τα αποτελέσματα του ελέγχου επιβεβαιώνουν ότι στατιστικά οι μεγάλες εταιρείες έχουν περισσότερες ψηφιακές γνώσεις και καλύτερο επίπεδο τεχνολογικών δεξιοτήτων σε σχέση με τις μικρές. Μεγάλο ποσοστό των μικρών δεν είναι καθόλου ψηφιοποιημένες. Οι οικονομικοί και ανθρώπινοι πόροι, αλλά και οι υποδομές που μπορεί να διαθέτουν οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για αυτές τις διαφορές. Ο Chi Square έλεγχος δείχνει ότι μπορεί να υπάρξει στατιστικά σημαντική συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας μικρότερο του 5%. Παρ' όλα αυτά πρέπει να τονιστεί για άλλη μία φορά πως τα αποτελέσματα αυτά μπορεί να μην είναι πλήρως ενδεικτικά, μιας και ο αριθμός των μεγάλων επιχειρήσεων που έχουν απαντήσει σε αυτές τις ερωτήσεις είναι μόνο 28.

4.2.3 Συσχέτιση συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με άλλες παραμέτρους

Παρουσιάζει ενδιαφέρον η συσχέτιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων με την συμμετοχή τους σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Συγκεκριμένα, για την μελέτη όλων των αξόνων για τις τεχνολογικές δεξιότητες επιλέγεται πάλι η μεταβλητή της ψηφιοποίησης με κλίμακα 1-7, όπως αναλύθηκε προηγουμένως.

Πίνακας 33: Μελέτη συσχέτισης συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με την ψηφιοποίηση

Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας		Ψηφιοποίηση							Total
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	
Όχι	Αριθμός	177	131	154	196	120	57	10	845
	Ποσοστό (%)	20.9%	15.5%	18.2%	23.2%	14.2%	6.7%	1.2%	100.0%
Ναι	Αριθμός	26	16	22	31	24	24	5	148
	Ποσοστό (%)	17.6%	10.8%	14.9%	20.9%	16.2%	16.2%	3.4%	100.0%

Πίνακας 34: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με την ψηφιοποίηση

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.875	6	.001
Likelihood Ratio	18.725	6	.005
Linear-by-Linear Association	11.940	1	.001

Παρατηρείται ότι στους υψηλούς δείκτες ψηφιακής ανάπτυξης οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε ΠΑΑ παρουσιάζουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ανάπτυξης από τις επιχειρήσεις που δεν συμμετέχουν με τα ποσοστά τους στους δείκτες 6 και 7 να είναι 2 με 3 φορές μεγαλύτερα. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε ΠΑΑ παρουσιάζουν υψηλό βαθμό ανάπτυξης (4 ή 5 στην κλίμακα της έρευνας) 30% σε Big Data και χρήση data analytics, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τις υπόλοιπες επιχειρήσεις είναι κοντά στο 15%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για την πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς και χρήση κατάλληλων λύσεων και αρχιτεκτονικών (cloud, hardware & software as a service) είναι 45% για τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε ΠΑΑ και 25% για τις υπόλοιπες, ενώ για την υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα είναι 21% για αυτές που λαμβάνουν μέρος σε ΠΑΑ και 11% για τις υπόλοιπες. Τέλος, για την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο οι επιχειρήσεις των ΠΑΑ φαίνεται να είναι αρκετά αναπτυγμένες σε βαθμό 41% και οι υπόλοιπες σε ποσοστό 30%.

Από τον έλεγχο Chi-Square, φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων αυτών των μεταβλητών ψηφιακής ανάπτυξης και της συμμετοχής σε ΠΑΑ σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 5\%$. Κάτι τέτοιο είναι λογικό και μπορεί να ερμηνευθεί, αφού η αλληλεπίδραση των ελληνικών επιχειρήσεων με άλλες ανεπτυγμένες εταιρείες συμβάλλει σημαντικά στην μεταφορά της γνώσης. Έτσι, κατά την επικοινωνία και την συνεργασία τους, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις αναπτύσσονται τεχνολογικά σε μεγάλο βαθμό, κάτι που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα των ΠΑΑ, ενώ μπορεί και η επικοινωνία μεταξύ τους και οι διεθνείς συναλλαγές να απαιτούν την αυξημένη τεχνολογική γνώση. Παράλληλα, είναι πιθανόν ο αυξημένος ανταγωνισμός που υπάρχει στην διεθνή αγορά να καθιστά απαραίτητη την ανάγκη για ψηφιοποίηση σε αυτές τις επιχειρήσεις. Επίσης, μπορεί να έχει και οικονομική διάσταση η συγκεκριμένη διαφορά, αφού εταιρείες που συμμετέχουν σε τέτοια δίκτυα έχουν τους πόρους για επενδύσεις σε ψηφιακή ανάπτυξη.

Εξαγωγική Επίδοση

Ακολούθως, εξετάζεται το ενδεχόμενο συσχέτισης των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε ΠΑΑ με την εξαγωγική τους επίδοση. Έτσι, μελετώνται τα ποσοστά εξαγωγών επί των συνολικών πωλήσεων όλων των επιχειρήσεων σε 3 διαδοχικές χρονιές (2017-2019), χρησιμοποιώντας ως μεταβλητή για τις εξαγωγές τον μέσο όρο της τριετίας.

Πίνακας 35: Μελέτη συσχέτισης συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με τις εξαγωγές τους

Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Συνολικές Εξαγωγές	Ναι (Συμμετέχει σε ΠΑΑ)	131	40.58	33.23	2.90
	Όχι (Δεν συμμετέχει σε ΠΑΑ)	500	29.82	29.92	1.34

Πίνακας 36: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση συμμετοχής επιχειρήσεων σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με τις εξαγωγές τους

Συνολικές Εξαγωγές	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	7.448	.007	3.577	629	.000	10.75	3.01
Equal variances not assumed			3.364	188.881	.001	10.75	3.20

Αρχικά, παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των εξαγωγών των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας (41%) είναι μεγαλύτερος από αυτόν των υπόλοιπων επιχειρήσεων (30%). Η υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων H_0 απορρίπτεται αφού ο έλεγχος του Levene's Test δεν είναι στατιστικά σημαντικός ($Sig < 0.05$), δηλαδή οι διακυμάνσεις των εξαγωγών διαφέρουν στις δύο ομάδες και θα χρησιμοποιηθεί το αποτέλεσμα του t-test για μη ίσες διακυμάνσεις. Ακολούθως, επιβεβαιώνεται από την δεύτερη σειρά αποτελεσμάτων ότι η υπόθεση H_1 επαληθεύεται, δηλαδή οι μέσοι όροι διαφέρουν. Άρα, υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στους μέσους όρους των δύο ομάδων ως προς την εξαγωγική τους επίδοση τις τρεις χρονιές. Συνολικά, αυτή η εικόνα μπορεί να ερμηνευθεί, αφού τόσο η συννααστροφή με επιχειρήσεις διεθνώς όσο και η υιοθέτηση αναπτυγμένων στρατηγικών και η αυξημένη ανταγωνιστικότητα συμβάλλουν ώστε τα τελικά προϊόντα να διατεθούν στην διεθνή αγορά.

4.2.4 Συσχέτιση ύπαρξης τμήματος R&D με άλλες παραμέτρους

Παρακάτω μελετάται αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τμήματος R&D με διάφορες παράμετρους, όπως η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, η ψηφιοποίηση, οι εξαγωγές και οι επενδύσεις. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιείται η τεχνική των Crosstabs και έλεγχος Chi Square, αλλά και t-test έλεγχος για σύγκριση των μέσων όρων μεταξύ των ομάδων.

Πίνακας 37: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης		Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας		Total
		Όχι	Ναι	
Όχι	Αριθμός	645	77	722
	Ποσοστό (%)	89.3%	10.7%	100.0%
Ναι	Αριθμός	196	69	265
	Ποσοστό (%)	74.0%	26.0%	100.0%

Πίνακας 38: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	36.347	1	.000
Likelihood Ratio	35.137	1	.000
Linear-by-Linear Association	33.188	1	.000

Από τον πίνακα προκύπτει ότι το 26% των επιχειρήσεων που διαθέτουν Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης συμμετέχουν και σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, ενώ μόνο το 11% των υπόλοιπων επιχειρήσεων συμμετέχουν σε ΠΑΑ. Από τον Chi Square Έλεγχο, φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 1\%$. Πρόκειται, λοιπόν, για μια πρώτη συσχέτιση μεταξύ της καινοτομίας και της συμμετοχής σε ΠΑΑ. Αυτό φαίνεται λογικό, αφού ένα τμήμα R&D βοηθάει μια επιχείρηση στην ανάπτυξή της και την βελτίωση των υπηρεσιών και εξειδίκευσής της, με αποτέλεσμα να μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις μίας διεθνούς συνεργασίας και στο ανταγωνιστικό πεδίο της αγοράς. Επίσης, υποδεικνύει ότι οι επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη βοηθάνε τις επιχειρήσεις να λειτουργούν σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πίνακας 39: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την ψηφιοποίηση

Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης		Ψηφιοποίηση							Total
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	
Όχι	Αριθμός	186	122	141	166	81	31	8	735
	Ποσοστό (%)	25.3%	16.6%	19.2%	22.6%	11.0%	4.2%	1.1%	100.0%
Ναι	Αριθμός	21	27	37	63	62	55	8	273
	Ποσοστό (%)	7.7%	9.9%	13.6%	23.1%	22.7%	20.1%	2.9%	100.0%

Πίνακας 40: Chi Square Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με την ψηφιοποίηση

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	122.360	6	.000
Likelihood Ratio	118.890	6	.000
Linear-by-Linear Association	107.300	1	.000

Όσον αφορά την ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων, πάλι παρατηρείται έντονη διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Συγκεκριμένα, στους τρεις υψηλότερους δείκτες ψηφιοποίησης (5-7) το ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτουν τμήμα έρευνας και ανάπτυξης φαίνεται να είναι από διπλάσιο έως και τετραπλάσιο. Το αντίθετο ισχύει για τους δείκτες χαμηλής ψηφιακής ανάπτυξης. Ο Chi Square έλεγχος επιβεβαιώνει την στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο παραμέτρων, αφού το p-value=0.000. Συνολικά, αυτό μπορεί να εξηγηθεί, αφού η στελέχωση αυτού του τμήματος τόσο σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και σε εξοπλισμό συνήθως απαιτεί υψηλή τεχνογνωσία αλλά και υποδομές και ψηφιακές τεχνολογίες. Ταυτόχρονα, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται την ψηφιοποίηση ως επένδυση και ως τρόπο να διακριθούν στο ανταγωνιστικό περιβάλλον της αγοράς.

Πίνακας 41: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις εξαγωγές των επιχειρήσεων

Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Εξαγωγές	Ναι	199	36.11	29.93	2.12
	Όχι	439	29.78	31.21	1.49

Πίνακας 42: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις εξαγωγές των επιχειρήσεων

Συνολικές Εξαγωγές	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	.134	.715	2.403	636	.017	6.33	2.63
Equal variances not assumed			2.442	397.645	.015	6.33	2.59

Σχετικά με τις εξαγωγές, έχει χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος των εξαγωγών της τριετίας 2017-2019 ως ποσοστό επί των πωλήσεων. Παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις που διαθέτουν τμήμα έρευνας και ανάπτυξης έχουν μεγαλύτερο ποσοστό εξαγωγών, αλλά η διαφορά δεν φαίνεται να είναι τόσο σημαντική. Ο έλεγχος Levene δείχνει ότι η υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων μεταξύ των ομάδων ισχύει, αφού $Sig > 0.715$. Ο έλεγχος T-Test αποδεικνύει ότι ακόμη και η μικρή διαφορά στο μέσο όρο των ομάδων, δηλαδή διαφορά της τάξης 6%, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Οι λόγοι είναι πιθανότατα παρόμοιοι με πριν και αφορούν στην προσαρμοστικότητα των απαιτήσεων της αγοράς, αλλά και στην παραγωγή καινοτόμων προϊόντων ή υπηρεσιών σε μεγαλύτερο βαθμό από τις επιχειρήσεις που έχουν τμήμα R&D. Αντίστοιχα, η ευχέρεια πρόσβασης σε διεθνείς αγορές, αλλά και οι επενδυτικές στρατηγικές ανάπτυξης αποτελούν σημαντικούς παράγοντες.

Πίνακας 43: Μελέτη συσχέτισης ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις επενδύσεις τους

Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Επενδύσεις	Ναι	227	1.98E+06	9.32E+06	6.18E+05
	Όχι	616	5.69E+05	2.41E+06	9.70E+04

Πίνακας 44: Independent T-Test Έλεγχος για συσχέτιση ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις επενδύσεις των επιχειρήσεων

Συνολικές Επενδύσεις	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	27.871	.000	3.470	841	.001	1.41E+06	4.08E+05
Equal variances not assumed			2.260	237.211	.025	1.41E+06	6.26E+05

Τέλος, μελετάται η συσχέτιση της ύπαρξης τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης με τις επενδύσεις τους. Είναι σαφές ότι οι επιχειρήσεις που διαθέτουν το συγκεκριμένο τμήμα έχουν επενδύσεις τρεις φορές μεγαλύτερες από τις υπόλοιπες κατά μέσο όρο. Σημειώνεται πως ο μέσος όρος των επενδύσεων της πρώτης ομάδας είναι περίπου 2 εκατομμύρια, ενώ της δεύτερης ομάδας ανέρχεται στις εξακόσιες χιλιάδες ευρώ. Ο έλεγχος Levene δείχνει ότι υπάρχει ανισότητα στις διακυμάνσεις των δύο ομάδων και έτσι γίνεται ο έλεγχος T-Test με την υπόθεση μη ίσων διακυμάνσεων. Ο τελευταίος επιβεβαιώνει ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί σίγουρα από το γεγονός ότι το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης εκ των πραγμάτων απαιτεί υψηλό ποσό επενδύσεων για τις ερευνητικές του δραστηριότητες, την ανάπτυξη ή βελτίωση νέων προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά και την υλικοτεχνική του στελέχωση. Παράλληλα, μπορεί να συνδέεται με επιλογή διαφορετικών στρατηγικών με την πρώτη ομάδα να θέτει σε προτεραιότητα την ανάπτυξη, ενώ την δεύτερη το κέρδος. Τέλος, οι επιχειρήσεις που έχουν αυτό το τμήμα μπορεί να έχουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση αναλαμβάνοντας δημόσια ή ιδιωτικά προγράμματα καινοτομίας ή έρευνας.

Συνολικά, η συγκεκριμένη μεταβλητή μπορεί να θεωρηθεί ως πρώιμη μεταβλητή καινοτομίας, αφού είναι πολύ στενά συνδεδεμένες. Φαίνεται ότι μπορεί να συσχετιστεί με πολλές παραμέτρους το αν θα υπάρχει το συγκεκριμένο τμήμα σε μία επιχείρηση ή όχι. Για τον λόγο αυτό θα μελετηθεί αργότερα η δημιουργία ενός δυαδικού μοντέλου πρόβλεψης της συγκεκριμένης παραμέτρου βάσει άλλων μεταβλητών.

4.2.5 Συσχέτιση καινοτομίας με άλλες παραμέτρους

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας συσχετίσεων (Correlation Table) όλων των μεταβλητών που συμμετέχουν στα μοντέλα παλινδρόμησης που θα αναλυθούν παρακάτω. Πραγματοποιείται έλεγχος με Spearman's rho (ρ), ο οποίος έχει σχεδιαστεί για τη χρήση ζευγών βαθμωτών μεταβλητών, αλλά χρησιμοποιείται επίσης όταν η μία μεταβλητή είναι βαθμωτή και η άλλη είναι κλιμακωτή. Παίρνει τιμές από 0 έως 1, ενώ το πρόσημο υποδεικνύει την θετική ή αρνητική συσχέτιση.

Πίνακας 45: Πίνακας συσχετίσεων όλων των μεταβλητών των μοντέλων παλινδρόμησης

Spearman's rho	Συνολική Καινοτομία	Συνολική Καινοτομία (Διαδική Μεταβλητή)	Εισαγωγή καινοτομιών σε προϊόντα	Εισαγωγή καινοτομιών σε παραγωγικές διαδικασίες	Συνεργασίες για καινοτομία	Εισαγωγή καινοτομιών οργάνωσης, εμπορίας, μάρκετινγκ	Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης	Ψηφιοποίηση	Προσωπικό	Κατά κεφαλήν επενδύσεις	Ανθρώπινο Κεφάλαιο
Συνολική Καινοτομία	1.000											
Συνολική Καινοτομία (Διαδική Μεταβλητή)	.885**	1.000										
Εισαγωγή καινοτομιών σε προϊόντα	.775**	.757**	1.000									
Εισαγωγή καινοτομιών σε παραγωγικές διαδικασίες	.711**	.522**	.320**	1.000								
Συνεργασίες για καινοτομία	.384**	.329**	.277**	.346**	1.000							
Εισαγωγή καινοτομιών οργάνωσης, εμπορίας, μάρκετινγκ	.642**	.473**	.240**	.268**	.216**	1.000						
Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	.137**	.067*	.068*	.143**	.236**	.128**	1.000					
Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης	.303**	.248**	.273**	.228**	.255**	.162**	.192**	1.000				
Ψηφιοποίηση	.324**	.280**	.266**	.215**	.217**	.214**	.103**	.323**	1.000			
Προσωπικό	.156**	.130**	.122**	.123**	.110**	.091**	.056	.216**	.176**	1.000		
Κατά κεφαλήν επενδύσεις	.239**	.208**	.141**	.260**	.154**	.100**	.061	.158**	.171**	.186**	1.000	
Ανθρώπινο Κεφάλαιο	.113**	.097**	.147**	.032	.120**	.047	.057	.226**	.414**	-.128**	.043	1.000

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0.01$ (2-tailed). * Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0.05$ (2-tailed).

Από τον παραπάνω πίνακα εξάγονται πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την συσχέτιση των μεταβλητών καινοτομίας μεταξύ τους, αλλά και με τις υπόλοιπες παραμέτρους. Ξεκινώντας με τις μεταβλητές καινοτομίας, παρατηρείται ότι η μεγαλύτερη συσχέτιση υπάρχει μεταξύ των δύο μεταβλητών συνολικής καινοτομικής επίδοσης, κάτι λογικό αφού βασίζονται στις ίδιες παραμέτρους με διαφορετική προσέγγιση, δηλαδή η μία μεταβλητή παίρνει τιμές 1 έως 4 ανάλογα με το πόσα είδη καινοτομίας αναπτύσσει μία επιχείρηση και η άλλη είναι δυαδική παίρνοντας τιμές 0, αν δεν εμφανίζει καινοτομίας, και 1, αν παρουσιάζει τουλάχιστον ένα είδος καινοτομίας. Όσον αφορά, τις μεταβλητές συνολικής καινοτομίας φαίνεται πως οι επιμέρους παράγοντες καινοτομίας (προϊόντα, διαδικασίες και μάρκετινγκ) εμφανίζουν στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση, κάτι λογικό αφού βασίζεται σε αυτές. Συνολικά, η δυαδική μεταβλητή έχει χαμηλότερες συσχετίσεις με αυτές της συνολικής μεταβλητής (0.757 για τα προϊόντα, 0.522 για τις διεργασίες και 0.473 για το μάρκετινγκ) σε σχέση με την βαθμωτή μεταβλητή (0.775 για τα προϊόντα, 0.711 για τις διεργασίες και 0.642 για το μάρκετινγκ). Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο στην βαθμωτή και κυρίως στην δυαδική έχει μεγαλύτερη επίδραση η καινοτομία προϊόντων, έχοντας σημαντικά μεγαλύτερο δείκτη συσχέτισης. Αυτό σημαίνει ότι η συνολική καινοτομία ως μεταβλητή καθρεφτίζει κυρίως την εισαγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και λιγότερο τις υπόλοιπες καινοτομίες. Ειδικά από την σημαντικότητα της στην δυαδική μεταβλητή σε σχέση με τα άλλα είδη φαίνεται ότι είναι πιο πιθανό αν μία επιχείρηση καινοτομεί σε μόνο έναν τομέα αυτός να είναι η εισαγωγή νέων προϊόντων.

Παράλληλα, τα είδη καινοτομίας μεταξύ τους φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις, αλλά σε μικρότερο βαθμό από την συνολική καινοτομία. Τις μεγαλύτερες συσχετίσεις παρουσιάζουν οι καινοτομίες προϊόντων με τις παραγωγικές διαδικασίες (0.320) και οι καινοτομίες στην παραγωγή με τις συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις για καινοτομίες (0.346). Το πρώτο είναι λογικό, αφού για την δημιουργία νέων ή βελτίωση υπαρχόντων προϊόντων είναι πιθανό να χρειάζονται καινοτομίες στο κομμάτι της παραγωγής. Το δεύτερο είναι επίσης αναμενόμενο, αφού μέσα από τέτοια δίκτυα επιχειρήσεων σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο πραγματοποιείται ανταλλαγή γνώσεων και πρακτικών. Σχετικά με τα υπόλοιπα είδη καινοτομίας παρουσιάζουν μέτρια θετική συσχέτιση (0.216-0.277) υποδεικνύοντας ότι το ένα είδος καινοτομίας μπορεί να ενισχύσει το άλλο σε κάποιο βαθμό. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ο συγκεκριμένος συντελεστής πρόκειται για συντελεστή γραμμικής συσχέτισης με την τιμή 1 να υποδεικνύει γραμμική αναλογία μεταξύ των μεταβλητών. Εφ'όσον οι μεταβλητές της καινοτομίας πρόκειται κυρίως για δυαδικές μεταβλητές είναι λογικό οι τιμές να απέχουν σημαντικά από την μονάδα, αφού δεν είναι γραμμικά συσχετισμένες. Έτσι, η μέτρια ένταση των συσχετίσεων είναι ικανοποιητική για αυτές τις περιπτώσεις.

Επιπροσθέτως, αξίζει να σχολιαστούν οι συσχετίσεις όλων των καινοτομιών με τις επιμέρους ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο συνολικός δείκτης καινοτομικής έντασης είτε ως βαθμωτή είτε ως δυαδική

μεταβλητή παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με όλες τις μεταβλητές και οι διαφορές των δύο φαίνεται να είναι μικρές με το δυαδικό να έχει πάντα λίγο χαμηλότερες συσχετίσεις. Φαίνεται ότι η πιο σημαντική επίδραση στο σύνολο της καινοτομίας ασκείται από την ψηφιοποίηση (0.324 και 0.280), δείχνοντας ότι οι τεχνολογική ανάπτυξη προάγει την καινοτομία, κάτι αναμενόμενο, αφού μπορεί να σχετίζεται με τις υποδομές και τις απαιτούμενες γνώσεις για καινοτομία. Ακολουθεί το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (0.303 και 0.248), αποδεικνύοντας ότι όσες επιχειρήσεις το διαθέτουν είναι πιο πιθανόν να καινοτομούν, γεγονός λογικό, αφού αυτός είναι ο κύριος στόχος του τμήματος. Μικρότερη θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση έχουν η συμμετοχή Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο, υποδεικνύοντας ότι εντείνουν την καινοτομία σε μικρότερο βαθμό. Τέλος, πολύ μικρή φαίνεται να είναι η συσχέτιση του αριθμού εργαζομένων και του ανθρώπινου κεφαλαίου, δείχνοντας ότι δεν επηρεάζουν τόσο σημαντικά την καινοτομία.

Σχετικά με τις καινοτομίες σε προϊόντα όλες οι παράμετροι είναι στατιστικά σημαντικές. Το τμήμα R&D και η ψηφιοποίηση φαίνεται πως έχουν την μεγαλύτερη συσχέτιση με αυτό το είδος καινοτομίας (0.273 και 0.266). Τονίζεται ότι η ύπαρξη του τμήματος R&D έχει μεγαλύτερη συσχέτιση με αυτό το είδος καινοτομίας συγκριτικά με τα υπόλοιπα, κάτι που δείχνει ότι εντείνει τις καινοτομίες προϊόντων, όπως είναι αναμενόμενο αφού αυτός είναι ο σκοπός του. Το ίδιο ισχύει και για την ψηφιοποίηση, κάτι που επιβεβαιώνει ότι η τεχνολογική ανάπτυξη συμβάλλει σημαντικά στην εισαγωγή καινοτόμων προϊόντων στην αγορά. Ακολουθούν το ανθρώπινο κεφάλαιο, οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο και το προσωπικό (0.147, 0.141 και 0.122), με τους συντελεστές να υποδηλώνουν χαμηλή συσχέτιση των μεταβλητών. Επισημαίνεται ότι οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας φαίνεται να έχουν την μικρότερη συσχέτιση (0.068) και σε επίπεδο σημαντικότητας μικρότερο από τις υπόλοιπες παραμέτρους (5%).

Ακόμη, οι καινοτομίες σε παραγωγικές διαδικασίες σχετίζονται σημαντικά με τις περισσότερες παραμέτρους. Ειδικότερα, η υψηλότερη συσχέτιση υπάρχει με τις επενδύσεις ανά εργαζόμενο (0.260), η οποία είναι και η υψηλότερη συσχέτιση της ανεξάρτητης μεταβλητής σε σχέση με όλα τα είδη καινοτομίας. Είναι μία λογική σχέση, αφού η ανάπτυξη και βελτίωση διαδικασιών παραγωγής απαιτεί ένα σημαντικό κεφάλαιο και την εκπαίδευση του προσωπικού στις νέες μεθόδους. Ακολουθεί το τμήμα R&D και η ψηφιοποίηση (0.228 και 0.215) με μέτριας έντασης συσχέτιση με αυτό το είδος καινοτομίας, που μπορεί να ερμηνευθεί όπως προηγουμένως. Λιγότερο σημαντική είναι η επίδραση της συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και του Προσωπικού (0.143 και 0.123) υποδηλώνοντας χαμηλότερη αλλά θετική συσχέτιση μεταξύ αυτών και της καινοτομίας στις παραγωγικές διεργασίες. Τέλος, υπογραμμίζεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το ανθρώπινο κεφάλαιο. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί λόγω της εξειδίκευσης του προσωπικού, η οποία αποτρέπει την καινοτομία, ή για οικονομικούς λόγους, αφού ένα καταρτισμένο προσωπικό απαιτεί περισσότερα χρήματα, με αποτέλεσμα να μένει λιγότερο κεφάλαιο

για τις καινοτομίες. Συνολικά, φαίνεται να χωρίζει τις στρατηγικές επιλογές των επιχειρήσεων σε δύο, δηλαδή σε επενδύσεις στην καινοτομία ή στο ανθρώπινο δυναμικό.

Επίσης, ο πίνακας δείχνει ότι οι καινοτομίες που αφορούν στην οργάνωση, την εμπορία και το marketing έχουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με όλες σχεδόν τις παραμέτρους. Συγκεκριμένα, η ψηφιοποίηση έχει την σημαντικότερη επίδραση σε αυτό το είδος καινοτομίας (0.214), κάτι που μπορεί να ερμηνευθεί από την άμεση συσχέτιση της τεχνολογίας με μεθόδους οργάνωσης, μάρκετινγκ και εμπορίας. Έπεται το τμήμα R&D και οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας (0.162 και 0.128), που έχουν μέτριας έντασης συσχέτιση με την καινοτομία αυτή. Πολύ μικρότερη είναι η επίδραση του προσωπικού και των επενδύσεων ανά εργαζόμενο (0.091 και 0.100), δείχνοντας ότι δεν επηρεάζουν σημαντικά το συγκεκριμένο είδος καινοτομίας. Τέλος, επισημαίνεται ότι, όπως και πριν, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του ανθρώπινου κεφαλαίου με τις καινοτομίες αυτές. Είναι πιθανόν το προσωπικό υψηλής κατάρτισης να μην ασχολείται με τομείς οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ, αλλά και οι επιχειρήσεις να έχουν διαφορετική πολιτική και στρατηγική που δεν εστιάζει στην καινοτομία.

Τελευταίο είδος καινοτομίας αποτελούν οι συνεργασίες που προάγουν τις καινοτομίες και, όπως φαίνεται, σχετίζεται με όλες τις μεταβλητές. Ειδικότερα, οι παράγοντες που συσχετίζονται περισσότερο με τις συνεργασίες είναι το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης και οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας (0.255 και 0.236). Το πρώτο είναι λογικό να ενισχύει τις συνεργασίες για καινοτομία, αφού πρόκειται για βασική προτεραιότητα του συγκεκριμένου τμήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας παρουσιάζουν την υψηλότερη συσχέτιση σε αυτό το είδος καινοτομίας σε σχέση με τα υπόλοιπα. Κάτι τέτοιο είναι λογικό, αφού εκ των πραγμάτων πρόκειται για δίκτυα συνεργασίας που ένας από τους στόχους τους αφορά την υιοθέτηση καινοτομιών. Μέτριας έντασης συσχέτιση έχουν η ψηφιοποίηση και οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο (0.217 και 0.154) υποδεικνύοντας ότι ενισχύουν τις συνεργασίες καινοτομίας αλλά σε μικρότερο βαθμό. Τέλος, πολύ μικρότερη επίδραση φαίνεται ότι έχει το προσωπικό και το ανθρώπινο κεφάλαιο (0.110 και 0.120).

Συνολικά, μπορούν να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα για τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Πιο ειδικά, φαίνεται ότι η επίδραση της συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας είναι σημαντική μόνο στις καινοτομίες των διεργασιών, μάρκετινγκ και τις συνεργασίες καινοτομίας, ενώ δεν έχουν επίδραση στις καινοτομίες προϊόντων και την συνολική καινοτομία. Όπως αναφέρθηκε, οι μεταβλητές καινοτομίας αντικατοπτρίζουν κυρίως τις καινοτομίες προϊόντων και έτσι μπορεί να ερμηνευθεί αυτή η συσχέτιση με τις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Όσον αφορά το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης και την ψηφιοποίηση, φαίνεται να έχουν την σημαντικότερη επίδραση σε όλες τις μεταβλητές καινοτομίας. Αντίστοιχα, το προσωπικό και το ανθρώπινο κεφάλαιο έχουν την λιγότερο σημαντική επίδραση σε όλα τα είδη

καινοτομίας. Τέλος, οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο φαίνεται ότι έχουν μέτριας έντασης συσχέτιση, που σε κάποιες περιπτώσεις φαίνεται να είναι εξαιρετικά σημαντική.

4.3 Οικονομετρικά Μοντέλα Πρόβλεψης

4.3.1 Τρόπος Κατασκευής Μοντέλων

Η πρόβλεψη της καινοτομίας στις επιχειρήσεις είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία που περιλαμβάνει την ανάλυση διαφόρων παραμέτρων για την δημιουργία κατάλληλων μοντέλων πρόβλεψης. Οι παράμετροι που έχουν ήδη αναφερθεί, όπως η ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης, η ψηφιοποίηση, οι εξαγωγές και η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας παίζουν σημαντικό ρόλο στην καινοτομία των επιχειρήσεων. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν, το είδος τους, οι τιμές που λαμβάνουν, η συχνότητά τους, αλλά και γίνεται έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας.

Πίνακας 46: Συγκεντρωτικός Περιγραφικός Πίνακας Ανεξάρτητων Μεταβλητών

Κωδικοποίηση	Είδος Μεταβλητής	Περιγραφή	Τιμές	Συχνότητα	VIF
io38	Δυαδική	Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	0 (Όχι), 1(Ναι)	993	1.059
io56	Δυαδική	Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης	0 (Όχι), 1(Ναι)	1008	1.196
inv_to_pers	Συνεχής	Σύνολο Επενδύσεων προς συνολικό αριθμό εργαζομένων (Φυσικός λογάριθμος)	0-13.46	806	1.080
dig_all	Βαθμωτή	Ψηφιοποίηση	1(Καθόλου)-7(Σε μεγάλο βαθμό)	1014	1.364
ln_personnel_f	Συνεχής	Συνολικός Αριθμός Εργαζομένων (Φυσικός Λογάριθμος)	0 -7.72	953	1.229
human_capital	Συνεχής	Ποσοστό εργαζομένων που έχουν τελειώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση	0 -100 (%)	867	1.313

Συνολικά, θα χρησιμοποιηθούν έξι βασικές ανεξάρτητες μεταβλητές ελέγχου, οι οποίες αναγράφονται παραπάνω και έχουν ήδη αναλυθεί. Η μεταβλητή που αφορά στις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας και στο τμήμα έρευνας και ανάπτυξης είναι δυαδικές, δηλαδή παίρνουν μόνο δύο τιμές, όπου εδώ είναι 0 και 1, με καθένα από τα οποία να συμβολίζει μία ομάδα επιχειρήσεων. Οι περισσότερες μεταβλητές, όπως οι επενδύσεις κατά κεφαλήν, το σύνολο των εργαζομένων και το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι κλιμακωτές και λαμβάνουν ένα φάσμα τιμών, όπως φαίνεται στον πίνακα. Τέλος, η ψηφιοποίηση είναι βαθμωτή (ordinal) μεταβλητή, δηλαδή παίρνει τιμές από 1 έως 7 ταξινομώντας τις ψηφιακές δεξιότητες των επιχειρήσεων.

Η πολυσυγγραμμικότητα αποτελεί βασικό κριτήριο ελέγχου για τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες σε ένα μοντέλο, αφού αν εμφανίζεται μεταξύ δύο μεταβλητών σημαίνει ότι δεν υπάρχει λόγος να χρησιμοποιηθούν και οι δύο μεταβλητές. Στην συγκεκριμένη περίπτωση φαίνεται πως δεν υπάρχουν τέτοια φαινόμενα, αφού ο δείκτης VIF (Variance Inflation Factor ή Συντελεστής Διόγκωσης Διακύμανσης) παίρνει τιμές μικρότερες του 10 και, μάλιστα, κοντά στην μονάδα υποδηλώνοντας πως δεν υπάρχουν γραμμικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Αξίζει να σημειωθεί πως δύο από τις μεταβλητές έχουν υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την ίδια αρχική μεταβλητή. Συγκεκριμένα, οι κατά κεφαλήν επενδύσεις υπολογίζονται ως ο φυσικός λογάριθμος του πηλίκου των συνολικών επενδύσεων προς τον συνολικό αριθμό των εργαζομένων, ενώ η μεταβλητή του προσωπικού εκφράζεται ως ο φυσικός λογάριθμος του αριθμού των εργαζομένων. Έτσι, αν και υπήρχε ο κίνδυνος συσχέτισης των δύο μεταβλητών φαίνεται ότι η παράμετρος των επενδύσεων δεν συσχετίζεται με το μέγεθος της επιχείρησης, με αποτέλεσμα οι δύο μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν να μην εμφανίζουν πολυσυγγραμμικότητα.

4.3.2 Δυναμικά Μοντέλα Παλινδρόμησης Καινοτομίας

4.3.2.1 Μοντέλο πρόβλεψης καινοτομίας προϊόντων

Αρχικά, δημιουργείται ένα μοντέλο πρόβλεψης σχετικά με το αν μία επιχείρηση καινοτομεί στην αγορά χρησιμοποιώντας νέα ή βελτιωμένα προϊόντα.

Πίνακας 47: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	85.259	6	.000
	Block	85.259	6	.000
	Model	85.259	6	.000

Πίνακας 48: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	847.584	.119	.159

Πίνακας 49: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων κατά την τελευταία διατία		Percentage Correct
			Όχι	Ναι	
Step 1	Εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων κατά την τελευταία διατία	Όχι	270	83	76.5
		Ναι	148	173	53.9
	Overall Percentage				65.7
a. The cut value is .500					

Πίνακας 50: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	io38	.199	.237	.700	1	.403	1.220
	io56	1.064	.205	26.933	1	.000	2.897
	dig_all	.220	.059	13.909	1	.000	1.246
	inv_to_pers	.036	.018	3.802	1	.051	1.036
	human_capital	-.003	.003	.656	1	.418	.997
	ln_personnel_f	.090	.078	1.341	1	.247	1.094
	Constant	-1.503	.287	27.409	1	.000	.222

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το μοντέλο είναι κατάλληλο, με τον έλεγχο συντελεστών να είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Οι συντελεστές R^2 είναι χαμηλοί και ίσοι με 0.15 περίπου, κάτι που σημαίνει ότι το μοντέλο ερμηνεύει το 15% της διακύμανσης. Οι δείκτες αυτοί είναι αναμενόμενο να μην είναι πολύ υψηλοί, καθώς πρόκειται για ένα μοντέλο δυαδικής παλινδρόμησης, που δεν έχει γραμμική υπόσταση, ενώ παράλληλα στηρίζεται σε πιθανότητες και όχι σε πραγματικές τιμές. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο παίρνει κάποια τιμή μεταξύ του 0 και του 1 βάσει των υπόλοιπων μεταβλητών και των συντελεστών τους και έτσι καθορίζεται αν τελικά το αποτέλεσμα θα είναι 0 ή 1 βάσει προσεγγίσεων (με cut value 0.5). Είναι λοιπόν αδύνατον να φτιαχτεί ένα μοντέλο του οποίου τα αποτελέσματα θα είναι ακριβώς 0 ή 1, ενώ αναμένεται να υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις και σφάλματα. Το συγκεκριμένο μοντέλο φαίνεται πως έχει απόδοση ταξινόμησης 65.7%, δηλαδή ταξινομεί σωστά το 65% των επιχειρήσεων. Δεδομένων των παραγόντων και σφαλμάτων που αναφέρθηκαν, είναι ένα ικανοποιητικό ποσοστό.

Παράλληλα, από τον πίνακα 50 είναι φανερές οι συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της καινοτομίας στα προϊόντα από μία επιχείρηση. Συγκεκριμένα, υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση του τμήματος R&D με τις καινοτομίες προϊόντων και μάλιστα, αν μια επιχείρηση διαθέτει αυτό το τμήμα είναι 2.9 φορές πιθανότερο να καινοτομεί σε προϊόντα από τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Κάτι τέτοιο είναι λογικό, αφού αυτός είναι ο κύριος στόχος του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, δηλαδή η βελτίωση των υπάρχοντων ή η δημιουργία νέων προϊόντων. Ακόμη, φαίνεται ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την ψηφιοποίηση, όπου κάθε μονάδα της μεταβλητής ψηφιοποίησης (δηλαδή βελτίωση των ψηφιακών δυνατοτήτων κατά μία μονάδα αυτής της κλίμακας) αυξάνει την πιθανότητα καινοτομίας προϊόντων από την επιχείρηση κατά 22%. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί από την χρησιμότητα των τεχνολογικών δυνατοτήτων μίας επιχείρησης στην ανάπτυξη και βελτιστοποίησή αυτής και των προϊόντων της. Επίσης, η μεταβλητή των επενδύσεων κατά κεφαλήν φαίνεται να είναι οριακά στατιστικά σημαντική και να έχει θετική συσχέτιση, δείχνοντας ότι η αύξηση των επενδύσεων ανά εργαζόμενο κατά μία μονάδα της κλίμακας αυξάνει την πιθανότητα καινοτομιών της επιχείρησης κατά 0.36%. Σαφώς, όσο αυξάνονται οι επενδύσεις μίας επιχείρησης ανά εργαζόμενο υπάρχουν περισσότερες δυνατότητες για έξοδα σε υλικοτεχνικές υποδομές, ερευνητικά έργα και συνολική ανάπτυξη. Οι μεταβλητές human capital και προσωπικό δεν είναι στατιστικά σημαντικές και δεν επιδρούν στην καινοτομία προϊόντων των επιχειρήσεων. Σίγουρα το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι χρήσιμο, αλλά φαίνεται να μην είναι κρίσιμος παράγοντας καινοτομίας, ενώ μπορεί ακόμη να υπάρχει συσχέτιση αυτού του παράγοντα με τον κλάδο των επιχειρήσεων για να υπάρχει ουσιαστική προσφορά στην καινοτομία. Ακόμη, το μέγεθος των επιχειρήσεων δεν παρουσιάζει καμία συσχέτιση με την καινοτομία στα προϊόντα, κάτι που είναι λογικό, αφού η καινοτομία εξαρτάται από την στρατηγική, την κουλτούρα και τις επιλογές των επιχειρήσεων για επενδύσεις, παράγοντες που δεν σχετίζονται με το μέγεθος και μπορεί να κάνει και μία μικρή επιχείρηση. Τέλος, φαίνεται πως δεν υπάρχει συσχέτιση στατιστικά σημαντική ούτε με τις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και την συμμετοχή των επιχειρήσεων σε αυτές, κάτι που δείχνει ότι η διεθνοποίηση των επιχειρήσεων από μόνη της δεν οδηγεί σε καινοτομίες προϊόντων από τις επιχειρήσεις, αλλά χρειάζεται και άλλους ισχυρότερους παράγοντες για τέτοιες ενέργειες.

4.3.2.2 Μοντέλο πρόβλεψης καινοτομίας που αφορά σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες

Ακολούθως, καταστρώνεται ένα μοντέλο πρόβλεψης για την εισαγωγή καινοτομιών στις παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες βάσει των παραμέτρων που έχουν σχολιαστεί.

Πίνακας 51: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	133.097	6	.000
	Block	133.097	6	.000
	Model	133.097	6	.000

Πίνακας 52: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	679.264	.180	.256

Πίνακας 53: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες		Percentage Correct
			Όχι	Ναι	
Step 1	Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες	Όχι	436	38	92.0
		Ναι	120	77	39.1
Overall Percentage					76.5

a. The cut value is .500

Πίνακας 54: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	io38	.896	.246	13.248	1	.000	2.449
	io56	.860	.210	16.772	1	.000	2.363
	dig_all	.340	.069	24.286	1	.000	1.405
	inv_to_pers	.121	.023	28.466	1	.000	1.129
	human_capital	-.007	.004	3.203	1	.073	.993
	ln_personnel_f	.008	.086	.009	1	.923	1.008
	Constant	-3.049	.360	71.925	1	.000	.047

Τα αποτελέσματα του μοντέλου δείχνουν ότι είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Το μοντέλο έχει μια προσαρμοστικότητα (R^2) περίπου 25%, δείχνοντας ότι εξηγεί ένα σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης στην καινοτομία των προϊόντων. Όπως αναλύθηκε, ο συγκεκριμένος δείκτης είναι λογικό να μην είναι υψηλός για ένα μοντέλο δυαδικής παλινδρόμησης, καθώς βασίζεται σε προβλέψεις με βάση τις πιθανότητες και όχι σε ακριβείς τιμές. Αντίστοιχα, το συγκεκριμένο μοντέλο φαίνεται να έχει καλύτερη απόδοση από το προηγούμενο και συγκεκριμένα ταξινομεί σωστά το 76.5% των επιχειρήσεων. Το συγκεκριμένο ποσοστό είναι αρκετά ικανοποιητικό για μοντέλο δυαδικής παλινδρόμησης, δεδομένων των σφαλμάτων που υπάρχουν στους υπολογισμούς. Ακόμη, αξίζει να αναφερθεί ότι το μοντέλο έχει πολύ καλύτερη απόδοση στις επιχειρήσεις που δεν καινοτομούν στην συγκεκριμένη κατηγορία με ποσοστό 92%.

Στον Πίνακα 54, οι συντελεστές του μοντέλου πρόβλεψης αναδεικνύουν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και της καινοτομίας των προϊόντων από τις επιχειρήσεις. Ειδικότερα, η συμμετοχή σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική και να έχει θετική συσχέτιση. Μάλιστα, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτές είναι σχεδόν 2.5 φορές πιο πιθανό να καινοτομήσουν στις παραγωγικές διαδικασίες τους από τις υπόλοιπες. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί εύκολα, καθώς οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας διευκολύνουν την μεταφορά γνώσεων και καινοτόμων πρακτικών στις επιχειρήσεις, ενώ πολλές φορές οι καινοτομίες αυτές μπορεί να είναι απαραίτητες για τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στα δίκτυα αυτά για να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τις απαιτήσεις της αγοράς. Ταυτόχρονα, στατιστικά σημαντική με θετική συνεισφορά είναι η ύπαρξη ενός τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, καθιστώντας πιο πιθανή την καινοτομία διεργασιών στις επιχειρήσεις που διαθέτουν τμήμα R&D κατά 2.4 φορές. Όπως και πριν, αυτό είναι λογικό, μιας και οι καινοτομίες είναι

ο κύριος στόχος αυτού του τμήματος προωθώντας και αναπτύσσοντας νέες πρακτικές για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας των επιχειρήσεων. Επίσης, θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τις καινοτομίες διεργασιών έχει η ψηφιοποίηση και για κάθε μονάδα της κλίμακας αυτής της μεταβλητής η πιθανότητα μίας εταιρείας να καινοτομήσει αυξάνεται κατά 40%. Οι αναπτυγμένες ψηφιακές δεξιότητες βοηθούν στην προσαρμογή των επιχειρήσεων και των εργαζομένων τους σε νέες παραγωγικές διαδικασίες, όπως η αυτοματοποίηση ορισμένων ή η αλλαγή των μηχανισμών και άλλα. Ακόμη, παρατηρείται θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τις επενδύσεις ανά εργαζόμενο και μάλιστα η αύξηση της μεταβλητής αυτής κατά μία μονάδα καθιστά μία επιχείρηση 12.9% πιο πιθανό να εισαγάγει καινοτόμες διαδικασίες στην παραγωγή. Όσο περισσότερο αυξάνονται οι επενδύσεις μίας επιχείρησης τόσο πιο πιθανό είναι να δαπανώνται χρήματα σε καινοτόμες επιλογές, αλλά και έρευνες για την βελτιστοποίηση των διεργασιών. Αντίθετα, οι μεταβλητές ανθρώπινου κεφαλαίου και προσωπικού δεν επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την καινοτομία στις παραγωγικές διεργασίες. Φαίνεται ότι η αύξηση της εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού ή η αύξηση του αριθμού των εργαζομένων δεν θα οδηγήσει απαραίτητα σε αύξηση της καινοτομίας στις διεργασίες και πως άλλοι παράγοντες έχουν πιο καθοριστικό ρόλο για αυτές τις επιλογές των επιχειρήσεων. Ειδικά για το μέγεθος επιβεβαιώνεται ξανά πως δεν παίζει σημαντικό ρόλο στην καινοτομία και πως οι μικρότερες επιχειρήσεις μπορεί να προβαίνουν σε καινοτόμες επιλογές πιο πολύ από τις μεγάλες. Συνολικά, το μοντέλο πρόβλεψης καινοτομίας στις παραγωγικές διαδικασίες φαίνεται να είναι ικανοποιητικό με αναμενόμενες θετικές επιπτώσεις του τμήματος R&D, της ψηφιοποίησης, της συμμετοχής σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας και των επενδύσεων ανά εργαζόμενο.

4.3.2.3 Μοντέλο πρόβλεψης καινοτομιών που αφορούν σε οργάνωση, εμπορία και marketing

Επιπλέον, κατασκευάζεται ένα μοντέλο δυαδικής πρόβλεψης που θα προβλέπει αν μια επιχείρηση καινοτομεί σε τομείς όπως η οργάνωση, η εμπορία και το μάρκετινγκ βάσει των ανεξάρτητων μεταβλητών που αναφέρθηκαν.

Πίνακας 55: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	41.960	6	.000
	Block	41.960	6	.000
	Model	41.960	6	.000

Πίνακας 56: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	720.926	.060	.089

Πίνακας 57: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν στην οργάνωση, την εμπορία και το marketing		Percentage Correct
			Όχι	Ναι	
Step 1	Εισαγωγή καινοτομιών που αφορούν στην οργάνωση, την εμπορία και το marketing	Όχι	493	9	98.2
		Ναι	157	14	8.2
	Overall Percentage				

a. The cut value is .500

Πίνακας 58: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	io38	.641	.234	7.524	1	.006	1.898
	io56	.230	.211	1.183	1	.277	1.259
	dig_all	.237	.066	12.908	1	.000	1.267
	inv_to_pers	.036	.021	2.918	1	.088	1.037
	human_capital	-.003	.004	.761	1	.383	.997
	ln_personnel_f	.067	.085	.618	1	.432	1.069
	Constant	-2.381	.330	52.121	1	.000	.092

Ξεκινώντας το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό συνολικά, όπως δείχνει ο πίνακας 10. Πιο συγκεκριμένα, η προσαρμοστικότητα του μοντέλου φαίνεται να είναι χαμηλή με το R^2 να είναι μικρότερο του 0.1, δηλαδή φαίνεται να μην εξηγεί πολύ καλά τις διακυμάνσεις της καινοτομίας αυτής. Ωστόσο, η απόδοση του μοντέλου φαίνεται να είναι αρκετά ικανοποιητική με ποσοστό ορθών προβλέψεων ίσο με 75.3%. Έχει ήδη τονιστεί ότι τα σφάλματα στα δυαδικά μοντέλα αναμένεται να είναι υψηλά αφού οι πραγματικές τιμές που μπορεί να πάρει η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μόνο δύο (0 ή 1), αλλά αυτό δεν είναι εφικτό να προκύπτει από ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο μεταβλητών. Έτσι, τα αποτελέσματα κυμαίνονται στο εύρος τιμών της μεταβλητής εξόδου και έχοντας ως cut value το 0.5 χωρίζονται στο τέλος στις δύο κατηγορίες. Ως εκ τούτου η απόδοση του μοντέλου κρίνεται ικανοποιητική.

Ο πίνακας 58 φανερώνει τις σχέσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με τις καινοτομίες οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ των επιχειρήσεων. Πιο αναλυτικά, αποδεικνύεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση με την συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτές να είναι 90% πιο πιθανό να καινοτομήσουν σε αυτούς τους τομείς από τις υπόλοιπες. Η αλληλεπίδραση με άλλες επιχειρήσεις παγκοσμίως φέρνει σε επαφή τις εταιρείες με νέες καινοτόμες πρακτικές στην οργάνωση, την εμπορία και το μάρκετινγκ, τις οποίες είναι πιθανόν να υιοθετούν. Παράλληλα, η συμμετοχή σε αυτά τα δίκτυα μπορεί να απαιτεί συγκεκριμένες καινοτομίες οργάνωσης ή εμπορίας για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτών. Άλλος ένας παράγοντας που έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση σε αυτό το είδος καινοτομίας είναι η ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων, με κάθε έναν βαθμό ψηφιοποίησης στην κλίμακα της μεταβλητής να καθιστά τις επιχειρήσεις 27% πιο πιθανό να καινοτομήσουν. Η ανάπτυξη στις ψηφιακές δεξιότητες των επιχειρήσεων συνδέεται σίγουρα άμεσα με διαδικασίες που αφορούν στο marketing, δηλαδή την προώθηση, την επικοινωνία κλπ. Αντίστοιχα, η βελτίωση της οργάνωσης των επιχειρήσεων και της εμπορίας μπορεί να επιτευχθεί με την ψηφιακή ανάπτυξη των επιχειρήσεων, αφού αυτή τους παρέχει πολλές δυνατότητες αναβάθμισης και λύσεις σε αυτούς τους τομείς. Οι υπόλοιπες παράμετροι φαίνεται να μην είναι τόσο καθοριστικές για το συγκεκριμένο μοντέλο. Είναι πιθανόν ο συγκεκριμένος τομέας να μην επηρεάζεται τόσο από το R&D, αφού αυτό το τμήμα εστιάζει στην ανάπτυξη και βελτίωση των τελικών προϊόντων ή υπηρεσιών των επιχειρήσεων ή στον τρόπο παραγωγής τους, αλλά όχι στην εσωτερική οργάνωση ή το μάρκετινγκ των επιχειρήσεων. Αντίστοιχα, μπορεί οι επενδύσεις να συνδέονται με τομείς που αφορούν τα τελικά προϊόντα ή τις υποδομές της επιχείρησης των επιχειρήσεων αλλά όχι την οργάνωση, την εμπορία και το μάρκετινγκ στον ίδιο βαθμό. Τέλος, όπως και πριν το μέγεθος και το επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων δεν είναι στατιστικά σημαντικό, κάτι που δείχνει ότι και οι μικρές επιχειρήσεις μπορεί να καινοτομούν εξίσου με τις μεγάλες.

4.3.2.4 Μοντέλο πρόβλεψης συνολικής καινοτομικής επίδοσης

Παρακάτω κατασκευάζεται ένα μοντέλο δυαδικής παλινδρόμησης για την συνολική καινοτομική επίδοση. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η δυαδική μεταβλητή καινοτομίας που παίρνει την τιμή 1, αν μία επιχείρηση καινοτομεί σε τουλάχιστον ένα είδος καινοτομίας, και την τιμή 0, αν δεν καινοτομεί σε κανένα είδος.

Πίνακας 59: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	91.705	6	.000
	Block	91.705	6	.000
	Model	91.705	6	.000

Πίνακας 60: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	821.543 ^a	.127	.171

Πίνακας 61: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Καινοτομική Επίδοση		Percentage Correct
			Όχι	Ναι	
Step 1	Καινοτομική Επίδοση	Όχι	133	139	48.9
		Ναι	88	318	78.3
Overall Percentage					66.5

a. The cut value is .500

Πίνακας 62: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	io38	.186	.248	.563	1	.453	1.205
	io56	.952	.225	17.846	1	.000	2.590
	dig_all	.278	.061	20.986	1	.000	1.320
	inv_to_pers	.072	.018	15.395	1	.000	1.075
	human_capital	-.007	.003	4.667	1	.031	.993
	ln_personnel_f	.031	.080	.148	1	.701	1.031
	Constant	-.973	.287	11.511	1	.001	.378

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό μοντέλο συνολικά, όπως φαίνεται από τον πίνακα 14. Πιο ειδικά η προσαρμοστικότητα του μοντέλου δείχνει ότι αυτό μπορεί να ερμηνεύσει το 17.1% της διακύμανσης της καινοτομίας ($R^2=0.171$). Η απόδοση της ταξινόμησης του μοντέλου είναι 66.5%, έχοντας καλύτερη επίδοση στις επιχειρήσεις που καινοτομούν. Τα δύο τελευταία ποσοστά, αν και φαίνονται χαμηλά, είναι ικανοποιητικά για ένα μοντέλο πρόβλεψης δυαδικής μεταβλητής. Ειδικά στην συγκεκριμένη περίπτωση, όπου όλα τα είδη καινοτομίας συνυπάρχουν στο μοντέλο και μάλιστα στην ίδια τιμή η επίτευξη ενός ακριβούς μοντέλου είναι αδύνατη.

Στον πίνακα 62 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών στο μοντέλο πρόβλεψης. Συγκεκριμένα, το μοντέλο δείχνει την ισχυρά θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση της καινοτομίας με το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης. Οι εταιρείες που διαθέτουν R&D είναι 2.5 φορές πιθανότερο να καινοτομούν σε τουλάχιστον ένα είδος καινοτομίας. Κάτι τέτοιο είναι λογικό, καθώς η καινοτομία είναι ο βασικός στόχος του τμήματος R&D και αυτά επικεντρώνονται είτε στην ανάπτυξη νέων ή βελτίωση υπάρχοντων προϊόντων είτε στην βελτιστοποίηση των μεθόδων παραγωγής και των διαδικασιών γενικότερα. Ακόμη, σημαντική και θετική συσχέτιση παρουσιάζει η καινοτομία με την ψηφιοποίηση και κάθε μονάδα της κλίμακας της μεταβλητής προσδίδει 32% πιθανότητα σε μία επιχείρηση να καινοτομεί. Οι τεχνολογικές γνώσεις μίας επιχείρησης είναι πολύ χρήσιμες για την καινοτομία, αφού διευκολύνουν την ανάπτυξη νέων διαδικασιών, την εξοικείωση του προσωπικού με νέα προγράμματα ή τεχνολογίες και την υιοθέτηση νέων καινοτόμων μεθόδων εργασίας. Παράλληλα, φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με τις επενδύσεις ανά εργαζόμενο και, μάλιστα, όταν αυξάνεται η μεταβλητή αυτή κατά μία μονάδα η πιθανότητα καινοτομίας μίας επιχείρησης αυξάνεται κατά 7.5%.

Σίγουρα, το κομμάτι των επενδύσεων είναι σημαντικό για την καινοτομία, αφού όσο αυξάνεται το κεφάλαιο αυτό είναι πιθανό να δαπανώνται χρήματα για την ανάπτυξη του εξοπλισμού είτε για την παραγωγή είτε για άλλες χρήσεις, για την λειτουργία του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, για την αναβάθμιση των συστημάτων και άλλα. Στατιστικά σημαντική φαίνεται να είναι και η μεταβλητή του ανθρώπινου κεφαλαίου, αλλά με αρνητικό πρόσημο. Σε κάθε περίπτωση η μεταβλητή αυτή φαίνεται να έχει πολύ μικρή επίδραση στο μοντέλο, οριακά ασήμαντη, καθώς για κάθε 1% βελτίωσης του ανθρώπινου κεφαλαίου η πιθανότητα καινοτομίας φαίνεται να μικραίνει κατά 0.7%. Σίγουρα αυτή η συσχέτιση δεν μπορεί να ερμηνευθεί λογικά, ενώ το γεγονός ότι η επίδρασή της είναι οριακά ασήμαντη επιβεβαιώνει ότι ίσως είναι τυχαία η αρνητική συσχέτιση. Αν πρέπει να υπάρξει κάποια εξήγηση, αυτό μπορεί να συνδέεται με διάφορους παράγοντες έμμεσα, όπως η υπερεξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού, που καθιστά δύσκολη την εισαγωγή νέων μεθόδων οργάνωσης ή παραγωγής, αλλά και προσδίδει εμπιστοσύνη στις υπάρχουσες ικανότητες και διαδικασίες. Ακόμη, είναι λογικό ότι ένα υψηλό ποσοστό του ανθρώπινου κεφαλαίου απαιτεί περισσότερα έξοδα για την εταιρεία από ότι ένα χαμηλότερο, αφού οι οικονομικές απολαβές του προσωπικού είναι περισσότερες και, έτσι, μειώνονται οι πόροι για καινοτομία ή φαίνεται ότι η στρατηγική των επιχειρήσεων στηρίζεται στο προσωπικό και όχι στην υιοθέτηση καινοτομιών.

Αντίθετα, το μοντέλο δείχνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση της συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας στην καινοτομία. Το ίδιο ίσχυε και για τις καινοτομίες προϊόντων και, όπως ήδη σχολιάστηκε από το Correlation Table, αυτή η μεταβλητή έχει περισσότερη επίδραση στο σύνολο της καινοτομίας και άρα ίσως αυτός να είναι ο λόγος της χαμηλής συσχέτισης που παρατηρείται σε αυτό το μοντέλο. Παρ'όλα αυτά το μοντέλο δείχνει ότι η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις καινοτομίες και ότι υπάρχουν πιο καθοριστικοί παράγοντες για αυτό. Αυτό μπορεί να συνδέεται με το ανταγωνιστικό κλίμα της διεθνούς αγοράς, που αποσυντονίζει τις επιχειρήσεις από τις καινοτομίες και τις ωθεί να εστιάζουν στις βασικές τους λειτουργίες, με τις απαιτήσεις συμμετοχής σε αυτές, όπου οι επιχειρήσεις πρέπει να προσαρμόζονται στα διεθνή πρότυπα, κάτι που απαιτεί κεφάλαιο, με αποτέλεσμα να απομένουν λιγότεροι πόροι στην καινοτομία και άλλα. Τονίζεται ότι το μοντέλο δίνει θετική επίδραση της μεταβλητής, αλλά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική, δηλαδή άλλοι παράγοντες καθορίζουν την καινοτομία. Τέλος, όπως και σε όλα τα προηγούμενα είδη καινοτομίας το μέγεθος της επιχείρησης δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα καινοτομίας, κάτι που είναι λογικό, αφού η καινοτομία στηρίζεται περισσότερο στην στρατηγική και την κουλτούρα των επιχειρήσεων, τις οποίες μπορεί να διαθέτει και μία μικρή επιχείρηση.

4.3.2.5 Μοντέλο πρόβλεψης συνεργασιών στα πλαίσια της καινοτομίας

Επιπλέον, αναλύεται η δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης των συνεργασιών στα πλαίσια της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις βάσει των παραμέτρων που έχουν μελετηθεί.

Πίνακας 63: Omnibus Έλεγχος για τους συντελεστές του μοντέλου

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	94.986	6	.000
	Block	94.986	6	.000
	Model	94.986	6	.000

Πίνακας 64: Προσαρμοστικότητα του Μοντέλου

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	745.945	.131	.184

Πίνακας 65: Απόδοση Μοντέλου κατά την ταξινόμηση

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Συνεργασίες στα πλαίσια καινοτομίας		Percentage Correct
			Όχι	Ναι	
Step 1	Συνεργασίες στα πλαίσια καινοτομίας	Όχι	419	42	90.9
		Ναι	146	67	31.5
Overall Percentage					72.1

a. The cut value is .500

Πίνακας 66: Συντελεστές μοντέλου πρόβλεψης

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	io38	1.310	.235	31.129	1	.000	3.707
	io56	.781	.203	14.835	1	.000	2.185
	dig_all	.098	.063	2.432	1	.119	1.103
	inv_to_pers	.063	.021	9.293	1	.002	1.065
	human_capital	.003	.003	.914	1	.339	1.003
	ln_personnel_f	.074	.083	.793	1	.373	1.076
	Constant	-2.286	.323	50.182	1	.000	.102

Παρομοίως με όλα τα προηγούμενα μοντέλα, το συγκεκριμένο μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό. Αναλυτικά, έχει προσαρμοστικότητα περίπου 18%, δηλαδή εξηγεί την διακύμανση των συνεργασιών καινοτομίας σε αυτόν τον βαθμό ($R^2=0.184$). Η ακρίβεια ταξινόμησης του μοντέλου είναι περίπου 72%. Συνολικά, αυτοί οι δείκτες είναι αρκετά ικανοποιητικοί για ένα μοντέλο δυαδικής παλινδρόμησης, με υψηλό περιθώριο σφαλμάτων λόγω της φύσης του μοντέλου.

Στον πίνακα 66 παρατίθενται οι συντελεστές των μεταβλητών του μοντέλου πρόβλεψης. Αποδεικνύεται, λοιπόν, ότι η ύπαρξη του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης έχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τις συνεργασίες για καινοτομία και, μάλιστα, οι εταιρείες που διαθέτουν αυτό το τμήμα είναι 2.1 φορές πιθανότερο να προβούν σε τέτοιες συνεργασίες. Αυτό είναι λογικό, αφού μπορεί να είναι στις αρμοδιότητες του τμήματος R&D η αναζήτηση στρατηγικών συνεργασιών για την ανάπτυξη καινοτομιών. Αντίστοιχα, στατιστικά σημαντική, θετική συνεισφορά φαίνεται να έχει και η συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, με τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτές να είναι 3.7 φορές πιθανότερο να συνάπτουν συνεργασίες καινοτομίας. Κάτι τέτοιο είναι φυσικό, αφού εξ ορισμού οι Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας πρόκειται για συνεργασίες επιχειρήσεων διεθνώς με κύριο στόχο την βελτίωση της ποιότητας των τελικών προϊόντων, αλλά έμμεσα επιτυγχάνεται η ανταλλαγή γνώσεων και η υιοθέτηση καινοτομιών από τις επιχειρήσεις. Άλλος ένας παράγοντας με στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση είναι οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο, όπου κάθε μονάδα στην κλίμακα της μεταβλητής δίνει 6.5% περισσότερες πιθανότητες σύναψης συνεργασιών. Η συμμετοχή σε συνεργασίες μπορεί να απαιτεί κάποιο κεφάλαιο για την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις μεθόδους οργάνωσης, επικοινωνίας, στην

συμμόρφωσή τους στις απαιτήσεις και τους κανονισμούς της συνεργασίας, αλλά και για την συμμετοχή τους σε ερευνητικά προγράμματα λόγω της τεχνολογικής υποδομής ή της εξειδίκευσης των εργαζομένων.

Αντίθετα, παρατηρείται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση με τις υπόλοιπες παραμέτρους. Το μοντέλο δείχνει ότι η ψηφιοποίηση δεν επηρεάζει σημαντικά τις συνεργασίες. Σίγουρα πρόκειται για έναν παράγοντα που διευκολύνει τις συνεργασίες, τις επικοινωνίες και, πιθανώς, την λειτουργία των επιχειρήσεων στην κατεύθυνση της καινοτομίας, αλλά δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την σύναψη αυτών των σχέσεων με άλλες επιχειρήσεις. Ακόμη, το ανθρώπινο κεφάλαιο δεν επηρεάζει σημαντικά τις συνεργασίες, κάτι που μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι εργαζόμενοι με υψηλή εκπαίδευση εξειδικεύονται σε συγκεκριμένους τομείς και δεν ασχολούνται με τις συνεργασίες για την καινοτομία ή ότι οι επιχειρήσεις που έχουν υψηλό επίπεδο ανθρώπινου κεφαλαίου δεν χρειάζεται να προβούν σε συνεργασίες για την καινοτομία. Τέλος, αποδεικνύεται και σε αυτήν την περίπτωση ότι το μέγεθος της επιχείρησης δεν αποτελεί παράγοντα για την καινοτομία. Η δημιουργία συνεργασιών καινοτομίας στηρίζεται περισσότερο στην στρατηγική και τους στόχους των επιχειρήσεων, στο είδος των κλάδων των επιχειρήσεων και έτσι δεν εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων.

4.3.3 Διατεταγμένο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης καινοτομικής επίδοσης

Αρχικά, κατασκευάζεται ένα διατεταγμένο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για την συνολική καινοτομική επίδοση. Ο συγκεκριμένος τύπος μοντέλου κρίνεται καταλληλότερος, καθώς η εξαρτημένη μεταβλητή είναι βαθμωτή (ordinal) και η κάθε τιμή που παίρνει αφορά μία κατηγορία καινοτομικής έντασης της επιχείρησης. Εφ' όσον παίρνει τιμές 1 έως 4 δεν θεωρείται κατάλληλη προσέγγιση το γραμμικό μοντέλο. Στο ακόλουθο μοντέλο χρησιμοποιούνται όλες οι παράμετροι που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί με τις δυαδικές μεταβλητές (Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας και Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης) να εισάγονται ως παράγοντες στο μοντέλο (Factors) και με την τιμή 0 να αποτελεί τιμή αναφοράς για αυτές, ενώ οι υπόλοιπες εισάγονται ως μεταβλητές (Covariates).

Πίνακας 67: Προσαρμοστικότητα Μοντέλου

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	1735.256			
Final	1580.696	154.560	6	.000
		Chi-Square	df	Sig.
Pearson		1964.617	1986	.629
Deviance		1573.529	1986	1.000
Link function: Logit				

Πίνακας 68: Συντελεστές R²

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	.204
Nagelkerke	.221
McFadden	.089

Πίνακας 69: Συντελεστές Μεταβλητών του μοντέλου

Model	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
Threshold	[innov_tot = 1.00]	-.245	.364	.452	1	.501	-.959	.469
	[innov_tot = 2.00]	1.150	.367	9.792	1	.002	.430	1.870
	[innov_tot = 3.00]	2.822	.381	54.851	1	.000	2.075	3.568
Location	inv_to_pers	.076	.016	21.387	1	.000	.044	.108
	dig_all	.315	.052	36.359	1	.000	.213	.418
	human_capital	-.005	.003	2.894	1	.089	-.010	.001
	ln_personnel_f	.062	.068	.841	1	.359	-.071	.195
	[io38=.00]	-.646	.200	10.438	1	.001	-1.038	-.254
	[io38=1.00]	0^a			0			
	[io56=.00]	-.898	.176	26.058	1	.000	-1.243	-.553
	[io56=1.00]	0^a			0			
a. This parameter is set to zero because it is redundant.								

Το μοντέλο έχει λογαριθμική πιθανότητα ίση με 1580.696 και στατιστική σημαντικότητα $p < 0.0001$. Επομένως, εμφανίζεται η σημαντική βελτίωση πρόβλεψης που επιφέρει το μοντέλο σε σχέση με την πρόβλεψη του αρχικού μοντέλου. Οι έλεγχοι της καλής προσαρμογής Pearson και Deviance παρουσιάζουν X^2 ίσα με 1964.617 και 1573.529 αντίστοιχα, διαθέτοντας 1986 βαθμούς ελευθερίας. Έτσι, οι λόγοι X^2/df προσεγγίζουν τη μονάδα καθιστώντας το μοντέλο ικανοποιητικό και πως το μοντέλο προσαρμόζεται καλά στα δεδομένα. Ακολούθως οι έλεγχοι R^2 δείχνουν ότι υπάρχει μέτρια συνάφεια, δηλαδή ότι το μοντέλο εξηγεί ένα μικρό ποσοστό της διακύμανσης της καινοτομίας ($R^2=0.221$).

Ο πίνακας των συντελεστών των μεταβλητών παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για το μοντέλο. Αρχικά, δείχνει ότι το threshold της πρώτης κατηγορίας (τιμές 1 έως 2 του μοντέλου) δεν είναι στατιστικά σημαντικό, ενώ τα threshold των άλλων δύο κατηγοριών είναι στατιστικά σημαντικά, κάτι που δείχνει ότι το μοντέλο έχει καλύτερη εφαρμογή στις υψηλότερες τιμές καινοτομικής έντασης. Οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο φαίνεται πως έχουν στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση υποδεικνύοντας ότι όσο αυξάνονται οι κατά κεφαλήν επενδύσεις μίας εταιρείας τόσο αυξάνεται η καινοτομική της επίδοση. Αυτό

είναι αναμενόμενο, αφού αυξάνοντας τους πόρους που μπορούν να διατεθούν στην αναβάθμιση των υποδομών, την εκπαίδευση των εργαζομένων και την έρευνα είναι λογικό να αυξάνεται η καινοτομική επίδοση. Αντίστοιχα, η ψηφιοποίηση, όπως αναμενόταν, έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην καινοτομία και μάλιστα από τις μεταβλητές είναι αυτή με την μεγαλύτερη επιρροή στο μοντέλο. Είναι σαφές, ότι η ανάπτυξη των τεχνολογικών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων βοηθάει την προσαρμογή τους στα νέα δεδομένα, νέες μεθόδους και τεχνολογίες, αλλά και βοηθάει στην πρόσβαση σε πληροφορίες και τις φέρνει σε επαφή με νέες ιδέες που μπορούν να υιοθετήσουν αυξάνοντας την καινοτομική τους επίδοση. Το ανθρώπινο κεφάλαιο αποδεικνύεται ξανά πως δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση, αλλά και η επιρροή του είναι πολύ μικρή, δηλαδή ο συντελεστής του είναι πολύ κοντά στο 0. Το ίδιο ισχύει και για το προσωπικό, που δεν έχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την καινοτομία. Αυτά δείχνει για άλλη μία φορά ότι οι καινοτομίες εξαρτώνται από την στρατηγική και την κουλτούρα των επιχειρήσεων και είναι άλλοι οι καθοριστικοί παράγοντές τους.

Παράλληλα, όσον αφορά τις μεταβλητές του τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης και της συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, τα αρνητικά ενδεχόμενα (τιμή ίση με 0) τίθενται ως σημεία αναφοράς, ενώ τα ίδια στοιχεία με αντίθετα πρόσημα ισχύουν για τα θετικά ενδεχόμενα. Φαίνεται, λοιπόν, πως και οι δύο έχουν στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση με την καινοτομία και, μάλιστα, οι επιχειρήσεις που διαθέτουν τμήμα έρευνας και ανάπτυξης είναι 2.45 φορές πιο πιθανό να καινοτομούν από τις υπόλοιπες, ενώ αυτές που συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας 1.9 φορές πιθανότερο. Τα αποτελέσματα είναι αναμενόμενα, αφού το τμήμα R&D προάγει τις καινοτομίες στις επιχειρήσεις έχοντας ως στόχο την βελτίωση των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους, την βελτιστοποίηση των μεθόδων παραγωγής ή οργάνωσης, την εύρεση προγραμμάτων ή συνεργασιών και άλλες τέτοιες ενέργειες με κεντρικό άξονα πάντα την καινοτομία. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση των Αλυσίδων Αξίας, μιας και στο δυαδικό μοντέλο καινοτομίας δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας, ενώ εδώ είναι. Όπως αναφέρθηκε, ο λόγος στον οποίο μπορεί να οφείλεται αυτό είναι η πολύ ισχυρή συσχέτιση της δυαδικής μεταβλητής καινοτομίας με την καινοτομία προϊόντων, η οποία αποδείχθηκε ότι δεν συσχετίζεται με τις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Η συσχέτιση που παρατηρείται εδώ μπορεί να ερμηνευθεί λογικά, αφού μέσα από τέτοιες συνεργασίες οι επιχειρήσεις έρχονται σε επαφή με νέες ιδέες, μεθόδους παραγωγής και οργάνωσης, νέες τεχνολογίες, τα οποία υιοθετούν κατά την λειτουργία τους. Επίσης, η συμμετοχή σε αυτές μπορεί να απαιτεί την συμμόρφωση με συγκεκριμένα μέσα λειτουργίας και επικοινωνίας που ωθούν τις επιχειρήσεις να καινοτομούν. Τέλος, η διαφορά είναι πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι σε αυτήν την μεταβλητή καινοτομίας λαμβάνονται περισσότερο υπόψιν οι μεταβλητές καινοτομίας διεργασιών και μάρκετινγκ, που έχουν συσχετιστεί με τις Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας προηγουμένως.

4.3.4 Μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης πωλήσεων καινοτόμων προϊόντων

Κλείνοντας το κομμάτι της καινοτομίας, καταστρώνεται ένα γραμμικό μοντέλο που προβλέπει τις πωλήσεις των καινοτόμων προϊόντων ως ποσοστό επί του συνόλου χρησιμοποιώντας τις ίδιες μεταβλητές.

Πίνακας 70: Προσαρμοστικότητα Μοντέλου

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.302	.091	.071	22.76263
Predictors: (Constant), human_capital, inv_to_pers, Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας, Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης, ln_personnel_f, dig_all				

Πίνακας 71: Έλεγχος Διακύμανσης ANOVA

ANOVA					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	13749.418	6	2291.570	4.423	.000
Residual	136788.222	264	518.137		
Total	150537.640	270			

Πίνακας 72: Συντελεστές Μεταβλητών του μοντέλου

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	39.709	5.022		7.908	.000		
Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	1.540	3.538	.027	.435	.664	.920	1.087
Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης	-3.894	3.081	-.081	-1.264	.207	.833	1.201
inv_to_pers	-.613	.339	-.110	-1.807	.072	.931	1.074
dig_all	1.970	1.000	.138	1.970	.050	.705	1.419
ln_personnel_f	-4.472	1.252	-.226	-3.572	.000	.858	1.166
human_capital	.002	.055	.002	.036	.971	.736	1.359

Το συγκεκριμένο μοντέλο φαίνεται πως έχει την μικρότερη προσαρμοστικότητα από όλα τα προηγούμενα μοντέλα με $R^2=0.09$, αν και παραμένει στατιστικά σημαντικό. Φαίνεται πως λίγες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για αυτό το μοντέλο. Συγκεκριμένα, θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση έχει η ψηφιοποίηση. Αυτή η συσχέτιση είναι λογική, αφού τόσο για την ανάπτυξη των νέων προϊόντων όσο και για την σωστή προώθηση και πώλησή τους είναι απαραίτητη η ύπαρξη ψηφιακών δεξιοτήτων. Αντίθετα, στατιστικά σημαντική και αρνητική συσχέτιση υπάρχει με τον αριθμό των εργαζομένων και τις πωλήσεις. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει πρακτικά ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις εστιάζουν σε συγκεκριμένα προϊόντα τα οποία μπορεί να είναι εδραιωμένα στην αγορά ή στα οποία μπορεί και να έχουν μονοπώλια ή μεγάλο τμήμα της αγοράς. Η υιοθέτηση και πώληση νέων, καινοτόμων προϊόντων από μεγάλες επιχειρήσεις φαίνεται να είναι πιο δύσκολη από ότι στις μικρότερες και αυτό μπορεί να οφείλεται στην δυσκολία αυτών να προσαρμοστούν σε αλλαγές και νέους τρόπους λειτουργίας. Αντίθετα, πολλές φορές οι μικρές για να ξεχωρίσουν επιλέγουν να πωλούν καινοτόμα προϊόντα για να αποκτήσουν μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς. Οι υπόλοιπες μεταβλητές φαίνεται να μην είναι στατιστικά σημαντικές όσον αφορά την πώληση καινοτόμων προϊόντων. Αυτή η διαφορά σε σχέση με τις υπόλοιπες μεταβλητές καινοτομίας μπορεί να οφείλεται στην διαφορετική φύση της μεταβλητής, αφού η πώληση των προϊόντων συμπεριλαμβάνει παράγοντες που αφορούν την αγορά, αλλά και τις μεθόδους εμπορίας των επιχειρήσεων. Είναι, λοιπόν, διαφορετικές οι καθοριστικές παράμετροι που σχετίζονται με την πώληση των νέων

προϊόντων. Με άλλα λόγια, η ανάπτυξη των καινοτόμων προϊόντων δεν συνεπάγεται απαραίτητα την αύξηση των πωλήσεων αυτών, αλλά ενδεχομένως να χρειάζεται κάποιο διάστημα για να εδραιωθούν στην αγορά.

4.4 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων και Αξιολόγηση Ερευνητικών Υποθέσεων

Έχοντας καταστρώσει όλα τα μοντέλα πρόβλεψης των διαφορετικών ειδών καινοτομίας είναι πλέον εφικτή η αξιολόγηση των ερευνητικών υποθέσεων που είχαν τεθεί για τις συγκεκριμένες παραμέτρους. Έτσι, φαίνεται συνολικά στον ακόλουθο πίνακα η επίδραση κάθε μεταβλητής σε κάθε είδος καινοτομίας, αλλά και η σημαντικότητά της.

Πίνακας 73: Συγκεντρωτικός Πίνακας αποτελεσμάτων για αξιολόγηση ερευνητικών υποθέσεων

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Καινοτομίες Προϊόντων		Καινοτομίες σε Παραγωγικές Διαδικασίες		Καινοτομίες Οργάνωσης, Εμπορίας και Μάρκετινγκ		Καινοτομική Επίδοση (Δυαδική)		Καινοτομική Επίδοση	Συνεργασίες για Καινοτομία		Ποσοστό Πωλήσεων Νέων Προϊόντων
	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	B	Exp(B)	B
Συμμετοχή σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας	0.199	1.220	0.896**	2.449**	0.641**	1.898**	0.186	1.205	0.646**	1.31**	3.707**	1.540
Η επιχείρηση διαθέτει Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης	1.064**	2.897**	0.860**	2.363**	0.230	1.259	0.952**	2.590**	0.898**	0.781**	2.185**	-3.894
Επενδύσεις ανά εργαζόμενο (LN)	0.036*	1.036*	0.121**	1.129**	0.036	1.037	0.072**	1.075**	0.760**	0.063**	1.065**	-0.613
Ψηφιοποίηση	0.220**	1.246**	0.340**	1.405**	0.237**	1.267**	0.278**	1.320**	0.315**	0.098	1.103	1.97*
Προσωπικό (LN)	0.090	1.094	0.008	1.008	0.067	1.069	0.031	1.031	0.062	0.074	1.076	-4.472**
Ανθρώπινο Κεφάλαιο	-0.003	0.997	-0.007	0.993	-0.003	0.997	-0.007*	0.993*	-0.005	0.003	1.003	0.002

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0.01$ (2-tailed).

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $p < 0.05$ (2-tailed).

Αρχικά, ο πίνακας δείχνει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση της παγκοσμιοποίησης των επιχειρήσεων με όλα τα είδη καινοτομίας, η οποία φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική σε αρκετές περιπτώσεις. Συγκεκριμένα, η συμμετοχή σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας έχει στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στις καινοτομίες σε παραγωγικές διαδικασίες, στις καινοτομίες οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ, στις συνεργασίες για καινοτομία, καθώς και στην συνολική καινοτομική επίδοση. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η ένταξη σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν

πρόσβαση σε προηγμένες τεχνολογίες και βέλτιστες πρακτικές από όλο τον κόσμο, κάτι που ενισχύει την ικανότητά τους να καινοτομούν, αλλά και βοηθάει στην ανταλλαγή γνώσεων. Έτσι, ειδικά αν οι επιχειρήσεις έχουν ανεπτυγμένη απορροφητική ικανότητα μπορούν να υιοθετήσουν πολλές από αυτές τις πρακτικές για την παραγωγή των προϊόντων τους, για την εσωτερική οργάνωση και σε άλλες δραστηριότητες. Οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε τέτοιες αλυσίδες είναι επίσης πιθανότερο να αναπτύξουν νέες οργανωτικές δομές και μεθόδους εμπορίας για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς ή στις απαιτήσεις της αλυσίδας αξίας, που μπορεί να έχει συγκεκριμένη δομή και οργάνωση. Ακόμη, έχοντας καλύτερη πρόσβαση στο διεθνές εμπόριο και την αγορά, μπορούν να ανταποκριθούν ευκολότερα στις διαρκώς μεταβαλλόμενες καταναλωτικές ανάγκες και να εφαρμόσουν καινοτόμες πρακτικές στο εμπόριο. Παράλληλα, όπως είναι αναμενόμενο, η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων είναι ο πιο καθοριστικός παράγοντας για τις συνεργασίες που προάγουν την καινοτομία, κάτι που είναι λογικό αφού εξ ορισμού οι αλυσίδες αξίας πρόκειται για συνεργατικά δίκτυα επιχειρήσεων. Αυτό τους δίνει και πρόσβαση σε πολλούς συνεργάτες του εξωτερικού, όπως προμηθευτές, πελάτες ή άλλες επιχειρήσεις, που μπορεί να μην μετέχουν στο δίκτυο, αλλά να συνεργάζονται μεταξύ τους.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας για το σύνολο της καινοτομίας ως δυαδική μεταβλητή, φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική παράμετρος για το σύνολο της καινοτομίας ως βαθμωτή μεταβλητή. Όπως σχολιάστηκε στον πίνακα συσχετίσεων, η δυαδική μεταβλητή καινοτομίας συνδέεται πιο στενά με τις καινοτομίες προϊόντων. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις που αναπτύσσουν μόνο ένα είδος καινοτομίας είναι πιο πιθανό να είναι οι καινοτομίες προϊόντων. Έτσι, αφού η παγκοσμιοποίηση δεν είναι στατιστικά σημαντική για την εισαγωγή νέων προϊόντων, δεν είναι στατιστικά σημαντική ούτε για την δυαδική μεταβλητή καινοτομίας. Παρ'όλα αυτά, όπως αναλύθηκε, είναι μία βασική παράμετρος που ενισχύει το σύνολο της καινοτομίας και πολλές πτυχές αυτής ειδικότερα. Ως εκ τούτου μπορεί να επιβεβαιωθεί η ερευνητική υπόθεση H2.

Η ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης στις επιχειρήσεις αποδεικνύεται ότι έχει θετική επίδραση σχεδόν σε όλα τα είδη καινοτομίας. Ειδικότερα, έχει στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στις καινοτομίες προϊόντων, στις καινοτομίες σε παραγωγικές διεργασίες, στην καινοτομική επίδοση και στις συνεργασίες για καινοτομία. Αυτά είναι λογικά, αφού το τμήμα R&D σε μία επιχείρηση έχει ως στόχο την συλλογή νέων γνώσεων μέσω έρευνας και την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Επιπλέον, οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να βελτιώνουν συνεχώς τις παραγωγικές τους διαδικασίες μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών, αναβάθμισης του εξοπλισμού και εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών. Παράλληλα, βοηθάει τις επιχειρήσεις να προσαρμόζονται καλύτερα σε νέα δεδομένα και στις ανάγκες της αγοράς. Επίσης, συχνά τα τμήματα R&D συνάπτουν εξωτερικές συνεργασίες με ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα ή άλλες επιχειρήσεις για την επίλυση προβλημάτων της

αγοράς ή της κοινωνίας, κάτι που αυξάνει τις συνεργασίες των επιχειρήσεων. Αυτό τους επιτρέπει να ανταλλάσσουν πληροφορίες και τεχνογνωσία και να υιοθετούν νέες πρακτικές εντός των επιχειρήσεων.

Φαίνεται να μην έχει στατιστικά σημαντική επίδραση σχετικά με την οργάνωση και το μάρκετινγκ. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί, αφού το τμήμα R&D συνήθως εστιάζει σε περισσότερο ερευνητικά έργα που αφορούν την αγορά ή το εξωτερικό κομμάτι της επιχείρησης γενικότερα και δεν ασχολούνται με την εσωτερική οργάνωση ή με πρακτικές προώθησης. Ακόμη, η αρνητική αλλά μη στατιστικά σημαντική επίδραση της ύπαρξης τμήματος έρευνας και ανάπτυξης στο ποσοστό πωλήσεων νέων προϊόντων μπορεί να ερμηνευθεί ως ότι οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη δεν επιστρέφονται άμεσα ως έσοδα. Με άλλα λόγια, η ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων απαιτεί χρόνο και οι αποδόσεις των επενδύσεων αυτών δεν είναι άμεσες, αλλά μπορεί να επιστρέφονται μελλοντικά.

Συνολικά, η ύπαρξη τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης ενισχύει την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων, βελτιώνοντας την ανταγωνιστικότητά τους και επιτρέποντάς τους να προσαρμόζονται στα δεδομένα της αγοράς και να καινοτομούν. Επομένως, μπορεί να επιβεβαιωθεί και η ερευνητική υπόθεση H3 περί θετικής επίδρασης του τμήματος R&D στην καινοτομία.

Επιπροσθέτως, οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο φαίνεται πως συμβάλλουν στην καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων στις περισσότερες περιπτώσεις. Πιο ειδικά, έχουν στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στις καινοτομίες προϊόντων, στις καινοτομίες σε παραγωγικές διεργασίες, στην καινοτομική επίδοση και στις συνεργασίες για καινοτομία. Η ερμηνεία αυτών θα ήταν ευκολότερη, αν ήταν γνωστοί και οι τομείς που επενδύουν οι επιχειρήσεις. Παρ'όλα αυτά η θετική συσχέτιση εξηγείται αφού όσο αυξάνονται οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο σημαίνει ότι δαπανώνται περισσότερα χρήματα για την βελτίωση του εξοπλισμού, την περαιτέρω κατάρτιση του προσωπικού, για έρευνα και ανάπτυξη και σε άλλους τομείς. Έτσι, καθίσταται ευκολότερη η βελτιστοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών, αφού υπάρχουν περισσότεροι πόροι για αυτοματοποίηση διαδικασιών, μείωσης του συνολικού κόστους παραγωγής και βελτίωσης της παραγωγικότητας. Παράλληλα, ενισχύεται και η δημιουργία νέων προϊόντων, αφού υπάρχουν περισσότεροι πόροι για έρευνα, αλλά και η δυνατότητα χρήσης καινοτόμων μηχανημάτων για την παραγωγή τους. Αντίστοιχα, οι συνεργασίες για καινοτομία εντείνονται, αφού οι εταιρείες διαθέτουν πιο εξειδικευμένο και καταρτισμένο προσωπικό για να συμμετέχει σε έρευνες και ανάλογα προγράμματα. Όπως και πριν, φαίνεται να υπάρχει αρνητική συσχέτιση των επενδύσεων ανά εργαζόμενο στο ποσοστό πωλήσεων νέων προϊόντων, η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό μπορεί να υποδηλώνει ότι οι επενδύσεις αυτές δεν οδηγούν άμεσα σε αύξηση των εσόδων από νέες πωλήσεις. Οι επενδύσεις, δηλαδή, μπορεί να χρειάζονται χρόνο για να αποδώσουν, αλλά και οι επιχειρήσεις μπορεί να θέλουν χρόνο για να υιοθετήσουν τα αποτελέσματα των επενδύσεων σε βελτιστοποιημένες λύσεις για να αυξήσουν τις πωλήσεις.

Συνολικά, οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο ενισχύουν την ικανότητα των επιχειρήσεων να καινοτομούν, βελτιώνουν την αποδοτικότητα των παραγωγικών διαδικασιών, προάγουν τη συνεργασία για καινοτομία και την εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά. Ως εκ τούτου, μπορεί να επαληθευτεί η ερευνητική υπόθεση H6 που αναφέρεται στην θετική επίδραση των επενδύσεων ανά εργαζόμενο στην καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων.

Επιπλέον, η ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων αποδεικνύεται ότι έχει θετική συσχέτιση με όλα τα είδη καινοτομίας, η οποία είναι στατιστικά σημαντική σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις. Αναλυτικότερα, οι ψηφιακές ικανότητες των επιχειρήσεων συμβάλλουν με στατιστικά σημαντικό τρόπο στις καινοτομίες προϊόντων, στις καινοτομίες σε παραγωγικές διαδικασίες, στις καινοτομίες οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ, στην συνολική καινοτομική επίδοση και στις πωλήσεις νέων προϊόντων. Αυτά φαίνονται λογικά, αφού η ανάπτυξη των τεχνολογικών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων τους επιτρέπει να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και να υιοθετούν πρακτικές και τεχνολογίες που αυτοματοποιούν τις διαδικασίες, αυξάνοντας την παραγωγικότητα και μειώνοντας το κόστος. Παράλληλα, τους παρέχει την δυνατότητα να εφαρμόσουν πολλές καινοτόμες μεθόδους για την εισαγωγή νέων προϊόντων. Επίσης, μπορούν να αναπτύξουν καλύτερα συστήματα οργάνωσης βελτιώνοντας τις εσωτερικές και εξωτερικές επικοινωνίες ή και τα συστήματα οργάνωσης, αλλά και να χρησιμοποιούν νέες στρατηγικές για την προώθηση των προϊόντων. Με τον ίδιο τρόπο φαίνεται ότι αυξάνονται και οι πωλήσεις των νέων προϊόντων. Συνολικά, η ψηφιοποίηση ενισχύει σημαντικά την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων σε πολύ μεγάλο βαθμό. Άρα, επαληθεύεται και η ερευνητική υπόθεση H4 για την θετική επίδραση των ψηφιακών ικανοτήτων των επιχειρήσεων στην καινοτομία.

Αντίθετα με τα παραπάνω, η επίδραση του αριθμού των εργαζομένων στην καινοτομία φαίνεται να είναι μη στατιστικά σημαντική στις περισσότερες περιπτώσεις. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση του μεγέθους της επιχείρησης με τις πωλήσεις νέων προϊόντων στην αγορά. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί, αφού συνήθως οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις ακολουθούν στρατηγικές ισχύος και προσπαθούν να ανοίξουν νέες αγορές για την πώληση των εδραιωμένων προϊόντων τους. Με άλλα λόγια δεν επιλέγουν να ρισκάρουν και να ξοδέψουν πόρους στην δημιουργία νέων προϊόντων στον ίδιο βαθμό με τις μικρότερες. Αντίθετα, οι μικρότερες εταιρείες στοχεύοντας στην απόκτηση μεγαλύτερου μεριδίου της αγοράς μπορούν μέσω της εισαγωγής νέων προϊόντων.

Παράλληλα, η χαμηλή συσχέτιση του μεγέθους με την καινοτομία μπορεί να εξηγηθεί από πολλούς λόγους. Αρχικά, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι συχνά αντιμέτωπες με γραφειοκρατικές διαδικασίες, γεγονός που τις καθυστερεί από το να λαμβάνουν γρήγορες αποφάσεις, να υιοθετούν εύκολα νέες πρακτικές και να προσαρμόζονται στα δεδομένα σε αντίθεση με τις μικρές επιχειρήσεις. Ταυτόχρονα, αυτό βοηθά τις μικρές επιχειρήσεις να συνάπτουν εξωτερικές συνεργασίες ευκολότερα. Παράλληλα, όπως έχει

αναφερθεί, η καινοτομία σχετίζεται περισσότερο με την κουλτούρα και την στρατηγική των επιχειρήσεων. Έτσι, δεν εξαρτάται από το μέγεθος το αν μία επιχείρηση θα καινοτομήσει ή όχι, αλλά από τους στόχους της. Επίσης, είναι γεγονός πως όσο μεγαλύτερη είναι μία επιχείρηση τόσο περισσότεροι πόροι απαιτούνται για το προσωπικό της, με αποτέλεσμα να είναι ευκολότερο για μικρές επιχειρήσεις με καλό τζίρο να επενδύουν χρήματα σε καινοτομίες ή σε έρευνα από τις μεγαλύτερες. Συμπερασματικά, η μη στατιστική συσχέτιση του μεγέθους της επιχείρησης και της καινοτομικής επίδοσης οδηγεί στην απόρριψη της ερευνητικής υπόθεσης H1.

Τέλος, το ανθρώπινο κεφάλαιο φαίνεται να μην επιδρά σχεδόν καθόλου στην καινοτομία, αφού όχι μόνο δεν αποτελεί στατιστικά σημαντικό παράγοντα, αλλά η επίδρασή του φαίνεται να είναι αρνητική, αλλά σχεδόν ίση με μηδενική. Πρόκειται για την λιγότερο σημαντική παράμετρο στην καινοτομία από όσες αναλύθηκαν. Κάτι τέτοιο μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το υψηλό ανθρώπινο κεφάλαιο απαιτεί περισσότερους πόρους από την επιχείρηση, με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται επιπλέον πόροι για καινοτομίες. Με άλλα λόγια, η καινοτομία δεν απαιτεί μόνο ανθρώπινο κεφάλαιο, αλλά και χρηματοδότηση για την ανάπτυξη νέων μεθόδων ή προϊόντων. Έτσι, πάλι παρατηρείται να υπάρχουν διαφορετικές στρατηγικές από τις επιχειρήσεις για την διαχείριση των πόρων. Παράλληλα, το εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να αξιοποιείται από τις επιχειρήσεις στις βασικές λειτουργίες της και όχι σε τομείς σχετικούς με έρευνα και καινοτομία και, ως εκ τούτου, οι δύο αυτοί παράγοντες να μην συσχετίζονται. Ακόμη, όσο πιο εξειδικευμένο είναι το προσωπικό τόσο πιο δύσκολο είναι να προσαρμοστεί σε νέες μεθόδους και να υιοθετήσει νέες πρακτικές, καθιστώντας δυσκολότερη την εφαρμογή των καινοτομιών. Ως συνέπεια όλων των παραπάνω, απορρίπτεται και η ερευνητική υπόθεση H5 περί θετικής συσχέτισης του ανθρώπινου κεφαλαίου με την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων.

Συνολικά, τα αποτελέσματα όλων των ερευνητικών υποθέσεων παρουσιάζονται στον πίνακα 74.

Πίνακας 74: Αποτελέσματα Ερευνητικών Υποθέσεων

Ερευνητική Υπόθεση	Περιγραφή	Αποτέλεσμα
H1	Θετική Συσχέτιση του μεγέθους της επιχείρησης με την καινοτομία	Απορρίπτεται
H2	Θετική Συσχέτιση της συμμετοχής σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας με την καινοτομία	Υποστηρίζεται
H3	Θετική Συσχέτιση της ύπαρξης τμήματος R&D με την καινοτομία	Υποστηρίζεται
H4	Θετική Συσχέτιση της ψηφιοποίησης με την καινοτομία	Υποστηρίζεται
H5	Θετική Συσχέτιση του ανθρώπινου κεφαλαίου με την καινοτομία	Απορρίπτεται
H6	Θετική Συσχέτιση των επενδύσεων ανά εργαζόμενο με την καινοτομία	Υποστηρίζεται

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις Πολιτικής

5.1 Σύνοψη έρευνας

Η παρούσα έρευνα μελετά το ρόλο διαφόρων παραγόντων στην καινοτομική επίδοση των ελληνικών επιχειρήσεων με στόχο να προσδιορίσει τις παραμέτρους που ενισχύουν την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητά τους. Συγκεκριμένα, εξετάζει εμπειρικά την αλληλεπίδρασή τους, αλλά και την επιρροή τους σε πολλούς από τους τομείς της καινοτομίας. Έτσι, η ανάλυση επικεντρώνεται στις στρατηγικές καινοτομίας των επιχειρήσεων συνολικά, αλλά και ειδικά στην εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά, στην υιοθέτηση καινοτόμων παραγωγικών διαδικασιών, στις καινοτομίες οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ, στην σύναψη συνεργασιών με αυτόν τον σκοπό, αλλά και στις πωλήσεις που σχετίζονται με καινοτόμα προϊόντα. Στο πλαίσιο αυτό διαμορφώνονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Συμβάλλει η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων στην καινοτομική τους επίδοση;
2. Πώς επηρεάζει η Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D) την ένταση καινοτομίας των ελληνικών επιχειρήσεων;
3. Αποτελεί η ψηφιοποίηση των εταιρειών καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξη καινοτομιών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους;
4. Πώς επηρεάζουν οι επενδύσεις των επιχειρήσεων ανά εργαζόμενο την στρατηγική καινοτομίας τους;
5. Υπάρχει συσχέτιση του μεγέθους των επιχειρήσεων με την καινοτομική τους επίδοση;
6. Ποια είναι η σχέση του ανθρώπινου κεφαλαίου μίας εταιρείας με την καινοτομία της;

Για την διερεύνηση αυτών, χρησιμοποιείται μία έρευνα πεδίου με ευρύ δείγμα από 1014 ελληνικές επιχειρήσεις. Ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας, διατυπώνονται οι αντίστοιχες ερευνητικές υποθέσεις. Ως εκ τούτου, καταστρώνονται οικονομετρικά μοντέλα που μελετούν την αλληλεπίδραση των κύριων μεταβλητών που αναφέρθηκαν με τα επιμέρους είδη καινοτομίας. Η σημαντικότητα της κάθε παραμέτρου στην ενίσχυση της καινοτομικής επίδοσης και της ανάπτυξης των επιχειρήσεων είναι σαφής από τα μοντέλα και οδηγεί στα τελικά συμπεράσματα της έρευνας.

5.2 Συμπεράσματα και Συζήτηση Αποτελεσμάτων

5.2.1 Γενικά Συμπεράσματα

Αρχικά, από την ανάλυση του δείγματος προκύπτουν πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την συνολική εικόνα του ελληνικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Ειδικότερα, φαίνεται ότι στην Ελλάδα κυριαρχούν οι μεταποιητικές επιχειρήσεις, αφού το 80% του δείγματος ανήκει σε αυτές, με το 57% αυτών να ανήκουν σε κλάδους χαμηλής τεχνολογικής έντασης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της ΣΤΑΚΟΔ. Ακόμη, η πλειοψηφία των ελληνικών εταιρειών χαρακτηρίζονται ως μικρομεσαίες και έχουν από 1 έως

249 εργαζόμενους πλήρους απασχόλησης, ενώ μόνο το 3% των επιχειρήσεων ανήκουν στις μεγάλες. Παράλληλα, προκύπτει ότι μικρό ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων είναι παγκοσμιοποιημένες, συμμετέχουν δηλαδή σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, κάτι που δείχνει ότι δεν αναγνωρίζουν τα οφέλη τέτοιων συνεργασιών. Επίσης, φαίνεται συνολικά ότι η εξαγωγική επίδοση των επιχειρήσεων περιορίζεται από τις πληρωμές στο εξωτερικό, την χαμηλή υποστήριξη των ελληνικών αρχών του εξωτερικού και των ελληνικών τελωνειακών αρχών.

Επιπλέον, η περιγραφική ανάλυση παρέχει στοιχεία σχετικά με τις στρατηγικές που ακολουθούν οι ελληνικές επιχειρήσεις. Συγκεκριμένα, αποδεικνύεται ότι οι επενδύσεις των ελληνικών εταιρειών αφορούν κυρίως στον εξοπλισμό τους και την βελτίωση της παραγωγικότητάς τους, δηλαδή επενδύουν μόνο εσωτερικά σε δαπάνες απαραίτητες σε πολλές περιπτώσεις για την λειτουργία τους. Με άλλα λόγια, υιοθετούν πιο βραχυπρόθεσμες στρατηγικές και δεν επενδύουν σε επιλογές ισχυρότερης ανάπτυξης και σε καινοτομίες στον ίδιο βαθμό. Ακόμη, μόνο το 27% των ελληνικών επιχειρήσεων διαθέτουν τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, γεγονός που δείχνει ότι οι καινοτομίες και η ανάπτυξη δεν αποτελούν κύριο στόχο των περισσότερων επιχειρήσεων. Τέλος, η ψηφιακή ανάπτυξη των επιχειρήσεων είναι πολύ χαμηλή και αυτό επιβεβαιώνεται από πολλούς δείκτες. Οι εταιρείες δηλώνουν ότι η χαμηλή ψηφιοποίησή τους οφείλεται κυρίως στην έλλειψη χρηματοδότησης και στις χαμηλές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού τους.

5.2.2 Συμπεράσματα για την καινοτομική επίδοση των επιχειρήσεων

Μέσα από όλη την μελέτη που έγινε, αποδείχθηκε ότι η καινοτομία είναι μία πολυσύνθετη έννοια που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ο τρόπος με τον οποίο θα οριστεί η καινοτομία επηρεάζει σημαντικά και τα αποτελέσματα κάθε έρευνας, αφού σε πολλές περιπτώσεις έχει χρησιμοποιηθεί ως δείκτης καινοτομίας ο συνολικός αριθμός πατέντων ή αιτημάτων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μίας επιχείρησης, οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη και άλλα. Στην παρούσα μελέτη κρίθηκε σκόπιμο να αναλυθούν τα επιμέρους είδη καινοτομίας και να εξεταστούν τόσο ξεχωριστά όσο και ως σύνολο. Έτσι, μελετήθηκε η καινοτομία προϊόντων που αφορά στην εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά, η καινοτομία παραγωγικών διεργασιών, η καινοτομία οργάνωσης, εμπορίας και μάρκετινγκ, οι συνεργασίες για καινοτομία, αλλά και το ποσοστό πωλήσεων καινοτόμων προϊόντων.

Αρχικά, φαίνεται πως οι ελληνικές επιχειρήσεις καινοτομούν σε διαφορετικό βαθμό στα επιμέρους είδη. Ειδικότερα, περίπου οι μισές ελληνικές επιχειρήσεις εισήγαγαν στην αγορά νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα, ενώ το 30% των επιχειρήσεων εφάρμοσαν καινοτόμες πρακτικές στην παραγωγή και το 25% στην οργάνωση, την εμπορία και το μάρκετινγκ. Η προτίμηση στα προϊόντα σχετίζεται σίγουρα με οικονομικούς λόγους, αφού πρόκειται για ένα είδος καινοτομίας που απαιτεί λιγότερους πόρους για να αναπτυχθεί σε αντίθεση με τις καινοτομίες σε διεργασίες ή στην οργάνωση, που απαιτούν σημαντικό κεφάλαιο για την μελέτη, την ανάπτυξη και τον εξοπλισμό. Εκτός αυτών, πρόκειται και για μία καινοτομία

που μπορεί να επιστρέψει άμεσα τις επενδύσεις στις επιχειρήσεις μέσω των πωλήσεών τους επιβεβαιώνοντας για άλλη μία φορά την βραχυπρόθεσμη στρατηγική των περισσότερων επιχειρήσεων. Αντίθετα, οι άλλες καινοτομίες σχετίζονται με μακροπρόθεσμες στρατηγικές, αφού είναι λογικό το επενδυτικό κεφάλαιο να επιστρέφεται μελλοντικά, αλλά μπορεί να είναι και μεγαλύτερο. Ιδιαίτερα στις καινοτομίες παραγωγής είναι πιθανόν η βελτιστοποίησή τους να μειώνει το συνολικό κόστος με αποτέλεσμα σε επόμενο χρόνο η κερδοφορία της επιχείρησης να είναι σημαντικότερη.

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομική επίδοση, την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων ξεκινώντας από την παγκοσμιοποίησή τους. Αναλυτικότερα, αποδείχθηκε ότι υπάρχει ισχυρή και σημαντική συσχέτιση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας με τα περισσότερα είδη καινοτομίας. Αυτό υπογραμμίζει την σημασία των παγκόσμιων συνεργασιών, αφού αυτές φέρνουν την επιχείρηση σε επαφή με νέες ιδέες, γνώσεις, τεχνολογίες και πρακτικές, τις οποίες μπορεί να υιοθετήσει για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας της. Παράλληλα, η έκθεσή τους στην διεθνή αγορά τις φέρνει σε επαφή με μεγαλύτερο δίκτυο προμηθευτών και πελατών. Οι πρώτοι μπορούν να συμβάλλουν στην μείωση του κόστους λειτουργίας τους, ενώ οι δεύτεροι τις βοηθούν να αντιληφθούν τις ανάγκες της αγοράς καλύτερα και να προετοιμαστούν για να ανταποκριθούν σε αυτές. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα δίκτυα συνεργασίας απαιτούν την χρήση προηγμένων τεχνολογιών και ειδικές δομές οργάνωσης, τις οποίες και οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιοποιούν για να λειτουργούν καλύτερα. Συμμετέχοντας σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, κάθε επιχείρηση ασχολείται με πολύ συγκεκριμένο κομμάτι της παραγωγής του τελικού προϊόντος, δίνοντάς τους την δυνατότητα να καινοτομούν σε αυτό για την βελτιστοποίησή του. Τέλος, η από κοινού συνεργασία επιχειρήσεων με διαφορετικές εξειδικεύσεις βοηθάει στην εύρεση καινοτόμων λύσεων στα προβλήματα της κοινωνίας, με αποτέλεσμα να ενισχύεται και η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.

Μία ακόμη παράμετρος με καθοριστικό ρόλο στην ένταση της καινοτομίας των επιχειρήσεων είναι η έρευνα και ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, η έρευνα δείχνει ότι η ύπαρξη τμήματος R&D συσχετίζεται έντονα και θετικά με την καινοτομική των επιχειρήσεων. Η λειτουργία αυτού του τμήματος προάγει συνεχώς την καινοτομία αναζητώντας διαρκώς λύσεις, ιδέες ή τρόπους για την ανάπτυξη της επιχείρησης. Με αυτόν τον τρόπο, μία εταιρεία μπορεί να αναπτύσσει νέα προϊόντα, νέες μεθόδους παραγωγής που βελτιστοποιούν την λειτουργία της και την διαφοροποιούν από τις υπόλοιπες, ενισχύοντας και την ανταγωνιστικότητά της. Ταυτόχρονα, το τμήμα R&D αναζητά και συνεργασίες που προωθούν τις καινοτομίες, ενισχύοντας την εξωστρέφεια των επιχειρήσεων και βοηθώντας τις να υιοθετήσουν και εσωτερικά καινοτόμες πρακτικές ή προϊόντα που προκύπτουν από τις συνεργασίες.

Επιπλέον, παρουσιάζει ενδιαφέρον η συσχέτιση των επενδύσεων με την καινοτομία. Πιο ειδικά, μελετώνται οι επενδύσεις ανά εργαζόμενο, ώστε η σύγκριση των επιχειρήσεων να είναι όσο το δυνατόν

πιο αντικειμενική. Έτσι, φαίνεται να υπάρχει θετική συσχέτιση με την καινοτομική επίδοση. Σαφώς, η καινοτομία είναι συνυφασμένη με πολλές έννοιες, όπως η δημιουργικότητα, η έρευνα, η ανάπτυξη, αλλά δεν μπορεί να είναι εφικτή χωρίς πόρους για να υποστηριχθεί. Ως εκ τούτου, όσο αυξάνονται οι επενδύσεις κατά κεφαλήν μίας επιχείρησης τόσο αυξάνεται η δυνατότητά της να αναπτύξει τον εξοπλισμό, την τεχνογνωσία της, να συμμετέχει σε ερευνητικά έργα και συνεργασίες, να δημιουργήσει νέα προϊόντα και να χρησιμοποιήσει νέες μεθόδους παραγωγής. Όλα αυτά συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομικής επίδοσης των επιχειρήσεων.

Από την ίδια παράμετρο προκύπτει άλλο ένα ενδιαφέρον εύρημα σχετικά με τις στρατηγικές των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι η αύξηση των επενδύσεων ανά εργαζόμενο επιδρά αρνητικά στο ποσοστό των πωλήσεων νέων προϊόντων. Αυτό σχετίζεται με τις αποδόσεις των επενδύσεων. Είναι λογικό οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη ή σε συνεργασίες για την ανάπτυξη νέων προϊόντων να απαιτούν κάποιο χρονικό διάστημα για να ευδοκιμήσουν και να δοκιμαστούν, αν είναι πετυχημένες. Έπειτα, οι επιχειρήσεις χρειάζονται χρόνο για να υιοθετήσουν τις ενδεδειγμένες πρακτικές και να προχωρήσουν στην παραγωγή και την πώληση των νέων προϊόντων. Ως εκ τούτου γίνεται κατανοητό ότι οι αποδόσεις των επενδύσεων επιστρέφονται μακροχρόνια. Συνολικά, λοιπόν, οι επιχειρήσεις που επενδύουν στην καινοτομία επιλέγουν μακροπρόθεσμες στρατηγικές που μπορεί να συμβάλλουν περισσότερο στην κερδοφορία τους από άλλες βραχυπρόθεσμες στρατηγικές, αλλά χρειάζεται χρόνο και έχουν μεγαλύτερο ρίσκο. Συνολικά, η έρευνα δείχνει ότι οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις προτιμούν τις βραχυπρόθεσμες επενδύσεις.

Η ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων αποτελεί άλλη μία σημαντική παράμετρο στην μελέτη της καινοτομική επίδοσης. Αναλυτικά, αποδεικνύεται ότι έχει θετική επίδραση σε όλα τα είδη καινοτομίας. Αυτή η συσχέτιση μοιάζει λογική, αφού η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων τους επιτρέπει να προσαρμόζονται εύκολα σε αλλαγές, να υιοθετούν νέα συστήματα και να βελτιώνουν διαρκώς τις μεθόδους παραγωγής μέσω αυτοματοποίησης διαδικασιών, μείωσης κόστους και αύξησης απόδοσης. Παράλληλα, βοηθάει τις επιχειρήσεις στην εσωτερική τους οργάνωση και επικοινωνία, αλλά και τις εξωτερικές επικοινωνίες. Ακόμη, διευκολύνει τις επιχειρήσεις με μεθόδους όπως η ανάλυση δεδομένων, ώστε να προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους στα διαρκώς μεταβαλλόμενα δεδομένα της αγοράς σχεδιάζοντας νέα προϊόντα ή επιλέγοντας νέους τρόπους προώθησης.

Σε αντίθεση με τις προηγούμενες παραμέτρους η έρευνα έδειξε ότι το μέγεθος της επιχείρησης και το ανθρώπινο κεφάλαιο δεν αποτελούν σημαντικές παραμέτρους στην ενίσχυση της καινοτομίας των εταιρειών. Συγκεκριμένα, αυτό σχετίζεται πάλι με τις στρατηγικές των επιχειρήσεων και με την έννοια της καινοτομίας. Με άλλα λόγια, φαίνεται πως η καινοτομία έχει τις ρίζες της σε τομείς όπως η δημιουργικότητα, η συνεργασία, η έρευνα και άλλους και δεν σχετίζεται με την αύξηση του αριθμού των

εργαζομένων. Παράλληλα, η καινοτομία είναι συνυφασμένη με την κουλτούρα και την στρατηγική των επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, οι επιχειρήσεις που επιλέγουν να επενδύσουν στο υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης εργαζομένων έχουν λιγότερους πόρους για καινοτομία. Ακόμη, οι συγκεκριμένοι εργαζόμενοι συνήθως απασχολούνται στον τομέα εξειδίκευσής τους και μπορεί να μην σχετίζονται με τμήματα που ασχολούνται με καινοτομίες, ενώ συχνά δεν είναι πρόθυμοι να προσαρμοστούν σε αλλαγές λόγω της υψηλής εξειδίκευσής τους. Σε κάθε περίπτωση, η καινοτομία απαιτεί επενδύσεις σε πολλούς τομείς, οι οποίοι φαίνεται να μην σχετίζονται άμεσα με την εκπαίδευση των εργαζομένων, αλλά πιθανώς με άλλες δεξιότητες. Συνολικά, η ύπαρξη μεγάλου αριθμού εργαζομένων ή εργαζομένων υψηλής εκπαίδευσης δεν προάγει την καινοτομία από μόνη της χωρίς αντίστοιχες υποδομές, οργάνωση, κουλτούρα και εξοπλισμό.

Συνοψίζοντας, αξίζει να επισημανθεί ότι αν και τα μοντέλα που έχουν δημιουργηθεί δείχνουν ότι μερικές από τις παραμέτρους είναι πιο σημαντικές στην καινοτομία από άλλες, κάτι τέτοιο δεν μπορεί να προσδιοριστεί σαφώς. Πιο ειδικά, κάθε μία από τις μεταβλητές έχει οριστεί με συγκεκριμένο τρόπο βάσει των δεδομένων της έρευνας πεδίου και δεν είναι δυνατόν να συγκριθούν μεταβλητές με τόσο διαφορετικές κλίμακες ως προς την επιρροή τους. Η μόνη σύγκριση που μπορεί να θεωρηθεί ακριβής είναι αυτή μεταξύ των δύο δυαδικών μεταβλητών, όπου δείχνει ότι το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης αποτελεί στις περισσότερες περιπτώσεις πιο σημαντικό παράγοντα καινοτομίας από την συμμετοχή σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, αλλά η συνεισφορά και των δύο είναι σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις εξίσου σημαντική. Οι υπόλοιπες μεταβλητές έχουν διαφορετικό τρόπο υπολογισμού, λαμβάνουν διαφορετικό εύρος τιμών και δεν μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους.

Συνολικά, φαίνεται οι ελληνικές επιχειρήσεις να μην αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα των συνεργασιών καινοτομίας σε μεγάλο βαθμό και να μην επιλέγουν να επενδύουν στην καινοτομία. Με άλλα λόγια, οι ελληνικές επιχειρήσεις εστιάζουν περισσότερο στον δικό τους τομέα και την λειτουργία τους και δεν επιλέγουν να συμμετέχουν σε συνεργατικά δίκτυα, που μπορεί να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους μέσω του τεμαχισμού και διαμοιρασμού των τμημάτων της παραγωγής ή μέσω της από κοινού ανάπτυξης νέων προϊόντων. Ταυτόχρονα, όπως αναφέρθηκε, προτιμούν τις επενδύσεις με άμεσες αποδόσεις κεφαλαίου και για αυτόν τον λόγο δεν επενδύουν σε μεγάλο βαθμό σε επενδύσεις σχετικές με την καινοτομία, αφού έχουν πιο μακροχρόνιες αποδόσεις.

5.3 Προτάσεις Πολιτικής

Η σημασία της καινοτομικής επίδοσης των επιχειρήσεων είναι μεγάλη έχοντας θετικά αποτελέσματα τόσο για την επιχείρηση όσο και για την κοινωνική πρόοδο. Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε φάνηκε ποιοι παράγοντες έχουν μεγαλύτερη επίδραση σε αυτή, ποιοι πρέπει να βελτιωθούν, αλλά και εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις για την ανάπτυξή τους. Ως εκ τούτου, μπορούν να προκύψουν

αρκετές προτάσεις πολιτικής για την βελτίωση της εικόνας του ελληνικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος.

Κατ'αρχάς είναι πολύ σημαντικό να υπογραμμιστεί η αναγκαιότητα συνεργασίας της πολιτείας με τις επιχειρήσεις για την χάραξη κοινής πολιτικής. Όπως αναφέρθηκε, η καινοτομία των επιχειρήσεων έχει επιρροή και στην κοινωνία και για αυτόν τον λόγο το κράτος πρέπει να στηρίζει τις επιχειρήσεις και να μην αποτελεί τροχοπέδη στην ανάπτυξή τους. Αυτό μπορεί να το επιτύχει παρέχοντας χρηματοδοτήσεις για βελτίωση του εξοπλισμού, δημιουργώντας χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα στα οποία μπορούν να συμμετέχουν οι επιχειρήσεις, αλλά και να προσφέρει φορολογικές ελαφρύνσεις με κάποιους όρους που να σχετίζονται με την καινοτομία. Μπορούν να δημιουργηθούν προγράμματα και επιδοτήσεις για την ανάπτυξη του τεχνολογικού εξοπλισμού των επιχειρήσεων. Ακόμη, στο κομμάτι των εξαγωγών και της διεθνούς αγοράς, οι επιχειρήσεις συναντούν εμπόδια στις ελληνικές αρχές του εξωτερικού και τις τελωνειακές αρχές, κάτι που καθιστά αναγκαία την βελτίωση των διαδικασιών αυτών, αλλά και των υποδομών για να βοηθηθεί η παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων. Τέλος, μπορεί να παρέχει κίνητρα στις επιχειρήσεις για εξαγωγές και συμμετοχή σε συνεργατικά προγράμματα.

Παράλληλα, είναι καθοριστική η αλλαγή της νοοτροπίας των επιχειρήσεων για να βελτιωθεί η καινοτομική τους επίδοση και η ανταγωνιστικότητά τους. Ειδικότερα, οι επιχειρήσεις πρέπει να αντιληφθούν την σημασία των καινοτομιών για την οικονομική τους ανάπτυξη. Έτσι, είναι καλό να δημιουργήσουν τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης, όσες δεν διαθέτουν, και να ανοίξουν θέσεις εργασίας σχετικές με την καινοτομία. Ταυτόχρονα, πρέπει να μην επαναπαύονται, αλλά να αναζητούν διαρκώς ερευνητικά προγράμματα και συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις και ιδρύματα εθνικά ή παγκόσμια για να αυξήσουν την καινοτομική τους επίδοση. Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορέσουν να βελτιώσουν το επίπεδο λειτουργίας τους, την τεχνογνωσία τους και να εισάγουν καινοτομίες εντός της επιχείρησης ή της αγοράς. Ακόμη, είναι σημαντικό και μόνες τους να αναζητούν και να προσελκύουν πηγές και φορείς χρηματοδότησης και επιδότησης για την ανάπτυξή τους.

Επιπλέον, είναι θεμιτή η αναγνώριση της αξίας μακροπρόθεσμων στρατηγικών και πολιτικών των επιχειρήσεων για την ανάπτυξη και την κερδοφορία τους. Οι επενδύσεις της καινοτομίας μπορεί να έχουν αργές αποδόσεις αλλά μακροπρόθεσμα επιφέρουν περισσότερα έσοδα στις επιχειρήσεις. Ως εκ τούτου, πρέπει να ενισχυθεί η κουλτούρα καινοτομίας από τις επιχειρήσεις, να δοθεί έμφαση σε επενδύσεις που αφορούν στην έρευνα και την ανάπτυξη, αλλά και στην κατάρτιση των εργαζομένων σε νέο εξοπλισμό. Επίσης, είναι σημαντικό να επενδύουν στην ανάπτυξη της ψηφιοποίησής τους για να μπορούν να υποστηρίξουν όλα τα παραπάνω. Έτσι, μπορούν να αυξήσουν την απορροφητική τους ικανότητα, να προσαρμόζονται πιο εύκολα σε αλλαγές και να ενισχύουν την ανταγωνιστικότητά τους. Εκτός αυτών,

μπορούν να παρέχουν και κίνητρα στους εργαζομένους για να αναβαθμίσουν τις δεξιότητές τους μέσα από προγράμματα εκτός των επιχειρήσεων.

Συνολικά, με την υιοθέτηση αυτών των πολιτικών μπορεί να αναβαθμιστεί το ελληνικό επιχειρηματικό οικοσύστημα ενισχύοντας την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

5.4 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε συνοδεύεται από κάποιους περιορισμούς, οι οποίοι αποτελούν, ωστόσο, αφορμή και προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις. Ένα αρκετά σημαντικό μειονέκτημα της έρευνας είναι το χρονικό της πλαίσιο. Συγκεκριμένα, η μελέτη βασίζεται σε μία έρευνα πεδίου που ολοκληρώθηκε το 2020 και αφορά δεδομένα για τις επιχειρήσεις για την τριετία 2017-2019. Η καινοτομία και άλλοι παράγοντες που αναφέρθηκαν, όπως η ψηφιοποίηση, πρόκειται για τομείς που μεταβάλλονται και αναπτύσσονται διαρκώς. Έτσι, τα δεδομένα αυτά για τις επιχειρήσεις είναι πιθανόν να είναι ήδη διαφορετικά. Ειδικά αν αναλογιστεί κανείς ότι σε αυτό το διάστημα μεσολάβησε η επίδραση του ιού SARS-CoV-2, που έφερε επαναστατικές εξελίξεις στην Ελλάδα και στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, είναι αναμενόμενο να παρατηρηθούν αρκετές μεταβολές στα δεδομένα. Μέσα στην πανδημία καθιερώθηκαν νέες μέθοδοι λειτουργίας, όπως η τηλεργασία, ενώ πολλές επιχειρήσεις οδηγήθηκαν σε έναν συνολικό ψηφιακό μετασχηματισμό βελτιώνοντας την τεχνογνωσία των εργαζομένων, αλλά και άλλες δραστηριότητες εντός των επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, σήμερα στην αγορά κυριαρχεί η τεχνητή νοημοσύνη, η οποία μπορεί να εισαχθεί σε όλες τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, η επανάληψη της παρούσας έρευνας με πιο πρόσφατα δεδομένα θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Σε κάθε περίπτωση, τα αποτελέσματα της έρευνας υποστηρίζονται από την διεθνή βιβλιογραφία σε πολλές έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε διαφορετικά σημεία και διαφορετικές χρονικές περιόδους και επομένως δεν αναμένονται διαφορετικά αποτελέσματα τόσο στα βασικά ευρήματα όσο στην συνολική εικόνα του δείγματος του ελληνικού οικοσυστήματος. Ωστόσο, ο τομέας της τεχνητής νοημοσύνης αναμένεται να επηρεάσει αρκετά τις επιχειρήσεις και την ανάπτυξή τους τα επόμενα χρόνια.

Παράλληλα, άλλος ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει σίγουρα τα αποτελέσματα είναι ο τρόπος μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της καινοτομίας των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, για την μεταβλητή της έρευνας και ανάπτυξης χρησιμοποιούνται απλά δεδομένα για την ύπαρξη τμήματος, ενώ δεν υπάρχουν πληροφορίες από την έρευνα για την ένταση στο συγκεκριμένο κομμάτι. Αντίστοιχα, για την παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων υπάρχουν μόνο στοιχεία για το αν οι επιχειρήσεις συμμετέχουν σε Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας. Θα είχε ενδιαφέρον η περαιτέρω ανάλυση ως προς την κεντρικότητά τους

σε αυτά τα δίκτυα, όπου η βιβλιογραφία δείχνει ότι έχει σημασία. Ομοίως, το ανθρώπινο κεφάλαιο ορίζεται ως το ποσοστό των εργαζομένων που έχουν τελειώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση, αλλά θα μπορούσε να συνδυάζει και άλλες δεξιότητες τους. Τέλος, το κομμάτι των επενδύσεων εξετάζεται συνολικά ανά εργαζόμενο, αλλά θα παρείχε σημαντικά δεδομένα και ο τομέας στον οποίο απευθύνονται οι επενδύσεις σε κάθε περίπτωση, δίνοντας στοιχεία για τις στρατηγικές των επιχειρήσεων.

Αντίστοιχα, ο προσδιορισμός των διαφορετικών ειδών της καινοτομίας παίζει ρόλο στα ευρήματα. Ειδικότερα, τα επιμέρους είδη καινοτομίας εξετάζονται ως δυαδικές μεταβλητές, όπου μια εταιρεία είτε εφαρμόζει το συγκεκριμένο είδος καινοτομίας είτε όχι. Ως εκ τούτου, δεν μπορούν να εξαχθούν ειδικά συμπεράσματα για την ένταση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις. Σίγουρα, ο προσδιορισμός αυτός καθίσταται πιο δύσκολος, αλλά και υποκειμενικός σε κάποιες περιπτώσεις, αλλά μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες για την πολιτική των εταιρειών.

Επιπλέον, το δείγμα έχει αρκετή σημασία για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, υπήρχαν πολύ λίγες εταιρείες που εντάσσονται στην κατηγορία των μεγάλων, δηλαδή με περισσότερους από 250 εργαζόμενους. Ακόμη, μεγάλο μέρος του δείγματος ήταν αποκλειστικά μεταποιητικές επιχειρήσεις. Έτσι, αν υπήρχε μεγαλύτερο εύρος επιχειρήσεων από διαφορετικούς κλάδους και με διαφορετικά μεγέθη προέκυπταν νέα συμπεράσματα. Σαφώς, όπως αποδείχθηκε από την βιβλιογραφία, απομονώνοντας τμήματα του δείγματος, όπως για παράδειγμα μόνο τις μικρές επιχειρήσεις ή έναν μεταποιητικό κλάδο, τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν, μιας και η καινοτομία, αλλά και οι επιμέρους παράμετροι διαφοροποιούνται από κατηγορία σε κατηγορία. Άρα, η συγκριτική μελέτη των στρατηγικών καινοτομίας μεταξύ διαφορετικών τμημάτων του δείγματος θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα.

Επιπροσθέτως, είναι καλό να επισημανθεί ότι η φύση των δεδομένων για αυτές τις αναλύσεις πρέπει να είναι ποσοτική, αλλά πολλές φορές η ποιοτική πτυχή τους έχει περισσότερη σημασία. Συγκεκριμένα, κάποια στοιχεία των επιχειρήσεων, όπως η γνώση, η τεχνολογία, η έρευνα και ανάπτυξη, είναι δύσκολο να προσδιορισθούν με ακρίβεια. Παρομοίως, άλλα δεδομένα, όπως η κουλτούρα των επιχειρήσεων, η στρατηγική και άλλες μορφές καινοτομίας είναι κατεξοχήν ποιοτικά δεδομένα που δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν ή να ομαδοποιηθούν εύκολα για να συσχετιστούν με άλλες παραμέτρους. Ωστόσο, όλα αυτά είναι πολύ χρήσιμα για την πληρέστερη κατανόηση της καινοτομικής επίδοσης των επιχειρήσεων και την ορθή συσχέτισή της με τους προσδιοριστικούς παράγοντες.

Τέλος, σε πολλές περιπτώσεις στην βιβλιογραφία μελετήθηκαν διάφοροι ρυθμιστικοί παράγοντες που επιδρούν στην συσχέτιση των μεταβλητών με την καινοτομία. Πιο ειδικά, έχουν μελετηθεί πολλοί διαμεσολαβητές, όπως η απορροφητική ικανότητα, το επιχειρηματικό και το ανανεωτικό κεφάλαιο, που αναφέρονται σε ικανότητες των εργαζομένων, οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη, η ευαισθητοποίηση

στην καινοτομία και άλλοι. Επομένως, σίγουρα θα παρουσίαζε ενδιαφέρον η περαιτέρω μελέτη και πόσο αυτοί οι ρυθμιστικοί παράγοντες θα ενίσχυαν ή όχι τις συσχετίσεις που έχουν ήδη αναλυθεί.

Συνολικά, σίγουρα πρόκειται για έναν τομέα με ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, τα αποτελέσματα του οποίου είναι λογικό να μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου, μιας και τα δεδομένα της αγοράς αλλάζουν διαρκώς. Έτσι, κάθε έρευνα μπορεί να εγείρει πολλά νέα ερωτήματα προς μελλοντική διερεύνηση για την καλύτερη προσέγγιση του συγκεκριμένου θέματος. Ωστόσο, αυτά ποτέ δεν μπορούν να αξιοποιηθούν καθολικά τόσο λόγω της μεταβολής των παραμέτρων όσο και λόγω της εξάρτησης των αποτελεσμάτων από τα χαρακτηριστικά του δείγματος, τα οποία μεταβάλλονται από χώρα σε χώρα, από κλάδο σε κλάδο και σύμφωνα με τα υπόλοιπα στοιχεία των επιχειρήσεων και της αγοράς.

Βιβλιογραφία

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *PubMed*, 84(4), 98–107; 148. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16579417>
- Ahlstrom, D. (2010). Innovation and Growth: How Business Contributes to Society. *Academy of Management Perspectives*, 24(3), 11–24. <https://doi.org/10.5465/amp.2010.52842948>
- Ambos, B., Brandl, K., Perri, A., Scalera, V. G., & Van Assche, A. (2021). The nature of innovation in global value chains. *Journal of World Business*, 56(4), 101221. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101221>
- Andries, P., & Faems, D. (2013). Patenting activities and firm performance: Does firm size matter? *Journal of Product Innovation Management*, 30(6), 1089–1098. <https://doi.org/10.1111/jpim.12047>
- Antràs, P. (2020). Conceptual aspects of global value chains. *World Bank Economic Review*, 34(3), 551–574. <https://doi.org/10.1093/wber/lhaa006>
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323–1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>
- Baumann, J., & Kritikos, A. S. (2016). The link between R&D, innovation and productivity: Are micro firms different? *Research Policy*, 45(6), 1263–1274. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.008>
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information & Management*, 59(2), 103590. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103590>
- Bms. (n.d.). Ορισμός “Καινοτομίας.” BMS. <http://www.bms-sa.gr/kainotomia-orismos.aspx>
- Brancati, E., Brancati, R., & Maresca, A. (2017). Global value chains, innovation and performance: firm-level evidence from the Great Recession. *Journal of Economic Geography*, 17(5), 1039–1073. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbx003>

- Buenechea-Elberdin, M., Sáenz, J., & Kianto, A. (2017). Exploring the role of human capital, renewal capital and entrepreneurial capital in innovation performance in high-tech and low-tech firms. *Knowledge Management Research & Practice/Knowledge Management Research and Practice*, 15(3), 369–379. <https://doi.org/10.1057/s41275-017-0069-3>
- Chen, P., & Kim, S. (2023). The impact of digital transformation on innovation performance - The mediating role of innovation factors. *Heliyon*, 9(3), e13916. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13916>
- Classifications - Eurostat*. (2005). Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/metadata/classifications>
- Collaboration on innovation. (2017). In *OECD science, technology and industry scoreboard* (pp. 134–135). https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2017-20-en
- Crepon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). Research, Innovation and Productivity: An econometric analysis at the firm level. *Economics of Innovation and New Technology/Economics of Innovation & New Technology*, 7(2), 115–158. <https://doi.org/10.1080/10438599800000031>
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Crowe, D. and Ł. Rawdanowicz (2023). Risks and opportunities of reshaping global value chains. (2023). In OECD Economics Department Working Papers. <https://doi.org/10.1787/f758afe8-en>
- De Brito, S., & Leitão, J. (2020). Mapping and defining entrepreneurial ecosystems: a systematic literature review. *Knowledge Management Research & Practice/Knowledge Management Research and Practice*, 19(1), 21–42. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1751571>
- De Faria, P., Lima, F., & Santos, R. (2010). Cooperation in innovation activities: The importance of partners. *Research Policy*, 39(8), 1082–1092. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.05.003>
- De Vasconcelos Gomes, L. A., Facin, A. L. F., Salerno, M. S., & Ikenami, R. K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting & Social*

- Change/Technological Forecasting and Social Change*, 136, 30–48.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.009>
- Digital security risk management*. (n.d.). OECD. <https://www.oecd.org/industry/global-value-chains/>
- Economic forecast for Greece*. (2024). European Commission, Economy and Finance. https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-surveillance-eu-economies/greece/economic-forecast-greece_en
- Edeh, J. N., & Acedo, F. J. (2021). External supports, innovation efforts and productivity: Estimation of a CDM model for small firms in developing countries. *Technological Forecasting & Social Change/Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121189.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121189>
- Education and Training Monitor 2020*. <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2020/countries/greece.html#B9>
- Education At A Glance 2019*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en
- European Commission, Eurostat, Key figures on Europe – 2023 edition, *Economic Performance in the EU 2023*. Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2785/494153>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Hollanders, H., *European Innovation Scoreboard 2023*, Publications Office of the European Union, 2023, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/119961>
- Farooq, R., Vij, S., & Kaur, J. (2021). Innovation orientation and its relationship with business performance: moderating role of firm size. *Measuring Business Excellence*, 25(3), 328–345.
<https://doi.org/10.1108/mbe-08-2020-0117>
- Frick, F., Jantke, C., & Sauer, J. (2018). Innovation and productivity in the food vs. the high-tech manufacturing sector. *Economics of Innovation and New Technology/Economics of Innovation & New Technology*, 28(7), 674–694. <https://doi.org/10.1080/10438599.2018.1557405>

- Gaglio, C., Kraemer-Mbula, E., & Lorenz, E. (2022). The effects of digital transformation on innovation and productivity: Firm-level evidence of South African manufacturing micro and small enterprises. *Technological Forecasting & Social Change/Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121785. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121785>
- Gep. (n.d.). The advantages and disadvantages of global supply chains. *GEP*.
<https://www.gep.com/blog/strategy/advantages-and-disadvantages-of-global-supply-chains>
- Giotopoulos, I., Kritikos, A. S., & Tsakanikas, A. (2022). A lasting crisis affects R&D decisions of smaller firms: the Greek experience. *Journal of Technology Transfer*, 48(4), 1161–1175.
<https://doi.org/10.1007/s10961-022-09957-7>
- Global Value Chains - Digital security risk management. OECD. <https://www.oecd.org/industry/global-value-chains/>
- Gomes, C. M., Kruglianskas, I., & Scherer, F. L. (2009). Company size effect in innovative performance. *Journal of Technology Management & Innovation*, 4(4). <https://doi.org/10.4067/s0718-27242009000400002>
- Greece economic Snapshot. (2023). OECD. <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/economic-surveys/greece-economic-snapshot.html>
- Greenacre, P., Gross, R., & Speirs, J. (2012). *Innovation review: ICEPT working paper*. Imperial College London. Retrieved from [https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/research-centres-and-groups/icept/Innovation-review---ICEPT-working-paper-version-\(16.05.12\).pdf](https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/research-centres-and-groups/icept/Innovation-review---ICEPT-working-paper-version-(16.05.12).pdf)
- Hassan, S. S., Meisner, K., Krause, K., Bzhalava, L., & Moog, P. (2023). Is digitalization a source of innovation? Exploring the role of digital diffusion in SME innovation performance. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00826-7>
- Hayes, A. (2021, January 20). *What is a business ecosystem and how does it work?* Investopedia.
<https://www.investopedia.com/terms/b/business-ecosystem.asp>
- Heimonen, T. (2012). What are the factors that affect innovation in growing SMEs? *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 122–144. <https://doi.org/10.1108/14601061211192861>

- Iansiti, M. and Levien, R. (2004). The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. Boston: Harvard Business School Press, 2004. <https://doi.org/10.5860/choice.42-5360>
- Interconnected economies. (2013). In *OECD eBooks*. <https://doi.org/10.1787/9789264189560-en>
- Ito, K., Ikeuchi, K., Criscuolo, C., Timmis, J., & Bergeaud, A. (2023). Global value chains and domestic innovation. *Research Policy*, 52(3), 104699. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104699>
- Kanade, V. (2022, June 10). *Linear vs. Logistic Regression - Spiceworks Inc.* Spiceworks Inc. <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/linear-regression-vs-logistic-regression/>
- Kastelli, I., Dimas, P., Stamopoulos, D., & Tsakanikas, A. (2022). Linking Digital Capacity to Innovation Performance: the Mediating Role of Absorptive Capacity. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01092-w>
- Kersan-Škabić, I. (2023). Some Insights into the Bilateral Value Chains—The EU and Russia. *Economies*, 11(7), 186. <https://doi.org/10.3390/economies11070186>
- Leon, A. C. (1998). Descriptive and inferential statistics. In *Elsevier eBooks* (pp. 243–285). [https://doi.org/10.1016/b0080-4270\(73\)00264-9](https://doi.org/10.1016/b0080-4270(73)00264-9)
- Lewandowska, A. (2021). Interactions between investments in innovation and SME competitiveness in the peripheral regions. *Journal of International Studies*, 14(1), 285–307. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-1/20>
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. In *Harvard Business School Press eBooks* (pp. 121–141). <http://blogs.harvard.edu/jim/files/2010/04/Predators-and-Prey.pdf>
- Moore, J. F. (1996). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the age of Business Ecosystems*. <http://www.herbrubenstein.com/articles/THE-DEATH-OF-COMPETITION.pdf>
- Munjal, S., & Kundu, S. (2016). Exploring the connection between human capital and innovation in the globalising world. In *Palgrave Macmillan UK eBooks* (pp. 1–11). https://doi.org/10.1057/978-1-137-56561-7_1

- NACE Rev. 1 - Statistical classification of economic activities in the European Community. (n.d.). Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ca-80-93-436>
- Nasrudin, A. (2024, June 5). *Business Size: Definition, Measurement, Classification & Penpoin*. Penpoin. <https://penpoin.com/business-size>
- Neely, A., Filippini, R., Forza, C., Vinelli, A., & Hii, J. (2001). *Innovation and business performance: A literature review*. University of Cambridge. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Andy-Neely/publication/264870158_Innovation_and_Business_Performance_A_Literature_Review/links/53fb561b0cf2e3cbf5662b82/Innovation-and-Business-Performance-A-Literature-Review.pdf
- OECD (2013), *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264189560-en>
- Orozco, L. A., Sanabria, J. A., Sosa, J. C., Aristizabal, J., & López, L. (2022). How do IT investments interact with other resources to improve innovation? *Journal of Business Research*, 144, 358–365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.078>
- Peters, B. (2008). Productivity Effects of Innovation Activities. In *Innovation and Firm Performance* (pp. 109–150). https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2026-3_4
- Piermartini, R., & Rubínová, S. (2021). How much do global value chains boost innovation? *Canadian Journal of Economics*, 54(2), 892–922. <https://doi.org/10.1111/caje.12512>
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2011). Global value chains meet innovation systems: are there learning opportunities for developing countries? *World Development*, 39(7), 1261–1269. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.05.013>
- Porter, M. E. (2014, August 1). *Clusters and the new economics of competition*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
- Radicic, D., & Petković, S. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technological Forecasting & Social Change/Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122474. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122474>

- Raja, M. W., & Wei, S. (2015). Evaluating innovation performance and quality practices relationship: A review from different industries. *Tékhne*, 13(1), 25–33.
<https://doi.org/10.1016/j.tekhne.2015.09.002>
- Risks and opportunities of reshaping global value chains. (2023). In *OECD Economics Department Working Papers*. <https://doi.org/10.1787/f758afe8-en>
- Sahin, A. (2024, March 21). A comprehensive introduction to generalized linear models. Medium.
<https://medium.com/@sahin.samia/a-comprehensive-introduction-to-generalized-linear-models-fd773d460c1d>
- Sant´Ana, T. D., De Souza Bermejo, P. H., Moreira, M. F., & De Souza, W. V. B. (2020). The structure of an innovation ecosystem: foundations for future research. *Management Decision*, 58(12), 2725–2742. <https://doi.org/10.1108/md-03-2019-0383>
- Schumpeter, J. A. (1934). The Theory of Economic Development. In *Routledge eBooks*.
<https://doi.org/10.4324/9781003146766>
- Soo, C., Tian, A. W., Teo, S. T. T., & Cordery, J. (2016). Intellectual Capital-Enhancing HR, absorptive capacity, and innovation. *Human Resource Management*, 56(3), 431–454.
<https://doi.org/10.1002/hrm.21783>
- Stam, E., & Van De Ven, A. (2019). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56(2), 809–832. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00270-6>
- Staying competitive in the global economy. (2007). In *OECD eBooks*.
<https://doi.org/10.1787/9789264034259-en>
- The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. (2005). *Choice/Choice Reviews*, 42(09), 42–5360.
<https://doi.org/10.5860/choice.42-5360>
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. John Wiley & Sons.

- Usai, A., Fiano, F., Petruzzelli, A. M., Paoloni, P., Briamonte, M. F., & Orlando, B. (2021). Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance. *Journal of Business Research*, 133, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.035>
- Van Assche, A. (2017). Global value chains and innovation. In *Edward Elgar Publishing eBooks*. <https://doi.org/10.4337/9781782548522.00058>
- Vaona, A., & Pianta, M. (2007). Firm size and innovation in European manufacturing. *Small Business Economics*, 30(3), 283–299. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9043-9>
- Vinding, A. L. (2006). Absorptive capacity and innovative performance: A human capital approach. *Economics of Innovation and New Technology/Economics of Innovation & New Technology*, 15(4–5), 507–517. <https://doi.org/10.1080/10438590500513057>
- Xu, J., Shang, Y., Yu, W., & Liu, F. (2019). Intellectual Capital, Technological Innovation and Firm Performance: Evidence from China's Manufacturing Sector. *Sustainability*, 11(19), 5328. <https://doi.org/10.3390/su11195328>
- What is an Innovation Ecosystem? — International Development Innovation Alliance*. (n.d.). International Development Innovation Alliance. <https://www.idiainnovation.org/what-is-an-innovation-ecosystem>
- Wolf, V., Dobrucka, R., Przekop, R., & Haubold, S. (2021). Cooperative Innovation Strategies – Review And Analysis. *LogForum*, 17(4), 477–484. <https://doi.org/10.17270/j.Log.2021.621>
- Zhu, H., Zhao, S., & Abbas, A. (2019). Relationship between R&D grants, R&D investment, and innovation performance: The moderating effect of absorptive capacity. *Journal of Public Affairs*, 20(1). <https://doi.org/10.1002/pa.1973>
- Δήμας, Π. (2023). *Η συμβολή των άυλων περιουσιακών στοιχείων και ο ρόλος της συμμετοχής σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας στην ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας*. <https://doi.org/10.12681/eadd/53858>

- Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ). (2024, June 28). *Greek Economy*. Retrieved July 2, 2024, from https://www.statistics.gr/documents/20181/18272859/greek+economy_28-06-2024.pdf/a9f13890-59db-36a8-6197-0e250f4845b3?t=1719565908913
- Ιωαννίδης Σ., Τσακανίκας Α., Χατζηγηρήστου Σ. (2010). «Η Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα 2009-2010. Αναζητώντας διέξοδο από την κρίση», IOBE, Αθήνα
- Κατσίκης, Ι. (2013). ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΕ ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ. <https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2018/02/kainotomia.pdf>
- Μπέστα, Χ., & Άννινος, Λ.Ν. (2022). Οικοσυστήματα καινοτομίας – Τάσεις και Προκλήσεις για την ελληνική ανώτατη εκπαίδευση (Κείμενο Εργασίας). Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης. Αθήνα.
- Παγκοσμιοποίηση της οικονομίας - EUR-Lex*. (n.d.). <https://eur-lex.europa.eu/EL/legal-content/glossary/globalisation-of-the-economy.html>
- Πετρίδης, Δ. (2016, February 2). *Λογιστική παλινδρόμηση*. <https://hdl.handle.net/11419/2128>

Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας Πεδίου



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ &
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
Τσάμη Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα,
Τηλ.: 210 9211 200, Fax: 210 9233 977



Ε.Μ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ – ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ -
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Ηρ. Πολυτεχνείου 9, 15780 Ζωγράφου,
Τηλ.: 210 7723058, Fax: 210 7723304



ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΟΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

- Παρακαλούμε ακολουθείστε τις οδηγίες κάθε ερώτησης, και **κυκλώστε τον αριθμό** που αντιστοιχεί στη δική σας γνώμη/επιλογή. Αν δεν επιθυμείτε να απαντήσετε σε κάποια ερώτηση μπορείτε να την αφήσετε κενή. Σε περίπτωση που προτιμήσετε τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από ερευνητή της εταιρείας, με τηλεφωνική συνέντευξη, μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στο **XXX**.

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση ή απορία μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας. Σας ευχαριστούμε προκαταβολικά για το χρόνο που θα διαθέσετε προκειμένου να απαντήσετε στις ερωτήσεις μας.

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΡ. 1	Η επιχείρησή σας είναι Οικογενειακή ¹ ;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ ΕΡ. 2 & 3	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΕΡ. 4
ΕΡ. 2	Τι ποσοστό του μετοχικού κεφαλαίου ανήκει στα μέλη της οικογένειας; ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	(ποσοστό %)	
ΕΡ. 3	Είναι ο Διευθύνων Σύμβουλος (CEO) μέλος της οικογένειας που ελέγχει την επιχείρηση;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Η οικογένεια κατέχει πάνω από το 50% των μετοχών της επιχείρησης.

B. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

	ΕΡ. 4	ΕΡ. 5
Κατά προσέγγιση τι ποσοστό των πωλήσεων της επιχείρησης πραγματοποιήθηκε...		
ΔΩΣΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ (2019) ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΡΟ ΔΥΟ ΕΤΩΝ (2017)	2017	2019
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ		
...στην Ελλάδα – <u>στην ίδια περιφέρεια</u>		
...στην Ελλάδα – <u>σε άλλη περιφέρεια</u>		
...στο εξωτερικό		
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%

	2017			2019		
	ΕΡ. 6	ΕΡ. 7	ΕΡ. 8	ΕΡ. 9	ΕΡ. 10	ΕΡ. 11
	Και από τις πωλήσεις της επιχείρησης που πραγματοποιήθηκαν			Και από τις πωλήσεις της επιχείρησης που πραγματοποιήθηκαν		
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	στην Ελλάδα – <u>στην ίδια περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	στην Ελλάδα – <u>σε άλλη περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	στο εξωτερικό, τι ποσοστό αφορά	στην Ελλάδα – <u>στην ίδια περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	στην Ελλάδα – <u>σε άλλη περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	στο εξωτερικό, τι ποσοστό αφορά
...μεγάλες επιχειρήσεις						
...μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις						
... Δημόσια Διοίκηση (π.χ. Υπουργεία, Αυτοδιοίκηση, κ.λπ.) και Δημόσιες Επιχειρήσεις / Οργανισμοί)						
... τελικούς καταναλωτές (π.χ. νοικοκυριά, ιδιωτική κατανάλωση)						
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	ΕΡ. 12	ΕΡ. 13
Κατά προσέγγιση τι ποσοστό των αγορών της επιχείρησης πραγματοποιήθηκε...		
ΔΩΣΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ (2019) ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΡΟ ΔΥΟ ΕΤΩΝ (2017)	2017	2019
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ		
...από την Ελλάδα – <u>από την ίδια περιφέρεια</u>		
...από την Ελλάδα – <u>από άλλη περιφέρεια</u>		
...από το εξωτερικό		
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%

	2017			2019		
	ΕΡ. 14	ΕΡ. 15	ΕΡ. 16	ΕΡ. 17	ΕΡ. 18	ΕΡ. 19
	Και από τις αγορές της επιχείρησης που πραγματοποιήθηκαν			Και από τις αγορές της επιχείρησης που πραγματοποιήθηκαν		
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	από την Ελλάδα – <u>από την ίδια περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	από την Ελλάδα – <u>από άλλη περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	από το εξωτερικό, τι ποσοστό αφορά	από την Ελλάδα – <u>από την ίδια περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	από την Ελλάδα – <u>από άλλη περιφέρεια</u> , τι ποσοστό αφορά:	από το εξωτερικό, τι ποσοστό αφορά
...μεγάλες επιχειρήσεις						
...μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις						
... Δημόσιες Επιχειρήσεις / Οργανισμοί						
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Σχετικά με τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την παραγωγή και διάθεση του βασικού σας προϊόντος (ή ομάδας προϊόντων), σημειώστε τι ποσοστό αυτών πραγματοποιείται από την επιχείρησή σας εσωτερικά και τι ποσοστό πραγματοποιείται από άλλες οντότητες (επιχειρήσεις/άλλοι φορείς) με βάση και τον τόπο λειτουργίας τους (ίδια περιφέρεια, άλλη περιφέρεια, Εξωτερικό)		Η επιχείρησή σας	Επιχειρήσεις / Άλλοι φορείς στην Ελλάδα στην ίδια περιφέρεια	Επιχειρήσεις / Άλλοι φορείς στην Ελλάδα σε άλλη περιφέρεια	Επιχειρήσεις / Άλλοι φορείς στο εξωτερικό	ΣΥΝΟΛΟ	Δεν αφορά την επιχείρηση
ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, ΑΝ ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΜΕ Χ							
ΕΡ. 20	Στρατηγικός / επιχειρησιακός σχεδιασμός					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 21	Σχεδιασμός προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας)					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 22	Παραγωγή / Συναρμολόγηση τελικών προϊόντων					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 23	Παραγωγή / Συναρμολόγηση ενδιάμεσων προϊόντων προς επιχειρήσεις					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 24	Συσκευασία προϊόντος					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 25	Διαχείριση αποβλήτων, υπολειμμάτων					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 26	Διαχείριση τέλους κύκλου ζωής προϊόντων					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 27	Αποθήκευση / μεταφορά / διανομή					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 28	Marketing, προβολή, προώθηση, πωλήσεις					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 29	Υπηρεσίες μετά την πώληση					100%	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 30	Υποστηρικτικές λειτουργίες (Χρηματοοικονομικά / Λογιστικά, Υπηρεσίες IT, διαχείριση ανθρώπινων πόρων)					100%	<input type="checkbox"/>

Σε ποιο βαθμό η συνεργασία της επιχείρησής σας με άλλες επιχειρήσεις και φορείς... ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5
ΕΡ. 31	...διευκολύνει την πρόσβασή της σε συγκεκριμένη τεχνογνωσία (know-how)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 32	...βελτιώνει την ποιότητα των προϊόντων της	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 33	...μειώνει το κόστος των προϊόντων της	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 34	...βελτιώνει την πρόσβασή της σε διεθνείς αγορές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 35	...βελτιώνει την ικανότητα προώθησης των προϊόντων της στην αγορά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 36	...διευκολύνει την πρόσβασή της σε κατάλληλους προμηθευτές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 37	...διευκολύνει την πρόσβασή της σε ανθρώπινο δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		ΝΑΙ	ΟΧΙ			
ΕΡ. 38	Η επιχείρησή σας συμμετέχει σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας ² ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ ΕΡ. 39- 46	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΕΡ. 47			
Σε ποιο βαθμό οι ακόλουθοι παράγοντες αποτελούν πλεονεκτήματα για τη συμμετοχή της επιχείρησής σας σε παγκόσμιες αλυσίδες αξίας; ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5

² Παγκόσμιες Αλυσίδες Αξίας είναι οι αλυσίδες αξίας για την παραγωγή ενός τελικού προϊόντος, οι οποίες συγκροτούνται από οικονομικές δραστηριότητες (R&D, παραγωγή, υπηρεσίες μετά την πώληση κ.ά.) που πραγματοποιούνται σε περισσότερες από μία χώρες (από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις).

ΕΡ. 39	Χαμηλό κόστος εργασίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 40	Εξειδικευμένη γνώση / τεχνογνωσία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 41	Υψηλή ποιότητα προϊόντων που πληρούν τα απαραίτητα διεθνή τεχνικά ή ρυθμιστικά πρότυπα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 42	Ικανότητα ταχείας τροποποίησης των προϊόντων στις εκάστοτε ανάγκες των πελατών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 43	Ευκολία στην παροχή υπηρεσιών υποστήριξης μετά την πώληση (after-sales support services)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 44	Πρόσβαση στην τοπική αγορά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 45	Δίκτυο διανομής	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 46	Πρόσβαση σε πρώτες ύλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Γ. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΡ. 47	Περίπου τι δαπάνη για επενδύσεις πραγματοποιεί η επιχείρησή σας συνολικά, στην Ελλάδα, την τριετία 2017-2019; ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΣΕ ΕΥΡΩ-ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΚΑΝΕΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ, ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΞΗ (0) & ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΕΡ. 49	€
--------	---	---

ΕΡ. 48	Από τη συνολική αξία των επενδύσεων που υπολογίζετε, περίπου τι % αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία δαπανών; ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	2017-2019 (ποσοστό % στο σύνολο της επένδυσης)
	Αντικατάσταση υφιστάμενου κεφαλαιουχικού εξοπλισμού	
	Αύξηση / βελτίωση της παραγωγικής δυναμικότητας για ήδη παραγόμενα προϊόντα (αγαθά/υπηρεσίες)	
	Διεύρυνση της παραγωγικής δυναμικότητας για την παραγωγή νέων προϊόντων	
	Συμμόρφωση με νομοθεσία και κανονισμούς	
	Εξοικονόμηση πόρων (π.χ. ενέργειας, υδάτων, κ.λπ.)	
	Διαχείριση αποβλήτων ή/και τέλους κύκλου ζωής προϊόντων	
	Άλλο	
	ΣΥΝΟΛΟ	100%

		ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΕΡ. 49	Κατά την τελευταία διετία (2017-2018), η επιχείρησή σας εισήγαγε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) στην αγορά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ ΕΡ. 50-52	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΕΡ. 53

ΕΡ. 50	Ποιος ανέπτυξε αυτές τις καινοτομίες προϊόντος; ΔΥΝΑΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	
	Η επιχείρησή σας εσωτερικά	<input type="checkbox"/>
	Η επιχείρησή σας σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις/οργανισμούς	<input type="checkbox"/>
	Η επιχείρησή σας προσαρμόζοντας ή τροποποιώντας προϊόντα που αναπτύχθηκαν αρχικά από άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς	<input type="checkbox"/>
	Άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμοί	<input type="checkbox"/>

ΕΡ. 51	Τι ποσοστό επί των πωλήσεων της επιχείρησής σας, αντιπροσωπεύουν τα νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα της που εισήχθησαν στην αγορά την τελευταία διετία; ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	(ποσοστό %)
--------	---	-------------

ΕΡ. 52	Τα νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα που εισήγαγε η επιχείρησή σας την τελευταία διετία ήταν:	
	Νέα για την επιχείρησή σας;	<input type="checkbox"/>
	Νέα για την ελληνική αγορά;	<input type="checkbox"/>
	Νέα για τη διεθνή αγορά;	<input type="checkbox"/>

Καινοτομίες παραγωγικής διαδικασίας

		ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΕΡ. 53	Κατά την τελευταία διετία (2017-2018), η επιχείρησή σας εισήγαγε κάποιες καινοτομίες που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες ή διεργασίες;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ ΕΡ. 54-55	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ ΕΡ.56

EP. 54	Τι αφορά η καινοτομία που εισήγαγε η επιχείρησή σας; ΔΥΝΑΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	
	Νέες ή σημαντικά βελτιωμένες μέθοδοι παραγωγής προϊόντων	<input type="checkbox"/>
	Νέες ή σημαντικά βελτιωμένες πρακτικές που εφαρμόζονται στην εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησής	<input type="checkbox"/>
EP. 55	Νέες ή σημαντικά βελτιωμένες υποστηρικτικές δραστηριότητες για τις παραγωγικές διαδικασίες της επιχείρησής (π.χ. συντήρηση συστημάτων ή λειτουργίες προμηθειών και λογιστικής)	<input type="checkbox"/>
	Ποιος ανέπτυξε τις καινοτομίες που αφορούν σε παραγωγικές διαδικασίες; ΔΥΝΑΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	
	Η επιχείρησή σας εσωτερικά εξ ολοκλήρου	<input type="checkbox"/>
	Η επιχείρησή σας σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις/οργανισμούς	<input type="checkbox"/>
EP. 56	Η επιχείρησή σας προσαρμόζοντας ή τροποποιώντας διαδικασίες που αναπτύχθηκαν αρχικά από άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς	<input type="checkbox"/>
	Άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμοί	<input type="checkbox"/>

EP. 56	Η επιχείρησή σας διαθέτει Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP. 57	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP.58

EP. 57	Τι ποσοστό επί των πωλήσεων το 2018 αντιπροσωπεύουν οι δαπάνες Έρευνας & Ανάπτυξης; ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	(ποσοστό %)

EP. 58	Κατά τη διάρκεια της τελευταίας διετίας (2017-2018), η επιχείρησή σας συνεργάστηκε στο πλαίσιο των καινοτομικών της δραστηριοτήτων με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ EP. 59-65	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP.66

Παρακαλώ υποδείξτε τον τύπο του συνεργάτη σας ανά γεωγραφική ζώνη: ΔΥΝΑΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ		Ελλάδα	Υπ. Ευρώπη	Εκτός Ευρώπης	Δεν συνεργάστηκαν
EP. 59	Προμηθευτές εξοπλισμού, εξαρτημάτων και α' υλών λογισμικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 60	Πελάτες από τον ιδιωτικό τομέα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 61	Πελάτες από τον δημόσιο τομέα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 62	Άλλες επιχειρήσεις του κλάδου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 63	Σύμβουλοι ή εμπορικά εργαστήρια (commercial labs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 64	Φορείς εκπαίδευσης/έρευνας (Πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 65	Ποιον από τους παραπάνω συνεργάτες θα χαρακτηρίζατε ως το σημαντικότερο για την ενίσχυση των καινοτομικών δραστηριοτήτων της επιχείρησής σας; ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ				
	Προμηθευτές εξοπλισμού, εξαρτημάτων και α' υλών λογισμικού				<input type="checkbox"/>
	Πελάτες από τον ιδιωτικό τομέα				<input type="checkbox"/>
	Πελάτες από τον δημόσιο τομέα				<input type="checkbox"/>
	Άλλες επιχειρήσεις του κλάδου				<input type="checkbox"/>
	Σύμβουλοι ή εμπορικά εργαστήρια (commercial labs)				<input type="checkbox"/>
	Φορείς εκπαίδευσης/έρευνας (Πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα κ.λπ.)				<input type="checkbox"/>

Καινοτομίες μάρκετινγκ ή οργάνωσης

EP. 66	Κατά την τελευταία διετία (2017-2018), η επιχείρησή σας έχει εισαγάγει κάποιες καινοτομίες που αφορούν την οργάνωση, την εμπορία, ή το μάρκετινγκ;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΙΣ EP. 67-71	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP.72

Η επιχείρησή σας εισήγαγε:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
----------------------------	-----	-----

EP. 67	Σημαντικές αλλαγές στον αισθητικό σχεδιασμό ή τη συσκευασία προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 68	Νέα μέσα ή τεχνικές προώθησης των προϊόντων ή/και Νέες μεθόδους τοποθέτησης των προϊόντων ή νέα κανάλια διανομής	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 69	Νέες επιχειρηματικές πρακτικές για οργάνωση διαδικασιών (π.χ. business reengineering, lean production, quality management κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 70	Νέες μεθόδους οργάνωσης εργασίας και λήψης αποφάσεων (π.χ. εισαγωγή νέων συστημάτων εργασίας σε ομάδες, αποκέντρωση, εκπαίδευσης/κατάρτισης κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 71	Νέες μεθόδους οργάνωσης των εξωτερικών σχέσεων με άλλες επιχειρήσεις ή δημόσιους φορείς (π.χ. συμμετοχή για σε συμμαχίες, συνεργασίες, outsourcing ή sub-contracting κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Τεχνολογικές και παραγωγικές ικανότητες

Σε ποιο βαθμό η επιχείρησή σας έχει αναπτύξει τις ακόλουθες ψηφιακές ικανότητες: ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5
EP. 72	Πρόσβαση σε Big Data και χρήση data analytics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 73	Πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς και χρήση κατάλληλων λύσεων και αρχιτεκτονικών (cloud, hardware & software as a service)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 74	Υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων για ψηφιακά περιβάλλοντα, όπως e-commerce, πλατφόρμες επιχειρησιακής συνεργασίας (participative platforms) κ.λπ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 75	Αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων ιδιωτικότητας και ασφάλειας στον κυβερνοχώρο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Σε ποιο βαθμό ισχύουν τα παρακάτω για την επιχείρησή σας: ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5
EP. 76	Χρησιμοποιεί προηγμένα συστήματα προγραμματισμού της παραγωγής (Product Lifecycle Management, CAD/CAM, Material Requirement Planning, Advanced Planning and Scheduling systems, κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 77	Χρησιμοποιεί προηγμένες λύσεις (πχ IoT) για τον έλεγχο / παρακολούθηση της παραγωγής και τον ποιοτικό έλεγχο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 78	Χρησιμοποιεί τεχνολογίες τρισδιάστατης (3D) εκτύπωσης για γρήγορη δημιουργία πρωτοτύπων, παραγωγή εξαρτημάτων, κ.λπ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 79	Χρησιμοποιεί σύγχρονα συστήματα για την επικοινωνία και συγχρονισμό με συνεργάτες, προμηθευτές, πελάτες της (πχ e-invoicing, digital procurement, blockchain κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 80	Χρησιμοποιεί σύγχρονα συστήματα συστηματικής συντήρησης του εξοπλισμού και πρόληψης ατυχημάτων (π.χ. sensors, predictive maintenance, συσκευές που μπορούν να φορεθούν από εργαζομένους για ασφάλεια, κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EP. 81	Πώς θα χαρακτηρίζατε την επιχείρησή σας ως προς την παρακολούθηση και τη συμμετοχή της στις εξελίξεις της «4 th Βιομηχανικής Επανάστασης; ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	
	Δεν είναι ενημερωμένη για τη 4 th Βιομηχανική Επανάσταση	<input type="checkbox"/>
	Είναι ενημερωμένη αλλά δεν την ενδιαφέρει / δεν σκοπεύει να συμμετάσχει σε αυτήν	<input type="checkbox"/>
	Είναι ενημερωμένη και σκοπεύει να συμμετάσχει σε αυτήν, αλλά δεν έχει ακόμα διαμορφώσει σχέδιο για υιοθέτηση συγκεκριμένων τεχνολογιών και οργανωτικών πρακτικών που σχετίζονται με την 4 th Βιομηχανική Επανάσταση	<input type="checkbox"/>
	Έχει διαμορφώσει σχετικό σχέδιο, αλλά δεν έχει προχωρήσει σε σχετικές επενδύσεις	<input type="checkbox"/>
	Έχει προχωρήσει σε επενδύσεις, αλλά δεν αξιοποιεί ακόμα παραγωγικά τις σχετικές τεχνολογίες	<input type="checkbox"/>
	Αξιοποιεί ήδη τις τεχνολογίες της 4 th Βιομηχανικής Επανάστασης με σημαντικό όφελος για την επιχείρηση	<input type="checkbox"/>

Σε ποιο βαθμό οι ακόλουθοι παράγοντες αποτελούν εμπόδια για την υιοθέτηση από την επιχείρησή σας τεχνολογιών της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης:

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5,
ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ

	Καθόλου	1	2	3	4	Σε
						μεγάλο
		1	2	3	4	5
EP. 82	Έλλειψη χρηματοδότησης για την πραγματοποίηση των απαραίτητων επενδύσεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 83	Έλλειψη δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 84	Πρόβλημα συμβατότητας-διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 85	Ανησυχία για θέματα ασφάλειας στον κυβερνοχώρο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 86	Έλλειψη κουλτούρας για αλλαγή μέσα στην επιχείρηση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Δ. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Ως ένα βαθμό	
EP. 87	Η επιχείρησή σας διαθέτει εργαζόμενους με δεξιότητες που απαιτούνται για την αξιοποίηση των ευκαιριών που δίνουν οι ψηφιακές τεχνολογίες / λύσεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Συστήματα διοίκησης της απόδοσης & Διαδικασίες πρόσληψης

Στην επιχείρησή σας:	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
EP. 88	Έχετε θεσμοθετημένες διαδικασίες αξιολόγησης, ανάπτυξης, ανέλιξης, επιβράβευσης του ανθρώπινου δυναμικού;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 89	Επιβραβεύετε τη διατύπωση προτάσεων για καινοτομικές λύσεις ή και απευθείας την ανάπτυξη καινοτομιών από τους εργαζόμενους μέσω κινήτρων (χρηματική επιβράβευση, προαγωγή κ.λπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 90	Πραγματοποιούνται προγράμματα για επανεκπαίδευση ή/και ενίσχυση των δεξιοτήτων των εργαζομένων της;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 91	Επενδύετε σε ψηφιακές τεχνολογίες / λύσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και τη μάθηση (π.χ. πλατφόρμες διαχείρισης γνώσης / e-learning / συνεργασίας, εργαλεία αυτοεξυπηρέτησης εργαζομένων, analytics ανθρώπινου δυναμικού, συστήματα αξιολόγησης και διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, εργαλεία απομακρυσμένης εργασίας, κ.λπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ε. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Βιομηχανικές Ζώνες / Επιχειρηματικά Πάρκα

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
EP. 92	Η επιχείρησή σας λειτουργεί εντός οργανωμένου βιομηχανικού / επιχειρηματικού πάρκου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP.94	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP.93	

EP. 93	Ποια είναι η βασική αιτία για την οποία η επιχείρησή σας δεν λειτουργεί εντός οργανωμένου βιομηχανικού / επιχειρηματικού πάρκου; ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	
	Η επιχείρηση δεν έχει την ανάγκη εγκατάστασης σε βιομηχανικό/επιχειρηματικό πάρκο	<input type="checkbox"/>
	Δεν υφίσταται βιομηχανικό/επιχειρηματικό πάρκο στην ευρύτερη περιοχή δραστηριοποίησης της επιχείρησης	<input type="checkbox"/>
	Υφίσταται βιομηχανικό/επιχειρηματικό πάρκο στην ευρύτερη περιοχή δραστηριοποίησης της επιχείρησης, αλλά το σημείο χωροθέτησης του δεν είναι κατάλληλο	<input type="checkbox"/>
	Υφίσταται βιομηχανικό/επιχειρηματικό πάρκο στην ευρύτερη περιοχή δραστηριοποίησης της επιχείρησης, αλλά οι υποδομές και υπηρεσίες που παρέχονται σε αυτό δεν κρίνονται ως ικανοποιητικές	<input type="checkbox"/>
	Υφίσταται βιομηχανικό/επιχειρηματικό πάρκο στην ευρύτερη περιοχή δραστηριοποίησης της επιχείρησης, αλλά οι τιμές οικοπέδων είναι πολύ υψηλές	<input type="checkbox"/>
	Άλλο (προσδιορίστε)	<input type="checkbox"/>

Επίπεδο Υποδομών-Υπηρεσιών

Πώς θα χαρακτηρίζατε τη σχέση ποιότητας / κόστους των ακόλουθων υποδομών-υπηρεσιών που παρέχονται στην επιχείρησή σας, στην περιοχή που δραστηριοποιείται...

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΑΙ 5 ΠΟΛΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

		Καθόλου ικανοποιητικό				Πολύ ικανοποιητικό	Δεν παρέχονται /δεν ισχύει
		1	2	3	4		
EP. 94	Διασύνδεση τοπικού δικτύου με οδικούς άξονες ή κεντρικό οδικό δίκτυο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 95	Διασύνδεση με σιδηροδρομικό δίκτυο/σταθμό μεταφόρτωσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 96	Ακτοπλοϊκές διασυνδέσεις	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 97	Ηλεκτρική ενέργεια (συχνότητα διακοπών και αυξομειώσεις της παροχής) / Φυσικό αέριο (συχνότητα διακοπών και αυξομειώσεις της παροχής)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 98	Τηλεπικοινωνίες/Ευρυζωνικότητα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 99	Διαχείριση βιομηχανικών αποβλήτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 100	Δίκτυο ύδρευσης / αποχέτευσης / όμβριων υδάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 101	Εκπαίδευση/Ερευνα (εκπαιδευτικά ιδρύματα, φορείς παροχής υπηρεσιών κατάρτισης, ερευνητικά κέντρα κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 102	Υπηρεσίες υποστήριξης, χρηματοδότησης, clustering, εξαγωγών, τοποθέτησης ανθρώπινου δυναμικού κ.λπ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 103-110 ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΥΝ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ / ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ (ΔΗΛΑΔΗ ΑΠΑΝΤΗΣΑΤΕ ΝΑΙ ΣΤΗΝ EP.92)

Πώς θα χαρακτηρίζατε το σχέση ποιότητας / κόστους των ακόλουθων υποδομών-υπηρεσιών που παρέχονται στην επιχείρησή σας εντός του πάρκου...

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΑΙ 5 ΠΟΛΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

		Καθόλου ικανοποιητικό				Πολύ ικανοποιητικό	Δεν παρέχονται
		1	2	3	4		
EP. 103	Εσωτερικό οδικό δίκτυο και οδοσήμανση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 104	Περίφραξη χώρου και υπηρεσίες φύλαξης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 105	Υπηρεσίες αποκομιδής απορριμμάτων και ανακύκλωσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 106	Υποδομές πυρασφάλειας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 107	Υπηρεσίες και συνεργασία με τους φορείς διαχείρισης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 108	Πρόσβαση σε μέσα μαζικής μεταφοράς (για μεταφορά εργαζομένων)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 109	Ανταποδοτικά δημοτικά τέλη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ

		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό	Δεν αφορά την επιχείρηση
		1	2	3	4		
EP. 110	Σε ποιο βαθμό η λειτουργία της επιχείρησης σε βιομηχανικό / επιχειρηματικό πάρκο έχει συμβάλει στην πραγματοποίηση συνεργασιών με άλλες επιχειρήσεις	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Παράγοντες που συμβάλλουν/εμποδίζουν τις Συνεργασίες

Σε ποιο βαθμό τα ακόλουθα έχουν συμβάλει στην πραγματοποίηση συνεργασιών με άλλες επιχειρήσεις... ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό	Δεν αφορά την επιχείρηση
		1	2	3	4	5	
EP. 111	Η συμμετοχή της επιχείρησής σας ως αναδόχου ή υπεργολάβου σε δημόσιες προμήθειες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 112	Η συμμετοχή σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα (ΕΣΠΑ, Horizon 2020 κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 113	Αναπτυξιακοί νόμοι / Νόμοι στρατηγικών επενδύσεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 114	Η συμμετοχή σε κάποιο εθνικό, κλαδικό ή περιφερειακό σύνδεσμο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EP. 115	Η επιχείρησή σας συμμετέχει σε κάποιο εθνικό, κλαδικό ή περιφερειακό σύνδεσμο;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP. 116	ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΣΤΗΝ EP. 117

ΕΑΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ, ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΣΕ ΠΟΙΟΝ / ΠΟΙΟΥΣ

EP. 116	
---------	--

Παράγοντες που ευνοούν/εμποδίζουν τη δραστηριοποίηση σε μια περιοχή

Σε ποιο βαθμό οι ακόλουθοι παράγοντες είναι ευνοϊκοί για την παραμονή της επιχείρησής σας στην περιοχή που δραστηριοποιείται: ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5
EP. 117	Υπηρεσίες από Δημόσιους φορείς και τοπική αυτοδιοίκηση (περιφέρεια, δήμος)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 118	Ειδικά επενδυτικά / αναπτυξιακά κίνητρα για την περιοχή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 119	Επίπεδο φορέων εκπαίδευσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 120	Επιχειρηματικοί φορείς (σύνδεσμοι, επιμελητήρια κ.λπ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 121	Διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 122	Ζήτηση από τοπική αγορά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Παράγοντες που ευνοούν/εμποδίζουν το διεθνές εμπόριο

Σε ποιο βαθμό τα ακόλουθα δυσκολεύουν την πραγματοποίηση από την επιχείρησή σας εξαγωγών ή εισαγωγών: ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ 1-5, ΟΠΟΥ 1 ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΙ 5 ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ		Καθόλου				Σε μεγάλο βαθμό
		1	2	3	4	5
EP. 123	Επίπεδο μεταφορικών υποδομών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 124	Ελληνικές Τελωνειακές Αρχές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 125	Τελωνειακές Αρχές Εξωτερικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 126	Πολιτισμικές Διαφορές και Θέματα Κατανόησης Γλώσσας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 127	Κόστος Ασφάλισης εισαγωγών / Εξαγωγών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 128	Θέματα πληρωμών / πιστώσεων στο εξωτερικό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EP. 129	Υποστήριξη από ελληνικές αρχές στο εξωτερικό (πχ Πρεσβείες, γραφεία ΟΕΥ, κτλ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΣΤ. ΒΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

	ΕΡ. 130	ΕΡ. 131
Περίπου τι ποσοστό των πωλήσεών σας απευθύνεται στην ... ΔΩΣΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ (2019) ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΡΟ ΔΥΟ ΕΤΩΝ (2017) ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	2017	2019
Τοπική / περιφερειακή αγορά		
Εθνική αγορά		
Διεθνή αγορά		
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%

	ΕΡ. 132	ΕΡ. 133	ΕΡ. 134
Περίπου τι ποσοστό επί των πωλήσεων αντιπροσωπεύουν οι εξαγωγές σας τα τρία τελευταία χρόνια ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΕΤΟΥΣ	2017	2018	2019
Εξαγωγές (% των πωλήσεων)			

Πώς προβλέπετε την εξέλιξη στα ακόλουθα οικονομικά μεγέθη της επιχείρησής στην επόμενη διετία (2020-2021):

	Αύξηση	Μείωση	Σταθερότητα
ΕΡ. 135 Πωλήσεις	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 136 Απασχόληση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 137 Εξαγωγές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΕΡ. 138 Επενδύσεις σε Έρευνα και Ανάπτυξη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ζ. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΡ. 139	ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ: Ο αριθμός των απασχολούμενων <u>πλήρους απασχόλησης</u>	
ΕΡ. 140	Ο αριθμός απασχολούμενων <u>μερικής απασχόλησης</u>	

	ΕΡ. 141	ΕΡ. 142
Κατά προσέγγιση τι ποσοστό του προσωπικού της επιχείρησής είναι... ΔΩΣΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ (2019) ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΡΟ ΔΥΟ ΕΤΩΝ (2017) ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ % ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ- <u>ΟΧΙ</u> ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	2017	2019
Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης		
Απόφοιτοι Τεχνικής-Επαγγελματικής Εκπαίδευσης [τεχνικών σχολών και επαγγελματικών λυκείων (π.χ. ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ, ΙΕΚ, Τεχνολογικό Λύκειο)]		
Απόφοιτοι ΑΕΙ και ΤΕΙ		
Κάτοχοι Μεταπτυχιακού / Διδακτορικού τίτλου		
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συμμετοχή σας.
Για τα αποτελέσματα της έρευνας, θα ενημερωθείτε με σχετικό δελτίο από το ΙΟΒΕ.