



Πολυτεχνείο Κρήτης

Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Αβοκάντο και τυποποίηση προϊόντων: Μία πολυδιάστατη μελέτη τάσεων και προτιμήσεων

Διπλωματική Εργασία

Γεώργιος Ξυδάκης

Επιβλέπων

Επικ. Καθηγητής Φαφαλιός Παύλος

Χανιά, Ιούλιος 2025

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών μου στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Φαφαλιό Παύλο, για την πολύτιμη καθοδήγηση, την υποστήριξη και τις χρήσιμες παρατηρήσεις του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.

Επιπλέον, ευχαριστώ τους διδάσκοντες του τμήματος για τις γνώσεις και τα εφόδια που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια. Ένα ξεχωριστό ευχαριστώ θα ήθελα να δώσω στη κύρια Κρασαδάκη Ευαγγελία, που μου προσέφερε τη βοήθεια της σε ό,τι χρειαζόμουν είτε στα πλαίσια της σχολής είτε έξω από αυτήν.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους φίλους μου για τη συνεχή τους στήριξη, την ενθάρρυνση και την υπομονή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και στον Λεράκη Μανώλη, ιδιοκτήτη της ΑΝΟΕΛ, που με εμπιστεύθηκε, με στήριξε και με καθοδήγησε στα πρώτα μου βήματα της επαγγελματικής μου πορείας.

Τέλος, ευχαριστώ όλους όσους συνέβαλαν άμεσα ή έμμεσα στη συλλογή των δεδομένων και στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υγιεινή διατροφή και ο τρόπος ζωής έχουν εδραιωθεί πλέον στην καθημερινότητά μας. Μαζί με αυτά προστέθηκαν τρόφιμα και συνήθειες που δεν τα είχαμε παλαιότερα. Ένα από αυτά είναι το αβοκάντο. Στην εργασία αυτή, αρχικά θα γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση εργασιών που μελετάνε ζητήματα που σχετίζονται με την συγκεκριμένη τροφή, όπως διατροφική αξία, αγορά και ζήτηση, συσκευασία και τυποποίηση προϊόντων αβοκάντο. Στη συνέχεια, θα μελετήσουμε την εξέλιξη της ζήτησης της τροφής αβοκάντο σε διαφορετικές περιοχές και περιόδους, αξιοποιώντας δεδομένα διαδικτυακών αναζητήσεων. Ακολουθώντας, επικεντρωνόμαστε στα συσκευασμένα προϊόντα αβοκάντο και αναλύουμε δεδομένα πωλήσεων μιας τοπικής επιχείρησης στα Χανιά με σκοπό να κατανοήσουμε θέματα προτιμήσεων και ζήτησης σε μία περιοχή η οποία είναι γνωστή για την καλλιέργεια αβοκάντο. Τέλος, μέσω ενός ερωτηματολογίου, προσπαθούμε να κατανοήσουμε τις προτιμήσεις των καταναλωτών για συσκευασμένα προϊόντα αβοκάντο αναλύοντας παραμέτρους όπως τιμή, προέλευση, γεύση και μορφή. Μέσω της ανάλυσης των δεδομένων που θα συγκεντρωθούν, η εργασία καταλήγει σε συμπεράσματα σχετικά με τάσεις και προτιμήσεις γύρω από την αγορά τυποποιημένων προϊόντων αβοκάντο.

ABSTRACT

Healthy eating and lifestyle have now become an integral part of our daily lives. Along with these, foods and habits that were previously unfamiliar to us have been introduced. One of these is the avocado. In this study, we will first conduct a literature review of works that examine issues related to this particular food, such as nutritional value, market demand, packaging, and standardization of avocado products. Next, we will study the evolution of avocado food demand in different regions and periods, utilizing data from online searches. Following this, we will focus on packaged avocado products and analyze sales data from a local business in Chania, aiming to understand preferences and demand in an area known for avocado cultivation. Finally, through a questionnaire, we will attempt to understand consumer preferences for packaged avocado products by analyzing factors such as price, origin, taste, and form. Through the analysis of the collected data, the study concludes with findings regarding trends and preferences surrounding the market for standardized avocado products.

Πίνακας περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ABSTRACT.....	4
1. Εισαγωγή	7
2. Τυποποίηση και συσκευασμένα φρέσκα προϊόντα.....	8
2.1. Τυποποίηση.....	8
2.2. Φρέσκα Προϊόντα	8
2.3. Συσκευασμένα φρέσκα προϊόντα.....	9
3. Αβοκάντο	10
3.1. Γενικά Χαρακτηριστικά και Είδη	10
3.2. Διατροφική Αξία.....	12
3.3. Καλλιέργεια στα Χανιά.....	13
4. Η εξέλιξη της ζήτησης.....	15
4.1. Στόχος και ταυτότητα Έρευνας	15
4.2. Google Trends	15
4.3. Έτοιμα γεύματα.....	16
4.4. Αβοκάντο.....	17
5. Η περίπτωση μιας τοπικής επιχείρησης	19
5.1. Η επιχείρηση	19
5.2. Δεδομένα πωλήσεων	20
5.2.1. Σύνολα πωλήσεων 2019-2023	20
5.2.2. Πωλήσεις ανά έτος.....	21
6. Μεθοδολογία Έρευνας.....	23
6.1. Στόχος Έρευνας	23
6.2. Περιγραφή χαρακτηριστικών και επιπέδων	23
6.3. Ορθογώνια σχεδίαση σε πίνακα.....	24
6.4. Περιγραφή ερωτηματολογίου	25
6.5. Ταυτότητα Έρευνας.....	25
7. Αποτελέσματα Έρευνας.....	26
7.1. Ανάλυση δημογραφικών ερωτήσεων	26
7.2. Ανάλυση καταναλωτικής συμπεριφοράς	26
7.3. Δισδιάστατη ανάλυση – Πίνακες διπλής εισόδου σε ονομαστικές μεταβλητές.....	27
7.4. Έλεγχος Ανεξαρτησίας Μεταβλητών	33

7.5.	Ανάλυση Προτιμήσεων Καταναλωτών μέσω Συζυγιών	43
7.5.1.	Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis).....	43
7.5.2.	Κώδικας για την ανάλυση συζυγιών μέσω SPSS.....	44
7.5.3.	Μερική χρησιμότητα επιπέδων χαρακτηριστικών & μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών, σύμφωνα με Overall Statistics.....	44
7.5.4.	Έλεγχος εγκυρότητας αποτελεσμάτων	45
7.5.5.	Ολική αξία προϊόντων πλήρους παραγοντικής σχεδίασης και κατάταξή τους σε πίνακα.....	46
7.6.	Τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγόριθμου συσταδοποίησης	46
7.6.1.	Συσταδοποίηση	46
7.6.2.	Αλγόριθμος k-means με Matlab.....	47
7.6.3.	Αποτελέσματα συσταδοποίησης μέσω k-means.....	48
7.6.4.	Προφίλ πελατών ανά συστάδα	51
7.6.5.	Πρόταση προϊόντος ανά συστάδα	56
7.7.	Ανάλυση αποτελεσμάτων	58
8.	Συμπεράσματα	59
9.	Βιβλιογραφία.....	61

1. Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως αντικείμενο τη μελέτη της τυποποίησης και της αγοράς συσκευασμένων προϊόντων με βάση το αβοκάντο, με έμφαση στην ανάλυση καταναλωτικών προτιμήσεων και την αξιολόγηση της δυναμικής της αγοράς μέσα από εμπειρικά δεδομένα. Το αβοκάντο αποτελεί ένα τρόφιμο υψηλής διατροφικής αξίας, με συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς, και έχει αρχίσει να ενσωματώνεται δυναμικά στις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού. Ειδικά στην περιοχή των Χανίων, όπου επικεντρώνεται και το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής παραγωγής, η αξιοποίηση του φρούτου σε τυποποιημένη μορφή παρουσιάζει σημαντικές προοπτικές.

Σκοπός της εργασίας είναι η πολυδιάστατη μελέτη του φαινομένου της αυξανόμενης ζήτησης για το αβοκάντο και της προτίμησης των καταναλωτών προς τα τυποποιημένα προϊόντα που το περιέχουν. Η μελέτη αυτή συνδυάζει τη βιβλιογραφική ανάλυση με την εμπειρική έρευνα, αξιοποιώντας σύγχρονες τεχνικές στατιστικής και ανάλυσης δεδομένων. Μέσα από τη χρήση εργαλείων όπως το Google Trends, αναλύεται η πορεία του ενδιαφέροντος του κοινού για το αβοκάντο σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, ενώ στη συνέχεια εξετάζονται δεδομένα πωλήσεων μιας τοπικής επιχείρησης, της AVOEL, που παράγει και προωθεί συσκευασμένα προϊόντα με βάση το φρέσκο πολτό αβοκάντο.

Για τη συλλογή πρωτογενούς υλικού αναπτύχθηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, με σκοπό τη διερεύνηση των καταναλωτικών προτιμήσεων σχετικά με την προέλευση, τη γεύση και τη μορφή των συσκευασμένων προϊόντων αβοκάντο. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναλύθηκαν στατιστικά, αξιοποιώντας τεχνικές όπως οι πίνακες διπλής εισόδου (Crosstabs), ο έλεγχος ανεξαρτησίας μεταβλητών (χ^2), καθώς και η Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis) για την εξαγωγή συμπερασμάτων γύρω από τη σχετική βαρύτητα των χαρακτηριστικών ενός νέου προϊόντος στην αγοραστική απόφαση του καταναλωτή. Επιπλέον, εφαρμόστηκε συσταδοποίηση (clustering) με χρήση του αλγορίθμου k-means ώστε να προταθούν στοχευμένα προϊόντα ανά τμήμα αγοράς.

Η δομή της εργασίας είναι η εξής: Στο Κεφάλαιο 2 αναλύεται η έννοια της τυποποίησης και η σημασία της στα φρέσκα συσκευασμένα προϊόντα. Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται βασικές πληροφορίες για το αβοκάντο, όπως τα χαρακτηριστικά, η διατροφική του αξία και η καλλιέργειά του στα Χανιά. Το Κεφάλαιο 4 εξετάζει την εξέλιξη της ζήτησης για το αβοκάντο, αξιοποιώντας δεδομένα διαδικτυακής αναζήτησης. Στο Κεφάλαιο 5 μελετάται η περίπτωση της εταιρείας AVOEL και παρουσιάζονται πραγματικά δεδομένα πωλήσεων. Το Κεφάλαιο 6 περιγράφει τη μεθοδολογία της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, ενώ στο Κεφάλαιο 7 αναλύονται τα ευρήματα της έρευνας, με ιδιαίτερη έμφαση στη στατιστική επεξεργασία και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Τέλος, στο Κεφάλαιο 8 παρατίθενται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη συνολική ανάλυση.

2. Τυποποίηση και συσκευασμένα φρέσκα προϊόντα

2.1. Τυποποίηση

Η τυποποίηση είναι η διαδικασία καθορισμού προτύπων και προδιαγραφών που αφορούν προϊόντα, υπηρεσίες και διαδικασίες. Σκοπός αυτής, είναι η εξασφάλιση μιας προκαθορισμένης ποιότητας, η μείωση της πολυπλοκότητας και η βελτίωση της αποτελεσματικότητας. Μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλούς τομείς όπως η βιομηχανία, η πληροφορική καθώς ακόμα και στην υγειονομική περίθαλψη.

Η τυποποίηση χωρίζεται σε διάφορους κλάδους, όπως:

Τυποποίηση προϊόντων: Καθορίζει τα χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές των προϊόντων, όπως είναι τα υλικά κατασκευής και οι διαστάσεις.

Διαδικαστική τυποποίηση: Εστιάζει στη διαδικασία παραγωγής και τις μεθόδους εργασίας, εξασφαλίζοντας την ποιότητα και την ασφάλεια.

Τυποποίηση υπηρεσιών: Αναφέρεται στη διαδικασία παροχής υπηρεσιών και την ικανοποίηση των προσδοκιών των πελατών.

Χαρακτηριστικά οφέλη της τυποποίησης που την έχουν κάνει κι έχει πάρει τόση ανάπτυξη σαν διαδικασία είναι:

Βελτίωση ποιότητας: Διασφαλίζει ότι τα προϊόντα και οι υπηρεσίες πληρούν συγκεκριμένα πρότυπα ποιότητας, ενισχύοντας την ικανοποίηση των πελατών.

Διευκόλυνση της εμπορίας: Διευκολύνει την ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών σε διεθνές επίπεδο, μειώνοντας τα εμπόδια στην αγορά.

Κόστος και αποδοτικότητα: Μειώνει τα κόστη παραγωγής και βελτιώνει την αποδοτικότητα των διαδικασιών.

Ασφάλεια: Διασφαλίζει ότι τα προϊόντα είναι ασφαλή για χρήση, μειώνοντας τους κινδύνους για τον καταναλωτή (Ζαντανίδης, 2002).

2.2. Φρέσκα Προϊόντα

Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν βασικό στοιχείο της διατροφής και παίζουν ζωτικό ρόλο στην παροχή φρέσκων, θρεπτικών και υγιεινών τροφών στους καταναλωτές όλων των ηλικιών σε όλο τον κόσμο. Για αυτό τον λόγο και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) συνέστησε ότι τουλάχιστον 400gr ή πέντε μερίδες φρέσκων φρούτων και λαχανικών θα πρέπει να καταναλώνονται ανά άτομο την ημέρα. Η υγιεινή διατροφή είναι μία από τις πιο σημαντικές παγκόσμιες προκλήσεις του 21ου αιώνα (Liu, 2022). Παρά την ευρεία αναγνώριση και προτίμηση των καταναλωτών για ασφαλή, υψηλής ποιότητας, θρεπτικά φρέσκα προϊόντα καθώς και η αύξηση της ευαισθητοποίησης για την υγεία, έχει προωθήσει την ετήσια αύξηση της κατανάλωσης αυτών. Παρ' όλα αυτά η πρόσληψη των περισσότερων ανθρώπων εξακολουθεί να μην πληροί τις συστάσεις του ΠΟΥ για μια υγιεινή διατροφή. Η παγκόσμια παραγωγή φρούτων και λαχανικών είναι ανεπαρκής και αντιθέτως υπάρχει σημαντική υπερπαραγωγή τροφών υψηλής ενεργειακής αξίας, ειδικά ζάχαρης, δημητριακών και ελαίων.

Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν αναπόσπαστο μέρος μιας υγιεινής διατροφής και προσφέρουν πολυάριθμα οφέλη για την υγεία και την ευεξία του ανθρώπινου οργανισμού (Ramos, 2013). Είναι πλούσια σε βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία, τα οποία είναι απαραίτητα για την καλή λειτουργία του οργανισμού. Οι βιταμίνες, όπως η βιταμίνη C από τα εσπεριδοειδή και η βιταμίνη A από τα καρότα, συμβάλλουν στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος και στην προαγωγή της υγείας του δέρματος, αντίστοιχα.

Επιπλέον, τα φρούτα και τα λαχανικά περιέχουν υψηλές ποσότητες φυτικών ινών, οι οποίες προάγουν την πέψη και βοηθούν στην πρόληψη της δυσκοιλιότητας. Η αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών μπορεί επίσης να συμβάλλει στη ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, μειώνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 καθώς και την μείωση της LDL ή αλλιώς «κακής» χοληστερόλης (Γκλέα, 2023). Παράλληλα, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έχει συσχετιστεί με τη μείωση του κινδύνου καρδιαγγειακών παθήσεων και άλλων χρόνιων ασθενειών, καθώς αυτά τα τρόφιμα είναι συνήθως χαμηλά σε θερμίδες και κορεσμένα λιπαρά, ενώ είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά που καταπολεμούν τις ελεύθερες ρίζες.

Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι η ενυδάτωση που προσφέρουν. Πολλά φρούτα και λαχανικά περιέχουν υψηλές ποσότητες νερού πράγμα που είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε θερμούς μήνες ή μετά από σωματική άσκηση, καθώς βοηθά στη διατήρηση της σωστής ενυδάτωσης του οργανισμού. Αξίζει να σημειωθεί φυσικά ότι η ποικιλία των γεύσεων, των χρωμάτων και των υφών που προσφέρουν τα φρούτα και τα λαχανικά συμβάλλει στην ψυχολογική ευεξία και την ευχαρίστηση του γεύματος.

Στο σύνολό τους, τα φρούτα και τα λαχανικά υποστηρίζουν όχι μόνο τη σωματική υγεία, αλλά και την ψυχολογική ευημερία, προάγοντας μία ισορροπημένη διατροφή με ποικιλία και χρώμα. Η ενσωμάτωσή τους σε καθημερινές συνήθειες διατροφής θα πρέπει να θεωρείται προτεραιότητα για την διατήρηση εν γένει υγιεινού τρόπου ζωής (Τσουλάκη, 2022).

2.3. Συσκευασμένα φρέσκα προϊόντα

Όπως λοιπόν αναφέρθηκε τα φρέσκα Φρούτα και Λαχανικά είναι απαραίτητο να τα εντάξουν οι άνθρωποι στην καθημερινότητά τους. Σε αυτό όμως προκύπτουν διάφορα προβλήματα που σχετίζονται με την παραγωγή, την προμήθεια και τη διατήρησή τους (Trienekens, 2018). Αρχικά πρέπει να σημειώσουμε ότι τα προϊόντα αυτά είναι καθαρά εποχικά. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι διαθέσιμα όλο το χρόνο με αποτέλεσμα να υπάρχει μία συνεχής ανισορροπία στην αγορά και αυτή να οδηγεί να μην είναι προσβάσιμα σε όλους τους καταναλωτές όποτε αυτοί θέλουν να το αγοράσουν.

Τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά είναι προϊόντα πολύ υψηλά ποσοστά υγρασίας και έτσι καθίστανται ευαίσθητα και ευάλωτα κατά την παραγωγή και την αποθήκευσή τους. Πολλές σημαντικές φθορές και αλλοίωση στην ποιότητα τους μπορούν να

προκύψουν αν αυτά δεν προσεχθούν καθ' όλη την διάρκεια της πορείας τους από το χωράφι μέχρι και τον καταναλωτή. Αυτό αναγκαστικά οδηγεί σε μεγάλη σπατάλη τροφίμων και κατά συνέπεια να αυξάνεται το κόστος κυρίως για τους προμηθευτές καθώς πρέπει να απορρίψουν προϊόντα που δεν καλύπτουν τις ανάλογες προδιαγραφές (Αρβανιτίδης, 2009).

Όλα αυτά έχουν οδηγήσει την τεχνολογία τροφίμων να εστιάσει στην παραγωγή συσκευασιών οι οποίες ενσωματώνουν τεχνολογίες που επιτρέπουν στα φρούτα και τα λαχανικά να παραμένουν φρέσκα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (Γκλέα, 2023). Με τέτοιου είδους συσκευασίες οι παραγωγοί διασφαλίζουν την διατήρηση των θρεπτικών συστατικών, όπως οι φυτικές ίνες, οι βιταμίνες και τα ανόργανα συστατικά σε σχεδόν άθικτη κατάσταση.

Η συσκευασία λοιπόν των φρέσκων τροφίμων φέρνει πολλά θετικά χαρακτηριστικά στην καθημερινή διατροφή των καταναλωτών. Τα τρόφιμα αυτά είναι πλέον πιο εύκολα προσβάσιμα και σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους. Επιπλέον λόγω της μείωσης του ποσοστού αλλοιωμένων και κατεστραμμένων προϊόντων το κόστος παραγωγής έχει μειωθεί, με αποτέλεσμα και οι τιμές τους να είναι πιο προσιτές στους καταναλωτές. Αυτοί είναι δύο τουλάχιστον πολύ βασικοί παράγοντες ώστε η κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών να μπορεί να ενταχθεί ενεργά στην καθημερινή διατροφή των ανθρώπων με σκοπό αυτοί να βελτιώσουν εντέλει τις διατροφικές τους συνήθειες.

Με την σωστή συσκευασία των φρέσκων προϊόντων, ειδικές διατροφικές ανάγκες ή συνήθειες έχουν βελτιωθεί στην ποιότητά τους. Διατροφικές ανάγκες όπως οι διατροφές χωρίς γλουτένη ή και διατροφικές επιλογές όπως οι vegetarian και οι vegan είναι πιο εύκολα βιώσιμες λόγω της ποικιλίας που υπάρχει σε τρόφιμα που μπορούν αν τις υποστηρίξουν θρεπτικά την καθημερινότητά τους, καθώς και να πειραματιστούν σε περισσότερες νέες γεύσεις (Βασιλειάδου, 2023).

3. Αβοκάντο

3.1. Γενικά Χαρακτηριστικά και Είδη

Το αβοκάντο είναι ένα πράσινο, ωώδες φρούτο με βουτυρένια υφή που η μεγάλη διάδοσή του οφείλεται στην μεγάλη θρεπτική του αξία. Το αβοκάντο σαν φρούτο αποτελείται από τον φλοιό, περίπου το 15% του φρούτου, ο οποίος περιβάλλει το φρούτο και είναι σκληρός και τραχύς ώστε να προστατεύει το εσωτερικό. Τον πολτό αβοκάντο, ο οποίος είναι το 65%, και είναι το βρώσιμο μέρος του φρούτου και τον πυρήνα ο οποίος βρίσκεται στο κέντρο του φρούτου και αποτελεί το 20% του καρπού. Με τις εξαιρετικές διατροφικές του ιδιότητες, το άρωμα και τη μοναδική του γεύση, το αβοκάντο έχει χαρακτηριστεί ως «το μεγαλύτερο δώρο του Θεού στην ανθρωπότητα». Έχει προέλευση το Νότιο Μεξικό και την Κεντρική Αμερική. Εκτός από αυτές τις περιοχές που το αβοκάντο είναι ιθαγενής, καλλιεργείται επίσης σε άλλες χώρες με τροπικό και υποτροπικό κλίμα, όπως η Αυστραλία, το Ισραήλ και την Αφρική. Επίσης περιοχές της νότιας Ευρώπης έχουν μεγάλη παραγωγή σε αβοκάντο

όπως η Ισπανία, η Ιταλία, η Πορτογαλία και φυσικά η Ελλάδα. Στην Ελλάδα, η καλλιέργεια αβοκάντο, εισήχθηκε πειραματικά το 1968 από το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών και Ελιάς Χανίων. Εγκαταστάθηκαν, σε πειραματικές φυτείες του Ινστιτούτου, 15 περίπου στρέμματα, στην περιοχή Νεροκούρου και 6 στρέμματα στην περιοχή Μεσσαράς Ηρακλείου. Πλέον, περίπου το 85% των καλλιεργήσιμων εκτάσεων αβοκάντο στην Ελλάδα βρίσκεται στον ν. Χανίων, το 10% στον ν. Ρεθύμνου και τα υπόλοιπα βρίσκονται στις περιοχές Ηρακλείου, Κορινθίας, Αχαΐας και άλλες σε πολύ μικρές όμως ποσότητες (Πριπάκης, 2020).

Λόγω της διάδοσής του σε διάφορες περιοχές του κόσμου, έχουν αναπτυχθεί 3 βασικοί βοτανικοί τύποι ως αποτέλεσμα προσαρμογής του σε διαφορετικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- **ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕΞΙΚΟΥ:** BACON, DUKE, EMERALD, GANTER, YAMA, MEXICOLA, SCOTT, SUSAN, TOPA TOPA, ZUTANO, JALNA, PUEBLA, STEWART.
- **ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΥΠΟΥ ΓΟΥΑΤΕΜΑΛΑΣ:** EDRANOL, HASS, HICKSON, LINDA, LYON, REED, NABAL, MACARTHUR, ANAHEIM, BENK, ITZAMNA, DICKINSON, SHEPARD, TAYLOR.
- **ΥΒΡΙΔΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΤΥΠΟΥ ΓΟΥΑΤΕΜΑΛΑΣ ΚΑΙ ΜΕΞΙΚΟΥ:** FUERTE, ETTINGER, NOWELS, RYAN, WINTER MEXICAN, RINCON.
- **ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΥΠΟΥ ΔΥΤΙΚΩΝ ΙΝΔΙΩΝ:** FYCHS1A, TRAPP, WALDIN, SIMMONDS, POLLOCK, RUEHLE.
- **ΥΒΡΙΔΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΤΥΠΟΥ ΓΟΥΑΤΕΜΑΛΑΣ ΚΑΙ Δ. ΙΝΔΙΩΝ:** BOOTH7, BOOTH8, COLLINSON, LULA, MONROE, CHOQUETTE (Κορωνιώτη, 2021)

3.2. Διατροφική Αξία

Όπως προαναφέρθηκε, τα αβοκάντο είναι γνωστά για την υψηλή διατροφική τους αξία και τα οφέλη για την υγεία εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Η θρεπτική σύσταση του αβοκάντο παρουσιάζεται στον Πίνακα 1 όπως υποδεικνύεται από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ.

Πίνακας 1 - Θρεπτική Σύσταση Αβοκάντο (USDA, 2019)

1. Μακροθρεπτικά συστατικά				2. Μέταλλα			
Διατροφική σύνθεση	Μονάδα	Ανά 100g	Ανά 1 φρούτο (136g)	Διατροφική σύνθεση	Μονάδα	Ανά 100g	Ανά 1 φρούτο (136g)
Ενέργεια	kcal	167	227	Κάλιο	mg	507	690
Νερό	g	72.3	98.4	Μαγνήσιο	mg	29	39
Υδατάνθρακες	g	8.64	11.8	Ασβέστιο	mg	13	18
Συνολικά λιπίδια (λίπη)	g	15.41	21	Φώσφορος	mg	54	73
Πρωτεΐνη	g	1.96	2.67	Σίδηρος	mg	0.61	0.83
Ίνες	g	6.8	9.3	Νάτριο	mg	8	11
Σάκχαρα	g	0.3	0.41	Χαλκός	mg	0.17	0.23
Τέφρα	g	1.66	2.26	Ψευδάργυρος	mg	0.68	0.92
Άμυλο	g	0.11	0.15	Μαγγάνιο	mg	0.15	0.2
				Σελήνιο	ug	0.4	0.5
3. Βιταμίνες και φυτοχημικά				4. Λιπίδια			
Διατροφική σύνθεση	Μονάδα	Ανά 100g	Ανά 1 φρούτο (136g)	Διατροφική σύνθεση	Μονάδα	Ανά 100g	Ανά 1 φρούτο (136g)
Βιταμίνη Α	μg	7	10	Κορεσμένα λιπαρά οξέα, συνολικά	g	2126	2.9
α-Καροτένιο	μg	24	33	8:0	g	0.001	0
β-Καροτένιο	μg	63	86	16:0	g	2075	2.3
Βιταμίνη Β-6	mg	0.29	0.39	18:0	g	0.049	0.45
Βιταμίνη Β-12	μg	0	0	Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, συνολικά	g	9799	13.3
Ριβοφλαβίνη	mg	0.14	0.19	16:1	g	0,698	0.95
Θειαμίνη	mg	0.08	0.1	17:1	g	0,01	12.3
Νιασίνη	mg	1.91	2.6	18:1	g	9066	
Βιταμίνη C	mg	8.8	12	20:1	g	0.025	
Παντοθενικό οξύ	mg	1.46	2	Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, συνολικά	g	1816	2.47
Χολίνη	mg	14.2	19.3	18:2	g	1674	2.3
Φολικό οξύ	μg	89	121	18:3	g	0.125	
β-Κρυπτοξανθίνη	μg	27	37	18:3 n-6 c,c,c	g	0.015	
Βηταΐνη	mg	0.7	0.9	18:3 n-3,c,c,c (ALA)	g	0.111	0.2
Λουτεΐνη + ζεαξανθίνη	μg	271	368	20:3	g	0.016	
Βιταμίνη Ε (α-τοκοφερόλη)	mg	2.07	2.8	Στιγμαστερόλη	mg	2	3
Τοκοφερόλη β	mg	0	0	β-Σιτοστερόλη	mg	76	103
Τοκοφερόλη γ	mg	0.04	0.05	Χοληστερόλη	mg	0	0
Τοκοφερόλη δ	mg	0.32	0.44	Καμπεστερόλη	mg	5	7
Βιταμίνη Κ1 (φυλλοκινόνη)	μg	21	28.6				

Ο πολτός του αβοκάντο αποτελείται από 67%-78% υγρασία, 13,5%-24% λιπίδια, 0,8%-4,8% υδατάνθρακες, 1%-3% πρωτεΐνες, 0,8%-1,5% τέφρα, 1,4%-3,0% φυτικές ίνες και ενεργειακή πυκνότητα 140-228 kcal. Είναι επίσης εμπλουτισμένος με μονοακόρεστα λιπαρά και περιέχει υψηλό επίπεδο σημαντικών λιποδιαλυτών ενώσεων και φυτοχημικών όπως βιταμίνη Ε, χλωροφύλλες, β-σιτοστερόλη, πολυφαινόλες, καροτενοειδή και τοκοφερόλες. Ο πολτός αυτός, όταν είναι ώριμος, έχει μία απαλή, χρυσό-πράσινη, βουτυρένια υφή η οποία είναι υψηλή σε ποσότητα

φυτικών λιπών, γι' αυτό μπορεί αν χρησιμοποιηθεί εξαιρετικά σαν υποκατάστατο βουτύρου σε vegetarian και vegan διατροφές. Επιπλέον, μέσω του πολτού αυτού, παράγεται και το λάδι από αβοκάντο, το οποίο εκτός από εξαιρετικές διατροφικές χρήσεις, χρησιμοποιείτε ευρέως και στον κλάδο της κοσμετολογίας (Stephen, 2022).

Το κάλιο που υπάρχει στον πολτό του αβοκάντο είναι σημαντικό για τη ρύθμιση της μυϊκής δραστηριότητας και την προστασία του ανθρώπινου οργανισμού από καρδιαγγειακές παθήσεις. Ο πολτός αβοκάντο είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία των ανθρώπινων οστών και αναστέλλει την οστεοπόρωση. Ο πολτός αβοκάντο περιέχει φυλλοκινόνη και βιταμίνη K1. Η φυλλοκινόνη είναι σημαντική για γερά οστά καθώς ενισχύει την απορρόφηση του ασβεστίου ενώ μειώνει την έκκρισή του μέσω των ούρων. Ο πολτός αβοκάντο περιέχει φυλλικό οξύ, ένα αντιοξειδωτικό που πιστεύεται ότι παίζει ρόλο στην προστασία του ανθρώπινου συστήματος από καρκίνους του στομάχου, του παγκρέατος, του παχέος εντέρου και του τραχήλου της μήτρας. Επιπλέον, ο πολτός φρούτων βουτύρου θεραπεύει τη δυσκολιότητα ενισχύοντας την κινητικότητα του εντέρου, προάγει την εντερική μικροχλωρίδα λειτουργώντας ως προβιοτικό και μειώνει το διαιτητικό λίπος. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, δρα προστατευτικά μειώνοντας την κακή χοληστερόλη (LDL) και βελτιώνοντας την καλή (HDL). Πιο συγκεκριμένα περιέχει ολεϊκό οξύ, ένα μονοακόρεστο λιπαρό οξύ, το οποίο προσφέρει προστασία για την εκδήλωση καρκίνου του μαστού. Λόγω της χαμηλής περιεκτικότητας σε σάκχαρα και της απουσίας αμύλου είναι ιδανική τροφή για διαβητικούς (Κρασάς, 2023).

3.3. Καλλιέργεια στα Χανιά

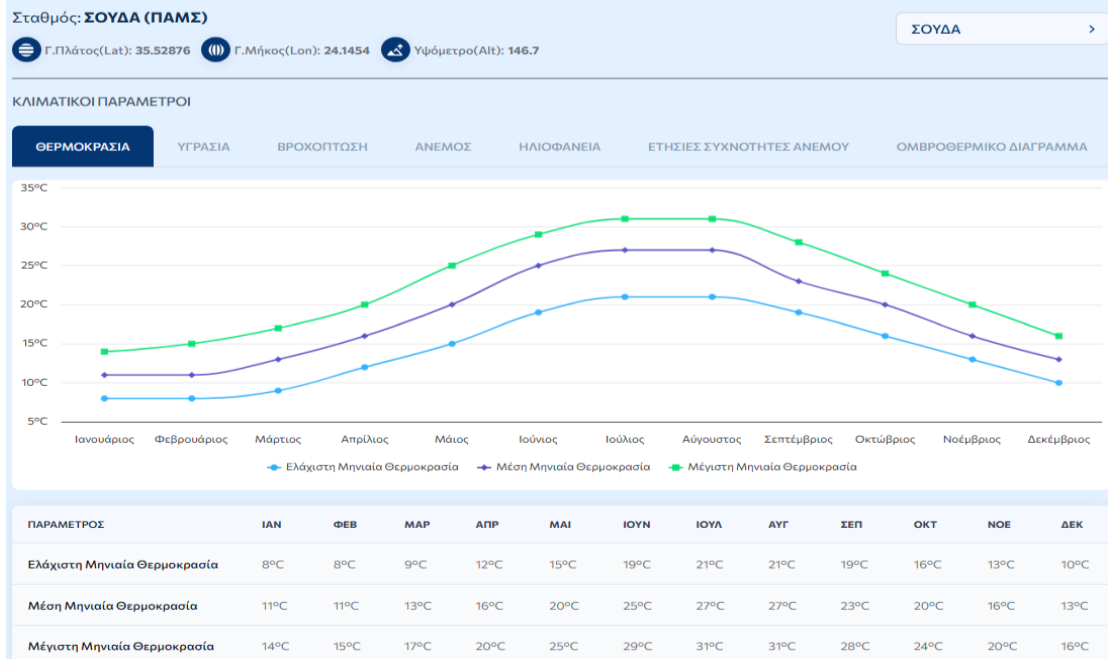
Για να καλλιεργηθεί το αβοκάντο, υπάρχουν αρκετές βασικές απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιηθούν.

Φυσικά, κύριος παράγοντας για οποιαδήποτε καλλιέργεια πόσο μάλλον για το αβοκάντο είναι και το έδαφος στο οποίο αναπτύσσεται. Το αβοκάντο χρειάζεται ένα καλά αποστραγγιζόμενο, αμμώδες έδαφος με pH 6-7 μονάδων. Αυτό σε συνδυασμό με το τακτικό πότισμα που χρειάζεται το δέντρο είναι αναγκαία αρκετή προσοχή, καθώς και η παραμικρή συγκέντρωση νερού στις ρίζες του μπορεί να προκαλέσει τη σήψη αυτών.

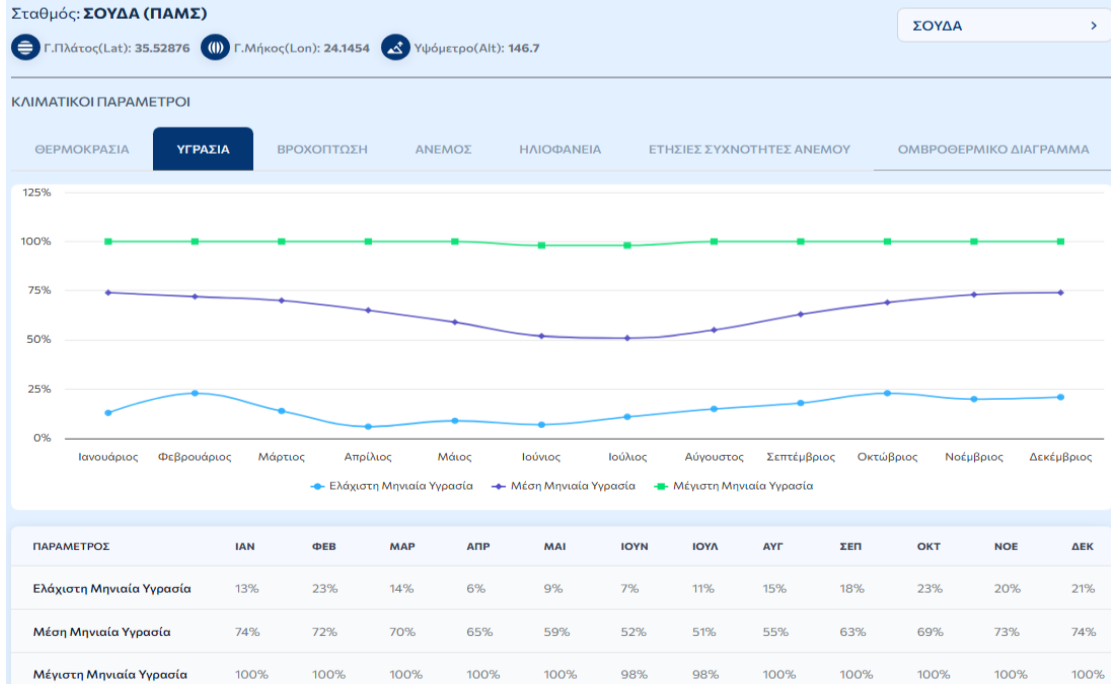
Το αβοκάντο είναι ένα υποτροπικό φυτό με ιδιαίτερη ευαισθησία στις χαμηλές θερμοκρασίες. Ο κάθε βοτανικός τύπος έχει περισσότερη ή λιγότερη αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες. Οι ποικιλίες των Δυτικών Ινδιών είναι οι πιο ευαίσθητες στις χαμηλές θερμοκρασίες. Τα δέντρα παθαίνουν σοβαρές ζημιές ακόμα και από τους -2,2 °C, γι' αυτό και όπως θα δούμε παρακάτω δεν καλλιεργούνται οι συγκεκριμένες ποικιλίες στη χώρα μας. Αντίθετα οι βοτανικοί τύποι του Μεξικού αντέχουν έως και τους -6 °C, ενώ της Γουατεμάλας βρίσκονται κάπου στη μέση και αντέχουν μέχρι τους -4,5 °C. Φυσικά και οι υψηλές θερμοκρασίες μπορούν να αποβούν μοιραίες για τα δέντρα. Η υπερβολική ζέστη δηλαδή πάνω από 35 °C μπορεί να ξεράνει και καταστρέψει τα φύλλα και κατά συνέπεια όλο το φυτό. Έτσι καταλαβαίνουμε ότι οι

ιδανικές θερμοκρασίες για την σωστή ανάπτυξη και καλλιέργεια του αβοκάντο κυμαίνονται από 15 °C έως 30°C (Κοτρωνάκης, 2013).

Ένας άλλος βασικός παράγοντας για την καλλιέργεια του αβοκάντο είναι η υγρασία. Σαν φρούτο που ευδοκιμεί σε υποτροπικά κλίματα χρειάζεται μία σχετικά υψηλή υγρασία στην ατμόσφαιρα γύρω το 60%-65%, ειδικά κατά την γονιμοποίηση. Ας δούμε λοιπόν τα κλιματικά δεδομένα στα Χανιά, σύμφωνα με τις μετρήσεις της ΕΜΥ στον σταθμό της Σούδας.



Εικόνα 1 – Ετήσιες Διακυμάνσεις Θερμοκρασίας στα Χανιά σύμφωνα με την ΕΜΥ (ΕΜΥ, 2025)



Εικόνα 2 - Ετήσιες Διακυμάνσεις Υγρασίας στα Χανιά σύμφωνα με την ΕΜΥ (ΕΜΥ, 2025)

Στην Εικόνα 1 βλέπουμε την διακύμανση της θερμοκρασίας μέσα σε ένα ημερολογιακό έτος. Βλέπουμε ότι η χαμηλότερη είναι περίπου στους 8°C, ενώ η υψηλότερη δεν ξεπερνάει τους 32°C. Φυσικά το πιο βασικό είναι ότι η μέση μηνιαία

θερμοκρασία κάθε μήνα κυμαίνεται μέσα στα όρια στα οποία ευδοκimei το αβοκάντο πράγμα που σε αυτόν τον τομέα κάνει τα Χανιά το ιδανικό μέρος για την καλλιέργειά του.

Στην **Εικόνα 2** βλέπουμε την διακύμανση του ποσοστού υγρασίας μέσα σε ένα ημερολογιακό έτος. Εδώ βλέπουμε ότι το κλίμα στα Χανιά δεν είναι ποτέ ξηρό. Επιπλέον ζωτικής σημασίας χαρακτηριστικό είναι το ποσοστό της μέσης μηνιαίας υγρασίας. Αν παρατηρήσει κανείς, το χαμηλότερο ποσοστό της μέσης μηνιαίας υγρασίας είναι περίπου 50% ενώ το υψηλότερο είναι περίπου 75%. Κυμαίνεται δηλαδή στο $\pm 10\%$ από το βέλτιστο για την ευδοκμία του φυτού ποσοστό και είναι άλλος ένας βασικός παράγοντας που κάνει τα Χανιά το ιδανικό μέρος για την καλλιέργειά του.

4. Η εξέλιξη της ζήτησης

4.1. Στόχος και ταυτότητα Έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει ανάλυση στην εξέλιξη της ζήτησης όπως φαίνεται μέσα από το «Google Trends». Θα σχολιαστούν τόσο η ζήτηση για το αβοκάντο σαν φρούτο όσο και για τα τυποποιημένα προϊόντα τα τελευταία 15 χρόνια, σε Παγκόσμιο αλλά και σε εγχώριο επίπεδο.

Με σκοπό να πάρουμε όσο πιο αντικειμενικά και κοντά στην πραγματικότητα δεδομένα, οι αναζητήσεις έγιναν ως εξής:

- Για τα Έτοιμα Γεύματα, σε εγχώριο επίπεδο οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν «Έτοιμα Γεύματα» ενώ σε Παγκόσμιο επίπεδο οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν «Ready-to-Eat products»
- Για το Αβοκάντο, σε εγχώριο επίπεδο οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν «Αβοκάντο» ενώ σε Παγκόσμιο επίπεδο οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν «Avocado»

4.2. Google Trends

Το «Google Trends» είναι μία ιστοσελίδα της εταιρείας «Google» στην οποία βρίσκονται οι αναζητήσεις των χρηστών στην πλατφόρμα της «Google» σε πραγματικό χρόνο. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να γίνει μέτρηση της ζήτησης ενός θέματος είτε για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, για ένα συγκεκριμένο μέρος είτε και για τα δύο.

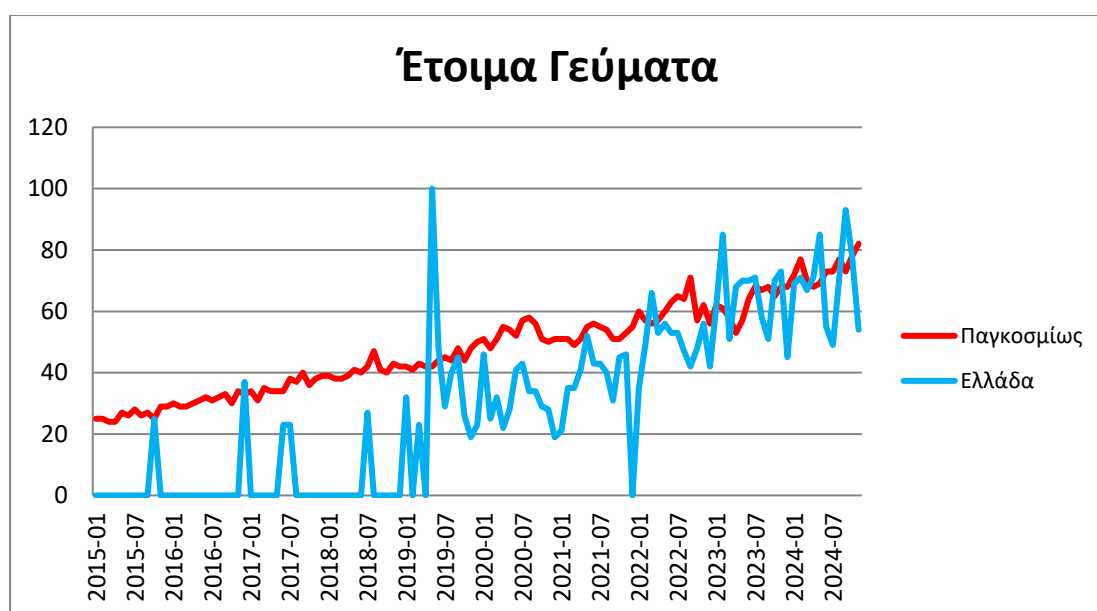
Με την αναζήτηση του θέματος, εμφανίζεται κατευθείαν ένα γράφημα ενδιαφέροντος ανάλογο με την πάροδο του χρόνου. Ακόμα εμφανίζεται ένας χάρτης που φαίνεται η δημοτικότητα του θέματος ανά περιοχή του κόσμου. Τέλος εμφανίζονται άλλες παρόμοιες δημοφιλείς αναζητήσεις που να σχετίζονται με το θέμα.

Οι τιμές που μας εμφανίζει η αναζήτηση αυτή, αξίζει να αναφερθεί, ότι δεν είναι ο απόλυτος όγκος αναζητήσεων. Τα δεδομένα του Google Trends προέρχονται από ένα τυχαίο, αμερόληπτο δείγμα αναζητήσεων Google, πράγμα που σημαίνει ότι δεν

έχουμε ακριβείς αριθμούς για κανέναν όρο ή θέμα. Για να δώσουμε μια τιμή σε όρους, ευρετηριάζουμε δεδομένα από το 1 έως το 100, όπου το 100 είναι το μέγιστο ενδιαφέρον αναζήτησης για την επιλεγμένη ώρα και τοποθεσία. Όταν εξετάζουμε το ενδιαφέρον αναζήτησης για ένα θέμα ή ερώτημα, δεν εξετάζουμε τον συνολικό αριθμό αναζητήσεων. Αντίθετα, εξετάζουμε το ποσοστό των αναζητήσεων για αυτό το θέμα, ως ποσοστό όλων των αναζητήσεων σε αυτήν τη χρονική στιγμή και τοποθεσία.

4.3. Έτοιμα γεύματα

Όπως αναλύθηκε στο παραπάνω κεφάλαιο, τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία τροφίμων έχει κάνει μεγάλα βήματα για να κάνει τα φρέσκα προϊόντα πιο προσβάσιμα στον καταναλωτή. Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται οι αναζητήσεις τόσο σε εγχώριο όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο από τον Ιανουάριο του 2015 έως τον Νοέμβριο του 2024.

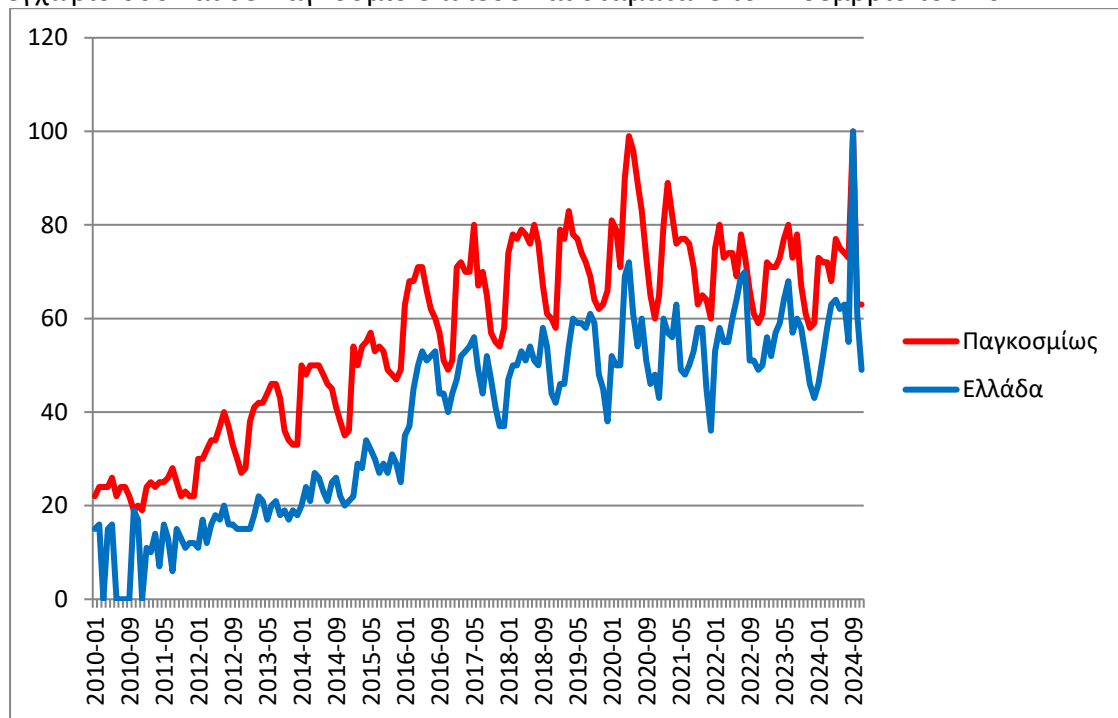


Διάγραμμα 1 Αναζητήσεις για "Έτοιμα Γεύματα"

Από το διάγραμμα φαίνεται ότι τα «Έτοιμα Γεύματα» έχουν μία ανοδική πορεία στις αναζητήσεις την τελευταία δεκαετία. Αν και στη Ελλάδα άρχισαν να έχουν αυτήν την πορεία πιο σταθερά μετά το 2018, σε Παγκόσμιο επίπεδο ήταν ήδη διαδεδομένα πολύ πριν το 2015.

4.4. Αβοκάντο

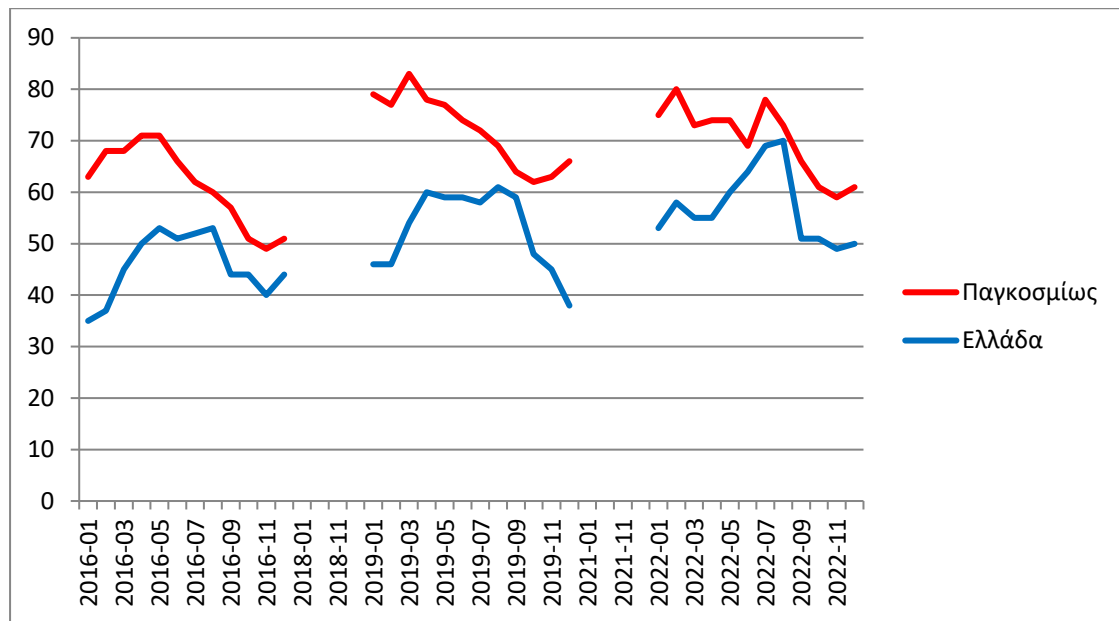
Όπως και για τα «Έτοιμα Γεύματα» παρακάτω ακολουθεί το αντίστοιχο διάγραμμα και για το αβοκάντο. Για το αβοκάντο, οι αναζητήσεις ξεκινούν από το 2010, τόσο σε εγχώριο όσο και σε Παγκόσμιο επίπεδο και σταματάνε τον Νοέμβριο του 2024.



Διάγραμμα 2 Αναζητήσεις για "Αβοκάντο"

Όπως και στα «Έτοιμα Γεύματα», έτσι και στο Αβοκάντο υπάρχει μία σταθερά ανοδική πορεία από το 2010 έως και τα τέλη του 2024, τόσο σε Ελλάδα όσο και στον υπόλοιπο κόσμο. Ένα άλλο αξιοσημείωτο στατιστικό που παρατηρείται, είναι ότι όλες οι ανοδικές και καθοδικές πορείες που έχουν ανά διαστήματα οι αναζητήσεις, είναι ανάλογες και στα δύο επίπεδα. Επιπλέον φαίνεται ότι οι αναζητήσεις φτάνουν στη μέγιστη τιμή τους το 2020 και μετά από αυτό, αν και παραμένουν σε ψηλά ποσοστά δεν ξαναφτάνουν σε αυτό το σημείο.

Ένα άλλο πολύ ενδιαφέρον στατιστικό φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 3 Αναζητήσεις "Αβοκάντο" ανά διαστήματα

Στο Διάγραμμα 3 φαίνονται οι αναζητήσεις για το αβοκάντο σε τρία διαφορετικά τυχαία χρονικά διαστήματα. Το πρώτο διάστημα είναι από τον Ιανουάριο του 2016 έως τον Δεκέμβριο του 2016, το δεύτερο διάστημα είναι από τον Ιανουάριο του 2019 έως τον Δεκέμβριο του 2019 και το τρίτο είναι από τον Ιανουάριο του 2022 έως τον Δεκέμβριο του 2022. Εδώ φαίνεται ότι οι αναζητήσεις του «Αβοκάντο» στην Ελλάδα, έχουν ανοδική πορεία από τον Ιανουάριο και φτάνει στις μέγιστες αναζητήσεις τους μήνες Απρίλιο έως Αύγουστο. Στη συνέχεια ξεκινάει μία καθοδική πορεία από τον Σεπτέμβριο έως τα τέλη του χρόνου και στη συνέχεια επαναλαμβάνεται το ίδιο μοτίβο. Σε Παγκόσμιο επίπεδο οι αναζητήσεις ξεκινούν την ανοδική τους πορεία από τον Νοέμβριο του έτους και φτάνουν στο μέγιστο της τιμής από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Μάρτιο και στη συνέχεια ξεκινάει η καθοδική τους πορεία μέχρι να ξεκινήσει πάλι το αντίστοιχο μοτίβο. Σε αυτό το μοτίβο μπορούν να ενταχθούν διάφορες εξηγήσεις με σκοπό να αντιληφθούν αυτά τα ανεβόκατεβάσματα.

Αρχικά, η περίοδος που οι εγχώριες αναζητήσεις αυξάνονται και φτάνουν στο μέγιστο, δηλαδή τους μήνες Ιανουάριο με Αύγουστο, είναι αντίστοιχες με τις περιόδους που το αβοκάντο σαν φρούτο ωριμάζει και βρίσκεται πιο εύκολα διαθέσιμο στην αγορά. Επιπλέον, τους μήνες Φεβρουάριο με Απρίλιο, που τότε η αναζητήσεις αυξάνονται και φτάνουν στην μέγιστη τιμή τους βρίσκεται και η περίοδος της νηστείας της Σαρακοστής, που η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αυξάνεται λόγω της μείωσης κατανάλωσης του κρέατος. Στη συνέχεια ακολουθούν οι μήνες του καλοκαιριού, όπου τροφές όπως σαλάτες και brunch, που το αβοκάντο πλέον έχει εδραιώσει τη θέση του σε αυτές, έχουν αυξημένη κατανάλωση λόγω της διατροφικής τους αξίας αλλά και επειδή θεωρούνται «ελαφριά» και «δροσερά» τρόφιμα.

5. Η περίπτωση μιας τοπικής επιχείρησης

5.1. Η επιχείρηση

Το 1971 η οικογένεια Λεράκη αποφάσισε να δημιουργήσει έναν από τους πρώτους ελαιώνες αβοκάντο στα Χανιά Κρήτης. Το ήπιο υποτροπικό κλίμα της κρητικής γης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής, έκαναν αυτό το άλσος επιτυχημένο. Η ετήσια παραγωγή αυτού του άλσους είναι πάνω από 5 τόνοι ετησίως και χρησιμοποιείται ως το κύριο υλικό των προϊόντων.

43 χρόνια μετά και έπειτα από 3 χρόνια έρευνας στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, η εταιρεία AVOEL ανέπτυξε μια σειρά προϊόντων με βάση το φρέσκο αβοκάντο, δίνοντας στους καταναλωτές όλα τα ευεργετικά στοιχεία του φρέσκου πολτού σε ποικίλες γεύσεις με γνώμονα πάντα την Κρητική και Μεσογειακή διατροφή. Τα προϊόντα AVOEL μπορούν να αντικαταστήσουν τα τρόφιμα που βασίζονται σε σκόνες, σε τεχνητά χρώματα και σε κορεσμένα ζωικά λίπη καθώς έχουν η περιεκτικότητα των προϊόντων της σε πολτό από αβοκάντο ξεπερνάει το 70%.

Η βάση των παρασκευών της Avoel βρίσκεται στα προϊόντα της κρητικής γης. Φρέσκο, ώριμο αβοκάντο, λεμόνι, ελαιόλαδο, μέλι και μυρωδικά, είναι μερικά μόνο από τα υψηλής διατροφικής αξίας συστατικά που χρησιμοποιεί. Κάνει την επανάσταση στην υγιεινή διατροφή, προσφέροντάς όλα τα οφέλη του αβοκάντο, συσκευασμένα και έτοιμα για να τα καταναλωθούν. Τα προϊόντα δεν περιέχουν συντηρητικά, γλουτένη, χρωστικές ουσίες και πρόσθετα σάκχαρα, ενώ είναι κατάλληλα χορτοφάγους, αλλά και για εκείνους που θέλουν να εντάξουν στην καθημερινότητά τους περισσότερα φρούτα και λαχανικά.

Παράλληλα η εταιρεία έχει την οικολογική συνείδηση ως βασικό γνώμονα για την παραγωγή. Συνεργάζεται με τοπικούς παραγωγούς φυτωρίων με σκοπό να εξασφαλίζει την καλύτερη ποιότητα πολτού για τα προϊόντα. Επιπλέον, μεριμνά για την επιστροφή των πυρήνων σε αυτούς και την παραγωγή νέων δέντρων και ο φλοιός χρησιμοποιείται ως λίπασμα για τις νέες ή τις υπάρχουσες φυτείες. Με αυτό τον τρόπο, εφαρμόζει ένα κυκλικό μοντέλο παραγωγής με σκοπό τίποτα να μην πάει χαμένο, εξασφαλίζοντας μηδενικά απόβλητα.

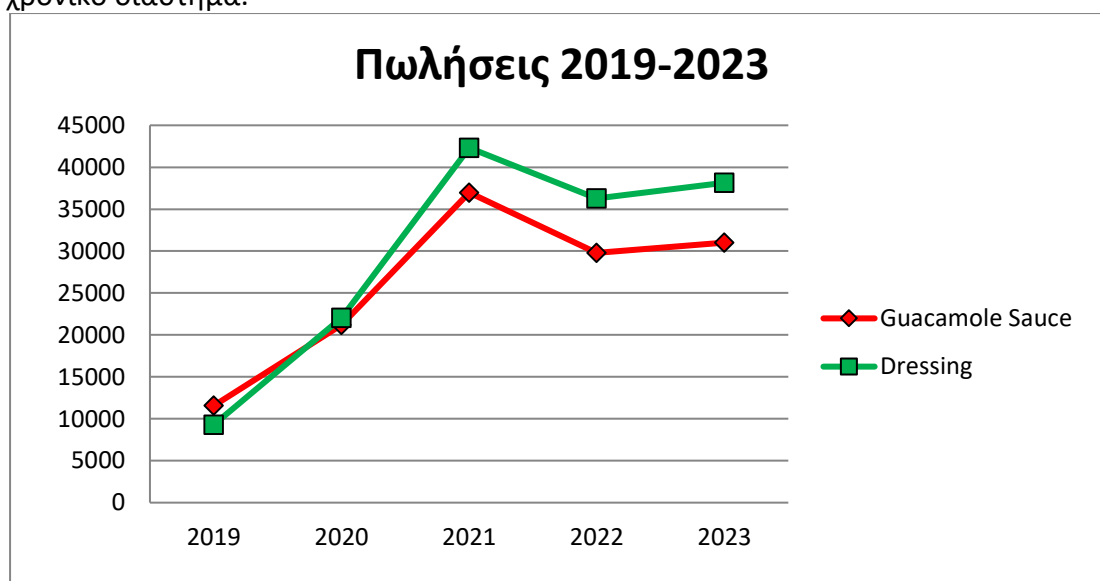
Τέλος, η Avoel παράγει τα προϊόντα της με 100% κρητικά συστατικά, συμβάλλοντας στην χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση και έλλειψη ανάγκης μεταφοράς πρώτων υλών. Όλες οι πρώτες ύλες έρχονται στην μονάδα γρήγορα και χωρίς ενεργειακό κόστος μεταφοράς, αφού όλοι οι προμηθευτές βρίσκονται σε ακτίνα 30 χλμ από την μονάδα παραγωγής. Ταυτόχρονα, χρησιμοποιεί ανακυκλώσιμα υλικά για τις συσκευασίες της, δίνοντας έμφαση στο γυαλί και στο ανακυκλωμένο πλαστικό, ώστε να μειώσει την πλαστική ρύπανση καθώς και ακόμα περισσότερο το ενεργειακό αποτύπωμα (AVOEL, 2025).

5.2. Δεδομένα πωλήσεων

Παρακάτω θα αναλυθούν κάποια δεδομένα πωλήσεων της εταιρείας σε ένα χρονικό διάστημα 5 χρόνων, από το 2019 έως το 2023. Αξίζει να σημειωθεί ότι μέσα σε αυτό το διάστημα είναι και οι περίοδοι της καραντίνας λόγω του Covid-19 και θα γίνει ανάλυση των δεδομένων και σε αυτήν την περίοδο καθώς και σύγκριση με την καθημερινότητα χωρίς αυτό. Τα προϊόντα για τα οποία θα γίνουν οι παρατηρήσεις είναι τα βασικά προϊόντα της εταιρείας εκείνο το διάστημα. Αυτά είναι το Avocado Guacamole Sauce και το Avocado Dressing.

5.2.1. Σύνολα πωλήσεων 2019-2023

Παρακάτω είναι ένα ραβδόγραμμα με τις πωλήσεις της εταιρείας το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

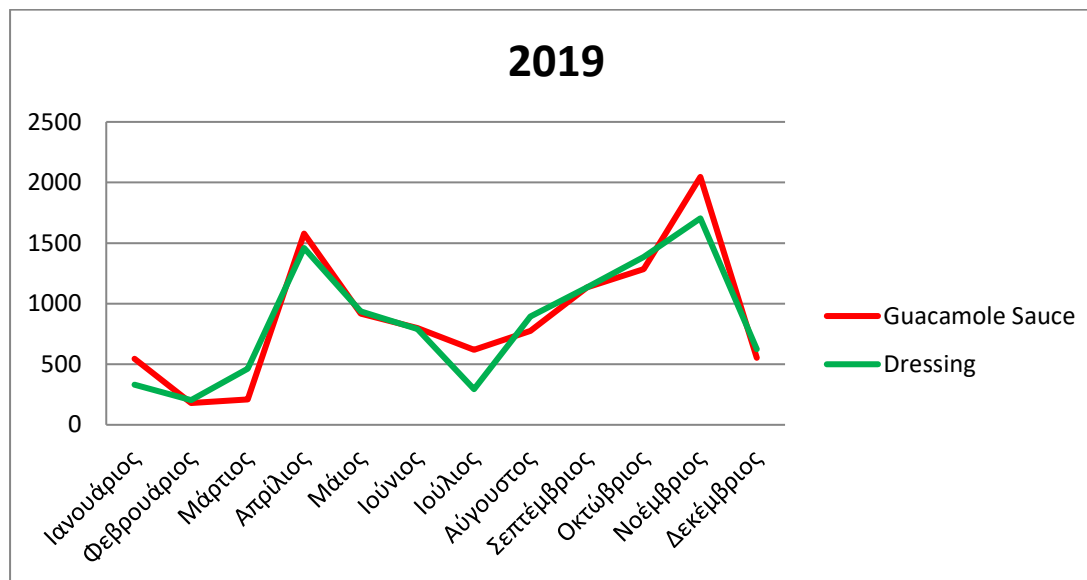


Διάγραμμα 4 Συνολικές Πωλήσεις 2019-2023

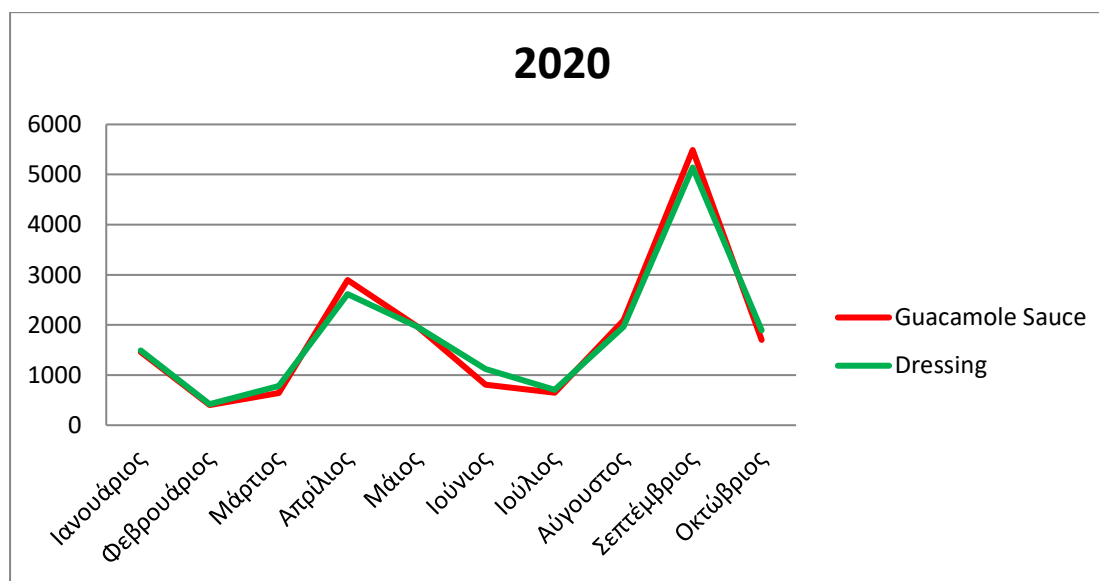
Στο Διάγραμμα 3 φαίνεται πως οι πωλήσεις της AVOEL έχουν μία συνεχής ανοδική πορεία από το 2019 έως και το 2023. Φτάνουν στη μέγιστη τιμή τους το 2021 που είναι αντίστοιχο και όπως αναφέρεται και παραπάνω με τις αναζητήσεις του αβοκάντο, στη συνέχεια, το 2022, έχει μία καθοδική τάση αν και οι τιμές παραμένουν ψηλά και το 2023 έχουν πάλι ανοδική πορεία. Αξίζει να σημειωθεί λοιπόν, ότι η περίοδος της καραντίνας, επηρέασε τις πωλήσεις σε θετικό βαθμό καθώς σε αυτήν την περίοδο έφτασε τις μέγιστες τιμές.

5.2.2. Πωλήσεις ανά έτος

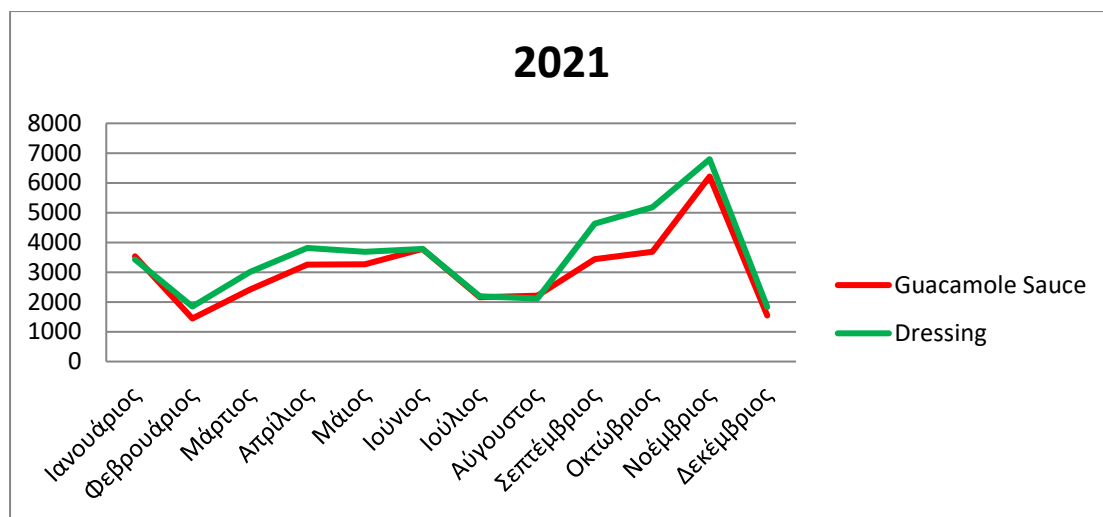
Παρακάτω φαίνονται τα διαγράμματα με τις διακυμάνσεις πωλήσεων των προϊόντων της AVOEL ανά έτος από το 2019 έως το 2023.



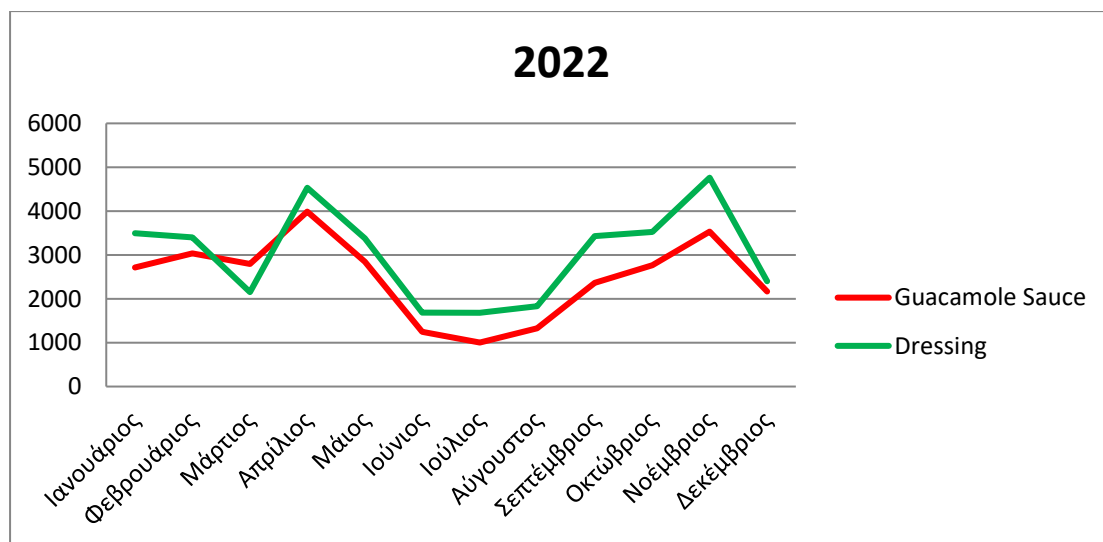
Διάγραμμα 5 Πωλήσεις έτους 2019



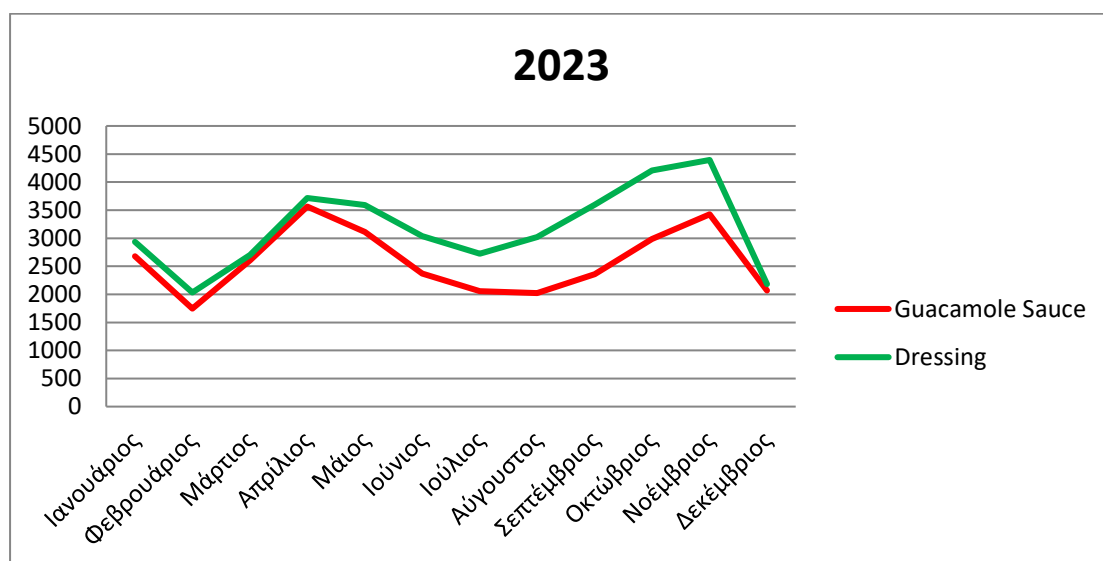
Διάγραμμα 6 Πωλήσεις έτους 2020



Διάγραμμα 7 Πωλήσεις έτους 2021



Διάγραμμα 8 Πωλήσεις έτους 2022



Διάγραμμα 9 Πωλήσεις έτους 2023

Σε όλα τα διαγράμματα φαίνεται ότι οι πωλήσεις και των δύο προϊόντων έχουν παρόμοια διακύμανση στη διάρκεια του έτους. Βέβαια το 2019 και 2020 η Guacamole Sauce είχαν περισσότερες πωλήσεις σε σχέση με το Dressing ενώ τις υπόλοιπες χρονιές ισχύει το αντίθετο.

Ένα άλλο στατιστικό που παρατηρείται είναι ότι κάθε χρονιά υπάρχουν δύο περίοδοι, τον Απρίλιο και τον Νοέμβριο, στους οποίους φτάνουν οι πωλήσεις στις μέγιστες τιμές και μετά από αυτούς υπάρχει μία πτώση που σταματάει τους μήνες Ιούλιο και Φεβρουάριο αντίστοιχα.

Αυτό συμπίπτει εν μέρει με τις συνολικές αναζητήσεις του αβοκάντο που υπάρχουν πιο πάνω, καθώς φτάνουν ψηλές τιμές τον Απρίλιο. Βέβαια στις αναζητήσεις του αβοκάντο που έχουν ψηλές αναζητήσεις από τον Απρίλιο μέχρι τον Αύγουστο και μετά έχει καθοδική πορεία μέχρι το τέλος της χρονιάς. Αντίθετα, οι πωλήσεις τις εταιρείας μετά τον Απρίλιο έχουν καθοδική πορεία μέχρι τον Αύγουστο και στη συνέχεια από τον Σεπτέμβριο έχουν ξανά ανοδική πορεία μέχρι τον Νοέμβριο όπου εκεί ξεκινάει ξανά το μοτίβο που αναφέρθηκε παραπάνω.

6. Μεθοδολογία Έρευνας

6.1. Στόχος Έρευνας

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή, στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής εργασίας δημιουργήθηκε και διανεμήθηκε ένα ερωτηματολόγιο μέσω της πλατφόρμας Google Docs. Σκοπός του ερωτηματολογίου αυτού είναι η πρόταση ενός νέου προϊόντος με βάση το αβοκάντο. Παράλληλα με τα δεδομένα αυτά θα μπορέσουμε να διαπιστώσουμε τις καταναλωτικές προτιμήσεις των ερωτούμενων και τις αγοραστικές τους επιλογές σε ότι αφορά την κατανάλωση του αβοκάντο.

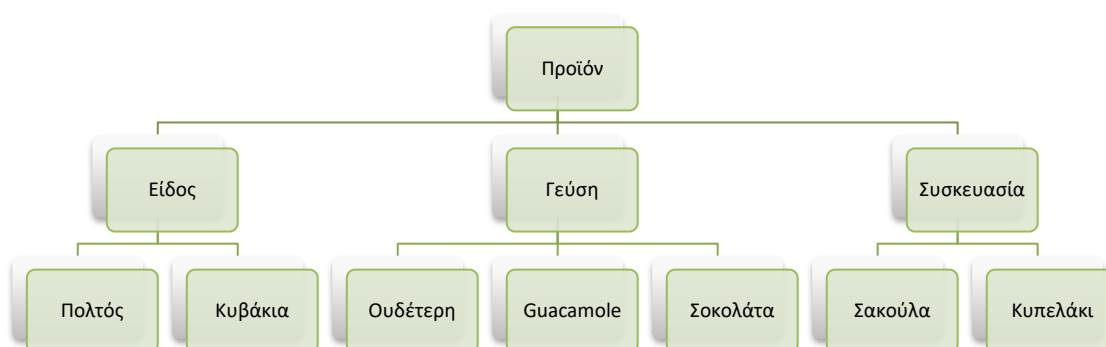
6.2. Περιγραφή χαρακτηριστικών και επιπέδων

Το υπό μελέτη καινούριο προϊόν που θα αποτελέσει το αντικείμενο της έρευνάς μας, θα μελετηθεί με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Είδος: Πολτός, Κυβάκια
- Γεύση: Ουδέτερη, Guacamole, Σοκολάτα
- Συσκευασία: Σακούλα, Κυπελλάκι

Έτσι ο τελικός ορθογώνιος πίνακας θα έχει στο σύνολο 12 συνδυασμούς ($2 \times 3 \times 2 = 12$) (Πίνακας 2) (Κρασαδάκη, 2021).

Στο παρακάτω Διάγραμμα 10, υπάρχει και μία οπτικοποιημένη παρουσίαση σε μορφή δένδρογράμματος, με τα χαρακτηριστικά που θα μελετηθούν.



Διάγραμμα 10 Σχεδίαση Επιπέδων

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας πλήρους σχεδίασης.

Πίνακας 2 - Πίνακας πλήρους Σχεδίασης





A/A	ΕΙΔΟΣ	ΓΕΥΣΗ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
1	Πολτός	Ουδέτερη	Σακούλα
2	Πολτός	Ουδέτερη	Κυβάκια
3	Πολτός	Guacamole	Σακούλα
4	Πολτός	Guacamole	Κυβάκια
5	Πολτός	Σοκολάτα	Σακούλα
6	Πολτός	Σοκολάτα	Κυβάκια
7	Κυβάκια	Ουδέτερη	Σακούλα
8	Κυβάκια	Ουδέτερη	Κυβάκια
9	Κυβάκια	Guacamole	Σακούλα
10	Κυβάκια	Guacamole	Κυβάκια
11	Κυβάκια	Σοκολάτα	Σακούλα
12	Κυβάκια	Σοκολάτα	Κυβάκια

6.3. Ορθογώνια σχεδίαση σε πίνακα

Ο σκοπός της ορθογώνιας σχεδίασης είναι η μείωση του πλήθους των πιθανών ερωτήσεων που θα δημιουργηθούν για το ερωτηματολόγιο, ώστε να είναι ευκολότερη η εξαγωγή συμπερασμάτων. Στόχος της είναι να συμπεριλάβει όλα τα πιθανά χαρακτηριστικά σε όσο το δυνατόν λιγότερες ερωτήσεις, καθώς και δύο ερωτήσεις που θα ελέγχουν τη στατιστική ακεραιότητα των απαντήσεων («Holdouts») ανακατεμένες με τις κύριες (Ματσατσίνης, 2016).

Ο ορθογώνιος πίνακάς μας όπως μας τον έβγαλε το πρόγραμμα είναι:

Πίνακας 3 - Ορθογώνιος Πίνακας

	 EIDOS	 GEUSI	 SYSKEUASIA	 STATUS_
1	POLTOS	CHOCO	SAKOULA	Holdout
2	KIBAKIA	CHOCO	KIPELO	Design
3	POLTOS	OUDETERI	KIPELO	Design
4	KIBAKIA	OUDETERI	SAKOULA	Design
5	KIBAKIA	OUDETERI	KIPELO	Holdout
6	POLTOS	CHOCO	SAKOULA	Design
7	KIBAKIA	CHOCO	SAKOULA	Design
8	KIBAKIA	GUACAMOLE	KIPELO	Design
9	POLTOS	OUDETERI	SAKOULA	Design
10	POLTOS	CHOCO	KIPELO	Design
11	POLTOS	GUACAMOLE	KIPELO	Design
12	KIBAKIA	OUDETERI	KIPELO	Design
13	KIBAKIA	GUACAMOLE	SAKOULA	Design
14	POLTOS	GUACAMOLE	SAKOULA	Design

Όπως παρατηρούμε υπάρχουν όλες οι ερωτήσεις του πίνακα πλήρης σχεδίασης. Αυτό συνέβη επειδή χρησιμοποιήσαμε μικρό πλήθος μεταβλητών με σκοπό το ερωτηματολόγιο να μην είναι μεγάλο σε μέγεθος, κρατώντας όπως τα βασικά χαρακτηριστικά.

6.4. Περιγραφή ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιό μας έχει χωριστεί σε τρία μέρη.

- **Δημογραφικές ερωτήσεις:** φύλο, ηλικία, επάγγελμα, οικογενειακή κατάσταση, παιδιά
- **Καταναλωτική συμπεριφορά:** γευστική προτίμηση, συχνότητα κατανάλωσης, κριτήριο επιλογής
- **Προτίμηση στα προϊόντα έρευνας:** βαθμολόγηση σε κλίμακα από 1 έως 5 (το 1 δηλώνει την χαμηλότερη προτίμηση, και αυτή ανεβαίνει με το 5 να δηλώνει την μέγιστη προτίμηση).

6.5. Ταυτότητα Έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη τον Μάρτιο του 2025 και είχε διάρκεια δύο εβδομάδες. Χρησιμοποιήθηκε το Google Docs για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου καθώς και για τη συλλογή των απαντήσεων. Απαντήθηκαν συνολικά 200 ερωτηματολόγια, τα δεδομένα συλλέχθηκαν στο server της Google, και κατόπιν έγινε η επεξεργασία και ανάλυσή τους.

7. Αποτελέσματα Έρευνας

7.1. Ανάλυση δημογραφικών ερωτήσεων

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν στατιστικά στοιχεία που έχουν να κάνουν με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων. Πιο συγκεκριμένα θα αναλυθούν οι συχνότητες που σχετίζονται με το φύλο, την ηλικία και την εκπαίδευση (Κρασαδάκη, 2021).

Στην έρευνά μας συμμετείχαν:

- **Φύλο:** 116 γυναίκες με ποσοστό 58% ήταν η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και 84 άντρες με ποσοστό 42%.
- **Ηλικία:** Την πλειοψηφία των απαντήσεων το είχε το εύρος της ηλικίας μεταξύ 25-35 ετών με 91 συμμετέχοντες σε ποσοστό 45,5%. Ακολούθησε το εύρος 18-25 ετών με 55 συμμετέχοντες που αποτελούν το ποσοστό 27,5%, το εύρος των άνω των 45 ετών με 35 συμμετέχοντες και 17,5% ποσοστό και τέλος το εύρος των 35 με 45 ετών με 19 συμμετέχοντες και 9,5%. Δεν είχαμε απαντήσεις στην κατηγορία <18.
- **Επάγγελμα:** Σε αυτήν την κατηγορία είχαμε 6 επιλογές με την πλειοψηφία των απαντήσεων να μαζεύει αυτή των «Ιδιωτικών Υπάλληλων» με 74 συμμετέχοντες και ποσοστό 37%. Ακολουθεί αυτή των «Φοιτητών» με 57 συμμετέχοντες και ποσοστό 28,5%. Στη συνέχεια είναι οι «Δημόσιοι Υπάλληλοι» με 40 συμμετέχοντες 20% ποσοστό και οι «Ελεύθεροι Επαγγελματίες» με 29 συμμετέχοντες και 14,5% ποσοστό. Τέλος, δεν είχαμε συμμετέχοντες οι οποίοι άνηκαν στην κατηγορία «Άνεργος» είτε επέλεξαν να μην απαντήσουν.
- **Οικογένεια:** Στην κατηγορία αυτή είχαμε 5 επιλογές με την πλειοψηφία με ποσοστό 41% και 82 συμμετέχοντες ήταν αυτή των «Ελεύθερων» και ακολουθούσε αυτή των «Σε Σχέση» με 79 συμμετέχοντες και 39,5% ποσοστό. Έπειτα ήταν αυτή των «Παντρεμένων» με 39 συμμετέχοντες και 19,5% ποσοστό ενώ οι «Διαζευγμένοι» δεν μάζεψαν απαντήσεις.
- **Παιδιά:** 156 συμμετέχοντες απάντησαν ότι δεν έχουν παιδιά με ποσοστό 78% ενώ με ποσοστό 22% ήταν οι 44 συμμετέχοντες που έχουν παιδιά.

7.2. Ανάλυση καταναλωτικής συμπεριφοράς

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει ανάλυση των συχνοτήτων που περιγράφουν την καταναλωτική συμπεριφορά των ερωτηθέντων. Πιο συγκεκριμένα θα αναλυθεί πόσο τους αρέσει το αβοκάντο σαν γεύση, πόσο συχνά καταναλώνουν αβοκάντο ή κάποιο προϊόν με βάση αυτό και με ποιο κριτήριο επιλέγουν να αγοράζουν αβοκάντο.

- **Αβοκάντο σαν γεύση:** 73 ερωτηθέντες, με ποσοστό 36,5%, απάντησαν ότι τους αρέσει πολύ το αβοκάντο σαν γεύση και 48 ότι τους είναι ευχάριστη η γεύση του αβοκάντο, με ποσοστό 24%. Αντίθετα 19 ερωτηθέντες, με ποσοστό 9,5%, απάντησαν ότι δεν τους αρέσει καθόλου το αβοκάντο και 31

ότι δεν το προτιμούν, με ποσοστό 15,5%. Τέλος 19 ερωτηθέντες, με ποσοστό 14,5%, επέλεξαν ότι ούτε τους αρέσει αλλά και ούτε δεν τους αρέσει.

- **Συχνότητα κατανάλωσης:** Κανείς από τους ερωτηθέντες δεν επέλεξε σε αυτήν την ενότητα ότι καταναλώνουν αβοκάντο ή κάποιο προϊόν από αυτό κάθε μέρα ενώ αντίθετα 19 απάντησαν ότι δεν καταναλώνουν καθόλου αβοκάντο. Τα αντίστοιχα ποσοστά τους είναι 0% και 9,5%. Οι 49 ερωτηθέντες επέλεξαν ότι το καταναλώνουν 2-3 φορές την εβδομάδα, με ποσοστό 24,5%. 4-5 φορές το μήνα επέλεξαν ότι το καταναλώνουν 60 ερωτηθέντες, με ποσοστό 30% , ενώ πιο σπάνια επέλεξαν οι 72 ερωτηθέντες, με ποσοστό 36%.
- **Κριτήριο αγοράς:** 87 ερωτηθέντες σε αυτήν την κατηγορία απάντησαν ότι στην αγορά αβοκάντο το κριτήριό τους είναι η γεύση, με ποσοστό 43,5% και 53 ερωτηθέντες ότι το κριτήριό τους είναι η μορφή του με ποσοστό 26,5%. 32 ερωτηθέντες, με ποσοστό 16%, είχαν ως κριτήριο την τιμή και 28 ερωτηθέντες, με ποσοστό 14%, είχαν ως κριτήριο την προέλευση.

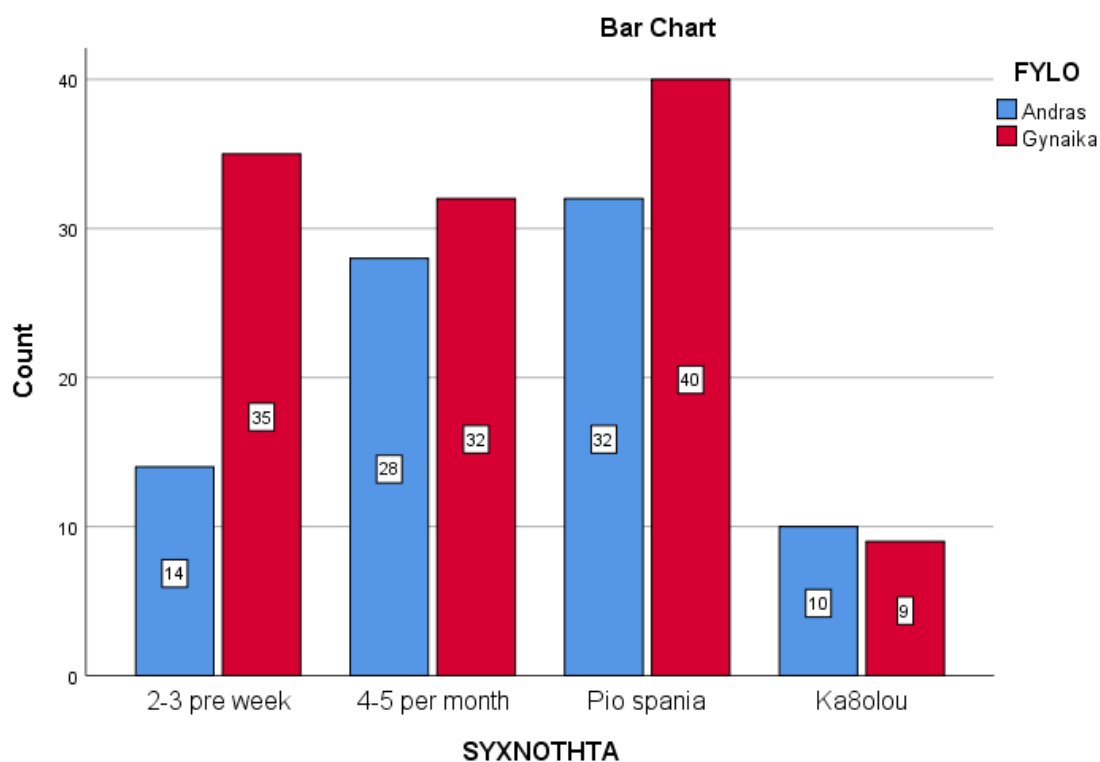
7.3. Δισδιάστατη ανάλυση – Πίνακες διπλής εισόδου σε ονομαστικές μεταβλητές

Στο κεφάλαιο αυτό με τη χρήση του SPSS και της περιγραφικής στατιστικής θα παρουσιαστούν οι πίνακες διπλής εισόδου ή Crosstabs. Μέσα από την διαδικασία αυτή προκύπτουν πίνακες συνάφειας για ζεύγη ποιοτικών μεταβλητών, και παράλληλα είναι εφικτό να γίνει εκτίμηση διαφόρων στατιστικών μέτρων – δοκιμασιών, μεταξύ των οποίων και ελέγχου ομοιογένειας, ανεξαρτησίας ή συνάφειας μεταβλητών. Για τη δημιουργία των Crosstabs είναι απαραίτητο να γίνει σωστός διαχωρισμός των μεταβλητών σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες. Στην υπό μελέτη περίπτωση έχουμε:

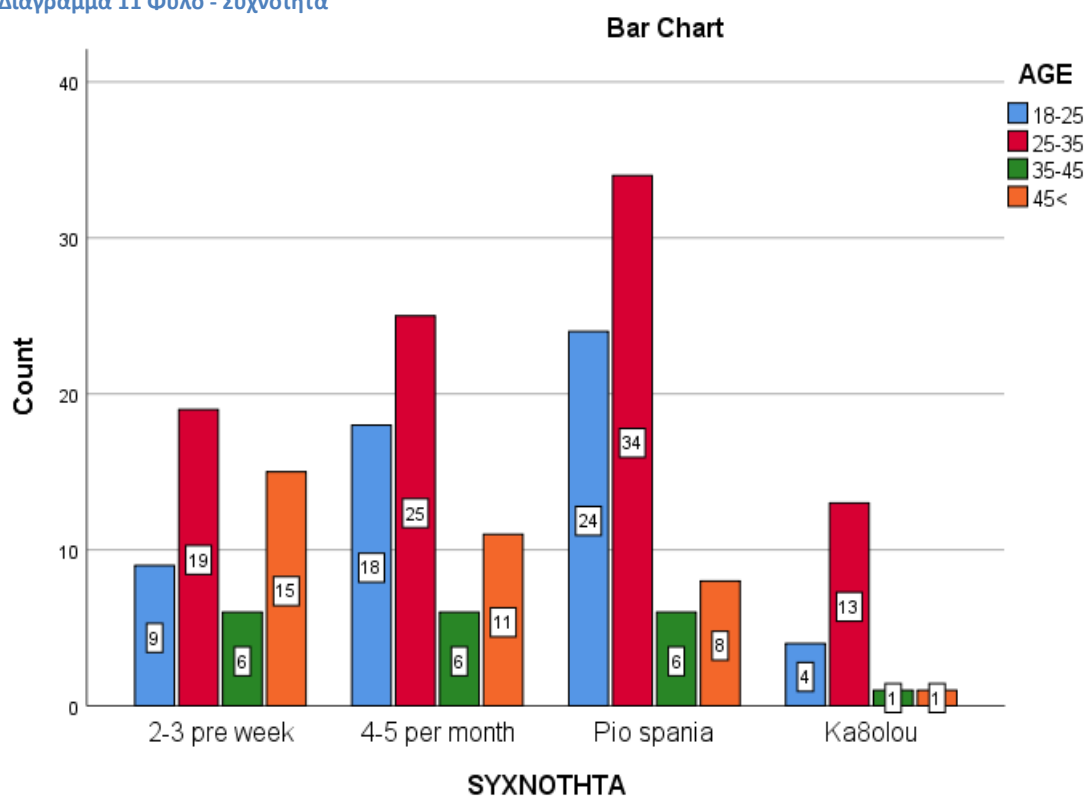
- **Ανεξάρτητες μεταβλητές:** το φύλο, η ηλικία, το επάγγελμα, η οικογένεια και τα παιδιά
- **Εξαρτημένες μεταβλητές:** η συχνότητα κατανάλωσης και τα κριτήρια αγοράς (Κρασαδάκη, 2015).

Παρακάτω παρατίθενται τα αντίστοιχα διαγράμματα που αναλύουν τις συγκρίσεις των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών. Τα Διαγράμματα 2-6 αφορούν τις συγκρίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «Συχνότητα Κατανάλωσης», ενώ τα υπόλοιπα, Διαγράμματα 7-11, δείχνουν τη σύγκριση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή «Κριτήρια Αγοράς».

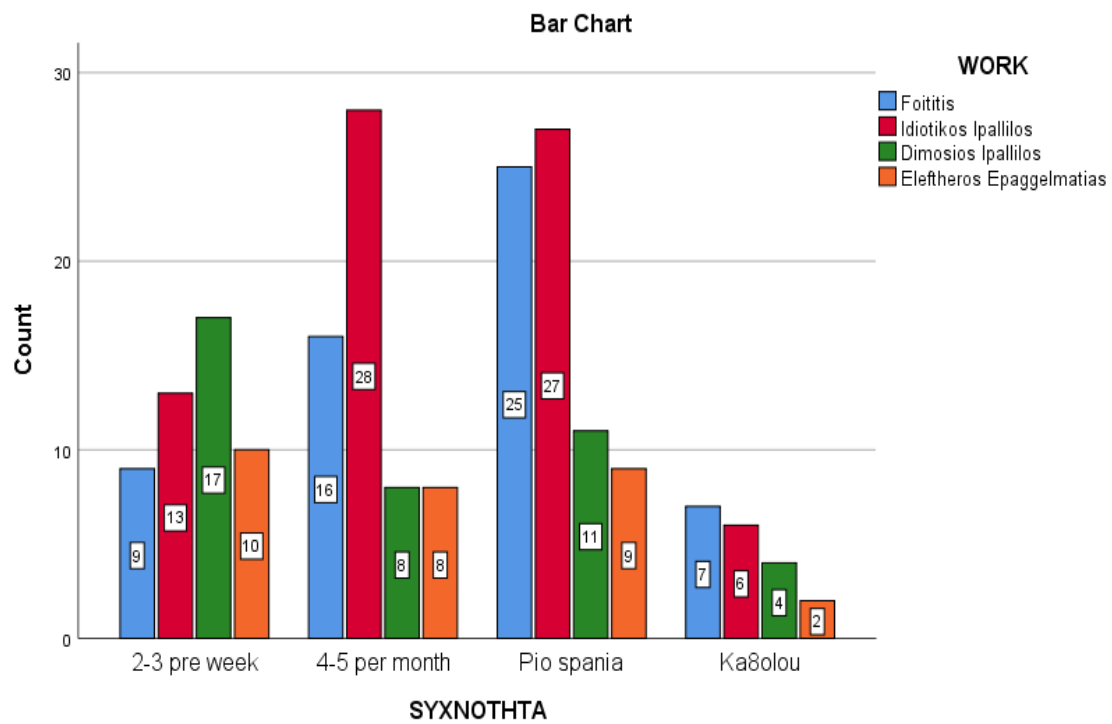
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ



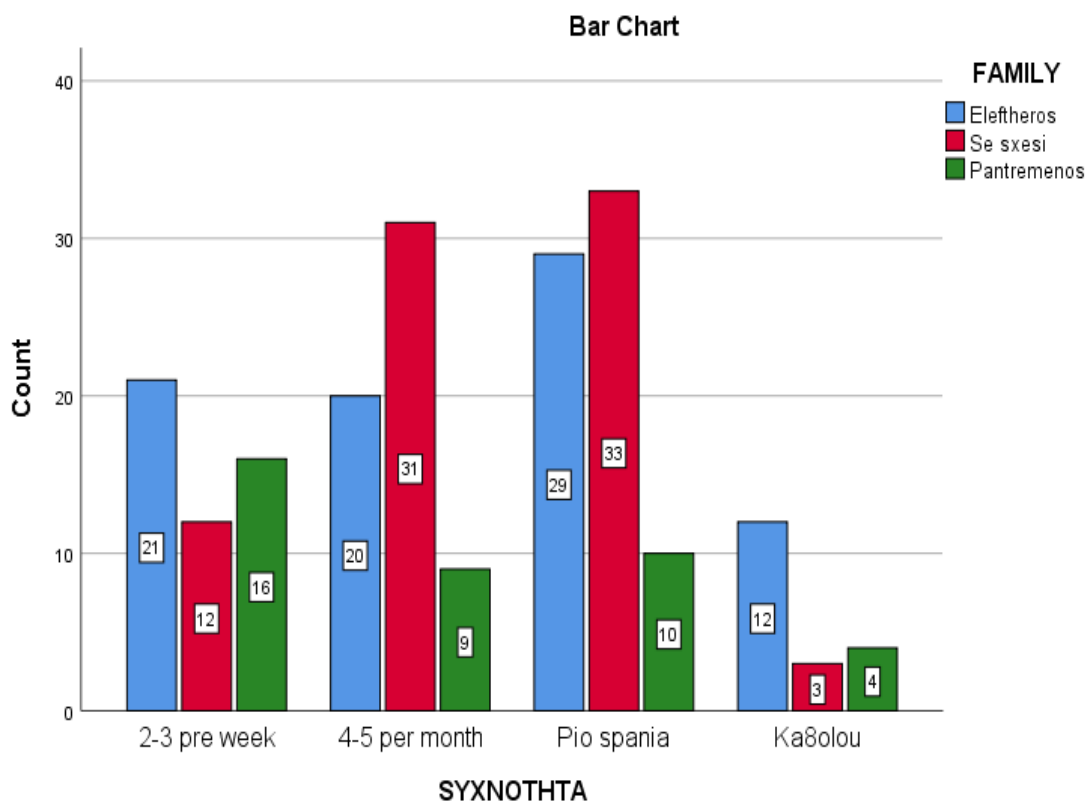
Διάγραμμα 11 Φύλο - Συχνότητα



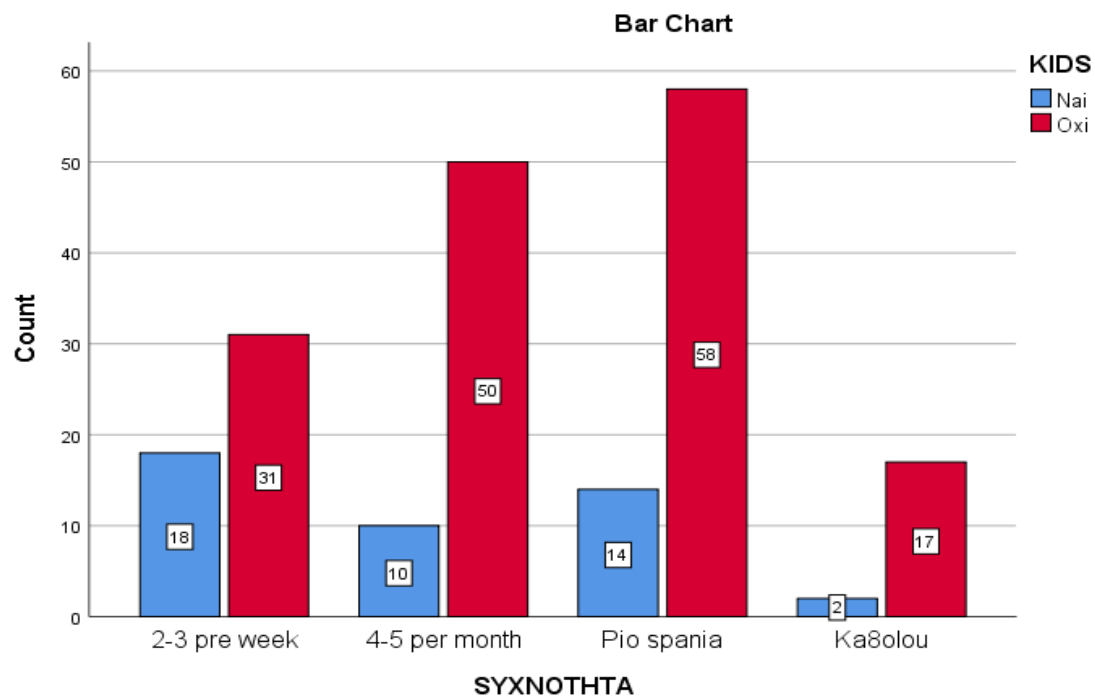
Διάγραμμα 12 Ηλικία - Συχνότητα



Διάγραμμα 13 Επάγγελμα – Συχνότητα

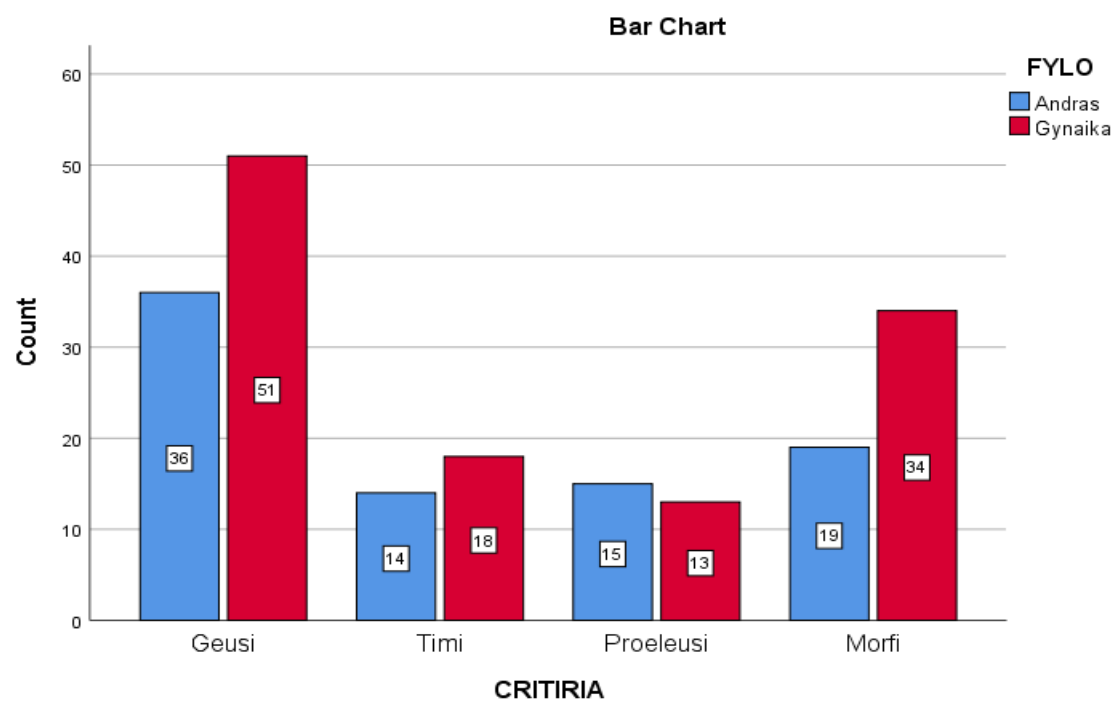


Διάγραμμα 14 Οικογένεια - Συχνότητα

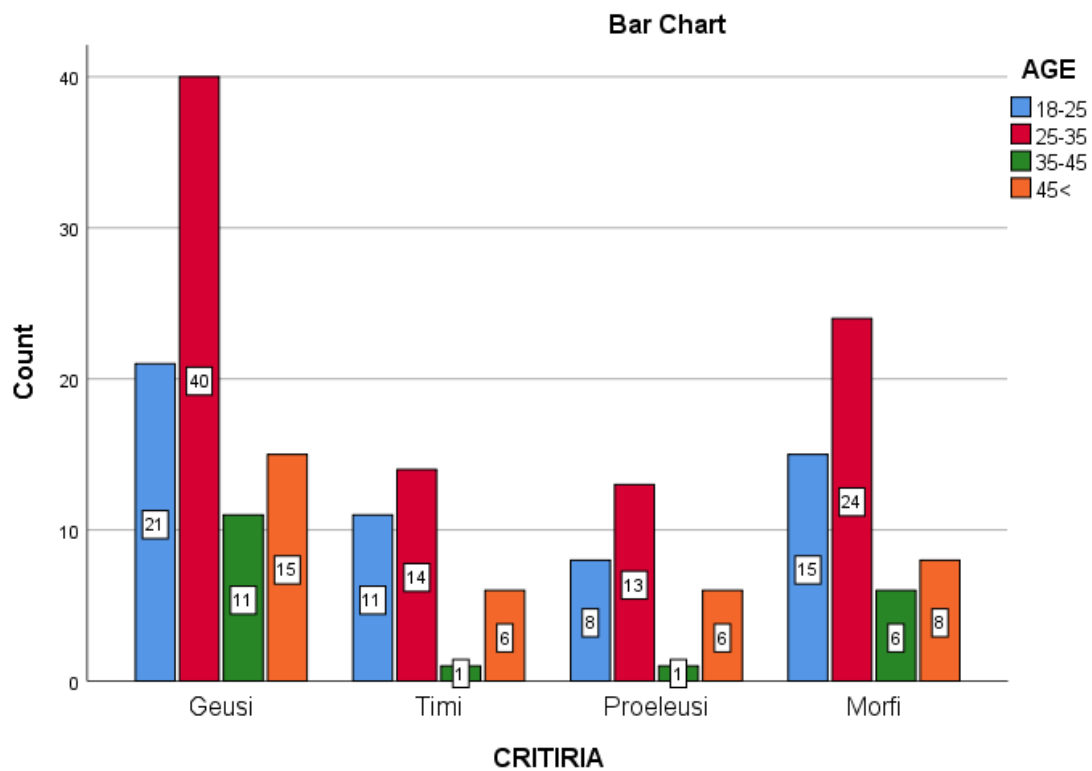


Διάγραμμα 15 Παιδιά – Συχνότητα

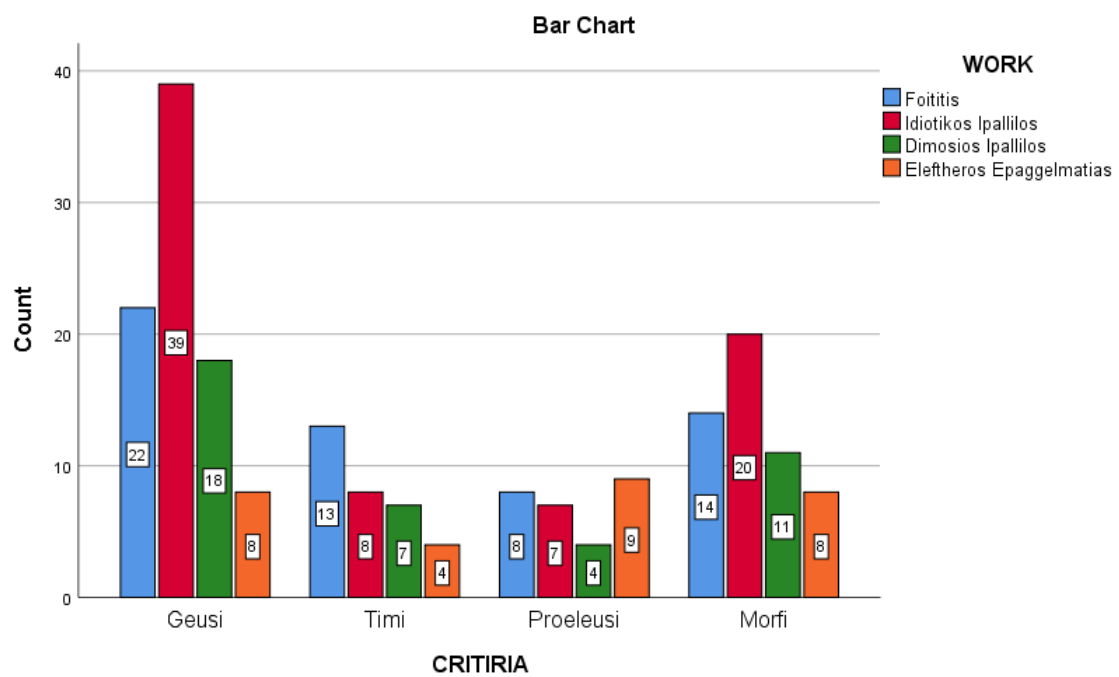
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΓΟΡΑΣ



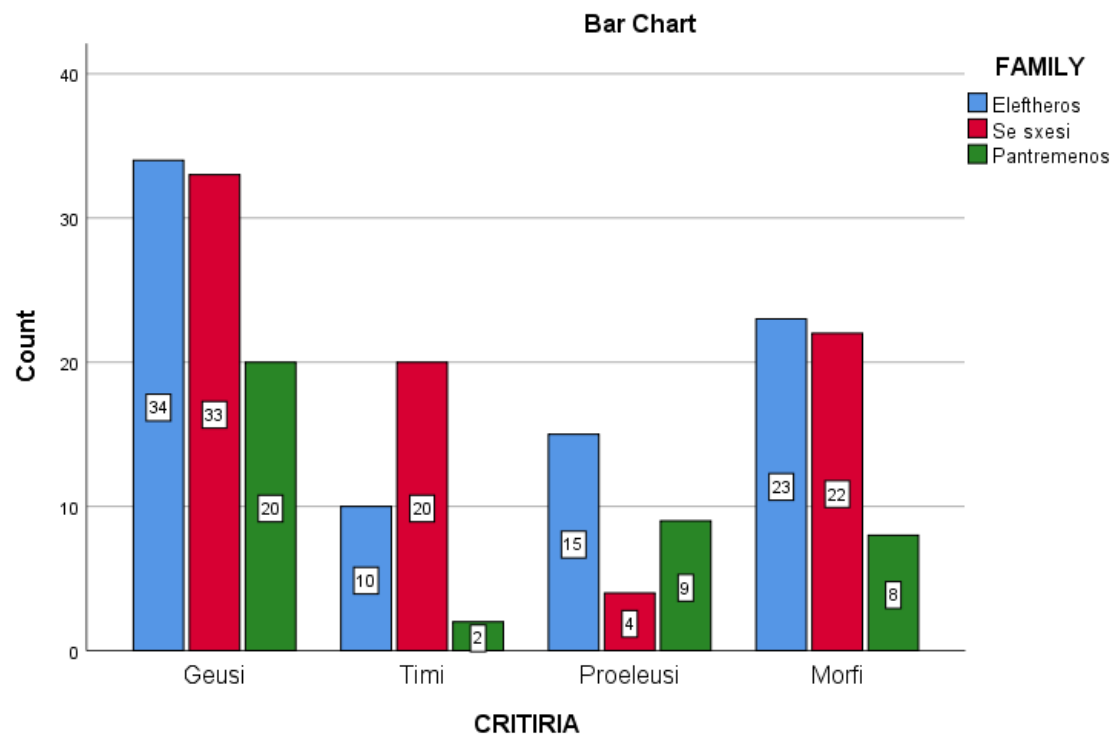
Διάγραμμα 16 Φύλο - Κριτήρια



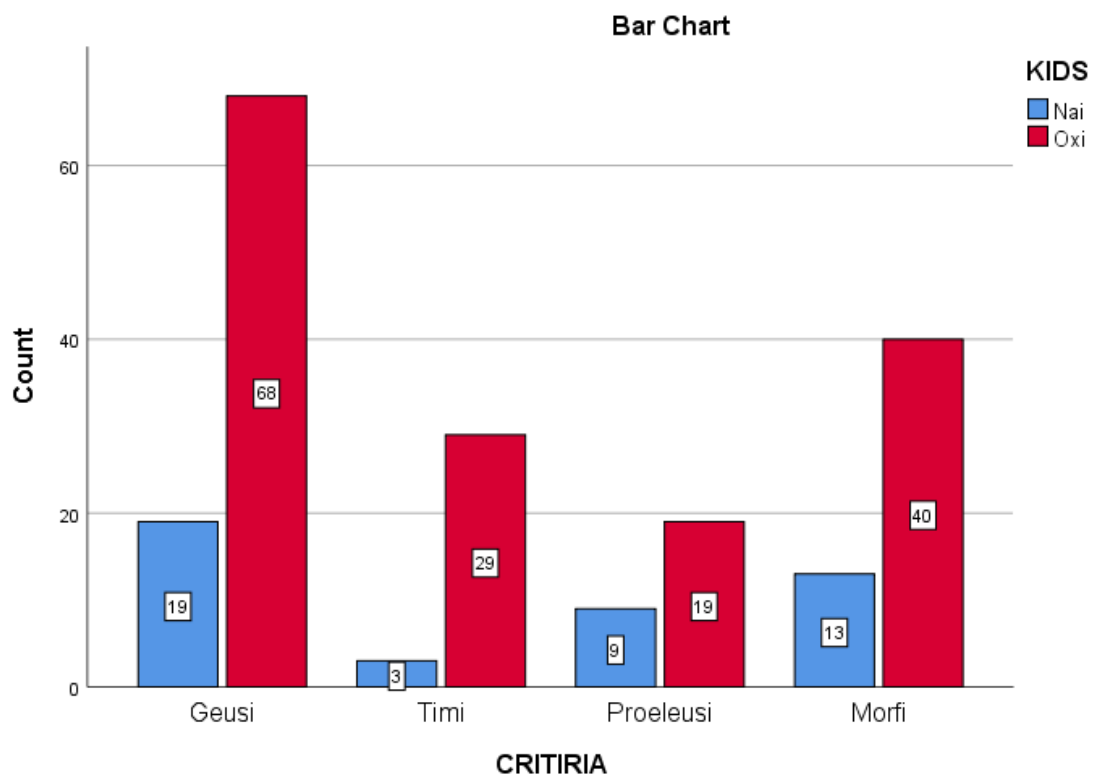
Διάγραμμα 17 Ηλικία – Κριτήρια



Διάγραμμα 18 Επάγγελμα - Κριτήρια



Διάγραμμα 19 Οικογένεια – Κριτήρια



Διάγραμμα 20 Οικογένεια – Παιδιά

7.4. Έλεγχος Ανεξαρτησίας Μεταβλητών

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας (δοκιμασία χ^2) έχει ως σκοπό να ελέγξει αν 2 μεταβλητές είναι ανεξάρτητες ή όχι μεταξύ τους από στατιστική άποψη. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται εφαρμογή του ελέγχου ανεξαρτησίας μεταξύ της συμπεριφοράς των καταναλωτών (εξαρτημένες μεταβλητές) και των δημογραφικών στοιχείων (ανεξάρτητες μεταβλητές). Η εφαρμογή της δοκιμασίας χ^2 απαιτεί να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις. Αρχικά, πρέπει τα δεδομένα να είναι τυχαία, οι παρατηρήσεις να είναι ανεξάρτητες, οι μεταβλητές στο SPSS να δηλώνονται ως τύπου nominal και τέλος, το πολύ το 21% των κελιών χ^2 του πίνακα διπλής εισόδου (Crosstabs) να έχουν αναμενόμενη συχνότητα κάτω από 5.

Παρακάτω παρατίθενται τα αποτελέσματα της δοκιμασίας χ^2 στο SPSS. Το count μας δείχνει τις παρατηρούμενες (απόλυτες) συχνότητες στο δείγμα, ενώ το expected count είναι οι αναμενόμενες συχνότητες. Το residual προκύπτει από την αφαίρεση των δυο προηγούμενων, δηλαδή αν αφαιρέσουμε το count από το expected count.

Αρχικά, παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων με την συχνότητα αγοράς αβοκάντο (Κρασσάδκη, 2021).

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΦΥΛΟ

Πίνακας 4 Διπλής εισόδου Φύλο - Συχνότητα

Crosstab							
			SYXNOTHTA				Total
			2-3 per week	4-5 per month	Pio spania	Ka8olou	
FYLO	Andras	Count	14	28	32	10	84
		Expected Count	20,6	25,2	30,2	8,0	84,0
		% of Total	7,0%	14,0%	16,0%	5,0%	42,0%
		Residual	-6,6	2,8	1,8	2,0	
	Gynaika	Count	35	32	40	9	116
		Expected Count	28,4	34,8	41,8	11,0	116,0
		% of Total	17,5%	16,0%	20,0%	4,5%	58,0%
		Residual	6,6	-2,8	-1,8	-2,0	
Total		Count	49	60	72	19	200
		Expected Count	49,0	60,0	72,0	19,0	200,0
		% of Total	24,5%	30,0%	36,0%	9,5%	100,0%

Πίνακας 5 Έλεγχος χ^2 Φύλο - Συχνότητα

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,222 ^a	3	0,156
Likelihood Ratio	5,366	3	0,147
Linear-by-Linear Association	3,509	1	0,061
N of Valid Cases	200		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,98.			

Όπως φαίνεται στην στον Πίνακα 5, κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-SquareTests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 5,222$, 3 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,156$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΗΛΙΚΙΑ

Πίνακας 6 Διπλής εισόδου Ηλικία - Συχνότητα

Crosstab							
			SYXNOTHTA				Total
			2-3 per week	4-5 per month	Pio spania	Ka8olou	
AGE	18-25	Count	9	18	24	4	55
		Expected Count	13,5	16,5	19,8	5,2	55,0
		% of Total	4,5%	9,0%	12,0%	2,0%	27,5%
		Residual	-4,5	1,5	4,2	-1,2	
	25-35	Count	19	25	34	13	91
		Expected Count	22,3	27,3	32,8	8,6	91,0
		% of Total	9,5%	12,5%	17,0%	6,5%	45,5%
		Residual	-3,3	-2,3	1,2	4,4	
	35-45	Count	6	6	6	1	19
		Expected Count	4,7	5,7	6,8	1,8	19,0
		% of Total	3,0%	3,0%	3,0%	0,5%	9,5%
		Residual	1,3	0,3	-0,8	-0,8	
	45<	Count	15	11	8	1	35
		Expected Count	8,6	10,5	12,6	3,3	35,0
		% of Total	7,5%	5,5%	4,0%	0,5%	17,5%
		Residual	6,4	0,5	-4,6	-2,3	
Total		Count	49	60	72	19	200
		Expected Count	49,0	60,0	72,0	19,0	200,0
		% of Total	24,5%	30,0%	36,0%	9,5%	100,0%

Πίνακας 7 Έλεγχος χ^2 Ηλικία - Συχνότητα

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,732 ^a	9	0,099
Likelihood Ratio	14,656	9	0,101
Linear-by-Linear Association	9,169	1	0,002
N of Valid Cases	200		
a. 3 cells (18,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,81.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, 3 κελιά έχουν αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 18,8% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-SquareTests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 14,732$, 9 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,099$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Πίνακας 8 Διπλής εισόδου Επάγγελμα - Συχνότητα

Crosstab							
			SYXNOTHTA				Total
			2-3 per week	4-5 per month	Pio spania	Ka8olou	
WORK	Foitis	Count	9	16	25	7	57
		Expected Count	14,0	17,1	20,5	5,4	57,0
		% of Total	4,5%	8,0%	12,5%	3,5%	28,5%
		Residual	-5,0	-1,1	4,5	1,6	
	Idiotikos Ipallilos	Count	13	28	27	6	74
		Expected Count	18,1	22,2	26,6	7,0	74,0
		% of Total	6,5%	14,0%	13,5%	3,0%	37,0%
		Residual	-5,1	5,8	0,4	-1,0	
	Dimosios Ipallilos	Count	17	8	11	4	40
		Expected Count	9,8	12,0	14,4	3,8	40,0
		% of Total	8,5%	4,0%	5,5%	2,0%	20,0%
		Residual	7,2	-4,0	-3,4	0,2	
	Eleftheros Epaggelmatias	Count	10	8	9	2	29
		Expected Count	7,1	8,7	10,4	2,8	29,0
		% of Total	5,0%	4,0%	4,5%	1,0%	14,5%
		Residual	2,9	-0,7	-1,4	-0,8	
Total		Count	49	60	72	19	200
		Expected Count	49,0	60,0	72,0	19,0	200,0
		% of Total	24,5%	30,0%	36,0%	9,5%	100,0%

Πίνακας 9 Έλεγχος χ^2 Επάγγελμα - Συχνότητα

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,479 ^a	9	0,079
Likelihood Ratio	14,873	9	0,094
Linear-by-Linear Association	6,491	1	0,011
N of Valid Cases	200		
a. 2 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,76.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 9, 2 κελιά έχουν αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 12,5% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-SquareTests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 15,479$, 9 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,079$, δηλαδή $P> 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ

Πίνακας 10 Διπλής εισόδου Οικογένεια - Συχνότητα

Crosstab							
			SYXNOTHTA				Total
			2-3 per week	4-5 per month	Pio spania	Ka8olou	
FAMILY	Eleftheros	Count	21	20	29	12	82
		Expected Count	20,1	24,6	29,5	7,8	82,0
		% of Total	10,5%	10,0%	14,5%	6,0%	41,0%
		Residual	0,9	-4,6	-0,5	4,2	
	Se sxesi	Count	12	31	33	3	79
		Expected Count	19,4	23,7	28,4	7,5	79,0
		% of Total	6,0%	15,5%	16,5%	1,5%	39,5%
		Residual	-7,4	7,3	4,6	-4,5	
	Pantremenos	Count	16	9	10	4	39
		Expected Count	9,6	11,7	14,0	3,7	39,0
		% of Total	8,0%	4,5%	5,0%	2,0%	19,5%
		Residual	6,4	-2,7	-4,0	0,3	
Total		Count	49	60	72	19	200
		Expected Count	49,0	60,0	72,0	19,0	200,0
		% of Total	24,5%	30,0%	36,0%	9,5%	100,0%

Πίνακας 11 Έλεγχος χ^2 Οικογένεια - Συχνότητα

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,821 ^a	6	0,067
Likelihood Ratio	18,007	6	0,062
Linear-by-Linear Association	2,846	1	0,916
N of Valid Cases	200		
a. 1 cells (8,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,71.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 11, 1 κελί έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 8,3% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-SquareTests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 17,821$, 6 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,067$, δηλαδή $P> 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΠΑΙΔΙΑ

Πίνακας 12 Διπλής εισόδου Παιδιά - Συχνότητα

Crosstab							
			SYXNOTHTA				Total
			2-3 pre week	4-5 per month	Pio spania	Ka8olou	
KIDS	Nai	Count	18	10	14	2	44
		Expected Count	10,8	13,2	15,8	4,2	44,0
		% of Total	9,0%	5,0%	7,0%	1,0%	22,0%
		Residual	7,2	-3,2	-1,8	-2,2	
	Oxi	Count	31	50	58	17	156
		Expected Count	38,2	46,8	56,2	14,8	156,0
		% of Total	15,5%	25,0%	29,0%	8,5%	78,0%
		Residual	-7,2	3,2	1,8	2,2	
Total		Count	49	60	72	19	200
		Expected Count	49,0	60,0	72,0	19,0	200,0
		% of Total	24,5%	30,0%	36,0%	9,5%	100,0%

Πίνακας 13 Έλεγχος χ^2 Παιδιά - Συχνότητα

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,926 ^a	3	0,303
Likelihood Ratio	8,536	3	0,361
Linear-by-Linear Association	5,854	1	0,155
N of Valid Cases	200		
a. 1 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,18.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 13, 1 κελί έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 12,5% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-Square Tests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 8,926$, 3 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,303$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

Συνεχίζουμε, παρουσιάζοντας τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων με τα κριτήρια αγοράς αβοκάντο.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΦΥΛΟ

Πίνακας 14 Διπλής εισόδου Φύλο - Κριτήρια

Crosstab							
			CRITIRIA				Total
			Geusi	Timi	Proeleusi	Morfi	
FYLO	Andras	Count	36	14	15	19	84
		Expected Count	36,5	13,4	11,8	22,3	84,0
		% of Total	18,0%	7,0%	7,5%	9,5%	42,0%
		Residual	-0,5	0,6	3,2	-3,3	
	Gynaika	Count	51	18	13	34	116
		Expected Count	50,5	18,6	16,2	30,7	116,0
		% of Total	25,5%	9,0%	6,5%	17,0%	58,0%
		Residual	0,5	-0,6	-3,2	3,3	
Total		Count	87	32	28	53	200
		Expected Count	87,0	32,0	28,0	53,0	200,0
		% of Total	43,5%	16,0%	14,0%	26,5%	100,0%

Πίνακας 15 Έλεγχος χ^2 Φύλο - Κριτήρια

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2 sided)
Pearson Chi-Square	2,416 ^a	3	0,491
Likelihood Ratio	2,405	3	0,493
Linear-by-Linear Association	0,097	1	0,755
N of Valid Cases	200		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,76.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 15, κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-Square Tests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 2,416$, 3 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,491$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΗΛΙΚΙΑ

Πίνακας 16 Διπλής εισόδου Ηλικία - Κριτήρια

Crosstab							
			CRITIRIA				Total
			Geusi	Timi	Proeleusi	Morfi	
AGE	18-25	Count	21	11	8	15	55
		Expected Count	23,9	8,8	7,7	14,6	55,0
		% of Total	10,5%	5,5%	4,0%	7,5%	27,5%
		Residual	-2,9	2,2	0,3	0,4	
	25-35	Count	40	14	13	24	91
		Expected Count	39,6	14,6	12,7	24,1	91,0
		% of Total	20,0%	7,0%	6,5%	12,0%	45,5%
		Residual	0,4	-0,6	0,3	-0,1	
	35-45	Count	11	1	1	6	19
		Expected Count	8,3	3,0	2,7	5,0	19,0
		% of Total	5,5%	0,5%	0,5%	3,0%	9,5%
		Residual	2,7	-2,0	-1,7	1,0	
	45<	Count	15	6	6	8	35
		Expected Count	15,2	5,6	4,9	9,3	35,0
		% of Total	7,5%	3,0%	3,0%	4,0%	17,5%
		Residual	-0,2	0,4	1,1	-1,3	
Total		Count	87	32	28	53	200
		Expected Count	87,0	32,0	28,0	53,0	200,0
		% of Total	43,5%	16,0%	14,0%	26,5%	100,0%

Πίνακας 17 Έλεγχος χ^2 Ηλικία - Κριτήρια

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,912 ^a	9	0,842
Likelihood Ratio	5,596	9	0,780
Linear-by-Linear Association	0,244	1	0,621
N of Valid Cases	200		
a. 3 cells (18,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,66.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 17, 3 κελιά έχουν αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 18,8% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-Square Tests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 4,912$, 9 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,842$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Πίνακας 18 Διπλής εισόδου Επάγγελμα - Κριτήρια

Crosstab							
			CRITIRIA				Total
			Geusi	Timi	Proeleusi	Morfi	
WORK	Foitis	Count	22	13	8	14	57
		Expected Count	24,8	9,1	8,0	15,1	57,0
		% of Total	11,0%	6,5%	4,0%	7,0%	28,5%
		Residual	-2,8	3,9	0,0	-1,1	
	Idiotikos Ipallilos	Count	39	8	7	20	74
		Expected Count	32,2	11,8	10,4	19,6	74,0
		% of Total	19,5%	4,0%	3,5%	10,0%	37,0%
		Residual	6,8	-3,8	-3,4	0,4	
	Dimosios Ipallilos	Count	18	7	4	11	40
		Expected Count	17,4	6,4	5,6	10,6	40,0
		% of Total	9,0%	3,5%	2,0%	5,5%	20,0%
		Residual	0,6	0,6	-1,6	0,4	
	Eleftheros Epaggelmatias	Count	8	4	9	8	29
		Expected Count	12,6	4,6	4,1	7,7	29,0
		% of Total	4,0%	2,0%	4,5%	4,0%	14,5%
		Residual	-4,6	-0,6	4,9	0,3	
Total		Count	87	32	28	53	200
		Expected Count	87,0	32,0	28,0	53,0	200,0
		% of Total	43,5%	16,0%	14,0%	26,5%	100,0%

Πίνακας 19 Έλεγχος χ^2 Επάγγελμα - Κριτήρια

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,180 ^a	9	0,116
Likelihood Ratio	12,957	9	0,165
Linear-by-Linear Association	1,038	1	0,308
N of Valid Cases	200		
a. 2 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,06.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 19, 2 κελιά έχουν αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Αυτό αντιστοιχεί στο 12,5% των κελιών που είναι μικρότερο ποσοστό από το 21% που είναι το όριο. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-SquareTests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 14,180$, 9 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,116$, δηλαδή $P> 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ

Πίνακας 20 Διπλής εισόδου Οικογένεια - Κριτήρια

Crosstab							
			CRITIRIA				Total
			Geusi	Timi	Proeleusi	Morfi	
FAMILY	Eleftheros	Count	34	10	15	23	82
		Expected Count	35,7	13,1	11,5	21,7	82,0
		% of Total	17,0%	5,0%	7,5%	11,5%	41,0%
		Residual	-1,7	-3,1	3,5	1,3	
	Se sxesi	Count	33	20	4	22	79
		Expected Count	34,4	12,6	11,1	20,9	79,0
		% of Total	16,5%	10,0%	2,0%	11,0%	39,5%
		Residual	-1,4	7,4	-7,1	1,1	
	Pantremenos	Count	20	2	9	8	39
		Expected Count	17,0	6,2	5,5	10,3	39,0
		% of Total	10,0%	1,0%	4,5%	4,0%	19,5%
		Residual	3,0	-4,2	3,5	-2,3	
Total		Count	87	32	28	53	200
		Expected Count	87,0	32,0	28,0	53,0	200,0
		% of Total	43,5%	16,0%	14,0%	26,5%	100,0%

Πίνακας 21 Έλεγχος χ^2 Οικογένεια - Κριτήρια

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2 sided)
Pearson Chi-Square	17,121 ^a	6	0,088
Likelihood Ratio	18,601	6	0,049
Linear-by-Linear Association	0,797	1	0,372
N of Valid Cases	200		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,46.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 21, κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-Square Tests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 17,121$, 6 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,088$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΑΣ – ΠΑΙΔΙΑ

Πίνακας 22 Διπλής εισόδου Παιδιά - Κριτήρια

Crosstab							
			CRITIRIA				Total
			Geusi	Timi	Proeleusi	Morfi	
KIDS	Nai	Count	19	3	9	13	44
		Expected Count	19,1	7,0	6,2	11,7	44,0
		% of Total	9,5%	1,5%	4,5%	6,5%	22,0%
		Residual	-0,1	-4,0	2,8	1,3	
	Oxi	Count	68	29	19	40	156
		Expected Count	67,9	25,0	21,8	41,3	156,0
		% of Total	34,0%	14,5%	9,5%	20,0%	78,0%
		Residual	0,1	4,0	-2,8	-1,3	
Total		Count	87	32	28	53	200
		Expected Count	87,0	32,0	28,0	53,0	200,0
		% of Total	43,5%	16,0%	14,0%	26,5%	100,0%

Πίνακας 23 Έλεγχος χ^2 Παιδιά - Κριτήρια

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,850 ^a	3	0,183
Likelihood Ratio	5,308	3	0,151
Linear-by-Linear Association	0,588	1	0,443
N of Valid Cases	200		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,16.			

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 23, κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα (expected count) μικρότερη από 5. Επομένως δεν παραβιάζουν την προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Από τον πίνακα «Chi-Square Tests» προκύπτει ότι $\chi^2 = 4,850$, 3 βαθμοί ελευθερίας, και το χ^2 είναι σημαντικό σε $P=0,183$, δηλαδή $P > 0,05$ οπότε οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία με την μεθοδολογία Crosstabs και τον έλεγχο Chi-Square, φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι το δείγμα μας είναι τυχαίο καθώς τα δημογραφικά όλες οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

7.5. Ανάλυση Προτιμήσεων Καταναλωτών μέσω Συζυγιών

7.5.1. Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis)

Η Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis-CA), χρησιμοποιείται ευρέως στο marketing, προκειμένου να προσδιορίσει τις προτιμήσεις που έχουν οι πελάτες για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρει μια εταιρία. Με αυτήν την τεχνική προσδιορίζεται ο τρόπος που οι καταναλωτές αξιολογούν ένα προϊόν, καθώς και τις παραχωρήσεις που είναι διατεθειμένοι να κάνουν μεταξύ διαφορετικών ιδιοτήτων ή χαρακτηριστικών που έχει ένα προϊόν. Η CA, εξετάζει ουσιαστικά ένα πολύ σημαντικό διοικητικό ζήτημα: γιατί οι καταναλωτές επιλέγουν μια μάρκα προϊόντος ή ένα προμηθευτή έναντι κάποιου άλλου. Επιπλέον, αποτελεί ένα ευέλικτο μεθοδολογικό εργαλείο, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σχεδόν σε οποιοδήποτε τομέα εμπλέκονται αποφάσεις καταναλωτών αναφορικά με διάφορα καταναλωτικά αγαθά. Κατά την πραγματοποίηση του πειράματος, παρουσιάζεται στους ερωτώμενους ένας αριθμός περιγραφών που προκύπτουν από συνδυασμούς επιπέδων τιμών, προκαθορισμένων ιδιοτήτων, οι οποίες περιγράφουν το υπό μελέτη αντικείμενο και δημιουργώντας υποθετικά σενάρια (Κρασαδάκη, 2021).

7.5.2. Κώδικας για την ανάλυση συζυγιών μέσω SPSS

Το SPSS χρειάζεται ένα αρχείο syntax.SPS για να μπορέσει να υλοποιήσει την ανάλυση συζυγιών (Conjoint Analysis). Στην Εικόνα 4, παρουσιάζεται το αρχείο που χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα έρευνα:

```
1 CONJOINT PLAN='C:\Users\User\Desktop\Diplomatiki\Erotimatologio\AVOCADO\ORTHO_AVOCADO.sav'  
2 /DATA='C:\Users\User\Desktop\Diplomatiki\Erotimatologio\AVOCADO\AVOCADO_data_pref.sav'  
3 /SCORE=PREF1 TO PREF14  
4 /SUBJECT=ID  
5 /FACTORS=EIDOS (DISCRETE) GEUSI (DISCRETE) SYSKEUASIA (DISCRETE)  
6 /PRINT=ALL  
7 /PLOT=SUMMARY|
```

Εικόνα 3 Κώδικας Ανάλυσης Συζυγιών

- Στην εντολή **PLAN** βάζουμε τη διαδρομή του ορθογώνιου πίνακα.
- Στην εντολή **DATA** βάζουμε τη διαδρομή των δεδομένων μας.
- Χρησιμοποιούμε την εντολή **SCORE** επειδή οι ερωτηθέντες θα βαθμολογήσουν τις ερωτήσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις τους.
- Στην εντολή **FACTORS** ορίζουμε τις μεταβλητές μας και χρησιμοποιούμε τον όρο **DISCRETE** γιατί οι μεταβλητές μας είναι σε διακριτή μορφή.
- Στην εντολή **PRINT** θέσαμε τον όρο **ALL** για να μας βγάλει τα αποτελέσματα όλων των ερωτηθέντων.
- Στην εντολή **PLOT** θέσαμε τον όρο **SUMMARY** για να μας βγάλει μόνο τα συνολικά διαγράμματα (Κρασσάδκη, 2021).

7.5.3. Μερική χρησιμότητα επιπέδων χαρακτηριστικών & μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών, σύμφωνα με Overall Statistics

Τρέχοντας λοιπόν την Syntax για 200 δείγματα, προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Πίνακας 24 Πίνακας Προτιμήσεων

Utilities			
		Utility Estimate	Std. Error
EIDOS	POLTOS	0,051	0,015
	KIBAKIA	-0,051	0,015
GEUSI	OUDETERI	0,034	0,021
	GUACAMOLE	0,221	0,021
	CHOCO	-0,255	0,021
SYSKEUASIA	SAKOULA	-0,118	0,015
	KIPELO	0,118	0,015
(Constant)		2,556	0,015

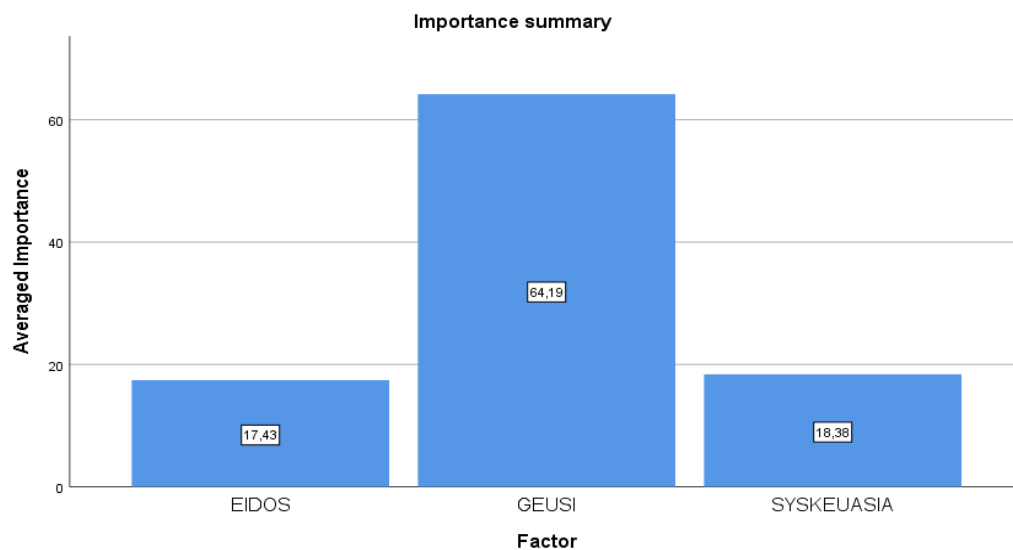
Από τον Πίνακα 24 μπορεί να διεξαχθεί ένα γρήγορο συμπέρασμα στις ιδιότητες του προϊόντος που θα είναι πιο αρεστό στους καταναλωτές. Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας τις τιμές που παρουσιάζονται στα Utilities. Όσο μεγαλύτερη η

τιμή τόσο μεγαλύτερη και η προτίμησή του. Άρα το ιδανικό προϊόν θα είναι: « Πολτός Guacamole σε Κυπελλάκι» (Κρασαδάκη, 2021).

Επιπλέον μπορούμε να δούμε ποιο κριτήριο θεωρούν σημαντικότερο οι καταναλωτές.

Πίνακας 25 Σημαντικότητα Κριτηρίων

Importance Values	
EIDOS	17,434
GEUSI	64,185
SYSKEUASIA	18,381
Averaged Importance	



Διάγραμμα 21 Προτίμηση Κριτηρίων

Από τον Πίνακα 25 και το Διάγραμμα 12 διεξάγεται το συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές κρίνουν σημαντικότερο την Γεύση σε ποσοστό 64,185%. Ακολουθούν, η Συσκευασία με ποσοστό 18,381% και το Είδος με 17,434%.

7.5.4. Έλεγχος εγκυρότητας αποτελεσμάτων

Για τον έλεγχο εγκυρότητας των αποτελεσμάτων μας, θα χρησιμοποιήσουμε τις τιμές των Pearson's R και Kendall's tau.

Πίνακας 26 Έλεγχος Εγκυρότητας

Correlations ^a		
	Value	Sig.
Pearson's R	0,986	0,000
Kendall's tau	0,970	0,000
Kendall's tau for Holdouts	1,000	
a. Correlations between observed and estimated		

Για να θεωρηθούν αξιόπιστα τα αποτελέσματα, θα πρέπει οι τιμές να είναι όσο πιο κοντά στην ιδανική περίπτωση 1. Στον Πίνακα 26 παρατηρείται ότι το Pearson's R ισούται με 0,986 και το Kendall's tau με 0,97. Για τις Holdout το Kendall's tau είναι 1 (Κρασαδάκη, 2021).

7.5.5. Ολική αξία προϊόντων πλήρους παραγοντικής σχεδίασης και κατάταξή τους σε πίνακα

Στον Πίνακα 27, παρουσιάζονται οι εναλλακτικές που μας έβγαλε ο ορθογώνιος πίνακας μαζί με τις ολικές τους αξίες, σε φθίνουσα κατάταξη.

Πίνακας 27 Κατάταξη προϊόντων ορθογώνιου σύμφωνα με τις προτιμήσεις

Κατάταξη	Σενάριο (Είδος – Γεύση – Συσκευασία)	Ολική Αξία
1	Πολτός Γουακαμόλε σε Κύπελλο	2,946
2	Κυβάκια Γουακαμόλε σε Κύπελλο	2,844
3	Πολτός Ουδέτερος σε Κύπελλο	2,759
4	Πολτός Γουακαμόλε σε Σακούλα	2,71
5	Κυβάκια Ουδέτερος σε Κύπελλο	2,657
6	Κυβάκια Γουακαμόλε σε Σακούλα	2,608
7	Πολτός Ουδέτερος σε Σακούλα	2,523
8	Πολτός Σοκολάτα σε Κύπελλο	2,47
9	Κυβάκια Ουδέτερος σε Σακούλα	2,421
10	Κυβάκια Σοκολάτα σε Κύπελλο	2,368
11	Πολτός Σοκολάτα σε Σακούλα	2,234
12	Κυβάκια Σοκολάτα σε Σακούλα	2,132

7.6. Τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγόριθμου συσταδοποίησης

7.6.1. Συσταδοποίηση

Η συσταδοποίηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία ένα σύνολο δεδομένων διαχωρίζονται και ταξινομούνται σε μικρότερα υποσύνολα, τις συστάδες. Οι συστάδες που δημιουργούνται θέλουμε να διαχωρίζουν ορθά τα δεδομένα. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι μια συστάδα θέλουμε να απαρτίζεται από αντικείμενα, όπου κάθε αντικείμενο είναι πιο κοντά σε κάθε άλλο αντικείμενο της ίδιας συστάδας απ' ό,τι σε κάποιο άλλο αντικείμενο διαφορετικής συστάδας.

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι για τη συσταδοποίηση των δεδομένων, οι οποίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση:

- Τον τύπο δεδομένων που εισάγονται στον αλγόριθμο.
- Τη μέθοδο που καθορίζει την συσταδοποίηση του συνόλου των δεδομένων.
- Τη θεωρία και τις θεμελιώδεις έννοιες στις οποίες είναι βασισμένες οι τεχνικές ανάλυσης συστάδας.

Η διαδικασία της συσταδοποίησης ακολουθεί τα τέσσερα βασικά βήματα:

- Επιλογή χαρακτηριστικών γνωρισμάτων.
- Αλγόριθμοι συσταδοποίησης (υπάρχουν πολλοί αλγόριθμοι συσταδοποίησης, αλλά αυτός που υλοποιείται στη συγκεκριμένη εργασία είναι ο αλγόριθμος $k - means$).

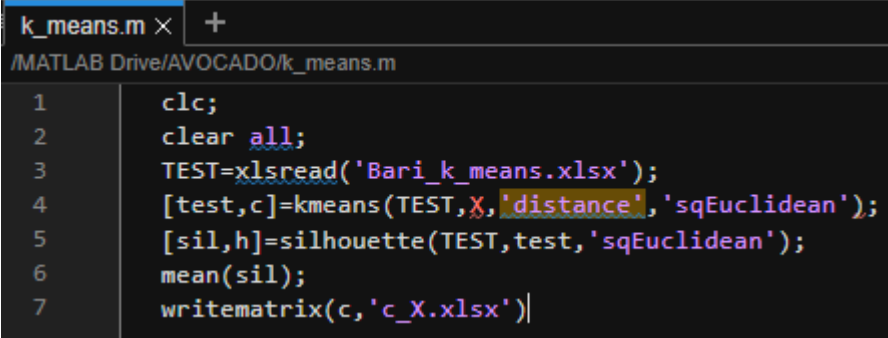
- Εξαγωγή αποτελεσμάτων.
- Επικύρωση αποτελεσμάτων (Κρασαδάκη, 2021)

7.6.2. Αλγόριθμος k-means με Matlab

Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος είναι από τους πιο πολυεφαρμοσμένους και αποτελεί τη ρίζα για πολλούς άλλους. Ανήκει στην κατηγορία της επίπεδης συσταδοποίησης, διότι παράγει ένα σύνολο συσταδοποιήσεων οι οποίες δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη δομή-σχέση μεταξύ τους.

Κάθε συστάδα έχει ένα κέντρο. Το κεντρικό σημείο ή κέντρο συστάδας ή κεντροειδές είναι συνήθως το μέσον των σημείων της συστάδας και δεν είναι απαραίτητα ένα από τα δεδομένα εισόδου. Οι αποστάσεις των σημείων που καθορίζουν την ένταξή τους στις συστάδες υπολογίζονται με κάποια εξίσωση, η οποία στην περίπτωση μας είναι η Ευκλείδεια Απόσταση.

Οι εντολές που χρησιμοποιήθηκαν με τη σωστή σειρά:



```

1      clc;
2      clear all;
3      TEST=xlsread('Bari_k_means.xlsx');
4      [test,c]=kmeans(TEST,X,'distance','sqEuclidean');
5      [sil,h]=silhouette(TEST,test,'sqEuclidean');
6      mean(sil);
7      writematrix(c,'c_X.xlsx')|

```

Εικόνα 4 Κώδικας k-means

1. Με τις εντολές **clc** και **clear all** στις 2 πρώτες γραμμές, καθαρίζουμε το πρόγραμμα από προηγούμενα «τρεξίματα» του αλγορίθμου και τυχόν αποτελέσματα.
2. Στην εντολή **TEST=xlsread('Bari_k_means.xlsx')**, η Matlab διαβάζει το αρχείο Excel που περιέχει τον ανάστροφο πίνακα βαρών των χαρακτηριστικών του προϊόντος για κάθε πελάτη όπως έχει προκύψει από την Conjoint Analysis.
3. Στην εντολή **[test,c]=kmeans(TEST,X,'distance','sqEuclidean')**, ο αλγόριθμος τρέχει και δίνει την κατανομή των πελατών στις X συστάδες που επιλέχθηκαν καθώς και τα κέντρα των συστάδων για κάθε χαρακτηριστικό που αποθηκεύονται στον πίνακα «C». Το X είναι ο αριθμός των συστάδων που βάζουμε εμείς μέχρι να πάρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Επιλέγουμε τη συστάδα για την οποία η τιμή του silhouette είναι πιο κοντά στο 1.
4. Με τον συντελεστή σκιαγράφησης **silhouette** γίνεται έλεγχος ποιότητας της συσταδοποίησης και προκύπτει ένα ραβδόγραμμα.
5. Η εντολή **mean(sil)**, δίνει τον μέσο όρο των τιμών του συντελεστή silhouette για τα στοιχεία των συστάδων και πρέπει να είναι όσο πιο κοντά στην μονάδα γίνεται.

6. Η τελευταία εντολή **writematrix(c,'c_X.xlsx')**, δημιουργεί ένα αρχείο Excel με τον πίνακα «C» και ονομασία c_X, όπου X ο αριθμός των συστάδων για τον οποίον κάναμε την ανάλυση (Κρασαδάκη, 2021).

7.6.3. Αποτελέσματα συσταδοποίησης μέσω k-means

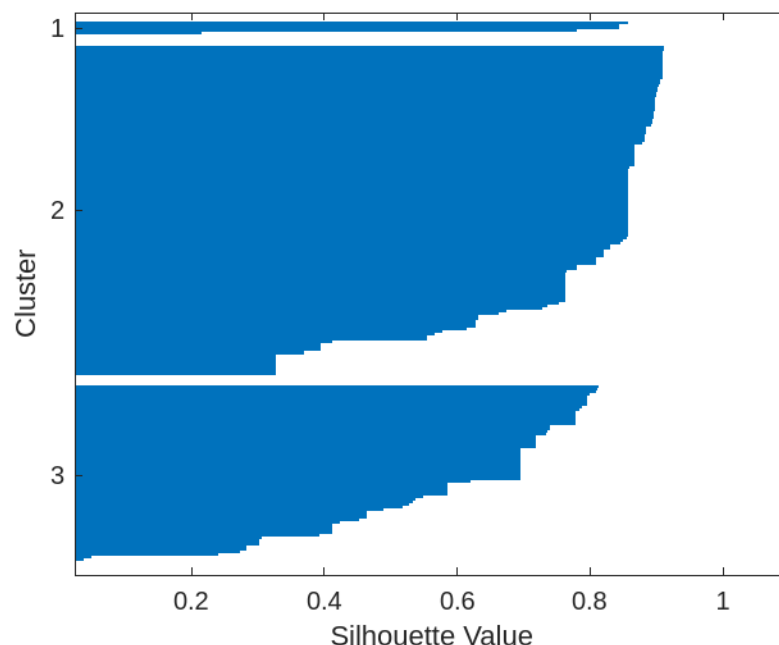
Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την υλοποίηση της συσταδοποίησης παρουσιάζονται παρακάτω. Στον Πίνακα 28 βλέπουμε τα κέντρα για κάθε συστάδα και για κάθε χαρακτηριστικό προϊόντος. Υπάρχουν 3 συστάδες και 3 χαρακτηριστικά. Η πρώτη στήλη είναι για το είδος, η δεύτερη για τη γεύση και η τρίτη για την συσκευασία. Ο μέσος silhouette είναι 0,7085.

Πίνακας 28 Πίνακας C και αριθμός Silhouette για 3 συστάδες

	Είδος	Γεύση	Συσκευασία
c=	82,2703	16,2482	1,4815
	10,7227	80,2440	9,0333
	24,9915	38,3340	36,6745
ans=	0,7085		

Στην συνέχεια παρατίθεται και το Διάγραμμα 13 που προκύπτει στο οποίο :

- στον κάθετο άξονα όπως φαίνεται είναι οι 3 συστάδες που επιλέχθηκαν και οι πελάτες ανά συστάδα ενώ
- στον οριζόντιο άξονα είναι η τιμή του συντελεστή silhouette(από 1 έως -1).



Διάγραμμα 22 Ραβδόγραμμα Πελάτες - Αριθμό Silhouette

Παρακάτω παρουσιάζονται οι δοκιμές που έγιναν στον αριθμό συστάδων προκειμένου να βρεθεί ο βέλτιστος μέσος silhouette, που είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην μονάδα (Πίνακες 29-31). Για μία συστάδα δεν έγινε δοκιμή καθώς δεν είχε νόημα.

➤ **Για 2 συστάδες**

Πίνακας 29 Πίνακας C και αριθμός Silhouette για 2 συστάδες

	Είδος	Γεύση	Συσκευασία
c=	10,0937	81,6165	8,2898
	27,9972	39,1011	32,9018
ans=	0,6622		

➤ **Για 4 συστάδες**

Πίνακας 30 Πίνακας C και αριθμός Silhouette για 4 συστάδες

	Είδος	Γεύση	Συσκευασία
c=	16,9219	69,6075	13,4705
	41,0531	33,9125	25,0344
	2,9603	93,3688	3,6709
	11,1525	40,0747	48,7727
ans=	0,5858		

➤ **Για 5 συστάδες**

Πίνακας 31 Πίνακας C και αριθμός Silhouette για 5 συστάδες

	Είδος	Γεύση	Συσκευασία
c=	3,6693	92,7713	3,5594
	35,8769	36,3963	27,7268
	11,6646	35,1832	53,1522
	16,1009	67,8340	16,0652
	88,5522	9,5960	1,8519
ans=	0,6060		

Τελικώς, οι ερωτηθέντες κατατάσσονται στις παρακάτω συστάδες ανάλογα με τις προτιμήσεις τους (Πίνακας 32).

Πίνακας 32 Αριθμός Ερωτηματολογίου (Πελάτης) ανά συστάδα

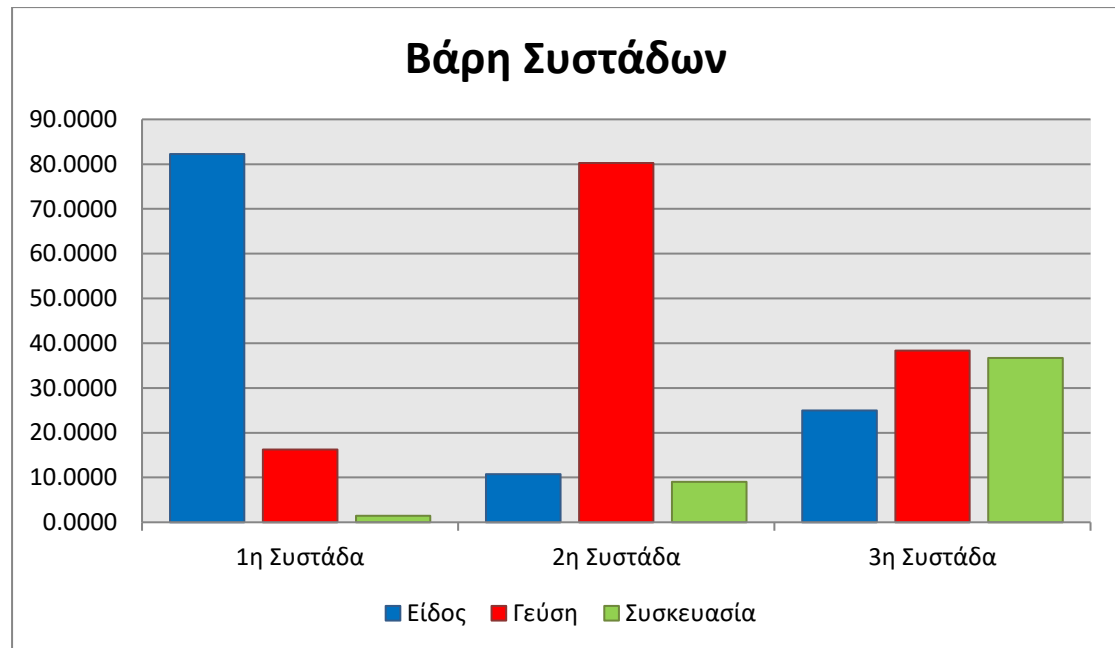
1 ^η συστάδα	15,91,95,149,186
2 ^η συστάδα	1,3,4,5,6,10,11,12,14,17,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29,30,31,32,33,34,36,38,39,40,43,44,47,49,51,53,54,55,56,57,58,60,64,67,69,71,72,73,75,76,77,79,80,83,84,85,90,92,93,96,98,99,101,102,103,104,106,107,108,110,111,112,115,116,118,119,120,121,122,123,125,126,129,130,131,132,133,134,137,139,142,143,144,147,148,150,153,154,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,171,173,176,178,180,182,183,184,185,187,188,189,192,194,195,196,198,199,200
3 ^η συστάδα	2,7,8,9,13,16,18,25,35,37,41,42,45,46,48,50,52,59,61,62,63,65,66,68,70,74,78,81,82,86,87,88,89,94,97,100,105,109,113,114,117,124,127,128,135,136,138,140,141,145,146,151,152,155,156,157,158,159,170,172,174,175,177,179,181,190,191,193,197

Παρατηρείται ότι η πολυπληθέστερη συστάδα είναι η 2^η με 126 απαντήσεις. Ακολουθεί η 3^η συστάδα με 69 απαντήσεις και τέλος είναι η 1^η συστάδα με 5 απαντήσεις.

Στη συνέχεια τοποθετήθηκαν τα κέντρα των συστάδων, που συλλέχθηκαν από τη Matlab, στο Excel (Πίνακας 33) και δημιουργήθηκε το Διάγραμμα 14 προτιμήσεων για την κάθε συστάδα ανάλογα με τα κριτήρια (Κρασαδάκη, 2021).

Πίνακας 33 Βάρη Κριτηρίων ανά συστάδα

	Είδος	Γεύση	Συσκευασία
1η Συστάδα	82,2703	16,2482	1,4815
2η Συστάδα	10,7227	80,2440	9,0333
3η Συστάδα	24,9915	38,3340	36,6745



Διάγραμμα 23 Βάρη Συστάδων ανά κριτήριο

Από το Διάγραμμα 14 παρατηρείται ότι η 1^η συστάδα δίνει πολύ παραπάνω προτίμηση στο «Είδος» σε σχέση με τα υπόλοιπα κριτήρια. Οι ερωτηθέντες της 2^{ης} και της 3^{ης} συστάδας φαίνεται ότι δίνουν πολύ μεγαλύτερη αξία στο κριτήριο της «Γεύσης» σε σχέση με τα υπόλοιπα.

7.6.4. Προφίλ πελατών ανά συστάδα

Πίνακες των δημογραφικών στοιχείων των ερωτηθέντων για κάθε συστάδα

1^η Συστάδα

Πίνακας 34 Φύλο ερωτηθέντων 1ης συστάδας

FYLO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Andras	2	40,0	40,0	40,0
	Gynaika	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Πίνακας 35 Ηλικία ερωτηθέντων 1ης συστάδας

AGE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	1	20,0	20,0	20,0
	25-35	1	20,0	20,0	40,0
	35-45	2	40,0	40,0	80,0
	45<	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Πίνακας 36 Επάγγελμα ερωτηθέντων 1ης συστάδας

WORK					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Foitis	2	40,0	40,0	40,0
	Idiotikos Ipallilos	2	40,0	40,0	80,0
	Dimosios Ipallilos	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Πίνακας 37 Οικογένεια ερωτηθέντων 1ης συστάδας

FAMILY					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Eleftheros	3	60,0	60,0	60,0
	Se sxesi	1	20,0	20,0	80,0
	Pantremenos	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Πίνακας 38 Παιδιά ερωτηθέντων 1ης συστάδας

KIDS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nai	2	40,0	40,0	40,0
	Oxi	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

2^η Συστάδα

Πίνακας 39 Φύλο ερωτηθέντων 2ης συστάδας

FYLO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Andras	53	42,1	42,1	42,1
	Gynaika	73	57,9	57,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Πίνακας 40 Ηλικία ερωτηθέντων 2ης συστάδας

AGE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	39	31,0	31,0	31,0
	25-35	59	46,8	46,8	77,8
	35-45	7	5,6	5,6	83,3
	45<	21	16,7	16,7	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Πίνακας 41 Επάγγελμα ερωτηθέντων 2ης συστάδας

WORK					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Foitis	37	29,4	29,4	29,4
	Idiotikos Ipallilos	46	36,5	36,5	65,9
	Dimosios Ipallilos	23	18,3	18,3	84,1
	Eleftheros Epaggelmatias	20	15,9	15,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Πίνακας 42 Οικογένεια ερωτηθέντων 2ης συστάδας

FAMILY					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Eleftheros	48	38,1	38,1	38,1
	Se sxesi	55	43,7	43,7	81,7
	Pantremenos	23	18,3	18,3	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Πίνακας 43 Παιδιά ερωτηθέντων 2ης συστάδας

KIDS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nai	26	20,6	20,6	20,6
	Oxi	100	79,4	79,4	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

3^η Συστάδα

Πίνακας 44 Φύλο ερωτηθέντων 3ης συστάδας

FYLO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Andras	29	42,0	42,0	42,0
	Gynaika	40	58,0	58,0	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Πίνακας 45 Ηλικία ερωτηθέντων 3ης συστάδας

AGE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	15	21,7	21,7	21,7
	25-35	31	44,9	44,9	66,7
	35-45	10	14,5	14,5	81,2
	45<	13	18,8	18,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Πίνακας 46 Επάγγελμα ερωτηθέντων 3ης συστάδας

WORK					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Foitis	18	26,1	26,1	26,1
	Idiotikos Ipallilos	26	37,7	37,7	63,8
	Dimosios Ipallilos	16	23,2	23,2	87,0
	Eleftheros Epaggelmatias	9	13,0	13,0	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Πίνακας 47 Οικογένεια ερωτηθέντων 3ης συστάδας

FAMILY					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Eleftheros	31	44,9	44,9	44,9
	Se sxesi	23	33,3	33,3	78,3
	Pantremenos	15	21,7	21,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Πίνακας 48 Παιδιά ερωτηθέντων 3ης συστάδας

KIDS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nai	16	23,2	23,2	23,2
	Oxi	53	76,8	76,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Στους παραπάνω πίνακες μπορούμε να παρατηρήσουμε τα παρακάτω:

- Σε όλες τις συστάδες υπάρχουν σε πλειοψηφία οι απαντήσεις: Γυναικών, Ιδιωτικών Υπαλλήλων, Χωρίς Παιδιά.
- Στην 1^η συστάδα υπάρχουν περισσότερες απαντήσεις για την ηλικία «35-45» ενώ στην 2^η και την 3^η αυτή η ηλικία έχει τις λιγότερες απαντήσεις και τις περισσότερες τις έχει συλλέξει το «25-35».
- Στη 2^η συστάδα υπάρχουν περισσότερες απαντήσεις για την κατηγορία «Σε Σχέση» ενώ στην 1^η και την 3^η κυριαρχούν οι «Ελεύθεροι»

Πίνακες των δημογραφικών στοιχείων των ερωτηθέντων για κάθε συστάδα

1^η Συστάδα

Πίνακας 49 Συχνότητα κατανάλωσης ερωτηθέντων 1ης συστάδας

SYXNOTHTA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-3 pre week	1	20,0	20,0	20,0
	4-5 per month	1	20,0	20,0	40,0
	Pio spania	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Πίνακας 50 Κριτήρια κατανάλωσης ερωτηθέντων 1ης συστάδας

CRITIRIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Geusi	3	60,0	60,0	60,0
	Morfi	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

2^η Συστάδα

Πίνακας 51 Συχνότητα κατανάλωσης ερωτηθέντων 2ης συστάδας

SYXNOTHTA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-3 pre week	32	25,4	25,4	25,4
	4-5 per month	46	36,5	36,5	61,9
	Pio spania	40	31,7	31,7	93,7
	Ka8olou	8	6,3	6,3	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Πίνακας 52 Κριτήρια κατανάλωσης ερωτηθέντων 2ης συστάδας

CRITIRIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Geusi	54	42,9	42,9	42,9
	Timi	24	19,0	19,0	61,9
	Proeleusi	16	12,7	12,7	74,6
	Morfi	32	25,4	25,4	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

3^η Συστάδα

Πίνακας 53 Συχνότητα κατανάλωσης ερωτηθέντων 3ης συστάδας

SYXNOTHTA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-3 pre week	16	23,2	23,2	23,2
	4-5 per month	13	18,8	18,8	42,0
	Pio spania	29	42,0	42,0	84,1
	Ka8olou	11	15,9	15,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Πίνακας 54 Κριτήρια κατανάλωσης ερωτηθέντων 3ης συστάδας

CRITIRIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Geusi	30	43,5	43,5	43,5
	Timi	8	11,6	11,6	55,1
	Proeleusi	12	17,4	17,4	72,5
	Morfi	19	27,5	27,5	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Στους παραπάνω πίνακες μπορούμε να παρατηρήσουμε τα παρακάτω:

- Στην 1^η συστάδα δεν υπάρχουν ερωτηθέντες που δεν καταναλώνουν «Καθόλου» αβοκάντο ή το αγοράζουν με κριτήριο την «Τιμή» ή την «Προέλευση»
- Στην 2^η συστάδα περισσότερες απαντήσεις έχει συλλέξει ότι τα άτομα καταναλώνουν αβοκάντο «4-5 φορές το μήνα» ενώ στην 1^η και την 3^η κυριαρχούν οι απαντήσεις του «Πιο σπάνια»
- Σε όλες τις συστάδες βασικό κριτήριο επιλογής είναι η «Γεύση»

7.6.5. Πρόταση προϊόντος ανά συστάδα

Εφαρμόζοντας CA για πελάτες κάθε συστάδας ξεχωριστά προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

1^η Συστάδα

Πίνακας 55 Πίνακας Προτιμήσεων 1ης Συστάδας

Utilities			
		Utility Estimate	Std. Error
EIDOS	POLTOS	0,483	0,077
	KIBAKIA	-0,483	0,077
GEUSI	OUDETERI	-0,150	0,109
	GUACAMOLE	0,100	0,109
	CHOCO	0,050	0,109
SYSKEUASIA	SAKOULA	-0,017	0,077
	KIPELO	0,017	0,077
(Constant)		3,050	0,077

Πίνακας 56 Σημαντικότητα Κριτηρίων 1ης Συστάδας

Importance Values	
EIDOS	82,270
GEUSI	16,248
SYSKEUASIA	1,481
Averaged Importance Score	

Πίνακας 57 Έλεγχος Εγκυρότητας 1ης Συστάδας

Correlations ^a		
	Value	Sig.
Pearson's R	0,924	0,000
Kendall's tau	0,714	0,001
Kendall's tau for Holdouts	1,000	
a. Correlations between observed and estimated preferences		

Από τον Πίνακα 56 παρατηρείται ότι οι πελάτες αυτής της συστάδας δείχνουν μεγαλύτερη προτίμηση στο «Είδος». Από τις τιμές του Πίνακα 55 μπορεί να επιλεγεί το ιδανικό προϊόν γι' αυτούς τους πελάτες. Οπότε :

Το ιδανικό προϊόν για τους πελάτες της 1^{ης} συστάδας είναι: Πολτός αβοκάντο με γεύση Γουακαμόλε σε Κύπελλο.

2^η Συστάδα

Πίνακας 58 Πίνακας Προτιμήσεων 2ης Συστάδας

Utilities		Utility Estimate	Std. Error
EIDOS	POLTOS	0,013	0,013
	KIBAKIA	-0,013	0,013
GEUSI	OUDETERI	0,079	0,018
	GUACAMOLE	0,277	0,018
	CHOCO	-0,356	0,018
SYSKEUASIA	SAKOULA	-0,049	0,013
	KIPELO	0,049	0,013
(Constant)		2,737	0,013

Πίνακας 59 Σημαντικότητα Κριτηρίων 2ης Συστάδας

Importance Values	
EIDOS	10,723
GEUSI	80,244
SYSKEUASIA	9,033
Averaged Importance Score	

Πίνακας 60 Έλεγχος Εγκυρότητας 2ης Συστάδας

Correlations ^a		
	Value	Sig.
Pearson's R	0,992	0,000
Kendall's tau	0,909	0,000
Kendall's tau for Holdouts	1,000	
a. Correlations between observed and estimated preferences		

Από τον Πίνακα 59 παρατηρείται ότι οι πελάτες αυτής της συστάδας δείχνουν μεγαλύτερη προτίμηση στη «Γεύση». Από τις τιμές του Πίνακα 58 μπορεί να επιλεγεί το ιδανικό προϊόν γι' αυτούς τους πελάτες. Οπότε :

Το ιδανικό προϊόν για τους πελάτες της 2^{ης} συστάδας είναι: Πολτός αβοκάντο με γεύση Γουακαμόλε σε Κύπελλο.

3^η Συστάδα

Πίνακας 61 Πίνακας προτιμήσεων 3ης Συστάδας

Utilities			
		Utility Estimate	Std. Error
EIDOS	POLTOS	0,089	0,025
	KIBAKIA	-0,089	0,025
GEUSI	OUDETERI	-0,035	0,035
	GUACAMOLE	0,128	0,035
	CHOCO	-0,093	0,035
SYSKEUASIA	SAKOULA	-0,251	0,025
	KIPELO	0,251	0,025
(Constant)		2,191	0,025

Πίνακας 62 Σημαντικότητα Κριτηρίων 3ης Συστάδας

Importance Values	
EIDOS	24,992
GEUSI	38,334
SYSKEUASIA	36,674
Averaged Importance Score	

Πίνακας 63 Έλεγχος Εγκυρότητας 3ης Συστάδας

Correlations ^a		
	Value	Sig.
Pearson's R	0,975	0,000
Kendall's tau	0,870	0,000
Kendall's tau for Holdouts	1,000	
a. Correlations between observed		

Από τον Πίνακα 62 παρατηρείται ότι οι πελάτες αυτής της συστάδας δείχνουν μεγαλύτερη προτίμηση στη «Γεύση». Από τις τιμές του Πίνακα 61 μπορεί να επιλεγεί το ιδανικό προϊόν γι' αυτούς τους πελάτες. Οπότε :

Το ιδανικό προϊόν για τους πελάτες της 3^{ης} συστάδας είναι: Πολτός αβοκάντο με γεύση Γουακαμόλε σε Κύπελλο.

7.7. Ανάλυση αποτελεσμάτων

Στην πρόταση προϊόντος, έπειτα από όλες τις αναλύσεις που έγιναν είναι το:

Πολτός αβοκάντο με γεύση Γουακαμόλε σε Κύπελλο

Αυτή η πρόταση κυριάρχησε τόσο στην Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis), που έγινε αρχικά αλλά και στην Ανάλυση Συσταδοποίησης. Μάλιστα, στην Ανάλυση Συσταδοποίησης, το συγκεκριμένο προϊόν βγήκε πρώτο σε προτίμηση και στις 3 συστάδες στις οποίες χωρίστηκαν οι ερωτηθέντες.

8. Συμπεράσματα

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε ως σκοπό να διερευνήσει και να καταγράψει τις καταναλωτικές τάσεις και προτιμήσεις γύρω από τα τυποποιημένα προϊόντα με βάση το αβοκάντο, καθώς και να μελετήσει την εξέλιξη της ζήτησης και τις παραμέτρους που διαμορφώνουν τη δυναμική της αγοράς τους.

Μέσα λοιπόν από τη βιβλιογραφική ανάλυση, την εξέλιξη της ζήτησης μέσω του Google Trends, την μελέτη πωλήσεων μίας τοπικής επιχείρησης καθώς και την δημιουργία και ανάλυση ενός ερωτηματολογίου έχουμε φτάσει στα παρακάτω συμπεράσματα.

Το αβοκάντο είναι μία πολύ υγιεινή τροφή και παρουσιάζεται μία συνεχόμενη αύξηση της ζήτησης του την τελευταία δεκαετία τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτό φαίνεται και μέσω την ανάλυση του Google Trends αλλά και τα αποτελέσματα των πωλήσεων της εταιρείας. Επιπλέον, τα Χανιά αναδεικνύονται ως η πλέον κατάλληλη περιοχή για την καλλιέργεια αβοκάντο στην Ελλάδα, λόγω του ευνοϊκού.

Η τυποποίηση φρέσκων προϊόντων, όπως το αβοκάντο, είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της ποιότητας, τη μείωση των απωλειών και την εμπορική αξιοποίηση. Οι τεχνολογίες συσκευασίας επιτρέπουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, ενισχύοντας την εμπορική τους ελκυστικότητα. Η περίπτωση της AVOEL αναδεικνύει τις δυνατότητες ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων με τοπικό χαρακτήρα και ισχυρό διατροφικό αποτύπωμα.

Από την ανάλυση μέσω SPSS και τη δοκιμασία χ^2 , διαπιστώθηκε ότι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, επάγγελμα, οικογενειακή κατάσταση, παιδιά) δεν επηρεάζουν σημαντικά ούτε τη συχνότητα κατανάλωσης ούτε τα κριτήρια επιλογής, στοιχείο που υποδεικνύει ότι η κατανάλωση αβοκάντο γίνεται από όλους.

Η Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis) ανέδειξε ότι η μορφή του προϊόντος (πολτός ή κυβάκια), η γεύση (ουδέτερη, guacamole, σοκολάτα) και η συσκευασία (σακούλα ή κυπελλάκι) παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των καταναλωτικών επιλογών. Ιδιαίτερη προτίμηση διαπιστώθηκε για προϊόντα σε μορφή πολτού με γεύση guacamole, συσκευασμένα σε κυπελλάκι.

Συνοψίζοντας, η εργασία αποδεικνύει ότι η αγορά τυποποιημένων προϊόντων αβοκάντο βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης και προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για καινοτομία και διαφοροποίηση. Η σύνδεση της καλλιέργειας με την τοπική παραγωγή, η αξιοποίηση της τεχνολογίας συσκευασίας και η εστίαση στις προτιμήσεις των καταναλωτών μπορούν να αποτελέσουν τον πυρήνα για βιώσιμη επιχειρηματική δραστηριότητα στον αγροδιατροφικό τομέα.

Η παρούσα εργασία κατέγραψε και ανέλυσε σε βάθος την αγορά των τυποποιημένων προϊόντων αβοκάντο, τις καταναλωτικές προτιμήσεις και τη δυναμική μιας αναπτυσσόμενης κατηγορίας διατροφικών προϊόντων. Ωστόσο,

υπάρχουν αρκετές ερευνητικές προεκτάσεις και νέα πεδία τα οποία μπορούν να διερευνηθούν σε μελλοντικές εργασίες. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον θα ήταν να μελετηθεί η οικονομοτεχνική βιωσιμότητα ανάπτυξης νέων προϊόντων αβοκάντο, όπως snacks ή φυτικά επιδόρπια, με χρήση μεθόδων ανάλυσης κόστους-οφέλους (cost-benefit analysis) και προσομοίωσης αγοράς. Επιπλέον, μια διεθνής συγκριτική μελέτη σε επιλεγμένες χώρες της Μεσογείου και της Κεντρικής Ευρώπης θα μπορούσε να αποκαλύψει διαφορές στις προτιμήσεις και να καθοδηγήσει εξαγωγικές στρατηγικές. Οι παραπάνω προτάσεις έχουν στόχο να επεκτείνουν τα ευρήματα και να εμβαθύνουν την κατανόηση της συμπεριφοράς καταναλωτών και των στρατηγικών της αγοράς, καθώς και την Διαχρονική Παρακολούθηση καταναλωτικών τάσεων και την Ανάλυση Προθυμίας Πληρωμής από τους καταναλωτές.

9. Βιβλιογραφία

1. AVOEL. (2025). AVOEL. Retrieved 2025, from www.avoel.com
2. Liu, X. L. (2022). Trends and challenges on fruit and vegetable processing: Insights into sustainable, traceable, precise, healthy, intelligent, personalized and local innovative food products. *Trends in Food Science & Technology* , pp. 12-25.
3. Ramos, B. M. (2013). Fresh fruits and vegetables—An overview on applied methodologies to improve its quality and safety. *Innovative Food Science & Emerging Technologies* , pp. 1-15.
4. Stephen, J. &. (2022). Avocado (*Persea americana* Mill.) fruit: Nutritional value, handling and processing techniques, and health benefits. *Journal of Food Processing and Preservation* , p. 46.
5. Trienekens, J. &. (2018). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International journal of production economics* , pp. 107-122.
6. USDA, Υ. Γ. (2019). Retrieved from <https://fdc.nal.usda.gov/>
7. Αρβανιτίδης, Γ. (2009). Στάσεις καταναλωτών στα οπωροκηπευτικά ολοκληρωμένης διαχείρισης. *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης* , p. 329.
8. Βασιλειάδου, Β. (2023). Καταγραφή διατροφικών συνηθειών με έμφαση στα τυποποιημένα. *Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής* , p. 73.
9. Γκλέα, Μ. (2023). Νωπές σαλάτες λαχανικών, ένας νέος κλάδος της μετασυλλεκτικής φυσιολογίας και τεχνολογίας, και ένας νέος τρόπος κατανάλωσης λαχανικών. Σύγκριση των καταναλωτικών προθέσεων ανάμεσα στο Ηράκλειο Κρήτης και το Βορμς της Γερμανίας. *Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο* , p. 58.
10. EMY. (2025, Φεβρουάριος 25). EMY. Retrieved 02 25, 2025, from <https://emy.gr/climatic-data?tab=statistics-tab>
11. Ζαντανίδης, Σ. (2002). Ολική ποιότητα - Τυποποίηση: Εφαρμογές στις δασικές βιομηχανίες. *Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης* , p. 383.
12. Κορωνιώτη, Α. (2021). Έρευνα αγοράς για αβοκάντο με ετικέτα χώρας προέλευσης. *Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών* , p. 65.
13. Κοτρωνάκης, Ι. (2013). Παραγωγή και Διακίνηση του αβοκάντο στον νομό Χανίων. p. 56.
14. Κρασαδάκη, Ε. (2015). Βασικές στατιστικές αναλύσεις και Pivot Tables στο SPSS. *Πολυτεχνείο Κρήτης* , p. 38.
15. Κρασαδάκη, Ε. (2021). Διαφάνειες εργαστηρίου για την Μέτρηση των προτιμήσεων των καταναλωτών, την Τμηματοποίησης της αγοράς και την Πρόταση προϊόντος. *Πολυτεχνείο Κρήτης* , p. 215.
16. Κρασσάς, Ε. (2023). Ανασκόπηση της επίδρασης του αβοκάντο και του ελαίου του στην πρόληψη ασθενειών και την προαγωγή της υγείας. *Πανεπιστήμιο Αιγαίου* , p. 59.

17. Ματσατσίνης, Ν. (2016). Το στατιστικό εργαλείο SPSS. *Πολυτεχνείο Κρήτης* , p. 141.
18. Πριπάκης, Δ. (2020). Η καλλιέργεια του αβοκάντο στον νομό Χανίων, προβλήματα δυνατότητες προοπτικές. *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων* , p. 82.
19. Τσουλάκη, Σ. (2022). Έτοιμες σαλάτες - νέα προϊόντα κατανάλωσης νωπών κηπευτικών και αρωματικών. *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας* , p. 47.