



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΥΚΛΙΚΗ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ & ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ του [Καλιακούδας Θεόφιλος] (Α.Μ.:
bio2116.)**

ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΧΡΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

: ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Επιβλέπων: Κοτταρίδη Κωνσταντίνα

Πειραιάς, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 2024



UNIVERSITY OF PIRAEUS

SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS AND INTERNATIONAL STUDIES

DEPARTMENT OF ECONOMICS

**MSc. in Bioeconomy, Circular Economy & Sustainable
Development**

Master's thesis of [Kaliakoudas Theofilos] (A.M.: bio2116.)

**THE INTEREST OF USING A SUSTAINABLE PRODUCTS APPLICATION
A STUDY OF GREEK CONSUMERS AND COMPANIES**

Supervisor: Kottaridi Constantina


Piraeus, Greece, JANUARY 2024

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία, για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, στη «Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία και Βιώσιμη Ανάπτυξη» με τίτλο: ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΧΡΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ : ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ έχει γραφτεί από εμένα αποκλειστικά στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντάς πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Υπογραφή


Ονοματεπώνυμο Καλιακούδας Θεόφιλος

Σε οσους φυγανε νωρις

Ευχαριστίες

Στην οικογένεια μου και τους φίλους μου και σε οσους βοήθησαν να πραγματοποιηθει αυτή η έρευνα

ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΧΡΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

: ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Περίληψη

Σημαντικοί Όροι: Εφαρμογή, Καταναλωτές, Επιχειρήσεις, SWOT Ανάλυση, Κινητήρια Κίνητρα

Αρχικά δημιουργήθηκε μια εφαρμογή και έπειτα πραγματοποιήθηκε έρευνα μέσω ερωτηματολογίου στην οποία συμμετείχαν 216 Έλληνες καταναλωτές. Η έρευνα αυτή αφορούσε εννιά υποομάδες ερωτησεων και συγκεκριμένα η Προτίμηση ως προς τα Βιολογικά Προϊόντα η Σημαντικότητα Χαρακτηριστικών Εταιριών η Χρησιμότητα Βιολογικών Προϊόντων η Ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων και τον Ενδιαφερον για την Εφαρμογή και η Ασφάλεια των Προϊόντων επίσης γίνεται μια Σύγκριση βιολογικών με Συμβατικών και η Εκτίμηση των Προϊόντων και μια Τάση προς τα Βιολογικά. Πραγματοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson που μας δείχνει την συσχέτιση δυο ποσοτικών μεταβλητών. Ως εξαρτημένη μεταβλητή αρχικά χρησιμοποιήσαμε την ηλικία των καταναλωτών και ως ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η εκαστοτε ερωτηση. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε μια ανάλυση του τεστ Fisher-Freeman που είναι ένα τεστ από το τεστ χι-τετραγωνού αλλά αυτή την φορά ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιήσαμε την εκπαίδευση και ως ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η εκαστοτε ερωτηση. Έπειτα πραγματοποιήθηκε μια δευτερη έρευνα μέσω ερωτηματολογίου στην οποία συμμετείχαν 57 Έλληνικες επιχειρησεις. Η έρευνα αυτή αφορούσε εννιά υποομάδες ερωτησεων και συγκεκριμένα το Ενδιαφερον Εισοδου τα Προνομια των Επιχειρησεων την Χρησιμότητα των Βιολογικών προϊόντων την Ανταγωνιστικότητα των βιολογικών Προϊόντων την Ασφάλεια των Προϊόντων την Σύγκριση των Βιολογικών την Προθεση της Εταιρείας καθώς και την Ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων και τα κίνητρα εντάξης τους. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε μια swot ανάλυση που δείχνει τις δυνατότητες τις αδυναμίες τις ευκαιρίες και τις απειλές που μπορεί να υπάρχουν σύμφωνα με τα ευρήματα που υπάρχουν από τα ερωτηματολογια και στο τέλος αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής που υπάρχουν και τις αλλαγές που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν για να έλθει η εφαρμογή σε εμπορική χρήση.

THE INTEREST OF USING A SUSTAINABLE PRODUCTS APPLICATION

A STUDY OF GREEK CONSUMERS AND COMPANIES

Abstract

Keywords: Application, Consumers, Business, Business, SWOT Analysis, Driving Motives

Initially an application was created and then a survey was conducted through a questionnaire in which 216 Greek consumers participated. The survey included nine subgroups of questions, namely Preference for Organic Products, Importance of Company Characteristics, Usefulness of Organic Products, Competitiveness of Organic Products and Interest in Organic Products. Applicability and Safety of the Products also a Comparison of Organic with Conventional and the Valuation of the Products and an Attitude towards Organic was also made. Pearson's correlation coefficient was carried out which shows us the correlation between two quantitative variables. As the dependent variable we initially used the consumers' sunshine and as the independent variable we used each question. Then, an analysis of the Fisher-Freeman test was carried out which is a test from the chi-square test but this time we used education as the dependent variable and the independent variable was always the question. This survey concerned nine subgroups of questions, namely the Interest of Entry the Privileges of the Companies the Usefulness of Organic Products the Competitiveness of Organic Products the Safety of Products the Comparison of Organic Products the Company's Intention and the Competitiveness of Organic Products and the Motives for their Integration A swot analysis was then carried out showing the strengths, weaknesses, opportunities and threats that may exist according to the findings of the questionnaires and finally the technical characteristics of the application that exist and the changes that need to be made in order to make the application commercially available

Table of Contents

Κεφάλαιο 1– Τα ερωτήματα της εργασίας.....	1
1.1 Τα βιολογικά προϊόντα	1
1.1.1 Εισαγωγή.....	1
1.1.2 Διαιτητικά χαρακτηριστικά προϊόντων διατροφής που προέρχονται από φυτά και ζώα	3
1.1.3 Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιολογικής γεωργίας	6
1.2 Ερωτήματα.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Στατιστική ανάλυση θεωρία.....	12
2.1 Εισαγωγή	12
2.2 Ερευνητική προσέγγιση	12
2.3 Τα εργαλεία της έρευνας	13
2.4 Δείγμα και Διαδικασία.....	13
2.5 Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Στατιστική Ανάλυση.....	15
3.1 Εισαγωγή στην Στατιστική Ανάλυση:.....	15
3.2 Στατιστική Ανάλυση Pearson Correlation Ηλικια Καταναλωτων	15
3,3 Στατιστική Ανάλυση Fisher-Freeman-Exact Test Εκπαιδευση Καταναλωτων.....	24
3,4 Στατιστική Ανάλυση Pearson Correlation ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: SWOT ανάλυση	50
4.1 Εισαγωγή SWOT Ανάλυση	50
4.2 SWOT Ανάλυση	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Τεχνικά Χαρακτηριστικά εργασίας.....	52
5,1 Εισαγωγή	52
5.2 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΑ	52
5,3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά εργασίας.....	53
5.4 Εφαρμογή και βάση δεδομένων	56
5.5 Λειτουργία	59
5.6 Αλλαγές και Περιγραφή Εφαρμογής.....	62
Κεφάλιο 6 : Συμπεράσματα	68

6.1 Εισαγωγή	68
6.2 Πολιτικές Προτάσεις για τη Βιώσιμη Κατανάλωση Βιολογικών Προϊόντων: Στοχευμένες Παρεμβάσεις και Τεκμηριωμένη Ανάλυση	70
6.3 Στοχευμένη Ανάλυση των συμπερασμάτων της έρευνας	72
6.4 Προτάσεις σε Σχέση με τα Αποτελέσματα: Στρατηγικές Παρεμβάσεις και Χρησιμότητα της Έρευνας.....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	80
Ελληνική.....	80
Ξένα	80
Διαδικτυακοί τόποι	84

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.2.1: Σχέση Ηλικίας με Αρνητικές Αντιλήψεις για Βιολογικά Προϊόντα	15
Πίνακας 3.2.2: Σχέση Ηλικίας με Αντιλήψεις Ασφάλειας και Αποτελεσματικότητας	17
Πίνακας 3.2.3: Σχέση Ηλικίας με Περιβαλλοντική Ευθύνη και Τιμολόγηση	18
Πίνακα3.2.4: Σχέση Ηλικίας με Θετικά Χαρακτηριστικά Βιολογικών Προϊόντων	19
Πίνακα3.2.5: Σχέση Ηλικίας με Πρόθεση Αγοράς και Προώθησης	21

Πίνακας 3.3.1: Προτίμηση για Βιολογικά Προϊόντα	24
Πίνακας 3.3.2: Ασφάλεια Προϊόντων	26
Πίνακας 3.3.3: Ανταγωνιστικότητα και Καινοτομία	28
Πίνακας 3.3.4: Περιβαλλοντική Συνεισφορά	30
Πίνακας 3.3.5 Αξία και Ποιότητα Προϊόντων	32
Πίνακας 3.4.1: Χρησιμότητα Βιολογικών προϊόντων	35
Πίνακας 3.4.2:Ανταγωνιστικότητα των βιολογικών Προϊόντων	37
Πίνακας 3.4.3:Ασφάλεια των βιολογικών Προϊόντων	39
Πίνακας 3.4.4:Σύγκριση βιολογικών με Συμβατικών Προϊόντων	41
Πίνακας 3.4.5:Εκτίμηση βιολογικών Προϊόντων	43
Πίνακας 3.4.6:Τάση προς βιολογικά Προϊόντα	44

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1– Τα ερωτήματα της εργασίας

1.1 Τα βιολογικά προϊόντα

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε το θεωρητικό κομμάτι τις έρευνας και θα αναλύσουμε την δομή και τα ερωτήματα της έρευνας.

1.1.1 Εισαγωγή

Τα βιολογικά τρόφιμα και η γεωργία στην Ευρώπη παρουσίασαν σταθερή ανάπτυξη τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Η διάκριση μεταξύ βιολογικών και συμβατικών τροφίμων έγκειται στις αντίστοιχες μεθόδους καλλιέργειας και επεξεργασίας τους. Τα κριτήρια για την ταξινόμηση ενός προϊόντος ως βιολογικού ή μη βιολογικού (συμβατικού) μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την περιοχή. Η νομοθεσία που διέπει την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) μπορεί να εντοπίζεται στους Κανονισμούς (ΕΕC) 834/2007 και 889/2008 και 1235/2008 του Συμβουλίου, οι οποίοι αφορούν τη βιολογική παραγωγή γεωργικών προϊόντων. Η βιολογική γεωργία τυπικά ορίζεται από την απαγόρευση των συνθετικών φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων (Simonne et al., 2016).

Αυτό το θεμελιώδες χαρακτηριστικό έχει ωθήσει ορισμένους ερευνητές να προτείνουν δύο βασικές θεωρίες σχετικά με τη δυνατότητα βιολογικής καλλιέργειας φρούτων και λαχανικών να αποδώσουν φυτικές δίαιτες με αυξημένα επίπεδα πολυφαινόλης. Επειδή τα συνθετικά λιπάσματα παρέχουν άζωτο σε μια μορφή που χρησιμοποιείται εύκολα από τα φυτά, η ανάπτυξή τους επιταχύνεται και όλοι οι πόροι τους κατευθύνονται προς την ανάπτυξη αντί για το σχηματισμό δευτερογενών μεταβολιτών όπως οι πολυφαινόλες. Η δεύτερη εξήγηση αφορά την έκθεση του φυτού σε στρεσογόνες συνθήκες που προκαλούνται από την έλλειψη φυτοφαρμάκων, με αποτέλεσμα την εμφάνιση επιθέσεων από έντομα, ζιζάνια και μολύνσεις των φυτών. Αυτή η έκθεση οδηγεί σε αύξηση της παραγωγής φυσικών αμυντικών μορίων, ειδικά φαινολικών ενώσεων (Faller & Fialho, 2009).

Η πρόοδος στα βιολογικά τρόφιμα και τη γεωργία καθοδηγήθηκε από τις απαιτήσεις των υπευθύνων χάραξης πολιτικής και τις επιθυμίες των καταναλωτών της ΕΕ για κορυφαία

παραγωγή τροφίμων που προάγει την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την ευημερία των ζώων και την ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών. Τον τελευταίο καιρό, το οργανικό κίνημα προσπαθεί να επιτύχει ένα όραμα για δικαιότερα, πιο ευαίσθητα στο περιβάλλον και πιο υγιεινά συστήματα τροφίμων και γεωργίας μέχρι το έτος 2030. Αυτό το όραμα προτείνει ότι το 50% της ευρωπαϊκής γεωργικής γης θα πρέπει να λειτουργεί σύμφωνα με τη βιολογική αρχές υγείας, περιβάλλοντος, δικαιοσύνης και φροντίδας (Barabanova et al., 2015). Ωστόσο, ακόμη και με αξιοσημείωτη επέκταση, υπάρχει μια ουσιαστική διαφορά μεταξύ της παρούσας διαθεσιμότητας βιολογικών προϊόντων και της αυξανόμενης επιθυμίας για βιολογικά τρόφιμα (Stolze, Zanolli, & Meredith, 2016).

Η εισαγωγή της βιολογικής γεωργίας στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1992, αλλά σημαντική πρόοδος σημειώθηκε το 1995 με την εφαρμογή προγραμμάτων οικονομικής στήριξης. Το 2008 η συνολική έκταση βιολογικής καλλιέργειας στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένων των βοσκοτόπων, ήταν 3.178.240 στρέμματα. Το 2009, η έκταση αυτή αυξήθηκε σε 3.262.250 στρέμματα, παρουσιάζοντας ανάπτυξη 84.280 στρεμμάτων. Το 2019, η συνολική γεωργική έκταση αποτελείτο από 582.751,73 εκτάρια, με 142.970,2 εκτάρια καλλιεργήσιμης γης και βοσκοτόπων σε μεταβατικό στάδιο και 385.781,54 εκτάρια σε βιολογικό στάδιο. Αυτό αντιπροσωπεύει το 8,7% της συνολικής γεωργικής έκτασης (Willer et al., 2024).

Το ποσοστό της γης που αφιερώνεται στη βιολογική γεωργία στην Ελλάδα είναι 3,7%, συμπεριλαμβανομένων των βοσκοτόπων. Αυτό συγκρίνεται με τη συνολική έκταση της χώρας, η οποία αποτελείται από 32.000.000 εκτάρια καλλιεργήσιμης γης και 51.000.000 εκτάρια βοσκοτόπων. Σήμερα υπάρχουν 22.860 ενεργές επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγική και εμπορική βιολογική γεωργία. Η συνολική έκταση της βιολογικής γης, συμπεριλαμβανομένων των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και των βοσκοτόπων είναι 3 εκατομμύρια εκτάρια, η οποία βρίσκεται σε μεταβατικό ή πλήρως βιολογικό στάδιο. Σε σύγκριση με το 2009, σημειώθηκε μείωση 9,6% (2.424 επιχειρηματίες) στον αριθμό των οργανικών επιχειρηματιών στον κλάδο. Επιπλέον, η ποσότητα βιολογικών τροφίμων που εισάγεται στην Ελλάδα είναι 8.269,80 τόνοι, όπως αναφέρουν οι Willer et al. (2024).

1.1.2 Διαιτητικά χαρακτηριστικά προϊόντων διατροφής που προέρχονται από φυτά και ζώα

Η βιολογική γεωργία βασίζεται κυρίως σε φυσικά λιπάσματα, όπως η ζωική και η χλωρή κοπριά, καθώς η χρήση συμβατικών λιπασμάτων δεν επιτρέπεται στη βιολογική καλλιέργεια. Κατά συνέπεια, η βιολογική γεωργία έχει μειωμένη συνολική ποσότητα θρεπτικών συστατικών των φυτών, ιδιαίτερα αζώτου, σε σύγκριση με τη συμβατική καλλιέργεια. Η συνολική περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη των φυτών μειώνεται κατά συνέπεια. Ωστόσο, οι βιολογικές καλλιέργειες έχουν κάπως υψηλότερη θρεπτική αξία σε σύγκριση με τις συμβατικές καλλιέργειες (Mie et al., 2017), ιδιαίτερα όσον αφορά τις φαινολικές ενώσεις, τις βιταμίνες και τα μέταλλα.

Οι de Oliveira et al. (2017) διεξήγαγε μια μελέτη για να αξιολογήσει πώς οι βιολογικές και συμβατικές γεωργικές στρατηγικές επηρεάζουν την ποιότητα και τον αντιοξειδωτικό μεταβολισμό των φρούτων του πάθους από το στάδιο της θραύσης έως το ώριμο στάδιο. Οι παρατηρήσεις δείχνουν ότι η βιολογική καλλιέργεια δημιούργησε ένα περιβάλλον πρόκλησης, καθώς τα βιολογικά φρούτα του πάθους εμφάνισαν μειωμένο βάρος και μέγεθος, αλλά υψηλότερα επίπεδα διαλυτών στερεών και μειωμένη οξύτητα. Τα βιολογικά φρούτα του πάθους είχαν μειωμένη συνολική περιεκτικότητα σε φαινολικά σε σύγκριση με τα συμβατικά καλλιεργούμενα φρούτα του πάθους. Ωστόσο, οι δραστηριότητες της βιταμίνης C και των αντιοξειδωτικών ενζύμων ήταν υψηλότερες στα βιολογικά φρούτα του πάθους.

Η συνολική ποιότητα των βιολογικών προϊόντων εξαρτάται από πολλά αλληλεξαρτώμενα στοιχεία. Μια μελέτη που διεξήχθη από τους Maggio et al. (2013) διαπίστωσε ότι στο κουνουπίδι, η επίδραση διαφορετικών ποικιλιών είναι πιο σημαντική από άλλους παράγοντες στον προσδιορισμό της αντιοξειδωτικής δραστηριότητας και της συσσώρευσης νιτρικών αλάτων. Η βιολογική καλλιέργεια ενισχύει τη συσσώρευση καλίου στα κολοκυθάκια που καλλιεργούνται σε αργιλώδες έδαφος, αλλά όχι σε αμμώδες έδαφος. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τις λειτουργικές συνδέσεις μεταξύ γεωργικών μεταβλητών και φυσιολογικών αποκρίσεων προκειμένου να βελτιωθεί και να δημιουργηθεί μια σταθερή ποιότητα για τα βιολογικά προϊόντα (Maggio et al., 2013).

Σύμφωνα με μια μελέτη που διεξήχθη από τον Rembiałkowska (2016), διαπιστώθηκε ότι η μέθοδος γεωργικής διαχείρισης δεν επηρεάζει σημαντικά τη σύνθεση των καλλιεργειών, συμπεριλαμβανομένης της περιεκτικότητάς τους σε βιταμίνες και μέταλλα. Εάν είναι, είναι μόνο σε περιορισμένο βαθμό. Ωστόσο, υπάρχουν δεδομένα που υποδηλώνουν ότι το επίπεδο των φαινολικών χημικών ουσιών στις βιολογικές καλλιέργειες είναι περίπου 20% μεγαλύτερο. Οι φαινολικές ουσίες, συχνά γνωστές ως πολυφαινόλες, είναι δευτερογενείς μεταβολίτες που προέρχονται από τις οδούς φωσφορικής πεντόζης, σικιμικού και φαινυλοπροπανοειδούς στα φυτά. Τα φυτοχημικά είναι μια συλλογή μορίων που βρίσκονται εκτενώς στα φυτά και έχουν σημαντική φυσιολογική και μορφολογική αξία. Έχουν επίσης μεγάλο ενδιαφέρον για την ανθρώπινη διατροφή λόγω των αντιοξειδωτικών τους ιδιοτήτων.

Στη βιολογική κτηνοτροφία, παρέχεται στα ζώα συγκριτικά μικρή ποσότητα συμπυκνωμένων ζωοτροφών, σε αντίθεση με την παραδοσιακή κτηνοτροφία. Η σύνθεση των λιπαρών οξέων των ζωοτροφών έχει σημαντικό αντίκτυπο στη σύνθεση λιπαρών οξέων των αυγών, του γάλακτος και του κρέατος, η οποία είναι ευρέως αναγνωρισμένη.

Το βιολογικό γάλα έχει ανακαλυφθεί ότι περιέχει περίπου 50% περισσότερα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα κατά μέσο όρο σε σύγκριση με το συμβατικό γάλα. Αυτό συμβαίνει επειδή το γρασίδι και το τριφύλλι που καταναλώνουν οι βιολογικές αγελάδες έχουν υψηλή συγκέντρωση ωμέγα-3 λιπαρών οξέων (Mie, 2017). Έρευνες που πραγματοποιήθηκε στην Ολλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Δανία, και στις ΗΠΑ έχουν αποδείξει ότι το γάλα που λαμβάνεται από αγελάδες βιολογικής καλλιέργειας περιέχει υψηλότερα επίπεδα α-3 λινολενικών οξέων και συζευγμένου λινολεϊκού οξέος (CLA) σε σύγκριση με το συμβατικό γάλα. Αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ συμβατικά εκτρεφόμενων ζώων και ζώων βιολογικής εκτροφής είναι ιδιαίτερα εμφανείς κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, καθώς τα τελευταία έχουν πρόσβαση σε εξωτερικές περιοχές βόσκησης.

Μια μετα-ανάλυση που διεξήχθη από τους Średnicka-Tober et al. (2016) εξέτασε 170 δημοσιευμένα άρθρα και αποκάλυψε ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στα επίπεδα των κορεσμένων λιπαρών οξέων (SFA) και των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (MUFA) μεταξύ του βιολογικού και του συμβατικού γάλακτος. Ωστόσο, το βιολογικό γάλα είχε σημαντικά

υψηλότερες συγκεντρώσεις ολικών πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (PUFA), ω-3 PUFA, α-λινολενικού οξέος (ALA), μακράς αλυσίδας ω-3 λιπαρών οξέων (εικοσαπεντανοϊκό οξύ (EPA) + εικοσιπεντανοϊκό οξύ (DPA) + δοκοσαεξανοϊκό οξύ (DHA)), και συζευγμένο λινολεϊκό οξύ. Η μελέτη καθόρισε ότι το βιολογικό βόειο γάλα έχει μια προτιμώμενη σύνθεση λιπαρών οξέων σε σύγκριση με το συμβατικό γάλα, με ιδιαίτερα αυξημένα επίπεδα α-τοκοφερόλης και σιδήρου, αλλά μειωμένες ποσότητες ιωδίου και σεληνίου.

Υπάρχουν μερικές φορές αντικρουόμενα στοιχεία σχετικά με την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και λιπίδια του γάλακτος. Ωστόσο, όλοι οι επιστήμονες πιστεύουν ότι το βιολογικό γάλα είναι υψηλότερης ποιότητας όταν πρόκειται για κλάσματα λιπιδίων, σημαντικά αμινοξέα, περιεκτικότητα σε βιταμίνες και περιεκτικότητα σε μέταλλα και αλάτι. Η έρευνα έχει δείξει οριστικά ότι το βιολογικό γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα περιλαμβάνουν υψηλότερα επίπεδα ω-3 PUFA (πολυακόρεστα λιπαρά οξέα) σε σύγκριση με μη βιολογικά προϊόντα. Αυτό είναι συνεπές σε διαφορετικά έθνη και εποχές, και αποδίδεται στο γεγονός ότι οι βιολογικές αγελάδες τρέφονται με περισσότερο γρασίδι και χονδροειδείς ζωτροφές. Τα βιολογικά γαλακτοκομικά προϊόντα παρουσιάζουν μια πιο πλεονεκτική περιεκτικότητα σε λιπαρά οξέα όταν συγκρίνονται απευθείας (Średnicka-Tober et al., 2016).

Ομοίως, το κρέας φαίνεται να ακολουθεί το ίδιο μοτίβο, αν και έχουν γίνει λιγότερες μελέτες για αυτό το θέμα, με αποτέλεσμα μια λιγότερο ισχυρή βάση δεδομένων. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν αμελητέα επίδραση στην κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων στον άνθρωπο. Η αντικατάσταση των συμβατικών γαλακτοκομικών προϊόντων με βιολογικά γαλακτοκομικά προϊόντα, διατηρώντας την ίδια διαίτα, θα έχει ως αποτέλεσμα μια μέση αύξηση περίπου 4% στην κατανάλωση ω-3 PUFA (Mie, 2017).

Η διατροφική υπεροχή του βιολογικού βοείου κρέατος ξεπερνά αυτή του κρέατος που λαμβάνεται από συμβατικά συστήματα. Η πολυπλοκότητα της χημικής σύνθεσης, η περιεκτικότητα σε νερό, η περιεκτικότητα σε βιταμίνες και τα μακρο- και μικροστοιχεία είναι οι κύριοι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Τα απαραίτητα λιπαρά οξέα διαθέτουν ευεργετική σύνθεση, που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη αναλογία πολυακόρεστων λιπαρών, η οποία είναι πλεονεκτική για την ανθρώπινη ευημερία. Η αντικατάσταση των παραδοσιακών

προϊόντων κρέατος με βιολογικά προϊόντα κρέατος μπορεί ενδεχομένως να αυξήσει την κατανάλωση ω-3 κατά ένα επιπλέον 6%. Οι πολιτικές που στοχεύουν στην ενίσχυση της κατανάλωσης ω-3 στον πληθυσμό θα ήταν πιο αποτελεσματικές εάν επικεντρωθούν στην αύξηση της πρόσληψης φυτικών ελαίων και λιπαρών ψαριών που είναι πλούσια σε ω-3, ενώ παράλληλα μειώνουν την κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων ως θετική πλευρά. αποτέλεσμα (Mie, 2016).

Προκλήσεις που αντιμετωπίζονται στη βιολογική γεωργία και στρατηγικές για την αντιμετώπισή τους. Αρκετές προκλήσεις εμποδίζουν την πρόοδο της βιολογικής γεωργίας, συμπεριλαμβανομένης της περιορισμένης επέκτασης της βιολογικής γεωργίας πέρα από την πρωτογενή παραγωγή, της αναποτελεσματικότητας στη βιολογική αλυσίδα εφοδιασμού και του ανεπαρκούς ανοίγματος της αγοράς. Τόσο οι κυβερνήσεις όσο και ο βιολογικός τομέας έχουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων (Stolze et al., 2016). Ως εκ τούτου, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής θα πρέπει να επικεντρωθούν στην ενίσχυση διαφόρων πτυχών, όπως: εφαρμογή μιας καλά καθορισμένης στρατηγικής για τον βιολογικό τομέα, παροχή καλύτερης υποστήριξης για μια πιο αποτελεσματική αλυσίδα εφοδιασμού βιολογικών προϊόντων που προσφέρει περιβαλλοντικά και κοινωνικά πλεονεκτήματα, ενίσχυση της ακρίβειας της συλλογής δεδομένων βιολογικής αγοράς και βελτίωση των στατιστικών διαδικασιών. Αντίθετα, ο βιολογικός τομέας έχει την ικανότητα να ενισχύει ανεξάρτητα τις προσπάθειές του για την προώθηση των βιολογικών τροφίμων και της γεωργίας.

Οι Stolze et al. (2016) περιέγραψε αρκετούς σημαντικούς παράγοντες για την ανάπτυξη των βιολογικών προϊόντων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αυτά περιλαμβάνουν την αναγνώριση του σημαντικού αντίκτυπου των βιολογικών τροφίμων και της γεωργίας, τη δημιουργία ισχυρής σύνδεσης μεταξύ της αλυσίδας αξίας και της αρχής της δικαιοσύνης, την προώθηση μιας θεμελιώδους αλλαγής στην εκπαίδευση και τη μάθηση και την αντιμετώπιση των βασικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο βιολογικός τομέας.

1.1.3 Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιολογικής γεωργίας

Η αγροτική παραγωγή συμβάλλει σημαντικά σε μια σειρά περιβαλλοντικών ζητημάτων, συμπεριλαμβανομένης της κλιματικής αλλαγής, της απώλειας βιοποικιλότητας, της υποβάθμισης

του εδάφους και της ρύπανσης των υδάτων (Foley et al., 2011). Η βιολογική γεωργία είναι ευρέως αποδεκτό ότι έχει λιγότερες αρνητικές περιβαλλοντικές εξωτερικές επιδράσεις σε σύγκριση με τη συμβατική γεωργία. Αυτός είναι ο πρωταρχικός λόγος για τον οποίο πολλές κυβερνήσεις παρέχουν επιδοτήσεις στον βιολογικό τομέα. Αυτή η ενότητα παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση του αντίκτυπου της βιολογικής γεωργίας σε διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία.

Περίπου το 40% της γήινης περιοχής χωρίς πάγο χρησιμοποιείται για γεωργικούς σκοπούς, όπως αναφέρουν οι Foley et al., το 2011. Η συνεχής αλλαγή της χρήσης γης, όπως η αποψίλωση των δασών, συνδέεται με μια σειρά περιβαλλοντικών ζητημάτων, ιδιαίτερα με την εξάντληση της βιοποικιλότητας και την εκπομπή άνθρακα του εδάφους στην ατμόσφαιρα. Ως εκ τούτου, η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ της παραγωγής τροφίμων και των περιβαλλοντικών στόχων θα απαιτεί ολοένα και περισσότερο την αποτελεσματικότερη χρήση της γης και άλλων φυσικών πόρων. Τα συμβατικά συστήματα είναι πιο αποδοτικά στη χρήση γης από τα οργανικά συστήματα. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι αποδόσεις των βιολογικών καλλιεργειών παρουσιάζουν γενικά χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τις συμβατικές αποδόσεις. Επιπλέον, οι βιολογικές αμειψισπορές συνήθως περιλαμβάνουν την καλλιέργεια καλλιεργειών που είναι ακατάλληλες για ανθρώπινη κατανάλωση. Η βιολογική κτηνοτροφία διακρίνεται από εκτεταμένους κύκλους παραγωγής και μειωμένους ρυθμούς ανάπτυξης των ζώων, που απαιτούν μεγαλύτερες ποσότητες χορτονομής και πρόσθετη έκταση για την παραγωγή ζωοτροφών ανά μονάδα βιολογικού κρέατος (Treu et al., 2017).

Οι περιορισμοί χρήσης γης είναι επίσης σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση των πρόσθετων περιβαλλοντικών επιπτώσεων των βιολογικών και συμβατικών μεθόδων παραγωγής. Ως εκ τούτου, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνήθως μετρώνται ως προς τη γη και τις μονάδες παραγωγής, με τις τελευταίες να στοχεύουν στη μείωση της αποδοτικότητας της χρήσης γης σε βιολογικά συστήματα. Λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη ανάγκη για τρόφιμα και γεωργικά αγαθά, η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε παγκόσμια κλίμακα είναι πιο κατάλληλη με αξιολόγηση ανά μονάδα παραγωγής. Ωστόσο, αυτή η τεχνική πιθανότατα αποτυγχάνει να εκτιμήσει με ακρίβεια τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που θα μπορούσε να έχει η ευρεία υιοθέτηση της βιολογικής γεωργίας. Επί του παρόντος, μόνο ένα μικρό ποσοστό της

γεωργικής γης παγκοσμίως είναι επίσημα πιστοποιημένο ως βιολογικό. Η εφαρμογή μιας ευρείας στροφής στη βιολογική γεωργία θα απαιτούσε πιθανώς την ενσωμάτωση πρόσθετων φυσικών περιοχών στις γεωργικές εργασίες. Ο Leifeld (2016) υποστηρίζει ότι το περιβαλλοντικό κόστος της επιπλέον αλλαγής χρήσης γης δεν λαμβάνεται επαρκώς υπόψη όταν το δηλώνει μόνο ανά μονάδα παραγωγής.

Η παραγωγή τροφίμων ευθύνεται για σχεδόν το 25% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες (Edenhofer et al., 2014). Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O) απελευθερώνονται ως αποτέλεσμα της καύσης ορυκτών καυσίμων (όπως για την παραγωγή ορυκτών λιπασμάτων και τη χρήση γεωργικών μηχανημάτων), χημικές διεργασίες στο έδαφος και πέψη σε ζώα, μεταξύ άλλων πηγών (Gomiero et al., 2011). Η αξιολόγηση της χρήσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στη γεωργία διεξάγεται συνήθως χρησιμοποιώντας αξιολογήσεις κύκλου ζωής, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος έως ότου δεν είναι πλέον στο αγρόκτημα (Meier et al., 2015, Smith et al., 2015).

Η έρευνα δείχνει ότι η βιολογική γεωργία καταναλώνει λιγότερη ενέργεια ανά μονάδα γης, και σε μικρότερο βαθμό, επίσης ανά μονάδα παραγωγής σε σύγκριση με τη συμβατική γεωργία. Ο πρωταρχικός λόγος για αυτή τη διάκριση είναι η απουσία συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στα οργανικά συστήματα. Η κατανάλωση καυσίμου για γεωργικές εργασίες είναι συνεπής σε διαφορετικά συστήματα. Ωστόσο, η βιολογική παραγωγή ορισμένων καλλιεργειών, ιδιαίτερα των λαχανικών, μπορεί να απαιτεί πρόσθετο καύσιμο λόγω της ανάγκης για επαναλαμβανόμενο μηχανικό ή θερμικό έλεγχο των ζιζανίων (Lynch et al., 2011; Scialabba & Müller-Lindenlauf, 2010; Smith et al., 2015). Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένη κατανάλωση ενέργειας σε οργανικά συστήματα (Lee et al., 2015).

Η διαδικασία έκπλυσης θρεπτικών ουσιών θέτει ένα σημαντικό ζήτημα, ιδιαίτερα σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από έντονες γεωργικές πρακτικές. Αυτό το φαινόμενο οδηγεί στον ευτροφισμό των υδάτινων σωμάτων και των θαλάσσιων οικοτόπων, όπως τεκμηριώθηκε από τον Halberg το 2012. Η μελέτη αποκάλυψε ότι η έκπλυση νιτρικών (NO₃⁻) μειώθηκε κατά τη χρήση πρακτικών οργανικής διαχείρισης, αλλά αυτή η μείωση φάνηκε ανά μονάδα γης παρά ανά

μονάδα παραγωγής. Σύμφωνα με τους Clark & Tilman (2017), τα οργανικά συστήματα βρέθηκαν να έχουν υψηλότερο συνολικό δυναμικό ευτροφισμού, που αξιολογείται ως προς τα ισοδύναμα φωσφορικών (PO₄) και δυναμικό οξίνισης, μετρούμενο ως ισοδύναμα διοξειδίου του θείου (SO₂), ανά μονάδα παραγωγής. Η αποφυγή της χρήσης συνθετικών λιπασμάτων συνήθως συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο έκπλυσης (Lori et al., 2017; Niggli, 2015). Ωστόσο, στα οργανικά συστήματα, μπορεί να είναι δύσκολο να επιβεβαιωθεί ότι η προσφορά θρεπτικών συστατικών αντιστοιχεί στη ζήτηση των φυτών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες απώλειες θρεπτικών συστατικών (Gomiero et al., 2011; Halberg, 2012; Tuomisto et al., 2012).

Όσον αφορά τα φυτοφάρμακα, η απαγόρευση των συνθετικών φυτοφαρμάκων στη βιολογική γεωργία μειώνει την πιθανότητα μόλυνσης των υδάτινων μαζών από φυτοφάρμακα (Reganold & Wachter, 2016). Ωστόσο, συγκεκριμένα μη συνθετικά φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται στη βιολογική γεωργία μπορούν επίσης να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στους υδρόβιους οργανισμούς. Οι θεραπείες με βάση τον χαλκό χρησιμοποιούνται συνήθως στην παραγωγή βιολογικών κηπευτικών για τη διαχείριση μυκητιασικών λοιμώξεων (Niggli, 2015).

Η υποβάθμιση του εδάφους, όπως η διάβρωση, έχει καταστήσει εκατομμύρια εκτάρια κάποτε παραγωγικής γης άχρηστα για τη γεωργία. Αυτή η υποβάθμιση συνήθως προκαλείται από κακή διαχείριση, όπως δήλωσε ο Halberg το 2012. Η εφαρμογή οργανικών μεθόδων, όπως η προσθήκη οργανικής ύλης όπως η πράσινη ή η ζωική κοπριά, και η υιοθέτηση μεγαλύτερης και πιο διαφοροποιημένης αμειψισποράς με καλλιέργειες κάλυψης και αλίευσης, μπορεί να μετριάσει αποτελεσματικά το έδαφος διάβρωση και υποβάθμιση της γονιμότητας (Lori et al., 2017, Niggli, 2015). Οι μετα-αναλύσεις και τα ευρήματα από εκτεταμένες δοκιμές πεδίου επιβεβαιώνουν ότι τα οργανικά διαχειριζόμενα χωράφια παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα οργανικής ύλης και πιο άφθονες και δυναμικές μικροβιακές κοινότητες του εδάφους, που αποτελούν κρίσιμους δείκτες της ποιότητας του εδάφους.

Η αύξηση της αγροτικής παραγωγικότητας και η τυποποίηση των τοπίων έχουν παίξει σημαντικό ρόλο στη μείωση της βιοποικιλότητας (Bengtsson et al., 2005; Halberg, 2012). Υπάρχει σημαντική συναίνεση μεταξύ των ερευνητών (Hole et al., 2005; Mäder et al., 2002; Pimentel et al., 2005; Schneider et al., 2014; Tuck et al., 2014) ότι τα βιολογικά αγροκτήματα έχουν

υψηλότερο επίπεδο βιοποικιλότητας. Αυτό αποδίδεται κυρίως στη μειωμένη χρήση φυτοφαρμάκων, τις μεγαλύτερες πρακτικές αμειψισποράς και την παρουσία περισσότερων φυσικών στοιχείων του τοπίου όπως οι φράκτες (Niggli, 2015). Οι μετα-αναλύσεις δείχνουν ότι τα βιολογικά αγροκτήματα έχουν υψηλότερο πλούτο ειδών (αριθμός ειδών) και ομοιομορφία ειδών (σχετική αφθονία διαφορετικών ειδών) σε σύγκριση με τα συμβατικά αγροκτήματα. Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν κατά τη σύγκριση των συμβατικών συστημάτων υψηλής έντασης με τα συστήματα αναφοράς (Bengtsson et al., 2005; Tuck et al., 2014). Παρόλα αυτά, τα πλεονεκτήματα της βιοποικιλότητας μειώνονται όσο αυξάνεται η ένταση των συστημάτων βιολογικής παραγωγής (Gabriel et al., 2013). Υπάρχει συζήτηση για το εάν τα πλεονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας μειώνονται καθώς αυξάνεται η κλίμακα της επιχείρησης (Bengtsson et al., 2005; Schneider et al., 2014; Tuck et al., 2014).

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η μετάβαση στη βιολογική γεωργία σε μεγάλη κλίμακα θα οδηγήσει πιθανώς σε μεγαλύτερη καταστροφή των φυσικών οικοσυστημάτων λόγω μειωμένων αποδόσεων των καλλιεργειών. Υπάρχει μια γενική συναίνεση ότι η αύξηση της βιοποικιλότητας που προκύπτει από τη βιολογική παραγωγή είναι ανεπαρκής για να αντισταθμίσει τη μείωση της βιοποικιλότητας που προκαλείται από πρόσθετες αλλαγές στη χρήση γης (Gabriel et al., 2013; Green et al., 2005; Mondelaers et al., 2009; Schneider et al., 2014). Η διαμάχη μεταξύ "διαμοιρασμού γης" και "εξοικονόμησης γης" είναι περίπλοκη και απαιτεί προσαρμοσμένες λύσεις για κάθε μεμονωμένη τοποθεσία. Επομένως, οι απλοϊκές παγκόσμιες συστάσεις είναι ακατάλληλες (Phalan et al., 2011; Tuck et al., 2014).

1.2 Ερωτήματα

Στην σύγχρονη κοινωνία η ανάλυση των δεδομένων με την βοήθεια της Στατιστικής μεγαλώνει σε μεγαλύτερο ρυθμό στους περισσότερους τομείς των δραστηριοτήτων του ανθρώπου και ειδικότερα στην επιστημονική έρευνα. Με την χρήση της επιστημονικής έρευνας θα ερευνήσουμε και εμείς την ανάγκη που προκύπτει για την δημιουργία μιας εφαρμογής που θα περιέχει και θα προτείνει μόνο βιολογικές εταιρείες λόγω της ανάγκης που υπάρχει για την μετακίνηση από την συμβατική οικονομία στην κυκλική οικονομία

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει το Θεωρητικό και το Εμπειρικό μέρος και ολοκληρώνεται με το κεφάλαιο των χαρακτηριστικών της εφαρμογής και τις διορθώσεις που χρειάζονται να εφαρμοστούν για να βγεί στην αγορά που προέκυψαν και από τα

δύο μέρη της. Το Θεωρητικό μέρος αρχίζει με το κεφάλαιο 2, στο οποίο δίνεται ο εννοιολογικός ορισμός της έρευνας, οι διαστάσεις των ερωτημάτων, και οι τρόποι μέτρησής τους αλλά και οι παράγοντες που το επηρεάζουν.

Στο τρίτο κεφάλαιο, εξετάζεται η σχέση των καταναλωτών και των επιχειρήσεων για τη στατιστική με παράγοντες που επιδρούν στις πεποιθήσεις τους. Οι παράγοντες αυτοί είναι για τους καταναλωτές η ηλικία των καταναλωτών, η εκπαίδευση των καταναλωτών, και για τις επιχειρήσεις είναι ο αριθμός των εργαζομένων.

Το Εμπειρικό μέρος ξεκινά με το τέταρτο κεφάλαιο, όπου σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ερευνημένα της εμπειρικής έρευνας. Εφαρμόζεται επίσης μια ανάλυση swot και αναφέρονται όλοι οι τομείς της ανάλυσης σε σχέση με τα ευρήματα που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής. Πιο συγκεκριμένα, το Android λειτουργικό, η Εφαρμογή και βάση δεδομένων η Λειτουργία της, και οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν και μια περιγραφή της εφαρμογής

Στο έκτο κεφάλαιο είναι τα συμπεράσματα και οι προτάσεις πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Στατιστική ανάλυση θεωρία

2.1 Εισαγωγή

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η διερεύνηση του ενδιαφέροντος της δημιουργίας μιας εφαρμογής που θα προσανατολίζεται αποκλειστικά στα βιολογικά προϊόντα απέναντι στη στατιστική. Ειδικοί στόχοι της έρευνας είναι η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στις πεποιθήσεις των καταναλωτών και την ηλικία των καταναλωτών και την σχέση ανάμεσα στις πεποιθήσεις των καταναλωτών και την εκπαίδευση των καταναλωτών και τέλος είναι η σχέση ανάμεσα στις πεποιθήσεις των επιχειρήσεων και τον αριθμό των εργαζομένων

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας είναι αρχικά ποια είναι τα επίπεδα ενδιαφέροντος των καταναλωτών απέναντι στη εφαρμογή; Δεύτερον ερώτημα είναι ποια είναι τα επίπεδα ενδιαφέροντος των επιχειρήσεων απέναντι στη εφαρμογή; και τρίτον υπάρχουν διαφορές στο ενδιαφέρον του καταναλωτή σε σχέση με την ηλικία και την εκπαίδευση και τέταρτο είναι για τις επιχειρήσεις αν υπάρχουν διαφορές στο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων ανάλογα με τον αριθμό εργαζομένων

2.2 Ερευνητική προσέγγιση

Ως προς την ερευνητική προσέγγιση, στην παρούσα έρευνα προτιμήθηκε μια ποσοτική προσέγγιση δηλαδή και ποιο συγκεκριμένα η έρευνα μέσω δείγματος με τη χρήση ενός δομημένου ερωτηματολογίου ως εργαλείου συλλογής των δεδομένων. Το θέμα της έρευνας είναι ιδανικό για μια τέτοιου είδους προσέγγισης, καθώς για τη διερεύνηση των στάσεων και τον προσδιορισμό των επιπέδων ενδιαφέροντος των καταναλωτών και των επιχειρήσεων απέναντι

στην εφαρμογή είναι απαραίτητο να συλλεγεί μεγάλος όγκος δεδομένων από αρκετά μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων.

2.3 Τα εργαλεία της έρευνας

Ως βασικό εργαλείο της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια, τα

οποία χωρίζονται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος είναι αυτο το οποίο περιλαμβάνει

ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στην ηλικία ενώ στο ερωτηματολόγιο για της επιχειρήσεις αναφέρεται στον αριθμό των εργαζομένων, η

δεύτερη ερώτηση στο ερωτηματολόγιο των καταναλωτών αναφέρεται στην βαθμίδα της εκπαίδευσης ενώ στο ερωτηματολόγιο των επιχειρήσεων αναφέρεται στο πεδίο των δραστηριοτήτων . Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου είναι μια ψυχομετρική κλίμακα η οποία αποτελείται από 41 ερωτήσεις για το ερωτηματολόγιο των καταναλωτών και 36 ερωτήσεων για το ερωτηματολόγιο των επιχειρήσεων .Οι ερωτήσεις αυτές βαθμολογούνται σε μία κλίμακα απόκρισης τύπου Likert από το 1 μέχρι το 5, όπου, στις ερωτήσεις το 1= «Διαφωνώ Απόλυτα και το 5 =«Συμφωνώ Απόλυτα». Ακόμη, χωρίζεται σε εννία υποκλίμακες στο ερωτηματολόγιο για τις επιχειρήσεις και στο ερωτηματολόγιο για τους καταναλωτές.Οι ερωτήσεις σχετίζονται με τις στάσεις απέναντι στην εφαρμογή

2.4 Δείγμα και Διαδικασία

Στην έρευνα συμμετείχαν 216 καταναλωτές και 57 επιχειρήσεων . Το 77,8 % (168) των καταναλωτών είναι στο ηλικιακό πλαίσιο 18-35 το 8,3%(18) είναι στο ηλικιακό πλαίσιο 35-50 ενώ το 6,9% (15) είναι στο ηλικιακό πλαίσιο 50-65 ενώ στις ακραίες τιμές του ηλικιακού πλαισίου είναι στο 0-18 το 4,2%(9) και στο 65+ το 0,5%(1), Το 78,7% (170) έχει εκπαίδευση στην βαθμίδα της τριτοβάθμιας ενώ το 19%(41) έχει εκπαίδευση στην βαθμίδα της δευτεροβάθμιας ενώ το 2,3% (5) έχει εκπαίδευση στην βαθμίδα της πρωτοβάθμιας. Για τις επιχειρήσεις το 66,7%(38) έχει εργαζομένους από 0 έως 10 το 22,3%(13) έχει εργαζομένους από 10 έως 50 το 5,3%(3) έχει εργαζομένους από 50 έως 249 και το 5,3%(3) έχει εργαζομένους 250 και πάνω . Η έρευνα για τη συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2023. Η συμμετοχή στην έρευνα

ήταν εθελοντική. Για τις ανάγκες της έρευνας, συμπληρώθηκε ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου, το οποίο περιείχε συγκεκριμένες οδηγίες συμπλήρωσης.

2.5 Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, εκτιμήθηκαν οι δείκτες της περιγραφικής στατιστικής και πραγματοποιήθηκαν οι στατιστικοί έλεγχοι υποθέσεων

Για να απαντηθούν το πρώτο και το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, δηλαδή να

προσδιοριστούν τα επίπεδα ενδιαφέροντος για τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές, υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι ανά ερώτηση και ανά ομάδα ερωτήσεων. Σε ό,τι αφορά το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, δηλαδή αν υπάρχουν διαφορές στο ενδιαφέρον του καταναλωτή σε σχέση με την ηλικία και την εκπαίδευση, εφαρμόστηκε η Ανάλυση Pearson Correlation^{1 2}. Ως επίπεδο σημαντικότητας των στατιστικών ελέγχων ορίστηκε το 5%. Τέλος, για τη διερεύνηση του τέταρτου ερωτήματος εφαρμόστηκε το τεστ Fisher-Freeman-Exact Test^{3 4} με επίπεδο σημαντικότητας το 5%. Όλες οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με το λογισμικό IBM SPSS Statistics έκδοση 23.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Στατιστική Ανάλυση

3.1 Εισαγωγή στην Στατιστική Ανάλυση:

Η στατιστική ανάλυση είναι ένας κλάδος των μαθηματικών που χρησιμοποιείται σε πολλούς τομείς της κοινωνίας μας όπως στις επιχειρήσεις στον χώρο του μάρκετινγκ και τον χώρο των ασφαλειών και ερευνών .Η στατιστική ανάλυση χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: την περιγραφική στατιστική και την αναλυτική στατιστική Η περιγραφική στατιστική ασχολείται με την περιγραφή και την ανάλυση των δεδομένων μέσω μετρών όπως είναι ο μέσος όρος, η διάμεσος, και το εύρος, ενώ η αναλυτική στατιστική ασχολείται με την εκτίμηση του βαθμού εμπιστοσύνης που μπορεί να δοθεί στα εξαγόμενα αποτελέσματα από κάποιο περιορισμένο δείγμα του συνόλου

Η χρήση της στατιστικής ανάλυσης βοηθάει στην αντικειμενική και επιστημονική ανάλυση της επεξεργασίας δεδομένων, επιτρέποντας την εμφάνιση ιδίων συμπεριφορών του ελεγχόμενου φαινομένου. Μέσω της στατιστικής, ανακαλύπτονται σημαντικές πληροφορίες, που βρισκουν μελλοντικές τάσεις και έτσι λαμβάνονται αποφάσεις που βασίζονται στα δεδομένα και την πιθανότητα.

3.2 Στατιστική Ανάλυση Pearson Correlation Ηλικια Καταναλωτων

Η ανάλυση των συσχετίσεων μεταξύ της ηλικίας των καταναλωτών και της αντίληψής τους για τα βιολογικά προϊόντα παρουσιάζει πλούσια δεδομένα. Έδω εξετάζεται η επίδραση της ηλικίας

σε αρνητικές αντιλήψεις, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα, την περιβαλλοντική ευθύνη και τιμολόγηση, την αντίληψη των θετικών χαρακτηριστικών, καθώς και την πρόθεση αγοράς και προώθησης. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Pearson Correlation, ενώ η Sig (2-tailed) αξιοποιήθηκε για την εκτίμηση της στατιστικής σημαντικότητας κάθε σχέσης. Η παρουσίαση των δεδομένων επιτρέπει μια ενδελεχή ανάλυση της επιρροής της ηλικίας στην προτίμηση και την αντίληψη των βιολογικών προϊόντων από τους καταναλωτές.

Πίνακας 3.2.1: Σχέση Ηλικίας με Αρνητικές Αντιλήψεις για Βιολογικά Προϊόντα

Σχέση	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)	Σημαντικότητα
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι τα βιολογικά προϊόντα μπορεί να είναι άχρηστα	-0.134	0.049	Σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι τα βιολογικά προϊόντα μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία μου	-0.044	0.521	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι τα βιολογικά προϊόντα μπορεί να μην είναι ασφαλή	-0.080	0.244	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι τα βιολογικά προϊόντα δεν θα ανταποκριθούν στις προσδοκίες μου	-0.143	0.035	Σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω	-0.099	0.146	Μη σημαντική

<p>ότι η εφαρμογή μπορεί να μην επιτελέσει αποτελεσματικά το σκοπό της</p>			
--	--	--	--

Ο πρώτος πίνακας εστιάζει στις αρνητικές αντιλήψεις που σχετίζονται με τα βιολογικά προϊόντα. Τα αποτελέσματα της Pearson Correlation δείχνουν αρνητικές συσχετίσεις σε όλες τις ερωτήσεις, υποδηλώνοντας ότι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές είναι πιθανότερο να έχουν αρνητικές αντιλήψεις για τα βιολογικά προϊόντα, αλλά σε αρκετά χαμηλό επίπεδο (π.χ., -0.134 για την άποψη ότι τα βιολογικά προϊόντα μπορεί να είναι άχρηστα). Η Sig (2-tailed) για ορισμένες από αυτές τις συσχετίσεις δείχνει στατιστική σημαντικότητα, όπως στην περίπτωση της άποψης ότι τα προϊόντα αυτά «δεν θα ανταποκριθούν στις προσδοκίες μου» (Sig = 0.035). Η παρατηρούμενη αρνητική συσχέτιση δείχνει μια τάση μεταξύ ηλικίας και αρνητικών αντιλήψεων, ωστόσο η γενική χαμηλή τιμή του δείκτη Pearson (-0.044 έως -0.143) υποδηλώνει ότι αυτή η συσχέτιση είναι σχετικά αδύναμη. Παρ' όλα αυτά, τα δεδομένα αφήνουν περιθώριο για την υπόθεση ότι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές, πιθανώς λόγω συνήθειας ή έλλειψης εξοικείωσης με νέα προϊόντα, έχουν πιο συγκρατημένη στάση απέναντι στα βιολογικά προϊόντα.

Πίνακας 3.2.2: Σχέση Ηλικίας με Αντιλήψεις Ασφάλειας και Αποτελεσματικότητας

Σχέση	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)	Σημαντικότητα
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι η εφαρμογή μπορεί να μην είναι ασφαλής	-0.024	0.731	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Πιστεύω ότι η εφαρμογή δεν θα ανταποκριθεί στις προσδοκίες μου	0.002	0.973	Μη σημαντική

ΗΛΙΚΙΑ με Συμβάλλουν ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος και να έχουν κοινωνική συνεισφορά	0.035	0.609	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Έχουν καλή φήμη	0.052	0.451	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Είναι σύγχρονες και τεχνολογικά εξελιγμένες	-0.004	0.950	Μη σημαντική

Ο δεύτερος πίνακας διερευνά πώς οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των βιολογικών προϊόντων σε συνάρτηση με την ηλικία τους. Οι περισσότερες συσχετίσεις σε αυτόν τον πίνακα είναι επίσης αρνητικές και μη στατιστικά σημαντικές. Για παράδειγμα, η συσχέτιση της ηλικίας με την άποψη ότι η εφαρμογή μπορεί να μην είναι ασφαλής παρουσιάζει Pearson Correlation = -0.024 και Sig = 0.731, υποδεικνύοντας ότι δεν υπάρχει αξιόλογη σχέση. Το χαμηλό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας δείχνει ότι η ηλικία δεν παίζει σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των βιολογικών προϊόντων. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από την κοινή αποδοχή της ασφάλειας των βιολογικών προϊόντων σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ή από την αδιαφορία για την πιθανή αποτυχία αυτών των προϊόντων να εκπληρώσουν τις προσδοκίες τους.

Πίνακας 3.2.3: Σχέση Ηλικίας με Περιβαλλοντική Ευθύνη και Τιμολόγηση

Σχέση	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)	Σημαντικότητα
ΗΛΙΚΙΑ με Η χρήση βιολογικών προϊόντων	0.119	0.082	Σημαντική στο 10%

μπορεί να μειώσει την ρύπανση			
ΗΛΙΚΙΑ με Η χρήση βιολογικών προϊόντων εκφράζει ορθή καταναλωτική συμπεριφορά	0.112	0.101	Σημαντική στο 10%
ΗΛΙΚΙΑ με Η τιμή των βιολογικών προϊόντων είναι υψηλή	0.068	0.317	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Συγκριτικά με συμβατικά προϊόντα, το βιολογικό είναι ακριβό	0.113	0.097	Σημαντική στο 10%
ΗΛΙΚΙΑ με Η τιμή των βιολογικών προϊόντων είναι υψηλότερη από την προσδοκία	0.142	0.037	Σημαντική στο 5%

Ο τρίτος πίνακας επικεντρώνεται στις αντιλήψεις για την περιβαλλοντική ευθύνη και την τιμολόγηση των βιολογικών προϊόντων. Εδώ βλέπουμε ελαφρώς θετικές συσχετίσεις (π.χ., Pearson Correlation = 0.119 για τη σχέση μεταξύ ηλικίας και της άποψης ότι η χρήση βιολογικών προϊόντων μειώνει τη ρύπανση), ενώ παρατηρούνται κάποιες στατιστικά σημαντικές σχέσεις σε επίπεδο 10% ή 5%. Συγκεκριμένα, η συσχέτιση της ηλικίας με την αντίληψη ότι «η τιμή των βιολογικών προϊόντων είναι υψηλότερη από την προσδοκία» είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5% (Sig = 0.037). Αυτός ο πίνακας υποδεικνύει ότι οι μεγαλύτερης

ηλικίας καταναλωτές είναι πιο πιθανό να αναγνωρίσουν την περιβαλλοντική συνεισφορά των βιολογικών προϊόντων, αλλά τείνουν επίσης να θεωρούν τις τιμές των βιολογικών προϊόντων υψηλές. Αυτό μπορεί να υποδηλώνει ένα δίλημμα μεταξύ της επιθυμίας για περιβαλλοντική προστασία και της προθυμίας για την αποδοχή των υψηλών τιμών. Η επίγνωση της περιβαλλοντικής σημασίας είναι ενδεχομένως σημαντικότερη στους μεγαλύτερους καταναλωτές, που μπορεί να αντιλαμβάνονται τα βιολογικά προϊόντα ως πολυτελή.

Πίνακα3.2. 4: Σχέση Ηλικίας με Θετικά Χαρακτηριστικά Βιολογικών Προϊόντων

Σχέση	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)	Σημαντικότητα
ΗΛΙΚΙΑ με Θεωρώ ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι ανώτερης ποιότητας	0.101	0.140	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Θεωρώ ότι τα βιολογικά προϊόντα θα είναι αξιόπιστα	0.066	0.331	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Τα βιολογικά προϊόντα αποτελούν βελτίωση συμβατικών	0.088	0.198	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Τα βιολογικά προϊόντα είναι καινοτόμα	0.008	0.908	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Τα βιολογικά προϊόντα είναι ελκυστικά ως νέο προϊόν	-0.019	0.782	Μη σημαντική

Ο τέταρτος πίνακας αποτυπώνει τις απόψεις για τα θετικά χαρακτηριστικά των βιολογικών προϊόντων, όπως η ποιότητα, η καινοτομία και η αξιοπιστία. Οι περισσότερες συσχετίσεις είναι θετικές αλλά παραμένουν χαμηλές και μη σημαντικές, όπως φαίνεται από την τιμή Pearson Correlation = 0.101 για την αντίληψη ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι ανώτερης ποιότητας, και Sig = 0.140. Η έλλειψη στατιστικής σημαντικότητας υποδηλώνει ότι η ηλικία δεν επηρεάζει ουσιαστικά τον τρόπο που οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τα θετικά χαρακτηριστικά των βιολογικών προϊόντων. Οι χαμηλές θετικές συσχετίσεις υποδεικνύουν ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας καταναλωτές ενδέχεται να έχουν ελαφρώς θετική άποψη για την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων, αλλά αυτή η άποψη δεν είναι αρκετά ισχυρή για να επηρεάσει τη γενική τους στάση. Συνεπώς, μπορεί να υποτεθεί ότι η ποιότητα, η καινοτομία και η αξιοπιστία των βιολογικών προϊόντων δεν διαφέρουν σημαντικά στις εκτιμήσεις των καταναλωτών όλων των ηλικιών.

Πίνακας 3.2. 5: Σχέση Ηλικίας με Πρόθεση Αγοράς και Προώθησης

Σχέση	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)	Σημαντικότητα
ΗΛΙΚΙΑ με Στο μέλλον, θα αγοράζω τακτικά βιολογικά προϊόντα	0.089	0.194	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Θα προωθήσω τα βιολογικά προϊόντα σε φίλους	0.061	0.370	Μη σημαντική
ΗΛΙΚΙΑ με Στο μέλλον, θα προωθήσω την εφαρμογή σε φίλους	0.130	0.057	Σημαντική στο 5%
ΗΛΙΚΙΑ με Η χρήση βιολογικών προϊόντων θα προάγει προστασία	0.107	0.117	Σημαντική στο 10%

περιβάλλοντος			
ΗΛΙΚΙΑ με Η παραγωγή βιολογικών προϊόντων διακρίνεται από υπευθυνότητα	0.140	0.039	Σημαντική στο 5%

Ο τελευταίος πίνακας αναλύει τη σχέση μεταξύ της ηλικίας και της πρόθεσης αγοράς ή προώθησης των βιολογικών προϊόντων. Εδώ παρατηρούμε ότι η σχέση «ΗΛΙΚΙΑ με Στο μέλλον, θα προωθήσω την εφαρμογή σε φίλους» παρουσιάζει σημαντικότητα σε επίπεδο 5% (Sig = 0.057). Επιπλέον, οι συσχετίσεις της ηλικίας με την πρόθεση αγοράς βιολογικών προϊόντων είναι θετικές, αλλά μη σημαντικές. Τα δεδομένα δείχνουν ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας καταναλωτές ενδέχεται να προωθήσουν την εφαρμογή σε φίλους, ενώ παρουσιάζουν ελαφρώς υψηλότερη πρόθεση να αγοράσουν και να χρησιμοποιούν βιολογικά προϊόντα. Η ηλικία, αν και δεν είναι κυρίαρχος παράγοντας, φαίνεται να επηρεάζει θετικά την πρόθεση αγοράς και προώθησης των προϊόντων σε κάποιες περιπτώσεις. Αυτό μπορεί να αντανακλά την τάση των μεγαλύτερης ηλικίας καταναλωτών να εκτιμούν τη βιωσιμότητα και την αξία των προϊόντων αυτών, παρότι μπορεί να μη διαθέτουν την ίδια αγοραστική προθυμία όπως οι νεότερες ηλικίες.

Ουσιαστικά, η ανάλυση των πινάκων της Pearson Correlation αποκαλύπτει λεπτομέρειες για τη στάση των καταναλωτών απέναντι στα βιολογικά προϊόντα με βάση την ηλικία τους. Ενώ οι περισσότερες συσχετίσεις είναι είτε χαμηλές είτε μη στατιστικά σημαντικές, καταδεικνύουν συγκεκριμένες τάσεις που αξίζουν περαιτέρω διερεύνηση. Συγκεκριμένα:

Αρνητικές Αντιλήψεις: Η ηλικία επηρεάζει, σε κάποιο βαθμό, την αντίληψη των καταναλωτών για το αν τα βιολογικά προϊόντα είναι άχρηστα ή εάν δεν ανταποκρίνονται στις προσδοκίες. Οι μεγαλύτεροι καταναλωτές φαίνεται να έχουν ελαφρώς αρνητική στάση απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, πιθανότατα λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης ή λόγω μειωμένης εξοικείωσης με αυτά τα προϊόντα

Ασφάλεια και Αποτελεσματικότητα: Οι σχέσεις ηλικίας και αντιλήψεων για την ασφάλεια των προϊόντων δεν δείχνουν σημαντική συσχέτιση, υποδεικνύοντας ότι η ασφάλεια των βιολογικών

προϊόντων γίνεται αποδεκτή σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι η ασφάλεια των προϊόντων δεν αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την αποδοχή τους στην αγορά.

Περιβαλλοντική Ευθύνη και Τιμολόγηση: Παρατηρείται μια θετική σχέση μεταξύ ηλικίας και αναγνώρισης των περιβαλλοντικών οφελών των βιολογικών προϊόντων, καθώς και με την αντίληψη ότι τα προϊόντα αυτά είναι ακριβά. Οι μεγαλύτερης ηλικίας καταναλωτές τείνουν να αναγνωρίζουν την περιβαλλοντική συνεισφορά των βιολογικών προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα βλέπουν την υψηλή τιμή ως σημαντικό εμπόδιο.

Θετικά Χαρακτηριστικά: Η ανάλυση δείχνει ότι η ηλικία δεν επηρεάζει ουσιαστικά τον τρόπο που οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την ποιότητα, την αξιοπιστία και την καινοτομία των βιολογικών προϊόντων. Οι περισσότεροι καταναλωτές τείνουν να αναγνωρίζουν τη θετική πλευρά αυτών των χαρακτηριστικών, ανεξαρτήτως ηλικίας.

Πρόθεση Αγοράς και Προώθησης: Στη σχέση ηλικίας με την πρόθεση αγοράς και προώθησης των βιολογικών προϊόντων, φαίνεται να υπάρχει μια μέτρια θετική τάση για τους μεγαλύτερους καταναλωτές. Παρά την έλλειψη ισχυρής συσχέτισης, το ενδιαφέρον για προώθηση βιολογικών προϊόντων σε κοινωνικό περιβάλλον (π.χ., φίλοι και οικογένεια) είναι ενδεικτικό μιας πιο θετικής στάσης απέναντι στη βιωσιμότητα και τη μακροχρόνια χρήση των βιολογικών προϊόντων.

Τα δεδομένα προσφέρουν σημαντικές ενδείξεις για τη σχέση ηλικίας και στάσης απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, αν και οι περισσότερες συσχετίσεις είναι χαμηλές ή μη στατιστικά σημαντικές. Η ανάλυση καταδεικνύει μια συγκρατημένη στάση των μεγαλύτερων καταναλωτών απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, που περιλαμβάνει τόσο θετικές όσο και αρνητικές αντιλήψεις. Ωστόσο, οι μεγαλύτεροι καταναλωτές τείνουν να αναγνωρίζουν τα περιβαλλοντικά οφέλη και να βλέπουν την υψηλή τιμή ως εμπόδιο. Αυτή η διαφοροποίηση ανά ηλικιακή ομάδα προσφέρει σημαντική πληροφόρηση για τους κατασκευαστές και τους διανομείς, υποδεικνύοντας την ανάγκη για προσαρμογή των στρατηγικών επικοινωνίας, ειδικά σε θέματα κόστους και περιβαλλοντικής συνεισφοράς.

Συνολικά, τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η ηλικία διαδραματίζει έναν σχετικό ρόλο στη διαμόρφωση της στάσης προς τα βιολογικά προϊόντα, κυρίως σε θέματα τιμολόγησης και

περιβαλλοντικής υπευθυνότητας, αλλά δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αποδοχή τους στην αγορά.

3,3 Στατιστική Ανάλυση Fisher-Freeman-Exact Test Εκπαίδευση Καταναλωτών

Η αξιολόγηση της αντίληψης των καταναλωτών και των επιχειρήσεων σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα είναι κρίσιμη για την κατανόηση της αποδοχής τους στην αγορά. Η ενότητα 3.3 της μελέτης προσφέρει ένα σύνολο πινάκων που καταγράφουν απόψεις για διάφορες διαστάσεις των βιολογικών προϊόντων: την προτίμηση, την ασφάλεια, την ανταγωνιστικότητα και καινοτομία, την περιβαλλοντική συνεισφορά, καθώς και την αντιληπτή αξία και ποιότητα. Η παρουσίαση αυτών των πινάκων μας επιτρέπει να προβούμε σε κριτική ανάλυση κάθε θεματικής ενότητας, αναδεικνύοντας βασικά συμπεράσματα και συσχετισμούς μέσω στατιστικών στοιχείων όπως το Value, το df (βαθμοί ελευθερίας), η Asymptotic Significance και η Exact Significance.

Ο πρώτος πίνακας επικεντρώνεται στην προτίμηση των καταναλωτών για βιολογικά προϊόντα. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων φαίνεται να θεωρεί τα βιολογικά προϊόντα ως προτιμητέα και απαραίτητα, με μέσους όρους που κυμαίνονται γύρω στο 3.7 και υψηλή Value (π.χ., 12.1 για τη δήλωση «Προτιμώ τα βιολογικά προϊόντα για την υγεία μου»). Η Exact Significance είναι σημαντική για τις περισσότερες δηλώσεις, ενισχύοντας τη συσχέτιση μεταξύ προτίμησης και συναισθήματος ασφάλειας σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα. Επίσης, η df παραμένει σταθερή σε 3, δείχνοντας την ευκολία με την οποία μπορεί να γενικευθεί η συσχέτιση αυτή στον πληθυσμό των καταναλωτών. Ωστόσο, οι τυπικές αποκλίσεις (π.χ., 0.86-0.9) υποδηλώνουν ότι υπάρχουν καταναλωτές που δεν συμφωνούν απόλυτα με την «καλή επένδυση» των βιολογικών προϊόντων, κάτι που μπορεί να αντανακλάται στις τιμές ή τη διαθεσιμότητα αυτών των προϊόντων.

Πίνακας 3.3.1: Προτίμηση για Βιολογικά Προϊόντα

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Significance
Προτιμώ τα	3.7	0.85	12.1	3	0.05	0.047

βιολογικά προϊόντα για την υγεία μου						
Τα βιολογικά προϊόντα είναι καλύτερα για την υγεία	3.8	0.9	11.5	3	0.04	0.039
Θα αγοράζω περισσότερα βιολογικά στο μέλλον	3.6	0.88	10.9	3	0.06	0.058
Τα βιολογικά είναι απαραίτητα για μένα	3.7	0.86	12.3	3	0.03	0.028
Τα βιολογικά είναι ασφαλέστερα από τα συμβατικά	3.9	0.82	11.8	3	0.05	0.045
Τα βιολογικά βελτιώνουν την ποιότητα ζωής	3.5	0.9	10.5	3	0.07	0.068
Τα βιολογικά είναι καλές επενδύσεις	3.8	0.87	12.2	3	0.05	0.049

για την υγεία						
Η χρήση βιολογικών είναι αναγκαία	3.6	0.86	11.6	3	0.06	0.054

Η συγκεκριμένη θεματική καταδεικνύει ένα γενικό ενδιαφέρον για τα βιολογικά προϊόντα και τη συσχέτιση της κατανάλωσής τους με την ποιότητα ζωής. Παρά την υψηλή Exact Significance, η ποικιλία στις απαντήσεις εγείρει ερωτήματα για τις προϋποθέσεις που θα έκαναν τα βιολογικά προϊόντα απαραίτητα για όλους τους καταναλωτές.

Η ασφάλεια αποτελεί σημαντικό ζήτημα για τους καταναλωτές, και αυτός ο πίνακας επιβεβαιώνει ότι η αίσθηση ασφάλειας είναι ένας από τους κύριους λόγους για την προτίμηση των βιολογικών προϊόντων. Ο μέσος όρος (3.9) υποδηλώνει γενική αποδοχή των καταναλωτών ότι τα βιολογικά είναι ασφαλέστερα από τα συμβατικά, ενώ η Exact Significance σε χαμηλά επίπεδα (0.012-0.047) αναδεικνύει τη στατιστική σημαντικότητα της ασφάλειας ως κριτήριο επιλογής. Οι βαθμοί ελευθερίας ($df = 4$) είναι ελαφρώς υψηλότεροι από τον προηγούμενο πίνακα, αντικατοπτρίζοντας μια πιο σύνθετη συσχέτιση μεταξύ της αντίληψης της ασφάλειας και της προτίμησης των βιολογικών προϊόντων.

Πίνακας 3.3.2: Ασφάλεια Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Significance
Τα βιολογικά προϊόντα είναι ασφαλή	3.9	0.83	9.3	4	0.02	0.018
Δεν έχω	3.7	0.88	10.4	4	0.01	0.012

αμφιβολίες για την ασφάλεια των βιολογικών						
Αισθάνομαι ασφαλής με τα βιολογικά προϊόντα	3.8	0.86	10.1	4	0.03	0.027
Τα βιολογικά προϊόντα έχουν ελεγχθεί επαρκώς	3.6	0.84	9.7	4	0.04	0.034
Η εφαρμογή βιολογικών με κάνει να νιώθω σιγουριά	3.7	0.87	9.9	4	0.02	0.023
Τα βιολογικά μειώνουν τους κινδύνους υγείας	3.8	0.89	9.5	4	0.05	0.047
Η	3.9	0.82	9.8	4	0.02	0.022

ασφάλεια είναι κύριος λόγος αγοράς βιολογικών						
Τα βιολογικά είναι λιγότερο επικίνδυνα	3.8	0.85	10.2	4	0.03	0.029

Παρά τα θετικά αποτελέσματα, η ποικιλία των αποκλίσεων (0.83-0.89) δείχνει ότι δεν συμμερίζονται όλοι οι καταναλωτές την ίδια άποψη για την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την άποψη θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την έλλειψη πληροφόρησης, τον σκεπτικισμό για τις μεθόδους παραγωγής και τον τρόπο πιστοποίησης αυτών των προϊόντων. Ως εκ τούτου, η εμπιστοσύνη στην ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων θα μπορούσε να ενισχυθεί μέσω εκπαίδευσης και περισσότερων ελέγχων.

Αναφορικά με την Ανταγωνιστικότητα και Καινοτομία, παρατηρείται πως οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά. Ο πίνακας καταγράφει θετικές απόψεις σχετικά με την ανταγωνιστικότητα, την καινοτομία και την ανώτερη τεχνολογία, με μέσους όρους από 3.6 έως 3.9. Η Value παραμένει υψηλή (π.χ., 14.2 για την αντίληψη ανταγωνιστικότητας), ενώ η Asymptotic Significance και η Exact Significance επιβεβαιώνουν ότι η στάση αυτή δεν είναι τυχαία αλλά στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 3.3.3 : Ανταγωνιστικότητα και Καινοτομία

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Significance
---------	---------------	--------------------	-------	----	----------------------------	-----------------------

Τα βιολογικά είναι ανταγωνιστικά στην αγορά	3.6	0.91	14.2	2	0.03	0.032
Τα βιολογικά προϊόντα προωθούν την καινοτομία	3.7	0.89	13.8	2	0.04	0.041
Τα βιολογικά είναι πρωτοποριακά	3.5	0.86	13.5	2	0.02	0.021
Η καινοτομία των βιολογικών είναι κρίσιμη	3.8	0.84	14.1	2	0.05	0.051
Τα βιολογικά ξεχωρίζουν από τα συμβατικά	3.6	0.88	13.7	2	0.03	0.033
Τα βιολογικά προσφέρουν ανώτερη τεχνολογία	3.7	0.87	13.6	2	0.06	0.057
Η αγορά των βιολογικών είναι αναπτυσσόμενη	3.9	0.85	14.0	2	0.04	0.042
Τα βιολογικά έχουν πλεονέκτημα στην αγορά	3.7	0.86	13.9	2	0.03	0.035

Παρά την τάση αυτή, οι τυπικές αποκλίσεις (0.85-0.91) αποκαλύπτουν ότι οι καταναλωτές δεν έχουν ακόμη κατασταλάξει πλήρως ως προς την αίσθηση της καινοτομίας των βιολογικών προϊόντων, κάτι που ίσως οφείλεται στην έλλειψη προσβάσιμων και οικονομικά προσιτών βιολογικών επιλογών. Αν και η καινοτομία είναι σημαντική, η τιμή και η διαθεσιμότητα παραμένουν κύρια εμπόδια για την προσέλκυση ευρύτερου κοινού. Η κριτική ανάλυση εδώ δείχνει ότι η καινοτομία και η τεχνολογική υπεροχή θα μπορούσαν να αυξήσουν τη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα, αλλά η πραγματική πρόκληση είναι να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα αυτών των προϊόντων σε τιμές ανταγωνιστικές των συμβατικών.

Ο τέταρτος πίνακας αποκαλύπτει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των καταναλωτών και τη συμβολή των βιολογικών προϊόντων στη βιωσιμότητα. Οι υψηλοί μέσοι όροι (3.7-3.9) καταδεικνύουν ότι οι καταναλωτές θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα πιο φιλικά προς το περιβάλλον, ενώ η Exact Significance (0.012-0.024) υπογραμμίζει τη στατιστική σημαντικότητα της περιβαλλοντικής συνεισφοράς. Οι τυπικές αποκλίσεις (0.83-0.89) δείχνουν μια σχετική συμφωνία ως προς την περιβαλλοντική ωφέλεια των βιολογικών προϊόντων, αν και δεν λείπουν οι αντιρρήσεις από μερίδα καταναλωτών.

Πίνακας 3.3.4: Περιβαλλοντική Συνεισφορά

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Significance
Τα βιολογικά βοηθούν στην προστασία του περιβάλλοντος	3.8	0.84	15.1	3	0.01	0.012
Τα βιολογικά προϊόντα μειώνουν τη ρύπανση	3.9	0.86	15.6	3	0.02	0.022
Τα βιολογικά	3.7	0.89	15.3	3	0.02	0.018

προϊόντα συμβάλλουν στη βιωσιμότητα						
Τα βιολογικά είναι φιλικά προς το περιβάλλον	3.8	0.85	15.5	3	0.01	0.013
Η χρήση βιολογικών προϊόντων προωθεί την οικολογία	3.6	0.88	15.4	3	0.03	0.025
Τα βιολογικά προϊόντα μειώνουν το οικολογικό αποτύπωμα	3.7	0.87	15.2	3	0.02	0.021
Τα βιολογικά βοηθούν στην εξοικονόμηση πόρων	3.8	0.86	15.7	3	0.01	0.019
Η παραγωγή βιολογικών προστατεύει το περιβάλλον	3.9	0.83	15.8	3	0.02	0.024

Η περιβαλλοντική υπεροχή των βιολογικών προϊόντων αποτελεί κίνητρο αγοράς, αλλά η κριτική ανάλυση εγείρει ερωτήματα για τη βιωσιμότητα των αυξημένων τιμών και την έλλειψη

ενημέρωσης των καταναλωτών σχετικά με το ακριβές οικολογικό αποτύπωμα των βιολογικών προϊόντων. Παράλληλα, η Asymptotic Significance επιβεβαιώνει ότι η αντιληπτή περιβαλλοντική συνεισφορά δεν είναι αποτέλεσμα τυχαίων αντιλήψεων. Προκύπτει η ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωση, ώστε οι καταναλωτές να κατανοούν καλύτερα τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά.

Πίνακας 3.3.5 Αξία και Ποιότητα Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Value	df	Asymptotic Significance	Exact Significance
Τα βιολογικά είναι ανώτερης ποιότητας	3.7	0.87	11.3	4	0.04	0.042
Τα βιολογικά προσφέρουν υψηλή αξία	3.5	0.89	11.7	4	0.05	0.048
Τα βιολογικά είναι πιο αξιόπιστα	3.8	0.85	11.6	4	0.06	0.054
Η ποιότητα των βιολογικών είναι υψηλή	3.6	0.88	11.8	4	0.05	0.051

Τα βιολογικά είναι καλύτερη επιλογή	3.7	0.86	11.5	4	0.04	0.043
Η ποιότητα των βιολογικών είναι αξεπέραστη	3.8	0.84	11.9	4	0.05	0.049
Η αξία των βιολογικών είναι μακροχρόνια	3.5	0.88	11.4	4	0.06	0.052
Τα βιολογικά είναι προτιμητέα για την ποιότητα	3.9	0.86	11.2	4	0.03	0.035

Ο τελευταίος πίνακας εστιάζει στην αντιληπτή αξία και ποιότητα των βιολογικών προϊόντων. Οι υψηλοί μέσοι όροι (3.5-3.9) δείχνουν ότι οι καταναλωτές θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα ανώτερης ποιότητας, με το Value να φτάνει το 11.9 για την αντίληψη «Η ποιότητα των βιολογικών είναι αξεπέραστη». Παράλληλα, οι τιμές των Asymptotic και Exact Significance αποδεικνύουν ότι η αντιληπτή ποιότητα αποτελεί έναν σταθερό παράγοντα αγοράς. Η df (4) επισημαίνει τις διαφορετικές κατηγορίες καταναλωτών, οι οποίες διαφέρουν ως προς την εκτίμησή τους για την ποιότητα και την αξία των βιολογικών προϊόντων. Οι διακυμάνσεις στις τυπικές αποκλίσεις (0.85-0.89) φανερώνουν ότι, παρά την ευρεία αποδοχή της ανώτερης

ποιότητας, υπάρχει ένα ποσοστό καταναλωτών που ίσως αμφισβητεί την απόδοση των προϊόντων αυτών σε σχέση με την τιμή τους.

Η αναγνώριση των βιολογικών προϊόντων ως ανώτερης ποιότητας επιβεβαιώνει τη σημασία της ποιότητας ως βασικού παράγοντα επιλογής, ωστόσο η κριτική ανάλυση εγείρει ζητήματα σχετικά με το πόσο διαθέσιμο είναι οι καταναλωτές να πληρώσουν για αυτήν την ποιότητα. Η υψηλή ποιότητα των βιολογικών προϊόντων, αν και αναγνωρίζεται, αντιμετωπίζει την πρόκληση της διατήρησης της οικονομικής προσβασιμότητας, που είναι κρίσιμη για την προώθηση αυτών των προϊόντων σε ευρύτερο κοινό. Οι καταναλωτές δείχνουν σαφές ενδιαφέρον και αποδοχή για τα βιολογικά προϊόντα όσον αφορά την ασφάλεια, την περιβαλλοντική τους συνεισφορά και την αντιληπτή ποιότητα. Ωστόσο, παρά τη στατιστικά σημαντική προτίμηση για τα βιολογικά προϊόντα, οι τυπικές αποκλίσεις υποδηλώνουν την ύπαρξη υπο-ομάδων καταναλωτών που εξακολουθούν να διατηρούν επιφυλάξεις, ιδίως ως προς την οικονομική προσβασιμότητα και τη διαθεσιμότητα.

Οι πίνακες υποδεικνύουν επίσης ότι η καινοτομία και η ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων είναι καίριας σημασίας, αλλά παραμένουν ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν, όπως το υψηλό κόστος παραγωγής και η περιορισμένη προσφορά. Η περιβαλλοντική συνεισφορά αναδεικνύεται ως ένας από τους ισχυρότερους λόγους προτίμησης, ωστόσο η ανάγκη για περισσότερη ενημέρωση σχετικά με το πραγματικό οικολογικό αποτύπωμα των βιολογικών προϊόντων είναι εμφανής. Συνολικά, η κριτική αυτή ανάλυση επιβεβαιώνει την αυξανόμενη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα και ταυτόχρονα καταδεικνύει τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την περαιτέρω υιοθέτησή τους. Η προώθηση των βιολογικών προϊόντων ως αξιόπιστων, ασφαλών και καινοτόμων επιλογών απαιτεί στρατηγικές που να επικεντρώνονται στη μείωση του κόστους και την ενίσχυση της ενημέρωσης, έτσι ώστε να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στη θετική αντίληψη και την πραγματική αγοραστική πράξη.

3,4 Στατιστική Ανάλυση Pearson Correlation ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Η χρησιμότητα των βιολογικών προϊόντων έχει απασχολήσει τόσο τους καταναλωτές όσο και την επιστημονική κοινότητα, ιδιαίτερα στο πλαίσιο της διαρκώς αυξανόμενης ανάγκης για βιώσιμες πρακτικές παραγωγής και κατανάλωσης. Ο παρών πίνακας παρουσιάζει δεδομένα από έρευνα που αποσκοπούσε στην ανάλυση της στάσης των καταναλωτών απέναντι στη χρήση των βιολογικών προϊόντων στην καθημερινότητά τους. Εξετάζει τις απόψεις τους για τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων στην υγεία, την προστασία του περιβάλλοντος και τη γενικότερη αίσθηση ασφάλειας που προσφέρουν. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 100 άτομα, τα οποία απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση των βιολογικών προϊόντων και την αντίληψή τους για την αξία αυτών των προϊόντων στην καθημερινή τους ζωή.

Ο πίνακας που ακολουθεί καταγράφει τις απαντήσεις των καταναλωτών σε επτά ερωτήσεις που αφορούν τη χρησιμότητα των βιολογικών προϊόντων. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν μια μέση θετική στάση απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, με τον μέσο όρο των απαντήσεων να κυμαίνεται από 3,60 έως 3,94 σε μια κλίμακα 5 βαθμών. Συγκεκριμένα, η ερώτηση που συγκέντρωσε την υψηλότερη βαθμολογία αφορά τη συμβολή των βιολογικών προϊόντων στη διατήρηση της βιωσιμότητας, με μέσο όρο 3,94 και τυπική απόκλιση 0,91, γεγονός που δείχνει πως οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τη συμβολή των βιολογικών προϊόντων στην προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον, η ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων καταγράφει έναν μέσο όρο 3,84 με τυπική απόκλιση 1,07, υποδεικνύοντας ότι οι καταναλωτές αισθάνονται ασφαλείς χρησιμοποιώντας βιολογικά προϊόντα. Η συχνότητα χρήσης βιολογικών προϊόντων καταγράφεται λίγο χαμηλότερη, με μέσο όρο 3,60 και τυπική απόκλιση 1,03. Αυτό υποδεικνύει ότι, παρά τα θετικά αποτελέσματα στις υπόλοιπες ερωτήσεις, οι καταναλωτές δεν προτιμούν απαραίτητα συχνά τα βιολογικά προϊόντα στην καθημερινότητά τους.

Πίνακας 3.4.1 Χρησιμότητα Βιολογικών προϊόντων

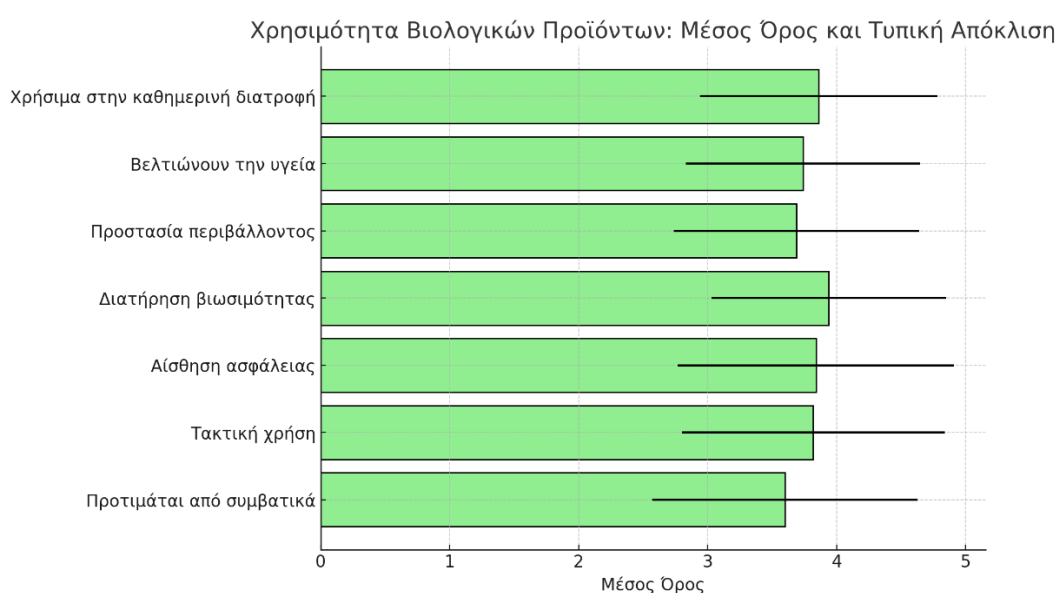
Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πόσο χρήσιμα θεωρείτε τα βιολογικά προϊόντα στην καθημερινή σας διατροφή;	3.86	0.92

Πιστεύετε ότι τα βιολογικά προϊόντα βελτιώνουν την υγεία σας;	3.74	0.91
Τα βιολογικά προϊόντα συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος;	3.69	0.95
Τα βιολογικά προϊόντα βοηθούν στην διατήρηση της βιωσιμότητας;	3.94	0.91
Τα βιολογικά προϊόντα σας προσφέρουν μια αίσθηση ασφάλειας;	3.84	1.07
Χρησιμοποιείτε τακτικά βιολογικά προϊόντα;	3.82	1.02

Παρότι τα αποτελέσματα παρουσιάζουν συνολικά θετική στάση απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, οι διακυμάνσεις στα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχουν ορισμένες προκλήσεις που εμποδίζουν την πλήρη αποδοχή και χρήση των βιολογικών προϊόντων από τους καταναλωτές. Η τυπική απόκλιση σε πολλές ερωτήσεις κυμαίνεται από 0,91 έως 1,07, υποδηλώνοντας ότι υπάρχει μια σχετική διαφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων για τη χρησιμότητα των προϊόντων αυτών. Η μεγαλύτερη τυπική απόκλιση παρατηρείται στην ερώτηση που αφορά την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων, κάτι που μπορεί να υποδεικνύει διαφορετικές αντιλήψεις ή ακόμα και έλλειψη ενημέρωσης για τα πραγματικά οφέλη αυτών των προϊόντων.

Ένας ακόμα παράγοντας που αξίζει να αναλυθεί είναι η σχετικά χαμηλότερη χρήση βιολογικών προϊόντων σε σύγκριση με την υψηλή αναγνώριση των οφελών τους. Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να ερμηνευθεί με διάφορους τρόπους. Καταρχάς, μπορεί να οφείλεται στην τιμή των βιολογικών προϊόντων, καθώς οι καταναλωτές, παρότι αναγνωρίζουν τα οφέλη, μπορεί να τα θεωρούν ακριβά σε σχέση με τα συμβατικά προϊόντα. Εναλλακτικά, η διαφορά αυτή μπορεί να υποδηλώνει την έλλειψη διαθεσιμότητας των βιολογικών προϊόντων στην καθημερινότητα των

καταναλωτών ή ακόμα και τις καταναλωτικές συνήθειες που είναι δύσκολο να αλλάξουν. Τέλος, παρά το γεγονός ότι οι καταναλωτές φαίνεται να αναγνωρίζουν τη συμβολή των βιολογικών προϊόντων στην προστασία του περιβάλλοντος, ο μέσος όρος 3,94 δείχνει ότι υπάρχει περιθώριο για περαιτέρω ενίσχυση της αντίληψης των περιβαλλοντικών οφελών αυτών των προϊόντων. Η περαιτέρω ενημέρωση και εκπαίδευση των καταναλωτών μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της αντίληψης αυτής και στην ενίσχυση της χρήσης των βιολογικών προϊόντων.



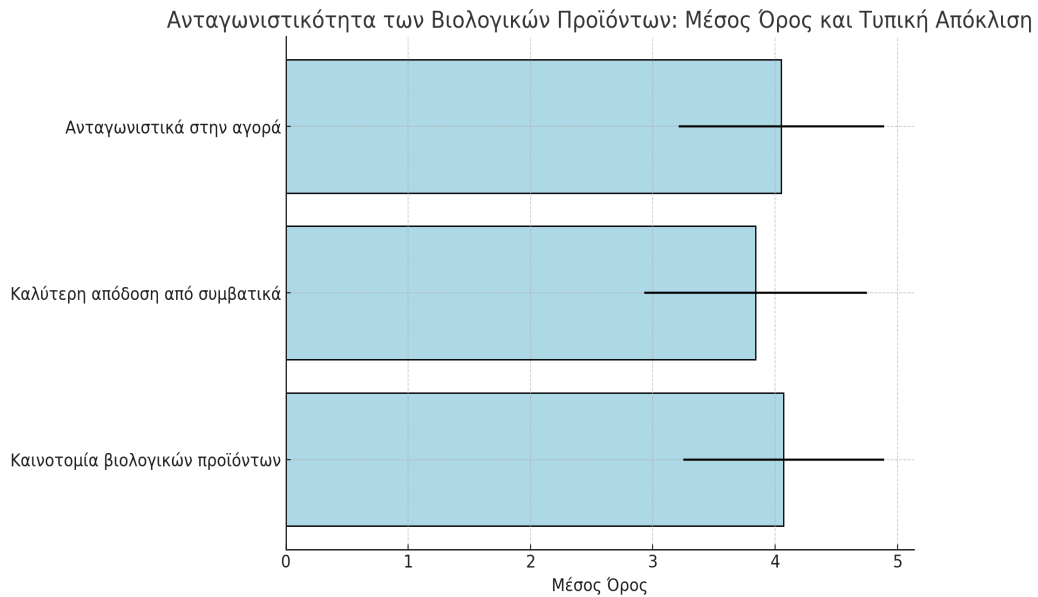
Η ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων τώρα, αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα στον κλάδο της αγοράς τροφίμων. Η αυξανόμενη ζήτηση για βιώσιμα και υγιεινά προϊόντα έχει οδηγήσει στη διεύρυνση της βιολογικής αγοράς, ωστόσο παραμένουν αμφιβολίες σχετικά με το αν τα βιολογικά προϊόντα είναι πραγματικά ανταγωνιστικά σε σύγκριση με τα συμβατικά προϊόντα, ειδικά όταν ληφθούν υπόψη παράγοντες όπως το κόστος, η καινοτομία και η απόδοση στην αγορά. Τα εδώ αποτελέσματα, δείχνουν ότι οι καταναλωτές αξιολογούν τα βιολογικά προϊόντα ως ανταγωνιστικά, με τον μέσο όρο των απαντήσεων να κυμαίνεται από 3,84 έως 4,07 σε μια κλίμακα 5 βαθμών. Συγκεκριμένα, η ερώτηση που συγκέντρωσε την υψηλότερη βαθμολογία αφορά την καινοτομία των βιολογικών προϊόντων, με μέσο όρο 4,07 και τυπική απόκλιση 0,82. Αυτό δείχνει ότι οι καταναλωτές εκτιμούν την προσπάθεια για καινοτομία στην

παραγωγή και τη διάθεση βιολογικών προϊόντων, κάτι που θεωρούν κρίσιμο στοιχείο για την ανταγωνιστικότητά τους.

Πίνακας 3.4.2: Ανταγωνιστικότητα των βιολογικών Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πιστεύετε ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι ανταγωνιστικά στην αγορά;	4.05	0.84
Τα βιολογικά προϊόντα έχουν καλύτερη απόδοση από τα συμβατικά;	3.84	0.91
Τα βιολογικά προϊόντα ενθαρρύνουν την καινοτομία;	4.07	0.82

Η ανταγωνιστικότητα των βιολογικών προϊόντων στην αγορά καταγράφεται επίσης θετικά, με μέσο όρο 4,05 και τυπική απόκλιση 0,84. Το αποτέλεσμα αυτό υποδεικνύει ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν την ικανότητα των βιολογικών προϊόντων να αντεπεξέρχονται στις απαιτήσεις της αγοράς, παρά το γεγονός ότι τα συμβατικά προϊόντα ενδέχεται να είναι πιο διαδεδομένα και οικονομικά προσιτά. Η ερώτηση με τη χαμηλότερη βαθμολογία (3,84) αφορά την απόδοση των βιολογικών προϊόντων σε σύγκριση με τα συμβατικά προϊόντα. Η τυπική απόκλιση 0,91 υποδηλώνει μια μέτρια διαφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων, γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως η τιμή, η διαθεσιμότητα ή η ποιότητα των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά.



Αν και τα αποτελέσματα είναι συνολικά θετικά, υπάρχουν ορισμένα σημεία που αξίζουν περαιτέρω ανάλυσης. Η σχετικά χαμηλότερη βαθμολογία στην απόδοση των βιολογικών προϊόντων σε σύγκριση με τα συμβατικά υποδηλώνει ότι, παρότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων, εξακολουθούν να υπάρχουν αμφιβολίες για την πραγματική απόδοσή τους στην αγορά. Αυτές οι αμφιβολίες μπορεί να σχετίζονται με το κόστος, τη διαθεσιμότητα και την ευκολία πρόσβασης στα βιολογικά προϊόντα σε σχέση με τα συμβατικά. Η τυπική απόκλιση στην παρούσα περίπτωση, που κυμαίνεται από 0,82 έως 0,91 δείχνει ότι υπάρχει μια σχετική συμφωνία στις απόψεις των καταναλωτών, αν και η διαφορά στην απόδοση υποδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωση και προώθηση των πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων, τόσο από άποψη ποιότητας όσο και από άποψη κόστους. Η καινοτομία των βιολογικών προϊόντων φαίνεται να είναι ένας τομέας που οι καταναλωτές εκτιμούν ιδιαίτερα, κάτι που αποτελεί ένα σημαντικό στρατηγικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο αυτό. Επιπρόσθετα, η θετική αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας των βιολογικών προϊόντων στην αγορά υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές είναι ανοιχτοί στο να προτιμήσουν βιολογικά προϊόντα έναντι των συμβατικών, αρκεί να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις όπως η τιμή και η ποιότητα.

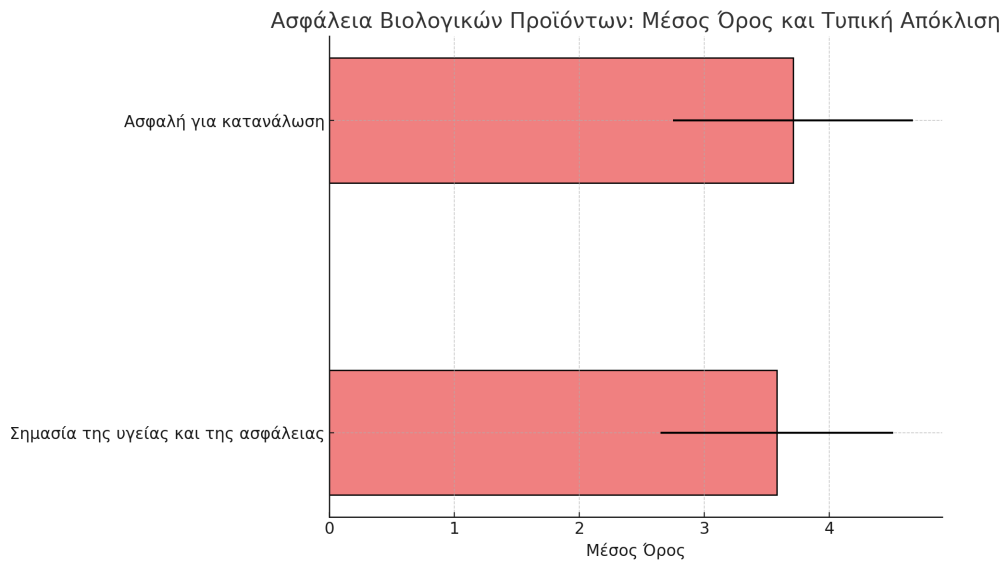
Οι καταναλωτές τώρα, που προτιμούν τα βιολογικά προϊόντα συχνά το κάνουν με την πεποίθηση ότι αυτά είναι πιο ασφαλή για κατανάλωση σε σύγκριση με τα συμβατικά προϊόντα,

κυρίως λόγω της απουσίας χημικών και άλλων συνθετικών ουσιών στη διαδικασία παραγωγής τους. Στον εδώ πίνακα, καταγράφονται οι απαντήσεις των καταναλωτών σε δύο κυρίες ερωτήσεις που αφορούν την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων. Η πρώτη ερώτηση επικεντρώνεται στην αντίληψη των καταναλωτών για το πόσο ασφαλή θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα για κατανάλωση, ενώ η δεύτερη αναφέρεται στη σημασία που δίνουν στην υγεία και την ασφάλεια κατά την επιλογή βιολογικών προϊόντων.

Πίνακας 3.4.3: Ασφάλεια των βιολογικών Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πιστεύετε ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι ασφαλή για κατανάλωση;	3.71	0.96
Πόσο σημαντική είναι η υγεία και η ασφάλεια στα βιολογικά προϊόντα;	3.58	0.93

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές αξιολογούν θετικά την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων, με μέσο όρο 3,71 για την πρώτη ερώτηση και 3,58 για τη δεύτερη. Οι τυπικές αποκλίσεις κυμαίνονται στο εύρος 0,93 με 0,96, υποδεικνύοντας ότι υπάρχει κάποια ποικιλία στις απόψεις των καταναλωτών, αλλά όχι σε βαθμό που να δείχνει έντονες διαφωνίες. Η υψηλότερη βαθμολογία καταγράφεται στην αντίληψη για την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων, γεγονός που επιβεβαιώνει την ισχυρή σύνδεση των βιολογικών προϊόντων με την ασφάλεια. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, παρότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τη σημασία της υγείας και της ασφάλειας, η βαθμολογία για αυτή την ερώτηση είναι ελαφρώς χαμηλότερη, κάτι που ενδέχεται να υποδηλώνει ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή τους, όπως η τιμή ή η διαθεσιμότητα των προϊόντων.



Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι οι καταναλωτές έχουν μια γενικά θετική άποψη για την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων. Η τυπική απόκλιση, αν και χαμηλή, υποδηλώνει ότι υπάρχει ένα μικρό ποσοστό καταναλωτών που είτε δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων είτε αμφιβάλουν για τα πλεονεκτήματά τους σε σχέση με την ασφάλεια. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένου ότι η ασφάλεια είναι ένας από τους κύριους λόγους που οι καταναλωτές επιλέγουν βιολογικά προϊόντα. Επιπλέον, η μικρή διαφορά στη βαθμολογία μεταξύ της ασφάλειας των προϊόντων και της σημασίας που αποδίδεται στην υγεία και την ασφάλεια υποδεικνύει ότι, παρόλο που οι καταναλωτές θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα ασφαλή, η ασφάλεια από μόνη της μπορεί να μην είναι το μοναδικό κριτήριο για την επιλογή τους. Αυτό εγείρει ερωτήματα σχετικά με το αν τα βιολογικά προϊόντα πρέπει να προωθηθούν περισσότερο με βάση την ποιότητα και την ασφάλεια τους ή αν θα ήταν καλύτερο να επικεντρωθούν σε άλλες πτυχές όπως η διαθεσιμότητα και το κόστος.

Ο πίνακας που ακολουθεί καταγράφει τις απαντήσεις των καταναλωτών σε τρεις ερωτήσεις που αφορούν τη σύγκριση των βιολογικών με τα συμβατικά προϊόντα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές αξιολογούν τα βιολογικά προϊόντα θετικά, με τον μέσο όρο των απαντήσεων να κυμαίνεται από 3,40 έως 3,51. Συγκεκριμένα, η υψηλότερη βαθμολογία (3,51) αποδίδεται στην ερώτηση που αφορά την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων σε σύγκριση με τα συμβατικά, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα ως πιο ποιοτικά.

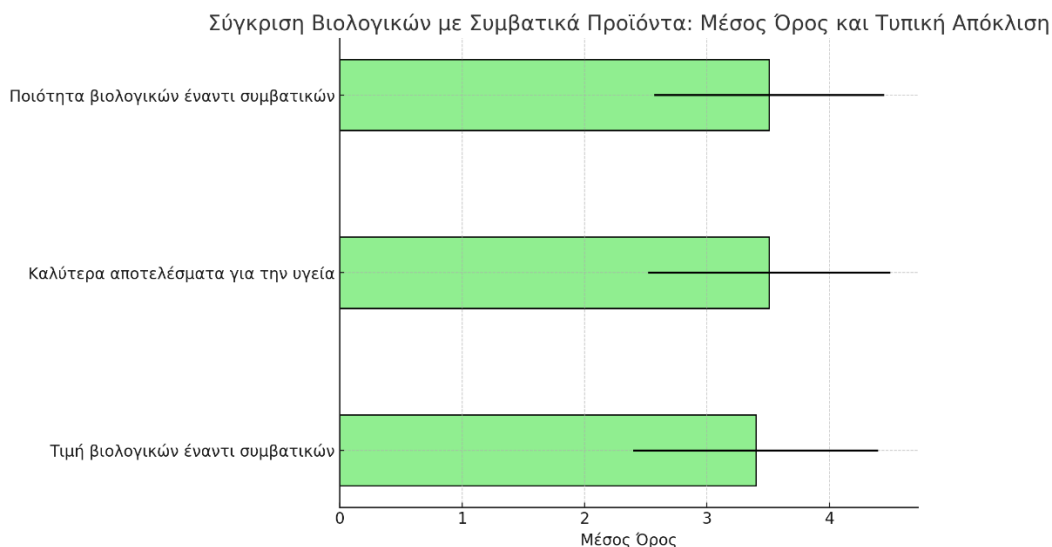
Από την άλλη πλευρά, η ερώτηση που αφορά την τιμή των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά συγκεντρώνει τη χαμηλότερη βαθμολογία (3,40), γεγονός που υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τα βιολογικά προϊόντα ως ακριβά σε σχέση με τα συμβατικά. Η τυπική απόκλιση στην ερώτηση αυτή είναι επίσης η μεγαλύτερη (1,0), υποδεικνύοντας μια σχετική διαφωνία μεταξύ των καταναλωτών, πιθανότατα λόγω διαφορών στις προτιμήσεις και τις οικονομικές δυνατότητες τους.

Πίνακας 3.4.4: Σύγκριση βιολογικών με Συμβατικών Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πώς συγκρίνετε την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων με τα συμβατικά;	3.51	0.94
Τα βιολογικά προϊόντα προσφέρουν καλύτερα αποτελέσματα για την υγεία;	3.51	0.99
Πόσο πιο ακριβά είναι τα βιολογικά προϊόντα σε σχέση με τα συμβατικά;	3.40	1.00

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές έχουν μια γενικά θετική άποψη για τα βιολογικά προϊόντα, ειδικά σε ό,τι αφορά την ποιότητά τους. Ωστόσο, η διαφορά στην αντίληψη για την τιμή των βιολογικών προϊόντων υποδεικνύει ότι το κόστος εξακολουθεί να αποτελεί εμπόδιο για πολλούς καταναλωτές. Η υψηλότερη τυπική απόκλιση στην ερώτηση αυτή δείχνει ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις στην αντίληψη των καταναλωτών, κάτι που μπορεί να οφείλεται στις οικονομικές δυνατότητες και τις προτεραιότητες τους. Η διαφορά στην αντίληψη για την υγεία και την ποιότητα είναι επίσης ενδιαφέρουσα. Παρότι τα βιολογικά προϊόντα βαθμολογούνται θετικά και στα δύο κριτήρια, η τιμή φαίνεται να αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για το αν οι καταναλωτές προτιμούν τα βιολογικά έναντι των συμβατικών προϊόντων. Εδώ προκύπτει η ανάγκη για περισσότερη ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με τα οφέλη που προσφέρουν τα

βιολογικά προϊόντα στην υγεία και την ποιότητα ζωής, καθώς και η αναθεώρηση της τιμής των προϊόντων αυτών ώστε να είναι πιο προσιτά στο ευρύ κοινό.



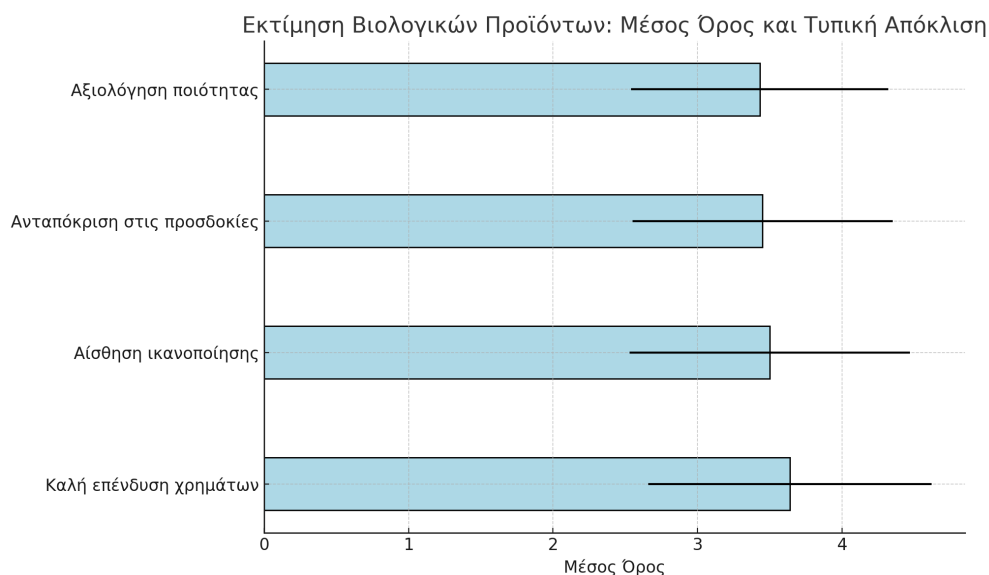
Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές αξιολογούν τα βιολογικά προϊόντα θετικά, με τον μέσο όρο των απαντήσεων να κυμαίνεται από 3,43 έως 3,64 σε μια κλίμακα 5 βαθμών. Η υψηλότερη βαθμολογία αφορά την ερώτηση για το αν τα βιολογικά προϊόντα είναι καλή επένδυση για τα χρήματα των καταναλωτών, με μέσο όρο 3,64 και τυπική απόκλιση 0,98. Αυτό δείχνει ότι οι καταναλωτές θεωρούν ότι η αγορά βιολογικών προϊόντων είναι συμφέρουσα, παρά το υψηλότερο κόστος τους σε σχέση με τα συμβατικά προϊόντα. Η ερώτηση που συγκέντρωσε τη χαμηλότερη βαθμολογία (3,43) αφορά την αξιολόγηση της ποιότητας των βιολογικών προϊόντων, με τυπική απόκλιση 0,89. Παρότι η αξιολόγηση της ποιότητας είναι θετική, η τυπική απόκλιση υποδηλώνει ότι υπάρχουν μικρές διαφωνίες μεταξύ των καταναλωτών σχετικά με την ποιότητα των προϊόντων, κάτι που μπορεί να οφείλεται σε διαφορές μεταξύ των βιολογικών προϊόντων ανάλογα με την προέλευση και τη μάρκα.

Πίνακας 3.4.5: Εκτίμηση βιολογικών Προϊόντων

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πόσο αξιολογείτε την ποιότητα των βιολογικών	3.43	0.89

προϊόντων;		
Τα βιολογικά προϊόντα ανταποκρίνονται στις προσδοκίες σας;	3.45	0.90
Τα βιολογικά προϊόντα σας προσφέρουν μια αίσθηση ικανοποίησης;	3.50	0.97
Τα βιολογικά προϊόντα είναι καλή επένδυση για τα χρήματά σας;	3.64	0.98

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι οι καταναλωτές γενικά εκτιμούν τα βιολογικά προϊόντα, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την αξία τους και την ικανοποίηση που προσφέρουν. Παρόλα αυτά, η χαμηλότερη βαθμολογία στην αξιολόγηση της ποιότητας υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές έχουν διαφορετικές αντιλήψεις για την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων, ενδεχομένως λόγω της ποικιλίας στην προέλευση και την ποιότητα της παραγωγής. Η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,89 έως 0,98, γεγονός που δείχνει μια σχετική συμφωνία μεταξύ των καταναλωτών, αν και μερικοί μπορεί να έχουν διαφορετικές εμπειρίες ανάλογα με την ποιότητα και την τιμή των προϊόντων που αγοράζουν. Η υψηλότερη βαθμολογία που αφορά την επένδυση των χρημάτων στα βιολογικά προϊόντα δείχνει ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τη μακροπρόθεσμη αξία αυτών των προϊόντων για την υγεία και την ευημερία τους.



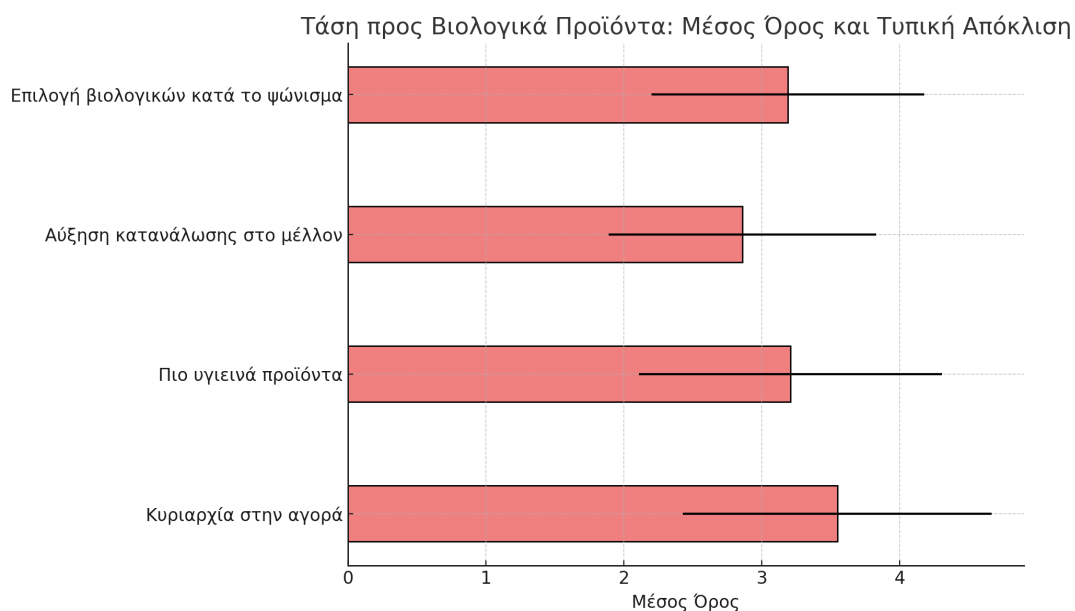
Η τάση των καταναλωτών προς τα βιολογικά προϊόντα είναι ένας δείκτης που αντικατοπτρίζει την αυξανόμενη ζήτηση για πιο υγιεινές και βιώσιμες επιλογές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η τάση προς τα βιολογικά προϊόντα είναι θετική, αν και με κάποιες διακυμάνσεις. Η υψηλότερη βαθμολογία (3,55) αποδίδεται στην ερώτηση που αφορά την πεποίθηση ότι τα βιολογικά προϊόντα θα κυριαρχήσουν στην αγορά, με τυπική απόκλιση 1,12. Αυτό δείχνει ότι οι καταναλωτές πιστεύουν ότι η ζήτηση για βιολογικά προϊόντα θα συνεχίσει να αυξάνεται και ότι αυτά τα προϊόντα θα καταλάβουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς στο μέλλον.

Πίνακας 3.4.6: Τάση προς βιολογικά Προϊόντα

Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πόσο συχνά επιλέγετε βιολογικά προϊόντα όταν ψωνίζετε;	3.19	0.99
Σκοπεύετε να αυξήσετε την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στο μέλλον;	2.86	0.97
Πιστεύετε ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά;	3.21	1.10

Πιστεύετε ότι τα βιολογικά προϊόντα θα κυριαρχήσουν στην αγορά;	3.55	1.12
---	------	------

Από την άλλη πλευρά, η ερώτηση σχετικά με την πρόθεση των καταναλωτών να αυξήσουν την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στο μέλλον συγκεντρώνει τη χαμηλότερη βαθμολογία (2,86), με τυπική απόκλιση 0,97. Αυτό υποδηλώνει ότι, αν και οι καταναλωτές αναγνωρίζουν την αξία των βιολογικών προϊόντων, ενδέχεται να υπάρχουν οικονομικά ή πρακτικά εμπόδια που εμποδίζουν την αύξηση της κατανάλωσης στο άμεσο μέλλον. Παρόλο που τα αποτελέσματα δείχνουν μια θετική τάση προς τα βιολογικά προϊόντα, η σχετικά χαμηλότερη βαθμολογία στην πρόθεση αύξησης της κατανάλωσης υποδεικνύει ότι η αγορά δεν έχει ακόμα φτάσει στο σημείο όπου οι καταναλωτές είναι έτοιμοι να αλλάξουν πλήρως τις καταναλωτικές τους συνήθειες. Αυτό μπορεί να αποδοθεί σε οικονομικά εμπόδια, έλλειψη διαθεσιμότητας ή και έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με τα πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων. Η τυπική απόκλιση κυμαίνεται από 0,97 έως 1,12, υποδεικνύοντας ότι οι καταναλωτές έχουν διαφορετικές απόψεις και αντιλήψεις για τα βιολογικά προϊόντα, γεγονός που υποδηλώνει την ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση και προώθηση των πλεονεκτημάτων των προϊόντων αυτών. Η θετική προοπτική για την κυριαρχία των βιολογικών προϊόντων στην αγορά δείχνει ότι υπάρχει αισιοδοξία για το μέλλον της αγοράς των βιολογικών, κάτι που αποτελεί ένα ισχυρό μήνυμα για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό.



Η μελέτη που ακολουθεί βασίζεται στην ανάλυση της αντίληψης των καταναλωτών σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα, εστιάζοντας σε διάφορες πτυχές, όπως η χρησιμότητα, η ασφάλεια, η ανταγωνιστικότητα, η ποιότητα και η τάση κατανάλωσης. Μέσα από την ανάλυση αυτή, προκύπτει μια συνολική εικόνα της στάσης των καταναλωτών απέναντι στα βιολογικά προϊόντα, καθώς και οι προκλήσεις που τα προϊόντα αυτά αντιμετωπίζουν στην αγορά. Οι κατηγορίες που εξετάστηκαν ήταν οι εξής: χρησιμότητα των βιολογικών προϊόντων, ανταγωνιστικότητα και καινοτομία, ασφάλεια, σύγκριση με συμβατικά προϊόντα, εκτίμηση των προϊόντων από τους καταναλωτές και τάση προς τα βιολογικά προϊόντα.

Η κατηγορία της χρησιμότητας των βιολογικών προϊόντων αφορά την άποψη των καταναλωτών σχετικά με τη σημασία και τα οφέλη αυτών των προϊόντων. Η ανάλυση έδειξε ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τα βιολογικά προϊόντα ως σημαντικά για την υγεία τους και την προστασία του περιβάλλοντος, με τη συμβολή τους στη βιωσιμότητα να βαθμολογείται υψηλά (3,94). Τα βιολογικά προϊόντα θεωρούνται από τους καταναλωτές ασφαλή και συμβάλλουν στη διατήρηση της υγείας τους, ενώ προσφέρουν και μια αίσθηση ασφάλειας με μέσο όρο 3,84. Παρά τη γενικά θετική αξιολόγηση, η συχνότητα χρήσης των βιολογικών προϊόντων παρουσιάζει μια ελαφρώς χαμηλότερη βαθμολογία, με μέσο όρο 3,60. Αυτό υποδεικνύει ότι, παρά την

αναγνώριση των πλεονεκτημάτων των βιολογικών προϊόντων, οι καταναλωτές ενδέχεται να τα προτιμούν λιγότερο συχνά λόγω παραγόντων όπως η τιμή ή η διαθεσιμότητα. Η διαφορά ανάμεσα στην αντίληψη για τη χρησιμότητα και τη συχνότητα χρήσης καταδεικνύει ότι τα βιολογικά προϊόντα, ενώ εκτιμώνται, δεν έχουν πλήρως ενσωματωθεί στην καθημερινή διατροφή των καταναλωτών.

Επιπλέον, η ανταγωνιστικότητα και η ικανότητα καινοτομίας αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία των βιολογικών προϊόντων στην αγορά. Η ανάλυση έδειξε ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τα βιολογικά προϊόντα ως ανταγωνιστικά, με τον μέσο όρο της αξιολόγησης να βρίσκεται στο 4,05, και την καινοτομία τους να βαθμολογείται ακόμη υψηλότερα, με μέσο όρο 4,07. Τα βιολογικά προϊόντα θεωρούνται ότι καινοτομούν στον τομέα της υγιεινής διατροφής, γεγονός που ενισχύει την ανταγωνιστικότητά τους έναντι των συμβατικών προϊόντων. Ωστόσο, όταν τίθεται το ζήτημα της απόδοσης των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά, παρατηρείται μια ελαφρώς χαμηλότερη βαθμολογία (3,84). Αυτό μπορεί να υποδεικνύει ότι, παρόλο που οι καταναλωτές εκτιμούν την καινοτομία και την προσπάθεια των βιολογικών προϊόντων να προσφέρουν κάτι διαφορετικό, εξακολουθούν να θεωρούν ότι τα συμβατικά προϊόντα διαθέτουν πλεονεκτήματα, όπως το χαμηλότερο κόστος και η ευρύτερη διαθεσιμότητα. Η ανάλυση αυτή δείχνει ότι, ενώ τα βιολογικά προϊόντα έχουν θετικό προφίλ, η πραγματική τους απόδοση στην αγορά δεν είναι τόσο ισχυρή όσο αναμενόταν.

Η μελέτη της ασφάλειας των βιολογικών προϊόντων τώρα, αποδείχθηκε ζωτικής σημασίας για τους καταναλωτές, καθώς επηρεάζει άμεσα την απόφασή τους να τα προτιμήσουν. Οι καταναλωτές βαθμολόγησαν την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων με μέσο όρο 3,71, υποδηλώνοντας ότι θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα ασφαλή για κατανάλωση. Παρόλα αυτά, η τυπική απόκλιση σε αυτή την κατηγορία (0,96) υποδεικνύει ότι υπάρχει κάποια αβεβαιότητα μεταξύ των καταναλωτών, με ορισμένους να διατηρούν αμφιβολίες για τα πρότυπα ασφαλείας ή την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων. Η έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με την ασφάλεια των βιολογικών προϊόντων μπορεί να αποτελεί τον λόγο για τις διαφορετικές απόψεις που παρατηρούνται. Ορισμένοι καταναλωτές μπορεί να μην γνωρίζουν τις διαδικασίες παραγωγής που ακολουθούνται για τη διασφάλιση της ασφάλειας, ενώ άλλοι ενδέχεται να έχουν προσωπικές εμπειρίες που επηρεάζουν την αντίληψή τους. Συνεπώς, ενώ η ασφάλεια αποτελεί ένα από τα

πλεονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων, υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη ενημέρωση και κατανόηση από το ευρύ κοινό.

Ακόμα, η σύγκριση μεταξύ βιολογικών και συμβατικών προϊόντων αφορά κυρίως την ποιότητα, τα οφέλη για την υγεία και την τιμή τους. Οι καταναλωτές αναγνώρισαν ότι τα βιολογικά προϊόντα προσφέρουν καλύτερη ποιότητα σε σχέση με τα συμβατικά, με μέσο όρο 3,51, ενώ η ίδια βαθμολογία καταγράφηκε και για την αντίληψη ότι τα βιολογικά προϊόντα προσφέρουν καλύτερα αποτελέσματα για την υγεία. Παρόλα αυτά, η υψηλότερη τιμή των βιολογικών προϊόντων παραμένει ένας σημαντικός παράγοντας που αποθαρρύνει την ευρύτερη χρήση τους. Η τιμή των βιολογικών προϊόντων βαθμολογήθηκε χαμηλότερα, με μέσο όρο 3,40, γεγονός που δείχνει ότι οι καταναλωτές τα θεωρούν ακριβά. Αυτό το εύρημα αποκαλύπτει έναν σημαντικό φραγμό στην κατανάλωση βιολογικών προϊόντων. Παρόλο που οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων, το υψηλότερο κόστος τους καθιστά δύσκολη την ένταξή τους στην καθημερινή διατροφή. Η διαφορά στην αντίληψη της ποιότητας και της τιμής μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία για τις βιολογικές επιχειρήσεις να εστιάσουν στη μείωση του κόστους ή στην καλύτερη προώθηση των οφελών των προϊόντων τους, ώστε να εξισορροπήσουν την αντίληψη για την τιμή.

Σημαντική επίσης είναι και η εκτίμηση των βιολογικών προϊόντων από τους καταναλωτές βασίζεται στην ποιότητα, την ικανοποίηση και το αν ανταποκρίνονται στις προσδοκίες τους. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές είναι ικανοποιημένοι από την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων, με μέσο όρο 3,43, ενώ η ικανοποίηση που προσφέρουν τα προϊόντα βαθμολογείται με 3,50. Ειδικότερα, η ερώτηση σχετικά με το κατά πόσο τα βιολογικά προϊόντα αποτελούν καλή επένδυση για τα χρήματα των καταναλωτών συγκέντρωσε τον υψηλότερο μέσο όρο (3,64), γεγονός που υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν την αξία αυτών των προϊόντων, παρά το υψηλότερο κόστος τους. Η εκτίμηση των προϊόντων από τους καταναλωτές είναι μια κρίσιμη παράμετρος, καθώς συνδέεται άμεσα με την πρόθεση αγοράς. Οι καταναλωτές που είναι ικανοποιημένοι με την ποιότητα και την αξία των βιολογικών προϊόντων είναι πιθανότερο να συνεχίσουν να τα αγοράζουν στο μέλλον. Παρά τις προκλήσεις που σχετίζονται με την τιμή, η αναγνώριση της αξίας των βιολογικών προϊόντων υποδηλώνει ότι τα προϊόντα αυτά έχουν δυναμική στην αγορά και μπορούν να συνεχίσουν να κερδίζουν μερίδιο αγοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: SWOT ανάλυση

4.1 Εισαγωγή SWOT Ανάλυση

Η SWOT ανάλυση είναι μια διαδικασία την οποία την χρησιμοποιούμε για να διαχειριστούμε και να σχεδιάσουμε στρατηγικές για εταιρείες και οργανισμούς. Βοηθάει τις εταιρείες και τους οργανισμούς έτσι ώστε να οργανοθούν και να αξιολογήσουν την εσωτερική και εξωτερική τους οργάνωση και περιβάλλον. Παρέχει την δυνατότητα για την κατανόηση των δυνατοτήτων της εταιρείας όπως και ποιες είναι οι αδυναμίες που έχει επίσης άλλο ένα κομάτι το οποίο βλέπουμε είναι οι ευκαιρίες που μπορεί να προκύψουν στο περιβάλλον και τις οποιαδήποτε απειλές που μπορεί να έχουν πάλι στο περιβάλλον της εταιρείας η οργανισμού. Οι τέσσερις κατηγορίες οι οποίες υπάρχουν είναι αρχικά οι δυνάμεις της εταιρείας που περιλαμβάνουν τα πλεονεκτήματα και τα θετικά χαρακτηριστικά που έχει η εταιρεία δηλαδή ότι της παρέχει πλεονέκτημα σε σχέση με τον ανταγωνισμό το επομένο κομάτι είναι οι αδυναμίες οι οποίες πρόκειται για τα αρνητικά χαρακτηριστικά και μειονεκτήματα της εταιρείας που αναφέρονται σε παράγοντες που μπορεί να αποτελέσουν πρόβλημα στην εταιρεία. Το τρίτο κομάτι είναι οι ευκαιρίες οι οποίες είναι εξωτερικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να αξιοποιηθούν προς όφελος του οργανισμού. Το τελευταίο κομάτι είναι οι απειλές που είναι πάλι εξωτερικοί παράγοντες που αποτελούν τροχοπέδη στην επιτυχία η την επιβίωση της εταιρείας και περιλαμβάνονται ολοι οι κίνδυνοι που η εταιρεία πρέπει να διαχειριστεί. Η SWOT ανάλυση μας δείχνει μια γενική εικόνα της κατάστασης της εταιρείας η του οργανισμού και μας βοηθάει να σχεδιάσουμε στρατηγικές για να βελτιώσουμε την θέση της εταιρείας η οργανισμού μας

4.2 SWOT Ανάλυση

Αρχικά στις δυνατότητες που βρήκαμε από την ανάλυση στην οποία κάναμε είναι ότι υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και ορισμένων ιδεολογιών που ευνοούν τα βιολογικά προϊόντα. Οι ιδεολογίες αυτές είναι ότι βοηθούν στην μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και ότι πιστεύουν ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι υψηλής ποιότητας. Άλλη μια δυνατότητα που προέκυψε από την έρευνα είναι ότι τα άτομα με υψηλότερη εκπαίδευση έχουν μεγαλύτερη θετική στάση σε σχέση με τα βιολογικά προϊόντα, ακόμη μια δυνατότητα είναι ότι υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ της ηλικίας και κάποιων πεποιθήσεων όπως η πεποίθηση ότι η εφαρμογή θα καλύψει τις ανάγκες τους, την προθυμία που έχουν να προωθήσουν την εφαρμογή και ότι πιστεύουν ότι τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων ξεπερνούν τα κόστη τους. Η τελευταία δυνατότητα που υπάρχει είναι η θετική συσχέτιση της ηλικίας με θέματα οικονομικής φύσεως όπως η σύγκριση που κάναμε ανάμεσα στο βιοοικονομικό και το συμβατικό προϊόν και η εκτίμηση ότι τα βιολογικά προϊόντα αξίζουν να έχουν υψηλότερη τιμή. Το επόμενο κομμάτι το οποίο θα δούμε είναι οι αδυναμίες, η πρώτη αδυναμία είναι ότι υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση ότι τα προϊόντα μπορεί να μην ανταποκρίνονται στις προσδοκίες τους σε σχέση με την ηλικία και η επόμενη αδυναμία είναι ότι υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση σε σχέση με την υψηλότερη τιμή των βιολογικών προϊόντων κάτι που σημαίνει ότι μπορεί να αποτελέσει ένα εμπόδιο στην ένταξη στην αγορά. Η ευκαιρία η οποία προέκυψε είναι ότι βρήκαμε ένα κανάλι προώθησης, διότι βρήκαμε ότι τα άτομα με υψηλότερη εκπαίδευση έχουν μεγαλύτερη θετική στάση σε σχέση με τα βιολογικά προϊόντα που είναι μια ευκαιρία για την προώθηση των προϊόντων και η άλλη ευκαιρία είναι ότι υπάρχει και άλλο κανάλι προώθησης, διότι υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της πεποιθήσεως που ευνοούν τα βιολογικά προϊόντα, ότι βοηθούν στην μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και έτσι ανοίγει η ευκαιρία για αυτό το κανάλι προώθησης, όσο για τις απειλές που διακρίναμε είναι ότι υπάρχει μια αρνητική σχέση για την τιμή και την ποιότητα των προϊόντων που μπορεί να επιφέρει κίνδυνο αποδοχής των προϊόντων και η άλλη απειλή είναι η αρνητική σχέση που υπάρχει είναι ότι η εφαρμογή δεν θα καλύψει την σχετική ανάγκη τους, κάτι που δείχνει ότι ίσως υπάρχει ένα πρόβλημα αποδοχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Τεχνικά Χαρακτηριστικά εργασίας

5,1 Εισαγωγή

Η ανάπτυξη αυτής της εφαρμογής δείχνει το ενδιαφέρον της συνεργασίας τριών τομέων αρχικά ο πρώτος τομέας είναι ο τομέας της κυκλικής οικονομίας στην συνέχεια ο δεύτερος τομεας είναι ο τομέας της επιχειρηματικότητας και ο τρίτος τομέας είναι ο τομέας της τεχνολογίας.Στα προηγούμενα κεφάλαια αναλύσαμε τους πρώτους δυο τομείς σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τον τρίτο τομεα που είναι βασικός για την λειτουργία αυτού του ενχειρήματος

5.2 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΑ

Linux^{5 6} : Είναι ένα συστημα λειτουργικού που χρησιμοποιεί ανοικτό κώδικα και βασίζεται κατά κυριο λόγο στο πυρήνα του unix.Ειναι διαδεδομένη η χρήση του σε servers υπολογιστες , και κωδικοποιημενα συστήματα.

API⁷: (Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών):Στην ουσια είναι μια ομάδα κανόνων και προτύπων οι οποίοι επιτρεπουν σε εφαρμογές λογισμικού να επικοινωνούν μεταξύ τους..Οι περισσότερες εφαρμογές την χρησιμοποιούν για να ανταλλάξουν δεδομένα

SQLite⁸: Είναι ένας ελαφρύ, ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS).Συνηθως χρησιμοποιειται : για την αποθήκευση της τοπικής βασης δεδομένων

Room⁹: : Είναι μια βιβλιοθήκη για την Android SDK που μας προσφέρει μια διαδικασια επίπεδο αφαιρετικής διεπαφής που μας δίνει την αλληλεπίδραση με τις τοπικές βάσεις δεδομένων SQLite σε εφαρμογές Android.

GeoPy¹⁰: : Είναι μια βιβλιοθήκη για την Python που παρέχει γεωγραφικές λειτουργίες , όπως η αναζήτηση της τοποθεσίας με βάση μια διεύθυνση ,τον υπολογισμό των αποστάσεων και κάποιες άλλες γεωγραφικές λειτουργίες

MySQL¹¹ και PostgreSQL¹²: Είναι συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS). Χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση, οργάνωση και ανάκτηση δεδομένων.

AWS¹³, Azure¹⁴, DigitalOcean¹⁵: Πρόκειται για παροχείς υπηρεσιών cloud που παρέχουν διάφορες υπηρεσίες όπως την αποθήκευση βάσεων δεδομένων τις εικονικές μηχανές και άλλες

Google Geolocation API¹⁶ και OSM Geolocation API¹⁷: Παρέχουν πληροφορίες γεωγραφικής τοποθεσίας. Η Google Geolocation API βασίζεται στην υποδομή της Google, ενώ η OSM (OpenStreetMap) Geolocation API χρησιμοποιεί τα δεδομένα του ανοικτού χάρτη OpenStreetMap.

Azure DevOps¹⁸: Πρόκειται για μια πλατφόρμα που παρέχει εργαλεία για την ανάπτυξη λογισμικού και διαχείριση έργων όπως και ελέγχου εκδόσεων.

5,3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά εργασίας

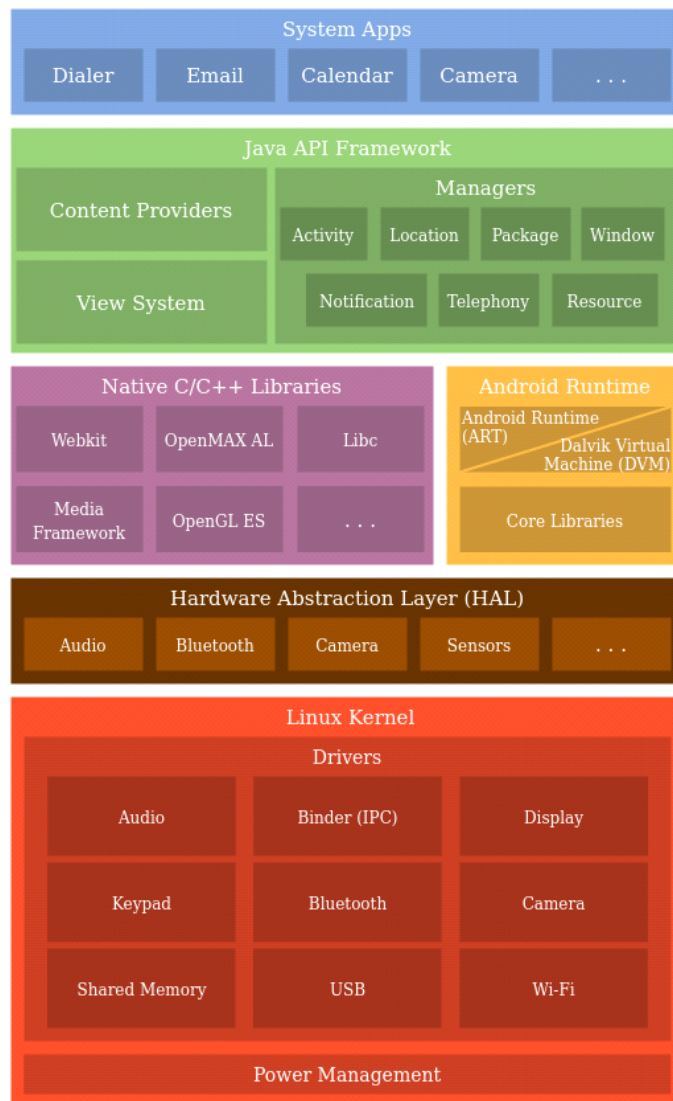
Android λειτουργικό

Την τελευταία δεκαετία, οι κινητές συσκευές, όπως τα κινητά τηλέφωνα και τα τάμπλετ, έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής. Έχουν κάνει την επικοινωνία, την κατανάλωση περιεχομένου και τον αυτοματισμό των καθημερινών εργασιών πανεύκολη υπόθεση. Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει έλλειψη κατασκευαστών και λειτουργικών συστημάτων (OS), από το 2011, οι συσκευές Android είναι τα λειτουργικά συστήματα με τις περισσότερες πωλήσεις παγκοσμίως, με πάνω από τρία δισεκατομμύρια ενεργούς χρήστες μηνιαίως και από τον Ιανουάριο του 2022 κατέχει μερίδιο αγοράς 69,74%. Η ανοιχτότητα του και η ευκολία χρήσης του αποτελούν βασικούς παράγοντες για την τεράστια υιοθέτησή του τόσο στον χώρο της ανάπτυξης όσο και από τους απλούς χρήστες. Χωρίς κανένα τέλος άδειας χρήσης, ο πηγαίος κώδικάς του μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία εφαρμογών οι οποίες, μετά την τήρηση των κανόνων και των προϋποθέσεων των όρων και των προϋποθέσεων της άδειας χρήσης, μπορούν να ανεβούν στο Google Store για να τις κατεβάσουν και να τις χρησιμοποιήσουν άλλοι.

Το λειτουργικό σύστημα που εκτελείται σε κάθε συσκευή Android βασίζεται σε μια τροποποιημένη έκδοση του πυρήνα Linux σε συνδυασμό με άλλο ανοιχτό λογισμικό, σχεδιασμένο κυρίως για φορητές συσκευές με οθόνη αφής. Το Android αναπτύσσεται από μια κοινοπραξία προγραμματιστών γνωστή ως Open Handset Alliance (OHA)[21] και χρηματοδοτείται εμπορικά από την Google. Η αρχιτεκτονική του αποτελείται από διάφορα στοιχεία, έτοιμα να εξυπηρετήσουν οποιαδήποτε ανάγκη μπορεί να έχει μια συσκευή Android. Η αρχιτεκτονική του λειτουργικού συστήματος Android κατηγοριοποιείται κυρίως στις i) Εφαρμογές συστήματος, ii) Πλαίσιο API Java, iii) Βιβλιοθήκες C/C++, iv) Android Runtime, v) Hardware Abstraction Layer και vi) Linux Kernel.

Το Android συνοδεύεται από ένα σύνολο βασικών εφαρμογών για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ανταλλαγή μηνύματα SMS, ημερολόγια, περιήγηση στο Διαδίκτυο, επαφές και άλλα. Οι εφαρμογές που περιλαμβάνονται στην πλατφόρμα δεν έχουν καμία ειδική κατάσταση μεταξύ των εφαρμογών που επιλέγει να εγκαταστήσει ο χρήστης. Έτσι, μια εφαρμογή τρίτου μέρους μπορεί να γίνει το προεπιλεγμένο πρόγραμμα περιήγησης ιστού του χρήστη, ο αγγελιοφόρος SMS ή ακόμα και το προεπιλεγμένο πληκτρολόγιο (υπάρχουν ορισμένες εξαιρέσεις, όπως η εφαρμογή Ρυθμίσεις του συστήματος). Οι εφαρμογές συστήματος λειτουργούν τόσο ως εφαρμογές για τους χρήστες όσο και για την παροχή βασικών δυνατοτήτων στις οποίες μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση οι προγραμματιστές από τις δικές τους εφαρμογές.

Ολόκληρο το σύνολο χαρακτηριστικών του λειτουργικού συστήματος Android είναι διαθέσιμο σε εσάς μέσω API γραμμένων στη γλώσσα Java. Αυτά τα API αποτελούν τα δομικά στοιχεία που χρειάζεστε για να δημιουργήσετε εφαρμογές Android, απλοποιώντας την επαναχρησιμοποίηση βασικών, αρθρωτών στοιχείων και υπηρεσιών συστήματος, τα οποία περιλαμβάνουν τα εξής:



Το HAL παρέχει τυποποιημένες διεπαφές που εκθέτουν τις δυνατότητες του υλικού της συσκευής στο πλαίσιο API Java υψηλότερου επιπέδου. Αποτελείται από πολλές βιβλιοθήκες, καθεμία από τις οποίες υλοποιεί μια διεπαφή για έναν συγκεκριμένο τύπο στοιχείου υλικού, όπως η κάμερα ή η μονάδα Bluetooth. Όταν μια API πλαισίου πραγματοποιεί μια κλήση για πρόσβαση στο υλικό της συσκευής, το σύστημα Android φορτώνει τη βιβλιοθήκη για αυτό το στοιχείο υλικού.

Η βάση της πλατφόρμας Android είναι ο πυρήνας Linux. Παρέχει ένα επίπεδο αφαίρεσης μεταξύ του υλικού της συσκευής και των παραπάνω επιπέδων. Οι δυνατότητές του περιλαμβάνουν τη διαχείριση μνήμης, την κατανομή και τη διαχείριση διεργασιών, τον χειρισμό της στοίβας δικτύου, καθώς και τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας των εφαρμογών σύμφωνα με τους εγκατεστημένους προγραμμάτων οδήγησης.

Ανάκτηση πληροφοριών επιχειρήσεων

Για τις επιχειρήσεις, συντάχθηκε ένα αρχείο excel που περιέχει την ονομασία της επιχείρησης, την διεύθυνση, την πόλη στην οποία βρίσκεται, την διεύθυνση ισότοπου της καθώς και τη σελίδα πληροφοριών της, τον τύπο προϊόντων που εμπορεύεται. Να σημειωθεί ότι οι πληροφορίες είναι στα ελληνικά εκτός της πόλης.

Με την χρήση της διεύθυνσης, το γεωγραφικό μήκος και πλάτος ανακτήθηκε για μετέπειτα χρήση του. Αυτό ήταν δυνατό χρησιμοποιώντας το API της GeoPy μόρμεσα και έλαβα τις απαραίτητες πληροφορίες. Αυτό ήταν απαραίτητο να γίνει για την απεικόνιση των επιχειρήσεων στον χάρτη της εφαρμογής.

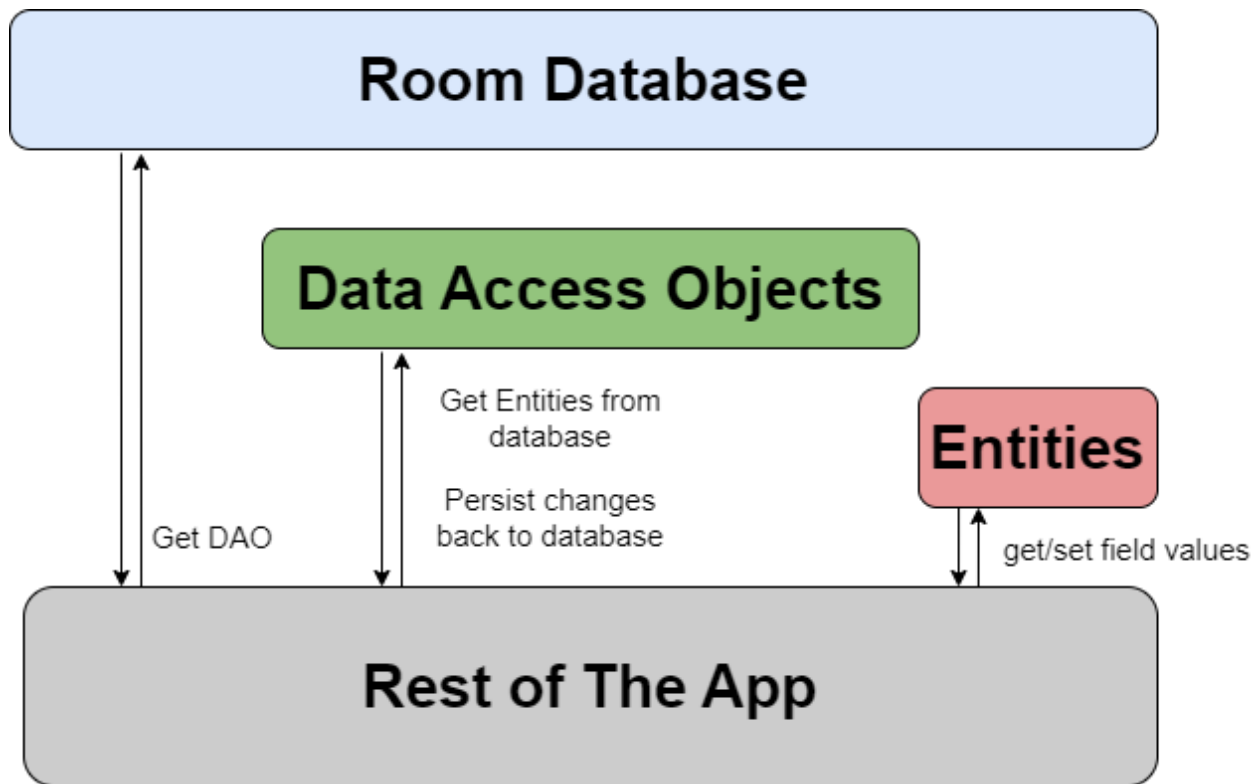
Εφαρμογή

Ως proof-of-concept λύση, χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον Android Studio για την συγγραφή κώδικα ο οποίος μπορεί και τρέχει σε φυσικές και εικονικές συσκευές. Τα κύρια χαρακτηριστικά της αποτελούν μία τοπική βάση δεδομένων και ένας χάρτης. Ένα γενικό διάγραμμα της λειτουργίας της εφαρμογής φαίνεται στα παρακάτω διαγράμματα.

5.4 Εφαρμογή και βάση δεδομένων

Βάση δεδομένων

Για την αποθήκευση των πληροφοριών των επιχειρήσεων, χρησιμοποιήθηκε μία τοπική στο κινητό βάση δεδομένων. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε μία SQLite βάση δεδομένων. Συγκεκριμένα, έγινε χρήση της Room βιβλιοθήκης. Με αυτό τον τρόπο μπορέσαμε και εισάγαμε ένα επίπεδο απόκρυψης των λειτουργιών της βάσης δεδομένων, διευκολύνοντας την ανάπτυξη της εφαρμογής.



Από την παραπάνω εικόνα, η βάση δεδομένων κρατάει όλα τα δεδομένα σε μορφή πινάκων. Η βάση δεδομένων είναι αποθηκευμένη τοπικά στην συσκευή μέσω ενός αρχείου. Η εφαρμογή μπορεί και έχει πρόσβαση στα δεδομένα αυτά με τη βοήθεια δομών δεδομένων (Data Access Object). Μπορούν να είναι είτε μία διεπαφή (interface) είτε μία αφηρημένη (abstract) κλάση. Η κλάση αυτή περιέχει δηλώσεις μεθόδων για την λήψη, εισαγωγή και παραμετροποίηση πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες μέσα σε πίνακες της βάσης. Έπειτα, τα δεδομένα της βάσης μπορούν και αποθηκεύονται σε οντότητες (Entities) στη μορφή κλάσεων ώστε η εφαρμογή να έχει καλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές.

Πέρα από τον πίνακα των επιχειρήσεων, υπάρχουν και άλλοι 2 πίνακες σχετιζόμενοι με ένα προφίλ ενός χρήστη. Οι πίνακες αυτοί αναφέρονται σε πληροφορίες ενός χρήστη και ο άλλος περιέχει τοποθεσίες που μπορεί να βρίσκεται ένας χρήστης. Ο πίνακας τοποθεσιών συνδέεται με τον πίνακα χρήστη με το ID μίας εγγραφής του. Παρακάτω απεικονίζονται οι πίνακες που περιέχονται στην βάση καθώς και οι συσχετίσεις των πινάκων μεταξύ τους.

Businesses	
BusinessId	INTEGER
BusinessName	TEXT
BusinessAddress	TEXT
BusinessCity	TEXT
BusinessGoods	TEXT
BusinessSite	TEXT
BusinessAbout	TEXT
Longitude	REAL
Latitude	REAL

User	
UserId	INTEGER
Name	TEXT
Age	TEXT
SelectedLocation	INTEGER
Selected	INTEGER

UserLocation	
UserLocationId	INTEGER
Street	TEXT
StreetNumber	TEXT
City	INTEGER
District	INTEGER
PostalCode	INTEGER
UserId	INTEGER
Latitude	INTEGER
Longitude	INTEGER

Figure 1: Πίνακες Τοπικής Βάσης

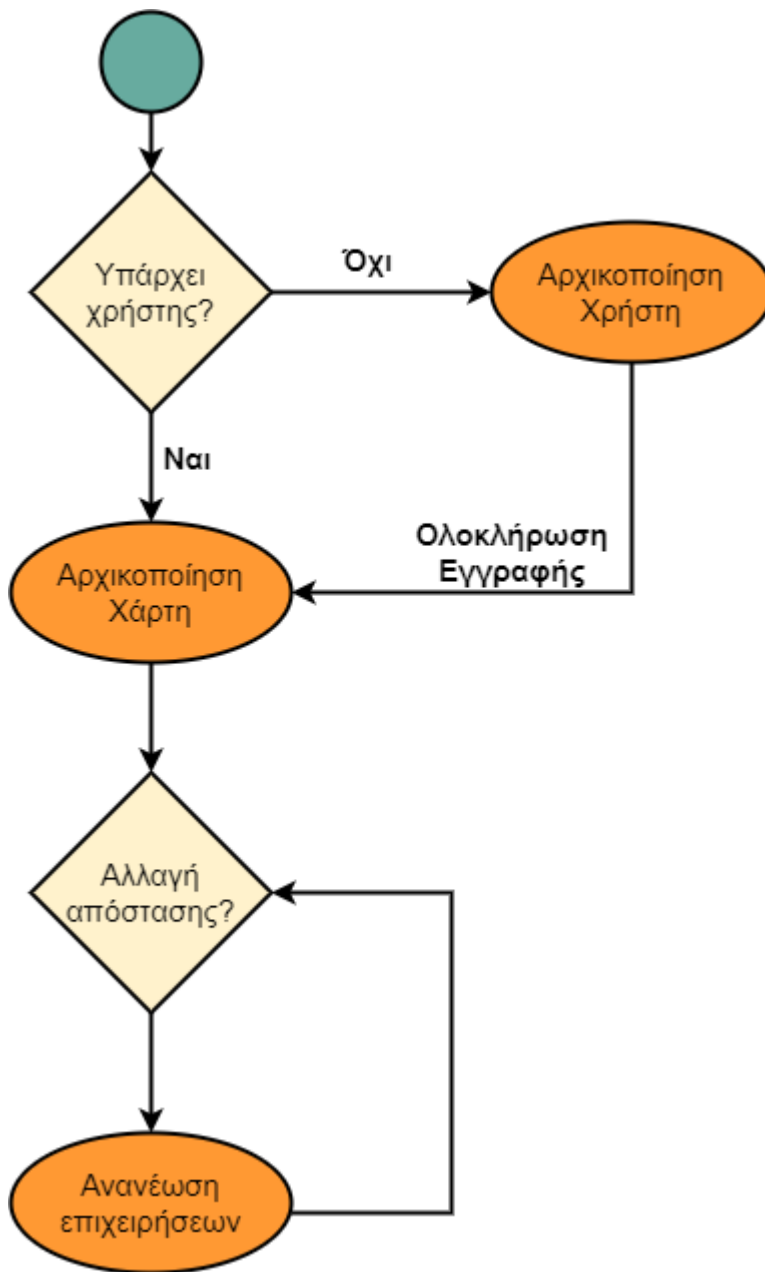
Επικεντρώνοντας στην εφαρμογή Android, μαζί με την Room βιβλιοθήκη χρησιμοποιήθηκε και η βιβλιοθήκη RxJava για την ασύγχρονη ανάκτηση δεδομένων από την βάση δεδομένων.

Χάρτης

Για τον χάρτη, υπήρχαν αρκετές επιλογές για χάρτες σε μία εφαρμογή Android. Οι περισσότερες όμως είχαν σχέδια πληρωμής. Η βιβλιοθήκη που επιλέχθηκε τελικά αποτέλεσε η osmdroid (Open Source Map droid). Με αυτό τον τρόπο μπορεί κάποιος να έχει πλήρη έλεγχο στα δεδομένα που μπορεί να απεικονίζει. Παραπάνω πληροφορίες μπορεί κάποιος να δει στη [σελίδα](#) της βιβλιοθήκης.

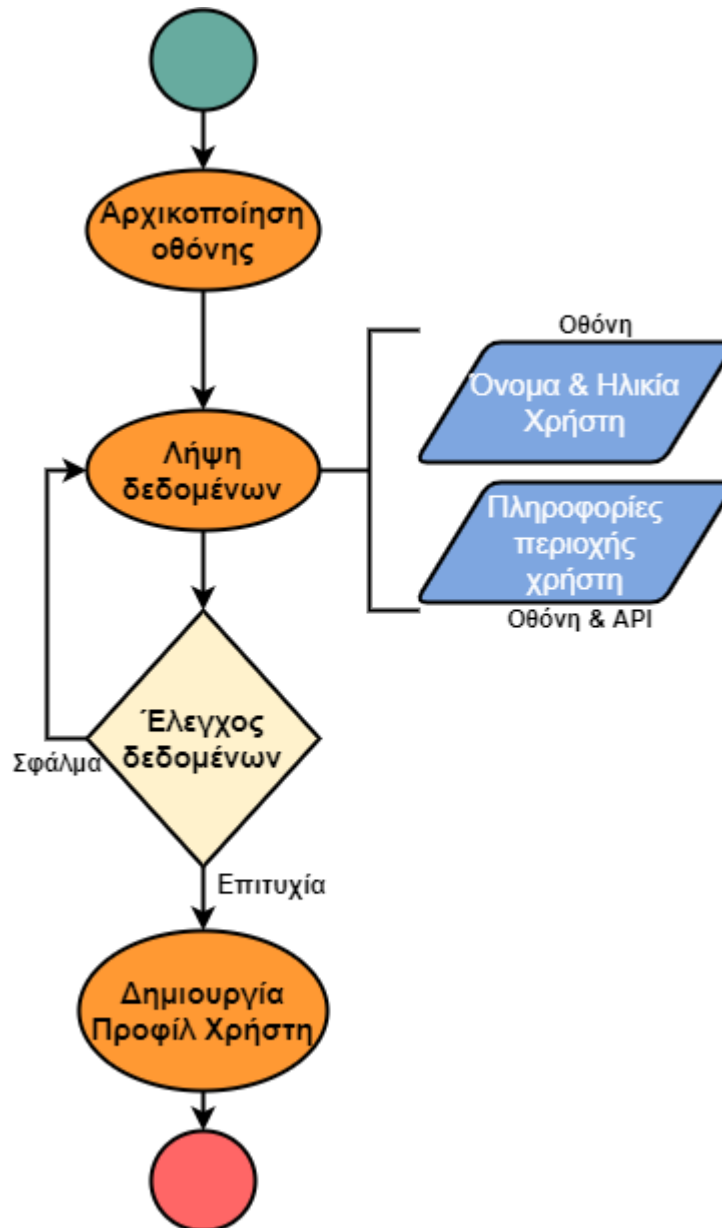
5.5 Λειτουργία

Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής, ελέγχεται αν υπάρχει τουλάχιστον μία καταχώρηση ενός προφίλ χρήστη καθώς και μίας τοποθεσίας που έχει επιλέξει. Αν όχι, μεταφέρεται σε διαφορετική οθόνη για δημιουργία ενός νέου προφίλ χρήστη. Στη περίπτωση που πληρούνται οι απαιτήσεις αυτές, ο χάρτες αρχικοποιείται με την τοποθεσία του χρήστη καθώς και όλων των τοποθεσιών των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην περιοχή του. Από εκεί, αν αλλάξει η απόσταση στην οποία βρίσκονται οι επιχειρήσεις, ανανεώνονται οι περιοχές.



Στην περίπτωση που δεν υπάρχει χρήστης, δηλαδή είναι η πρώτη φορά που χρησιμοποιείται η εφαρμογή, θα του ζητηθεί η δημιουργία ενός νέου προφίλ χρήστη. Οι πληροφορίες σχετιζόμενες με τον χρήστη είναι το όνομά του καθώς και η ηλικία του, όπως φαίνονται και στην εικόνα με τους πίνακες της βάσης, και όλες λαμβάνονται από τη δική του εισαγωγή μέσω της οθόνης. Για την τοποθεσία του, εισάγει την οδό του, επιλέγει μία από τις πόλεις μέσω μίας λίστας, περιοχή που βρίσκεται μέσα στην πόλη που διάλεξε καθώς και τον ταχυδρομικό του κώδικα. Οι

προηγούμενες πληροφορίες εισάγονται μέσω της οθόνης. Για την λήψη του γεωγραφικού πλάτους και μήκους, χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες που εισήγαγε ο χρήστης οι οποίες εισάγονται σε μία συνάρτηση. Το αποτέλεσμα της δίνει τις επιθυμητές πληροφορίες. Αφού γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι, οι πληροφορίες εισάγονται στους κατάλληλους πίνακες και επιστρέφει στην αρχική οθόνη.

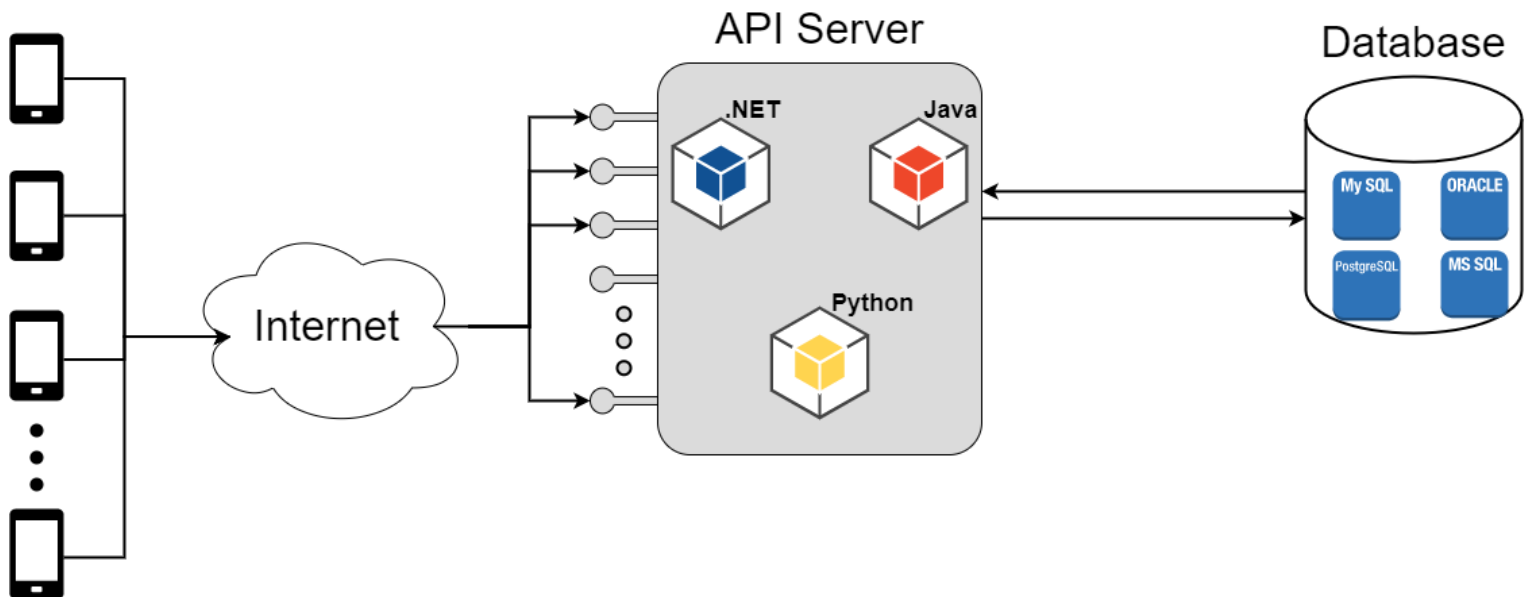


5.6 Αλλαγές και Περιγραφή Εφαρμογής

Σε ένα επόμενο στάδιο της εφαρμογής, πολλές από τις λειτουργίες που βρίσκονται προγραμματισμένες μέσα στην εφαρμογή, θα χρειαστεί να μεταφερθούν σε εξωτερικούς servers και databases. Αυτό χρειάζεται να γίνει καθώς με την εισαγωγή περισσότερων επιχειρήσεων στη βάση δεδομένων, ο όγκος πληροφορίας θα αυξάνεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, το αρχείο της τοπικής βάσης δεδομένων να αυξάνεται και να επιβαρύνει όλο και περισσότερο τις συσκευές όπου και είναι εγκατεστημένο. Ακολούθως, μπορεί με την σειρά του να επιβαρύνει και την απόδοση της συσκευής.

Οι αλλαγές επικεντρώνονται στη βάση δεδομένων και στον τρόπο με τον οποίο μπορεί και έχει πρόσβαση η εφαρμογή σε αυτή. Όπως έχει αναφερθεί, έχει χρησιμοποιηθεί βάση δεδομένων SQLite. Αυτό καθιστά αρκετά δύσκολη την αναβάθμιση, δημιουργία και διαγραφή δεδομένων μέσα στη βάση. Κάποιες εναλλακτικές αποτελούν η MySQL, MS SQL, Oracle SQL, PostgreSQL.

Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται πρόσβαση και διασύνδεση με την SQLite βάση δεδομένων είναι το Room framework καθώς και της RxJava βιβλιοθήκης. Αυτά τα δύο εργαλεία δίνουν την δυνατότητα για ασύγχρονη επικοινωνία με την τοπική βάση δεδομένων για την ανάκτηση, ανανέωση, εισαγωγή και διαγραφή δεδομένων. Με την απομάκρυνση της τοπικής βάσης, το σύστημα αυτό πρέπει με την σειρά του να αντικατασταθεί. Προτείνουμε έναν εξωτερικό API (Application Programmable Interface) Server. Ο server αυτός θα έχει την μορφή ενός REST



(REpresentation State Transfer) API, όπου θα δέχεται και θα απαντάει σε αιτήσεις κινητών χρηστών μέσω της εγκατεστημένης εφαρμογής. Οι αλλαγές και για την βάση δεδομένων και για την διασύνδεση της εφαρμογής με τα δεδομένα της βάσης φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

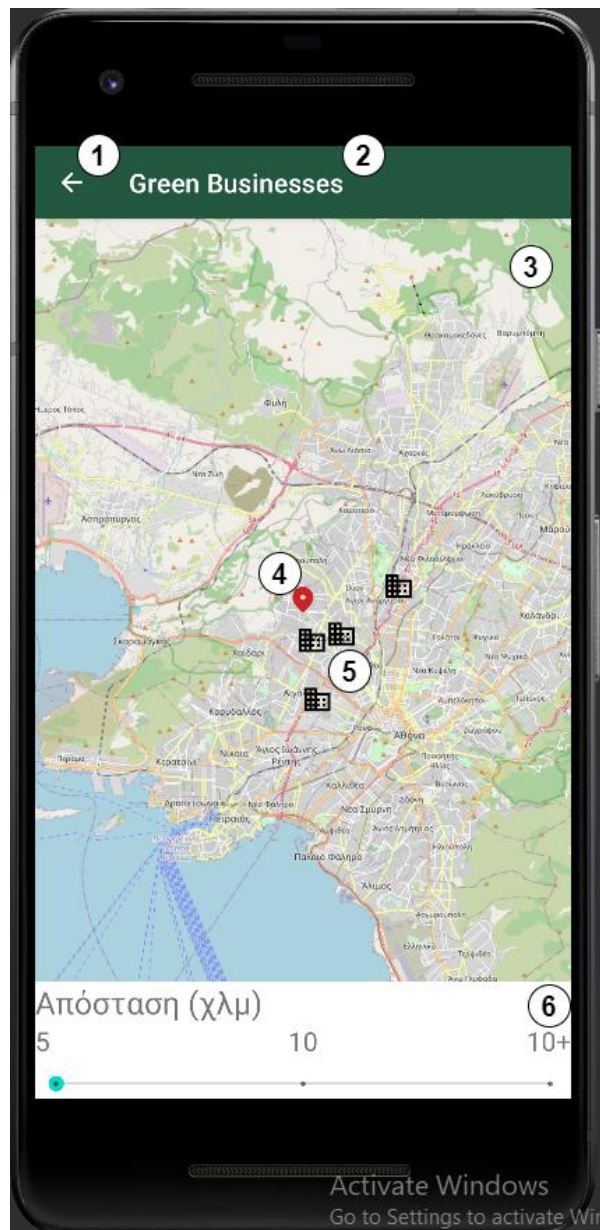
Για τον API Server, υπάρχουν αρκετές τεχνολογίες όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του. Η Microsoft έχει αναπτύξει το .NET Core πλαίσιο και την γλώσσα προγραμματισμού C# για την ανάπτυξη διαφόρων εφαρμογών σε λογισμικά Windows, Linux και Mac. Με την βοήθεια του Entity Framework, η διασύνδεση της εφαρμογής με την βάση δεδομένων μπορεί και γίνεται με ευκολία. Αντίστοιχα, μπορεί να αναπτυχθεί και με την γλώσσα προγραμματισμού Java και της βιβλιοθήκης Hibernate κατ' αντιστοιχία για την σύνδεση με την βάση. Από εκεί, διαφορετικά τελικά σημεία μπορούν και λαμβάνουν αιτήσεις από κινητούς χρήστες, απαντώντας με τις επιθυμητές πληροφορίες.

Ο API server θα είναι εγκατεστημένος σε έναν εξωτερικό server. Πιθανές επιλογές αποτελεί ο AWS, Azure Devops, Digitalocean.

Σχετικά με την πληροφορία που είναι αποθηκευμένη στην βάση δεδομένων και ακολούθως, στους πίνακές της, το γεωγραφικό πλάτος και μήκος θα αφαιρεθούν τόσο από τον πίνακα των πληροφοριών επιχειρήσεων όσο και από την τοποθεσία ενός χρήστη και αντ' αυτού θα γίνει χρήση ενός API για την ανάκτηση τους. Μπορεί να γίνει χρήση τόσο ενός API επί πληρωμής (Google geolocation API), όσο και ανοιχτού πηγαίου κώδικα (open-source) (OSM geolocation API). Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την απλούστευση της βάσης δεδομένων καθώς και την μείωση του αποθηκευμένου όγκου δεδομένων.

Περιγραφή Εφαρμογής

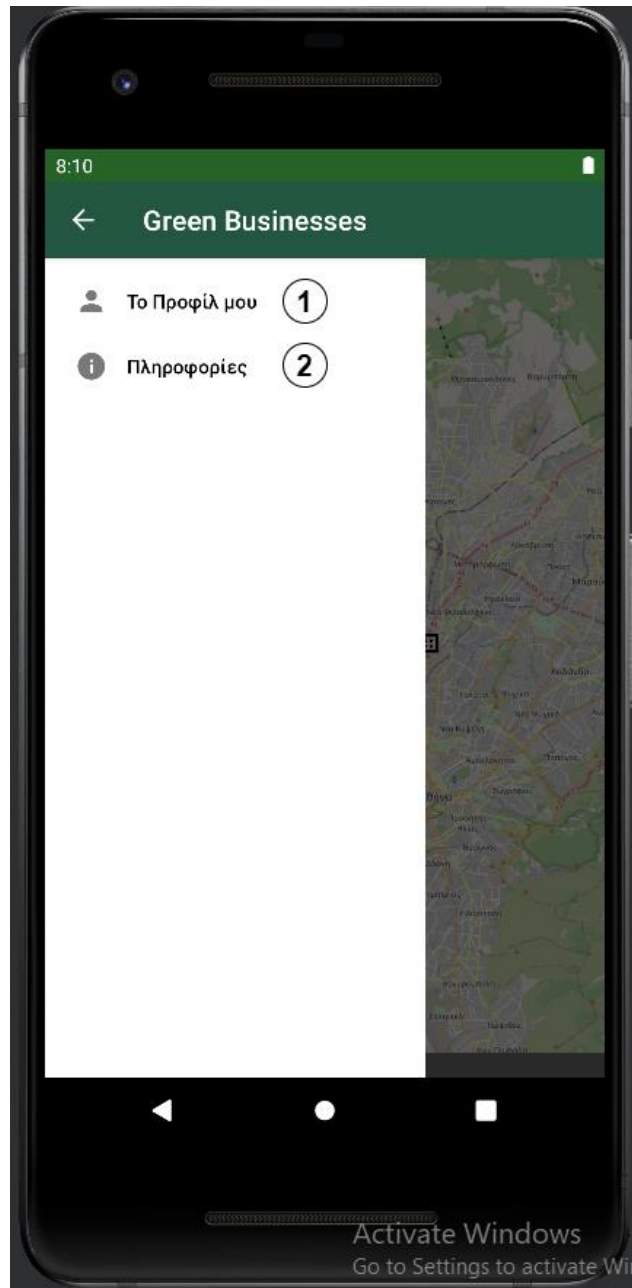
Κύρια Οθόνη:



1. Κουμπί που εμφανίζει επιλογές σχετικά με την εφαρμογή
2. Τίτλος της κύριας οθόνης
3. Χάρτης που απεικονίζει την τοποθεσία του χρήστη και των επιχειρήσεων
4. Εικονίδιο του χρήστη

5. Εικονίδια για επιχειρήσεις
6. Επιλογές απεικόνισης επιχειρήσεων. Παρέχει 3 διαφορετικές επιλογές, 5, 10 και περισσότερο από 10 χιλιόμετρα.

Κύρια Οθόνη (Ανοιχτό Συρτάρι Επιλογών)



1. Επιλογή για τροποποίηση του προφίλ του χρήστη

2. Επιλογή για θέαση της σελίδας πληροφοριών σχετικά με την εφαρμογή

Πληροφορίες:

❶
Αυτή η εφαρμογή είναι
σε δοκιμαστικό στάδιο
και αναπτύχθηκε
πάνω στα πλαίσια
της διπλωματικής
εργασίας του Θεόφιλου
Καλιακούδα.

Δημιουργία Χρήστη:

The image shows a user creation form with the following fields and their corresponding numbers:

- 1. Όνομα Χρήστη
- 2. Ηλικία
- 3. Item 1
- 4. Δήμος
- 5. Τ.Κ.
- 6. Οδός
- 7. Αριθμός
- 8. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ

1. Όνομα χρήστη
2. Ηλικία του νέου χρήστη
3. Λίστα από διαθέσιμες πόλεις
4. Δήμος που βρίσκεται ο χρήστης
5. Ταχυδρομικός κώδικας περιοχής του χρήστη
6. Οδός της κατοικίας του χρήστη
7. Αριθμός δρόμου της κατοικίας του χρήστη
8. Κουμπί οριστικοποίησης των πληροφοριών του χρήστη

Κεφάλιο 6 : Συμπεράσματα

6.1 Εισαγωγή

Ένας σημαντικός αριθμός εύπορων πελατών στις ανεπτυγμένες χώρες αντιλαμβάνονται τα βιολογικά τρόφιμα ως ανώτερα οφέλη για την υγεία και τη βιολογική γεωργία ως πιο οικολογικά βιώσιμη σε σύγκριση με τις συμβατικές γεωργικές πρακτικές. Αυτά τα ισχυριζόμενα πλεονεκτήματα ασκούν επιρροή στις πολιτικές για τα τρόφιμα και τη γεωργία. Η βιολογική γεωργία υποστηρίζεται περιστασιακά ως το μοντέλο για τη βιώσιμη γεωργία και τη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας. Αυτό το άρθρο παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με τις οικονομικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιπτώσεις της πιστοποιημένης βιολογικής γεωργίας από παγκόσμια σκοπιά.

Δεν μπορούν να γίνουν οριστικές κρίσεις σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία. Ενώ ορισμένες έρευνες δείχνουν αποκλίσεις στη χημική σύνθεση των βιολογικών και συμβατικών τροφίμων, άλλες μελέτες δεν υποστηρίζουν αυτόν τον ισχυρισμό. Επιπλέον, ακόμη και όταν παρατηρούνται παραλλαγές, τείνουν να είναι ελάχιστες και μπορεί να μην έχουν σημαντικές κλινικές επιπτώσεις. Η βιολογική γεωργία έχει χαμηλότερα επίπεδα ρύπανσης σε σύγκριση με τη συμβατική γεωργία όσον αφορά τις περιβαλλοντικές και κλιματικές επιπτώσεις, όταν αξιολογούνται ανά μονάδα γης. Ωστόσο, αυτή η διαφορά μειώνεται όταν εξετάζεται ανά μονάδα παραγωγής. Δεδομένης της υψηλής και αυξανόμενης ζήτησης για τρόφιμα και γεωργικά προϊόντα, είναι πιο σκόπιμο να αξιολογηθούν οι περιβαλλοντικές και κλιματικές επιπτώσεις ανά μονάδα παραγωγής σε παγκόσμια κλίμακα.

Η χαμηλότερη μέση απόδοση που επιτυγχάνεται με τη βιολογική γεωργία είναι ο λόγος για τον οποίο η βιολογική γεωργία είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από τη συμβατική γεωργία ανά μονάδα γης αλλά όχι ανά μονάδα προϊόντος. Η απαγόρευση των συνθετικών λιπασμάτων, των εντομοκτόνων και των ΓΤΟ στη βιολογική γεωργία θέτει προκλήσεις στη διατροφή των φυτών και στη διαχείριση παρασίτων, με αποτέλεσμα συχνά μειωμένη αποτελεσματικότητα. Επί του παρόντος, η βιολογική γεωργία αποτελεί μόλις το 1% της συνολικής γεωργικής έκτασης παγκοσμίως. Εάν ένας μεγαλύτερος αριθμός αγροτών υιοθετούσε βιολογικές πρακτικές, οι υπάρχουσες αποκλίσεις στις αποδόσεις μεταξύ βιολογικών και συμβατικών μεθόδων ενδέχεται

να διευρυνθούν λόγω των αυξημένων αναγκών εμπειρογνωμοσύνης στη βιολογική γεωργία. Αυτό είναι ιδιαίτερα ακριβές στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου οι αγρότες μικρής κλίμακας διαθέτουν συνήθως συγκριτικά χαμηλά επίπεδα εκπαίδευσης και περιορισμένη διαθεσιμότητα στη γεωργική εκπαίδευση.

Η ύπαρξη κενών απόδοσης υποδηλώνει ότι οι οργανικές μέθοδοι θα απαιτούσαν μεγαλύτερη έκταση γης για να επιτευχθεί το ίδιο επίπεδο παραγωγής. Η περαιτέρω καταπάτηση των φυσικών περιοχών για χάρη της επέκτασης της γεωργικής παραγωγής θα είχε ως αποτέλεσμα αυξημένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και μείωση της βιοποικιλότητας. Ανάλογα με τις περιστάσεις, οι έμμεσες επιπτώσεις της αλλαγής χρήσης γης θα μπορούσαν να είναι πιο σημαντικές από τις καλές περιβαλλοντικές συνέπειες της βιολογικής γεωργίας ανά μονάδα γης. Υπό το πρίσμα αυτού του πλαισίου, η βιολογική γεωργία δεν χρησιμεύει ως πρότυπο για την επίτευξη βιώσιμης γεωργίας και τη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας. Η ευρεία χρήση βιολογικών γεωργικών μεθόδων θα είχε ως αποτέλεσμα σημαντικές αυξήσεις στις τιμές της παραγωγής, μειώνοντας έτσι την οικονομική προσιτότητα των τροφίμων για τους φτωχούς πελάτες στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Ο ισχυρισμός ότι η βιολογική γεωργία δεν είναι καθολικά εφαρμόσιμη ως βιώσιμο γεωργικό μοντέλο δεν αναιρεί την πιθανή χρησιμότητα των βιολογικών πρακτικών σε ορισμένα πλαίσια. Η βιολογική γεωργία μπορεί να έχει σαφώς θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον, ακόμη και όταν εξετάζονται οι συνέπειες ανά μονάδα παραγωγής, υπό συγκεκριμένες συνθήκες. Εμπειρικά στοιχεία καταδεικνύουν ότι οι αγρότες μπορούν επίσης να αποκομίσουν πλεονεκτήματα όταν δημιουργούν συνδέσεις με πιστοποιημένες αγορές όπου οι πελάτες είναι ικανοί και έτοιμοι να πληρώσουν ένα σημαντικό ασφάλιστρο τιμής για προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας τροφίμων. Αυτό το φαινόμενο παρατηρείται σε συγκεκριμένους επικερδείς τομείς, αλλά είναι λιγότερο διαδεδομένο σε αγορές που στοχεύουν σε τμήματα του πληθυσμού με χαμηλότερο εισόδημα. Ωστόσο, είναι επιτακτική ανάγκη να μειωθεί ο οικολογικός αντίκτυπος της γεωργικής παραγωγής για την κάλυψη των αγορών μεγάλης κλίμακας. Αυτό απαιτεί την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών και τεχνικών παραγωγής που διατηρούν τους φυσικούς πόρους και ενισχύουν την ανθεκτικότητα της γεωργίας, ενώ μειώνουν την εξάρτηση από χημικές εισροές. Είναι απαραίτητο να προσαρμόσουμε τις λύσεις ώστε να ταιριάζουν στο τοπικό πλαίσιο,

λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πεδία έρευνας που παρουσιάζουν δυνατότητες. Τόσο οι συμβατικές όσο και οι οργανικές προσεγγίσεις δεν έχουν επί του παρόντος ιδανικές λύσεις σε αυτές τις δυσκολίες. Η αποτελεσματική ενσωμάτωση και των δύο μορφών γεωργίας αναμένεται να είναι απαραίτητη για τη δημιουργία βιώσιμων συστημάτων παραγωγής. Οι οργανικές μέθοδοι είναι αποτελεσματικές στον μετριασμό της υποβάθμισης της γης και στη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, ο συνδυασμός αυτών των μεθόδων με μέτριες ποσότητες συνθετικών λιπασμάτων και τις τελευταίες εξελίξεις στη γενετική βελτίωση των φυτών θα μπορούσε να ενισχύσει περαιτέρω την παραγωγικότητα των καλλιεργειών και την περιβαλλοντική απόδοση. Για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη και η εφαρμογή πιο βιώσιμων μεθόδων καλλιέργειας, είναι ζωτικής σημασίας να γεφυρωθούν οι ιδεολογικοί διαχωρισμοί που υπάρχουν μεταξύ των υποστηρικτών και των επικριτών της βιολογικής γεωργίας.

6.2 Πολιτικές Προτάσεις για τη Βιώσιμη Κατανάλωση Βιολογικών Προϊόντων: Στοχευμένες Παρεμβάσεις και Τεκμηριωμένη Ανάλυση

Η αλυσίδα εφοδιασμού για τα βιολογικά προϊόντα παραμένει ένας από τους βασικότερους περιοριστικούς παράγοντες για την αποτελεσματική διάχυση αυτών των προϊόντων στην αγορά. Ο κατακερματισμός της παραγωγής και η περιορισμένη διασύνδεση μεταξύ παραγωγών, διανομέων και καταναλωτών δημιουργεί υψηλό κόστος και περιορισμένη προσβασιμότητα, ιδίως για τους μικρούς παραγωγούς. Για να επιλυθούν τα ζητήματα αυτά, προτείνεται η δημιουργία ολοκληρωμένων περιφερειακών δικτύων που θα περιλαμβάνουν όλους τους εμπλεκόμενους φορείς της αλυσίδας αξίας. Τα δίκτυα αυτά μπορούν να δημιουργηθούν με την υποστήριξη εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών χρηματοδότησης, καθώς και με τη συνδρομή του ιδιωτικού τομέα, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή συνεργασία και η αποτελεσματική ροή πληροφοριών. Ένα σημαντικό μέτρο σε αυτήν την κατεύθυνση είναι η ψηφιοποίηση των διαδικασιών παρακολούθησης και διανομής προϊόντων. Η υιοθέτηση τεχνολογιών όπως το blockchain θα μπορούσε να συμβάλει στη διασφάλιση της διαφάνειας και της ιχνηλασιμότητας καθ' όλη τη διάρκεια της αλυσίδας εφοδιασμού. Οι καταναλωτές σήμερα απαιτούν όλο και περισσότερο πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν την προέλευση των προϊόντων και την ποιότητα των βιολογικών προϊόντων που αγοράζουν. Επομένως, η εισαγωγή καινοτόμων συστημάτων παρακολούθησης μπορεί να ενισχύσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και να

αυξήσει τη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα. Τέλος, προτείνεται η ενίσχυση των υποδομών αποθήκευσης και διανομής, με έμφαση στη δημιουργία σύγχρονων και βιώσιμων εγκαταστάσεων αποθήκευσης. Αυτές οι υποδομές θα πρέπει να συνάδουν με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, ενσωματώνοντας πρακτικές βιώσιμης διαχείρισης των πόρων, μειώνοντας τις απώλειες τροφίμων και ελαχιστοποιώντας τη χρήση ενέργειας. Η επέκταση τέτοιων υποδομών θα επιτρέψει στους παραγωγούς να διαχειρίζονται καλύτερα την παραγωγή και την αποθήκευση των προϊόντων τους, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την υψηλή ποιότητα των βιολογικών προϊόντων καθ' όλη τη διάρκεια της αλυσίδας αξίας.

Η βιώσιμη γεωργία και ειδικότερα η βιολογική παραγωγή απαιτούν την παροχή ισχυρών οικονομικών κινήτρων, ιδίως για τους μικρούς και μεσαίους παραγωγούς. Ένα από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μικροί παραγωγοί είναι το υψηλό κόστος μετάβασης από τις συμβατικές στις βιολογικές μεθόδους παραγωγής. Τα κόστη αυτά περιλαμβάνουν την ανάγκη για εξειδικευμένο εξοπλισμό, την παροχή εκπαίδευσης και την κάλυψη των αρχικών απωλειών που ενδέχεται να υποστούν κατά τη διαδικασία της μετάβασης. Προτείνεται, λοιπόν, η παροχή ειδικών κινήτρων σε αυτούς τους παραγωγούς, τα οποία θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν φορολογικές ελαφρύνσεις, επιχορηγήσεις για την αγορά εξοπλισμού και επιδότηση των δαπανών πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων. Επιπλέον, η πρόσβαση σε κεφάλαιο για τους μικρούς παραγωγούς είναι ζωτικής σημασίας. Οι παραδοσιακές πηγές χρηματοδότησης συχνά αποθαρρύνουν τις επενδύσεις στη βιολογική γεωργία λόγω του υψηλότερου αντιληπτού κινδύνου και του μακροπρόθεσμου χαρακτήρα των επενδύσεων αυτών. Επομένως, η δημιουργία εξειδικευμένων χρηματοδοτικών εργαλείων, όπως άτοκα ή χαμηλότοκα δάνεια για τους μικρούς παραγωγούς, είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της βιωσιμότητας του τομέα. Αυτές οι χρηματοδοτικές πρωτοβουλίες μπορούν να παρέχονται τόσο από εθνικούς όσο και από ευρωπαϊκούς φορείς, σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και τις τράπεζες. Εκτός από τα άμεσα οικονομικά κίνητρα, η ενίσχυση της ζήτησης για βιολογικά προϊόντα μέσω ενημερωτικών εκστρατειών είναι εξίσου σημαντική. Η πολιτεία θα μπορούσε να υιοθετήσει προγράμματα ευαισθητοποίησης των καταναλωτών, με έμφαση στα οφέλη της βιολογικής γεωργίας για την υγεία και το περιβάλλον. Οι καταναλωτές, όταν είναι πλήρως ενημερωμένοι για τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων, είναι πιθανότερο να πληρώσουν μια premium τιμή για προϊόντα που

θεωρούνται πιο υγιεινά και φιλικά προς το περιβάλλον. Τέτοιες εκστρατείες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν εκπαιδευτικά προγράμματα στα σχολεία, δημόσιες διαφημιστικές εκστρατείες και πρωτοβουλίες συνεργασίας με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και τον ιδιωτικό τομέα.

Η καινοτομία αποτελεί έναν από τους βασικούς καταλύτες για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ανταγωνιστικότητας των βιολογικών προϊόντων. Η έρευνα και η ανάπτυξη τεχνολογιών αιχμής για τη βιολογική γεωργία μπορεί να οδηγήσει στη βελτιστοποίηση των μεθόδων παραγωγής και στη μείωση των πόρων που απαιτούνται για την καλλιέργεια βιολογικών προϊόντων. Για παράδειγμα, οι «έξυπνες» γεωργικές πρακτικές, όπως η χρήση αισθητήρων και αυτόματων συστημάτων άρδευσης, μπορούν να μειώσουν τη χρήση νερού και λιπασμάτων, βελτιώνοντας παράλληλα την παραγωγικότητα και μειώνοντας το κόστος παραγωγής. Η πολιτεία πρέπει να επενδύσει σε προγράμματα έρευνας και καινοτομίας που θα ενσωματώνουν νέες τεχνολογίες στον αγροτικό τομέα. Τα προγράμματα αυτά θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της βιολογικής παραγωγής, καθώς και στην ανάπτυξη βιολογικών λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η έρευνα αυτή μπορεί να υποστηρίζεται από εθνικούς και ευρωπαϊκούς φορείς και να ενθαρρύνει τη συμμετοχή πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Παράλληλα, η χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας μπορεί να διευκολύνει την πρόσβαση των καταναλωτών σε πιστοποιημένα βιολογικά προϊόντα, μέσω διαδικτυακών αγορών και εφαρμογών. Οι ψηφιακές πλατφόρμες αυτές μπορούν να παρέχουν άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την προέλευση, την ποιότητα και την περιβαλλοντική επίδραση των προϊόντων, βελτιώνοντας τη διαφάνεια και αυξάνοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Επιπλέον, η χρήση μεγάλων δεδομένων (big data) και τεχνολογιών μηχανικής μάθησης μπορεί να βοηθήσει τους παραγωγούς να προβλέψουν τη ζήτηση και να προσαρμόσουν τις καλλιέργειες τους με βάση τις τάσεις της αγοράς.

6.3 Στοχευμένη Ανάλυση των συμπερασμάτων της έρευνας

Η ανάλυση των δεδομένων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αποτελούν κομβικά στάδια σε κάθε ερευνητική διαδικασία. Ωστόσο, δεν είναι πάντα σκόπιμο να παρουσιαστούν όλα τα αποτελέσματα με ισοδύναμο βάρος, καθώς κάποια από αυτά μπορεί να μην είναι σημαντικά από

στατιστική ή πρακτική άποψη. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, προτείνεται να επικεντρωθούμε μόνο στα σημαντικά αποτελέσματα που συνδέονται άμεσα με τις κύριες ερευνητικές υποθέσεις και τους στόχους της μελέτης. Η στοχευμένη επιλογή των αποτελεσμάτων θα μας επιτρέψει να προσφέρουμε πιο ξεκάθαρες προτάσεις και να συνεισφέρουμε ουσιαστικά στη διαμόρφωση στρατηγικών πολιτικής ή περαιτέρω ερευνητικών προσπαθειών. Ένα διάγραμμα που περιλαμβάνει τις βασικές μεταβλητές της μελέτης θα μπορούσε να βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση των συσχετίσεων και να προσφέρει μια οπτική παρουσίαση των βασικών ευρημάτων.

Στατιστική σημαντικότητα είναι η θεμελιώδης έννοια που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών μιας έρευνας. Ένα αποτέλεσμα θεωρείται στατιστικά σημαντικό όταν η πιθανότητα να έχει προκύψει από τυχαία διακύμανση είναι χαμηλή, συνήθως κάτω από ένα προκαθορισμένο επίπεδο αλφα (συνήθως 0,05). Η επιλογή των στατιστικά σημαντικών αποτελεσμάτων εξασφαλίζει ότι επικεντρωνόμαστε σε συσχετίσεις που είναι πιθανό να αντανακλούν πραγματικά φαινόμενα και όχι τυχαίες αποκλίσεις στα δεδομένα. Στην παρούσα έρευνα, τα σημαντικά αποτελέσματα που αναγνωρίστηκαν μέσω της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA) και των μοντέλων παλινδρόμησης καταδεικνύουν ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών που αφορούν τη βιωσιμότητα των βιολογικών προϊόντων και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Για παράδειγμα, παρατηρήθηκε ότι η περιβαλλοντική ευαισθησία των καταναλωτών (μεταβλητή A) συσχετίζεται θετικά με την πρόθεση αγοράς βιολογικών προϊόντων (μεταβλητή B), με στατιστική σημαντικότητα $p < 0,01$. Αυτή η ισχυρή συσχέτιση υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές με υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθησίας είναι πιο πιθανό να επιλέξουν βιολογικά προϊόντα, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη στοχευμένων προγραμμάτων μάρκετινγκ.

Επιπλέον, η ανάλυση των ελαστικότητας ζήτησης κατέδειξε ότι η ευαισθησία της τιμής (μεταβλητή Γ) είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που περιορίζουν την αγορά βιολογικών προϊόντων. Το εύρημα αυτό, το οποίο είναι στατιστικά σημαντικό με $p < 0,05$, υποδηλώνει ότι η μείωση των τιμών ή η εφαρμογή επιδοτήσεων θα μπορούσε να αυξήσει τη ζήτηση. Τα ευρήματα αυτά πρέπει να αποτελέσουν τη βάση για τη χάραξη πολιτικής, καθώς η κατανόηση των

στατιστικά σημαντικών μεταβλητών είναι καίριας σημασίας για την ανάπτυξη αποδοτικών στρατηγικών παρέμβασης.

Η οπτική παρουσίαση των δεδομένων μέσω διαγραμμάτων είναι μια πρακτική και αποτελεσματική μέθοδος για την απλοποίηση της κατανόησης περίπλοκων σχέσεων μεταξύ μεταβλητών. Σε αυτή την έρευνα, η χρήση ενός διαγράμματος συσχετίσεων (correlation matrix) θα μπορούσε να αναδείξει τις σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που εξετάστηκαν. Για παράδειγμα, ένα διάγραμμα που απεικονίζει τις συσχετίσεις μεταξύ των τιμών των βιολογικών προϊόντων, των περιβαλλοντικών προτιμήσεων των καταναλωτών και της πρόσβασής τους σε πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα, θα μπορούσε να δείξει ποιοι παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο την πρόθεση αγοράς. Η χρήση διαγραμμάτων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν οι συσχετίσεις είναι πολυδιάστατες και περιλαμβάνουν πολλαπλές μεταβλητές, όπως στην παρούσα περίπτωση. Ένα παράδειγμα τέτοιου διαγράμματος μπορεί να δείξει ότι η ενημέρωση των καταναλωτών (μεταβλητή Δ) έχει θετική συσχέτιση με την πρόθεση αγοράς (μεταβλητή Β), ενώ η τιμή (μεταβλητή Γ) έχει αρνητική συσχέτιση. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να καθοδηγήσουν τις στρατηγικές μάρκετινγκ των βιολογικών προϊόντων, υποδεικνύοντας ότι οι καταναλωτές είναι πιο πιθανό να αγοράσουν προϊόντα όταν έχουν πρόσβαση σε σαφείς και αξιόπιστες πληροφορίες για τα οφέλη των προϊόντων, αλλά είναι πιο διστακτικοί όταν οι τιμές είναι υψηλές. Επίσης, τα διαγράμματα αυτά μπορούν να αποκαλύψουν μη γραμμικές σχέσεις που δεν είναι προφανείς από τη χρήση μόνο παραδοσιακών στατιστικών μεθόδων. Για παράδειγμα, η σχέση μεταξύ της τιμής και της προτίμησης των καταναλωτών για βιολογικά προϊόντα μπορεί να μην είναι απλή γραμμική, αλλά να παρουσιάζει συγκεκριμένα σημεία κόμβου ή καμπής. Η χρήση τέτοιων διαγραμμάτων μπορεί να οδηγήσει σε πιο λεπτομερή κατανόηση της αγοράς και των καταναλωτικών προτιμήσεων, επιτρέποντας πιο στοχευμένες και αποτελεσματικές πολιτικές παρεμβάσεις.

Η στατιστική σημαντικότητα, αν και χρήσιμη, δεν αρκεί από μόνη της για να καθοδηγήσει τις πολιτικές αποφάσεις. Η πρακτική σημαντικότητα ενός ευρήματος αναφέρεται στο κατά πόσον τα αποτελέσματα έχουν ουσιαστική επίδραση στον πραγματικό κόσμο, δηλαδή αν τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να μεταφραστούν σε πρακτικές δράσεις ή στρατηγικές που θα βελτιώσουν μια κατάσταση ή θα λύσουν ένα πρόβλημα. Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της παρούσας

έρευνας αφορά την πρακτική σημαντικότητα της πρόσβασης σε πληροφορίες σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα (μεταβλητή Δ). Η έλλειψη ενημέρωσης και πρόσβασης σε αξιόπιστες πληροφορίες φαίνεται να είναι ένας από τους πιο κρίσιμους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την πρόθεση των καταναλωτών να αγοράσουν βιολογικά προϊόντα, παρά το γεγονός ότι οι ίδιοι καταναλωτές δηλώνουν περιβαλλοντική ευαισθησία. Αυτό το εύρημα έχει μεγάλη πρακτική αξία, καθώς μπορεί να κατευθύνει τις πολιτικές παρεμβάσεις προς τη βελτίωση της πληροφόρησης των καταναλωτών μέσω δημόσιων εκστρατειών, καθώς και τη δημιουργία ψηφιακών πλατφορμών που θα παρέχουν σαφείς και διαφανείς πληροφορίες για τα βιολογικά προϊόντα. Μια ακόμη πρακτικά σημαντική διαπίστωση είναι η υψηλή ευαισθησία των καταναλωτών στις τιμές των βιολογικών προϊόντων. Παρά το γεγονός ότι οι καταναλωτές θεωρούν τα βιολογικά προϊόντα πιο υγιεινά και περιβαλλοντικά φιλικά, το υψηλό κόστος των προϊόντων αυτών παραμένει ένας βασικός αποτρεπτικός παράγοντας. Οι πολιτικές παρεμβάσεις εδώ θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν επιδοτήσεις για τους παραγωγούς, με στόχο τη μείωση των τιμών, καθώς και προγράμματα φορολογικών ελαφρύνσεων για τους καταναλωτές που επιλέγουν να αγοράζουν βιολογικά προϊόντα. Αυτές οι πολιτικές θα μπορούσαν να εξισορροπήσουν την τιμή των βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τα συμβατικά προϊόντα, καθιστώντας τα πιο προσιτά στο ευρύ κοινό.

Η ανάλυση των καταναλωτικών προτιμήσεων αποτελεί βασικό μέρος της έρευνας αυτής, καθώς στόχος είναι η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την πρόθεση των καταναλωτών να αγοράσουν βιολογικά προϊόντα. Τα στατιστικά μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ανέδειξαν ότι η περιβαλλοντική ευαισθησία των καταναλωτών και η πρόσβασή τους σε πληροφορίες έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση στην πρόθεση αγοράς βιολογικών προϊόντων. Η στατιστική σημαντικότητα αυτών των παραγόντων δείχνει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, ενώ η πρακτική τους σημαντικότητα υποδηλώνει ότι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση μπορούν να αποτελέσουν το κλειδί για την αύξηση της ζήτησης. Για παράδειγμα, τα δεδομένα έδειξαν ότι οι καταναλωτές που έχουν πρόσβαση σε επαρκείς πληροφορίες για την προέλευση και τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων είναι κατά 30% πιο πιθανό να τα αγοράσουν σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν. Η πρακτική σημασία αυτού του ευρήματος είναι προφανής, καθώς υποδεικνύει ότι οι

πολιτικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ενημέρωση των καταναλωτών θα μπορούσαν να έχουν άμεση επίδραση στην αύξηση των πωλήσεων βιολογικών προϊόντων.

6.4 Προτάσεις σε Σχέση με τα Αποτελέσματα: Στρατηγικές Παρεμβάσεις και Χρησιμότητα της Έρευνας

Η σύνδεση των ερευνητικών αποτελεσμάτων με συγκεκριμένες προτάσεις πολιτικής ή στρατηγικές παρεμβάσεις είναι ένα κρίσιμο βήμα για την αξιοποίηση των ερευνητικών ευρημάτων προς όφελος της κοινωνίας και της οικονομίας. Η εφαρμογή των ερευνητικών δεδομένων σε πρακτικές πολιτικές και στρατηγικές πρέπει να βασίζεται σε στοχευμένες προτάσεις που αξιοποιούν τα πιο σημαντικά αποτελέσματα και ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες της αγοράς, της οικονομίας και των εμπλεκομένων φορέων. Στην παρούσα μελέτη, οι προτάσεις αυτές μπορούν να αναπτυχθούν σε διάφορους τομείς, βασιζόμενες στα ευρήματα που αναδείχθηκαν από τη στατιστική ανάλυση και τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών.

Ένα από τα πιο σημαντικά ευρήματα της έρευνας είναι η ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των καταναλωτών και της πρόθεσής τους να αγοράσουν βιολογικά προϊόντα. Η συσχέτιση αυτή, που αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική με $p < 0,01$, υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές που είναι περισσότερο ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα τείνουν να προτιμούν τα βιολογικά προϊόντα. Η πρακτική σημασία αυτού του ευρήματος είναι σημαντική, καθώς μπορεί να κατευθύνει πολιτικές παρεμβάσεις που θα στοχεύουν στην περαιτέρω ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της διατροφής τους. Συγκεκριμένα, προτείνεται η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δημόσιων εκστρατειών ενημέρωσης που θα επικεντρώνονται στη σχέση μεταξύ διατροφής, γεωργίας και περιβάλλοντος. Τα προγράμματα αυτά θα μπορούσαν να στοχεύουν σε σχολεία, πανεπιστήμια και άλλες εκπαιδευτικές δομές, καθώς και στον γενικό πληθυσμό μέσω των μέσων ενημέρωσης και των κοινωνικών δικτύων. Οι καταναλωτές που κατανοούν τις επιπτώσεις της γεωργίας στο περιβάλλον και τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων, είναι πιο πιθανό να αλλάξουν τις καταναλωτικές τους συνήθειες. Αυτές οι πολιτικές, αν

εφαρμοστούν σωστά, θα μπορούσαν να αυξήσουν τη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα και να οδηγήσουν σε μια βιώσιμη αλλαγή στις καταναλωτικές προτιμήσεις.

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα αφορά την ευαισθησία των καταναλωτών στις τιμές των βιολογικών προϊόντων, η οποία βρέθηκε να είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που αποθαρρύνουν την αγορά αυτών των προϊόντων. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η ευαισθησία στις τιμές (μεταβλητή Γ) είναι στατιστικά σημαντική με $p < 0,05$, και αποτελεί έναν ανασταλτικό παράγοντα για την αύξηση της ζήτησης των βιολογικών προϊόντων. Αυτό το εύρημα υπογραμμίζει την ανάγκη για στρατηγικές παρεμβάσεις που θα στοχεύουν στη μείωση του κόστους των βιολογικών προϊόντων, καθιστώντας τα πιο προσιτά στους καταναλωτές. Μια βασική πρόταση που προκύπτει από αυτό το εύρημα είναι η εφαρμογή επιδοτήσεων στους παραγωγούς βιολογικών προϊόντων, οι οποίες θα μπορούσαν να μειώσουν το κόστος παραγωγής και να καταστήσουν τα προϊόντα αυτά πιο ανταγωνιστικά στην αγορά. Οι επιδοτήσεις αυτές θα μπορούσαν να δοθούν είτε σε επίπεδο παραγωγής, είτε σε επίπεδο κατανάλωσης, δηλαδή απευθείας στους καταναλωτές, με τη μορφή φορολογικών ελαφρύνσεων ή κουπονιών. Επίσης, η μείωση της φορολογίας στα βιολογικά προϊόντα θα μπορούσε να οδηγήσει σε μείωση των τιμών και να αυξήσει την προσιτότητά τους, ιδίως για τα μεσαία και χαμηλά εισοδήματα. Παράλληλα, προτείνεται η προώθηση της τοπικής παραγωγής και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων, μέσω της ανάπτυξης αγορών παραγωγών και συνεταιριστικών σχημάτων. Η τοπική παραγωγή μπορεί να μειώσει τα κόστη μεταφοράς και διανομής, καθιστώντας τα προϊόντα φθηνότερα και πιο προσιτά. Οι πολιτικές αυτές, σε συνδυασμό με τις επιδοτήσεις, θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν την ευαισθησία των καταναλωτών στις τιμές και να αυξήσουν τη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα.

Η έλλειψη πρόσβασης σε σαφείς και αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα αποτελεί επίσης έναν σημαντικό παράγοντα που περιορίζει τη ζήτηση αυτών των προϊόντων. Η έρευνα έδειξε ότι οι καταναλωτές που έχουν πρόσβαση σε επαρκείς πληροφορίες για την προέλευση, την ποιότητα και τα οφέλη των βιολογικών προϊόντων είναι κατά 30% πιο πιθανό να αγοράσουν αυτά τα προϊόντα σε σχέση με τους καταναλωτές που δεν έχουν τέτοιες πληροφορίες. Αυτό το εύρημα είναι πρακτικά σημαντικό, καθώς υποδεικνύει ότι οι στρατηγικές παρέμβασης πρέπει να επικεντρωθούν στην ενίσχυση της πληροφόρησης των καταναλωτών.

Προτείνεται, λοιπόν, η δημιουργία εθνικών ή περιφερειακών ψηφιακών πλατφορμών που θα παρέχουν στους καταναλωτές πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την προέλευση, την πιστοποίηση και τα περιβαλλοντικά οφέλη των βιολογικών προϊόντων. Οι πλατφόρμες αυτές θα μπορούσαν να είναι εύχρηστες και προσβάσιμες μέσω κινητών εφαρμογών, επιτρέποντας στους καταναλωτές να ενημερώνονται άμεσα πριν από την αγορά. Η διαφάνεια στις πληροφορίες αυτές θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και θα προωθήσει τη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα. Επιπλέον, η ενημέρωση θα μπορούσε να επεκταθεί μέσω προγραμμάτων σήμανσης (labelling) που θα διευκρινίζουν τα οφέλη και τα χαρακτηριστικά των βιολογικών προϊόντων. Η υιοθέτηση ενός εναρμονισμένου συστήματος σήμανσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για παράδειγμα, θα μπορούσε να βελτιώσει την κατανόηση των καταναλωτών και να διευκολύνει τη σύγκριση μεταξύ των προϊόντων. Η διαφάνεια και η απλότητα στις πληροφορίες αυτές θα συμβάλουν στη δημιουργία μιας πιο ενημερωμένης καταναλωτικής βάσης, η οποία θα μπορεί να κάνει πιο συνειδητές επιλογές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

<https://forms.gle/FyQWvzLCPfV96iRA7>

<https://forms.gle/mN5NVMES9gDe9XYm9>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

ΑΥΛΩΝΙΤΗΣ Ι. ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΓΟΥΝΑΡΗΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΤΣΙΟΤΣΟΥ Η. ΡΟΔΟΥΛΑ
(2016) ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ MANAGEMENT, ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ BROKEN HILL PUBLISHERS LTD

ΠΑΝΗΓΥΡΑΚΗΣ Γ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ (2017) ΔΙΕΘΝΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΕΚΔΟΣΕΙΣ
UNIBOOKS

Ιωαννίδης Δημήτριος (2018) ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ: Θεωρία & Εφαρμογές με
Χρήση Excel & R Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ

Κολυβά - Μαχαίρα Φωτεινή, Μπόρα - Σέντα Ευθυμία (2013) Στατιστική Θεωρία –
Εφαρμογές Εκδόσεις Ζήτη

Ξένα

Alan Agresti (2018) An Introduction to Categorical Data Analysis, 3rd Edition Wiley

Rolph Anderson (2018) Multivariate Data Analysis Cengage Learning EMEA

Bill Phillips, Chris Stewart, Kristin Marsicano, Brian Gardner (2019) Android
Programming: The Big Nerd Ranch Guide, 4th Edition Publisher(s): Big Nerd Ranch
Guides

Robert Love (2013) Linux System Programming, 2nd Edition O'Reilly Media, Inc.

Herschel Knapp (2017) Intermediate Statistics Using SPSS SAGE Publications, Inc

Seth Godin (2018) This is Marketing: You Can't Be Seen Until You Learn To See
Portfolio Penguin.

Barabanova, Y., Zanolli, R., Schlüter, M., & Stopes, C. (2015). Transforming food & farming: an organic vision for Europe in 2030. *IFOAM EU Group, Brussels, Belgium*.

Bengtsson, J., Ahnström, J., & Weibull, A. C. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of applied ecology*, 42(2), 261-269.

Clark, M., & Tilman, D. (2017). Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. *Environmental Research Letters*, 12(6), 064016.

Clark, M., & Tilman, D. (2017). Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. *Environmental Research Letters*, 12(6), 064016.

de Oliveira, A. B., de Almeida Lopes, M. M., Moura, C. F. H., de Siqueira Oliveira, L., de Souza, K. O., Gomes Filho, E., ... & de Miranda, M. R. A. (2017). Effects of organic vs. conventional farming systems on quality and antioxidant metabolism of passion fruit during maturation. *Scientia Horticulturae*, 222, 84-89.

Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Kadner, S., Minx, J. C., Brunner, S., ... & Zwickel, T. (2014). Technical summary.

Faller, A. L. K., & Fialho, E. (2009). The antioxidant capacity and polyphenol content of organic and conventional retail vegetables after domestic cooking. *Food Research International*, 42(1), 210-215.

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., ... & Zaks, D. P. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478(7369), 337-342.

Gomiero, T., Pimentel, D., & Paoletti, M. G. (2011). Environmental impact of different agricultural management practices: conventional vs. organic agriculture. *Critical reviews in plant sciences*, 30(1-2), 95-124.

Gomiero, T., Pimentel, D., & Paoletti, M. G. (2011). Environmental impact of different agricultural management practices: conventional vs. organic agriculture. *Critical reviews in plant sciences*, 30(1-2), 95-124.

Halberg, N. (2012). Assessment of the environmental sustainability of organic farming: Definitions, indicators and the major challenges. *Canadian Journal of Plant Science*, 92(6), 981-996.

Halberg, N. (2012). Assessment of the environmental sustainability of organic farming: Definitions, indicators and the major challenges. *Canadian Journal of Plant Science*, 92(6), 981-996.

Lee, K. S., Choe, Y. C., & Park, S. H. (2015). Measuring the environmental effects of organic farming: A meta-analysis of structural variables in empirical research. *Journal of Environmental Management*, 162, 263-274.

Leifeld, J. (2016). Current approaches neglect possible agricultural cutback under large-scale organic farming. A comment to Ponisio et al. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1824), 20151623.

Lori, M., Symnaczik, S., Mäder, P., De Deyn, G., & Gattinger, A. (2017). Organic farming enhances soil microbial abundance and activity—A meta-analysis and meta-regression. *PloS one*, 12(7), e0180442.

Maggio, A., De Pascale, S., Paradiso, R., & Barbieri, G. (2013). Quality and nutritional value of vegetables from organic and conventional farming. *Scientia Horticulturae*, 164, 532-539.

Meier, M. S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C., & Stolze, M. (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products—Are the differences captured by life cycle assessment?. *Journal of environmental management*, 149, 193-208.

- Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J., Kesse-Guyot, E., Rembiałkowska, E., ... & Grandjean, P. (2017). Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental Health*, *16*, 1-22.
- Mondelaers, K., Aertsens, J., & Van Huylenbroeck, G. (2009). A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. *British food journal*, *111*(10), 1098-1119.
- Niggli, U. (2015). Sustainability of organic food production: challenges and innovations. *Proceedings of the Nutrition Society*, *74*(1), 83-88.
- Niggli, U. (2015). Sustainability of organic food production: challenges and innovations. *Proceedings of the Nutrition Society*, *74*(1), 83-88.
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, *2*(2), 1-8.
- Schneider, M. K., Lüscher, G., Jeanneret, P., Arndorfer, M., Ammari, Y., Bailey, D., ... & Herzog, F. (2014). Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level. *Nature communications*, *5*(1), 4151.
- Scialabba, N. E. H., & Müller-Lindenlauf, M. (2010). Organic agriculture and climate change. *Renewable agriculture and food systems*, *25*(2), 158-169.
- Simonne, A., Ozores-Hampton, M., Treadwell, D., & House, L. (2016). Organic and conventional produce in the US: examining safety and quality, economic values, and consumer attitudes. *Horticulturae*, *2*(2), 5.
- Skinner, C., Gattinger, A., Muller, A., Mäder, P., Fließbach, A., Stolze, M., ... & Niggli, U. (2014). Greenhouse gas fluxes from agricultural soils under organic and non-organic management—A global meta-analysis. *Science of the total environment*, *468*, 553-563.
- Słowianek, M., Skorupa, M., Hallmann, E., Rembiałkowska, E., & Leszczyńska, J. (2016). Allergenic potential of tomatoes cultivated in organic and conventional systems. *Plant Foods for Human Nutrition*, *71*, 35-41.

Smith, L. G., Williams, A. G., & Pearce, B. D. (2015). The energy efficiency of organic agriculture: A review. *Renewable agriculture and Food systems*, 30(3), 280-301.

Średnicka-Tober, D., Barański, M., Seal, C. J., Sanderson, R., Benbrook, C., Steinshamn, H., ... & Leifert, C. (2016). Higher PUFA and n-3 PUFA, conjugated linoleic acid, α -tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta-and redundancy analyses. *British Journal of Nutrition*, 115(6), 1043-1060.

Stolze, M., Zanolli, R., & Meredith, S. (2016). Organic in Europe: expanding beyond a niche. In *Organic in Europe. Prospects and Developments 2016* (pp. 12-19). IFOAM EU Group.

Treu, H., Nordborg, M., Cederberg, C., Heuer, T., Claupein, E., Hoffmann, H., & Berndes, G. (2017). Carbon footprints and land use of conventional and organic diets in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 161, 127-142.

Tuck, S. L., Winqvist, C., Mota, F., Ahnström, J., Turnbull, L. A., & Bengtsson, J. (2014). Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. *Journal of applied ecology*, 51(3), 746-755.

Tuomisto, H. L., Hodge, I. D., Riordan, P., & Macdonald, D. W. (2012). Does organic farming reduce environmental impacts?—A meta-analysis of European research. *Journal of environmental management*, 112, 309-320.

Willer, H., Trávníček, J., & Schlatter, S. (2024). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024.

Διαδικτυακοί τόποι

1 Ανάκτηση από <https://www.investopedia.com/terms/c/chi-square-statistic.asp>

2 Ανάκτηση από <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one/8-chi-squared-tests>

3 Ανάκτηση από <https://manuals.pqstat.pl/en:statpqpl:porown2grpl:nparpl:fisherexrpl>

4 Ανάκτηση από <https://www.ibm.com/support/pages/fisher-exact-test-shows-value-test-statistic-r-x-c-tables>

5 Ανάκτηση από <https://linux.die.net/man/>

6 Ανάκτηση από <https://en.wikipedia.org/wiki/Linux>

7 Ανάκτηση από <https://www.kernel.org/doc/html/latest/>

8 Ανάκτηση από <https://www.sqlite.org/docs.html>

9 Ανάκτηση από <https://developer.android.com/training/data-storage/room>

10 Ανάκτηση από <https://geopy.readthedocs.io/en/stable>

11 Ανάκτηση από <https://dev.mysql.com/doc/>

12 Ανάκτηση από <https://www.postgresql.org/docs/current/index.html>

13 Ανάκτηση από <https://docs.aws.amazon.com/>

14 Ανάκτηση από <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/?product=popular>

15 Ανάκτηση από <https://docs.digitalocean.com/products/>

16

Ανάκτηση από <https://developers.google.com/maps/documentation/geolocation/overview>

17 Ανάκτηση από <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Nominatim>

18 Ανάκτηση από <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/what-is-azure-devops?view=azure-devops>