



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Ποσοτική διερεύνηση των στάσεων, προτιμήσεων και κινήτρων των Ελλήνων καταναλωτών για τα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης»

“A quantitative survey-based analysis on consumers’ attitudes, preferences and motivations towards alternative plant-based foods”

Ονοματεπώνυμο Φοιτητή: Χαϊτόγλου Γεωργία

A.M.: 2819081

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Κακαγιάννη Μυρσίνη

Καρδίτσα, 2024

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται τις προτιμήσεις και τα κίνητρα των Ελλήνων καταναλωτών για τα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης. Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα εργασία στοχεύει στην ποσοτική διερεύνηση των στάσεων των καταναλωτών απέναντι στη φυτική διατροφή ή στην πιθανή υιοθέτησή της, με χρήση ερωτηματολογίου. Επίσης, στόχο αποτελεί ο εντοπισμός των παραγόντων που επηρεάζουν τη μη κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης ή αντίστοιχα την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής, καθώς και η καταγραφή των απόψεων του καταναλωτικού κοινού σχετικά με τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των φυτικών τροφίμων.

Το συγκεκριμένο θέμα παρουσιάζει ενδιαφέρον, καθώς πλέον τα φυτικά τρόφιμα αποτελούν τάση στην αγορά τροφίμων και όλο και περισσότεροι άνθρωποι προσπαθούν να μειώσουν την κατανάλωση κρέατος, στρέφοντας την προσοχή τους σε εναλλακτικές πηγές φυτικής προέλευσης. Επιπλέον, λίγες είναι οι μελέτες που επικεντρώνονται στην συμπεριφορά των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στη φυτική διατροφή.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ευκαιρία παρουσίασης της διπλωματικής μου εργασίας, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα «Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, οφείλω να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωσή της. Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Επιβλέπουσα Καθηγήτριά μου, Μυρσίνη Κακαγιάννη, για την καθοδήγηση, υποστήριξη και το χρόνο που αφιέρωσε καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την ταχύτατη ανταπόκριση σε ό,τι χρειάστηκα και για την άμεση επικοινωνία, η οποία επισφράγισε μια άριστη συνεργασία που ελπίζω να συνεχιστεί και στο μέλλον. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην αδελφή μου, Σοφία Χαϊτόγλου, για την στήριξη που μου δείχνει σε κάθε μου βήμα αλλά και στους γονείς μου, Λεωνίδα Χαϊτόγλου και Αικατερίνη Στέφου, για την εμπιστοσύνη και τη δύναμη που μου έδιναν καθημερινά, από την πρώτη μέρα της σχολής μέχρι το τελευταίο βήμα των σπουδών μου, θυμίζοντάς μου ότι οι άνθρωποι μπορούν να καταφέρουν τα πάντα. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου για την ψυχολογική υποστήριξη όλον αυτόν τον καιρό, καθώς και όλους όσους συμμετείχαν στην έρευνα που στηρίχθηκε η διπλωματική μου εργασία. Τέλος, ευχαριστώ θερμά όλους τους καθηγητές μου και το Διοικητικό Προσωπικό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παγκόσμιο σύστημα τροφίμων παρέχει τροφή για δισεκατομμύρια ανθρώπους, αλλά παρ' όλα αυτά απαντώνται φαινόμενα τόσο υποσιτισμού όσο και υπερκατανάλωσης και σπατάλης τροφίμων σε ολόκληρη την υφήλιο. Το σύστημα αυτό υπόκειται σε συνεχόμενη πίεση, προκειμένου να ανταποκριθεί σε αυτήν την πρόκληση, αλλά και ταυτόχρονα να διατηρηθεί η ισορροπία του οικοσυστήματος.

Ωστόσο, η εντατική παραγωγή τροφής αποτελεί σημαντική πηγή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, προκαλεί μείωση της βιοποικιλότητας και των φυσικών πόρων συντελώντας έτσι και σε άλλες καθολικές δυσμενείς συνέπειες για τον πλανήτη. Η μετάβαση σε ένα περισσότερο βιώσιμο σύστημα τροφίμων μέσω της στροφής σε πιο υγιεινές διατροφικές συνήθειες, προσβάσιμες και διαθέσιμες για ολόκληρο τον κόσμο, κρίνεται αναγκαία.

Για την επίτευξη των αειφόρων αυτών συστημάτων τροφίμων, ο κλάδος τροφίμων και ποτών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, είτε μέσω της προώθησης εναλλακτικών πρωτεϊνών είτε μέσω της ανάπτυξης φυτικών προϊόντων όπου το κρέας είτε αντικαθίσταται πλήρως είτε μερικώς. Ωστόσο, πρωταρχικός στόχος πρέπει να είναι η μείωση ή/και η εξάλειψη των παραγόντων που εμποδίζουν τη μετάβαση σε εναλλακτικά πρωτεϊνούχα προϊόντα φυτικής προέλευσης.

Η διπλωματική εργασία εστιάζει στη διερεύνηση των στάσεων, των επιλογών και των κινήτρων των Ελλήνων καταναλωτών ως προς τις εναλλακτικές φυτικές τροφές. Ο πρωταρχικός στόχος είναι η ποσοτική ανάλυση της στάσης των Ελλήνων καταναλωτών ως προς την υιοθέτηση μιας φυτικής διατροφής, με χρήση ερωτηματολογίου, αλλά και οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση αυτή.

Τα στατιστικά αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της μελέτης αυτής θα είναι πολύ χρήσιμα για τις βιομηχανίες τροφίμων, καθώς παρέχουν με εγκυρότητα χρήσιμες πληροφορίες για τις νέες διατροφικές ανάγκες και συνήθειες των Ελλήνων καταναλωτών, αλλά και για τη ζήτηση των εναλλακτικών τροφίμων φυτικής προέλευσης.

Τέλος, αποτυπώνονται οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των τροφίμων και ποτών, προσφέροντας έτσι στις διάφορες βιομηχανίες τις απαραίτητες πληροφορίες που θα συμβάλουν

καταλυτικά στην αντιμετώπιση των εμποδίων και στην αποτελεσματικότερη ανταπόκριση του καταναλωτικού κοινού.

Λέξεις κλειδιά: εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης, φυτικές πηγές πρωτεΐνης, εναλλακτικά προϊόντα, φυτικά υποκατάστατα προϊόντα, κλάδος τροφίμων και ποτών, καταναλωτική αποδοχή, διατροφικές συνήθειες, κενά αγοράς

ABSTRACT

The global food system provides food for billions of people, yet both undernourishment and overconsumption and food waste occur across the globe. This system is under constant pressure to meet this challenge, but at the same time to maintain the balance of the ecosystem.

However, intensive food production is a major source of greenhouse gas emissions, causes a decrease in biodiversity and natural resources, thus contributing to other global adverse consequences for the planet. The transition to a more sustainable food system through a shift to healthier eating habits, accessible and available to the entire world, is deemed necessary.

To achieve these sustainable food systems, the food and beverage sector plays a key role, either through the promotion of alternative proteins or through the development of plant-based products where meat is either fully or partially replaced. However, the primary goal should be to reduce and/or eliminate the factors that hinder the transition to alternative protein products of plant origin.

The thesis focuses on the investigation of the attitudes, choices and motivations of Greek consumers regarding alternative plant foods. The primary objective is the quantitative analysis of the attitude of Greek consumers towards the adoption of a plant-based diet, using a questionnaire, as well as the factors that influence this decision. The statistical results and conclusions of this study will be very useful for the food industries, as they provide valid and useful information on the new nutritional needs and habits of Greek consumers, but also on the demand for alternative foods of plant origin.

Finally, consumer perceptions of market gaps and future improvements in the food and beverage sector are captured, thus providing the various industries with the necessary information that will catalyze the overcoming of obstacles and a more effective response from the consumer public.

Key words: alternative protein, plant protein, alternative products, plant substitute products, food and beverage industry, consumer acceptance, eating habits, market gaps

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	i
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1 Γενικά στοιχεία.....	11
1.2 Γενικές πληροφορίες πρωτεΐνης.....	13
1.3 Είδη πρωτεϊνών.....	14
1.3.1 Ζωικές πρωτεΐνες.....	15
1.3.2 Φυτικές πρωτεΐνες.....	17
1.3.3 Μη παραδοσιακές πρωτεΐνες.....	21
1.4 Διατροφικά μοντέλα.....	28
1.5 Διατροφικές συνήθειες – Τύποι καταναλωτών.....	31
1.6 Παράγοντες επιρροής των διατροφικών επιλογών – Καταναλωτική συμπεριφορά.....	33
1.7 Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο.....	35
1.8 Υφιστάμενη κατάσταση αγοράς εναλλακτικών πρωτεϊνών στην Ελλάδα.....	37

1.9 Εμπόδια ένταξης προϊόντων εναλλακτικής πρωτεΐνης στο προϊόντικό χαρτοφυλάκιο των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών.....	44
1.10 Επιχειρησιακές στρατηγικές ενέργειες για μετάβαση στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	51
2.1 Αντικείμενο & Σκοπός έρευνας.....	51
2.2 Δομή μελέτης.....	51
2.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	52
2.4 Μέθοδοι έρευνας.....	53
2.5 Συνοπτική περιγραφή ερωτηματολογίου.....	54
2.6 Επιλογή δείγματος.....	56
2.7 Συλλογή και ανάλυση δεδομένων.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	58
3.1 Δημογραφική σύνθεση δείγματος.....	58
3.2 Περιγραφική ανάλυση δεδομένων.....	63
3.3 Επαγωγική ανάλυση & Συγκριτικός σχολιασμός	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	88
4.1 Ανασκόπηση σκοπών και κύριων ευρημάτων.....	88
4.2 Μελλοντικές ερευνητικές προεκτάσεις.....	90
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	91
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	112

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Κατηγορίες πηγών πρωτεΐνη.....	14
Πίνακας 1.2: Τα ποσοστά ξηρού βάρους που είναι πρωτεΐνη και αμινοξύ σε συγκεκριμένα βρώσιμα έντομα.....	22

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1: Πωλήσεις φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2018 και 2019.....	39
Διάγραμμα 1.2: Μερίδια αγοράς φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2018.....	40
Διάγραμμα 1.3: Μερίδια αγοράς φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2019.....	40
Διάγραμμα 3.1: Ποσοστιαία κατανομή βιολογικού φύλου.....	58
Διάγραμμα 3.2: Ποσοστιαία κατανομή ηλικιακού εύρους.....	58
Διάγραμμα 3.3: Ποσοστιαία κατανομή τύπου κατοικίας.....	59
Διάγραμμα 3.4: Ποσοστιαία κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης.....	59
Διάγραμμα 3.5: Ποσοστιαία κατανομή επαγγέλματος.....	60
Διάγραμμα 3.6: Ποσοστιαία κατανομή βάσει θρησκείας.....	60
Διάγραμμα 3.7: Ποσοστιαία κατανομή ετήσιου εισοδήματος.....	61
Διάγραμμα 3.8: Ποσοστιαία κατανομή αριθμού ατόμων που ζουν στο νοικοκυριό τους.....	61
Διάγραμμα 3.9: Ποσοστιαία κατανομή αριθμού εξαρτώμενων μελών που μένουν στο νοικοκυριό τους.....	62
Διάγραμμα 3.10: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που είναι υπεύθυνοι για τις αγορές τροφίμων στο σπίτι τους.....	62
Διάγραμμα 3.11: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τον διατροφικό τους τρόπο ζωής.....	63
Διάγραμμα 3.12: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τον καιρό που ακολουθούν τις εκάστοτε διατροφικές συνήθειες.....	64
Διάγραμμα 3.13: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την κατανάλωση διαφόρων προϊόντων ζωικής προέλευσης.....	64
Διάγραμμα 3.14: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την κατανάλωση διαφόρων κατηγοριών τροφίμων τους επόμενους 12 μήνες.....	65

Διάγραμμα 3.15: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τις γνώσεις τους για τον όρο «φυτική διατροφή».....	66
Διάγραμμα 3.16: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που έχουν καταναλώσει υποκατάστατα κρέατος με φυτική πρωτεΐνη.....	67
Διάγραμμα 3.17: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που έχουν καταναλώσει υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων.....	67
Διάγραμμα 3.18: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που είναι πρόθυμοι να αντικαταστήσουν τα συμβατικά ζωικά τρόφιμα με νέα εναλλακτικά.....	68
Διάγραμμα 3.19: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή τους για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής.....	69
Διάγραμμα 3.20: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την πιθανή αγορά ορισμένων εναλλακτικών προϊόντων.....	69
Διάγραμμα 3.21: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τις προτιμήσεις τους στις διάφορες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης.....	70
Διάγραμμα 3.22: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την ευκολία εύρεσης ορισμένων εναλλακτικών προϊόντων.....	70
Διάγραμμα 3.23: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τα κριτήριά τους για την ανάπτυξη ενός νέου καινοτόμου προϊόντος φυτικής προέλευσης.....	71
Διάγραμμα 3.24: Διατροφικός τρόπος ζωής σε σχέση με το φύλο.....	72
Διάγραμμα 3.25 : Διατροφικός τρόπος ζωής σε σχέση με την ηλικία.....	73
Διάγραμμα 3.26: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με το κόκκινο κρέας συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα.....	74
Διάγραμμα 3.27: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τα επεξεργασμένα προϊόντα κρέατος συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα.....	75
Διάγραμμα 3.28: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τα ψάρια/θαλασσινά συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα.....	75
Διάγραμμα 3.29: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τις εναλλακτικές λύσεις κρέατος και πουλερικών φυτικής προέλευσης συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα.....	76
Διάγραμμα 3.30: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με το γάλα φυτικής προέλευσης συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα.....	76
Διάγραμμα 3.31: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το βιολογικό φύλο.....	77
Διάγραμμα 3.32: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με την ηλικία.....	78

Διάγραμμα 3.33: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το επάγγελμα.....	79
Διάγραμμα 3.34: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το εισόδημα.....	80
Διάγραμμα 3.35: Κατανάλωση υποκατάστατου κρέατος σε σχέση με το φύλο.....	80
Διάγραμμα 3.36: Κατανάλωση υποκατάστατου κρέατος σε σχέση με την ηλικία.....	81
Διάγραμμα 3.37: Κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με το φύλο.....	81
Διάγραμμα 3.38: Κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με την ηλικία.....	82
Διάγραμμα 3.39: Επίδραση του παράγοντα υγεία στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.....	83
Διάγραμμα 3.40: Επίδραση των δεοντολογικών παραγόντων στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.....	83
Διάγραμμα 3.41: Επίδραση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των ζωικών προϊόντων στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.....	84
Διάγραμμα 3.42: Επίδραση του οικονομικού παράγοντα στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.....	84
Διάγραμμα 3.43: Επίδραση του κοινωνικού παράγοντα στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.....	85

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1: Φυτικές πηγές πρωτεΐνης.....	17
Εικόνα 1.2: Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη διαφορετικών φυτικών πηγών ανά 100 g βάρους.....	20
Εικόνα 1.3: Εδώδιμα έντομα.....	21
Εικόνα 1.4: Εδώδιμα φύκια.....	23
Εικόνα 1.5: Μυκοπρωτεΐνη.....	25
Εικόνα 1.6: Η διαδικασία παρασκευής κρέατος κυτταροκαλλιέργειας, από τα κύτταρα στο τελικό προϊόν που έχει σχήμα.....	26
Εικόνα 1.7: «Κοτομπουκιές» από την «Eat Just».....	27
Εικόνα 1.8: Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής.....	29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά στοιχεία

Οι βιομηχανίες τροφίμων ενδιαφέρονται όλο και περισσότερο να κατανοήσουν τις εξελισσόμενες διατροφικές συνήθειες των καταναλωτών, καθώς συνεχώς αυξάνεται ο όγκος των ερευνών που αποκαλύπτουν αρνητικές αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ της κατανάλωσης κρέατος και του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης υγείας και της καλής διαβίωσης των ζώων (Aiking, de Boer, & Vereijken, 2006; Jongen & Meerdink, 2001; Singer & Mason, 2006; Stehfest et al., 2009; Wild et al., 2014; Clark and Bogdan, 2019). Με την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση των καταναλωτών για τις επιπτώσεις των διατροφικών τους επιλογών στο περιβάλλον και την υγεία τους, η ζήτηση για φυτικές, πλούσιες σε πρωτεΐνες εναλλακτικές λύσεις για το κρέας και άλλα προϊόντα ζωικής προέλευσης συνεχώς αυξάνεται, με αποτέλεσμα να ενθαρρύνεται η ανάπτυξη της αγοράς για τρόφιμα που περιέχουν φυτική πρωτεΐνη (Plant Based Protein ή PBP). Το καταναλωτικό κοινό έχει μια θετική στάση απέναντι στην πρωτεΐνη και δείχνει ακόμα περισσότερο ενδιαφέρον όταν πρόκειται για πρωτεΐνη που προέρχεται από φυτά.. Ο όρος «PBP» αναφέρεται σε τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης, όπως για παράδειγμα είναι τα όσπρια, η σόγια, οι ξηροί καρποί, τα δημητριακά και οι μύκητες (Hoek et al., 2011; Clark and Bogdan, 2019). Σε αυτήν την κατηγορία τροφίμων συγκαταλέγονται τόσο τα τρόφιμα που δεν αποτελούν ρητά υποκατάστατα κρέατος (π.χ. ζυμαρικά από ρεβίθια), όσο και τα προϊόντα που μιμούνται τα αντίστοιχα συμβατικά τρόφιμα ζωικής προέλευσης, τα οποία όμως είναι παρασκευασμένα φυτικά και προσπαθούν να αναπαράγουν ορισμένα από τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που βρίσκονται στα προϊόντα κρέατος (Kristof, 2015; Kumar et al., 2017; Sadler, 2004; Wansink, Sonka, Goldsmith, Chiriboga, & Nilgrün, 2005; Clark and Bogdan, 2019). Τα συγκεκριμένα προϊόντα δέχονται μία κοινή κριτική, η οποία αναφέρει ότι σε αυτά τα τρόφιμα δεν αναπαράγονται ακριβώς οι αισθητηριακές ιδιότητες που βρίσκονται στα αντίστοιχα προϊόντα κρέατος. Μία έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που μελέτησε τη ζήτηση των υποκατάστατων κρέατος, βρήκε πως το τρέχον μέγεθος της αγοράς χαρακτηρίζεται ως μέτριο, λόγω της αδυναμίας των φυτικών τροφίμων να ικανοποιήσουν τα αισθητηριακά κριτήρια των καταναλωτών (European Commission, 2017; Clark and Bogdan, 2019). Η μη επιτυχημένη προσπάθεια ορισμένων προϊόντων να μιμηθούν με ακρίβεια μερικά από τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του κρέατος οδήγησε στη

δημοφιλή ετικέτα «ψεύτικο κρέας» (Wild et al., 2014; Clark and Bogdan, 2019). Αυτός ο αρνητικός χαρακτηρισμός έχει αποτρέψει ορισμένους από το να επιχειρήσουν να δοκιμάσουν αυτά τα προϊόντα. Ως εκ τούτου, ορισμένα νέα προϊόντα φυτικής προέλευσης δημιουργούνται και διατίθενται στο εμπόριο κυρίως για τον διαχωρισμό τους από τα «υποκατάστατα κρέατος». Τα προϊόντα αυτά προσφέρουν στο καταναλωτικό κοινό φυτικά τρόφιμα πλούσια σε πρωτεΐνες, τα οποία υπόσχονται μία γεύση καλύτερη από αυτή του κρέατος (Costa & Jongen, 2006; Mintel, 2015; Nosowitz, 2015; Clark and Bogdan, 2019).

Μία έρευνα της Environics του 2016 σχετικά με τις διατροφικές προτιμήσεις έδειξε ότι το 33% των Καναδών είτε είναι ήδη χορτοφάγοι είτε καταναλώνουν συνειδητά λιγότερο κρέας από ότι στο παρελθόν (Bucher, 2016). Παρά το γεγονός ότι τα PBP κατέχουν σήμερα λιγότερο από το δέκα τοις εκατό του μεριδίου αγοράς για τα πλούσια σε πρωτεΐνες τρόφιμα στη Βόρεια Αμερική, τα PBP βρίσκονται σε τροχιά συνεχούς επέκτασης. Το 2012, η αμερικανική αγορά των φυτικών τροφίμων αποτιμήθηκε σε περίπου 553 εκατομμύρια δολάρια και μέχρι το 2016 οι ετήσιες πωλήσεις στις ΗΠΑ ανήλθαν στα 4,9 δισεκατομμύρια δολάρια (Nielsen, 2017; SPINS, 2016). Παρόλο που ο τομέας των PBP έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο, εξακολουθούν να υπάρχουν δυσκολίες για την ενσωμάτωση των φυτικών τροφίμων στη διατροφή των Βορειοαμερικανών. Σύμφωνα με την Mintel, το 42% των Βορειοαμερικανών που δεν έχουν δοκιμάσει PBP πιστεύουν ότι δεν θα τους άρεσε η γεύση αυτών των προϊόντων (Mintel, 2017). Προκειμένου να υπάρξει περαιτέρω ανάπτυξη των τροφίμων φυτικής προέλευσης στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική, είναι πολύ σημαντική η ικανότητα των νέων προϊόντων να ικανοποιούν τα αισθητηριακά κριτήρια των καταναλωτών που έχουν μειώσει την κατανάλωση κρέατος, των vegans και των χορτοφάγων. Ωστόσο, ο αντίκτυπος της αντίληψης ότι τα κλασσικά PBP στερούνται γεύσης και υφίστανται υπερβολική επεξεργασία στην προθυμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν νέα προϊόντα παραμένει αβέβαιη. Το γεγονός αυτό εγείρει περίπλοκα ερωτήματα σχετικά με την αλληλεπίδραση μεταξύ των υφιστάμενων διατροφικών προτιμήσεων ενός ατόμου, των κινήτρων επιλογής τροφίμων, των αντιλήψεων για τα PBP και της πιθανότητας να πειραματιστεί με νέες επιλογές τροφίμων.

1.1 Γενικές πληροφορίες πρωτεΐνης

Οι πρωτεΐνες, ως θεμελιώδη μακροθρεπτικά συστατικά, διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη του ανθρώπινου οργανισμού, καθώς συμβάλλουν στη δημιουργία μυϊκών ομάδων, στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος και δρουν καταλυτικά σε πολλές σημαντικές λειτουργίες για τη διατήρηση της ζωής (Adenekan, M.K. et al., 2018). Χωρίς τις πρωτεΐνες, η λειτουργία και η δομή των ζωντανών κυττάρων θα ήταν εντελώς αδύνατη. Πιο συγκεκριμένα, αυτά τα κύρια μόρια είναι υπεύθυνα για μια πληθώρα λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης, της επιδιόρθωσης, της ορμονικής ρύθμισης, των ενζυματικών δραστηριοτήτων, του σχηματισμού αντισωμάτων και της σύνθεσης των μυών. Ετυμολογικά, το ίδιο το όνομα «πρωτεΐνες» έχει σημασία, καθώς προέρχεται από την ελληνική λέξη «πρώτειος», που σημαίνει «πρώτος». Οι τροφές που είναι πλούσιες σε πρωτεΐνες χρησιμεύουν ως πολύτιμη πηγή ενέργειας, παρέχοντας στον οργανισμό θερμιδικά ισοδύναμη ενέργεια με αυτή των υδατανθράκων. Επιπλέον, οι πρωτεΐνες αποτελούν απαραίτητα συστατικά στη διατροφή μας, αφού ο ανθρώπινος οργανισμός δεν είναι ικανός να συνθέσει όλα τα αμινοξέα και πρέπει μερικά από αυτά να λαμβάνονται μέσω της διατροφής μας. Τα αμινοξέα χρησιμεύουν ως δομικά στοιχεία που συνθέτουν τις πρωτεΐνες, οι οποίες αποτελούνται από διάφορους συνδυασμούς αυτών συνδεδεμένα μεταξύ τους. Οι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από πρωτεΐνες, οι οποίες αποτελούνται από 20 διακριτά αμινοξέα. Αυτά τα αμινοξέα μπορούν να βρεθούν τόσο στα φυτά όσο και στα ζώα.

1.2 Είδη πρωτεϊνών

Οι πρωτεΐνες μπορούν να χωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, στις πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης, φυτικής προέλευσης και στις μη παραδοσιακές πρωτεΐνες. Οι δύο τελευταίες κατηγορίες συγκαταλέγονται στις εναλλακτικές πρωτεΐνες (Admassu, S., et al., 2020).

Οι εναλλακτικές πρωτεΐνες ορίζονται ως οι πρωτεΐνες, οι οποίες προέρχονται από φυτά, έντομα, φύκη, μύκητες ή μέσω κυτταρικών καλλιεργειών επιδιώκοντας την αντικατάσταση των παραδοσιακών πηγών πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης (Bashi, Z. et al., 2019). Πιο συγκεκριμένα, οι εναλλακτικές πρωτεΐνες αποτελούν συστατικά, τα οποία δρουν ως υποκατάστατο των συμβατικών ζωικών πρωτεϊνών (Admassu, S., et al., 2020).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα υποκατάστατα προϊόντα κρέατος διακρίνονται με βάση την προέλευσή τους, η οποία μπορεί να προέρχεται από φυτά (δημητριακά, καρποί κ.ά.), κύτταρα (εργαστηριακό κρέας), από τη διαδικασία ζύμωσης (μυκοπρωτεΐνες), από φύκια (σπιρουλίνα) (Percival, A., 2019), καθώς και από έντομα (Megido, R.C. et al., 2016). Αυτά τα υποκατάστατα έχουν ως κύριο στόχο τόσο την παρόμοια εμφάνιση όσο και την παρόμοια γεύση του συμβατικού κρέατος (Sha, L. et al., 2020 ; Apostolidis, C. et al., 2016). Αντίθετα, τα υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων χαρακτηρίζονται από το ότι προέρχονται από φυτά και μοιάζουν με τα συμβατικά γαλακτοκομικά προϊόντα τόσο στη γεύση όσο και στην εμφάνιση, αλλά έχουν διαφορετική σύσταση (Medical Dictionary, 2019).

Πίνακας 1.1: Κατηγορίες πηγών πρωτεΐνης

(Πηγή: Admassu, S., et al., 2020 ; Sha, L. et al., 2020)

Ζωικής προέλευσης	Φυτικής προέλευσης	Μη παραδοσιακές
Κρέας (μοσχάρι, αρνί, κοτόπουλο, χοίρος, κατσίκι, κ.ά.)	Φρούτα και Λαχανικά	Έντομα
Γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα, γιαούρτι, τυρί)	Ξηροί καρποί	Φύκη
Αυγά	Δημητριακά και Ψυχανθή	Κρέας in vitro
Ιχθυηρά	Υποκατάστατα κρέατος, γαλακτοκομικών και αυγών φυτικής προέλευσης	Μυκοπρωτεΐνες

1.3.1 Ζωικές πρωτεΐνες

Η κατηγορία των τροφίμων ζωικής προέλευσης περιλαμβάνει όλα εκείνα τα τρόφιμα, τα οποία είτε προέρχονται από την ίδια τη ζωική σάρκα (κρέας, ψάρια, πουλερικά), είτε είναι παράγωγα των ζώων (αυγά, γάλα) ή εντάσσονται στα παραγόμενα γαλακτοκομικά προϊόντα (βούτυρο, τυρί, γιαούρτι, κ.ά.) (FAO, 2014). Οι ζωικές πρωτεΐνες προέρχονται από όλα τα παραπάνω τρόφιμα που αναφέρθηκαν και θεωρούνται πλήρεις πρωτεΐνες γιατί περιέχουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα για τον οργανισμό (Murphy, S.P. et al., 2003).

Το κρέας παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατροφή του ανθρώπου, καθώς περιέχει επίπεδα πρωτεΐνης που κυμαίνονται από 20% έως 25%, ανάλογα με την προέλευσή του. Ωστόσο, λόγω της απώλειας υγρασίας κατά το μαγείρεμα, η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη στο μαγειρεμένο κρέας μπορεί να ανέλθει μεταξύ 28% και 36%. Επιπλέον, το κρέας λειτουργεί ως εξαιρετική πηγή απαραίτητων αμινοξέων, πρωτεΐνης, ενώ παράλληλα είναι πλούσιο σε σίδηρο, ψευδάργυρο, κορεσμένα λίπη και βιταμίνη B12, με υψηλό βαθμό πεπτικότητας (Murphy, S.P. et al., 2003 ; Bax, M.L. et al., 2013).

Μια από τις κυριότερες πρωτεΐνες που βρίσκεται στο κρέας είναι η μυοσφαιρίνη, η οποία είναι υπεύθυνη για τη δέσμευση του αιμικού σιδήρου και του οξυγόνου στον μυϊκό ιστό. Η συγκέντρωση της μυοσφαιρίνης στους μύες ενός ζώου επηρεάζει το χρώμα του κρέατος, όταν είναι ακόμα ακατέργαστο και ταξινομείται είτε στα κόκκινα είτε σε λευκά κρέατα. Πιο συγκεκριμένα, το κόκκινο κρέας περιλαμβάνει το βοδινό, το χοιρινό, το αιγοπρόβειο κρέας, αλλά και ορισμένα πουλερικά όπως οι πάπιες ή το κρέας αλόγου. Εν αντιθέσει με όλα τα παραπάνω είδη κρέατος, το χοιρινό κρέας μπορεί να μην έχει τόσο βαθιά κόκκινη απόχρωση, αλλά ταξινομείται στην κατηγορία του κόκκινου κρέατος λόγω της υψηλότερης περιεκτικότητάς του σε μυοσφαιρίνη σε σύγκριση με το κοτόπουλο ή το ψάρι, τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των λευκών κρεάτων, μαζί με τα θαλασσινά που στερούνται εντελώς μυοσφαιρίνης (USDA, 2013).

Επιπροσθέτως, στην κατηγορία των ιχθυηρών ανήκουν τα ψυχρόαιμα, υδρόβια, σπονδυλωτά ζώα που χαρακτηρίζονται από πτερύγια και επίμηκες σώμα, τα οποία επιβιώνουν τόσο σε αλμυρό όσο και σε γλυκό νερό. Έχουν συνήθως 6%-25% περιεκτικότητα πρωτεΐνης κατά βάρος, ενώ η περιεκτικότητά τους σε λίπος μπορεί να ποικίλλει σημαντικά ανάλογα το είδος του ψαριού. Για παράδειγμα, σε ψάρια όπως ο

γάδος ή το σαλάχι, η λιποπεριεκτικότητά τους κατά βάρος κυμαίνεται μεταξύ 0,7%, ενώ σε ψάρια όπως ο σολομός του Ατλαντικού Ωκεανού μπορεί να φτάσει μέχρι και 19% (FAO/INFOODS, 2016).

Πριν από την ανθρώπινη κατανάλωση, τόσο το κρέας όσο και το ψάρι υποβάλλονται σε διάφορες μεθόδους επεξεργασίας, όπως το μαγείρεμα, το κάπνισμα, η προσθήκη αλατιού ή άλλων συντηρητικών. Όσον αφορά το μαγείρεμα, γίνεται συχνά σε υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του ψησίματος ή του τηγανίσματος, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά τόσο τη χημική σύνθεση των τροφών ζωικής προέλευσης, όσο και τη θρεπτική τους αξία. Έτσι, ενώ το κρέας και οι ζωικές πρωτεΐνες παρέχουν τα κυριότερα θρεπτικά συστατικά για τη διατροφή των ανθρώπων, η υπερκατανάλωσή τους έχει συνδεθεί με αρνητικά αποτελέσματα στην υγεία, όπως η εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων, του διαβήτη τύπου II, την παχυσαρκία, καθώς και διαφόρους τύπους καρκίνου κ.ά. (Bouvard, V. et al., 2015).

Επίσης, αν και όλα τα είδη θηλαστικών παράγουν γάλα, μόνο το γάλα που προέρχεται από τα μηρυκαστικά, μπορεί να καταναλωθεί από τον άνθρωπο. Το φρέσκο γάλα μπορεί να καταναλωθεί με ασφάλεια είτε σε ακατέργαστη μορφή είτε μετά από θερμική επεξεργασία, όπως η παστερίωση, η οποία μειώνει τον κίνδυνο παθογόνων μικροοργανισμών. Επιπλέον, ένα ευρύ φάσμα επεξεργασμένων ειδών, συμπεριλαμβανομένων διαφόρων τυριών, γιαουρτιού, βουτύρου, κ.ά. παρασκευάζεται χρησιμοποιώντας το γάλα ως κύριο συστατικό (WCRF/AICR, 2018).

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πλούσια σε πρωτεΐνες, όπως οι καζεΐνες και οι πρωτεΐνες ορού γάλακτος, οι οποίες έχουν συνδεθεί με αντιμικροβιακές ιδιότητες και βοηθούν στη ρύθμιση του σωματικού βάρους και του γλυκαιμικού δείκτη (Miralles, B. et al., 2018). Χαρακτηρίζονται ως εξαιρετικές πηγές ασβεστίου, το οποίο έχει σημαντική επίδραση στο μυοσκελετικό σύστημα και στη καλή λειτουργία του νευρομυϊκού συστήματος του ανθρώπου. Εν κατακλείδι, η ακριβής σύνθεση των γαλακτοκομικών προϊόντων εξαρτάται από το είδος του ζώου, τη φυλή του, καθώς και από τη διατροφή του (WCRF/AICR, 2018).

Άλλες ζωικές πρωτεΐνες συνδέονται επίσης με περιβαλλοντικές και ηθικές ανησυχίες. Πολλές πηγές ζωικής πρωτεΐνης προέρχονται από γεωργικές πρακτικές που έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ευημερία των ζώων και στο περιβάλλον.

1.3.2 Φυτικές πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης κερδίζουν ολοένα και περισσότερο έδαφος στη διατροφή των καταναλωτών ως εναλλακτική λύση στις ζωικές πρωτεΐνες. Η αυξανόμενη συνειδητοποίηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την υγεία και την ηθική μεταχείριση των ζώων οδηγεί πολλούς ανθρώπους να ενσωματώνουν φυτικές πρωτεΐνες στη διατροφή τους, είτε μερικώς είτε ως πλήρη αντικατάσταση των ζωικών προϊόντων (Varela, P. et al., 2021 ; Πάσσιου, 2021).



Εικόνα 1.1: Φυτικές πηγές πρωτεΐνης

(American Heart Association, 2020).

(<https://www.heart.org/>)

Ένα μεγάλο ποσοστό της παγκόσμιας πρόσληψης φυτικής πρωτεΐνης τόσο για τους ανθρώπους όσο και για τα ζώα καλύπτεται από τις πρωτεΐνες των δημητριακών. Στην κατηγορία των δημητριακών συγκαταλέγεται το ρύζι, το σιτάρι, το καλαμπόκι, η βρώμη και το κριθάρι (Amagliani, L. et al., 2017). Παρόλο που όλα τα παραπάνω είδη δημητριακών ποικίλλουν σε περιεκτικότητα πρωτεΐνης, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διατροφή του ανθρώπου. Αναλυτικότερα, το σιτάρι περιέχει περίπου 10% με 15% περιεκτικότητα πρωτεΐνης, σε αντίθεση με το ρύζι που δεν περιέχει μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνης. Ωστόσο, τα άλευρα πρωτεΐνης ρυζιού, τα

οποία έχουν δημιουργηθεί μέσω ενζυμικών διεργασιών, δίνουν προϊόντα με περιεκτικότητα 91% σε πρωτεΐνη (Anderson, J.W., 2009 ; Whitehead, A., 2014).

Επίσης, το κεχρί είναι μία πλούσια πηγή πρωτεΐνης, το οποίο καταναλώνεται περισσότερο στις αναπτυσσόμενες χώρες και περιέχει υψηλά επίπεδα αμινοξέων, όπως η λυσίνη, που δεν περιέχεται σε άλλα δημητριακά. Επιπλέον, αποτελεί μια οικονομική πηγή πρωτεΐνης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εμπλουτισμό πρωτεϊνών σε μερικά προϊόντα διατροφής, προσφέροντας έτσι προστιθέμενη αξία στα προϊόντα αυτά (Mohamed, T.K. et al., 2009). Παρόλα αυτά και η πρωτεϊνική σύνθεση της βρώμης διαθέτει αμινοξέα υψηλής ποιότητας, εξίσου ποιοτικά με αυτά της πρωτεΐνης σόγιας (Anderson, J.W., 2009). Επιπροσθέτως, η βρώμη έχει υψηλότερη περιεκτικότητα σε απαραίτητα αμινοξέα, όπως η λυσίνη και χαμηλότερη ποσότητα σε προλίνη και γλουταμικό οξύ συγκριτικά με άλλα δημητριακά. Το γεγονός αυτό καθιστά επιτρεπτή την κατανάλωση της βρώμης και από άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη (Sá, A.G.A. et al., 2019).

Τα ψευδοδημητριακά, όπως ο αμάραντος, το κινόα και το φαγόπυρο, προσφέρουν υψηλής ποιότητας πρωτεΐνες και σημαντικά αμινοξέα, όπως η λυσίνη, που συχνά λείπουν από άλλα δημητριακά. Εκτός από τις πρωτεΐνες, είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, ακόρεστα λιπαρά οξέα, βιταμίνες και μέταλλα, ενώ έχουν το επιπλέον πλεονέκτημα να είναι κατάλληλα για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη, καθιστώντας τα μια εξαιρετική επιλογή για την αύξηση της πρόσληψης φυτικής πρωτεΐνης (Aguilar, E.G. et al., 2015 ; López, D.N. et al., 2018). Πολλοί σπόροι και τα αλεύρια τους, όπως ο λιναρόσπορος, το chia, ο ηλιόσπορος, ο κολοκυθόσπορος, καθώς και οι σπόροι πάπρικας, έχουν πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας, ενώ παράλληλα περιέχουν φυτικές ίνες και φαιολικές ουσίες. Ωστόσο, τα φύλλα και οι ρίζες ορισμένων φυτών περιέχουν επίσης μεγάλη ποσότητα σημαντικών αμινοξέων. Όσον αφορά τους ξηρούς καρπούς (καρύδια, αμύγδαλα κ.λπ.) είναι εξαιρετικές πηγές ακόρεστων λιπαρών οξέων και πρωτεϊνών. Ακόμη, τα υποπροϊόντα των διαφόρων ελαιούχων σπόρων, ελαιοκράμβης και ηλίανθου, έχουν υψηλή πρωτεϊνική σύνθεση και μπορούν να καταναλωθούν από τον άνθρωπο, συμβάλλοντας έτσι στην διαχείριση της σπατάλης των τροφίμων και των αποβλήτων τους (Iriondo-Dehond, M. et al., 2018 ; Sá, A.G.A. et al., 2019).

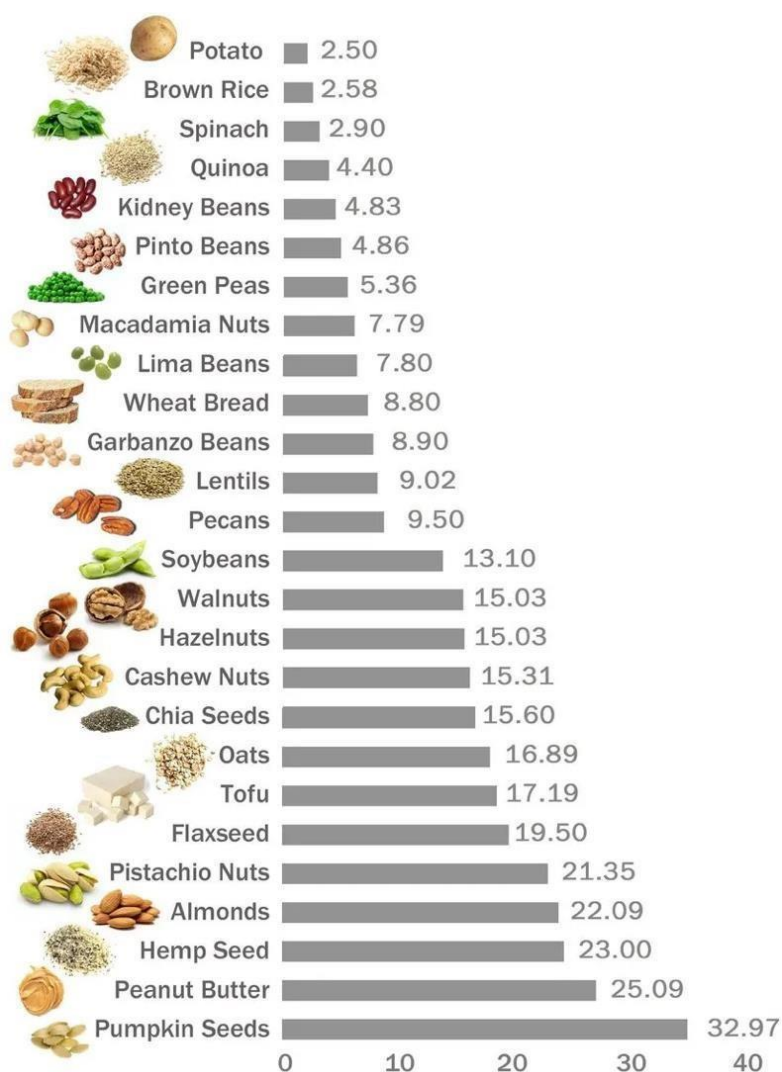
Η προσθήκη οσπρίων στη διατροφή του ανθρώπου θεωρείται απαραίτητη, καθώς τα όσπρια προσφέρουν σημαντικά οφέλη στον ανθρώπινο οργανισμό και αποτελούν

εξαιρετική πηγή θρεπτικών συστατικών, όπως πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, φυτικές ίνες, βιταμίνες και μέταλλα (Sá, A.G.A. et al., 2019). Στην κατηγορία των οσπρίων περιλαμβάνονται τα φασόλια, οι φακές, τα ρεβίθια, η φάβα, η σόγια, τα κουκιά, και ο αρακάς. Μεταξύ των οσπρίων, μια από τις πιο μελετημένες πηγές πρωτεΐνης είναι η πρωτεΐνη σόγιας, η οποία έχει ερευνηθεί εκτενώς και χρησιμοποιείται ευρέως για την παρασκευή φυτικών υποκατάστατων κρέατος και άλλων ζωικών προϊόντων. Για παράδειγμα, τα υποπροϊόντα της παραγωγής του σογιέλαιου έχουν υψηλή πρωτεϊνική σύνθεση και εφόσον αφαιρεθεί το λίπος τους, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την παραγωγή **Texturized Vegetable Protein (TVP)**. Τα TVP είναι φυτικά προϊόντα με υφή που μοιάζει με κρέας και εισήχθησαν στην ανθρώπινη διατροφή από τα μέσα προς τα τέλη του 20ού αιώνα, αποτελώντας βασικό συστατικό σε πολλές φυτοφαγικές διατροφές (King, T. et al., 2019). Τέλος, στα προϊόντα σόγιας συγκαταλέγεται το tofu και το tempeh, τα οποία είναι ευρέως γνωστά και καταναλώνονται ήδη από το 965 μ.Χ. κυρίως στη Νοτιοανατολική Ασία (Ismail, I. et al., 2020).

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα όσπρια, όπως τα φασόλια, αποτελούν την κυριότερη φυτική πηγή πρωτεΐνης, λόγω της μεγάλης διαθεσιμότητά τους και της υψηλής θρεπτικής τους αξίας. Τα φασόλια προσφέρουν όχι μόνο πρωτεΐνες, αλλά και φυτικές ίνες, μέταλλα και βιταμίνες, καθιστώντας τα θεμέλιο της ανθρώπινης διατροφής σε πολλές περιοχές του κόσμου (Frias, J. et al., 2011). Επίσης, τα ρεβίθια και τα λούπινα (καρπός του φυτού Λούπινο) διαθέτουν πρωτεΐνη υψηλής θρεπτικής αξίας, καθώς περιέχουν σημαντικά επίπεδα αμινοξέων. Τα λούπινα ειδικά είναι δημοφιλή σε πολλές χώρες και χρησιμοποιούνται σε διάφορα προϊόντα διατροφής (Sá, A.G.A. et al., 2019). Συμπερασματικά, τα κυριότερα υποκατάστατα του κρέατος και των ζωικών προϊόντων του είναι οι πρωτεΐνες σόγιας, μπιζελιού, σιταριού, πατάτας, ρυζιού και φασολιού (Migala, J. et al., 2019).

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, παρόλο που τα δημητριακά δεν περιέχουν υψηλή συγκέντρωση λυσίνης και τα όσπρια έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σεθειούχα αμινοξέα, όπως η μεθειονίνη ή η κυστίνη, ο συνδυασμός αυτών των δύο κατηγοριών τροφίμων (δημητριακών και οσπρίων) θεωρείται πολύ θρεπτικός, καθώς μπορεί να προσφέρει μια ισορροπημένη πηγή όλων των απαραίτητων αμινοξέων που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός (Nosworthy, M.G. et al., 2017 ; Frias, J. et al., 2011 ; Mattila, P. et al., 2018). Τέλος, η εδαφική και γεωγραφική προέλευση, καθώς και οι γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται στις καλλιέργειες, επηρεάζουν άμεσα τη

θρεπτική αξία των φυτικών πηγών. Το είδος του εδάφους, το κλίμα, η χρήση λιπασμάτων και άλλων αγρονομικών πρακτικών μπορεί να επηρεάσουν το πρωτεϊνικό περιεχόμενο, αλλά και τις συγκεντρώσεις των αμινοξέων στα τρόφιμα. Για παράδειγμα, τα φυτά που καλλιεργούνται σε εδάφη με χαμηλή περιεκτικότητα σε συγκεκριμένα θρεπτικά στοιχεία μπορεί να έχουν μειωμένες ποσότητες πρωτεϊνών και απαραίτητων αμινοξέων (Sá, A.G.A. et al., 2019).



Εικόνα 1.2: Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη διαφορετικών φυτικών πηγών ανά 100 g βάρους
 (Vinchay Fit Cards, 2018)
 (<https://teamvinchay.org/>)

1.3.3 Μη παραδοσιακές πρωτεΐνες

Μέχρι το 2050, ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να φτάσει τα 9,8 δισεκατομμύρια, αυξάνοντας την ανάγκη για τρόφιμα και θέτοντας προκλήσεις για την παγκόσμια επισιτιστική ασφάλεια. Η υιοθέτηση εναλλακτικών πηγών πρωτεΐνης θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών στο μέλλον (Henchion, M. *et al.*, 2017 ; Pappos, 2024).

Οι μη παραδοσιακές πρωτεΐνες αναφέρονται σε εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης που δεν προέρχονται από τις κλασσικές ζωικές πηγές (κρέας, ψάρια, γαλακτοκομικά) και που προσφέρουν πιο βιώσιμες λύσεις για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του παγκόσμιου πληθυσμού. Αυτές οι πρωτεΐνες έχουν κερδίσει έδαφος λόγω της αυξανόμενης ζήτησης για βιώσιμη παραγωγή τροφίμων, της περιβαλλοντικής ευαισθησίας και της ανάγκης για διαφοροποίηση της ανθρώπινης διατροφής. Στην κατηγορία αυτή, περιλαμβάνεται η πρωτεΐνη από έντομα, φύκια, μύκητες και από εργαστηριακά καλλιεργημένο κρέας (Henchion, M. *et al.*, 2017 ; Varela, P. *et al.*, 2021 ; Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).

Η εντομοφαγία, δηλαδή η κατανάλωση εντόμων, είναι μια πρακτική που χρονολογείται χιλιάδες χρόνια και σήμερα αποτελεί μέρος της παραδοσιακής διατροφής περίπου 2 δισεκατομμυρίων ανθρώπων, κυρίως στην Ασία, την Αφρική και τη Νότια Αμερική. Πάνω από 1.000 είδη εντόμων καταναλώνονται παγκοσμίως, με τα σκαθάρια να αποτελούν το 31% των καταναλισκόμενων εντόμων, ενώ ακολουθούν οι κάμπιες με 18% και οι μέλισσες, σφήκες και μυρμήγκια με 14%. Το υπόλοιπο 37% αποτελείται από ακρίδες, γρύλους, τερμίτες και μύγες (Εικόνα 1.3) (Henchion, M. *et al.*, 2017).



Εικόνα 1.3: Εδώδιμα έντομα

(Πηγή: <https://www.forbes.com>)

Η κατανάλωση εντόμων, εκτός από διατροφική συνήθεια, εξετάζεται ως βιώσιμη λύση για τη διατροφική ασφάλεια και την προστασία του περιβάλλοντος. Οι δραστηριότητες παραγωγής εντόμων για κατανάλωση έχουν μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε σχέση με την παραδοσιακή κτηνοτροφία. Απαιτείται λιγότερη χρήση φυσικών πόρων, όπως νερό και γη, ενώ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι σημαντικά χαμηλότερες. Επίσης, περίπου 80% του σωματικού βάρους των εντόμων είναι βρώσιμο και εύπεπτο, συγκριτικά με το 40% που συναντάται στο ζωικό κρέας. Εκτός από τη χαμηλή περιβαλλοντική επιβάρυνση, τα έντομα φέρουν ένα εξαιρετικά θρεπτικό προφίλ για τον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς αποτελούν σημαντική πηγή απαραίτητων αμινοξέων (Πίνακας 1.2), βιταμινών και μετάλλων, όπως το ασβέστιο, ο σίδηρος και ο ψευδάργυρος, καθιστώντας τα μια πολύτιμη εναλλακτική πηγή τροφής του μέλλοντος (Belluco, S. *et al.*, 2013). Παρόλα αυτά, ακόμα και σήμερα, παρατηρείται φόβος και απροθυμία από τους καταναλωτές των δυτικών χωρών, να εντάξουν τα έντομα στη διατροφή τους. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην πολιτισμική αντίληψη που κυριαρχεί, σύμφωνα με την οποία τα έντομα θεωρούνται παράσιτα και πηγή μόλυνσης, οδηγώντας τους καταναλωτές να τα αποφεύγουν ως τρόφιμο (Πάσσιου, 2021 ; Henchion, M. *et al.*, 2017).

Πίνακας 1.2: Τα ποσοστά ξηρού βάρους που είναι πρωτεΐνη και αμινοξύ σε συγκεκριμένα βρώσιμα έντομα (Chen *et al.*, 2022).

Order	Protein			Amino acids			Necessary amino acids			N amino acids/ amino acids		
	high	low	ave.	high	low	ave.	high	low	ave.	high	low	ave.
Ephemeroptera			66.26			65.97			23.81			36.09
Odonata	65.45	46.37	58.83	51.70	36.10	46.03	19.08	13.04	16.12	36.91	34.05	35.69
Isoptera				58.27	33.96	44.03	20.88	12.77	16.74	40.05	35.73	38.04
Orthoptera	65.39	22.80	44.10	57.51	20.23	38.87	19.92	7.98	13.95	39.45	34.64	37.05
Homoptera	57.14	44.67	51.13	53.19	32.59	42.45	21.92	12.38	16.34	41.21	35.42	38.21
Hemiptera	73.52	42.49	55.14	59.68	38.09	48.72	22.18	14.73	18.65	42.72	34.77	38.41
Coleoptera	66.20	23.20	50.41	62.97	13.27	39.74	28.17	4.45	17.13	50.49	26.65	42.79
Magaloptera			56.56			53.31			19.51			36.60
Lepidoptera	68.30	14.05	44.91	61.84	13.27	32.88	25.60	4.45	13.92	47.23	26.65	40.35
Diptera			59.39									
Hymenoptera	76.69	12.65	47.81	81.27	21.0	45.18	33.62	8.42	16.23	46.41	30.56	35.78

Από την άλλη πλευρά, τα θαλάσσια φυτά και συγκεκριμένα τα φύκια, αναδεικνύονται ως μια πολλά υποσχόμενη μελλοντική πηγή πρωτεΐνης. Τα φύκια εντοπίζονται σε

διάφορα περιβάλλοντα, τόσο σε αλμυρό όσο και σε γλυκό νερό, τα οποία ανήκουν στα γένη *Arthrospira* spp. (γνωστά ως *Spirulina*), *Chlorella* spp. και *Dunaliella salina*. Αυτά τα φύκια χρησιμοποιούνται ήδη για ανθρώπινη κατανάλωση λόγω της υψηλής τους περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, βιταμίνες και αντιοξειδωτικά (Becker, E.W., 2007). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα φύκια *Spirulina* και *Chlorella* είναι τα πιο δημοφιλή, καθώς ενσωματώνονται σε διάφορα τρόφιμα και συμπληρώματα διατροφής. Ωστόσο, αν και η παραγωγή φυκιών είναι διαδεδομένη και στις ασιατικές χώρες, όπως η Ιαπωνία και η Κίνα, οι ευρωπαίοι καταναλωτές διατηρούν ακόμα τις ανησυχίες τους για θέματα που σχετίζονται με τοξίνες, μικροβιακό φορτίο και άλλα ζητήματα υγιεινής (Birch, D. *et al.*, 2019 ; Πάσσιου, 2021).

Όσον αφορά, τη διατροφική αξία των φυκιών, μπορούν να συγκριθούν με άλλες φυτικές πρωτεΐνες, καθώς η περιεκτικότητά τους σε αμινοξέα είναι παρόμοια με αυτή που βρίσκεται στη σόγια και στα αυγά, γεγονός που τα καθιστά μια πλούσια και πλήρη πηγή πρωτεϊνών. Ακόμα, οι πρωτεΐνες που προέρχονται από τα φύκια είναι εξαιρετικά εύπεπτες, με αποτέλεσμα να συνιστώνται για ανθρώπινη κατανάλωση, ενώ παράλληλα η ποιότητά τους είναι συγκρίσιμη με την καζεΐνη, την κύρια πρωτεΐνη που βρίσκεται στο γάλα των θηλαστικών (Kunz, C. *et al.*, 1990). Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των φυκιών είναι η γεύση τους, η οποία παρομοιάζεται με την πέμπτη γεύση *umami*. Αυτή η γεύση προσθέτει ένα ιδιαίτερο γευστικό προφίλ στα φύκια, καθιστώντας τα ελκυστικά όχι μόνο για τη θρεπτική τους αξία αλλά και για τη γευστική τους συνεισφορά σε διάφορα τρόφιμα. Η γεύση *umami* συνδέεται με την ουσία γλουταμινικό νάτριο (MSG), το άλας του νατρίου με γλουταμινικό οξύ, το οποίο είναι ένα αμινοξύ που βρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες στα φύκια (Εικόνα 1.4) (Πάσσιου, 2021 ; Henchion, M. *et al.*, 2017).



Εικόνα 1.4: Εδώδιμα φύκια
(Πηγή: <https://www.jamesbeard.org>)

Η ευρεία ανάπτυξη των φυκιών ως πηγή πρωτεΐνης αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις. Ένα από τα κύρια εμπόδια είναι το υψηλό κόστος παραγωγής τους, το οποίο οφείλεται στις απαιτητικές διαδικασίες καλλιέργειας και επεξεργασίας τους. Επίσης, οι τεχνικές δυσκολίες στην εξαγωγή και εξευγενισμό των πρωτεϊνών από τα φύκια επιβαρύνουν περαιτέρω το κόστος, καθιστώντας την παραγωγή τους λιγότερο βιώσιμη σε σύγκριση με άλλες πηγές πρωτεΐνης. Επιπλέον, ζητήματα που σχετίζονται με την αισθητική και την γεύση δυσχεραίνουν την ενσωμάτωσή τους σε προϊόντα διατροφής. Παρά την παρουσία της γεύσης umami, που μπορεί να βελτιώσει το γευστικό προφίλ ορισμένων προϊόντων, η έντονη γεύση και οσμή των φυκιών δεν είναι ευχάριστες για όλους τους καταναλωτές, ιδίως στις δυτικές αγορές (Henchion, M. *et al.*, 2017). Εκτός από τα γευστικά και αισθητικά ζητήματα, υπάρχουν και κίνδυνοι για την ασφάλεια κατανάλωσής τους. Αναλυτικότερα, τα φύκια έχουν τη δυνατότητα να συσσωρεύουν βαρέα μέταλλα από το περιβάλλον τους, τα οποία είναι επιβλαβή για την υγεία, ενώ παράλληλα η παρουσία υψηλής συγκέντρωσης ιωδίου και άλλων επιβλαβών ουσιών, όπως οι διοξίνες και τα φυτοφάρμακα αποτελούν πηγές ανησυχίας για την ασφάλεια των προϊόντων που προκύπτουν από αυτά. Συμπερασματικά, τα φύκια προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες ως εναλλακτική πηγή πρωτεΐνης, χάρη στην υψηλή πρωτεϊνική τους σύνθεση. Ωστόσο, απαιτείται αυστηρός έλεγχος για την ασφάλεια και την ποιότητά τους, ειδικά όσον αφορά προϊόντα που εισάγονται από χώρες με διαφορετικά πρότυπα υγιεινής και ασφάλειας (Van der Spiegel, M. *et al.*, 2013).

Μια ακόμα καινοτόμα και βιώσιμη εναλλακτική πηγή πρωτεΐνης αποτελεί η πρωτεΐνη από μύκητες, γνωστή και ως μυκοπρωτεΐνη. Οι μονοκύτταρες ή μικροβιακές πρωτεΐνες καλλιεργούνται εργαστηριακά σε ελεγχόμενες συνθήκες, γεγονός που εξασφαλίζει μεγαλύτερο έλεγχο πάνω στην ποιότητα και την ασφάλεια του προϊόντος. Παράγονται από μικροοργανισμούς, όπως βακτήρια, ζύμες, μύκητες και φύκια είτε μέσω καθαρής είτε μέσω μικτής καλλιέργειας (Εικόνα 1.5) (Upadhyaya, S. *et al.*, 2016). Οι πρωτεΐνες αυτές είναι κατάλληλες για ανθρώπινη κατανάλωση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εμπλουτίσουν τρόφιμα με υψηλής ποιότητας αμινοξέα, αντικαθιστώντας έτσι τις παραδοσιακές πηγές πρωτεΐνης (Hashempour-Baltork, F. *et al.*, 2020 ; Πάσσιου, 2021).



Εικόνα 1.5: Μυκοπρωτεΐνη

(Πηγή: <https://www.checkyourfood.com>)

Οι μυκοπρωτεΐνες, που παράγονται από τον μύκητα *Fusarium venenatum* και κυκλοφορούν εμπορικά ως Quorn™, αποτελούν μια νέα πηγή πρωτεΐνης, διαθέσιμη ήδη σε 17 χώρες παγκοσμίως (Gour, S., 2015 ; Wiebe, M.G., 2004). Η διαδικασία παραγωγής τους μέσω ζύμωσης παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα από περιβαλλοντικής άποψης, καθώς έχει μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε σύγκριση με την παραγωγή ζωικής πρωτεΐνης (Finnigan, T.J.A. *et al.*, 2017).

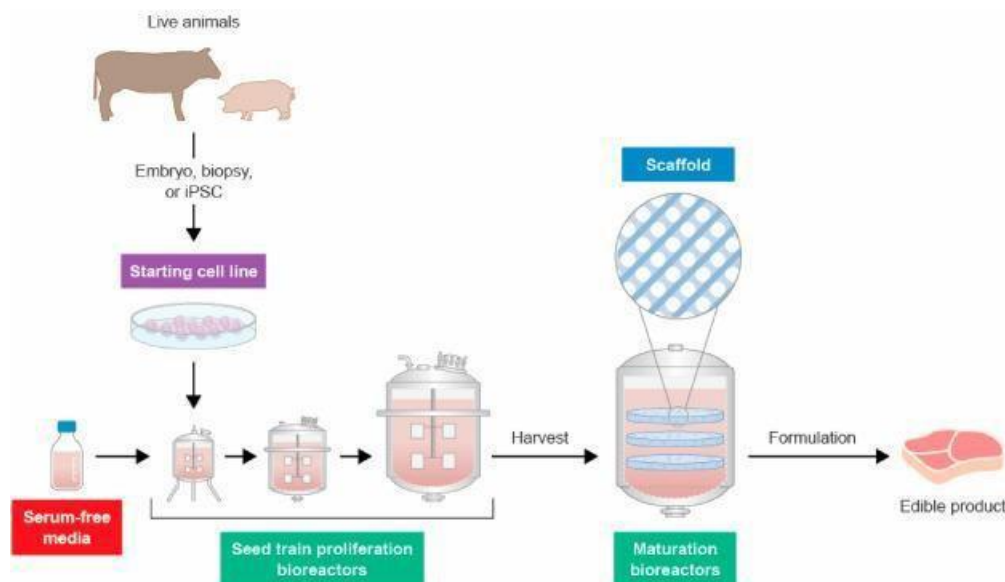
Η διατροφική αξία των μυκοπρωτεϊνών περιλαμβάνει 13 g λιπών, 45 g. πρωτεϊνών, 10 g υδατανθράκων, 25 g ινών, αρκετές βιταμίνες και μέταλλα ανά 100 g ξηράς ύλης (Hashempour-Baltork, F. *et al.*, 2020). Αυτή η σύνθεση τις καθιστά εξαιρετική διατροφική επιλογή με υψηλή θρεπτική αξία, ενώ παράλληλα έχουν την ιδιότητα να μιμούνται τη γεύση και την υφή του κρέατος, καθιστώντας τις κατάλληλες ως φυτικά υποκατάστατα κρέατος. Επίσης, υπάρχουν αναφορές για τα οφέλη των μυκοπρωτεϊνών στη ρύθμιση των επιπέδων χοληστερόλης και γλυκόζης στο αίμα, γεγονός που τις καθιστά ελκυστικές σε όσους αντιμετωπίζουν αντίστοιχα προβλήματα υγείας (Finnigan, T.J.A. *et al.*, 2017).

Πίνακας 1.3.3: Σύγκριση της ποσότητας των απαραίτητων αμινοξέων ανά 100 γραμμάρια μυκοπρωτεΐνη έναντι άλλων πηγών πρωτεΐνης (Marlow Foods Ltd, 2008).

Essential Amino Acids	Mycoprotein	Cow's milk	Egg	Beef	Soy isolate	Soy concentrate	Peanuts	Wheat
Histidine	0.39	0.09	0.30	0.66	0.6	0.4	0.65	0.32
Isoleucine	0.57	0.20	0.68	0.87	1.1	0.8	0.91	0.53
Leucine	0.95	0.32	1.10	1.53	1.8	1.3	1.67	0.93
Lysine	0.91	0.26	0.90	1.60	1.4	1	0.92	0.30
Methionine	0.23	0.08	0.39	0.50	0.3	0.2	0.32	0.22
Phenylalanine	0.54	0.16	0.66	0.76	1.1	0.9	1.30	0.68
Tryptophan	0.18	0.05	0.16	0.22	0.3	0.2	0.25	0.18
Threonine	0.61	0.15	0.60	0.84	0.8	0.7	0.88	0.37
Valine	0.60	0.22	0.76	0.94	1.1	0.8	1.08	0.59

Τελευταία και αμφιλεγόμενη εναλλακτική πηγή πρωτεΐνης, αποτελεί η καλλιέργεια κρέατος *in vitro*, γνωστή και ως εργαστηριακό ή καλλιεργημένο κρέας. Αυτή η μέθοδος περιλαμβάνει την καλλιέργεια των βλαστικών κυττάρων εκτός του σώματος

του ζώου από το οποίο προέρχονται τα κύτταρα, χωρίς την ανάγκη σφαγής του. Στόχος της παραγωγής κρέατος *in vitro*, είναι η δημιουργία ενός επιτυχημένου και οικονομικά εφικτού προϊόντος, το οποίο θα έχει την γνήσια δομή, γεύση και υφή ενός παραδοσιακού κομματιού κρέατος (Pappos, 2024). Πιο συγκεκριμένα, η τεχνική αυτή περιλαμβάνει μια σειρά βημάτων, τα οποία είναι, η εξαγωγή των ζωικών κυττάρων από το εκτρεφόμενο ζώο, η μεταφορά τους σε ειδικό θρεπτικό μέσο που περιέχει τα απαραίτητα συστατικά, τις απαιτούμενες πηγές ενέργειας και διάφορους αυξητικούς παράγοντες κ.ά., η ανάπτυξη και η διαφοροποίηση των βλαστικών κυττάρων σε ώριμα μυϊκά κύτταρα μέσα στον βιοαντιδραστήρα. Στη συνέχεια, τα κύτταρα πολλαπλασιάζονται εντός του βιοαντιδραστήρα, σχηματίζοντας μια μεγάλη μάζα μυϊκών κυττάρων, η οποία συνθέτει τον ζωικό μυϊκό ιστό, δηλαδή το κρέας (Εικόνα 1.6). Έτσι, η τεχνολογία αυτή έχει τη δυνατότητα να παράγει εργαστηριακά υποκατάστατα κρέατος, μειώνοντας την εξάρτηση από την παραδοσιακή κτηνοτροφία και συμβάλλοντας σε μια πιο βιώσιμη παραγωγή κρέατος με μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Ωστόσο, υπάρχουν και αρκετές προκλήσεις και αντιδράσεις. Το υψηλό κόστος παραγωγής και οι τεχνικές δυσκολίες παραμένουν βασικά εμπόδια, ενώ από κοινωνικής άποψης, οι καταναλωτές εκφράζουν ανησυχίες για την ασφάλεια και τη φυσικότητα του προϊόντος (Henchion, M. *et al.*, 2017 ; Bhat, Z.F. *et al.*, 2015 ; Πάσσιου, 2021).



Εικόνα 1.6: Η διαδικασία παρασκευής κρέατος κυτταροκαλλιέργειας, από τα κύτταρα στο τελικό προϊόν που έχει σχήμα (Chen *et al.*, 2022). (<https://www.sciencedirect.com/>)

Η έννοια του κρέατος *in vitro* έχει περιγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία με διάφορους όρους, αντανakλώντας τόσο τις τεχνικές πτυχές της παραγωγής όσο και τις ηθικές και περιβαλλοντικές της διαστάσεις. Μερικούς από αυτούς τους όρους είναι «υγιεινό κρέας», «καθαρό κρέας», «κρέας χωρίς σφαγή», «κρέας σε δοκιμαστικό σωλήνα», «κρέας εργαστηρίου», «καλλιεργημένο κρέας» ή «συνθετικό κρέας» (Van Loo, E.J. *et al.*, 2020 ; Henchion, M. *et al.*, 2017).

Το πρώτο κρέας *in vitro* δημιουργήθηκε το 2013 από τον Mark Post, καθηγητή του Πανεπιστημίου του Μάαστριχτ στην Ολλανδία. Αυτό το πρωτοποριακό επίτευγμα ήταν ένα χάμπουργκερ από καλλιεργημένο κρέας, το οποίο κόστισε περίπου 200.000£ και χρειάστηκαν δύο χρόνια για την παραγωγή του. Πλέον, πολλές εταιρείες ασχολούνται με το καλλιεργημένο κρέας, καθώς το Δεκέμβριο του 2020, η Υπηρεσία Τροφίμων της Σιγκαπούρης ενέκρινε για πρώτη φορά τις «κοτομπουκιές» από καλλιεργημένο κρέας, οι οποίες διατέθηκαν εμπορικά από την εταιρεία «Eat Just» (Εικόνα 1.7). Αυτή η έγκριση αποτέλεσε ένα σημαντικό ορόσημο στην πορεία της καλλιέργειας κρέατος προς την εμπορική διάθεση, με τη Σιγκαπούρη να γίνεται η πρώτη χώρα στον κόσμο που ενέκρινε την πώληση προϊόντων από καλλιεργημένο κρέας (Carrington, D., 2020 ; Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).



Εικόνα 1.7: «Κοτομπουκιές» από την «Eat Just»

(Πηγή: <https://www.theceomagazine.com>)

1.3 Διατροφικά μοντέλα

Το 1992, ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) πρότειναν τη δημιουργία των «Διατροφικών Οδηγιών με Βάση τα Τρόφιμα» (Food-Based Dietary Guidelines - FBDGs). Οι FBDGs στοχεύουν στην καθοδήγηση των καταναλωτών για την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών, προσαρμοσμένων στις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, στις πολιτισμικές παραδόσεις και στις γεωργικές πρακτικές του κάθε λαού. Οι κύριοι στόχοι αυτών των κατευθυντήριων γραμμών είναι η ενίσχυση της διατροφικής εκπαίδευσης, ώστε οι καταναλωτές να κάνουν σωστές επιλογές στη διατροφή τους, ο σχεδιασμός προγραμμάτων υγείας και εκπαίδευσης για τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών, καθώς και η δημιουργία μιας βάσης δεδομένων σχετικά με τα δημόσια θέματα τροφίμων, υγείας, διατροφής, γεωργίας και τις πολιτικές αυτών. Τέλος, παρέχουν συμβουλές για τα τρόφιμα, τα οποία περιέχουν απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για τον ανθρώπινο οργανισμό, προκειμένου να προωθήσουν την υγεία και την πρόληψη χρόνιων ασθενειών (Bechthold, A, *et al.*, 2018 ; FAO, 2018).

Όσον αφορά τη χώρα μας, τα διατροφικά μοντέλα αναπτύχθηκαν το έτος 1999 και μέχρι και σήμερα βασίζονται στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής, το οποίο στοχεύει στην προώθηση μιας ισορροπημένης διατροφής. Οι διατροφικές αυτές οδηγίες έγιναν γνωστές με την απεικόνιση μιας πυραμίδας τροφίμων (Εικόνα 1.8), η οποία χωρίζεται σε τρία επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο απαντώνται τροφές που πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά, όπως φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής άλεσης, ελαιόλαδο και γαλακτοκομικά προϊόντα, ενώ στο δεύτερο επίπεδο, το οποίο σχετίζεται με την εβδομαδιαία κατανάλωση βρίσκονται τρόφιμα, όπως πουλερικά, ψάρια, όσπρια, ελιές, ξηροί καρποί, αυγά, πατάτες και γλυκά. Τέλος, στην κορυφή της πυραμίδας, η οποία αφορά την μηνιαία κατανάλωση εντοπίζουμε το κόκκινο κρέας, ενώ γύρω από την πυραμίδα βρίσκονται ενδείξεις για σωματική άσκηση και μέτριας κατανάλωσης οίνου (FAO, 2018).

ΜΗΝΙΑΙΑ

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ

σωματική άσκηση

κρασί με μέτρο

Κόκκινο κρέας
4 μικρομερίδες

Γλυκά, 3 μικρομερίδες

Αυγά, 3 μικρομερίδες

Πατάτες, 3 μικρομερίδες

Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί
3 - 4 μικρομερίδες

Πουλερικά
4 μικρομερίδες

Ψάρια
5 - 6 μικρομερίδες

Γαλακτοκομικά προϊόντα
2 μικρομερίδες

Ελαιόλαδο
ως κύριο προστιθέμενο λιπίδιο

Φρούτα
3 μικρομερίδες

Λαχανικά
(μην ξεχνάτε τα χόρτα)
6 μικρομερίδες

Αδρά επεξεργασμένα δημητριακά και προϊόντα τους
(ψωμί ολικής αλέσεως, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, μη αποφλοιωμένο ρύζι, κ.ά.)
8 μικρομερίδες

Μία μικρομερίδα αντιστοιχεί περίπου στο μισό της μερίδας που καθορίζουν οι αγορανομικές διατάξεις

Θυμηθείτε επίσης:

- πίνετε άφθονο νερό
- αποφεύγετε το αλάτι χρησιμοποιείτε μυρωδικά (ρίγανη, βασιλικό, θυμάρι, κ.λπ.) στη θέση του

Εικόνα 1.8: Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής

Πλέον, οι πρόσφατες ευρωπαϊκές διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές (FBDGs) τονίζουν την ανάγκη για βιωσιμότητα στις διατροφικές επιλογές, προκειμένου να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ παράλληλα προωθείται όλο και περισσότερο το πρότυπο της φυτικής διατροφής. Στη βιβλιογραφία εντοπίζονται αρκετά διατροφικά μοντέλα που βασίζονται κυρίως σε φυτικές τροφές, μειώνοντας την κατανάλωση ζωικών προϊόντων, γεγονός που επιδρά θετικά στην υγεία του ανθρώπου και συμβάλλει σε μία πιο βιώσιμη παραγωγή τροφίμων. Τέτοια διατροφικά μοντέλα είναι η Μεσογειακή και Σκανδιναβική διατροφή, αλλά και η αναφερόμενη ως Δίαιτα DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) (Magkos, F. *et al*, 2019).

Αναλυτικότερα, η Μεσογειακή και η Σκανδιναβική διατροφή εστιάζουν στα τοπικά παραγόμενα τρόφιμα, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα και τη διατροφική αυτάρκεια. Η Μεσογειακή διατροφή βασίζεται στην υψηλή κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης και στη χαμηλή κατανάλωση ζωικών τροφών. Παρομοίως και η

Σκανδιναβική διατροφή επικεντρώνεται σε φυτικά τρόφιμα, αλλά περιέχει ψάρια, οστρακοειδή, γαλακτοκομικά προϊόντα και ελεύθερη επιλογή για κρέας. Συνοψίζοντας, και οι δύο διατροφές θεωρούνται πρότυπα για παμφάγους καταναλωτές με γνώμονα την υγεία, τη γεύση, το σεβασμό προς το περιβάλλον και προς στις τοπικές διατροφικές παραδόσεις. Όσον αφορά τη δίαιτα DASH, περιλαμβάνει κυρίως φυτικά τρόφιμα, αλλά ενσωματώνει και ορισμένα προϊόντα ζωικής προέλευσης με έμφαση στα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής λιποπεριεκτικότητας ή άπαχα (Magkos, F. *et al*, 2019).

Συμπερασματικά, μία διατροφή, η οποία βασίζεται στην κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης δεν σημαίνει ότι αποκλείει την ύπαρξη ζωικών προϊόντων από εκείνη, αλλά είναι απαραίτητο τα φυτικά τρόφιμα να αποτελούν τον πυρήνα της. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από το Παγκόσμιο Ταμείο Έρευνας για τον Καρκίνο (WCRF), το οποίο συνιστά τα δύο τρίτα του γεύματος να περιλαμβάνουν τρόφιμα φυτικής προέλευσης και το ένα τρίτο να αποτελείται από ζωικά προϊόντα. Αυτός ο τύπος διατροφής δεν επιδιώκει τον πλήρη αποκλεισμό των ζωικών τροφών, αλλά στοχεύει στην ισορροπία και την προώθηση της υγείας, μειώνοντας παράλληλα τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών, όπως ο καρκίνος. Η μεγαλύτερη πρόσληψη φυτικών ινών, βιταμινών, μετάλλων και αντιοξειδωτικών από τα φυτικά τρόφιμα ενισχύει την άμυνα του οργανισμού, ενώ η μείωση των κορεσμένων λιπαρών από τα ζωικά τρόφιμα συμβάλλει στη βελτίωση της υγείας (WCRF/AICR, 2007).

1.4 Διατροφικές συνήθειες – Τύποι καταναλωτών

Μια νέα τάση στη φυτική διατροφή που έχει κερδίσει δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα είναι η flexitarian διατροφή ή αλλιώς ημι-χορτοφαγία. Ο όρος "flexitarian" προέρχεται από τη σύνθεση των λέξεων "flexible" (ευέλικτος) και "vegetarian" (χορτοφάγος), περιγράφοντας ένα διατροφικό μοντέλο φυτικής προέλευσης που δεν αποκλείει τελείως τα ζωικά προϊόντα, καθώς κι αυτά αποτελούν πηγές απαραίτητων θρεπτικών συστατικών (Oxford English Dictionary, 2014). Η συγκεκριμένη διατροφή κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος, καθώς απευθύνεται σε ανθρώπους που αναζητούν τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος, χωρίς να υιοθετήσουν πλήρως έναν χορτοφαγικό τρόπο ζωής. Ο βασικός στόχος της flexitarian διατροφής είναι ο συνδυασμός των ωφελειών της χορτοφαγίας με την ευελιξία της κατανάλωσης τροφίμων ζωικής προέλευσης, προωθώντας έναν πιο ισορροπημένο και βιώσιμο τρόπο διατροφής χωρίς αυστηρούς περιορισμούς (Derbyshire, E.J., 2017 ; Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).

Πέρα από την κατηγορία των ημι-χορτοφάγων (Semi-vegetarians/Flexitarians), οι οποίοι καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά και περιστασιακά ψάρια, θαλασσινά και κρέας, υπάρχουν κι άλλες καταναλωτικές ομάδες, οι οποίες σχετίζονται με το βαθμό απόκλισης από τα ζωικά προϊόντα. Αναλυτικότερα, οι χορτοφάγοι (vegetarians) διακρίνονται σε:

- **Γαλακτο-χορτοφάγοι (Lacto-vegetarians):** Αποφεύγουν το κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια και τα αυγά, αλλά καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως γάλα, τυρί, κ.ά.
- **Ωο-χορτοφάγοι (Ovo-vegetarians):** Αποφεύγουν το κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά καταναλώνουν αυγά.
- **Γαλακτο-ωο-χορτοφάγοι (Lacto-ovo vegetarians):** Αποφεύγουν το κρέας, τα πουλερικά και τα ψάρια, αλλά καταναλώνουν τόσο γαλακτοκομικά προϊόντα όσο και αυγά.
- **Ιχθυοχορτοφάγοι (Pescovegetarians):** Αποφεύγουν το κρέας, αλλά τρέφονται με γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, ψάρια και θαλασσινά.
- **Ολικοί χορτοφάγοι ή βίγκαν (Vegans):** Αποφεύγουν όλα τα ζωικά προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων των γαλακτοκομικών, των αυγών και των προϊόντων που προέρχονται από ζώα, όπως το μέλι (BDA, 2018 ; Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).

Από τις παραπάνω κατηγορίες, οι ημι-χορτοφάγοι αποκαλούνται και ως «Flexitarians» στη διεθνή βιβλιογραφία, αποτελούν την αγορά-στόχο για τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης και κυρίως αυτών που προέρχονται από φυτικές πηγές, που απαντώνται με τον όρο «plant-based» (Derbyshire, E.J., 2017). Ο ορισμός του επιθετικού προσδιορισμού «plant-based», σύμφωνα με το λεξικό του Cambridge, αναφέρεται σε ό,τι αποτελείται ή κατασκευάζεται εξολοκλήρου ή στο μεγαλύτερο μέρος του από φυτά (Cambridge Dictionary, 2018). Από την άλλη πλευρά, ο Αμερικάνικος Σύλλογος Διαιτολόγων (Academy of Nutrition and Dietetics) αναφέρει πως μία «plant-based» διατροφή μπορεί να περιλαμβάνει χορτοφαγικές (vegetarian) ή ολικά χορτοφαγικές (vegan) διατροφικές πρακτικές, όπου τα ζωικά προϊόντα αποκλείονται είτε εν μέρει είτε εντελώς (Melina, V. *et al.*, 2016). Ενώ, ο Βρετανικός Σύλλογος Διαιτολόγων (British Dietetic Association, BDA) ορίζει τη «plant-based» διατροφή ως αυτή που βασίζεται κυρίως σε φυτικές τροφές, όπως λαχανικά, ωμούς καρπούς, όσπρια, σπόρους και φρούτα, με ελάχιστη ή καθόλου κατανάλωση ζωικών προϊόντων (BDA, 2018).

Η έννοια της «plant-based» διατροφής έχει ερμηνευτεί με διάφορους τρόπους στη βιβλιογραφία. Για παράδειγμα, ο Ostfeld, R.J. αναφέρει ότι μία «plant-based» διατροφή περιλαμβάνει ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα, όπως φρούτα, λαχανικά, ολόκληρα δημητριακά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, σπόρους, βότανα και μπαχαρικά, ενώ αποκλείει όλα τα ζωικά προϊόντα, όπως το κόκκινο κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια, τα αυγά και τα γαλακτοκομικά (Ostfeld, R.J., 2017). Ωστόσο, υπάρχουν κι άλλοι ορισμοί, οι οποίοι δεν αποκλείουν τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Όπως αυτός της Δανικής Χορτοφαγικής Ένωσης, ο οποίος αναφέρει ότι η «plant-based» διατροφή αποτελείται από ολόκληρα και μη επεξεργασμένα φυτά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς και δημητριακά με την προσθήκη μικρών ποσοτήτων μεταποιημένων προϊόντων ή/και ζωικών προϊόντων (Dansk Vegetar Forening, 2019). Επίσης, ο οργανισμός «Alpro» ορίζει τη «plant-based» διατροφή ως μια διατροφή που αποτελείται από 70% φυτικά τρόφιμα και 30% από ζωικά προϊόντα (Alpro Foundation, 2015). Αυτές οι διαφορετικές προσεγγίσεις δείχνουν πως η «plant-based» διατροφή δεν έχει έναν απόλυτα καθορισμένο ορισμό και μπορεί να ενσωματώνει μια ευρεία ποικιλία διατροφικών μοντέλων (Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).

1.6 Παράγοντες επιρροής των διατροφικών επιλογών – Καταναλωτική συμπεριφορά

Ο πρωταρχικός παράγοντας, που επηρεάζει τις διατροφικές επιλογές των καταναλωτών είναι η πληρότητα που διαθέτει ένα προϊόν ως προς τα χαρακτηριστικά, όπως η γεύση, η θρεπτική αξία, το κόστος και η ευκολία (Aggarwal, A. *et al.*, 2016 ; Deloitte, 2016 ; Hoek, A.C. *et al.*, 2017). Έπειτα, το ενδιαφέρον του καταναλωτικού κοινού για την υγεία, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την καλή διαβίωση των ζώων συμβάλλει σημαντικά στην αλλαγή των διατροφικών προτύπων (Szejda, K. *et al.*, 2020). Επίσης, οι πολιτισμικές διατροφικές συνήθειες, δηλαδή τα διατροφικά έθιμα του κάθε τόπου, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των διατροφικών επιλογών των ατόμων. Αυτές οι συνήθειες είναι αρκετά ανθεκτικές στην αλλαγή και συνήθως καθορίζουν τι θεωρείται αποδεκτό και κατάλληλο για τους καταναλωτές (Elzerman, J.E. *et al.*, 2013). Ακολουθούν, οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επάγγελμα και ο τόπος κατοικίας, οι οποίοι επηρεάζουν άμεσα τις διατροφικές προτιμήσεις κάθε ατόμου (Schösler, H., 2012 ; Prättälä, R. *et al.*, 2006).

Γενικότερα, οι καταναλωτές είναι λογικό να προτιμούν προϊόντα που ανταποκρίνονται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό στα προαναφερόμενα κριτήρια επιλογής τροφίμων. Ωστόσο, δίνουν προτεραιότητα στην κάλυψη των άμεσων αναγκών τους (π.χ. γεύση, ευκολία, οικειότητα), στο προσωπικό όφελος (π.χ. υγεία, εξοικονόμηση κόστους), καθώς και σε μακροπρόθεσμα κίνητρα, όπως η ευεξία και η ασφάλεια. Ακόμα, υπάρχει σημαντική επιρροή από κοινωνικούς παράγοντες (Lea, E. *et al.*, 2003) και αλτρουιστικά κίνητρα, όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η καλή μεταχείριση των ζώων (Szejda, K. *et al.*, 2020 ; Πάσσιου, 2021).

Σύμφωνα με το διαθεωρητικό μοντέλο αλλαγής συμπεριφοράς, η επιθυμητή αλλαγή στις διατροφικές συνήθειες προκύπτει όταν αυξάνεται η ευαισθητοποίηση και η ανησυχία των καταναλωτών για κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα. Επιπλέον, η αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς σχετίζεται με την αναγνώριση της σημασίας των νέων κινήτρων που οδηγούν στην αλλαγή, αλλά και με τη μείωση της αξίας των κινήτρων που αφορούν τις προηγούμενες διατροφικές επιλογές (Renner, B. *et al.*, 2012 ; Rossi, S.R. *et al.*, 2001 ; Πάσσιου, 2021).

Πιο συγκεκριμένα, η αρχική ώθηση για τη μετάβαση στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης έγκειται στην αναγνώριση των πλεονεκτημάτων για την υγεία των ανθρώπων, η οποία συνδέεται με την αντικατάσταση του κρέατος και των προϊόντων ζωικής προέλευσης με πρωτεϊνούχες τροφές φυτικής προέλευσης. Αυτή η συνειδητοποίηση παρακινεί μια κριτική εξέταση του ρόλου του κρέατος ως βασικού προϊόντος στα γεύματα, διευκολύνοντας την απομυθοποίησή του. Στη συνέχεια, τα άτομα αρχίζουν να εξερευνούν εναλλακτικές λύσεις για το κρέας και τα ζωικά προϊόντα σε διάφορα καταστήματα λιανικής και τροφίμων, ενώ αναζητούν επίσης μεθόδους για να ενσωματώσουν αυτές τις νέες επιλογές στις τρέχουσες διατροφικές τους πρακτικές μέσω κατάλληλων συνταγών. Κατά τις πρώτες φάσεις αυτής της μετάβασης, οι παραπάνω ενέργειες είναι κυρίως σκόπιμες. Ωστόσο, η συνεχής επανάληψη αυτών των νέων συμπεριφορών είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη νέων συνηθειών, με αποτέλεσμα να καθιερώνονται αυτοματοποιημένες ενέργειες, οι οποίες συμβαίνουν ακούσια και χωρίς συνειδητό έλεγχο.

Συνεπώς, όταν οι καταναλωτές βρίσκουν αποτελεσματικούς τρόπους για να εντάξουν τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης στη διατροφή τους, αναπτύσσεται το αίσθημα της συνήθειας και έτσι υιοθετούν νέα διατροφικά πρότυπα. Παρ' όλα αυτά, οι καταναλωτές δεν αποτελούν μια ομοιογενή ομάδα, γι' αυτό ο ρυθμός με τον οποίο πραγματοποιείται αυτή η μετάβαση διαφέρει από άτομο σε άτομο (Niva, M. *et al.*, 2017 ; Πάσσιου, 2021 ; Pappos, 2024).

1.7 Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), ο όρος "νέα τρόφιμα" ορίζεται από τον κανονισμό (ΕΕ) 2015/2283 ως εκείνα τα τρόφιμα που δεν είχαν καταναλωθεί ευρέως από τους κατοίκους της ΕΕ πριν από τις 15 Μαΐου του 1997. Επίσης, ο συγκεκριμένος όρος αναφέρεται και στις νέες πηγές τροφίμων, δηλαδή στα πρόσφατα αναπτυγμένα και καινοτόμα προϊόντα, καθώς και στα τρόφιμα που παράγονται μέσω νέων τεχνολογιών και μεθόδων παραγωγής. Ακόμη, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και τα τρόφιμα που καταναλώνονται παραδοσιακά εκτός της ΕΕ. Τα νέα τρόφιμα υπόκεινται στις γενικές απαιτήσεις επισημάνσης που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011. Συγκεκριμένα, η ετικέτα τέτοιων προϊόντων είναι υποχρεωτικό να περιλαμβάνει το όνομα του τροφίμου, τους όρους χρήσης του, αλλά και η αναφορά οποιουδήποτε ισχυρισμού διατροφής ή υγείας πρέπει υποχρεωτικά να είναι συμβατή με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1924/2006 σχετικά με τους ισχυρισμούς διατροφής και υγείας. Επιπλέον, τα έντομα, τα φύκη, το κρέας *in vitro*, καθώς και οι υπόλοιπες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης υπόκεινται στον ευρωπαϊκό κανονισμό (ΕΕ) 2015/2283 για τα νέα τρόφιμα (European Union, 2015 ; European Union, 2006 ; European Union, 2011).

Επιπροσθέτως, ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 θεσπίζει την κοινή οργάνωση των αγορών σχετικά με τα γεωργικά προϊόντα. Αναλυτικότερα, το άρθρο 78 του κανονισμού ορίζει ότι οι συμβάσεις ορολογίας και ονομασίας (π.χ. ορισμοί, ονομασίες και περιγραφές πωλήσεων) για τα διάφορα προϊόντα, συμπεριλαμβανομένου του κρέατος, του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, περιλαμβάνονται στο παράρτημα VII. Συγκεκριμένα, το μέρος III του παραρτήματος αυτού περιορίζει τη χρήση των όρων «γάλα», «τυρί», «γιαούρτι», «βούτυρο» ή «ορός γάλακτος» αποκλειστικά σε προϊόντα που περιέχουν γάλα. Ως «γάλα» ορίζεται η έκκριση από κανονικό θηλαστικό ζώο, που λαμβάνεται μέσω αρμέγματος χωρίς προσθήκη σε αυτό ή εκχύλιση από αυτό. Παρόλα αυτά, ο κανονισμός αυτός δεν περιέχει καμία διάταξη που να περιορίζει τη χρήση των όρων «μπριζόλα», «λουκάνικο», «εσκαλόπ», «μπιφτέκι» ή «χάμπουργκερ» αποκλειστικά για προϊόντα που περιέχουν κρέας ζωικής προέλευσης (European Union, 2013).

Τον Οκτώβριο του 2020, τα μέλη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου κατέθεσαν τις τελικές ψήφους τους στις δύο τροπολογίες 171 και 165, οι οποίες αφορούσαν τη

χρήση της ορολογίας γαλακτοκομικών και «κρεατοειδών», αντίστοιχα, για τα φυτικά προϊόντα, με στόχο να τροποποιηθούν ορισμένα τμήματα από τα μέρη III και I του παραρτήματος VII του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι ευρωβουλευτές υιοθέτησαν διαφορετικές θέσεις για τις δύο παρόμοιες προτάσεις (European Union, 2013). Πιο συγκεκριμένα, καταψήφισαν την τροπολογία 165, η οποία θα τροποποιούσε το μέρος I σχετικά με την απαγόρευση της χρήση των όρων, όπως «μπριζόλα», «λουκάνικο», «εσκαλόπ», «μπιφτέκι» ή «χάμπουργκερ» σε προϊόντα φυτικής προέλευσης, είτε χορτοφαγικά είτε ολικά χορτοφαγικά. Αντιθέτως, υπερψήφισαν την τροπολογία 171, η οποία σχετίζεται με την τροποποίηση του μέρους III για την απαγόρευση της χρήσης των όρων, όπως «χορτοφαγικό τυρί», «στιλ βουτύρου», «στιλ γιαουρτιού» και «στιλ τυριού» για τρόφιμα που δεν συγκαταλέγονται στα γαλακτοκομικά προϊόντα. Συμπερασματικά, οι φυτικές εναλλακτικές πηγές δεν μπορούν να χρησιμοποιούν όρους που σχετίζονται με τα γαλακτοκομικά προϊόντα, ενώ στα φυτικά υποκατάστατα κρέατος και προϊόντων του είναι επιτρεπτή η χρήση οποιουδήποτε όρου που σχετίζεται με το συμβατικό κρέας ζωικής προέλευσης (European Union, 2013).

Η ψηφοφορία για την τροπολογία 171 ακολούθησε την απόφαση του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου το 2017, η οποία απαγόρευσε τη χρήση γαλακτοκομικών όρων, όπως «γάλα», «βούτυρο», «τυρί» και «γιαούρτι» για καθαρά φυτικά προϊόντα (tofu) με εξαίρεση το γάλα καρύδας, το φυστικοβούτυρο, το γάλα αμυγδάλου και το παγωτό. Η απόφαση αυτή υποστηρίχθηκε και από την Ευρωπαϊκή Ένωση Γαλακτοκομικών Προϊόντων, καθώς δήλωσε ότι «τα μη γαλακτοκομικά προϊόντα δεν πρέπει να καταχρώνται τους γαλακτοκομικούς όρους και την φήμη του γάλακτος και των προϊόντων του». Από την άλλη πλευρά, όσοι διαφωνούν με την τροπολογία 171 τονίζουν ότι η απαγόρευση αυτή έρχεται σε αντίθεση με τους στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της στρατηγικής «Από το Αγρόκτημα στο Πιάτο», οι οποίοι επιδιώκουν να αναπτυχθούν πιο υγιή και περισσότερο βιώσιμα συστήματα τροφίμων (European Union, 2013).

Εν τέλει, το έτος 2018 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία Πολιτών με τίτλο «Υποχρεωτική επισήμανση προϊόντων διατροφής: Μη Χορτοφαγικά/Χορτοφαγικά/Αμιγώς Χορτοφαγικά», με σκοπό να αποτρέψει την παραπλάνηση των καταναλωτών σχετικά με τα αμφιλεγόμενα συστατικά φυτικής ή ζωικής προέλευσης (European Union, 2018).

1.8 Υφιστάμενη κατάσταση αγοράς εναλλακτικών πρωτεϊνών στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, τα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης άρχισαν παραδοσιακά να καταναλώνονται κατά τη διάρκεια των περιόδων νηστείας, κυρίως λόγω των θρησκευτικών πεποιθήσεων και πρακτικών της Ορθόδοξης Εκκλησίας. Κατά τις νηστείες, οι πιστοί αποφεύγουν την κατανάλωση ζωικών προϊόντων, όπως κρέας, γαλακτοκομικά και αυγά, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ζήτηση για φυτικές τροφές και υποκατάστατα αυτών. Αυτές οι διατροφικές συνήθειες οδήγησαν στην ανάπτυξη και διάδοση παραδοσιακών φυτικών πιάτων, όπως όσπρια, λαδερά φαγητά, θαλασσινά (χωρίς αίμα), καθώς και υποκατάστατα πρωτεΐνης όπως το ταχίνι, οι ξηροί καρποί και τα προϊόντα σόγιας. Η νηστεία, λοιπόν, αποτέλεσε μια πρώιμη μορφή προώθησης της κατανάλωσης φυτικών πρωτεϊνών στην Ελλάδα, ενισχύοντας τη δημιουργία μιας διατροφικής κουλτούρας που βασίζεται σε φυτικά τρόφιμα (Vegan Times, 2020 ; Pappos, 2024).

Παρόλα αυτά, η αγορά των εναλλακτικών πρωτεϊνών στην Ελλάδα βρίσκεται σε αναπτυξιακή φάση, διότι ακολουθεί τις παγκόσμιες τάσεις για πιο βιώσιμες και υγιεινές διατροφικές επιλογές. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον τόσο από τους Έλληνες καταναλωτές όσο και από τις Ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων για τα προϊόντα φυτικής προέλευσης, όπως το φυτικό κρέας, το τόφου, οι φυτικές πρωτεΐνες από όσπρια και σιτηρά, καθώς και τα φυτικά υποκατάστατα γαλακτοκομικών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από την πρόσφατη έρευνα του ΙΕΛΚΑ (Ινστιτούτο Έρευνας Λιανεμπορίου Καταναλωτικών Αγαθών) για την Ελλάδα, όπου η χορτοφαγική διατροφή αναδεικνύεται ως μία από τις επτά κυρίαρχες τάσεις για την χρονική περίοδο 2020-2030. Παρόλο που το ποσοστό των χορτοφάγων στην Ελλάδα είναι μόλις 3%, όταν σε άλλες χώρες όπως η Σουηδία φτάνει το 15%, το 62% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι έχει αυξήσει την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, ενώ το 25% πιστεύει ότι τα φυτικά εναλλακτικά τρόφιμα είναι πιο υγιεινά από τα ζωικά προϊόντα. Επιπλέον, έχει ήδη διαμορφωθεί ένα καταναλωτικό κοινό που προτιμά φυτικά προϊόντα, με το 40% να είναι πρόθυμο να πληρώσει μεγαλύτερο κόστος για προϊόντα που παράγονται με φιλικές διαδικασίες προς το περιβάλλον (ΙΕΛΚΑ, 2019 ; Πάσσιου, 2021)

Σύμφωνα με την Nielsen, το 2018, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση της κατανάλωσης των φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων στην

ελληνική αγορά. Ειδικότερα, από το 2018, οι πωλήσεις αυτών των προϊόντων σημείωσαν αύξηση 72% σε όγκο, ενώ τον Ιανουάριο του 2019, αναπτύχθηκαν κατά 86%. Οι κυριότερες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα σε αυτόν τον τομέα προϊόντων είναι είτε γαλακτοβιομηχανίες είτε άλλες εταιρείες τροφίμων και ποτών (Nielsen, 2018).

Εντυπωσιακό είναι το γεγονός πως πριν από το 2017, τα φυτικά υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων που υπήρχαν στην ελληνική αγορά προέρχονταν μόνο από ξένες εταιρείες, όπως η «Alpro» και η «Provamel». Σήμερα, ωστόσο, υπάρχει μια ευρεία γκάμα επιλογών και από ελληνικές επιχειρήσεις (Πάσσιου, 2021).

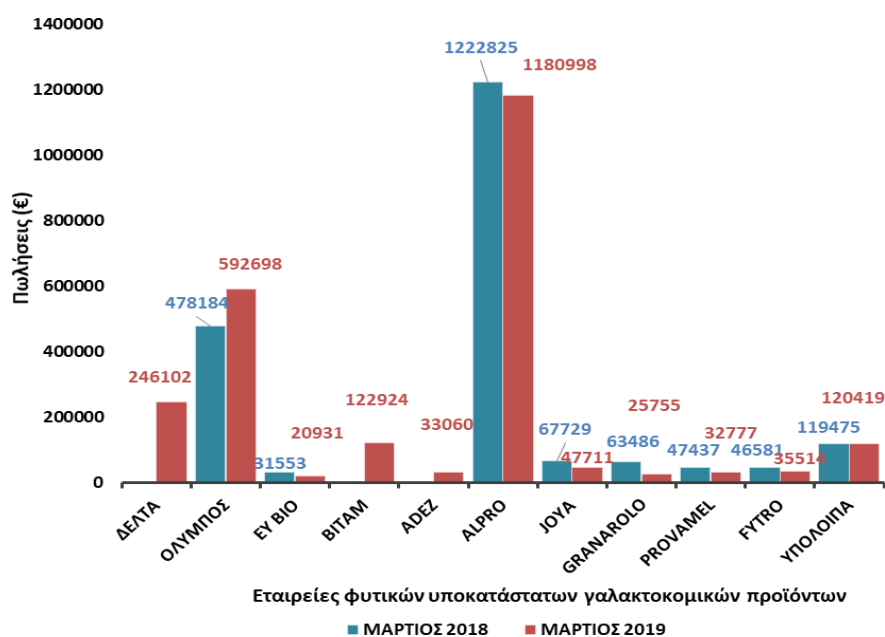
Η εταιρεία «Όλυμπος» ήταν μία από τις πρώτες ελληνικές εταιρείες που επένδυσαν στην ένταξη φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων στο προϊόντικό χαρτοφυλάκιό της. Τα προϊόντα αυτά κατέγραψαν αύξηση πωλήσεων κατά 61,3% σε όγκο τους πρώτους εννέα μήνες του 2018, σε σύγκριση με την ίδια περίοδο του 2017. Ωστόσο, η αύξηση των πωλήσεων μεταξύ αυτών των δύο ετών ήταν μικρή, λόγω των συχνών προωθητικών ενεργειών και προσφορών που πραγματοποιήθηκαν για να ενισχυθεί το ενδιαφέρον των καταναλωτών (Πάσσιου, 2021).

Επίσης, το καλοκαίρι του ίδιου έτους, η εταιρεία «Δέλτα» έκανε την είσοδό της στην αγορά φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων, παρουσιάζοντας τέσσερις κωδικούς προϊόντων, όπως φυτικά ροφήματα αμυγδάλου με και χωρίς ζάχαρη, ταχίνι και καρύδας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ελληνική προέλευση των πρώτων υλών για τα τρία πρώτα προϊόντα (Anonymous, 2018).

Εκτός από τις παραδοσιακές γαλακτοβιομηχανίες, υπήρξαν κι άλλες βιομηχανίες τροφίμων και ποτών που έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντων, αυξάνοντας έτσι τον ανταγωνισμό. Για παράδειγμα, στις αρχές του 2018, η εταιρεία «Γιώτης» κυκλοφόρησε στην αγορά το φυτικό ρόφημα αμυγδάλου με το εμπορικό σήμα «Fytro», που απέκτησε από την «Υιοί Χ. Κατσέλη», ενώ το Νοέμβριο του ίδιου έτους, η «Ελαΐς-Unilever Ελλάς Α.Ε.» λάνσαρε στην αγορά φυτικά ροφήματα αμυγδάλου, φουντουκιού και σόγιας με το όνομα «BITAM», το οποίο ανήκει στη θυγατρική εταιρεία του κολοσσού «KKR», μαζί με το προϊόντικό χαρτοφυλάκιο του ελαιόλαδου και της μαργαρίνης. Ακόμη, το καλοκαίρι του 2018, η εταιρεία «Coca-Cola 3E» εισήγαγε έξι φυτικά ροφήματα με την επωνυμία «AdeZ»,

που προέρχεται από την Αργεντινή και από το 2017 πέρασε στην ιδιοκτησία αυτής της πανίσχυρης εταιρείας αναψυκτικών (Anonymous, 2018).

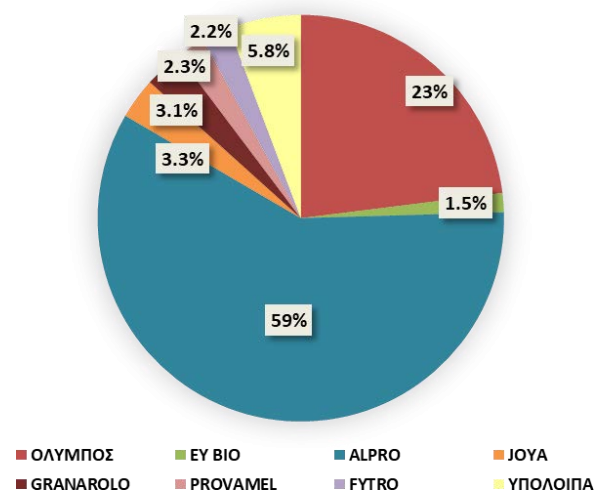
Στα παρακάτω διαγράμματα 1.1, 1.2 και 1.3 παρουσιάζονται τα στοιχεία σχετικά με τα μερίδια αγοράς των εταιρειών τροφίμων και ποτών που δραστηριοποιούνται στον τομέα των φυτικών υποκατάστατων των γαλακτοκομικών προϊόντων στην Ελλάδα, καθώς και η αξία των πωλήσεών τους σε ευρώ για τον Μάρτιο των ετών 2018 και 2019. Στο διάγραμμα 1.1 φαίνεται ότι δεν υπάρχουν δεδομένα για τις πωλήσεις ορισμένων προϊόντων τον Μάρτιο του 2018, επειδή αυτά τα προϊόντα δεν είχαν κυκλοφορήσει ακόμη στην ελληνική αγορά. Επίσης, είναι αξιοσημείωτη η μείωση των πωλήσεων των εταιρειών «Alpro», «Joya», «Granarolo», «Fytro» και «EY BIO» το 2019, λόγω της εμφάνισης νέων φυτικών ροφημάτων με τις επωνυμίες «Δέλτα», «Όλυμπος», «BITAM» και «AdeZ».



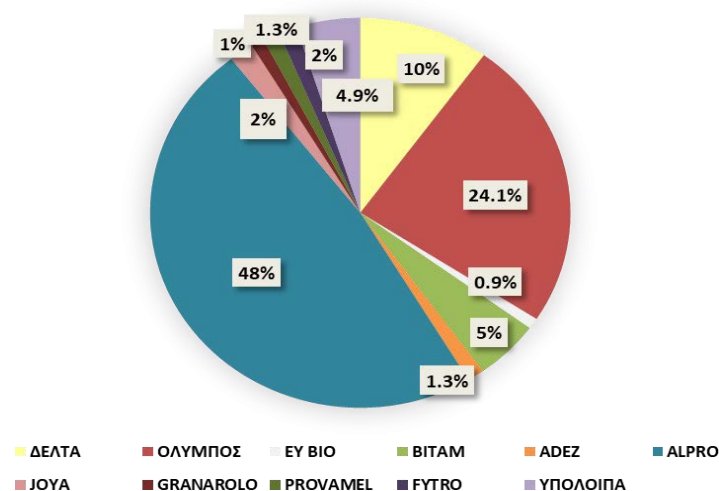
Διάγραμμα 1.1: Πωλήσεις φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2018 και 2019

(Πηγή: Nielsen, 2018)

Σύμφωνα με τα διαγράμματα 1.2 και 1.3, τόσο το 2018 όσο και το 2019, η πολυεθνική «Alpro» αποτελεί την κορυφαία εταιρεία στην ελληνική αγορά των φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων. Στη δεύτερη θέση ακολουθεί η ελληνική εταιρεία «Όλυμπος», η οποία το 2019 σημείωσε αύξηση 1% στο μερίδιο αγοράς της. Το ίδιο έτος, νέα παρόμοια προϊόντα εισήχθησαν στα ράφια των ελληνικών σούπερ μάρκετ, όπως τα φυτικά ροφήματα «AdeZ» από την «Coca-Cola 3E», «BITAM» και της «Δέλτα», με μερίδια αγοράς 1,3%, 5% και 10%, αντίστοιχα.



Διάγραμμα 1.2: Μερύδια αγοράς φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2018
(Πηγή: Nielsen, 2018)



Διάγραμμα 1.3: Μερύδια αγοράς φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων το Μάρτιο του 2019
(Πηγή: Nielsen, 2018)

Παρότι στην ελληνική αγορά υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία φυτικών υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων, όπως υποκατάστατα γάλακτος, τυριού, γιαουρτιού και κρέμας, τα φυτικά υποκατάστατα κρέατος και αλλαντικών έχουν κάνει την εμφάνισή τους τα τελευταία χρόνια, με περιορισμένες διαθέσιμες επιλογές προς το παρόν. Επιπλέον, διάφορα άλλα τρόφιμα, όπως σάλτσες, γλυκά, ζυμαρικά, καφές και αυγά, είναι πλέον διαθέσιμα σε χορτοφαγικές εκδοχές τόσο σε φυσικά όσο και σε ηλεκτρονικά καταστήματα στη χώρα μας (Pappos, 2024).

Όσον αφορά λοιπόν, τα φυτικά υποκατάστατα κρέατος και αλλαντικών, στην Ελλάδα παρουσιάζονται ως μία αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια, καθώς όλο και πιο πολλοί καταναλωτές αναζητούν τέτοιου είδους προϊόντα στα σημεία λιανικής πώλησης. Ακολουθώντας αυτή την τάση, όλο και περισσότερες ελληνικές βιομηχανίες κρέατος και ζωικών προϊόντων εισέρχονται στην αγορά φυτικών εναλλακτικών επιλογών, ενώ ακόμα και τα εστιατόρια εμπλουτίζουν τα μενού τους με πιάτα φυτικών υποκατάστατων κρέατος (Anonymous, 2019^a).

Σύμφωνα με μία έρευνα αγοράς του 2019, εντοπίστηκε σημαντική αύξηση της ζήτησης για τα φυτικά υποκατάστατα κρέατος, όπως λουκάνικα, μπιφτέκια, μπέικον, σνίτσελ και κοτομπουκιές, τα οποία τοποθετούνται εύκολα και στα ψυγεία ενός τοπικού σημείου λιανικής στην ελληνική αγορά, ώστε να δύναται στους καταναλωτές πιο άμεση πρόσβαση σε αυτά. Στη χώρα μας, οι πρώτες αγορές των φυτικών υποκατάστατων κρέατος γίνονταν κυρίως διαδικτυακά, όμως στις μέρες μας είναι πλέον γνωστή η παρουσία τους και στα ράφια των σούπερ μάρκετ (Anonymous, 2019^a).

Η τάση αγοράς αυτών των τροφίμων δείχνει ότι οι καταναλωτές που ενδιαφέρονται και τελικά αγοράζουν εναλλακτικά προϊόντα κρέατος είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν υψηλότερη τιμή για να αποκτήσουν ένα υγιεινό προϊόν. Άλλωστε, παρατηρώντας το κόστος αυτών των προϊόντων, γίνεται αντιληπτό ότι οι χορτοφαγικές επιλογές είναι πιο ακριβές από τα συμβατικά προϊόντα. Αυτό επιτρέπει στα καταστήματα λιανικής να επιτυγχάνουν μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους, εφόσον η τιμή δεν αποτελεί πρωταρχικό κριτήριο για αυτή την κατηγορία καταναλωτών, οι οποίοι είναι συνηθισμένοι να δαπανούν περισσότερα χρήματα για την εξασφάλιση ποιοτικών προϊόντων (Pappos, 2024).

Στα τέλη του 2019, η αλυσίδα εστιατορίων «Goody's Burger House» πρόσθεσε στο μενού της το χορτοφαγικό μπέργκερ της εταιρείας «Garden Gourmet». Σύμφωνα με την εταιρεία, ακόμα και οι πιο απαιτητικοί Έλληνες καταναλωτές έχουν δείξει ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο προϊόν, χάρη στον συνδυασμό της εξαιρετικής γεύσης και της προσιτής τιμής του (Anonymous, 2019).

Το ίδιο έτος, η «Foodelco», ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος της «Beyond Meat» στην Ελλάδα, εισήγαγε το φυτικό μπέργκερ σε επίπεδο HORECA, συνεργαζόμενη με κορυφαία ξενοδοχεία και εστιατόρια, όπως το «Sani Resort», το «Moorings» και το «Bullseye», αλλά και με επιλεγμένα σουπερμάρκετ («Θανόπουλος», «Σκλαβενίτης», «My Market») και βιολογικές αγορές («Bamboo Vegan»). Επίσης, είναι πλέον διαθέσιμα στην ελληνική αγορά, το φυτικό λουκάνικο και ο φυτικός κιμάς της «Beyond Meat» (Agronews, 2019). Ακόμα, τον Φεβρουάριο του 2020, η «Lidl Ελλάς» πρόσθεσε στα καταστήματά της τα «vegan» μπιφτέκια υπό την ιδιωτική ετικέτα «Next Level Meat», προσφέροντας εναλλακτικές λύσεις κρέατος, διατηρώντας, όμως, τη γευστική απόλαυσή του (Pappos, 2024).

Μία ακόμη εταιρεία, η οποία εισήλθε στην κατηγορία των φυτικών προϊόντων ανταποκρινόμενη στην αυξανόμενη τάση για τα εναλλακτικά υποκατάστατα κρέατος, είναι η «Megas Yeeros». Το 2020 λάνσαρε τη σειρά προϊόντων «Mega Meatless», η οποία περιλαμβάνει γύρο, κεφτεδάκια και μπιφτέκια από φυτικές πηγές πρωτεΐνης, διαθέσιμα τόσο σε σούπερ μάρκετ όσο και στον τομέα της εστίασης (Business News, 2020 ; Business Daily, 2020 ; Πάσιου, 2021).

Επιπροσθέτως, η εταιρεία «Νικολοπούλου Ελένη Ε.Π.Ε.», με 30 χρόνια εμπειρίας στον τομέα των κατεψυγμένων τροφίμων, δημιούργησε το 2016 το εμπορικό σήμα «Veganact», ώστε να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη τάση για χορτοφαγική διατροφή, λανσάροντας τα πρώτα πιστοποιημένα 100% χορτοφαγικά γεύματα στην ελληνική αγορά. Τα προϊόντα «Veganact» παρέχονται στην αγορά μέσω μεγάλων αλυσίδων σούπερ μάρκετ και τον Ιανουάριο του 2019 κυκλοφόρησε η νέα σειρά «Genius» της «Veganact», που περιλαμβάνει μπιφτέκια, μπέργκερ, κοτομπουκιές, φιλετίνια κοτόπουλου, nuggets και κεμπάπ. Το εγχείρημα αυτό αναπτύχθηκε σε συνεργασία με το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και το 2020 η επωνυμία «Veganact» κέρδισε την κορυφαία διάκριση στον διαγωνισμό «Vegan Awards» της «Boussias Communications», ανακηρυσσόμενη ως «Vegan Food & Beverage Brand of the Year

2020». Το γεγονός αυτό βοήθησε την εταιρεία να επεκτείνει το δίκτυο λιανικής πώλησης στην Ελλάδα, ενώ παράλληλα άρχισε να διαθέτει τα προϊόντα της διεθνώς σε αγορές όπως η Αμερική, η Ισπανία και η Αίγυπτος (Anonymous, 2019).

Επιπλέον, δε θα μπορούσε να παραλείπεται η ελληνική αλλαντοβιομηχανία «Υφαντής», η οποία παρουσίασε στη διεθνή έκθεση τροφίμων και ποτών «ANUGA 2019» μια σειρά «plant-based» προϊόντων υπό την επωνυμία «Esti by Ifantis», εμπνευσμένα από την υγιεινή μεσογειακή κουζίνα. Παρότι αρχικά στόχευαν την αμερικανική αγορά, τα προϊόντα αυτά είναι πλέον διαθέσιμα και στο ελληνικό καταναλωτικό κοινό και περιλαμβάνουν μπιφτέκια «Υφαντής Esti Vegan Burger», κεφτεδάκια «Vegan Meatballs Ifantis», πίτσα «Meatless burger & vegan cheese pizza "esti plant-based"», καθώς και φυτικό τυρί «Plant Based Cheese in Block, White, Esti» (Business Daily, 2020).

Τέλος, εκτός από τα φυτικά υποκατάστατα κρέατος, η ελληνική αγορά διαθέτει πλέον και άλλα προϊόντα φυτικής προέλευσης. Για παράδειγμα, η εταιρεία «Ελαΐς-Unilever Hellas A.E.» λάνσαρε στην αγορά τη νέα «Hellmann's Μαγιονέζα Vegan», η οποία δεν περιέχει αυγά, γλουτένη και συντηρητικά, καθώς θεωρείται και κατάλληλη για την περίοδο της νηστείας (Pappos, 2024).

1.9 Εμπόδια ένταξης προϊόντων εναλλακτικής πρωτεΐνης στο προϊόντικό χαρτοφυλάκιο των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών

Παρόλο που τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος για τα φυτικά προϊόντα, η διείσδυση των εναλλακτικών πρωτεϊνών στην ελληνική αγορά παραμένει ακόμα περιορισμένη σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Οι κυριότεροι λόγοι, οι οποίοι παρεμποδίζουν την υιοθέτηση μιας φυτικής διατροφής είναι ψυχολογικοί, κοινωνικοί, πολιτισμικοί, αλλά και οικονομικοί (Πάσσιου, 2021). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι παρεμποδιστικοί παράγοντες στην αύξηση της κατανάλωσης εναλλακτικών πρωτεϊνών φυτικής προέλευσης είναι:

- ✚ **Η ελλιπής ενημέρωση των καταναλωτών από τις επιχειρήσεις:** Οι περισσότεροι καταναλωτές δεν έχουν επαρκή γνώσεις σχετικά με τα οφέλη των εναλλακτικών πρωτεϊνών, με αποτέλεσμα να μην προβαίνουν στην αγορά τους (Tziva, M. *et al.*, 2023 ; Faber, I., *et al.*, 2020).
- ✚ **Το κόστος παραγωγής:** Τα φυτικά υποκατάστατα και οι εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης συχνά απαιτούν ειδικές πρώτες ύλες, τεχνογνωσία και εξοπλισμό, γεγονός που αυξάνει το κόστος παραγωγής και μπορεί να δυσκολεύει την ενσωμάτωσή τους στο χαρτοφυλάκιο των επιχειρήσεων. Για αυτό τον λόγο, τα εναλλακτικά φυτικά τρόφιμα κοστολογούνται υψηλότερα από τα συμβατικά ζωικά προϊόντα, κι έτσι δεν έχουν όλοι την δυνατότητα να τα αγοράσουν (Specht, L., *et al.*, 2020 ; Aschemann-Witzel, J. *et al.*, 2020 ; Lawrence, S. *et al.*, 2019).
- ✚ **Οι διατροφικές συνήθειες:** Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή στην Ελλάδα εξακολουθεί να περιλαμβάνει υψηλή κατανάλωση κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων. Η αλλαγή στις διατροφικές συνήθειες είναι δύσκολη και απαιτεί χρόνο και εκπαίδευση των καταναλωτών (Pliner, P. *et al.*, 2006).
- ✚ **Τα δίκτυα διανομής και η διαθεσιμότητα των πρώτων υλών:** Ορισμένες επιχειρήσεις δυσκολεύονται να εξασφαλίσουν σταθερές προμήθειες πρώτων υλών για την παραγωγή εναλλακτικών προϊόντων πρωτεΐνης, καθώς οι υποδομές και τα δίκτυα διανομής για τέτοιου είδους προϊόντα είναι ακόμα περιορισμένα στην Ελλάδα (Specht, L., *et al.*, 2020 ; FAIRR, 2018 ; Lawrence, S. *et al.*, 2019).
- ✚ **Η νεοφοβία και οι αντιλήψεις των καταναλωτών:** Παρά την αυξανόμενη ζήτηση για εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης, ορισμένοι καταναλωτές παραμένουν διστακτικοί

ως προς τη δοκιμή νέων προϊόντων, κυρίως λόγω φόβου για επιλογή νέων τροφίμων και προκαταλήψεων σχετικά με τη γεύση, τη θρεπτική αξία και την ποιότητα των εναλλακτικών πρωτεϊνών (Sha, L. *et al.*, 2020 ; Clark, L.F. *et al.*, 2019 ; Graca, J. *et al.*, 2019 ; Specht, L., *et al.*, 2020 ; Pliner, P. *et al.*, 2006).

- ✚ **Οι νομικές ρυθμίσεις και οι πιστοποιήσεις:** Οι επιχειρήσεις πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένα πρότυπα για την παραγωγή και διανομή εναλλακτικών προϊόντων, όπως είναι οι διαδικασίες πιστοποίησης για χορτοφαγικά και vegan προϊόντα. Γεγονός που απαιτεί χρόνο και πρόσθετους πόρους (Specht, L., *et al.*, 2020 ; FAIRR, 2018).
- ✚ **Ο ανταγωνισμός:** Η ένταξη εναλλακτικών πρωτεϊνών συνεπάγεται αύξηση του ανταγωνισμού, τόσο από το εξωτερικό όσο και από ελληνικές επιχειρήσεις που ήδη δραστηριοποιούνται στον τομέα. Η ανάγκη για διαφοροποίηση των προϊόντων καθιστά την είσοδο πιο απαιτητική. (Aschemann-Witzel, J., *et al.*, 2020).
- ✚ **Το αίσθημα της απόλαυσης κατά την κατανάλωση του κρέατος και άλλων ζωικών προϊόντων** (Πάσσιου, 2021).
- ✚ **Η έλλειψη της εξοικείωσης κατά την παρασκευή των εναλλακτικών επιλογών σε σχέση με τα συμβατικά ζωικά προϊόντα** (Aschemann- Witzel, J. *et al.*, 2020 ; Lawrence, S. *et al.*, 2019).

Οι προαναφερθέντες λόγοι αφορούν κυρίως τα πιθανά εμπόδια που αντιμετωπίζει η βιομηχανία τροφίμων και ποτών κατά την εισαγωγή προϊόντων με εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης στην αγορά, ως προς την καταναλωτική αποδοχή. Η επιτυχία των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον καταναλωτή, του οποίου σε πρώτη φάση είναι απαραίτητο να του διεγείρει το ενδιαφέρον και να του δημιουργήσει την επιθυμία για αγορά εναλλακτικών αγαθών και σε δεύτερο στάδιο να τον εντάξει στο πιστό καταναλωτικό κοινό της εταιρείας (Πάσσιου, 2021).

Συνοψίζοντας, η αντιμετώπιση των παραπάνω εμποδίων και πιθανών απειλών αποτελεί ευκαιρία για τον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών, προκειμένου να στραφούν όλο και περισσότεροι καταναλωτές προς τις φυτικές πηγές πρωτεΐνης. Επιπλέον, η αποδοχή και η κατανάλωση εναλλακτικών πρωτεϊνών θα βοηθήσουν σε μεγάλο βαθμό, στην κάλυψη των μελλοντικών παγκόσμιων πρωτεϊνικών αναγκών, είτε ως συμπλήρωμα στις παραδοσιακές ζωικές πρωτεΐνες είτε μόνες τους. Παρόλα

αυτά, οι προοπτικές για την αγορά εναλλακτικών πρωτεϊνών στην Ελλάδα είναι θετικές, με την αναμενόμενη περαιτέρω ανάπτυξη να επηρεάζεται από παγκόσμιες και ευρωπαϊκές πολιτικές, οι οποίες αποσκοπούν στη δημιουργία πιο βιώσιμων και υγιεινών προϊόντων, καθώς και στις αλλαγές των διατροφικών συνηθειών των νεότερων γενεών (Πάσσιου, 2021).

1.10 Επιχειρησιακές στρατηγικές ενέργειες για μετάβαση στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης

Με βάση τα παραπάνω, διαπιστώνεται ότι η υγεία των ανθρώπων, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες και η καλή μεταχείριση των ζώων αποτελούν βασικούς παράγοντες που ωθούν τις επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών να εντάξουν τις φυτικές πρωτεΐνες στο προϊόντικό χαρτοφυλάκιό τους. Ωστόσο, παράμετροι όπως η γεύση, η ευκολία χρήσης, η εξοικείωση της παρασκευής και της αγοράς τους, καθώς και η τιμή, λειτουργούν συχνά ως ανασταλτικοί παράγοντες. Συνεπώς, οι βιομηχανίες τροφίμων και ποτών καλούνται να μειώσουν την επίδραση αυτών των παραγόντων, ενώ παράλληλα να ενισχύσουν τους λόγους που ευνοούν την ενσωμάτωση των εναλλακτικών πρωτεϊνών στην εφοδιαστική αλυσίδα, προσελκύοντας περισσότερους καταναλωτές σε αυτές τις διατροφικές επιλογές (Πάσσιου, 2021).

Η μετάβαση στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης (π.χ. φυτικές πρωτεΐνες, πρωτεΐνες εντόμων, καλλιεργημένο κρέας, πρωτεΐνες από φύκια) είναι μία στρατηγική που ανταποκρίνεται στις παγκόσμιες προκλήσεις βιωσιμότητας, περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και αλλαγών στις καταναλωτικές συνήθειες. Για να πετύχει μια επιχείρηση αυτήν τη μετάβαση, απαιτούνται ορισμένες επιχειρησιακές στρατηγικές ενέργειες, οι οποίες παραθέτονται κατά σειρά παρακάτω.

1. Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D)

- **Ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων:** Οι εταιρείες πρέπει να επενδύσουν στην έρευνα για την ανάπτυξη νέων εναλλακτικών πρωτεϊνών που έχουν καλή γεύση, υφή και διατροφική αξία.
- **Βελτίωση παραγωγικών διαδικασιών:** Εστίαση στην τεχνολογική βελτίωση των μεθόδων παραγωγής, π.χ. ζύμωση για την καλλιέργεια μικροοργανισμών ή βιοτεχνολογικές μεθόδους για καλλιεργημένο κρέας.
- **Συνεργασίες με ερευνητικά κέντρα και startups:** Η συνεργασία με πανεπιστήμια και τεχνολογικές νεοφυείς επιχειρήσεις μπορεί να φέρει νέες τεχνολογίες και ιδέες στην αγορά.

(Szejda, K. *et al.*, 2020^a)

2. Ανάλυση Αγοράς και Κατανόηση Καταναλωτών

- **Κατανόηση αναγκών καταναλωτών:** Αναγνώριση των νέων τάσεων (π.χ. χορτοφαγία, vegan διατροφή, ευαισθησία προς το περιβάλλον) και προσαρμογή των προϊόντων ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες των καταναλωτών.
- **Διαφοροποίηση προϊόντων:** Δημιουργία εναλλακτικών που εξυπηρετούν διαφορετικά γούστα και διατροφικές απαιτήσεις, όπως φυτικά μπιφτέκια, γαλακτοκομικά προϊόντα από εναλλακτικές πηγές, ή σνακ με βάση τις πρωτεΐνες εντόμων.

(Szejda, K. *et al.*, 2020^a)

3. Στρατηγικές Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας

- **Εκπαίδευση και ενημέρωση καταναλωτών:** Στρατηγική επικοινωνία σχετικά με τα οφέλη των εναλλακτικών πρωτεϊνών (π.χ. βιωσιμότητα, μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, υγιεινή διατροφή) και ανάπτυξη οικειότητας με αυτά τα προϊόντα.
- **Επικέντρωση στα βιώσιμα χαρακτηριστικά:** Προβολή των προϊόντων ως φιλικών προς το περιβάλλον και την υγεία, δίνοντας έμφαση στη μείωση της χρήσης φυσικών πόρων (νερό, ενέργεια).
- **Στρατηγική branding:** Δημιουργία ισχυρών και ελκυστικών brands που απευθύνονται σε συγκεκριμένα κοινά (π.χ. περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι, χορτοφάγοι).

(de Boer, J. *et al.*, 2016 ; Jallinoja, P. *et al.*, 2016 ; Vaitkeviciute, R. *et al.*, 2014)

4. Αλυσίδα Εφοδιασμού και Λειτουργίες

- **Διαχείριση βιώσιμης εφοδιαστικής αλυσίδας:** Εξασφάλιση βιώσιμων πρακτικών σε όλη την αλυσίδα παραγωγής και διανομής (καλλιέργεια πρώτων υλών, μειωμένη χρήση πόρων, πράσινη εφοδιαστική).
- **Επένδυση σε τοπικούς προμηθευτές:** Μείωση της εξάρτησης από μεγάλες πολυεθνικές αλυσίδες και επένδυση σε τοπικούς παραγωγούς που μπορούν να παρέχουν εναλλακτικές πρώτες ύλες, όπως όσπρια ή φύκια.

(Lehtonen, H. *et al*, 2013 ; Raphaely, T. *et al*, 2014)

5. Διαχείριση Κόστους και Τιμολόγηση

- **Μείωση κόστους παραγωγής:** Επένδυση σε τεχνολογίες που μειώνουν το κόστος παραγωγής εναλλακτικών πρωτεϊνών (π.χ. αυτοματοποίηση, βελτιστοποίηση παραγωγικών μεθόδων).
- **Προσφορά οικονομικών προσιτών προϊόντων:** Ενσωμάτωση στρατηγικών τιμολόγησης που κάνουν τα προϊόντα εναλλακτικής πρωτεΐνης προσιτά στους καταναλωτές και ανταγωνιστικά με τα συμβατικά προϊόντα.

(Aschemann-Witzel, J., *et al.*, 2020)

6. Συνεργασίες και Δικτύωση

- **Δημιουργία στρατηγικών συνεργασιών:** Συνεργασία με άλλες εταιρείες του κλάδου τροφίμων ή με start-ups στον τομέα των βιοτεχνολογιών για τη δημιουργία κοινοπραξιών και την κοινή ανάπτυξη νέων προϊόντων.
- **Συνεργασία με νομοθετικούς φορείς:** Δουλειά με κυβερνητικές αρχές και οργανισμούς για τη διαμόρφωση πολιτικών που ενισχύουν τη βιωσιμότητα και την καινοτομία στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης.

(Lehtonen, H. *et al*, 2013)

7. Βιωσιμότητα και Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (CSR)

- **Ενίσχυση περιβαλλοντικής βιωσιμότητας:** Προβολή των εναλλακτικών πηγών πρωτεΐνης ως πιο βιώσιμων σε σχέση με την παραδοσιακή κτηνοτροφία και προώθηση μειωμένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- **Δημιουργία κοινωνικών προγραμμάτων:** Συμμετοχή σε προγράμματα που προωθούν τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, την εκπαίδευση για την υγιεινή διατροφή και τη χρήση βιώσιμων τροφίμων (Raphaely, T. *et al*, 2014).

8. Καινοτομία στη Συσκευασία και Διάθεση Προϊόντων

- **Χρήση βιώσιμων υλικών συσκευασίας:** Επένδυση σε φιλικές προς το περιβάλλον συσκευασίες (ανακυκλώσιμα υλικά, βιοδιασπώμενες συσκευασίες).

- **Ενίσχυση διαύλων διανομής:** Χρήση σύγχρονων καναλιών διανομής, όπως ηλεκτρονικό εμπόριο, καινοτόμα μοντέλα διάθεσης προϊόντων μέσω πλατφορμών ή συνεργασίες με μεγάλες αλυσίδες.

(Szejda, K. *et al.*, 2020^a)

Αυτές οι ενέργειες βοηθούν μια επιχείρηση να προσαρμοστεί στις νέες καταναλωτικές τάσεις και να ενσωματώσει βιώσιμες πρακτικές, ανοίγοντας τον δρόμο για μακροπρόθεσμη ανάπτυξη των εναλλακτικών πηγών πρωτεΐνης.

Συμπερασματικά, ο κλάδος των τροφίμων και ποτών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην προώθηση της κατανάλωσης εναλλακτικών πρωτεϊνών, μέσω της ανάπτυξης φυτικών προϊόντων όπου το κρέας είτε αντικαθίσταται πλήρως είτε μερικώς. Ωστόσο, πρωταρχικός στόχος πρέπει να είναι η μείωση ή/και η εξάλειψη των παραγόντων που εμποδίζουν τη μετάβαση σε εναλλακτικά πρωτεϊνούχα προϊόντα φυτικής προέλευσης. Μόνο τότε θα μπορέσουν να αξιοποιηθούν οι παράγοντες που ενθαρρύνουν την αγορά και την κατανάλωση αυτών των προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα επιχειρησιακά κίνητρα όσο και τα δομικά χαρακτηριστικά της υπάρχουσας εφοδιαστικής αλυσίδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 Αντικείμενο & Σκοπός έρευνας

Το επίκεντρο αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των στάσεων, των επιλογών και των κινήτρων των Ελλήνων καταναλωτών, όσον αφορά τις εναλλακτικές φυτικές τροφές. Πρωταρχικός στόχος αυτής της έρευνας είναι η ποσοτική ανάλυση της στάσης των Ελλήνων καταναλωτών ως προς την υιοθέτηση μιας φυτικής διατροφής, με χρήση ερωτηματολογίου. Επιμέρους στόχοι αποτελούν ο εντοπισμός και η τεκμηρίωση των παραγόντων που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών ως προς την υιοθέτηση ή την αποφυγή μίας φυτικής διατροφής, αλλά και η διερεύνηση των σύγχρονων αναγκών του καταναλωτικού κοινού για τα νέα καινοτόμα προϊόντα φυτικής προέλευσης. Η προσέγγιση του συγκεκριμένου αντικειμένου παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον λόγω της τρέχουσας τάσης των φυτικών τροφίμων στην αγορά, αφού όλο και περισσότεροι Έλληνες επιδιώκουν να μειώσουν την πρόσληψη κρέατος και να εξερευνήσουν εναλλακτικές λύσεις φυτικής προέλευσης. Τα στατιστικά αποτελέσματα και τα συμπεράσματα αυτής της μελέτης θα φανούν πολύ βοηθητικά στις βιομηχανίες τροφίμων, καθώς παραθέτονται με εγκυρότητα, χρήσιμες πληροφορίες για τις νέες διατροφικές ανάγκες και συνήθειες των Ελλήνων καταναλωτών, αλλά και για την ζήτηση των εναλλακτικών τροφίμων φυτικής προέλευσης. Τέλος, αποτυπώνονται οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τα φυτικά τρόφιμα, προσφέροντας έτσι στις διάφορες βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, τις απαραίτητες πληροφορίες που θα συμβάλουν καταλυτικά στην αντιμετώπιση των εμποδίων και στην αποτελεσματικότερη ανταπόκριση του καταναλωτικού κοινού.

2.2 Δομή μελέτης

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από δύο βασικά μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό. Στο θεωρητικό μέρος συγκαταλέγονται τα πρώτα τέσσερα κεφάλαια, στα οποία παρουσιάζεται εκτενώς η βιβλιογραφική ανασκόπηση, η οποία πραγματοποιήθηκε, προκειμένου να δοθούν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τη σημαντικότητα του συστατικού της πρωτεΐνης, τα είδη των πρωτεϊνών, τις εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών, τις διατροφικές προτιμήσεις του καταναλωτικού κοινού και των παραγόντων που τις επηρεάζουν. Επιπλέον, μέσω της σχετικής βιβλιογραφίας αναφέρονται όλες οι βασικές γνώσεις για τους διάφορους τύπους καταναλωτών, καθώς και για την υφιστάμενη κατάσταση της αγοράς των τροφίμων

φυτικής προέλευσης. Στη συνέχεια, τα επόμενα τρία κεφάλαια αποτελούν το ερευνητικό μέρος της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται ο τρόπος που διεξήχθη η έρευνα και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε. Στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης, ενώ παράλληλα παρουσιάζεται συγκριτικός σχολιασμός και επεξήγηση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών ερευνών, αλλά και σε σχέση με τη βιβλιογραφία. Έπειτα, στο έβδομο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν και συνοψίζονται τα κυριότερα ευρήματα της έρευνας. Τέλος, παραθέτονται αναλυτικά οι βιβλιογραφικές αναφορές και το ερωτηματολόγιο, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την διεξαγωγή της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

2.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα αποτελούν υποκειμενικές ερωτήσεις, οι οποίες φανερώνουν τα ενδιαφέροντα της έρευνας. Η διατύπωσή τους είναι εξαιρετικά σημαντική για την ερευνητική διαδικασία, καθώς καθορίζει την αναζήτηση, τη διαλογή και την επιλογή των διαθέσιμων στοιχείων, αλλά και τα εργαλεία και τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν. Επιπλέον, συνεισφέρουν ουσιαστικά στην επίλυση του ερευνητικού προβλήματος (Alvesson, M. *et al.*, 2013).

Στη συνέχεια, παραθέτονται τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης:

- I. Ποια είναι η στάση του καταναλωτικού κοινού απέναντι σε μία διατροφή που βασίζεται σε φυτικές πηγές;
- II. Πόσο αποδεκτά είναι τα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης στους Έλληνες καταναλωτές;
- III. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την κατανάλωση ή μη των εναλλακτικών τροφίμων φυτικής προέλευσης;
- IV. Ποιες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης είναι περισσότερο αποδεκτές από τους Έλληνες καταναλωτές;
- V. Ποιες είναι οι απόψεις των καταναλωτών σχετικά με τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των φυτικών τροφών;

Ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των σταδίων της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε στη συγκεκριμένη έρευνα, με στόχο την επίλυση των προαναφερόμενων ερευνητικών προβληματισμών.

2.4 Μέθοδοι έρευνας

Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται σε μια ερευνητική μελέτη διαδραματίζει καθοριστικό παράγοντα για την ορθή υλοποίησή της, ώστε να εξασφαλιστούν αξιόπιστα αποτελέσματα και αξιόλογα συμπεράσματα. Για τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης εφαρμόστηκε ποσοτική έρευνα, προκειμένου να διατηρηθεί μια αντικειμενική προσέγγιση σε όλα τα επιμέρους στάδια της μεθοδολογίας. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε ποσοτική έρευνα μέσω ερωτηματολογίων με τυχαία δειγματοληψία, ενώ τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος Python.

Ανατρέχοντας στη διεθνή βιβλιογραφία, εντοπίζεται πληθώρα προηγούμενων ερευνών σχετικά με τις φυτικές πηγές πρωτεΐνης και την πιθανή αντικατάστασή τους στα συμβατικά τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Η πλειοψηφία αυτών των ερευνών εστιάζει στην καταναλωτική πλευρά αυτών των προϊόντων, όπως η αποδοχή τους από τους καταναλωτές (Hoek, A.C. *et al.*, 2011 ; Pohjolainen, P. 2015 ; Wansink, B. *et al.*, 2007 ; Szejda, K. *et al.*, 2020 ; Macdiarmid, J.I. *et al.*, 2016), η συμβολή τους στη βιωσιμότητα του οικοσυστήματος (Bruno, M. *et al.*, 2019; Austgulen, M. *et al.*, 2018; Lea, E.J. *et al.*, 2006 ; Schenk, P. *et al.*, 2018), οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία (Niva, M. *et al.*, 2017 ; Ortolá, R. *et al.*, 2019 ; Ras, R.T. *et al.*, 2014 ; Anderson, J.W. *et al.*, 2011), η τροφική νεοφοβία (Pliner, P. *et al.*, 2006 ; Pohjolainen, P. *et al.*, 2015), καθώς και η τεχνολογική τους σκοπιμότητα (Sá, A.G.A., *et al.*, 2019 ; Sha, L. *et al.*, 2020).

Ωστόσο, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα σχετικά με τη στάση του Ελληνικού καταναλωτικού κοινού απέναντι στα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης. Επομένως, παρά τις δυσκολίες και τους περιορισμούς, οι οποίοι προέκυψαν κατά τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας λόγω ελάχιστων επιστημονικών δεδομένων για την αξιολόγηση της κατανάλωσης αυτών των προϊόντων, καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια με γνώμονα την επιστημονική προσέγγιση, προκειμένου να αποσαφηνιστούν τα ποικίλα ερευνητικά ερωτήματα για τις φυτικές πρωτεΐνες στον τομέα των τροφίμων και ποτών στην ελληνική αγορά.

Εν κατακλείδι, αυτή η μελέτη αποσκοπεί στην άντληση πληροφοριών για τα προϊόντα που προέρχονται από εναλλακτικές φυτικές πηγές πρωτεΐνης στην Ελλάδα, με στόχο την κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης της συγκεκριμένης κατηγορίας

τροφίμων και ποτών στην εγχώρια αγορά. Τέλος, επιδιώκεται να λειτουργήσει ως χρήσιμο εργαλείο τόσο για μελλοντικές ερευνητικές και ακαδημαϊκές μελέτες, όσο και για τις επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών που ενδιαφέρονται να ακολουθήσουν αυτή τη νέα καταναλωτική τάση.

2.5 Συνοπτική περιγραφή ερωτηματολογίου

Στην παρούσα έρευνα, η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε με χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά δομημένων ερωτήσεων, στις οποίες οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε αυτές με συγκεκριμένη σειρά, στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους συλλογής δεδομένων σε ποσοτικές έρευνες, καθώς προσφέρει έναν αποδοτικό τρόπο συγκέντρωσης απαντήσεων από ένα μεγάλο δείγμα, οι οποίες στη συνέχεια αναλύονται ποσοτικά.

Επίσης, η χρήση των ερωτηματολογίων παρέχει πληθώρα πλεονεκτήματα, όπως η δυνατότητα αποστολής τους σε μεγάλο αριθμό ανθρώπων, η ευκολία, η ταχύτητα, το χαμηλό κόστος, οι τυποποιημένες απαντήσεις, η έλλειψη άμεσης επαφής, καθώς και η αποφυγή επιρροής απαντήσεων. Ωστόσο, υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα, όπως το γεγονός ότι οι ερωτηθέντες υποχρεούνται να απαντήσουν με συγκεκριμένο τρόπο, πράγμα που μπορεί να δυσκολέψει στην αποσαφήνιση των ερωτήσεων ανοιχτού τύπου από τον ερευνητή (Saunders, M. *et al.*, 2007 ; Choudhury, A., 2019).

Επιπλέον, προκύπτουν και αρκετές δυσκολίες κατά τον σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου, καθώς είναι σημαντικό να επιτευχθεί υψηλό ποσοστό απόκρισης, αξιοπιστίας και εγκυρότητας των δεδομένων που συλλέγονται, προκειμένου να ληφθούν οι κατάλληλες απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί. Για αυτόν τον λόγο, απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός των ερωτήσεων/προτάσεων, με σαφή και ευχάριστη διάταξη του ερωτηματολογίου, καθώς και να έχουν προηγηθεί πιλοτικές δοκιμές πριν από την τελική αποστολή του. Συνεπώς, το ερωτηματολόγιο πρέπει να χαρακτηρίζεται από σαφήνεια, συνοχή, πληρότητα και κατάλληλη δομή (Saunders, M. *et al.*, 2009).

Η επιλογή της χρησιμοποίησης ερωτηματολογίων στην παρούσα έρευνα οφείλεται στην επιθυμία συλλογής ποσοτικών δεδομένων και κατανόησης των σχέσεων μεταξύ των ποικίλων μεταβλητών, ενώ παρόμοιες έρευνες στη βιβλιογραφία βασίζονται σε ποιοτικές έρευνες με συνεντεύξεις. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε μέσω της

ηλεκτρονικής πλατφόρμας Google Forms, ενώ ο σύνδεσμος του ερωτηματολογίου στάλθηκε ηλεκτρονικά σε πανεπιστημιακές κοινότητες και αναρτήθηκε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δίνοντας τη δυνατότητα να συμμετάσχει πληθώρα ατόμων στην έρευνα.

Όσον αφορά το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου, περιλαμβάνει κυρίως ερωτήσεις κλειστού τύπου. Αναλυτικότερα, περιέχει ερωτήσεις κλειστού τύπου βαθμονόμησης, όπου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν μία από τις προτεινόμενες κατηγορίες (Διαφωνώ, Κάπως διαφωνώ, Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ, Κάπως συμφωνώ, Συμφωνώ), με βάση την πενταβάθμια κλίμακα Likert (Likert, R., 1932). Επιπλέον, στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις κλειστού τύπου διαβαθμισμένης κλίμακας, όπου οι ερωτηθέντες αξιολογούν μια ερώτηση/πρόταση ως προς τη σημασία της με συγκεκριμένη κλίμακα (Καθόλου, Πολύ λίγο, Λίγο, Αρκετά, Πάρα πολύ) χρησιμοποιώντας επίσης την πενταβάθμια κλίμακα Likert (Likert, R., 1932). Τέλος, υπήρχαν ερωτήσεις κλειστού τύπου πολλαπλής επιλογής, όπου οι συμμετέχοντες μπορούσαν να επιλέξουν μία ή περισσότερες απαντήσεις.

Η δομή του ερωτηματολογίου αποτελείται από τρία μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία του ερωτηθέντα, το επίπεδο εκπαίδευσής του, το επάγγελμά του, τη θρησκεία που πιστεύει, το ετήσιο εισόδημά του, καθώς και ερωτήσεις που σχετίζονται με τον αριθμό των ατόμων που ζουν στο νοικοκυριό του ερωτώμενου και τον αριθμό των εξαρτώμενων μελών αυτού. Επίσης, περιέχεται το ερώτημα, αν ο συμμετέχων είναι υπεύθυνος για τα ψώνια του σπιτιού του (π.χ. σούπερ μάρκετ, κρεοπωλείο, μανάβικο κ.λπ.). Τα παραπάνω ερωτήματα απαντώνται μέσω ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου εμπεριέχει ερωτήσεις/προτάσεις, σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των ερωτηθέντων, το χρονικό διάστημα που τις ακολουθούν και την συχνότητα που καταναλώνουν ορισμένα τρόφιμα. Οι ερωτήσεις αυτές απαντούν στα πρώτα δύο ερευνητικά ερωτήματα που έχουν προκύψει από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση της παρούσας μελέτης. Επιπροσθέτως, αναδύονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την καταναλωτική αποδοχή των υποκατάστατων του κρέατος και των εναλλακτικών πρωτεϊνών φυτικής προέλευσης, αλλά και με το πώς αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες τον όρο «φυτική διατροφή».

Ακολουθεί το τρίτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου, στο οποίο απαντώνται ερωτήσεις που σχετίζονται με την υφιστάμενη αγορά των υποκατάστατων των ζωικών προϊόντων και με την προθυμία των ερωτηθέντων να αντικαταστήσουν τα συμβατικά ζωικά τρόφιμα με νέα εναλλακτικά φυτικής προέλευσης. Επιπλέον, συλλέγονται δεδομένα σχετικά με τις προτιμήσεις των συμμετεχόντων στις διάφορες εναλλακτικές πρωτεΐνες, τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μη κατανάλωση εναλλακτικών φυτικών τροφών ή αντίστοιχα την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής, ενώ διευκρινίζονται και οι απόψεις των καταναλωτών για τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των φυτικών τροφών.

2.6 Επιλογή δείγματος

Η απογραφή συγκεκριμένων χαρακτηριστικών ενός μέρους του πληθυσμού ονομάζεται δειγματοληψία, και το μέρος του πληθυσμού ονομάζεται δείγμα. Γενικά, υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι δειγματοληψίας κατά την επιλογή των ερωτηθέντων σε μια έρευνα, η δειγματοληψία με πιθανότητα, γνωστή και ως αντιπροσωπευτική δειγματοληψία και η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα. Η κύρια διαφορά τους έγκειται στον τρόπο επιλογής του δείγματος. Στη δειγματοληψία με πιθανότητα, τα άτομα επιλέγονται τυχαία και όλα έχουν ίσες πιθανότητες να επιλεγθούν, ενώ στη δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα δεν γίνεται τυχαία η επιλογή των ατόμων (Saunders, M. *et al.*, 2009).

Το δείγμα της συγκεκριμένης έρευνας αποτελείται από Έλληνες καταναλωτές, ηλικίας άνω των 18 ετών, οι οποίοι διαφοροποιούνται αρκετά ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, ενώ παράλληλα χρησιμοποιώντας δειγματοληψία πιθανότητας, περιορίστηκε σε μεγάλο βαθμό η μεροληψία κατά την επιλογή του δείγματος.

Τέλος, πριν από την αποστολή των ερωτηματολογίων, πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική έρευνα (pilot survey) με σκοπό να εντοπιστούν και να αποφευχθούν τυχόν ασάφειες, δυσκολίες στις ερωτήσεις/προτάσεις, πιθανά εννοιολογικά ή συντακτικά λάθη, αλλά και να μειωθούν τυχόν σφάλματα στις απαντήσεις. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε ηλεκτρονικά σε 10 μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας (φοιτητές του τμήματος «Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής», του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας) και σε 5 τυχαίους Έλληνες καταναλωτές άνω των 18 ετών. Λαμβάνοντας υπόψη τις

παρατηρήσεις και τα σχόλια που δόθηκαν, έγιναν οι απαραίτητες τροποποιήσεις, και στη συνέχεια καθορίστηκε η τελική μορφή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας (Παράρτημα).

2.7 Συλλογή και ανάλυση δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε πανεπιστημιακή κοινότητα και αναρτήθηκε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, παρέχοντας την δυνατότητα συμμετοχής πολλών ατόμων.

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων διενεργήθηκε επίσημα από τις 6 Μαΐου 2024 μέχρι και τις 15 Μαΐου 2024. Το χρονικό διάστημα της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων διήρκεσε λίγες μέρες, καθώς υπήρξε μεγάλη ανταπόκριση και γρήγορη συγκέντρωση ικανοποιητικού αριθμού συμμετοχών. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν 400 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, τα οποία ήταν όλα δεκτά.

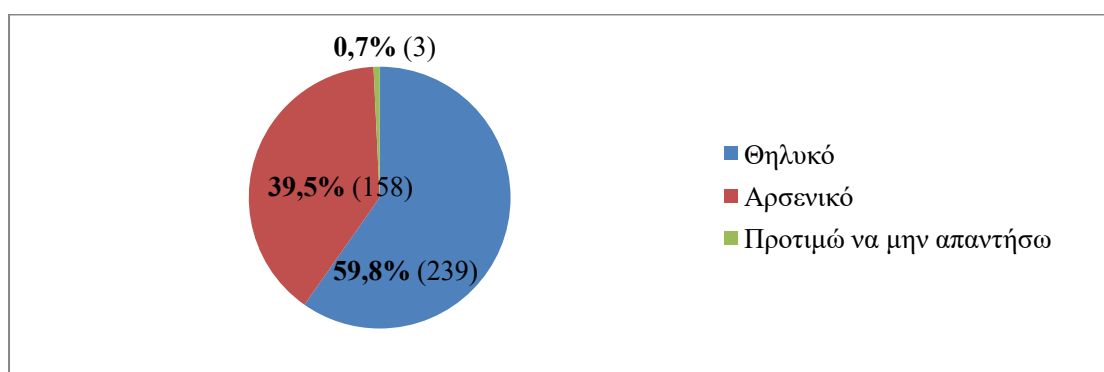
Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας παραθέτονται στα επόμενα κεφάλαια της διπλωματικής μελέτης, ενώ το ερωτηματολόγιο βρίσκεται στο τελευταίο μέρος αυτής, στο Παράρτημα. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων υλοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος Python, όπου τα δεδομένα καταχωρήθηκαν και κωδικοποιήθηκαν κατάλληλα. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν κατά σειρά ο έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας, η ανάλυση της δημογραφικής σύνθεσης του δείγματος, καθώς και η περιγραφική και η επαγωγική ανάλυση των δεδομένων, προκειμένου να εξαχθούν τα αποτελέσματα και κατ' επέκταση τα συμπεράσματα της συγκεκριμένης έρευνας. Τέλος, τα διαγράμματα που ακολουθούν δημιουργήθηκαν με το ίδιο στατιστικό πρόγραμμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα, τα οποία προέκυψαν έπειτα από τη συλλογή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων της παρούσας έρευνας σχετικά με τη στάση του καταναλωτικού κοινού απέναντι στα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης.

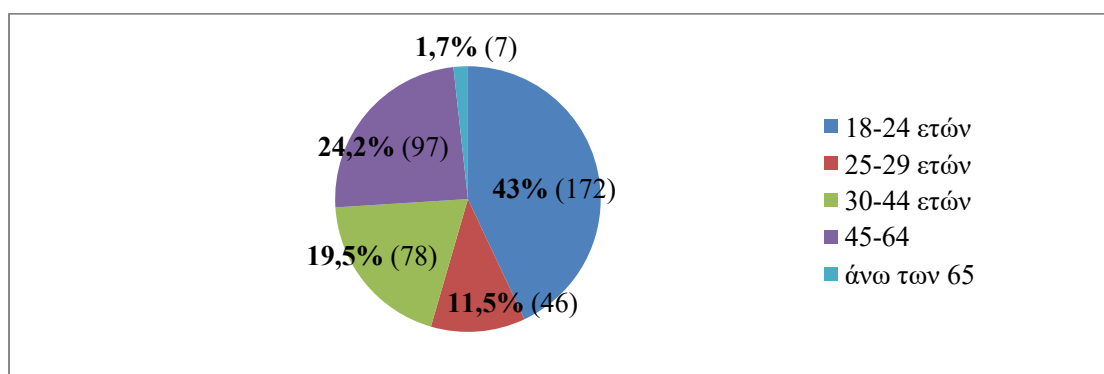
3.1 Δημογραφική σύνθεση δείγματος

Μεταξύ του συνόλου των ερωτηθέντων, που συμμετείχαν στην έρευνα (N= 400), το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται από γυναίκες (59,8%), ενώ οι άντρες αποτελούν το 39,5% του δείγματος. Ακόμη, υπήρξαν 3 συμμετέχοντες, οι οποίοι προτίμησαν να μην δηλώσουν το βιολογικό τους φύλο (Διάγραμμα 3.1).



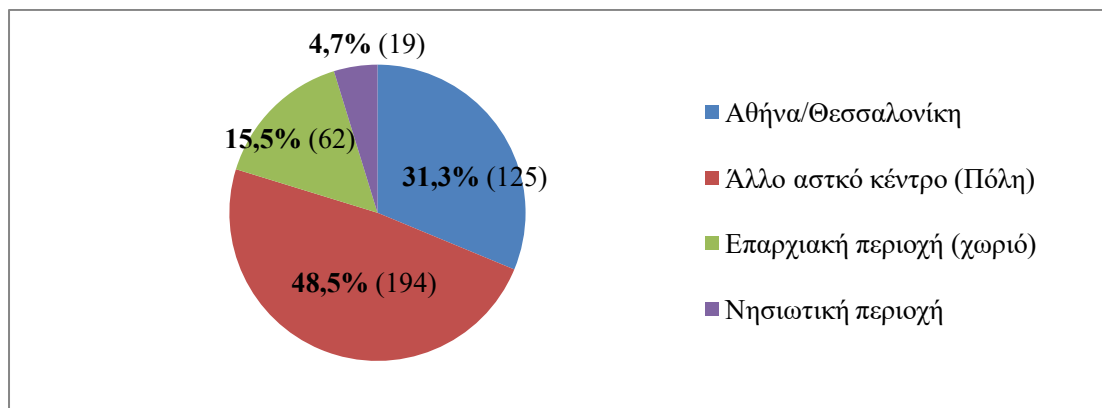
Διάγραμμα 3.1: Ποσοστιαία κατανομή βιολογικού φύλου

Επίσης, η πλειονότητα των ερωτηθέντων βρίσκεται στο ηλικιακό εύρος 18-24 ετών (43%), αμέσως μετά είναι τα άτομα ηλικίας 45-64 ετών (24,2%), ενώ ακολουθεί η ηλικιακή κατηγορία των 30-44 ετών (19,5%). Το 11,5% αντιπροσωπεύει τα άτομα ηλικίας 25-29 ετών και μόλις το 1,7% του δείγματος αποτελείται από άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών (Διάγραμμα 3.2).



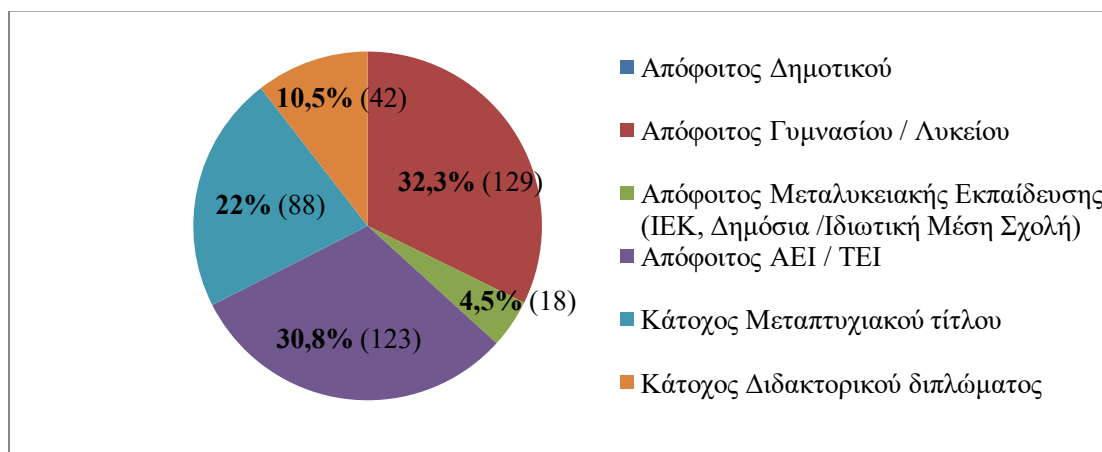
Διάγραμμα 3.2: Ποσοστιαία κατανομή ηλικιακού εύρους

Παράλληλα, οι περισσότεροι συμμετέχοντες δηλώνουν ως τόπο κατοικίας άλλες πόλεις (48,5%), ακολουθούν αυτοί που μένουν Αθήνα ή Θεσσαλονίκη (31,3%), στη συνέχεια εκείνοι που ζουν σε επαρχιακή περιοχή (χωριό) (15,5%), ενώ το 4,7% κατοικεί σε νησιωτική περιοχή (Διάγραμμα 3.3).



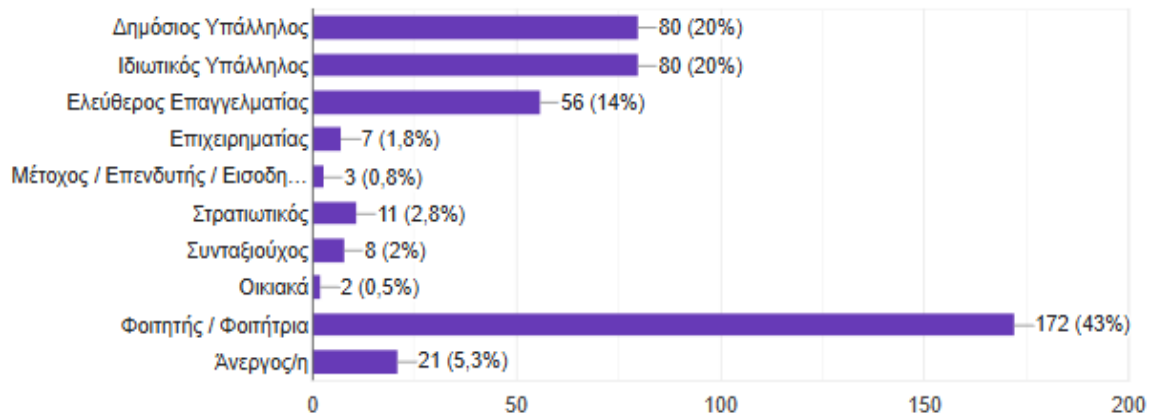
Διάγραμμα 3.3: Ποσοστιαία κατανομή τόπου κατοικίας

Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος αποτελείται από απόφοιτους ΑΕΙ/ΤΕΙ (30,8%), ακολουθούν οι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου (32,3%) και στη συνέχεια οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου με ποσοστό 22%. Ακόμη, το 10,5% εκπροσωπεί τους κατόχους Διδακτορικού διπλώματος, ενώ το 4,5% τους απόφοιτους Μεταλυκειακής Εκπαίδευσης (ΙΕΚ, Δημόσια/Ιδιωτική Μέση Σχολή) (Διάγραμμα 3.4).



Διάγραμμα 3.4: Ποσοστιαία κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης

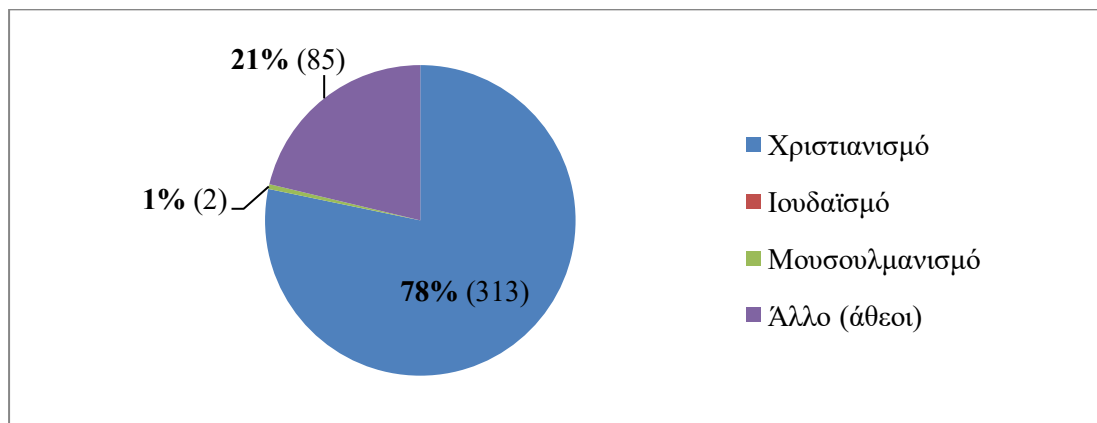
Επιπλέον, οι ερωτηθέντες της παρούσας έρευνας διαφοροποιούνται αρκετά ως προς το επάγγελμα, ωστόσο οι περισσότεροι δηλώνουν φοιτητές (Διάγραμμα 3.5).



Διάγραμμα 3.5: Ποσοστιαία κατανομή επαγγέλματος

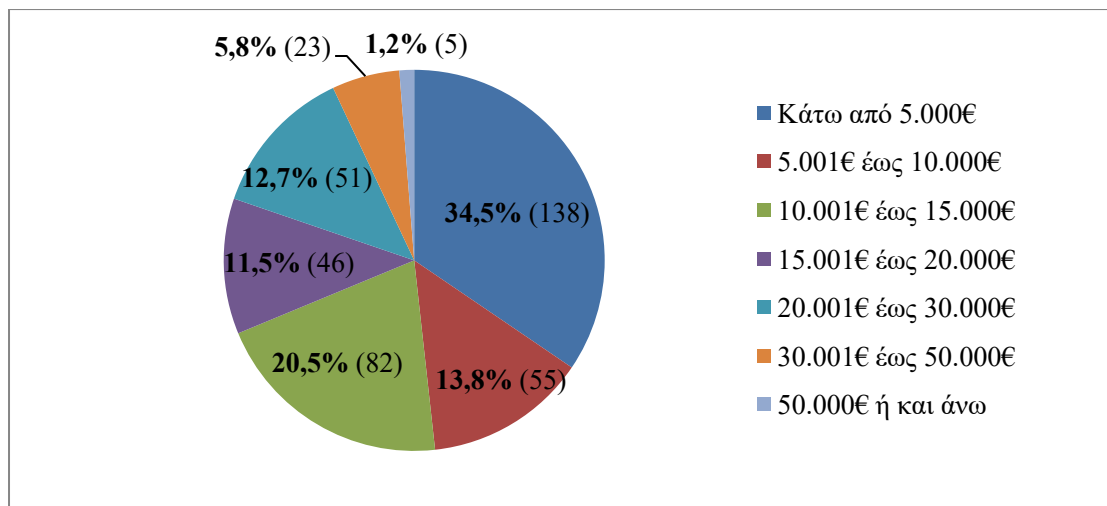
*στο συγκεκριμένο ερώτημα υπήρχε δυνατότητα επιλογής παραπάνω από μία απάντηση, γι' αυτό συνολικά οι απαντήσεις είναι παραπάνω από 400.

Επίσης, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δηλώνει πως πιστεύει στον Χριστιανισμό (78%), ενώ το 21% του δείγματος εκπροσωπεί τους άθεους και μόλις το 1% ασπάζεται τον Μουσουλμανισμό (Διάγραμμα 3.6).



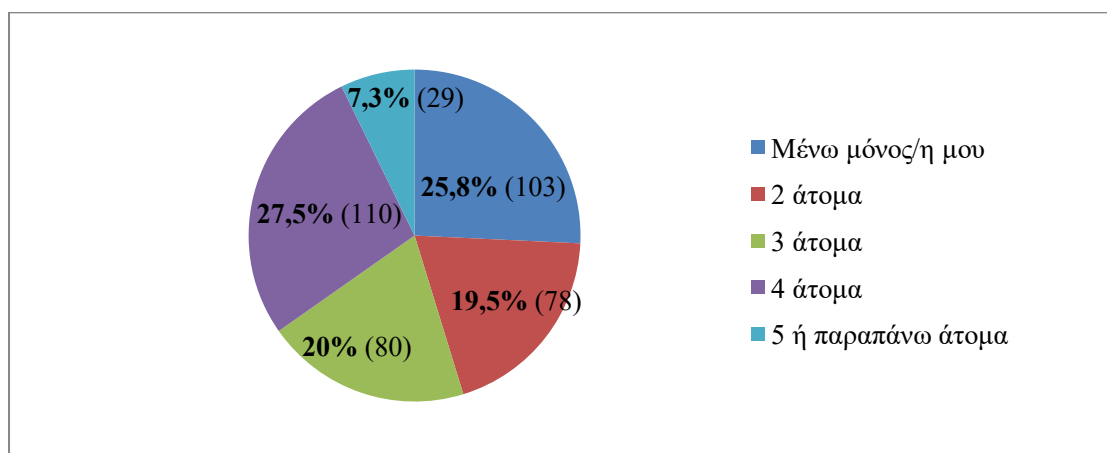
Διάγραμμα 3.6: Ποσοστιαία κατανομή βάσει θρησκείας

Όσον αφορά το ετήσιο εισόδημα των ερωτηθέντων, οι περισσότεροι δηλώνουν κάτω από 5.000€ (34,5%), ακολουθούν τα άτομα που λαμβάνουν από 10.001 έως 15.000€ το χρόνο (20,5%), ενώ το 13,8% του δείγματος δηλώνει ετήσιο εισόδημα μεταξύ του εύρους 5.001-10.000€. Στη συνέχεια, βρίσκονται αυτοί που λαμβάνουν από 20.001 έως 30.000€ (12,7%), εκείνοι που εισπράτουν από 15.001 έως 20.000€ το χρόνο (11,5%), ενώ το 5,8% εκπροσωπεί τα άτομα με ετήσιο εισόδημα της τάξης των 30.001-50.000€ και μόλις το 1,2% του δείγματος λαμβάνει πάνω από 50.000€ ετησίως (Διάγραμμα 3.7).



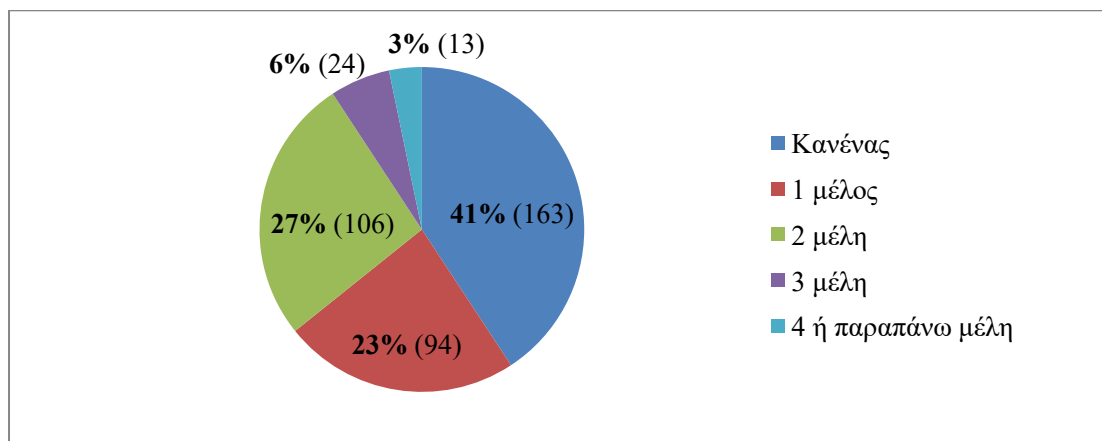
Διάγραμμα 3.7: Ποσοστιαία κατανομή ετήσιου εισοδήματος

Έπειτα, διαπιστώνεται πως το νοικοκυριό των περισσότερων ερωτηθέντων αποτελείται από 4 άτομα (27,5%), ακολουθούν αυτοί που μένουν μόνοι τους (25,8%), ενώ το 20% του δείγματος δηλώνει πως το νοικοκυριό του περιλαμβάνει 3 άτομα. Στη συνέχεια, το 19,5% των συμμετεχόντων διαμένει μαζί με ένα ακόμα άτομο και το 7,3% συγκατοικεί μαζί με 5 ή παραπάνω άτομα (Διάγραμμα 3.8).



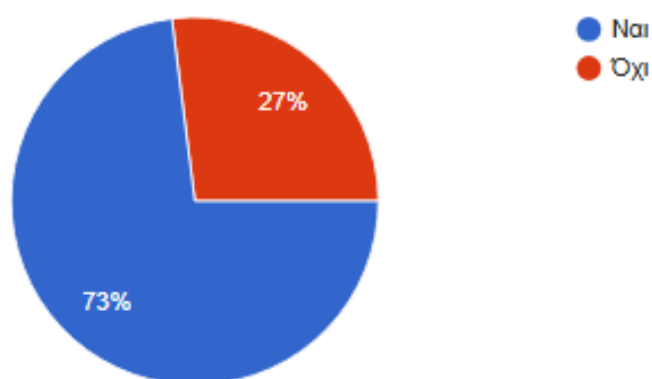
Διάγραμμα 3.8: Ποσοστιαία κατανομή αριθμού ατόμων που ζουν στο νοικοκυριό τους

Παράλληλα, παρατηρείται ότι ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, δηλώνει ότι στο νοικοκυριό του δεν περιλαμβάνονται εξαρτώμενα μέλη (41%), ακολουθούν αυτοί που μένουν μαζί με 2 εξαρτώμενα μέλη (27%) και εκείνοι που το νοικοκυριό τους αποτελείται από 1 εξαρτώμενο μέλος (23%). Ενώ, το 6% και το 3% εκπροσωπεί τα άτομα που συγκατοικούν με 3 και με 4 ή παραπάνω μέλη αντίστοιχα (Διάγραμμα 3.9).



Διάγραμμα 3.9: Ποσοστιαία κατανομή αριθμού εξαρτώμενων μελών που μένουν στο νοικοκυριό τους

Τέλος, βρέθηκε πως το 73% των ερωτηθέντων είναι υπεύθυνο για τις αγορές των τροφίμων στο σπίτι τους, ενώ το υπόλοιπο 27% απέχει από αυτήν την διαδικασία (Διάγραμμα 3.10).

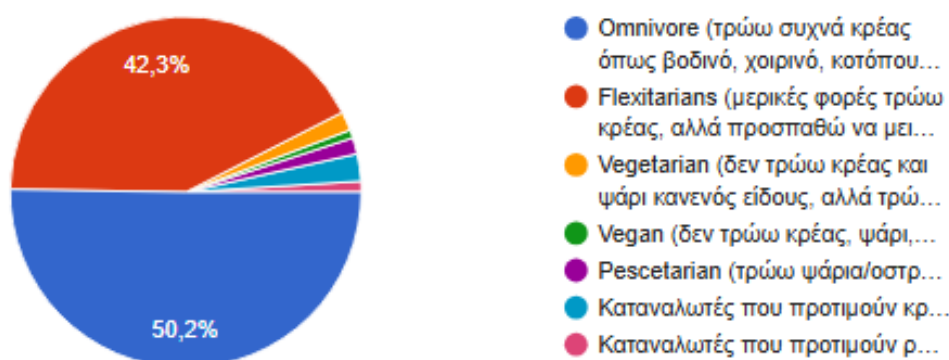


Διάγραμμα 3.10: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που είναι υπεύθυνοι για τις αγορές τροφίμων στο σπίτι τους

3.2 Περιγραφική ανάλυση δεδομένων

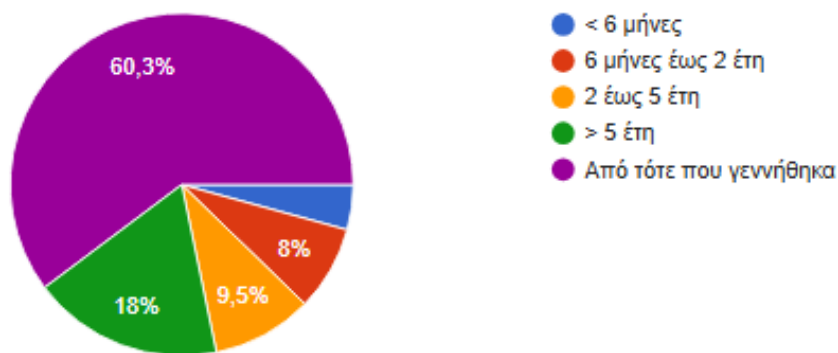
Αρχικά, πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις ερωτήσεις/προτάσεις του δεύτερου μέρους του ερωτηματολογίου σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων, το χρονικό διάστημα που τις ακολουθούν και την συχνότητα που καταναλώνουν ορισμένα τρόφιμα. Επίσης, από αυτά τα ερωτήματα βρέθηκαν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την καταναλωτική αποδοχή των υποκατάστατων του κρέατος και των εναλλακτικών πρωτεϊνών φυτικής προέλευσης, αλλά και με το πώς αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες τον όρο «φυτική διατροφή». Οι ερωτήσεις απαντήθηκαν από 400 άτομα συνολικά.

Σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των ερωτηθέντων, φαίνεται να κυριαρχεί η κατηγορία Omnivore με 50,2% του δείγματος, ενώ ακολουθεί η κατηγορία Flexitarian με 42,3%. Στη συνέχεια, βρίσκονται οι κατηγορίες Vegetarian (1,7%), Vegan (0,7%), Pescetarian (1,5%), αυτοί που προτιμούν κρέας και ψάρι (2,5%) και εκείνοι που προτιμούν ρητά να τρώνε μόνο κρέας (1%), οι οποίες αποτελούν μειονότητες (Διάγραμμα 3.11).



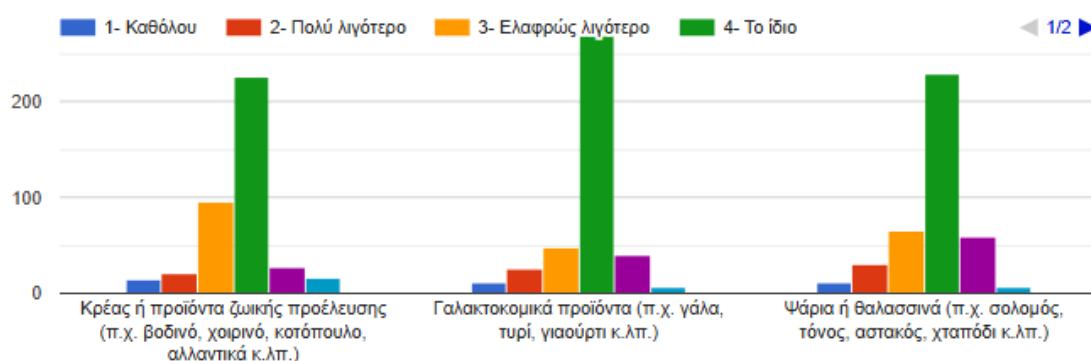
Διάγραμμα 3.11: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τον διατροφικό τους τρόπο ζωής

Όσον αφορά το χρονικό διάστημα που οι συμμετέχοντες ακολουθούν τις συγκεκριμένες διατροφικές συνήθειες, παρατηρείται πως το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών δήλωσε «Από τότε που γεννήθηκα» (60,3%), ενώ ακολουθούν αυτοί που πάνω από 5 χρόνια έχουν υιοθετήσει τις εκάστοτε συνήθειες (18%). Έπειτα, είναι εκείνοι που απάντησαν «από 2 έως 5 έτη» (9,5%), αυτοί που συμπλήρωσαν «από 6 μήνες έως 2 έτη» (8%) και τέλος τα άτομα που δήλωσαν «λιγότερο από 6 μήνες» (4,3%) (Διάγραμμα 3.12).



Διάγραμμα 3.12: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τον καιρό που ακολουθούν τις εκάστοτε διατροφικές συνήθειες

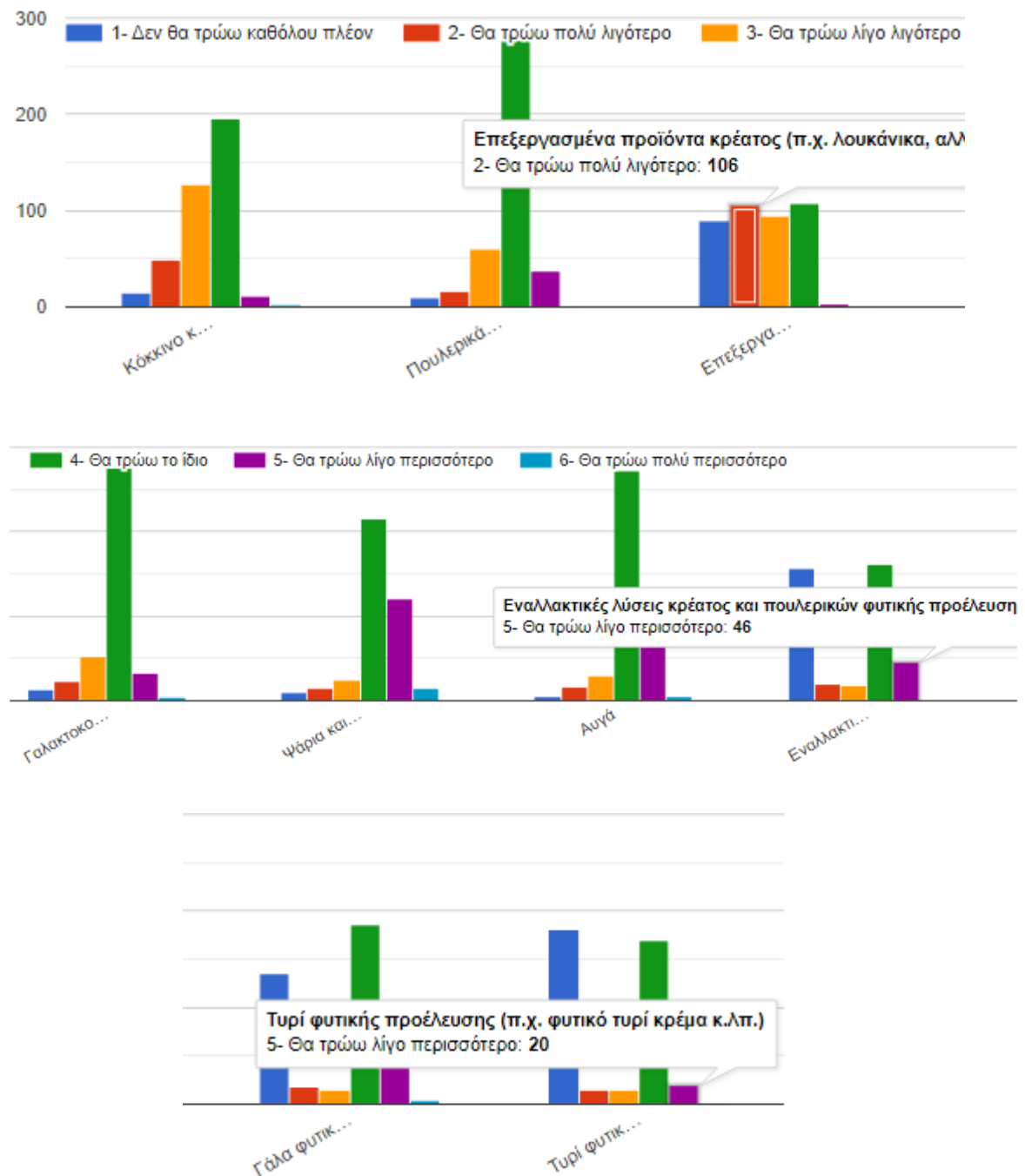
Επιπλέον, διαπιστώνεται το γεγονός πως οι περισσότεροι ερωτηθέντες καταναλώνουν στον ίδιο βαθμό προϊόντα ζωικής προέλευσης με πέρυσι. Ωστόσο, το 24% δήλωσε πως συγκριτικά με τον προηγούμενο χρόνο καταναλώνει ελαφρώς λιγότερο κρέας ή προϊόντα αυτού. Όσον αφορά τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα ψάρια/θαλασσινά φαίνεται πως μερικοί έχουν μειώσει ελαφρώς την κατανάλωσή τους, ενώ άλλοι την έχουν αυξήσει (Διάγραμμα 3.13).



Διάγραμμα 3.13: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την κατανάλωση διαφόρων προϊόντων ζωικής προέλευσης

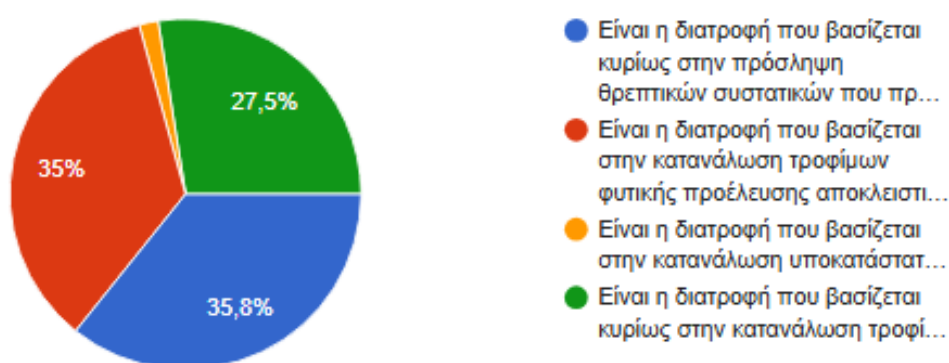
Επιπροσθέτως, σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα, παρατηρείται πως αρκετοί θέλουν να μειώσουν την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και επεξεργασμένων προϊόντων αυτού (π.χ. λουκάνικα) μέσα στους επόμενους 12 μήνες, διατηρώντας όμως στον ίδιο βαθμό την κατανάλωση των πουλερικών. Στη συνέχεια, εντοπίζεται ένα μικρό μέρος του δείγματος που επιθυμεί να αυξήσει ελαφρώς την κατανάλωση των ψαριών, των γαλακτοκομικών, των αυγών και των εναλλακτικών πηγών φυτικής

προέλευσης. Ωστόσο, πολλοί είναι αυτοί που στέκονται ενάντια στα υποκατάστατα οποιουδήποτε ζωικού προϊόντος (Διάγραμμα 3.14).



Διάγραμμα 3.14: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την κατανάλωση διαφόρων κατηγοριών τροφίμων τους επόμενους 12 μήνες

Τέλος, φάνηκε πως οι περισσότεροι ερωτηθέντες (35,8%) γνωρίζουν ότι μια φυτική διατροφή βασίζεται κυρίως στην πρόσληψη θρεπτικών συστατικών που προέρχονται από φυτικές πηγές, αλλά επιτρέπει την περιορισμένη κατανάλωση τροφίμων ζωικής προέλευσης. Ωστόσο, το 35% του δείγματος πιστεύει πως ο όρος «φυτική διατροφή» αναφέρεται σε μία διατροφή στηριζόμενη αποκλειστικά σε τρόφιμα φυτικής προέλευσης, το 27,5% θεωρεί ότι είναι η διατροφή που αποκλείει το κρέας και τα προϊόντα του, όχι όμως τα γαλακτοκομικά και τα αυγά, ενώ ένα μικρό ποσοστό ατόμων (1,7%) δήλωσε ότι αποτελεί την διατροφή που βασίζεται στην κατανάλωση υποκατάστατων τροφίμων ζωικής προέλευσης (Διάγραμμα 3.15).

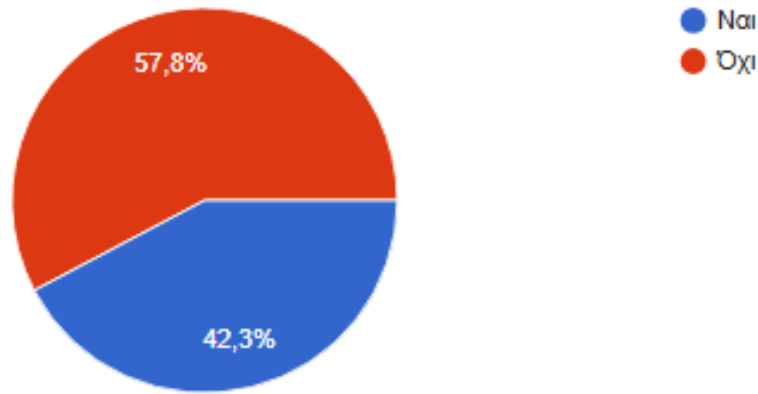


Διάγραμμα 3.15: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τις γνώσεις τους για τον όρο «φυτική διατροφή»

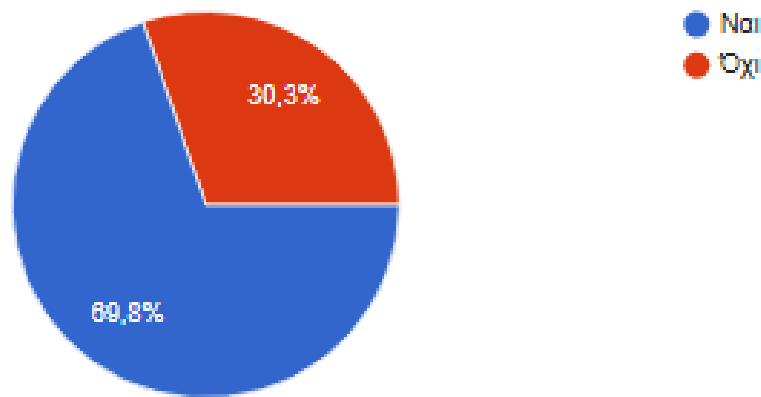
Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η περιγραφική ανάλυση για τα δεδομένα από τις ερωτήσεις/προτάσεις της τελευταίας ενότητας του ερωτηματολογίου σχετικά με την υφιστάμενη αγορά των υποκατάστατων των ζωικών προϊόντων, την προθυμία των ερωτηθέντων να αντικαταστήσουν τα συμβατικά ζωικά τρόφιμα με νέα εναλλακτικά φυτικής προέλευσης, τις προτιμήσεις των συμμετεχόντων στις διάφορες εναλλακτικές πρωτεΐνες, τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μη κατανάλωση εναλλακτικών φυτικών τροφών ή αντίστοιχα την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής, καθώς και με τις απόψεις των καταναλωτών για τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των φυτικών τροφών.

Αρχικά, παρατηρείται ότι το 57,8% του δείγματος δεν έχει καταναλώσει υποκατάστατα κρέατος με φυτική πρωτεΐνη, ενώ το υπόλοιπο 42,3% έχει δοκιμάσει τουλάχιστον μία φορά (Διάγραμμα 3.16). Όσον αφορά τα υποκατάστατα των γαλακτοκομικών προϊόντων, διαπιστώνεται πως είναι περισσότερο αποδεκτά,

καθώς το 69,8% δήλωσε ότι τα έχει καταναλώσει, ενώ το υπόλοιπο 30,3% δεν τα έχει δοκιμάσει (Διάγραμμα 3.17).

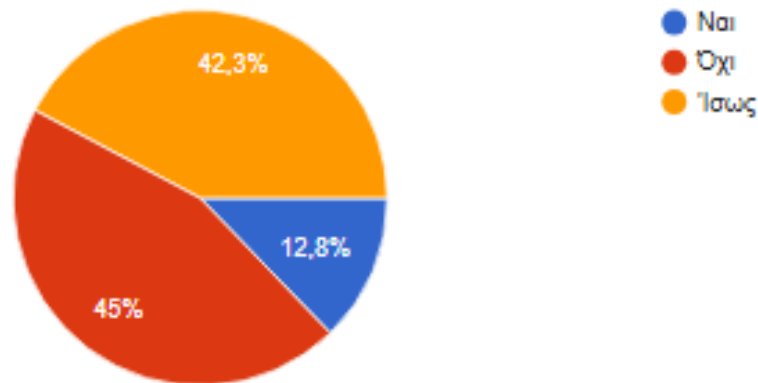


Διάγραμμα 3.16: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που έχουν καταναλώσει υποκατάστατα κρέατος με φυτική πρωτεΐνη



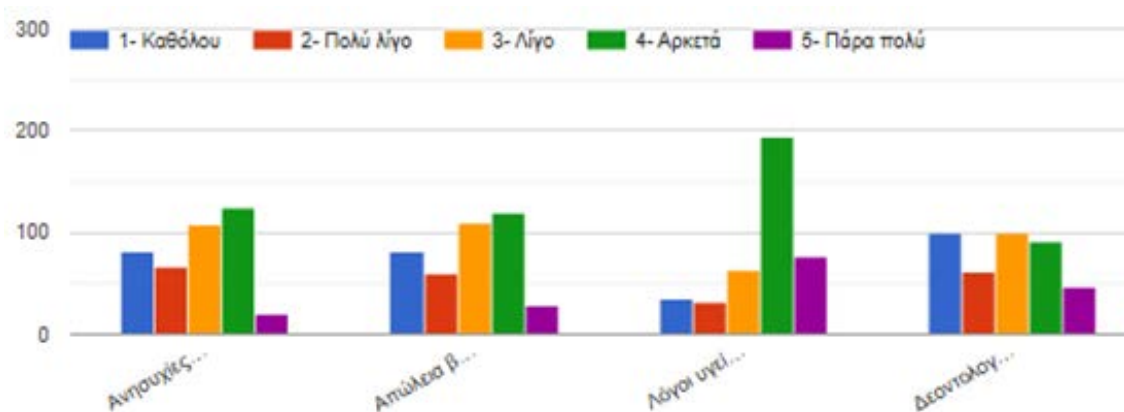
Διάγραμμα 3.17: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που έχουν καταναλώσει υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων

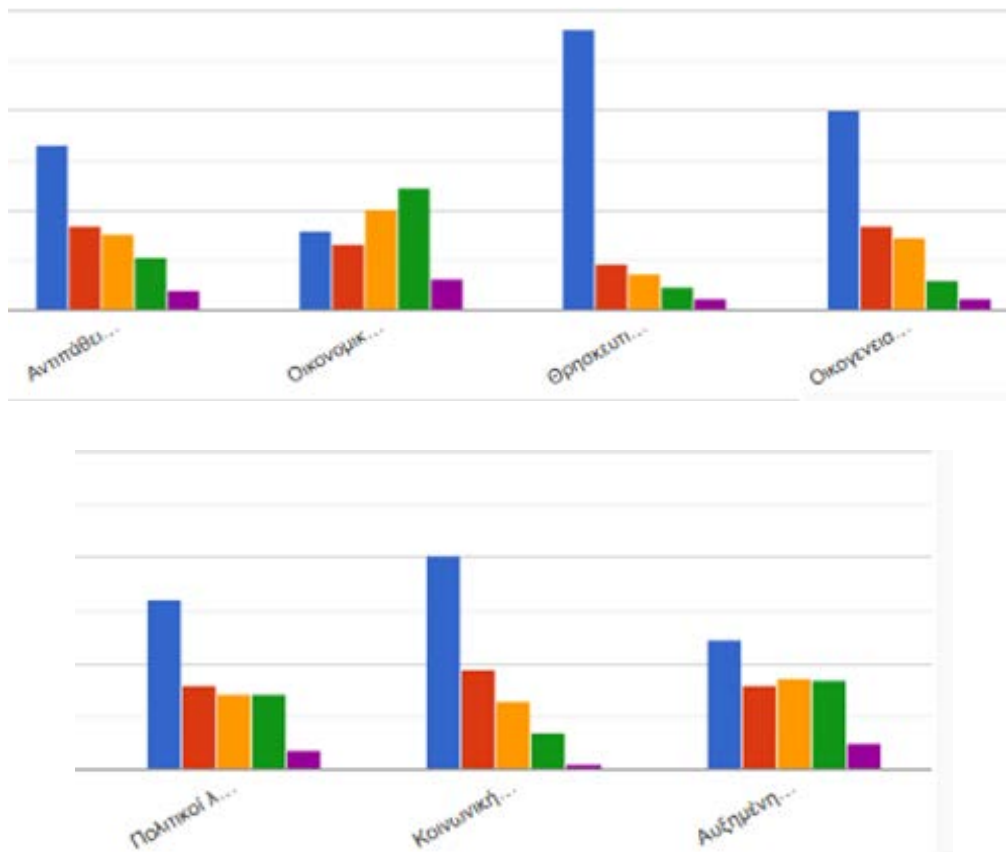
Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (45%) δείχνει απροθυμία για την αντικατάσταση των συμβατικών ζωικών προϊόντων με νέα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης, ενώ ένα ικανοποιητικό ποσοστό ατόμων (42,3%) είναι θετικά προσκείμενο σε αυτή την αλλαγή και μόνο το 12,8% του δείγματος δηλώνει πρόθυμο για την μετάβαση αυτή (Διάγραμμα 3.18).



Διάγραμμα 3.18: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που είναι πρόθυμοι να αντικαταστήσουν τα συμβατικά ζωικά τρόφιμα με νέα εναλλακτικά

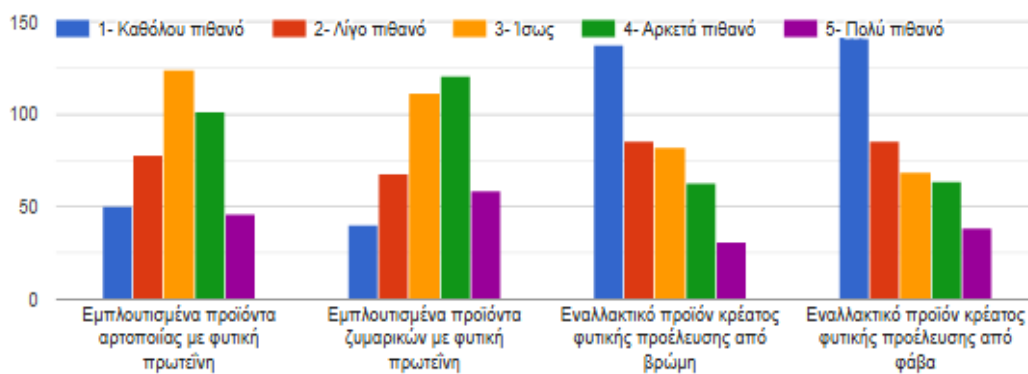
Στη συνέχεια, εντοπίστηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των Ελλήνων καταναλωτών για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής. Φαίνεται πως ο κυριότερος παράγοντας είναι οι «Λόγοι υγείας» με ποσοστό απαντήσεων περίπου 50%, ακολουθούν οι οικονομικοί παράγοντες, η ανησυχία για την σπανιότητα των πόρων των ζωικών τροφών και οι δεοντολογικοί παράγοντες. Επιπλέον, παρατηρείται ότι ένα ικανοποιητικό ποσοστό ατόμων (21,3%) πιστεύει πως η αυξημένη διαθεσιμότητα των φυτικών προϊόντων μπορεί να αποτελέσει κινητήρια δύναμη για την έναρξη μίας φυτικής διατροφής (Διάγραμμα 3.19).





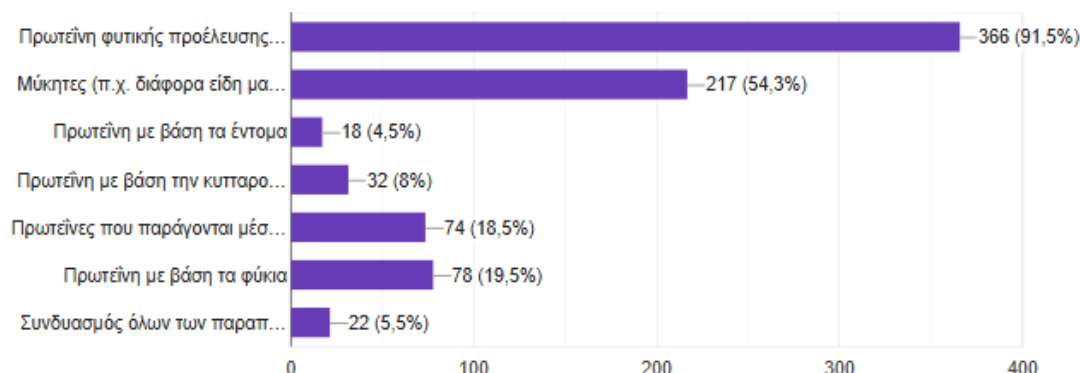
Διάγραμμα 3.19: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή τους για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής

Ακόμα, διαπιστώνεται πως το 30% του δείγματος είναι πρόθυμο να αγοράσει δοκιμαστικά εμπλουτισμένα προϊόντα ζυμαρικών ή αρτοποιίας με φυτική πρωτεΐνη, αντιθέτως το 35% δεν θα επιχειρούσε την αγορά εναλλακτικών προϊόντων κρέατος από βρώμη ή φάβα (Διάγραμμα 3.20).



Διάγραμμα 3.20: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την πιθανή αγορά ορισμένων εναλλακτικών προϊόντων

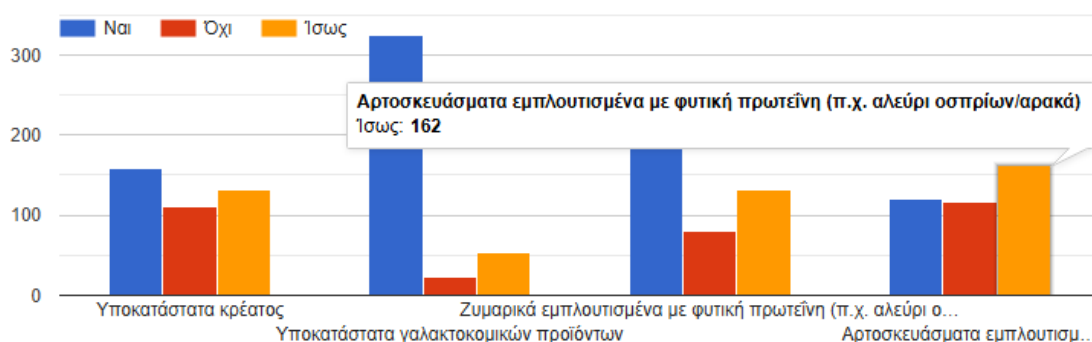
Επιπροσθέτως, από τις διάφορες κατηγορίες εναλλακτικών πρωτεϊνών, σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες προτιμούν την πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης που βασίζεται στη Μεσογειακή διατροφή (π.χ. όσπρια). Ακολουθεί η πρωτεΐνη από διάφορα είδη μανιταριών (54,3%), η πρωτεΐνη με βάση τα φύκια (19,5%), καθώς και η πρωτεΐνη από εργαστηριακό κρέας (8%). Τελευταία επιλογή αποτελεί η πρωτεΐνη με βάση τα έντομα (4,5%) (Διάγραμμα 3.21).



Διάγραμμα 3.21: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τις προτιμήσεις τους στις διάφορες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης

*στη συγκεκριμένη ερώτηση υπήρχε δυνατότητα επιλογής παραπάνω από μία απάντηση, γι' αυτό συνολικά οι απαντήσεις είναι παραπάνω από 400.

Επιπλέον, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων (81%) πιστεύει ότι είναι εύκολο να βρει στα καταστήματα τροφίμων υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων, ενώ αυτό δεν ισχύει τόσο για τα υποκατάστατα κρέατος και για τα ζυμαρικά/αρτοσκευάσματα εμπλουτισμένα με φυτική πρωτεΐνη (Διάγραμμα 3.22).



Διάγραμμα 3.22: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς την ευκολία εύρεσης ορισμένων εναλλακτικών προϊόντων

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το 31,2% του δείγματος θεωρεί πως το σημαντικότερο χαρακτηριστικό για την ανάπτυξη ενός νέου καινοτόμου προϊόντος φυτικής προέλευσης είναι να είναι φυσικό (χωρίς προσθήκη συντηρητικών). Ακολουθούν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (25%), το κόστος (18,3%) και η ευκολία αγοράς-προετοιμασίας (9,5%) (Διάγραμμα 3.23).

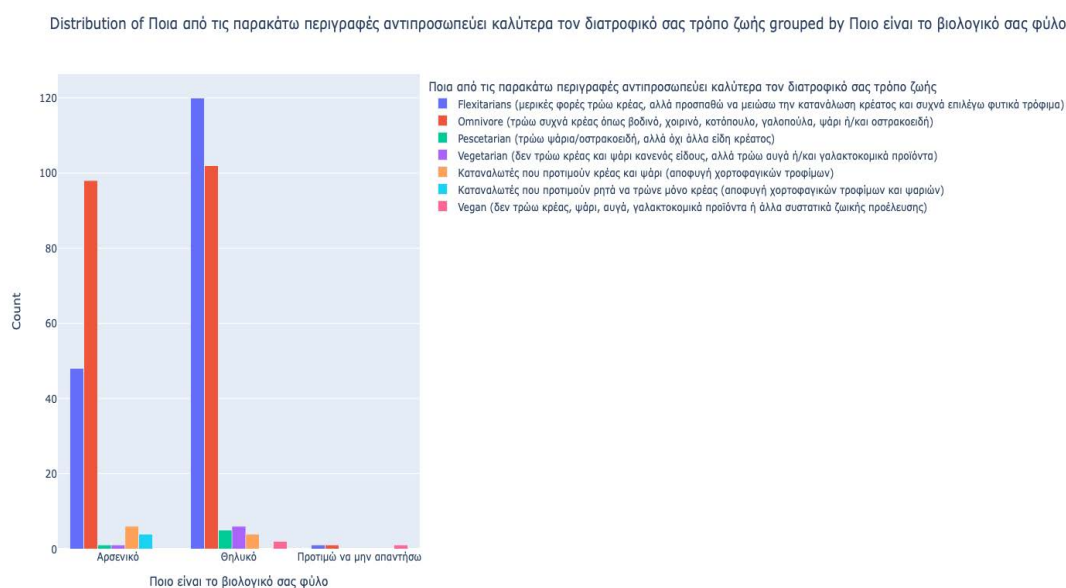


Διάγραμμα 3.23: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων ως προς τα κριτήριά τους για την ανάπτυξη ενός νέου καινοτόμου προϊόντος φυτικής προέλευσης

3.3 Επαγωγική ανάλυση & Συγκριτικός σχολιασμός

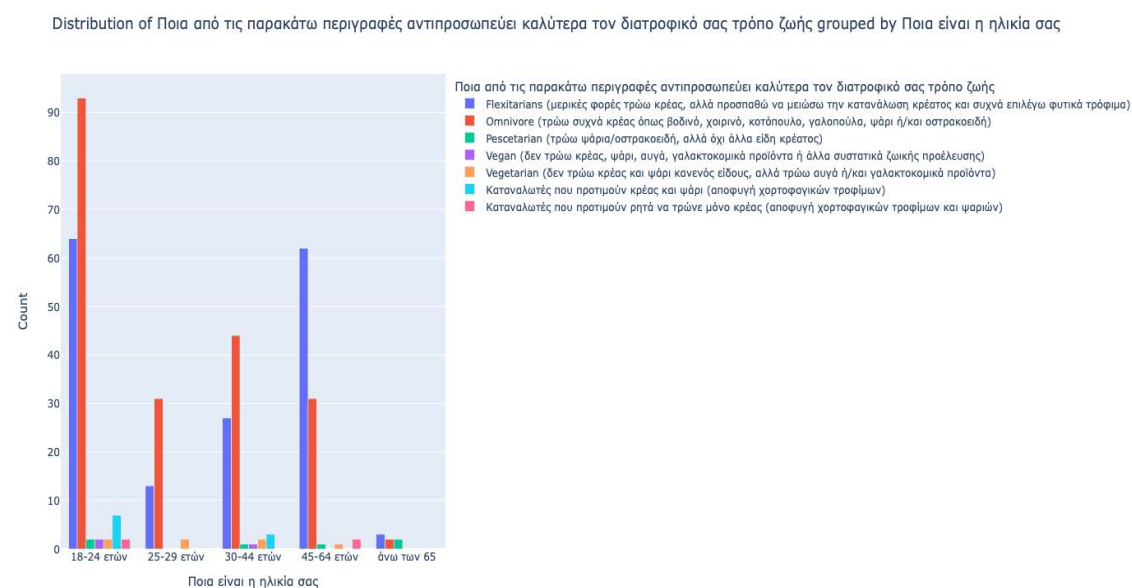
Η υλοποίηση της επαγωγικής ανάλυσης των δεδομένων στοχεύει στον έλεγχο του βαθμού εμπιστοσύνης και συσχέτισης μεταξύ δύο ή/και παραπάνω μεταβλητών, αλλά και κατ' επέκταση στις απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται παρακάτω με την μορφή διαγραμμάτων, τα οποία δημιουργήθηκαν με το πρόγραμμα Python 3.13.0.

Το διάγραμμα 3.24 δείχνει την κατανομή του διατροφικού τρόπου ζωής ομαδοποιημένο κατά βιολογικό φύλο. Οι γυναίκες και οι άνδρες εμφανίζουν υψηλά ποσοστά στις κατηγορίες omnivore και flexitarian, με τις γυναίκες να έχουν ισχυρότερη εκπροσώπηση στην επιλογή flexitarian. Οι omnivores αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία για όλα τα φύλα κάτι που υποδηλώνει ότι η διατροφή που περιλαμβάνει κρέας και ψάρι είναι η κυρίαρχη επιλογή για τους περισσότερους ανθρώπους ανεξαρτήτως φύλου. Οι flexitarians και οι pescatarians παρουσιάζουν μεγαλύτερη προτίμηση στο θηλυκό φύλο πράγμα που δείχνει την τάση οι γυναίκες να επιλέγουν πιο ευέλικτες διατροφές. Οι vegans και οι vegetarians είναι μειοψηφίες αλλά με ελαφρά υπεροχή στο θηλυκό φύλο. Συνολικά μπορούμε να πούμε πως το φύλο φαίνεται να επηρεάζει την επιλογή διατροφικού τρόπου ζωής με τις γυναίκες να προτιμούν περισσότερο τις φυτοφαγικές ή περιοριστικές διατροφές σε σχέση με τους άνδρες.



Διάγραμμα 3.24: Διατροφικός τρόπος ζωής σε σχέση με το φύλο

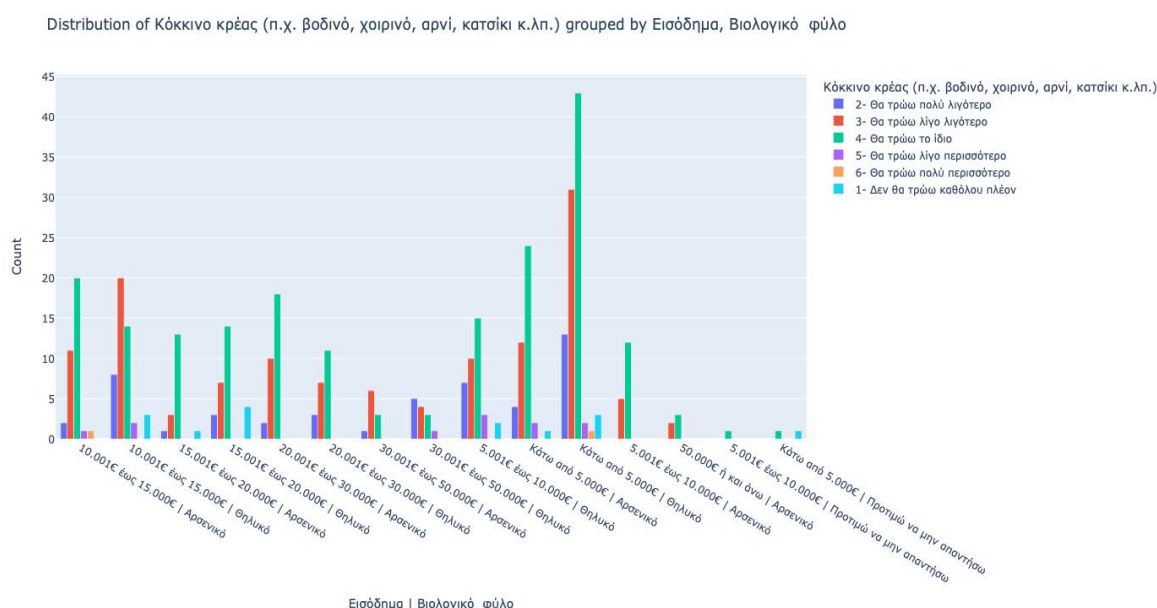
Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει την κατανομή του διατροφικού τρόπου ζωής που επιλέγουν οι ερωτηθέντες ανάλογα την ηλικία τους. Μπορούμε να δούμε πως τα άτομα ηλικίας 18-24 και 45-64 παρουσιάζουν υψηλότερη κατανομή στις κατηγορίες omnivore και flexitarian, δηλαδή τρώνε συνήθως κρέας ή προσπαθούν να μειώσουν την κατανάλωση κρέατος κάτι που υποδηλώνει πως αυτά τα ηλικιακά γκρουπ έχουν μια τάση να καταναλώνουν κρέας με κάποιον τρόπο. Οι ηλικίας 25-39 και 30-44 εμφανίζουν επίσης υψηλότερα ποσοστά σε αυτά τα διατροφικά μοτίβα. Οι pescatarians είναι σημαντικά λιγότεροι σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Οι vegans αντιπροσωπεύονται πολύ λίγο στις ηλικιακές ομάδες με μικρότερα ποσοστά στις ομάδες 18-24 και 25-29. Αυτό υποδηλώνει πως ο απόλυτος αποκλεισμός των ζωικών προϊόντων είναι μια πιο σπάνια επιλογή η οποία υιοθετείται από λίγους, κυρίως νέους ανθρώπους. Οι vegetarians εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά στην ηλικία 18-24 ενώ οι κατηγορία των καταναλωτών που προτιμούν κρέας και ψάρι (αποφυγή χορταρικών τροφίμων) είναι σχεδόν ανύπαρκτη σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Η κατηγορία των καταναλωτών που προτιμούν ρητά να τρώνε μόνο κρέας (αποφυγή χορταρικών τροφίμων και ψαριών) εμφανίζεται επίσης σε πολύ μικρό βαθμό.



Διάγραμμα 3.25 : Διατροφικός τρόπος ζωής σε σχέση με την ηλικία

Συνεπώς, οι περισσότερες ηλικιακές ομάδες προτιμούν έναν παραδοσιακό διατροφικό τρόπο ζωής αλλά υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό ειδικά στους νεότερους που στρέφονται σε μια πιο ευέλικτη διατροφή. Ελάχιστοι είναι αυτοί που επιλέγουν εντελώς κρεατοφαγικές διατροφικές συνήθειες ενώ οι pescatarians, vegans,

vegetarians είναι οι μειοψηφίες σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, υποδεικνύοντας ότι ο πλήρης αποκλεισμός του κρέατος δεν είναι τόσο διαδεδομένος.

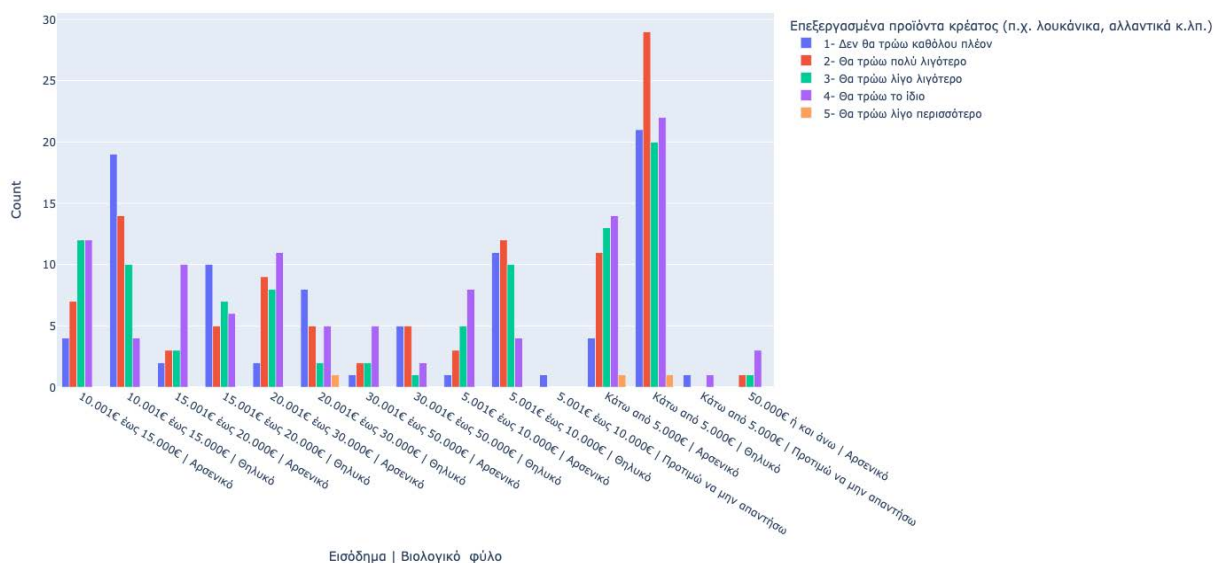


Διάγραμμα 3.26: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με το κόκκινο κρέας συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα

Το παραπάνω διάγραμμα δείχνει τη συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος (π.χ. βοδινό, χοιρινό) σε συνάρτηση με το εισόδημα και το φύλο. Παρατηρούμε ότι τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα είναι πιο πιθανό να δηλώσουν ότι θα καταναλώνουν το ίδιο ή λιγότερο κρέας. Τα άτομα με υψηλότερο εισόδημα τείνουν να δηλώνουν ότι θα καταναλώνουν περισσότερο κόκκινο κρέας, αν και δεν είναι έντονα καθοριστικό για κάθε κατηγορία εισοδήματος. Επίσης, δεν φαίνεται να υπάρχει ιδιαίτερη διαφοροποίηση μεταξύ ανδρών και γυναικών όσον αφορά την κατανάλωση κόκκινου κρέατος.

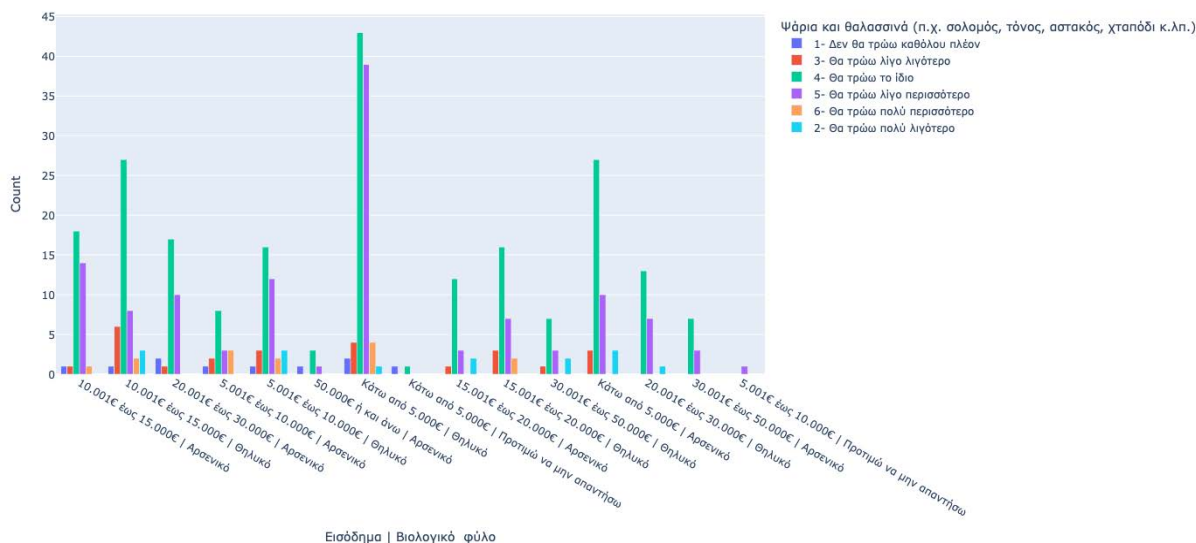
Το διάγραμμα 3.27 δείχνει τη συχνότητα κατανάλωσης επεξεργασμένων προϊόντων κρέατος, όπως λουκάνικα και αλλαντικά. Παρατηρούμε μια πτώση της κατανάλωσης σε όλες τις κατηγορίες εισοδήματος, ειδικά στα χαμηλότερα εισοδήματα. Τα υψηλότερα εισοδήματα δείχνουν μια ελαφρώς μεγαλύτερη πρόθεση να καταναλώνουν τα ίδια ή περισσότερα επεξεργασμένα προϊόντα. Επίσης, υπάρχει διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών, με τις γυναίκες να είναι πιο πιθανό να μειώσουν την κατανάλωσή τους.

Distribution of Επεξεργασμένα προϊόντα κρέατος (π.χ. λουκάνικα, αλλαντικά κ.λπ.) grouped by Εισόδημα, Βιολογικό φύλο



Διάγραμμα 3.27: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τα επεξεργασμένα προϊόντα κρέατος συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα

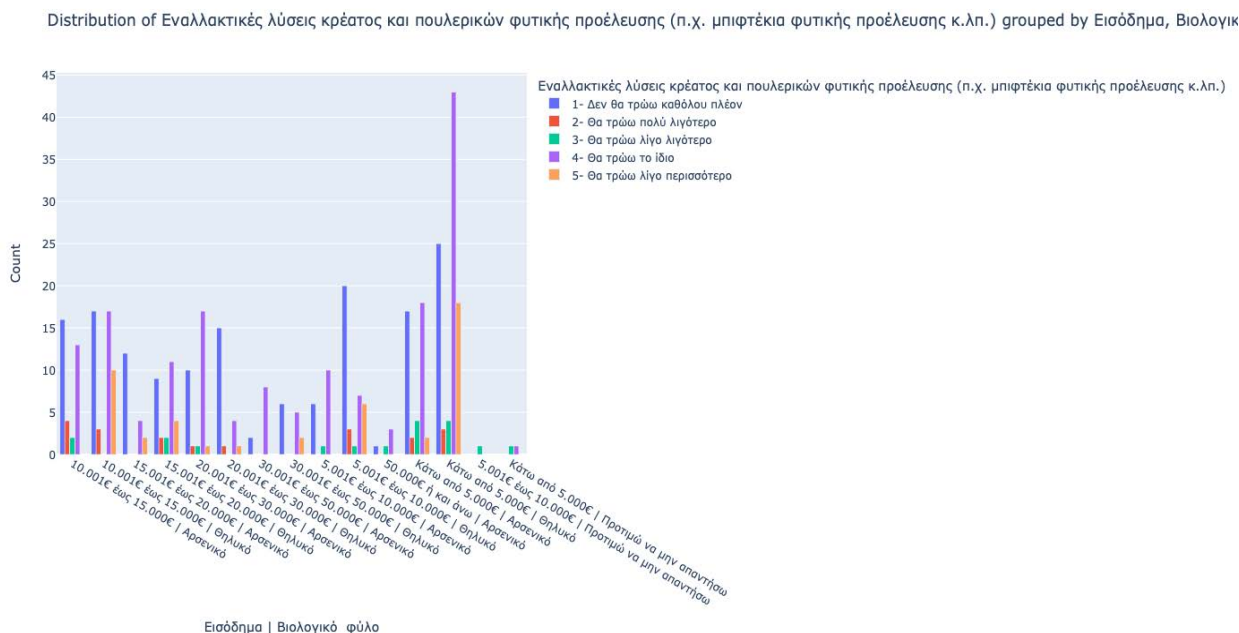
Distribution of Ψάρια και θαλασσινά (π.χ. σολομός, τόνος, αστακός, χταπόδι κ.λπ.) grouped by Εισόδημα, Βιολογικό φύλο



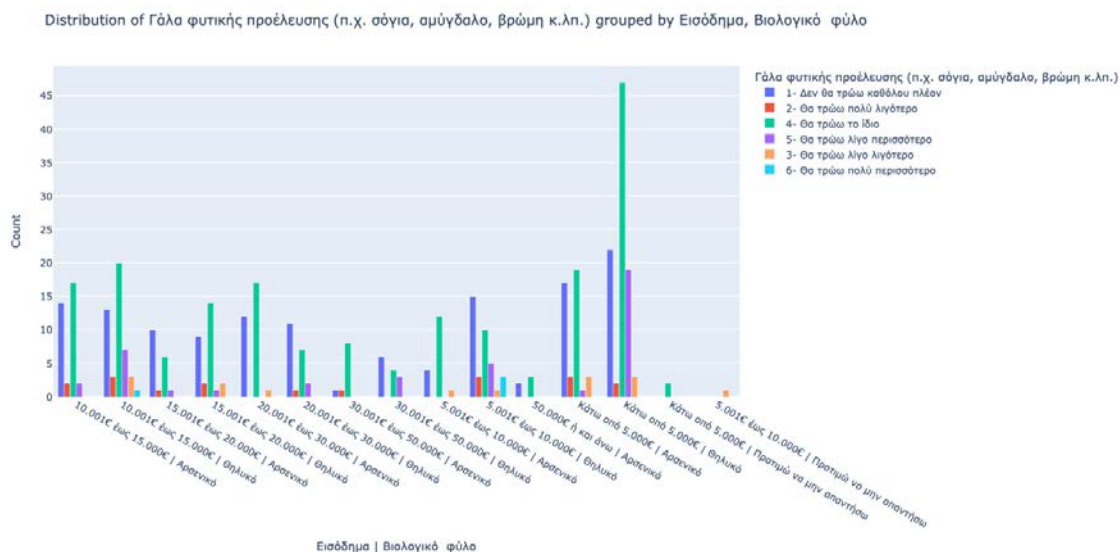
Διάγραμμα 3.28: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τα ψάρια/θαλασσινά συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα

Στο διάγραμμα αυτό, παρατηρείται ότι η κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών παραμένει σταθερή για τα περισσότερα εισοδήματα, με κάποιες αυξήσεις στα υψηλότερα εισοδήματα. Φαίνεται ότι η κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών είναι λιγότερο δημοφιλής για τα άτομα με χαμηλό εισόδημα.

Στο παρακάτω διάγραμμα εντοπίζεται ότι η κατανάλωση εναλλακτικών λύσεων κρέατος και πουλερικών φυτικής προέλευσης, όπως μπιφτέκια φυτικής προέλευσης, είναι πιο συχνή στα υψηλότερα εισοδήματα. Τα άτομα με χαμηλό εισόδημα φαίνεται να μην προτιμούν τέτοιες εναλλακτικές λύσεις.

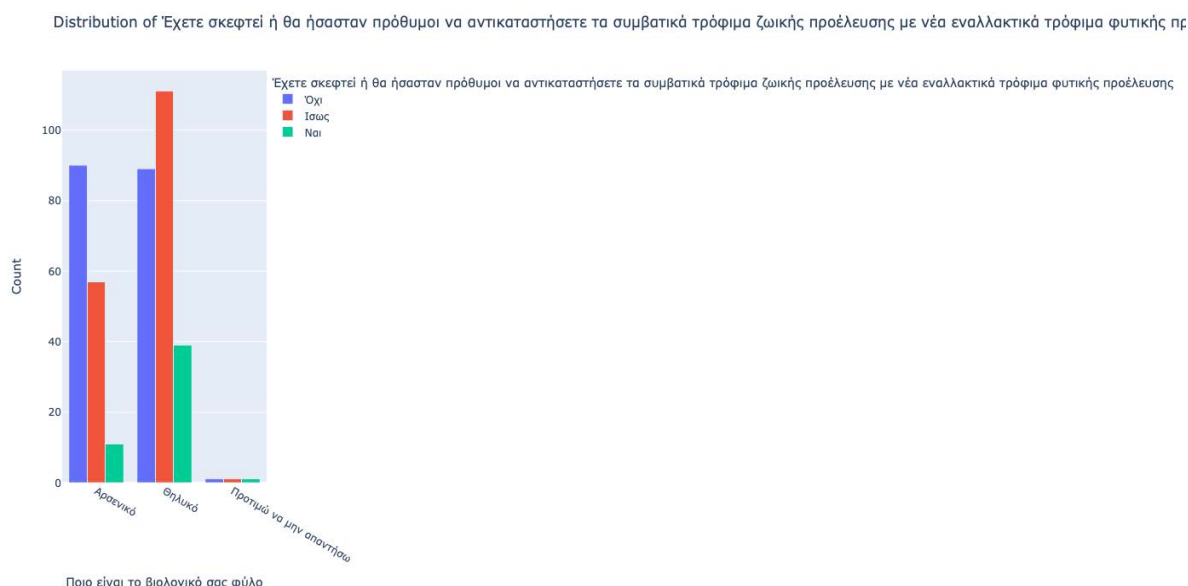


Διάγραμμα 3.29: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με τις εναλλακτικές λύσεις κρέατος και πουλερικών φυτικής προέλευσης συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα



Διάγραμμα 3.30: Αλλαγή διατροφικών συνηθειών σχετικά με το γάλα φυτικής προέλευσης συγκριτικά με το βιολογικό φύλο και το εισόδημα

Από το παραπάνω διάγραμμα διαπιστώνεται ότι η κατανάλωση γάλακτος φυτικής προέλευσης (π.χ. σόγια, αμύγδαλο) είναι πιο δημοφιλής στα υψηλότερα εισοδήματα, με μια αξιοσημείωτη προτίμηση στα άτομα που δηλώνουν εισόδημα πάνω από 50.000€. Τα άτομα με χαμηλότερα εισοδήματα τείνουν να μην καταναλώνουν γάλα φυτικής προέλευσης.



Διάγραμμα 3.31: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το βιολογικό φύλο

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, οι άντρες φαίνονται πιο αρνητικοί, με το μεγαλύτερο ποσοστό να απαντά "Όχι" στην αντικατάσταση των ζωικών προϊόντων. Οι γυναίκες είναι πιο ανοιχτές στην αλλαγή, με το ποσοστό που απαντά "Ναι" να είναι υψηλότερο από εκείνο των αντρών, ενώ πολλές επιλέγουν επίσης το "Ίσως". Τέλος, όσοι προτίμησαν να μην απαντήσουν για το φύλο τους είναι περισσότερο αρνητικοί, με λίγους να απαντούν "Ναι".

Παράλληλα στο παρακάτω διάγραμμα, που εξετάζει την ηλικία, τα άτομα ηλικίας 18-24 είναι πιο αρνητικά απέναντι στην αλλαγή, με κυρίαρχο το "Όχι". Ωστόσο, υπάρχει και σημαντικό ποσοστό που επιλέγει το "Ίσως". Στις ηλικίες 25-29 και 30-44, υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία στις απαντήσεις, με το "Ίσως" να ξεχωρίζει. Τα άτομα 45-64 είναι πιο διστακτικά, με το "Όχι" να υπερισχύει, ενώ στην κατηγορία άνω των 65, σχεδόν κανείς δεν απαντά "Ναι", με την πλειονότητα να επιλέγει το "Όχι".



Διάγραμμα 3.32: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με την ηλικία

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρείται ότι οι απαντήσεις διαφέρουν ανάλογα με την επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων.

Σε πολλές επαγγελματικές κατηγορίες, οι απαντήσεις "Όχι", "Ίσως" και "Ναι" εμφανίζονται σε παρόμοια επίπεδα, υποδηλώνοντας μια ισορροπημένη στάση. Σε συγκεκριμένες ομάδες, όπως οι άνεργοι, οι απαντήσεις "Ίσως" και "Ναι" είναι πιο έντονες, δείχνοντας μεγαλύτερη διάθεση για εναλλακτικές διατροφικές επιλογές. Αντίθετα, σε επαγγελματικές ομάδες όπως οι ελεύθεροι επαγγελματίες και οι στρατιωτικοί, η πλειοψηφία απάντησε "Όχι", δείχνοντας λιγότερη προθυμία για την υιοθέτηση φυτικών προϊόντων. Το "Ίσως" κυριαρχεί σε αρκετές επαγγελματικές κατηγορίες, κάτι που δείχνει ότι πολλοί σκέφτονται να αντικαταστήσουν ζωικά προϊόντα με φυτικά, αλλά δεν έχουν λάβει ακόμα μια σαφή απόφαση. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι επαγγελματικές κατηγορίες όπως οι επιχειρηματίες και οι συνταξιούχοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη αποδοχή των φυτικών εναλλακτικών, με το "Ναι" να εμφανίζεται πιο συχνά σε αυτές τις ομάδες.

Συνεπώς, φαίνεται πως οι απόψεις για την αντικατάσταση ζωικών προϊόντων με φυτικά ποικίλουν ανάλογα με το επάγγελμα. Οι ομάδες που βρίσκονται σε μεγαλύτερη επαγγελματική αβεβαιότητα ή ευελιξία, όπως οι άνεργοι και οι επιχειρηματίες, φαίνεται να είναι πιο ανοιχτές στην αλλαγή διατροφικών συνηθειών, ενώ οι επαγγελματικές κατηγορίες με πιο σταθερές συνθήκες, όπως οι ελεύθεροι

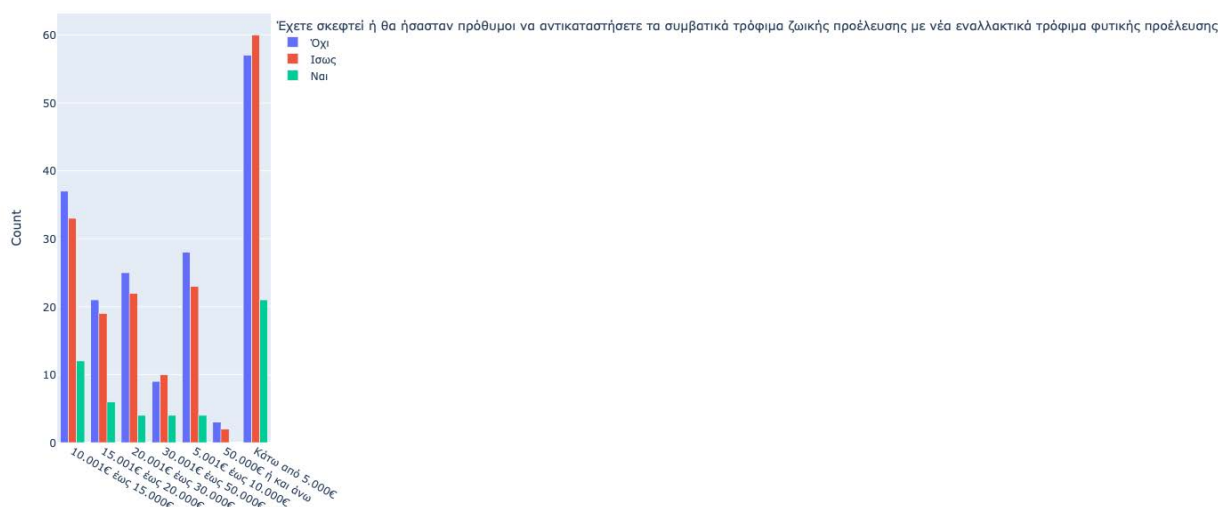
επαγγελματίες και οι στρατιωτικοί, είναι λιγότερο πρόθυμες να υιοθετήσουν φυτικές εναλλακτικές.



Διάγραμμα 3.33: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το επάγγελμα

Στο παρακάτω διάγραμμα, που εξετάζει τη σχέση εισοδήματος και προθυμίας για αντικατάσταση των ζωικών προϊόντων, τα άτομα με χαμηλότερα εισοδήματα (κάτω από 5.000€) φαίνεται να είναι πιο επιφυλακτικά, καθώς κυριαρχούν οι αρνητικές απαντήσεις. Όσο το εισόδημα αυξάνεται, ειδικά για εκείνους με εισόδημα άνω των 50.001€, η προθυμία για αντικατάσταση μεγαλώνει, με περισσότερους να απαντούν "Ναι" ή "Ισως".

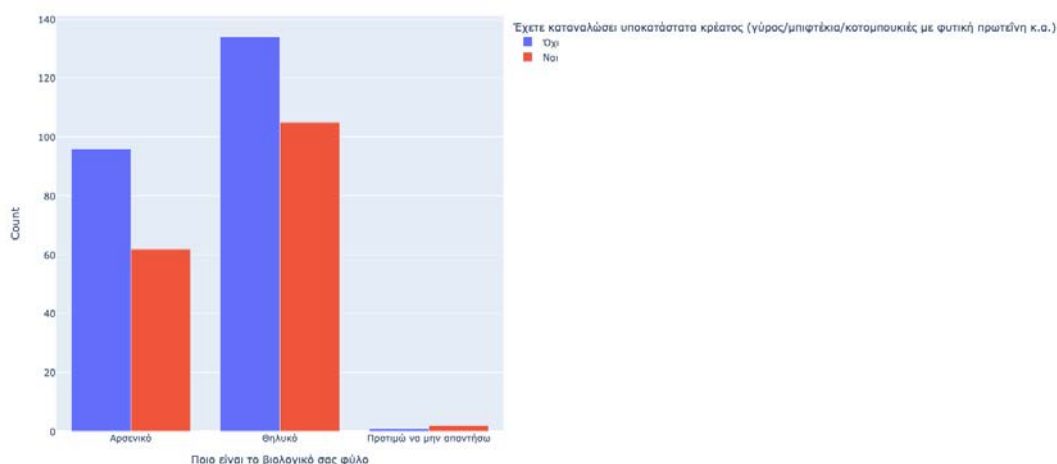
Distribution of Έχετε σκεφτεί ή θα ήσασταν πρόθυμοι να αντικαταστήσετε τα συμβατικά τρόφιμα ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης



Που κυμαίνεται το καθαρό ετήσιο εισόδημά σας

Διάγραμμα 3.34: Προθυμία αντικατάστασης τροφίμων ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά συγκριτικά με το εισόδημα

Distribution of Έχετε καταναλώσει υποκατάστατα κρέατος (γύρος/μπιφτέκια/κοτομπουκιές με φυτική πρωτεΐνη κ.α.) grouped by Ποιο είναι το βιολογικό σας φύλο

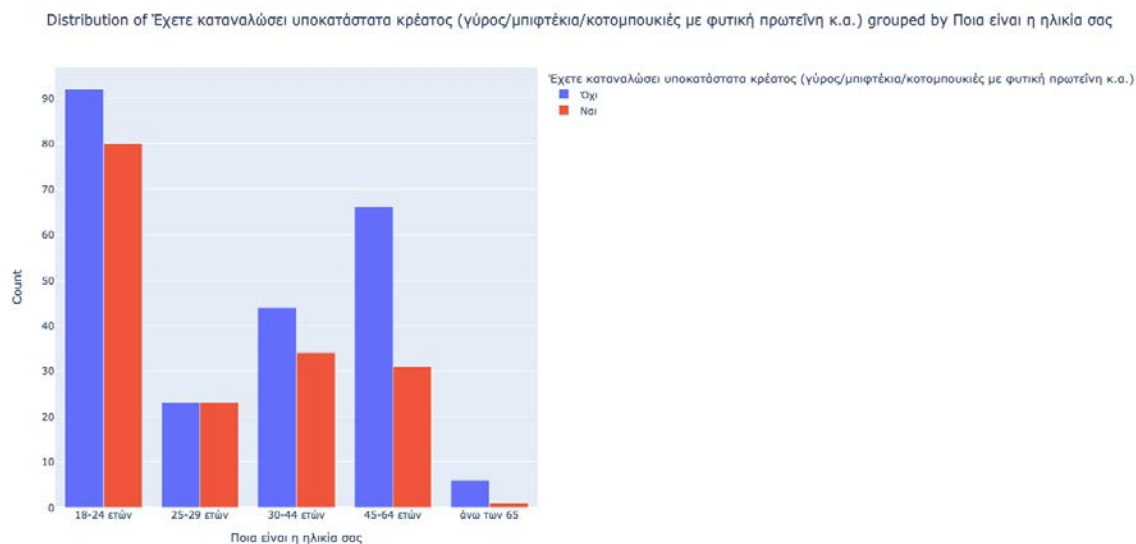


Διάγραμμα 3.35: Κατανάλωση υποκατάστατου κρέατος σε σχέση με το φύλο

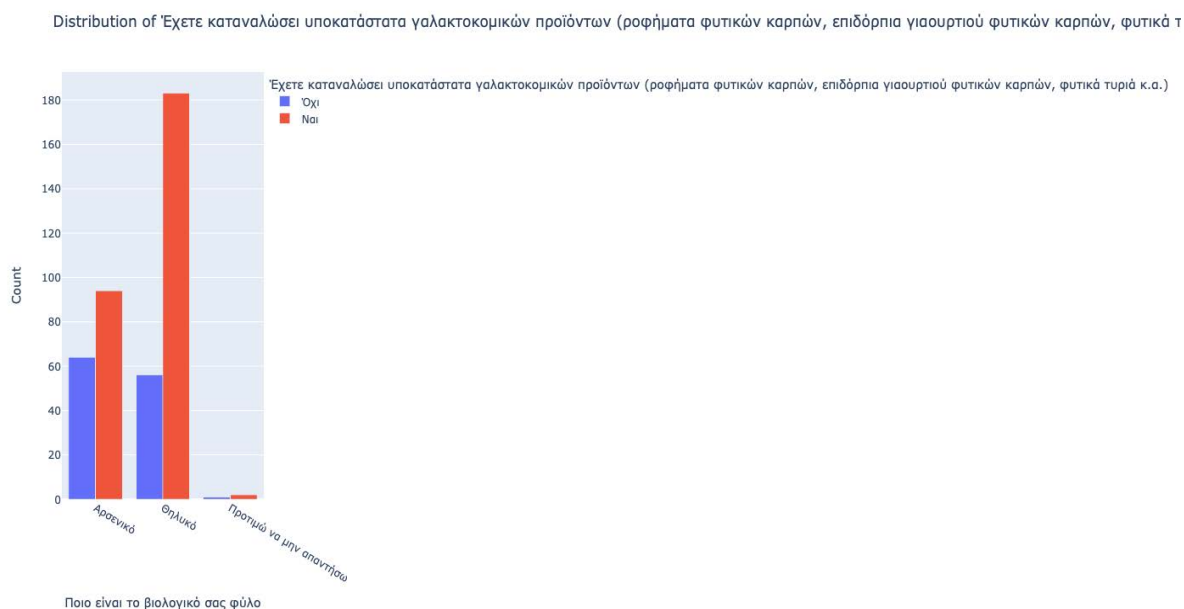
Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρείται πως και τα δυο φύλα παρουσιάζουν σημαντικό ποσοστό ατόμων που έχουν δοκιμάσει υποκατάστατα κρέατος. Ωστόσο υπάρχει περισσότερο ενδιαφέρον για την κατανάλωση φυτικών υποκατάστατων κρέατος από τις γυναίκες.

Παράλληλα, από το παρακάτω διάγραμμα διαπιστώνεται πως η τάση για κατανάλωση υποκατάστατων κρέατος μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας. Οι νεότεροι είναι πιο ανοιχτοί σε αυτές τις εναλλακτικές επιλογές ενώ καθώς οι ηλικίες αυξάνονται, η αποδοχή μειώνεται. Οι ηλικιωμένοι (65+) είναι λιγότερο πιθανό να δοκιμάσουν ή να καταναλώσουν υποκατάστατα κρέατος ενώ τα μεσαία ηλικιακό γκρουπ δείχνουν

μέτρια αποδοχή. Γενικότερα φαίνεται πως η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση φυτικών υποκατάστατων κρέατος με τους νεότερους να πρωτοστατούν στην τάση αυτή. Συνολικά από τα παραπάνω διαγράμματα, φαίνεται ότι η ηλικία και το φύλο παίζουν καθοριστικό ρόλο στις προτιμήσεις κατανάλωσης φυτικών υποκατάστατων κρέατος, με τους νεότερους και τις γυναίκες να ηγούνται αυτής της τάσης.



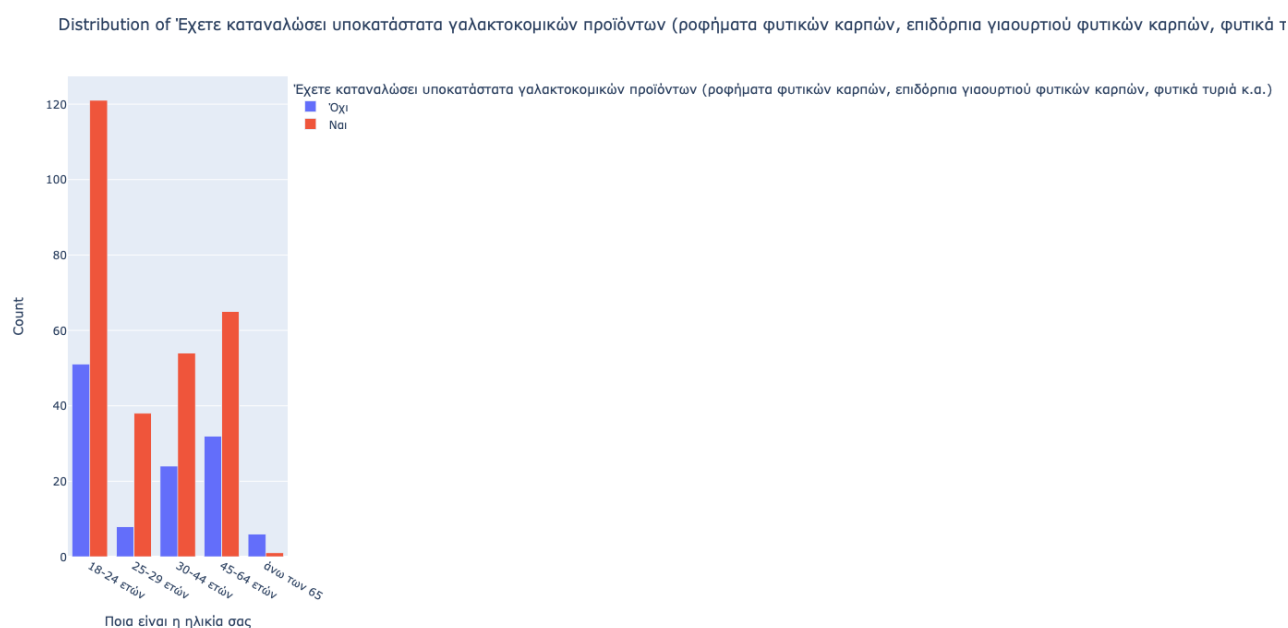
Διάγραμμα 3.36: Κατανάλωση υποκατάστατου κρέατος σε σχέση με την ηλικία



Διάγραμμα 3.37: Κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με το φύλο

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρείται πως οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να έχουν καταναλώσει υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με τους άνδρες. Αυτή η τάση μπορεί να υποδηλώνει την προθυμία των γυναικών να δοκιμάσουν να καταναλώσουν υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων. Οι απαντήσεις των ανδρών εμφανίζονται περισσότερο ισοσκελισμένες, με ελαφριά υπεροχή σε αυτούς που απαντούν «Όχι».

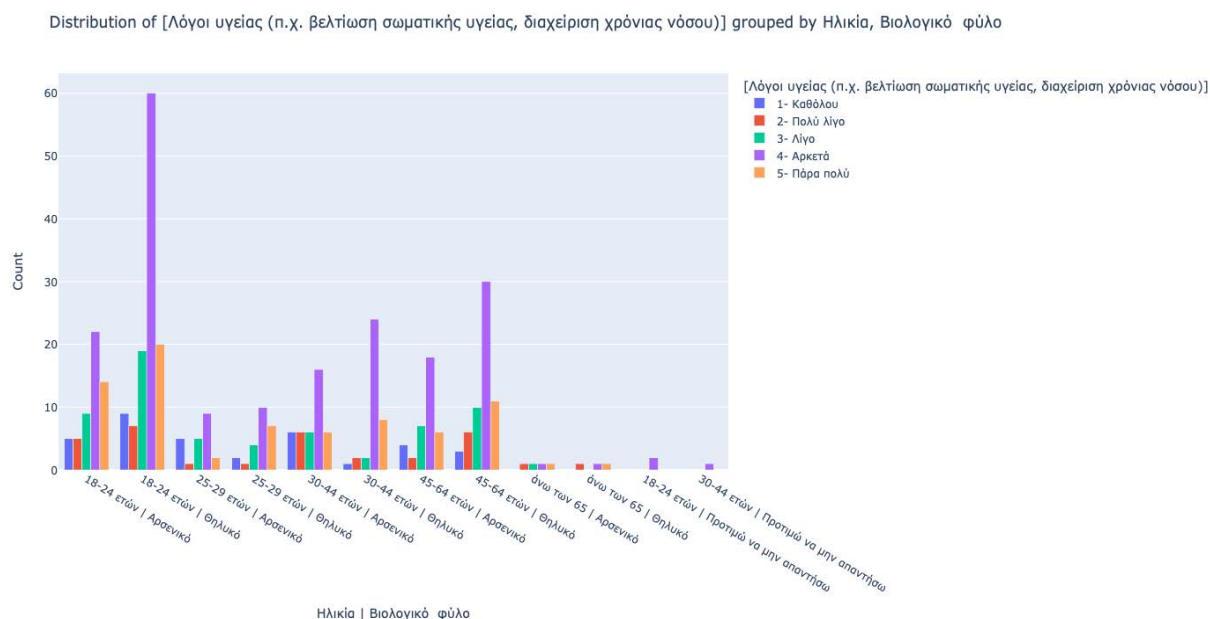
Ωστόσο, στο επόμενο διάγραμμα με βάση την ηλικία και την κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων διαπιστώνεται μια πτωτική τάση στη χρήση των υποκατάστατων αυτών με την αύξηση της ηλικίας. Η ηλικιακή ομάδα 18-24 είναι πιο ανοιχτή στην κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών και η ομάδα 25-29 ακολουθεί με παρόμοια κατανομή. Καθώς όμως οι ηλικίες αυξάνονται οι αρνητικές απαντήσεις φαίνεται να υπερισχύουν έναντι των θετικών.



Διάγραμμα 3.38: Κατανάλωση υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με την ηλικία

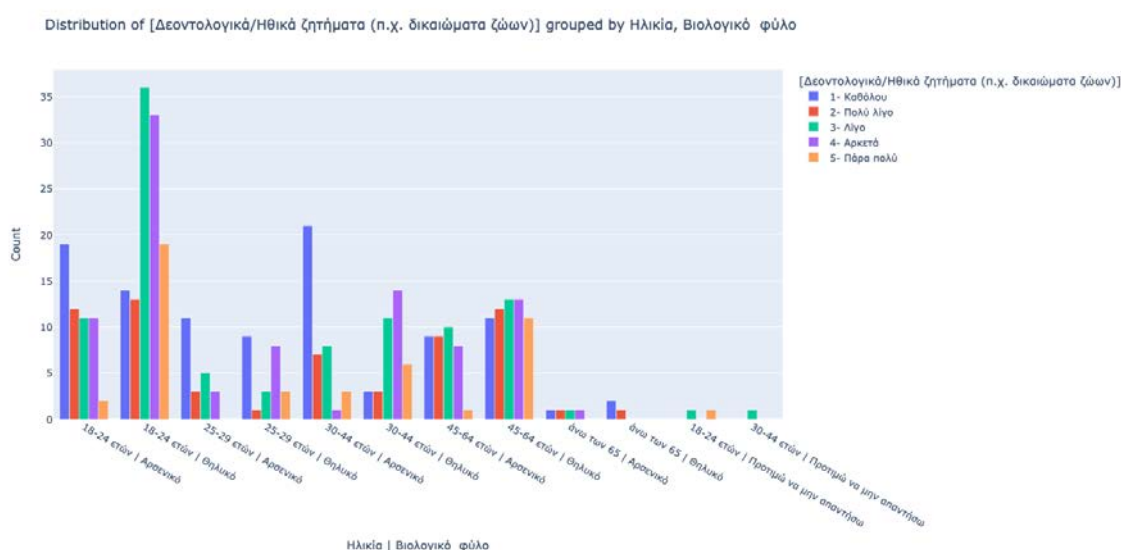
Όσον αφορά τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των Ελλήνων καταναλωτών για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής, το παρακάτω διάγραμμα δείχνει ότι οι λόγοι υγείας αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα για τις περισσότερες ηλικιακές ομάδες. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση ανθρώπων που θεωρούν ότι οι λόγοι υγείας επηρεάζουν πολύ ή πάρα πολύ την επιλογή τους βρίσκεται στις

ηλικιακές ομάδες 18-24 και 45-54 ετών, με τις γυναίκες να είναι πιο ευαισθητοποιημένες σε αυτό το ζήτημα.



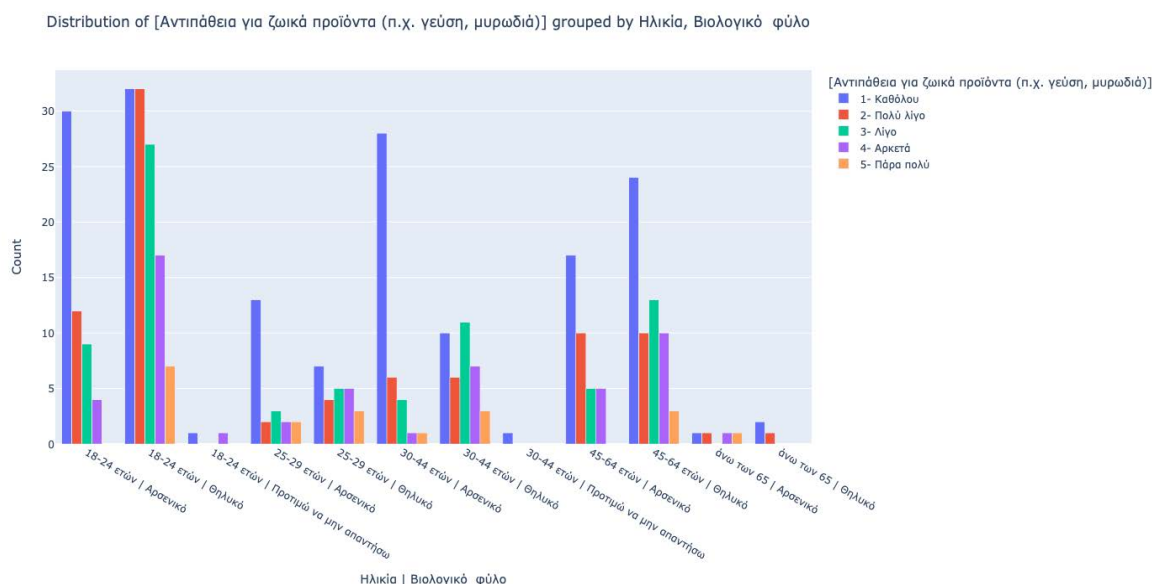
Διάγραμμα 3.39: Επίδραση του παράγοντα υγεία στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.

Στο αμέσως επόμενο διάγραμμα εντοπίζεται ότι τα δεοντολογικά ζητήματα, όπως τα δικαιώματα των ζώων, επηρεάζουν κυρίως τους νέους 18-24 ετών, όπου πολλοί δήλωσαν ότι επηρεάζονται πάρα πολύ. Ωστόσο, αυτός ο παράγοντας φαίνεται να είναι λιγότερο σημαντικός για τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες.

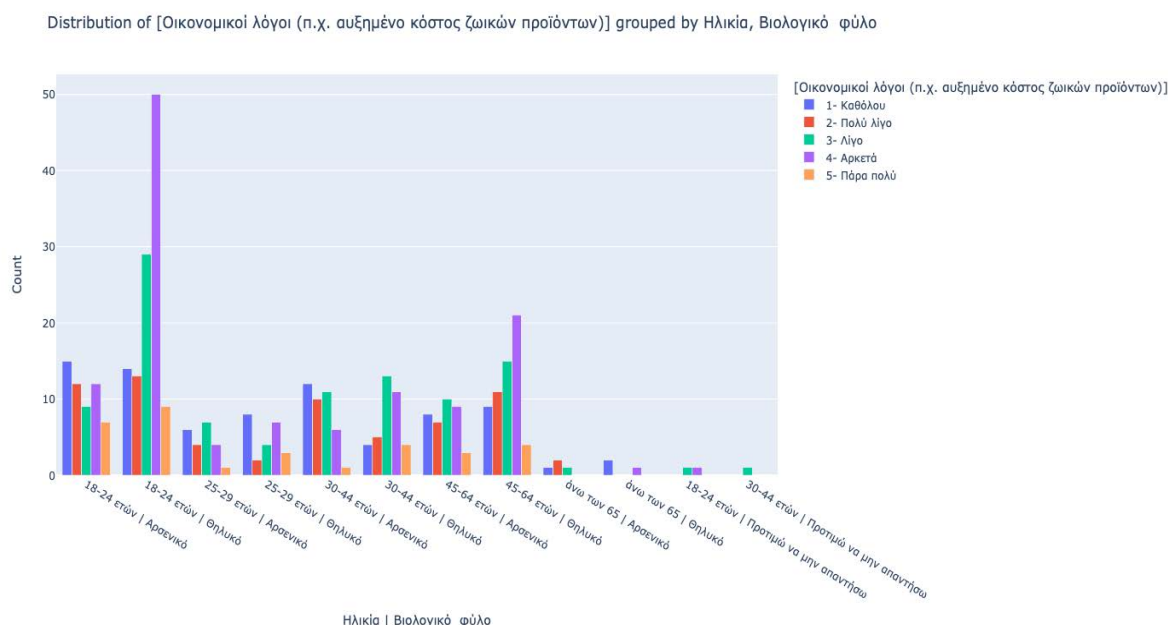


Διάγραμμα 3.40: Επίδραση των δεοντολογικών παραγόντων στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.

Η αντιπάθεια για ζωικά προϊόντα (π.χ. λόγω γεύσης ή μυρωδιάς) είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει ιδιαίτερα τις νεότερες ηλικίες, ειδικά τα άτομα 18-24 και 25-29 ετών. Ωστόσο, για τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες, αυτός ο παράγοντας φαίνεται να έχει μικρότερη βαρύτητα (Διάγραμμα 3.41).



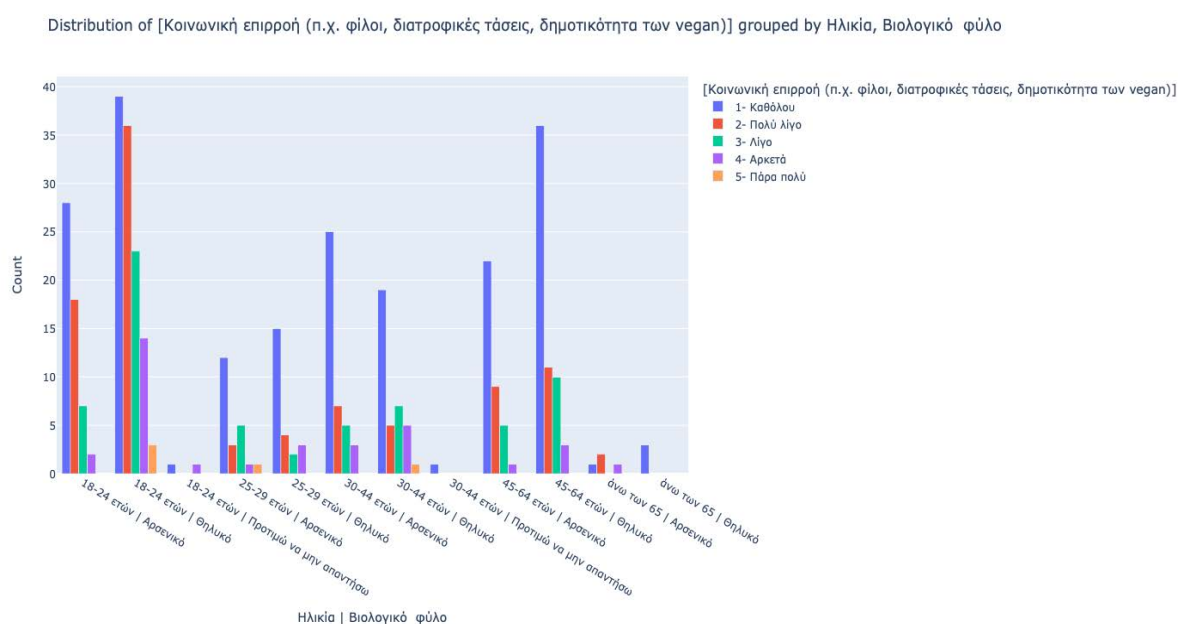
Διάγραμμα 3.41: Επίδραση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των ζωικών προϊόντων στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.



Διάγραμμα 3.42: Επίδραση του οικονομικού παράγοντα στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.

Το παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζει ότι οι οικονομικοί λόγοι (π.χ. το αυξημένο κόστος ζωικών προϊόντων) επηρεάζουν αρκετά τις επιλογές των καταναλωτών, ιδιαίτερα στις ηλικίες 18-24 ετών, ενώ οι γυναίκες φαίνεται να δίνουν περισσότερη βαρύτητα σε αυτόν τον παράγοντα συγκριτικά με τους άνδρες.

Η κοινωνική επιρροή (φίλοι, τάσεις, δημοτικότητα vegan διατροφής) φαίνεται να είναι πιο έντονη στις νεότερες ηλικίες, ιδίως στους 18-24 ετών. Για τις μεγαλύτερες ηλικίες, αυτός ο παράγοντας έχει λιγότερη σημασία (Διάγραμμα 3.43).



Διάγραμμα 3.43: Επίδραση του κοινωνικού παράγοντα στην υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής σε σχέση με το βιολογικό φύλο και την ηλικία.

Με βάση τα δεδομένα μας σχετικά με τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων για τις διάφορες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης συμπεραίνουμε ότι οι γυναίκες τείνουν να επιλέγουν τις φυτικές πρωτεΐνες περισσότερο από τους άνδρες. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε υψηλή προτίμηση στις γυναίκες για πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης (π.χ. όσπρια) και μύκητες. Αυτό φαίνεται ιδιαίτερα έντονο στις γυναίκες ηλικίας 18-24 και 45-64 ετών. Οι άνδρες δείχνουν επίσης ενδιαφέρον για τις φυτικές πρωτεΐνες, αλλά υπάρχει μεγαλύτερη διαφοροποίηση στις επιλογές τους, με σημαντική προτίμηση και για εναλλακτικές πηγές όπως πρωτεΐνη με βάση την κυτταροκαλλιέργεια ή πρωτεΐνες από έντομα. Οι μύκητες και τα διάφορα είδη

μανιταριών εμφανίζονται ως κοινή προτίμηση και στα δύο φύλα, αλλά είναι ελαφρώς πιο αποδεκτά στις γυναίκες.

Σχετικά με την ηλικία και την προτίμηση στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης διαπιστώνεται ότι την ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, ανεξαρτήτως φύλου, προτιμά κυρίως φυτική πρωτεΐνη και μύκητες. Αυτό δείχνει πως οι νεότερες γενιές είναι περισσότερο ανοιχτές στην κατανάλωση φυτικών προϊόντων, είτε για λόγους υγείας είτε για λόγους περιβαλλοντικής ευαισθησίας. Στις ηλικίες 25-29 και 30-44 ετών, οι προτιμήσεις γίνονται πιο διαφοροποιημένες. Οι πρωτεΐνες από κυτταροκαλλιέργεια φαίνεται να κερδίζουν έδαφος σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες, ειδικά στους άνδρες. Η ηλικιακή ομάδα 45-64 ετών, τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες, συνεχίζει να δείχνει προτίμηση για φυτική πρωτεΐνη, αλλά είναι πιο ανοιχτή σε διαφορετικές επιλογές, όπως οι μύκητες. Αυτό πιθανώς συνδέεται με τις ανησυχίες για την υγεία που αυξάνονται σε αυτές τις ηλικίες, καθώς και την επιθυμία για πιο «φυσικές» πηγές πρωτεΐνης.

Γενικότερα από τα δεδομένα μας φαίνεται πως οι πιο δημοφιλείς εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης είναι οι συμβατικές πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης και οι μύκητες. Αυτές οι δύο κατηγορίες συγκεντρώνουν τις περισσότερες προτιμήσεις ανεξαρτήτως φύλου και ηλικίας, καθώς είναι γνώριμες τροφές στο Ελληνικό καταναλωτικό κοινό. Οι πρωτεΐνες από φύκια και οι πρωτεΐνες από κυτταροκαλλιέργεια προτιμώνται κυρίως από νεότερες ηλικιακές ομάδες (18-44), κάτι που υποδεικνύει μια αυξανόμενη αποδοχή πιο τεχνολογικά εξελιγμένων εναλλακτικών. Οι πρωτεΐνες από έντομα έχουν πιο περιορισμένη αποδοχή, κυρίως στους άνδρες ηλικίας 25-44 ετών, και δεν φαίνεται να προτιμώνται ιδιαίτερα από τις γυναίκες.

Όσον αφορά τις απόψεις των καταναλωτών για την ανάπτυξη ενός νέου καινοτόμου προϊόντος φυτικής προέλευσης παρατηρείται ότι οι βασικότερες παράμετροι για την ανάπτυξη ενός προϊόντος επικεντρώνονται στην φυσικότητά του (χωρίς προσθήκη συντηρητικών), στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (γεύση, υφή, άρωμα) και στην τιμή του προϊόντος. Η τιμή εμφανίζεται ως σημαντικός παράγοντας επιλογής για μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές αποζητούν οικονομικά προσιτά προϊόντα φυτικής προέλευσης, ειδικά όταν αυτά αποτελούν εναλλακτικές ζωικών προϊόντων. Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά είναι εξίσου σημαντικά. Οι καταναλωτές ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για την εμπειρία που

προσφέρει το προϊόν κατά την κατανάλωση. Οι παρατηρήσεις δείχνουν ότι η γεύση, η υφή, η εμφάνιση και το άρωμα επηρεάζουν την τελική επιλογή. Η ευκολία αγοράς και προετοιμασίας είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας. Οι καταναλωτές φαίνεται να εκτιμούν προϊόντα που είναι εύκολα διαθέσιμα στην αγορά και απλά στην προετοιμασία. Αυτό δείχνει ότι εκτός από την ποιότητα και την τιμή, η πρακτικότητα παίζει ρόλο στην επιλογή τους. Τέλος, η λειτουργικότητα του προϊόντος, δηλαδή ο εμπλουτισμός του με διάφορα θρεπτικά συστατικά, παραμένει επίσης μια σημαντική πτυχή που λαμβάνουν υπόψη οι καταναλωτές.

Σχετίζοντας τα παραπάνω με την ηλικία και το βιολογικό φύλο μπορούμε να συμπεράνουμε πως οι νεότερες ηλικιακές ομάδες (18-24 ετών) φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (γεύση, υφή, εμφάνιση), καθώς αναζητούν προϊόντα που μιμούνται τα ζωικά προϊόντα με τρόπο ευχάριστο και γευστικό. Επιπλέον, η φυσικότητα του προϊόντος παίζει σημαντικό ρόλο για αυτούς, με πολλούς να εκτιμούν τη σημασία της απουσίας χημικών προσθέτων. Οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες (45-64 ετών) τείνουν να εστιάζουν περισσότερο στην ευκολία προετοιμασίας και αγοράς, ενώ είναι πιο ευαισθητοποιημένες για την τιμή, αναζητώντας οικονομικά προϊόντα που μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν στην καθημερινή διατροφή τους. Οι γυναίκες, ειδικά σε νεαρές ηλικίες, φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη σημασία στη φυσικότητα και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, πιθανόν λόγω της αυξημένης ευαισθησίας τους προς υγιεινές διατροφικές επιλογές. Οι άνδρες, ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, τείνουν να προτιμούν προϊόντα με λειτουργικότητα και ευκολία προετοιμασίας, δείχνοντας ότι η πρακτικότητα παίζει σημαντικότερο ρόλο για αυτούς.

Αναφορικά με το εισόδημα, τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα (κάτω από 5.000 ευρώ) επικεντρώνονται κυρίως στην τιμή, δίνοντας προτεραιότητα στα πιο οικονομικά προϊόντα, ανεξαρτήτως ηλικίας ή φύλου. Αυτοί που έχουν εισόδημα μεταξύ 10.000 και 30.000 ευρώ δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και τη φυσικότητα, δείχνοντας ότι ενδιαφέρονται περισσότερο για την ποιότητα του προϊόντος. Τα άτομα με υψηλότερα εισοδήματα (πάνω από 30.000 ευρώ) φαίνεται να εκτιμούν περισσότερο την λειτουργικότητα και την φυσικότητα, έχοντας τη δυνατότητα να επενδύσουν σε προϊόντα υψηλότερης ποιότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 Ανασκόπηση σκοπών και κύριων ευρημάτων

Στην παράγραφο αυτή θα παρουσιαστούν τα κύρια ευρήματα, τα οποία προέκυψαν στην παρούσα έρευνα. Από τα αποτελέσματα των απαντήσεων, που δόθηκαν, καθώς και τις σχετικές αναλύσεις, που υλοποιήθηκαν, φαίνεται ότι η πλειονότητα των Ελλήνων καταναλωτών δεν ακολουθεί κάποια φυτική διατροφή, ωστόσο όλο και περισσότεροι επιθυμούν να μειώσουν την κατανάλωση κρέατος και των προϊόντων του.

Επίσης, συμπεραίνουμε πως οι περισσότεροι συμμετέχοντες προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διατροφής με κρέας (omnivores). Ωστόσο παρατηρείται μια τάση ειδικά στις νεότερες ηλικίες, τις γυναίκες και τα άτομα με υψηλότερο εισόδημα να υιοθετούν πιο ευέλικτες διατροφικές επιλογές (flexitarians). Οι φυτοφαγικές διατροφές παραμένουν μειοψηφία αλλά η παρουσία τους αυξάνεται στα νεότερα άτομα και στις ομάδες με καλύτερη οικονομική κατάσταση. Οι θρησκευτικές πεποιθήσεις και επαγγελματικά δεδομένα φαίνεται να παίζουν ένα περιορισμένο αλλά σημαντικό ρόλο στις διατροφικές επιλογές.

Όσον αφορά τις πιθανές αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες των ερωτηθέντων, διαπιστώνεται ότι ένα ικανοποιητικό ποσοστό ατόμων θέλει να μειώσει την κατανάλωση των επεξεργασμένων προϊόντων κρέατος. Ωστόσο, παρατηρείται απροθυμία από τους καταναλωτές για την ένταξη εναλλακτικών φυτικών τροφών στη διατροφή τους. Το εισόδημα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, καθώς τα άτομα με υψηλότερα εισοδήματα έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση και προθυμία να δοκιμάσουν φυτικά προϊόντα, ενώ τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα τείνουν να επιλέγουν πιο οικονομικές λύσεις και να μειώνουν την κατανάλωση ακριβών ζωικών προϊόντων.

Συνοψίζοντας, η προθυμία για φυτική διατροφή αυξάνεται, αλλά για να υιοθετηθεί ευρύτερα απαιτείται μεγαλύτερη ενημέρωση, βελτιωμένη προσβασιμότητα σε φυτικά προϊόντα, και ίσως πιο προσιτές τιμές, ώστε να γίνει η φυτική διατροφή μια ρεαλιστική επιλογή για περισσότερους καταναλωτές, ανεξαρτήτως κοινωνικής ή οικονομικής κατάστασης.

Επιπροσθέτως, η απόφαση των καταναλωτών για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, με σημαντικότερους να είναι οι

λόγοι υγείας, τα ηθικά ζητήματα, οι κοινωνικές επιρροές και η διαθεσιμότητα των προϊόντων. Οι λόγοι υγείας και οι ηθικές ανησυχίες για τα δικαιώματα των ζώων είναι πιο έντονοι στις νεότερες ηλικίες (18-24 ετών), ενώ η αντιπάθεια για τα ζωικά προϊόντα και το αυξημένο κόστος των ζωικών τροφίμων οδηγούν επίσης τους καταναλωτές σε φυτικές επιλογές. Παράλληλα, η κοινωνική πίεση και η δημοτικότητα των vegan διατροφών ενισχύουν τη μετάβαση προς τις φυτικές εναλλακτικές. Ακόμη, η αυξημένη διαθεσιμότητα των φυτικών προϊόντων στα καταστήματα μπορεί να αποτελέσει κινητήρια δύναμη για την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής.

Παρόλα αυτά, λόγω της αυξημένης τροφικής νεοφοβίας, το Ελληνικό καταναλωτικό κοινό διστάζει να δοκιμάσει και κατ' επέκταση να υιοθετήσει νέες διατροφικές συνήθειες. Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με τις διάφορες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης, προτιμάται η κατανάλωση των συμβατικών φυτικών πρωτεϊνών, όπως τα όσπρια ή οι ξηροί καρποί και όχι η δοκιμή πρωτεϊνών που βασίζονται σε νέες τεχνολογικές μεθόδους, όπως η πρωτεΐνη από εργαστηριακό κρέας ή η πρωτεΐνη εντόμων. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την παραμονή των ατόμων σε γνώριμες και οικείες τροφές, προσπερνώντας έτσι τα διάφορα οφέλη που παρέχουν οι νέες εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης.

Όσον αφορά το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις απόψεις των καταναλωτών για τα κενά της αγοράς και τις μελλοντικές βελτιώσεις στον τομέα των φυτικών τροφών διαπιστώνεται ότι υπάρχει πληθώρα υποκατάστατων γαλακτοκομικών προϊόντων, ενώ παράλληλα υπάρχουν περιθώρια ανάπτυξης ζυμαρικών ή αρτοσκευασμάτων εμπλουτισμένα με φυτική πρωτεΐνη.

Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα συμπεραίνουμε πως οι Έλληνες καταναλωτές έχουν ως κύριο κριτήριο την φυσικότητα του προϊόντος και αυτό αναζητούν από τα νέα καινοτόμα φυτικά προϊόντα που λανσάρονται στην αγορά. Ακολουθούν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, καθώς και το κόστος του προϊόντος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο.

4.2 Μελλοντικές ερευνητικές προεκτάσεις

Τα συμπεράσματα, τα οποία προέκυψαν παραπάνω, αποτελούν ένα αρχικό μόνο μέρος της έρευνας, καθώς αυτή προσφέρει ένα καλό υπόβαθρο για περαιτέρω αναλύσεις, αλλά και ενδιαφέρουσες ιδέες τόσο σε μελλοντικούς ερευνητές όσο και σε επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών.

Η παρούσα ερευνητική μελέτη αποτελεί το έναυσμα για τη διενέργεια μελλοντικών ερευνών αναφορικά με τις διάφορες επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών, που είτε έχουν προσθέσει είτε πρόκειται μελλοντικά να προσθέσουν στο χαρτοφυλάκιο τους προϊόντα με εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης. Είναι φανερό, όμως, πώς ενώ προέκυψαν πολλά και ενδιαφέροντα στοιχεία, τα οποία αξιολογήθηκαν και ερμηνεύτηκαν με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία, υπάρχουν βέβαια και επιπλέον αναλύσεις και έλεγχοι, που μπορούν να υλοποιηθούν με τα συλλεγόμενα δεδομένα, καθώς και επιπλέον ερμηνείες, οι οποίες μπορούν να διατυπωθούν.

Έτσι, η προσθήκη και η ανάλυση της σχέσης και της επίδρασης άλλων παραγόντων προερχόμενων από το μακροπεριβάλλον (πολιτικοί, οικονομικοί, κοινωνικοί, τεχνολογικοί) των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών, καθώς και από το μείγμα μάρκετινγκ σχετικά με τα προϊόντα με φυτικές πηγές πρωτεΐνης θα παρείχε χρήσιμες πληροφορίες για την επιχειρησιακή πλευρά.

Όπως προαναφέρθηκε εξαιτίας του περιορισμένου αριθμού σχετικών βιβλιογραφικών αναφορών, αλλά και παρόμοιων ερευνών, το εγχείρημα υλοποίησης μελέτης για τα προϊόντα με φυτικές πηγές πρωτεΐνης διαθέτει μελλοντικό ερευνητικό ενδιαφέρον με τον κορεσμό του συγκεκριμένου θέματος να μην αποτελεί άμεση απειλή για την επιστημονική κοινότητα.

Τα ερευνητικά θέματα, τα οποία παρουσιάστηκαν, αλλά και επιπρόσθετα, που ο κάθε αναγνώστης μπορεί να αντιληφθεί μελετώντας την παρούσα εργασία, υποδεικνύουν ότι υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός κατευθύνσεων για περαιτέρω έρευνα της εφαρμογής των φυτικών πηγών πρωτεΐνης στο τομέα των τροφίμων και ποτών. Επιπλέον, η αγορά και οι καταναλωτικές ανάγκες αποτελούν δυναμικούς και συνεχώς εξελισσόμενους παράγοντες, το οποίο οδηγεί συχνά στην αδυναμία συνεχούς παρακολούθησης των εξελίξεων, σε μικρή διάρκεια ισχύος μερικών αποτελεσμάτων, αλλά και στη μερική ή ανεπαρκή αξιολόγησή ορισμένων φαινομένων (Moorman C. *et al.*, 1999 ; Woodcock N., 2000).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. A.T. Kearney, 2019. How will cultured meat and meat alternatives disrupt the agricultural and food industry? <http://media.enfasis.com/adjuntos/146/documentos/000/132/0000132740.pdf>.
2. Adenekan, M.K., Fadimu, G.J., Odunmbaku, L.A. & Oke, E.K., 2018. Effect of isolation techniques on the characteristics of pigeon pea (*Cajanus cajan*) protein isolates. *Food Science and Nutrition*, 6(1):146–152. <https://doi.org/10.1002/fsn3.539>.
3. Admassu, S., Fox, T., Heath, R. & McRobert, K., 2020. The Changing Landscape of Protein Production: Opportunities and challenges for Australian agriculture. Alternative proteins in Australian agriculture. AgriFutures Australia Publication No. 20-001. ISBN: 978-1-76053-071-6.
4. Aggarwal, A., Rehm, C.D., Monsivais, P. & Drewnowski, A., 2016. Importance of taste, nutrition, cost and convenience in relation to diet quality: Evidence of nutrition resilience among US adults using National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007–2010. *Preventive Medicine*, 90:184–192. doi:10.1016/j.ypmed.2016.06.030.
5. Agronews, 2019. Η Foodelco φέρνει τα vegan μπιφτέκια της Beyond Meat. Εταιρικά Νέα. 25 Ιουλίου 2019. <https://www.agronews.gr/branding/etairika-nea/178067/i-foodelco-smmpc-fernei-ta-vegan-bifteikia-tis-beyond-meat-stin-ellada/>.
6. Aguilar, E.G., Albarracín, G.J., Uñates, M.A. & Piola, H.D., 2015. Evaluation of the nutritional quality of the grain protein of new amaranths varieties. *Plant Foods for Human Nutrition*, 70(1):21–26. <https://doi.org/10.1007/s11130-014-0456-3>.
7. Aiking, H., de Boer, J., & Vereijken, J. (Eds.). (2006). *Sustainable protein production and consumption: pigs or peas?* (Vol. 45). Springer Science & Business Media.
8. Allied Market Research, 2018. Meat Substitute Market by Product, Source, and Category: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2019-2026. July 2018. <https://www.alliedmarketresearch.com/press-release/global-meat-substitute-market.html>.
9. Alpro Foundation, 2015. The plant-based Plan.

<https://www.alprofoundation.org/scientific-updates/plant-based-eating/the-plant-based-plan-book/>.

10. Alvesson, M. & Sandberg, J., 2013. Constructing Research Questions: Doing Interesting Research. SAGE Publications Ltd.
11. Amagliani, L., O'Regan, J., Kelly, A.L. & O'Mahony, J.A., 2017. The composition, extraction, functionality and applications of rice proteins: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 64:1–12. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.01.008>.
12. Anderson, J.W. & Bush, H.M., 2011. Soy protein effects on serum lipoproteins: a quality assessment and meta-analysis of randomized, controlled studies. *J Am Coll Nutr*. 30:79-91.
13. Anderson, J.W., Baird, P., Davis, R.H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A. & Williams, C.L., 2009. Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4): 188-205. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00189>.
14. Anonymous, 2018. <https://violanta.gr/gr/products/cookies/vegano>.
15. Anonymous, 2019. Εναλλακτικά προϊόντα «κρέατος» για χορτοφάγους. 17 Δεκεμβρίου, 2019. <https://www.theceo.gr/enallaktika-proionta-kreatos-gia-chortofagous/>.
16. Anonymous, 2019^a. Νέα τάση τα vegan σνακ. Έρευνα Αγοράς. <https://www.minimarketmag.gr/vegan-proionta/2/>. 24 Ιουλίου 2019.
17. Anonymous, 2019^b. Εξαγορά της Arivia από την Upfield Group B.V.. Οικονομία & Αγορές. Αλεξάκη Δανάη. Σάββατο, 19 Οκτωβρίου 2019. <http://www.naftemporiki.gr/finance/story/1525270/eksagora-tis-arivia-apo-tin-upfield-group-bv>.
18. Apostolidis, C. & McLeay, F., 2016. It's not vegetarian, it's meat- free! Meat eaters, meat reducers and vegetarians and the case of Quorn in the UK. *Social Business* 6(3):267-90. doi: 10.1362/204440816X14811339560938.
19. Aryee, A.N.A., Agyei, D. & Udenigwe, C.C., 2018. Impact of processing on the chemistry and functionality of food proteins. In: Yada, R.Y. (Ed.), *Proteins in Food Processing*, Second ed. Woodhead Publishing, pp.:27-45.
20. Aschemann-Witzel, J., Gantriis, R.F., Fraga, P. & Perez-Cueto, F.J.A., 2020. Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. pp.:1-10. doi:10.1080/10408398.2020.1793730.

21. Barclays Research, 2019. Barclays Research Highlights: Sustainable & Thematic Investing Food Revolution. <https://www.investmentbank.barclays.com/content/dam/barclaysmicrosites/ibpub/c/documents/our-insights/FoodWaste/Leaflet%20Food%20Revolution.pdf>.
22. Bashi, Z., McCullough, R., Ong, L. & Ramirez, M., 2019. Alternative proteins: The race for market share is on. McKinsey & Company. August 16, 2019. <https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/ourinsights/alternative-proteins-the-race-for-market-share-is-on>.
23. Bax, M.L., Buffière, C., Hafnaoui, N., Gaudichon, C., Savary-Auzeloux, I., Dardevet, D., Santé-Lhoutellier, V. & Rémond, D., 2013. Effects of meat cooking, and of ingested amount, on protein digestion speed and entry of residual proteins into the colon: A study in minipigs. PLoS ONE, 8: e61252.
24. BDA, 2018. The association of UK dietitians, plant-based diet (updated on September 2017, assessed on September 2018). https://www.bda.uk.com/foodfacts/plant-based_diet.
25. Bechthold, A., Boeing, H., Tetens, I., Schwingshackl, L. & Nöthlings, U., 2018. Perspective: Food-Based Dietary Guidelines in Europe-Scientific Concepts, Current Status, and Perspectives. Advances in Nutrition. doi:10.1093/advances/nmy033.
26. Becker, E.W., 2007. Microalgae as a source of protein. Biotechnol. Adv. 25:207–210.
27. Belluco, S., Losasso, C., Maggioletti, M., Alonzi, C.C., Paoletti, M.G. & Ricci, A., 2013. Edible insects in a food safety and nutritional perspective: A critical review. Compr. Rev. Food Sci. Food Saf. 12:296-313.
28. Berg, J., Tymoczko, J. & Stryer, L., 2002. Protein Structure and Function. Biochemistry, fifth ed. WH Freeman, NY. (Chapter 3).
29. BEUC, 2020. ONE BITE AT A TIME: CONSUMERS AND THE TRANSITION TO SUSTAINABLE FOOD. Analysis of a survey of European consumers on attitudes towards sustainable food. The European Consumer Organisation.

30. Bhat, Z.F., Kumar, S. & Fayaz, H., 2015. In vitro meat production: Challenges and benefits over conventional meat production. *Journal of Integrative Agriculture*. 14(2):241–248. doi: 10.1016/s2095-3119(14)60887-x.
31. Big Idea Ventures, 2020. An Industry in Transition COVID-19's Impact on Plant-Based Protein. <https://bigideaventures.com/an-industry-in-transition-covid-19s-impact-on-plant-based-protein/>.
32. Birch, D., Skallerud, K. & Paul, N.A., 2019. Who are the future seaweed consumers in a Western society? Insights from Australia. *British Food Journal* 121(2):603–15. Retrieved from doi: 10.1108/BFJ-03-2018-0189.
33. Blanco-Gutiérrez, I., Varela-Ortega, C. & Manners, R., 2020. Evaluating Animal-Based Foods and Plant-Based Alternatives Using Multi- Criteria and SWOT Analyses. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 17:7969. doi:10.3390/ijerph17217969.
34. Bourassa, L., 2019. Vegan and Plant-Based Diet Statistics. Plant Proteins. Co. Get more protein from plants. December 10, 2019. <https://plantbasedfoods.org/2019-data-plant-based-market/>
35. Bouvard, V., Loomis, D., Guyton, K.Z., Grosse, Y., Ghissassi, F.E., Benbrahim-Tallaa, L. Guha, N., Mattock, H. & Straif, K., 2015. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet Oncology* 16(16):1599-1600. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00444-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00444-1).
36. Bruno, M., Thomsen, M., F. Pulselli, F.M., Patrizi, N., Marini, M. & Caro, D., 2019. The carbon footprint of Danish diets. *Climatic Change*. 156(4):489–507. doi: 10.1007/s10584-019-02508-4.
37. Business Daily, 2020. Από φυτικά προϊόντα το 10% του τζίρου της Megas Yeeros. Αλεξάνκη Δανάη. 30 Ιαν 2020. https://www.businessdaily.gr/epiheiriseis/9856_apo-fytika-proionta-10-toy-tziroy-tis-megas-yeeros.
38. Business News, 2020. Ήρθαν τα «MEGA MEATLESS»: Η νέα σειρά της Megas Yeeros . 31 Ιανουαρίου 2020. <https://www.businessnews.gr/epixeiriseis/epixeiriseis/%CE%AE%CF%81%CE%B8%CE%B1%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%C2%ABmega->

meatless%C2%BB-%CE%B7-%CE%BD%CE%AD%CE%B1-
 %CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%AC-
 %CF%84%CE%B7%CF%82-megas-yeeros.

39. Byington, L., 2020. Tracking the plant-based protein movement. From plant-based burgers to chik'n nuggets, stay up-to-date on product launches and company histories with our tracker. FOODDIVE. November 16, 2020. <https://www.fooddive.com/news/plant-based-proteintracker/564886/?fbclid=IwAR3uvssRlZedfG1hVsnAgu5IKUNUMctFTUvjtnZshFe365XKcM5u3ED4C98>
40. Carrington, D., 2020. No-kill, lab-grown meat to go on sale for first time. Singapore's approval of chicken cells grown in bioreactors is seen as landmark moment across industry. December 2, 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/dec/02/no-kill-lab-grown-meat-to-go-on-sale-for-first-time>.
41. Chaudhary, A., Gustafson, D. & Mathys, A., 2018. Multi-indicator sustainability assessment of global food systems. Nat. Commun. 9:848.
42. Choudhury, A., 2019. Questionnaire Method of Data Collection: Advantages and Disadvantages. 30 Μαρτίου 2019. YourArticleLibrary.com: https://web.archive.org/web/*/http://www.yourarticlelibrary.com/socialresearch/data-collection/questionnaire-method-of-data-collection-advantages-anddisadvantages/64512.
43. Circus, V.E. & Robison, R., 2019. Exploring perceptions of sustainable proteins and meat attachment. British Food Journal. 121(2):533-45. doi: 10.1108/BFJ-01-2018-0025.
44. Clark, L.F. & Bogdan, A.-M., 2019. The role of plant-based foods in canadian diets: A survey examining food choices, motivations and dietary identity. Journal of Food Products Marketing. 25(4):355-77. doi: 10.1080/10454446.2019.1566806.
45. Costa, A. I. A., & Jongen, W. M. F. (2006). New insights into consumer-led food product development. *Trends in Food Science & Technology*, 17(8), 457–465. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2006.02.003>

46. Dansk Vegetar Forening. 2019. Hvad er en vegetar og veganer. Accessed October 10, 2019. <https://vegetarisk.dk/hvad-er-en-vegetarog-en-veganer/>.
47. de Boer, J., Schösler, H. & Aiking, H., 2017. Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. *Appetite*. 113:387-397. doi:10.1016/j.appet.2017.03.007.
48. Del Gobbo, L.C., Falk ,M.C., Feldman, R., Lewis. K. & Mozaffarian, D., 2015. Effects of tree nuts on blood lipids, apolipoproteins, and blood pressure: systematic review, meta-analysis, and dose-response of 61 controlled intervention trials. *Am J Clin Nutr*. 102:1347-56.
49. Deloitte, 2016. Capitalizing on the shifting consumer food value equation. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-fmi-gma-report.pdf>.
50. Deloitte, 2019. Plant-based alternatives. Driving industry M&A. <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/consumerindustrialproducts/articles/plant-based-alternatives.html>.
51. Derbyshire, E.J., 2017. Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. *Frontiers In Nutrition*. 3. doi: 10.3389/fnut.2016.00055.
52. EFSA, 2012. European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. *EFSA Journal* 2012. 10(2):2557.
53. Elzerman, J.E., van Boekel, M.A.J.S. & Luning, P.A., 2013. Exploring meat substitutes: Consumer experiences and contextual factors. *British Food Journal*, 115(5):700-710. doi:10.1108/00070701311331490.
54. Euromonitor International, 2020. Coronavirus Accelerates Shift Towards Plant-Based Food. 8 July 2020. <https://blog.euromonitor.com/coronavirus-accelerates-shift-towards-plant-based-food/>.
55. European Commission (2017). LIKEMEAT report summary. Retrieved March 5, 2018, from http://cordis.europa.eu/result/rcn/148596_en.html
56. European Union, 2006. Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on nutrition and health claims made on foods. <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1924/oj>.

57. European Union, 2011. Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, amending Regulations (EC) No 1924/2006 and (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council, and repealing Commission Directive 87/250/EEC, Council Directive 90/496/EEC, Commission Directive 1999/10/EC, Directive 2000/13/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Directives 2002/67/EC and 2008/5/EC and Commission Regulation (EC) No 608/2004. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R1169&from=EL>.
58. European Union, 2013. Regulation (EU) No 1308/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing a common organization of the markets in agricultural products and repealing Council Regulations (EEC) No 922/72, (EEC) No 234/79, (EC) No 1037/2001 and (EC) No 1234/2007 (OJ L 347 20.12.2013, p. 671). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02013R1308-20140101>.
59. European Union, 2015. Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on novel foods, amending Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EC) No 1852/2001. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2283>.
60. European Union, 2018. Commission Decision (EU) 2018/1701 of 7 November 2018 on the proposed citizens' initiative entitled “Mandatory food labeling Non-Vegetarian/Vegetarian/Vegan”. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018D1701>.
61. Eurostat, 2017. Καρδιαγγειακά νοσήματα καθώς και εγκεφαλικά επεισόδια ευθύνονται για περισσότερους από 1,8 εκατ. θανάτους στην ΕΕ». <http://ec.europa.eu/eurostat/news/news-releases>.
62. Faber, I., Castellanos-Feijóo, N. A., Van de Sompel, L., Davydova, A., & Perez-Cueto, F. J. A. (2020). Attitudes and knowledge towards plant-based diets of young adults across four European countries. Exploratory survey. *Appetite*, 145, 104498. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104498>

63. FAIRR, 2018. Plant-based profits: investment risks & opportunities in sustainable food systems. FAIRR Briefing, February 2018.
https://www.longfinance.net/media/documents/FAIRR/Sustainable_Protein_Report_February_2018.pdf.
64. FAIRR, 2019. Appetite for disruption. How leading food companies are responding to the alternative protein boom. Public Report. Jeremy Coller Foundation (“JCF”).
65. FAO, 2010. The State of Food Insecurity in the World, Addressing Food Insecurity in Protracted Crises; FAO: Rome, Italy, 2010.
66. FAO, 2014. Animal Production and Health-Meat and Meats Products; Meat Consumption. 2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Accessed 12/05/2017. <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/en/meat/background.html>.
67. FAO, 2018. Food-based dietary guideline. <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/home/en/>.
68. FAO/INFOODS, 2016. Global Food Composition Database for Fish and Shellfish-Version 1.0 (uFiSh1.0). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Accessed 12/05/2017. <http://www.fao.org/infoods/infoods/tables-and-databases/faoinfoods-databases/en/>.
69. FIAL, 2019. Protein Market: Size of the prize analysis for Australia. March 2019. <https://www.slideshare.net/turloughguerin/protein-market-a-report-by-fial-2018>.
70. Finnigan, T.J.A., Wall, B.T., Wilde, P.J., Stephens, F.B., Taylor, S.L. & Freedman, M.R., 2019. Mycoprotein: The future of nutritious nonmeat protein, a symposium review. *Current Developments in Nutrition*, 3:1-5. <https://doi.org/10>
71. FMCG Gurus, 2020. COVID-19 survey series (conducted April 2020).
72. Fogelholm, M., 2013. New Nordic Nutrition Recommendations are here. *Food & Nutrition Research*, 57(1):22903. doi:10.3402/fnr.v57i0.22903.

73. Food ingredients Europe, 2020. Global consumer trends in the protein market. April 2020.
74. FORUM SA, 2020. ΨΗΤΟ Νο 88 – MAP-AIP 2020. ISSN 2623-4831. 12 Μαρτίου 2020. https://issuu.com/forumsa/docs/psito_88.
75. Frias, J., Giacomino, S., Peñas, E. & Pellegrino, N., 2011. Assessment of the nutritional quality of raw and extruded *Pisum sativum* L. var. *laguna* seeds. Lebensmittel- Wissenschaft und -Technologie- Food Science and Technology, 44(5):1303–1308. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2010.12.025>.
76. Friedman, M., 1996. Nutritional value of proteins from different food sources. A review. J. Agric. Food Chem. 44(1):6-29.
77. Future Market Insights, 2020. Plant-Based Burger Market 2020 Analysis and Review: Plant-based Burger Market by Source-Soy-based Protein, Wheat-based Protein, Pea-based Protein, et al., for 2020-2030. November 20, 2020. <https://www.futuremarketinsights.com/reports/plant-based-burger-market>.
78. Górski-Warsewicz, H., Laskowski, W., Kulykovets, O., Kudlińska-Chylak, A., Czacotko, M. & Rejman, K., 2018. Food Products as Sources of Protein and Amino Acids - The Case of Poland. Nutrients, 10(12):1977. doi:10.3390/nu10121977.4.
79. Gour, S., Mathur, N., Singh, A. & Pradeep, B., 2015. Single cell protein production: A Review. Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci. 4(9): 51-262.
80. Graça, J., Godinho, C. A. & Truninger, M., 2019. Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. Trends in Food Science & Technology. doi:10.1016/j.tifs.2019.07.046
81. Gravely, E. & Fraser, E., 2018. Transitions on the shopping floor: Investigating the role of Canadian supermarkets in alternative protein consumption. Appetite. 130:146-156. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.08.018>.
82. Han, S., Chee, K. & Cho, S., 2015. Nutritional quality of rice bran protein in comparison to animal and vegetable protein. Food Chemistry, 172:766-769. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.09.127>.

83. Hashempour-Baltork, F., Khosravi-Darani, K., Hosseini, H., Farshi, P. & Reihani, S.F.S., 2020. Mycoproteins as safe meat substitutes. *Journal of Cleaner Production*. 119958. doi:10.1016/j.jclepro.2020.119958.
84. Hedenus, F., Wirsenius S. & Johansson, D.J.A., 2014. The importance of reduced meat and dairy consumption. *Climatic Change*. doi: 10.1007/s10584-014-1104- 1105.
85. Henchion, M., Hayes, M., Mullen, A., Fenelon, M. & Tiwari, B., 2017. Future Protein Supply and Demand: Strategies and Factors Influencing a Sustainable Equilibrium. *Foods*. 6(7):53. doi:10.3390/foods6070053.
86. Hoek, A.C., Luning, P.A., Weijzen, P., Engels, W., Kok, F. J. & De Graaf, C. 2011. “Replacement of Meat by Meat Substitutes. A Survey on Person- and Product- Related Factors in Consumer Acceptance”. *Appetite*. 56(3):662-673.
87. Hoek, A.C., Pearson, D., James, S.W., Lawrence, M.A. & Friel, S., 2017. Healthy and environmentally sustainable food choices: Consumer responses to point-of- purchase actions. *Food Quality and Preference*. 58:94–106. doi:10.1016/j.foodqual.2016.12.008.
88. IARC, 2015. International Agency for Research on Cancer. Consumption of red meat and processed meat. IARC Working Group. Lyon. September. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum (in press). 114:6-13.
89. IFIC, 2020. International Food Information Council. Food and Health Survey. 9 June 2020. <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2020/06/IFIC-Food- and-Health-Survey-2020.pdf>.
90. Institute of Medicine, 2005. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients). The National Academies Press, Washington, DC, USA. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*. 4(9):251-262.
91. Iriondo-DeHond, M., Miguel, E. & del Castillo, M., 2018. Food Byproducts as Sustainable Ingredients for Innovative and Healthy Dairy Foods. *Nutrients*. 10(10): 1358. doi:10.3390/nu10101358.
92. Ismail, I., Hwang, Y-H. & Joo, S-T., 2020. Meat analog as future food: a review. *J. Anim. Sci Technol*. 62(2):111-120. doi:

<https://doi.org/10.5187/jast.2020.62.2.111>.

93. Jallinoja, P., Niva, M. & Latvala, T., 2016. Towards more sustainable eating? Practices, competence, meanings and materialities of bean eating in a meat-eating culture. *Futures*. 83:4-14.
94. Jongen, W. M. F., & Meerdink, G. (2001). Pea proteins based food products as meat replacers: The Profetas concept. *Nahrung/Food*, 45(6), 402. [https://doi.org/10.1002/1521-3803\(20011001\)45:6%3C402::aid-food402%3E3.0.co;2-n](https://doi.org/10.1002/1521-3803(20011001)45:6%3C402::aid-food402%3E3.0.co;2-n)
95. Judge, M. & Wilson, M.S., 2019. A dual-process motivational model of attitudes towards vegetarians and vegans. *European Journal of Social Psychology*. 49(1):169–178. doi: 10.1002/ejsp.2386.
96. Key, T.J., Appleby, P.N., Spencer, E.A., Travis, R.C., Roddam, A.W. & Allen, N.E., 2009. Mortality in British vegetarians: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Oxford). *Am. J. Clin. Nutr.* 89:1613S-1619S.
97. King, T. & Lawrence, S., 2019. Meat the alternative-Australia's \$3 billion opportunity. https://www.foodfrontier.org/wpcontent/uploads/2019/09/Meat_the_Alternative_FoodFrontier.pdf.
98. Kinsella, J.E., 1978. Texturized proteins: fabrication, flavoring, and nutrition. *CRC Crit Rev Food Sci Nutr*. 10(2):147-207.
99. Konttinen, H., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., Männistö, S. & Haukkala, A., 2012. Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutr*. 16:873–882.
100. Kotler, P. & Keller., K.L. 2015. Marketing management: Student edition. Pearson, US: Prentice Hall.
101. Kristof, N. (2015). The (Fake) Meat Revolution. <https://www.nytimes.com/2015/09/20/opinion/sunday/nicholas-kristof-the-fake-meat-revolution.html>

102. Kumar, P., Chatli, M. K., Mehta, N., Singh, P., Malav, O. P., & Verma, A. K. (2017). Meat analogues: Health promising sustainable meat substitutes. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(5), 923–932. <https://doi.org/10.1080/10408398.2014.939739>
103. Kunz, C. & Lonnerdal, B., 1990. «Human-milk proteins: analysis of casein and casein subunits by anion-exchange chromatography, gel electrophoresis, and specific staining methods». *American Journal of Clinical Nutrition* (The American Society for Clinical Nutrition) 51(1):37–46. PMID 1688683.
104. Lawrence, S., King, T., Fish, L., Baird Walsh, J. & Byrd, E., 2019. Meat Re-Imagined: The global emergence of alternative proteins - What does it mean for Australia? Melbourne: Food Frontier.
105. Lea, E. & Worsley, A., 2003. “Benefits and barriers to the consumption of a vegetarian diet in Australia”. *Public Health Nutrition*. 6(5):505-511.
106. Lea, E.J., Crawford, D. & Worsley, A., 2006. Public views of the benefits and barriers to the consumption of a plant-based diet. *European Journal of Clinical Nutrition*. 60(7):828-837. doi:10.1038/sj.ejcn.1602387.
107. Lehtonen, H. & Irz, X., 2013. Impacts of reducing red meat consumption on agricultural production in Finland. *Agric. Food Sci*. 22: 345-370.
108. Lentz, G., Connelly, S., Miroso, M. & Jowett, T., 2018. Gauging attitudes and behaviours: Meat consumption and potential reduction. *Appetite*. 127:230–241. doi:10.1016/j.appet.2018.04.015.
109. Li-Chan, E.C.Y. & Lacroix, I.M.E., 2018. Properties of proteins in food systems: an introduction. In: Yada, R.Y. (Ed.). *Proteins in Food Processing*, second ed. Woodhead Publishing. pp.: 1-25.
110. Likert, R. 1932. A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*. 140: 1–55.
111. López, D. N., Galante, M., Robson, M., Boeris, V. & Spelzini, D., 2018. Amaranth, quinoa and chia protein isolates: Physicochemical and structural properties. *International Journal of Biological Macromolecules*. 109:52-159. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2017.12.080>.
112. Macdiarmid, J.I., Douglas, F., Campbell, J., 2016. Eating like there’s no

- tomorrow: public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*. 96:487–493.
113. Magkos, F., Tetens, I., Bügel, S.G., Felby, C., Schacht, S.R., Hill, J.O. & Astrup, A., 2019. A Perspective on the Transition to Plant-Based Diets: a Diet Change May Attenuate Climate Change, but Can It Also Attenuate Obesity and Chronic Disease Risk? *Advances in Nutrition*.doi:10.1093/advances/nmz090.
 114. Markets and Markets, 2020. Plant-based protein market. Global forecast to 2025.
 115. Mattila, P., Mäkinen, S., Eurola, M., Jalava, T., Pihlava, J.M. & Hellström, J., 2018. Nutritional value of commercial protein-rich plant products. *Plant Foods for Human. Nutrition*. 73(2):108–115. <https://doi.org/10.1007/s11130-018-0660-7>.
 116. McKinsey & Company, 2019. The Next Normal-The future of food: Meatless? October 2019. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/the-next-normal/alternative-proteins>.
 117. Medical Dictionary, 2019. Dairy food substitute. *Retrieved* 2019-02-25 from: <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/dairy+food+substitute>.
 118. Megido, R.C., Gierts, C., Blecker, C., Brostaux, Y., Haubruge, É. & Alabi, T., 2016. Consumer acceptance of insect-based alternative meat products in Western countries. *Food Quality and Preference*. 52:237-243. doi: 10.1016/j.foodqual.2016.05.004
 119. Melina V, Craig W. & Levin S., 2016. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. 116(12):1970-1980.
 120. Migala, J. & Nied, J., 2019. What is the beyond burger and is it healthy? *Women's health*. <https://www.womenshealthmag.com/food/a21566428/beyond-meatburger-ingredients>.
 121. Mintel, 2018. Asia is a hot market for new alternative meat formats. September 18, 2018. <https://www.mintel.com/blog/food-market-news/asia-is-a-hot-market-for-new-alternative-meat-formats>.

122. Miralles, B., Hernández-Ledesma, B., Fernández-Tomé, S., Amigo, L. & Recio, I., 2018. Health-related functional value of dairy proteins and peptides. *Proteins in Food Processing*. pp.:523-568. doi:10.1016/b978-0-08-100722-8.00021-8.
123. Mohamed, T.K., Zhu, K., Issoufou, A., Fatmata, T. & Zhou, H., 2009. Functionality, in vitro digestibility and physicochemical properties of two varieties of defatted foxtail millet protein concentrates. *International Journal of Molecular Sciences*. 10(12):5224-5238. <https://doi.org/10.3390/ijms10125224>.
124. Moorman C. & Rust R.T., 1999. "The Role of Marketing". *Journal of Marketing, Special Issue on Fundamental Issues in Marketing*. 63:180-197.
125. Moradian, A. & Rosand, K., 2019. How do we make Swedish consumers adhere to a plant-based diet? An exploratory study on how companies in the food industry can influence flexitarians in the transition towards a plant-based diet. Bachelor Thesis in Business Administration. *International Management and Marketing Management*.
126. Murphy, S.P. & Allen, L.H., 2003. Nutritional importance of animal source foods. *J. Nutr.* 133(11):3932S-3935S. <https://doi.org/10.1093/jn/133.11.3932s>.
127. Nielsen, 2017. 'Plant-based proteins are gaining dollar share among North Americans.' Accessed 24 January 2018. <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2017/plant-basedproteins-are-gaining-dollar-share-among-north-americans.html>.
128. Niva, M., Vainio, A. & Jallinoja, P., 2017. Barriers to Increasing Plant Protein Consumption in Western Populations. *Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention*. pp.:157-171. doi:10.1016/b978-0-12-803968-7.00010.
129. Nosworthy, M., Franczyk, A., Medina, G., Neufeld, J., Appah, P., Utioh, A., Frohlich, P. & House, J., 2017. Effect of processing on the in vitro and in vivo protein quality of yellow and green split peas (*Pisum sativum*). *J. Agric. Food Chem.* 65:7790-7796.
130. OECD/FAO, 2019. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028*. OECD Publishing Paris/Food and Agricultural Organization of United Nations. Rome.

<https://doi.org/10.1787/19991142>.

131. OECD/FAO, 2020. OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029. FAO, Rome/OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/1112c23b-en>.
132. Ortolá, R., Struijk, E. A., García-Esquinas, E., Rodríguez-Artalejo, F. & Lopez-Garcia, E., 2019. Changes in dietary intake of animal and vegetable protein and unhealthy aging. *The American Journal of Medicine*. doi:10.1016/j.amjmed.2019.06.051.
133. Ostfeld, R.J. 2017. Definition of a plant-based diet and overview of this special issue. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC* 14(5):315. doi:10.11909/j.issn.1671- 5411.2017.05.008.
134. Oxford English Dictionary, 2014. The Definitive Record of the English Language. Available from: <http://www.oed.com>.
135. Pappos, N. (2024). Consumer understanding and perspectives on plant-based foods. *Dspace.aua.gr*. <http://hdl.handle.net/10329/8116>
136. Πάσσιου, Κ. (2021). Εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης και η μελλοντική εφαρμογή τους στον τομέα των τροφίμων. *Handle.net*. <http://hdl.handle.net/10329/7287>
137. Percival, A., 2019. Your meat will soon come from algae (and it will be delicious).LIVEKINDLY. Accessed <https://www.livekindly.co/food-of-future-made-from-algae/>, Accessed date: 2 February 2020.
138. Pliner, P. & Salvy, S.J., 2006. Food neophobia in humans. In R. Shepherd, & M. Raats (Eds.). *The psychology of food choice*. pp.:75–92. Waalingford: CABI.
139. Pohjolainen, P., Vinnari, M. & Jokinen, P., 2015. Consumers' perceived barriers to following a plant-based diet. *British Food Journal* 117(3):1150-1167. doi: 10.1108/BFJ-09-2013-0252.
140. Prättälä, R., Paalanen, L., Grinberga, D., Helasoja, V., Kasmel, A. & Petkeviciene, J., 2006. Gender differences in the consumption of meat, fruit and vegetables are similar in Finland and the Baltic countries. *European Journal of Public Health*. 17(5):520-525.

141. ProVeg, 2019. Plant-based market insights.
https://ubmemeaensoprod.s3.amazonaws.com/FI_fieurope/plant-based_market_insights_by_proveg_international.pdf.
142. Raphaely T. & Marinova D., 2016. Impact of Meat Consumption on Health and Environmental Sustainability. Hershey, PA: IGI Global.
143. Raphaely, T. & Marinova, D., 2014. Flexitarianism: decarbonising through flexible vegetarianism. *Renew. Energy*. 67:90-96.
144. Ras, R.T., Geleijnse, J.M. & Trautwein, E.A., 2014. LDL-cholesterol-lowering effect of plant sterols and stanols across different dose ranges: a meta-analysis of randomised controlled studies. *Br J Nutr*. 112:214-219.
145. Reeds, P.J., 2000. Dispensable and indispensable amino acids for humans. *Journal of Nutrition*. pp.:1835S–1840S.
146. Renner, B., Sproesser, G., Strohbach, S. & Schupp, H.T., 2012. Why we eat what we eat. The eating motivation survey (TEMS). *Appetite*. 59: 117-128.
147. ReportLinker, 2020. Europe Plant-Based Food and Beverage Market-Growth, Trends and Forecasts (2020-2025).
https://www.reportlinker.com/p05999351/?utm_source=GNW.
148. RethinkX, 2019. Rethinking Food and Agriculture 2020-2030. The Second Domestication of Plants and Animals, the Disruption of the Cow, and the Collapse of Industrial Livestock Farming. September 2019.
<https://tonyseba.com/wpcontent/uploads/2020/09/RethinkXFoodandAgricultureReport.pdf>.
149. Rossi, S.R., Greene, G.W., Rossi, J.S., Plummer, B.A., Benisovich, S.V., Keller, S., Velicer, W.F., Redding, C.F., Prochaska, J.O., Pallonen, U.E. & Meier, K.S., 2001. Validation of decisional balance and situational temptations: measures for dietary fat reduction in a large school-based population of adolescents. *Eat. Behav*. 2:1-18.
150. Sá, A.G.A., Moreno, Y.M.F. & Carciofi, B.A.M., 2019. Food processing for the improvement of plant proteins digestibility. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. pp.:1–20.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1688249>.

151. Sabate, J. & Wien, M., 2010. Vegetarian diets and childhood obesity prevention. *Am J Clin Nutr.* 91(15): 25-29.
152. Sadler, M. J. (2004). Meat alternatives — market developments and health benefits. *Trends in Food Science & Technology*, 15(5), 250–260.
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2003.09.003>
153. Saunders, M., Lewis, P & Thornhill, A., 2009. *Research Methods for Business Students*. 5th Edition. 11:66-67. ISBN 978-0-273-71686-0. Pearson Education Limited. Edinburgh Gate, Harlow.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.7307&rep=rep1&type=pdf>.
154. Schenk, P., Rossel, J. & Scholz, M., 2018. Motivations and Constraints of Meat Avoidance. *Sustainability* 10(11):3858. doi: 10.3390/su10113858.
155. Schösler, H., 2012. Pleasure and purity. An exploration of the cultural potential to shift towards more sustainable food consumption patterns in the Netherlands. Doctoral thesis, University of Vrije, Amsterdam.
156. Schyver, T. & Smith, C., 2005. Reported attitudes and beliefs toward soy food consumption of soy consumers versus nonconsumers in natural foods and mainstream grocery stores. *J. Nutr. Educ. Behav.* 37:292–299.
157. Sha, L. & Xiong, Y.L., 2020. Plant protein-based alternatives of reconstructed meat: Science, technology, and challenges. *Trends in Food Science & Technology* 102:51–61.
158. Singer, P., Mason, J., & Adamson, R. (2006). *The way we eat: Why our food choices matter* (p. 288). Emmaus, PA: Rodale.
159. Specht, L., Zaidel, M., Byrne, B., Crosser, N. & Weston, Z., 2020. Advancing Solutions for Alternative Proteins Project Report: Systematic Analysis of the Plant Protein, Fermentation, and Cultivated Meat Industries. July 31, 2020.
<https://www.gfi.org/files/asap/Report-Alternative-Protein-Solutions.pdf>.
160. Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T.B., Rayner, M. & Scarborough, P., 2018. Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country- level detail. *The Lancet Planetary Health.* 2(10):e451–

- e461. doi:10.1016/s2542- 5196(18)30206-7.
161. Statista, 2020. Estimated market value share of plant-based meat worldwide in 2019 and 2025 by region. Published by Nils-Gerrit Wunsch. Nov 24, 2020. <https://www.statista.com/statistics/890262/global-meat-substitutes-market-share-by-region/>.
 162. Stehfest, E., Bouwman, L., van Vuuren, D. P., den Elzen, M. G. J., Eickhout, B., & Kabat, P. (2009). Climate benefits of changing diet. *Climatic Change*, 95(1-2), 83–102. <https://doi.org/10.1007/s10584-008-9534-6>
 163. Sworder, C., 2019. Alternative Proteins and New Business Models – The Changing Face of Food. Agriculture & Food, Alternative Protein, Sector Insights. Cleantech Group. 11 March 2020. <https://www.cleantech.com/altern>.
 164. Szejda, K., Bushnell, C. & Asher, K., 2020. 2020 Alternative protein consumer research priorities. Project Report. Washington, DC: The Good Food Institute. <https://go.gfi.org/alternative-protein-early-adopter-US>.
 165. Szejda, K. & Parry, J., 2020^a. Strategies to accelerate consumer adoption of plant-based meat: Recommendations from a comprehensive literature review: Research Report. Washington, DC: The Good Food Institute. go.gfi.org/plant-based-meat-consumer-adoption-recommendations.
 166. Szejda, K., Urbanovich, T. & Wilks, M., 2020^b. Accelerating consumer adoption of plant-based meat: An evidence-based guide for effective practice. Five Working Papers. Washington, DC: The Good Food Institute. Available at go.gfi.org/plant-based-meat-consumer-adoption.
 167. Tessari, P., Lante, A. & Mosca, G., 2016. Essential amino acids: master regulators of nutrition and environmental footprint? *Sci. Rep.* 6:26074.
 168. Tilman, D., Clark, M., 2014. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515 (7528):518-522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>.
 169. Trapp, C.B. & Barnard, N.D., 2010. Usefulness of vegetarian and vegan diets for treating type 2 diabetes. *Curr Diab Rep.* 10:152-158.
 170. Tziva, M., Kalfagianni, A., Negro, S., & Hekkert, M. (2023). Plant-based protein products in the news: Mind the gap between innovation and public

- discourses. *PLOS Sustainability and Transformation*, 2(1), e0000044.
<https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000044>
171. UBS, 2019. Plant-based protein is disrupting meat markets. Sustainable investing. 24 July 2019. https://www.ubs.com/global/en/wealth-management/marketnews/home/article/_jcr_content.0365978553.file/PS9jb250ZW50L2RhbS9pbXBvcnRlZC9jaW9yZXNIYXJjaC9wZGYvMTQvNDIvNTQvMC8xNDQyNTQwL2VuL3VzLzE0NDI1NDAAucGRm/1442540.pdf.
 172. Upadhyaya, S., Tiwari, S., Arora, N.K. & Singh, D.P, 2016. Microbial Protein: a Valuable Component for Future Food Security. *Microbes and Environmental Management*. 12:260-279.
 173. USDA, 2013. United States Department of Agriculture. Food Safety and Inspection Service. Meat Preparation/Color of Meat and Poultry. The Color of Meat and Poultry answers/food-safety-fact-sheets/meat-preparation/the-color-of-meat-and-poultry/the- color-of-meat-and-poultry/ct_index.
 174. Vaitkeviciute, R., Ball, L.E. & Harris, N., 2014. The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review. *Public Health Nutr*. 18:649-658.
 175. Van Boeckel, T.P., Glennon, E. E., Chen, D., Gilbert, M., Robinson, T. P., Grenfell, B. T., ... & Laxminarayan, R., 2017. Reducing antimicrobial use in food animals. *Science*, 357(6358):1350-1352. doi:10.1126/science.aao1495 2017.
 176. Van der Spiegel, M., Noordam, M.Y. & van der Fels-Klerx, H.J., 2013. Safety of novel protein sources (insects, microalgae, seaweed, duckweed and rapeseed) and legislative aspects for application in food and feed production. *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.* 12:662–678.
 177. van der Weele, C., Feindt, P., Jan van der Goot, A., van Mierlo, B. & van Boeckel, M., 2019. Meat alternatives: An integrative comparison. *Trends in Food Science & Technology*. 88:505-512. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.04.018>.
 178. Van Loo, E.J., Caputo, V. & Lusk, J.L., 2020. Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-pased meat alternatives: Does information or brand matter? *Food Policy* 95:101931.

<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101931>.

179. Varela, P., Arvisenet, G., Gonera, A., Myhrer, K. S., Fifi, V., & Valentin, D. (2021). Meat replacer? No thanks! The clash between naturalness and processing: An explorative study of the perception of plant-based foods. *Appetite*, 169, 105793. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105793>
180. Vegan Times, 2020. Τα φυτικά ροφήματα ήρθαν για να μείνουν. Δημοσιεύτηκε: 15/06/2018. Ενημερώθηκε: 02/12/2020. <https://www.vegantimes.gr/el/learn/health/2020/ta-futika-rofimata-irthan-gia-na-meinoun/>.
181. Vidgen, H.A. & Gallegos, D., 2014. Defining food literacy and its components. *Appetite*. 76:50-59.
182. Viguioliouk, E., Stewart, S., Jayalath, V., Ng, A., Mirrahimi, A., de Souza, R., ... & Sievenpiper, J., 2015. Effect of Replacing Animal Protein with Plant Protein on Glycemic Control in Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 7:9804-9824.
183. Wang, H., McEntire, J.C., Zhang, L. & Li, X., 2012. The transfer of antibiotic resistance from food to humans: facts, implications and future directions. *Rev. Sci. Tech*. 31(1): 249-260. doi: 10.20506/rst.31.1.2117.
184. Wansink, B., Sonka, S. T., Goldsmith, P., Chiriboga, J. M. & Nilgrün, E., 2005. "Increasing the Acceptance of Soy-Based Foods". *Journal of International Food & Agribusiness. Marketing*. 17(1):35-55.
185. WCRF/AICR, 2007. Food, Nutrition and Physical Activity and the Prevention of Cancer: a global perspective. Washington, AICR. <https://www.wcrf.org/dietandcancer/about>.
186. WCRF/AICR, 2018. Meat, fish and dairy products and the risk of cancer. <https://www.wcrf.org/dietandcancer/exposures/meat-fish-dairy>.
187. Whitehead, A., Beck, E.J., Tosh, S. & Wolever, T.M., 2014. Cholesterol-lowering effects of oat beta-glucan: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*. 100: 1413-1421.
188. WHO, 2014. European Food and Nutrition Action Plan 2015- 2020. Regional

Committee for Europe. 64th SESSION. Copenhagen, Denmark. 15-18 September 2014.

189. WHO/FAO/UNU, 2007. World Health Organization/ Food and Agriculture Organization/ United Nations University, Protein and amino acid requirements in human nutrition; Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation Technical Report Series No 935. WHO, Geneva, 2007.
190. Wiebe, M.G., 2004. QuornTM Myco-protein - overview of a successful fungal product. *Mycologist* 18:17-20.
191. Wild, F., Czerny, M., Janssen, A. M., Kole, A. P., Zunabovic, M., & Domig, K. J. (2014). The evolution of a plant-based alternative to meat. *Agro Food Industry Hi Tech*, 25(1), 45-49.
192. Willcox, B.J., Willcox, D.C., Todoriki, H., Fujiyoshi, A., Yano, K., He, Q., & Suzuki, M., 2007. Caloric Restriction, the Traditional Okinawan Diet, and Healthy Aging: The Diet of the World's Longest-Lived People and Its Potential Impact on Morbidity and Life Span. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1114(1): 434–455. doi:10.1196/annals.1396.0372007.
193. Willcox, D.C., Scapagnini, G. & Willcox, B.J., 2014 Healthy aging diets other than the Mediterranean: a focus on the Okinawan diet. *Mech Ageing Dev*. 136-137:148-162.
194. Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, David Tilman, Fabrice DeClerck, Amanda Wood. et al., 2019. Food in the anthropocene: the EAT- Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* 393 (10170):447–92. doi: 10.1016/S0140.
195. Woodcock N., 2000. “Does how Customers are Managed Impact on Business Performance?”. *Interactive Marketing*. 1(4):375-389.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Δημογραφικά στοιχεία

Περιγραφή (προαιρετικό)

Ποιο είναι το βιολογικό σας φύλο; *

- ☐ Θηλυκό
- ☐ Αρσενικό
- ☐ Προτιμώ να μην απαντήσω

Ποια είναι η ηλικία σας; *

- ☐ 18-24 ετών
- ☐ 25-29 ετών
- ☐ 30-44 ετών
- ☐ 45-64 ετών
- ☐ άνω των 65

Ποιος είναι ο τόπος κατοικίας σας; *

- ☐ Αθήνα/Θεσσαλονίκη
- ☐ Άλλο αστικό κέντρο (Πόλη)
- ☐ Επαρχιακή περιοχή (χωριό)
- ☐ Νησιωτική περιοχή

Ποιο είναι το επίπεδο εκπαίδευσή σας; *

- ☐ Απόφοιτος Δημοτικού
- ☐ Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου
- ☐ Απόφοιτος Μεταλυκειακής Εκπαίδευσης (IEK, Δημόσια / Ιδιωτική Μέση Σχολή)
- ☐ Απόφοιτος ΑΕΙ / ΤΕΙ
- ☐ Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου
- ☐ Κάτοχος Διδακτορικού διπλώματος

Σε ποιιά/ες από τις παρακάτω κατηγορίες επαγγελματιών ανήκετε; *

- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος Επαγγελματίας
- ☐ Επιχειρηματίας
- ☐ Μέτοχος / Επενδυτής / Εισοδηματίας
- ☐ Στρατιωτικός
- ☐ Συνταξιούχος
- ☐ Οικιακά
- ☐ Φοιτητής / Φοιτήτρια
- ☐ Άνεργος/η

Σε ποια θρησκεία πιστεύετε; *

- ☐ Χριστιανισμό
- ☐ Ιουδαϊσμό
- ☐ Μουσουλμανισμό
- ☐ Άλλο...

Που κυμαίνεται το καθαρό ετήσιο εισόδημά σας; *

- ☐ Κάτω από 5.000€
- ☐ 5.001€ έως 10.000€
- ☐ 10.001€ έως 15.000€
- ☐ 15.001€ έως 20.000€
- ☐ 20.001€ έως 30.000€
- ☐ 30.001€ έως 50.000€
- ☐ 50.000€ ή και άνω

Πόσα άτομα ζουν στο νοικοκυριό σας; *

- ☐ Μένω μόνος/η μου
- ☐ 2 άτομα
- ☐ 3 άτομα
- ☐ 4 άτομα
- ☐ 5 ή παραπάνω άτομα

Από πόσα εξαρτώμενα μέλη αποτελείται το νοικοκυριό σας; *

- ☐ Κανένα
- ☐ 1 μέλος
- ☐ 2 μέλη
- ☐ 3 μέλη
- ☐ 4 ή παραπάνω μέλη

Είστε υπεύθυνος/η για τα ψώνια του σπιτιού σας; (π.χ. σούπερ μάρκετ, κρεοπωλείο, μανάβικο κ.λπ.) *

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Ποιος από τους παρακάτω ορισμούς πιστεύετε ότι ταιριάζει καλύτερα στον όρο "φυτική διατροφή"; *

- ☐ Είναι η διατροφή που βασίζεται κυρίως στην πρόσληψη θρεπτικών συστατικών που προέρχονται από...
- ☐ Είναι η διατροφή που βασίζεται στην κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης αποκλειστικά.
- ☐ Είναι η διατροφή που βασίζεται στην κατανάλωση υποκατάστατων τροφίμων ζωικής προέλευσης.
- ☐ Είναι η διατροφή που βασίζεται κυρίως στην κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης (π.χ. φρού...

Ποια από τις παρακάτω περιγραφές αντιπροσωπεύει καλύτερα τον διατροφικό σας τρόπο ζωής; *

- ☐ Omnivore (τρώω συχνά κρέας όπως βοδινό, χοιρινό, κοτόπουλο, γαλοπούλα, ψάρι ή/και οστρακοειδή)
- ☐ Flexitarians (μερικές φορές τρώω κρέας, αλλά προσπαθώ να μειώσω την κατανάλωση κρέατος και σ...
- ☐ Vegetarian (δεν τρώω κρέας και ψάρι κανενός είδους, αλλά τρώω αυγά ή/και γαλακτοκομικά προϊόντ...
- ☐ Vegan (δεν τρώω κρέας, ψάρι, αυγά, γαλακτοκομικά προϊόντα ή άλλα συστατικά ζωικής προέλευσης)
- ☐ Pescetarian (τρώω ψάρια/οστρακοειδή, αλλά όχι άλλα είδη κρέατος)
- ☐ Καταναλωτές που προτιμούν κρέας και ψάρι (αποφυγή χορτοφαγικών τροφίμων)
- ☐ Καταναλωτές που προτιμούν ρητά να τρώνε μόνο κρέας (αποφυγή χορτοφαγικών τροφίμων και ψαρι...

Πόσο καιρό ακολουθείτε τις συγκεκριμένες διατροφικές συνήθειες; *

- ☐ < 6 μήνες
- ☐ 6 μήνες έως 2 έτη
- ☐ 2 έως 5 έτη
- ☐ > 5 έτη
- ☐ Από τότε που γεννήθηκα

Πόσο συχνά έχετε καταναλώσει τα παρακάτω τρόφιμα τους τελευταίους 12 μήνες; *

	Ποτέ	Λιγότερο ...	1-3 φορές...	1-3 φορές...	4-6 φορές...	Μία φορά ...	2 ή περισσ...
Δημητρια...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Φρούτα (π...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Λαχανικά (...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όσπρια (π...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ξηροί καρ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Φυτικά έλ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Πατάτες κ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γαλακτοκ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αυγά	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Κόκκινο κ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Πουλερικ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Επεξεργα...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ψάρια και ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εμπορικά ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εναλλακτι...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γάλα φυτι...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τυρί φυτικ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Συγκριτικά με τον προηγούμενο χρόνο, πόσο καταναλώνετε τώρα τα παρακάτω τρόφιμα; *

	1- Καθόλου	2- Πολύ λιγό...	3- Ελαφρώς ...	4- Το ίδιο	5- Λίγο περι...	6- Πολύ περι...
Κρέας ή προ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γαλακτοκομ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ψάρια ή θαλ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Σε τι βαθμό θα αλλάζατε τις διατροφικές σας συνήθειες σε σχέση με τα παρακάτω τρόφιμα *
τους επόμενους 12 μήνες;

	1- Δεν θα τρ...	2- Θα τρώω ...	3- Θα τρώω ...	4- Θα τρώω ...	5- Θα τρώω ...	6- Θα τρώω ...
Κόκκινο κρέ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Πουλερικά (...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Επεξεργασμ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γαλακτοκομ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ψάρια και θ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αυγά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εναλλακτικ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γάλα φυτική...	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τυρί φυτική...	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Έχετε καταναλώσει υποκατάστατα κρέατος (γύρος/μπιφτέκια/κοτομπουκιές με **φυτική πρωτεΐνη** κ.α.);

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Έχετε καταναλώσει υποκατάστατα γαλακτοκομικών προϊόντων (ροφήματα φυτικών καρπών, επιδόρπια γιαουρτιού φυτικών καρπών, φυτικά τυριά κ.α.);

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Έχετε σκεφτεί ή θα ήσασταν πρόθυμοι να αντικαταστήσετε τα συμβατικά τρόφιμα ζωικής προέλευσης με νέα εναλλακτικά τρόφιμα φυτικής προέλευσης;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Ίσως

Θεωρείτε ότι ισχύει κάποια/ες κατάσταση/εις από τις παρακάτω σε σχέση με την υιοθέτηση μίας φυτικής διατροφής; *

Απαντήστε "Ναι" αν συμφωνείτε, "Όχι" αν διαφωνείτε ή "Δε γνωρίζω" αν δε γνωρίζετε σχετικά με τις παρακάτω προτάσεις.

	Ναι	Όχι	Δε γνωρίζω
Δε θέλω να αλλάξω τις ...	☐	☐	☐
Δε χορταίνω με τα τρό...	☐	☐	☐
Δε θέλω οι άνθρωποι ν...	☐	☐	☐
Θεωρώ ότι ο άνθρωπος...	☐	☐	☐
Δεν παίρνω αρκετή ενέ...	☐	☐	☐
Τα τρόφιμα φυτικής πρ...	☐	☐	☐
Θα πρέπει να φάω μεγά...	☐	☐	☐
Δεν υπάρχει ποικιλία φ...	☐	☐	☐
Δεν ξέρω τι επιλογές ε...	☐	☐	☐
Τα άτομα με τα οποία μ...	☐	☐	☐
Χρειάζεται πολύς χρόν...	☐	☐	☐
Κάποιος άλλος αποφασί...	☐	☐	☐
Εκεί που ψωνίζω δεν υ...	☐	☐	☐
Δεν ξέρω πως να ετοιμ...	☐	☐	☐
Δε λαμβάνω την απαραί...	☐	☐	☐
Τα φυτικά τρόφιμα δεν ...	☐	☐	☐
Θα ανησυχούσα για την ...	☐	☐	☐
Θα είχα δυσπεψία, φούσ...	☐	☐	☐
Τα τρόφιμα φυτικής πρ...	☐	☐	☐

Σε τι βαθμό θεωρείτε πως οι παρακάτω λόγοι επηρέασαν ή θα επηρέαζαν (εάν δεν ακολουθείτε μία φυτική διατροφή) την απόφασή σας να υιοθετήσετε μία αποκλειστικά φυτική διατροφή;

	1- Καθόλου	2- Πολύ λίγο	3- Λίγο	4- Αρκετά	5- Πάρα πολύ
Ανησυχίες για ...	☐	☐	☐	☐	☐
Απώλεια βάρο...	☐	☐	☐	☐	☐
Λόγοι υγείας (...)	☐	☐	☐	☐	☐
Δεοντολογικά...	☐	☐	☐	☐	☐
Αντιπάθεια για...	☐	☐	☐	☐	☐
Οικονομικοί λ...	☐	☐	☐	☐	☐
Θρησκευτικοί ...	☐	☐	☐	☐	☐
Οικογενειακές...	☐	☐	☐	☐	☐
Πολιτικοί λόγ...	☐	☐	☐	☐	☐
Κοινωνική επι...	☐	☐	☐	☐	☐
Αυξημένη διαθ...	☐	☐	☐	☐	☐

Ποια η πιθανότητα να αγοράζατε δοκιμαστικά τα παρακάτω προϊόντα; *

	1- Καθόλου πι...	2- Λίγο πιθανό	3- Ίσως	4- Αρκετά πιθα...	5- Πολύ πιθανό
Εμπλουτισμέν...	☐	☐	☐	☐	☐
Εμπλουτισμέν...	☐	☐	☐	☐	☐
Εναλλακτικό π...	☐	☐	☐	☐	☐
Εναλλακτικό π...	☐	☐	☐	☐	☐

Ποια/ες από τις παρακάτω εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης προτιμάτε ή θα προτιμούσατε αν *
ακολουθούσατε μία φυτική διατροφή; (μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία απάντηση)

- ☐ Πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης που βασίζεται στη Μεσογειακή διατροφή (π.χ. λαχανικά, όσπρια, φρού...
- ☐ Μύκητες (π.χ. διάφορα είδη μανιταριών, μαγιά)
- ☐ Πρωτεΐνη με βάση τα έντομα
- ☐ Πρωτεΐνη με βάση την κυτταροκαλλιέργεια (π.χ. κρέας που έχει αναπτυχθεί στο εργαστήριο)
- ☐ Πρωτεΐνες που παράγονται μέσω μικροβιακής ζύμωσης
- ☐ Πρωτεΐνη με βάση τα φύκια
- ☐ Συνδυασμός όλων των παραπάνω

Είναι σημαντικό για μένα τα τρόφιμα που καταναλώνω να... *

	1- Διαφωνώ	2- Κάπως διαφ...	3- Ούτε συμφ...	4- Κάπως συμ...	5- Συμφωνώ
είναι υγιεινά.	☐	☐	☐	☐	☐
είναι βολικά (σ...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι οικονομι...	☐	☐	☐	☐	☐
μου παρέχει ε...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι οργανικά...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι φυτικά (ν...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι οικεία.	☐	☐	☐	☐	☐
είναι βοηθητικ...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι φιλικά π...	☐	☐	☐	☐	☐
είναι φιλικά π...	☐	☐	☐	☐	☐

Πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω δηλώσεις; *

	1- Διαφωνώ	2- Κάπως διαφ...	3- Ούτε συμφ...	4- Κάπως συμ...	5- Συμφωνώ
Καταναλώνω π...	☐	☐	☐	☐	☐
Τα ζυμωμένα τ...	☐	☐	☐	☐	☐
Η κατανάλωση...	☐	☐	☐	☐	☐
Τα φυτικά τρό...	☐	☐	☐	☐	☐
Τα φυτικά τρό...	☐	☐	☐	☐	☐
Αν τα υποκατά...	☐	☐	☐	☐	☐
Θα πλήρωνα υ...	☐	☐	☐	☐	☐
Τα τρόφιμα φυ...	☐	☐	☐	☐	☐

Πιστεύετε ότι είναι εύκολο να βρείτε στα καταστήματα τροφίμων τα παρακάτω προϊόντα; *

	Ναι	Όχι	Ίσως
Υποκατάστατα κρέατος	☐	☐	☐
Υποκατάστατα γαλακτο...	☐	☐	☐
Ζυμαρικά εμπλουτισμέ...	☐	☐	☐
Αρτοσκευάσματα εμπλ...	☐	☐	☐

Ποια από τις παρακάτω επιλογές θεωρείτε σημαντικότερη για την ανάπτυξη ενός νέου καινοτόμου προϊόντος φυτικής προέλευσης;

- ☐ Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (π.χ. γεύση, οσμή)
- ☐ Ευκολία αγοράς και προετοιμασίας φαγητού
- ☐ Εμφάνιση
- ☐ Λειτουργικότητα (π.χ. προσθήκη θρεπτικών συστατικών)
- ☐ Να είναι φυσικό (χωρίς προσθήκη συντηρητικών/χημικών)
- ☐ Τιμή (πιο οικονομικό)
- ☐ Διατηρησιμότητα (μεγαλύτερη διάρκεια)
- ☐ Συσκευασία (π.χ. υλικό, μέγεθος, εύκολο άνοιγμα-κλείσιμο)
- ☐ Άλλο...