



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ**



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών
φοιτητών/τριων και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων
αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης**

Ελευθερία Γαλάρα

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Αικατερίνη Πλακίτση

Ιωάννινα, Μάρτιος, 2026

Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υποβάλλονται πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του Ν.4624/19 και του Κανονισμού (ΕΕ)2016/2019. Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων συλλέγει και επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα αποκλειστικά στο πλαίσιο της υλοποίησης του σκοπού της παρούσας διαδικασίας. Για το χρονικό διάστημα που τα προσωπικά δεδομένα θα παραμείνουν στη διάθεση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το υποκείμενο έχει τη δυνατότητα να ασκήσει τα δικαιώματά του σύμφωνα με τους όρους του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα 2016/679 (Ε.Ε.) και τα οριζόμενα στα άρθρα 34 και 35 Ν. 4624/2019. Υπεύθυνη Προσωπικών Δεδομένων του Ιδρύματος είναι η κα. Σταυρούλα Σταθαρά (email: dpo@uoi.gr).



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ



Διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών
φοιτητών/τριων και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων
αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης

Ελευθερία Γαλάρα

Επιβλέπων/-ουσα Καθηγητής/τρια:
Αικατερίνη Πλακίτση, Καθηγήτρια,
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Αικατερίνη Πλακίτση, Καθηγήτρια,
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
2. Ελένη Κολοκούρη, Επίκουρη
Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα
Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο.
Ιωαννίνων
3. Γεώργιος Μαρκοζάννης, Επίκουρος
Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ιωάννινα, Μάρτιος 2026

Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου προς την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κ. Αικατερίνη Πλακίση, για την αδιάλειπτη καθοδήγηση, την επιστημονική της υποστήριξη και τις καίριες συμβουλές που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης. Η βαθιά γνώση του αντικειμένου, η μεθοδικότητα και η σταθερή της παρουσία συνέβαλαν ουσιαστικά στη διαμόρφωση και ολοκλήρωση της εργασίας, αποτελώντας για εμένα πολύτιμη πηγή έμπνευσης και ακαδημαϊκής ενίσχυσης.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω την ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη μου στον κ. Μαρκοζάννες Γεώργιο για την πολύτιμη συμβολή του στην Ανάλυση των δεδομένων της έρευνας. Η καθοδήγηση και η βοήθειά του υπήρξαν ουσιαστικές για την ολοκλήρωση του παρόντος έργου.

Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους συμμετέχοντες και τις συμμετέχουσες στην έρευνα. Η συμβολή τους υπήρξε καθοριστική για τη συλλογή των απαραίτητων δεδομένων και χωρίς τη δική τους προθυμία και ανταπόκριση η υλοποίηση της παρούσας μελέτης δεν θα ήταν εφικτή.

Περίληψη

Η πρόσληψη πρωτεΐνης αποτελεί κεντρικό στοιχείο της ανθρώπινης διατροφής και συνδέεται με θεμελιώδεις βιολογικές λειτουργίες. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται σημαντική αύξηση του ενδιαφέροντος των νέων ενηλίκων για τρόφιμα και προϊόντα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη, παράλληλα με την ταχεία ανάπτυξη μιας βιομηχανίας, η οποία δεν περιορίζεται πλέον στα κλασικά συμπληρώματα, αλλά προωθεί ευρύ φάσμα τροφίμων και ροφημάτων εμπλουτισμένων με αυτή. Παρότι λοιπόν, αποτελεί βασικό μακροθρεπτικό συστατικό με σημαντικό ρόλο στην υγεία, δεν υπάρχουν διαθέσιμες έρευνες στον ελληνικό φοιτητικό πληθυσμό που να εξετάζουν το πώς διαμορφώνονται οι διατροφικές επιλογές των νέων ενηλίκων.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στη διερεύνηση των γνώσεων, στάσεων και συμπεριφορών φοιτητών και φοιτητριών, αλλά και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης, αξιοποιώντας το Dietary Protein Assessment Questionnaire (DPAQ), ένα εξειδικευμένο εργαλείο που καταγράφει συνδυαστικά τις παραπάνω διαστάσεις. Η έρευνα διεξάχθηκε πρωτίστως, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ορίστηκε από τους συγγραφείς του ερωτηματολογίου και, σε δεύτερο χρόνο, με βάση ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν κατά τη συγγραφή.

Τα αποτελέσματα δείχνουν μέτριο επίπεδο γνώσεων, με εμφανή κενά σε πιο εξειδικευμένες έννοιες. Παρά το γεγονός αυτό, το γνωστικό υπόβαθρο αναδεικνύεται ως σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσης αντιλήψεων και συμπεριφορών, καθώς υψηλότερα επίπεδα γνώσεων συνδέονται με αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης και συχνότερη χρήση συμπληρωμάτων. Από την άλλη, οι αντιλήψεις δε φάνηκε να επηρεάζονται από αυτό, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Το διαδίκτυο αναδεικνύεται ως κύρια

πηγή πληροφόρησης, ενώ η συστηματική άσκηση δύναμης σχετίζεται με τον προγραμματισμό γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη και τη χρήση πρωτεϊνικών σκευασμάτων. Παράλληλα, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις φύλου, με τις γυναίκες να εκφράζουν εντονότερες στάσεις υπέρ της περιβαλλοντικής και ζωικής ευημερίας, καθώς και της ανθρώπινης υγείας και τους άνδρες να καταναλώνουν συχνότερα πρωτεΐνη και συμπληρώματα. Τέλος, εντοπίζεται ότι παρά την υψηλή ευαισθητοποίηση σε θέματα ευζωίας, η πλειονότητα των συμμετεχόντων εξακολουθεί να θεωρεί το κρέας αναπόσπαστο στοιχείο της διατροφής.

Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι απαιτείται ενσωμάτωση της «Εκπαίδευσης για τη Διατροφή» - η οποία σε συγκερασμό με την ενημέρωση προάγει αειφορικές στάσεις - στα προγράμματα σπουδών των παιδαγωγικών τμημάτων, καθώς οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί αποτελούν πρότυπα για τη διαμόρφωση συμπεριφορών και αξιών στη νέα γενιά. Επίσης, συμβάλλει στην κάλυψη ενός σημαντικού κενού στη σχετική βιβλιογραφία για τον ελληνικό πληθυσμό, προσφέροντας δεδομένα που μπορούν να αξιοποιηθούν στην ανάπτυξη στοχευμένων δράσεων διατροφικής εκπαίδευσης και στην καλύτερη κατανόηση των συνηθειών και αναγκών των νέων ενηλίκων.

Λέξεις – Κλειδιά

Διατροφική πρωτεΐνη, Γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές, Φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων, Διατροφική εκπαίδευση, Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA), Φυτική και ζωική πρωτεΐνη

Investigation of the attitudes, perceptions, and behaviors of students and graduates of pedagogical departments regarding protein intake.

Eleftheria Galara

Abstract

Protein intake is a central component of human nutrition and is linked to fundamental biological functions. In recent years, a significant increase has been observed in young adults' interest in foods and products with high protein content, alongside the rapid growth of an industry that is no longer limited to traditional supplements but now promotes a wide range of protein-enriched foods and beverages. Although protein is therefore a key macronutrient with an important role in health, there are no available studies in the Greek student population that examine how the dietary choices of young adults are shaped.

The present study aims to investigate the knowledge, attitudes, and behaviors of male and female students, as well as graduates of departments of education, regarding protein intake, using the Dietary Protein Assessment Questionnaire (DPAQ), a specialized tool that jointly captures these dimensions. The research was conducted primarily according to the methodology defined by the questionnaire's authors and, subsequently, based on research questions that emerged during the writing process.

The results indicate a moderate level of knowledge, with evident gaps in more specialized concepts. Despite this, the knowledge base emerges as an important factor shaping perceptions and behaviors, as higher levels of knowledge are associated with

increased protein intake and more frequent use of supplements. On the other hand, perceptions did not appear to be influenced by knowledge, with few exceptions. The internet emerges as the main source of information, while regular strength training is associated with meal planning centered on protein and the use of protein products. At the same time, gender differences are observed, with women expressing stronger attitudes in favor of environmental protection, animal welfare, and human health, and men consuming protein and supplements more frequently. Finally, it is noted that despite high awareness of welfare issues, the majority of participants continue to consider meat an integral part of their diet.

The study concludes that there is a need to integrate “Nutrition Education”—which, in combination with information, promotes sustainable attitudes—into the curricula of departments of education, as future teachers serve as role models in shaping behaviors and values in the younger generation. Furthermore, it contributes to filling a significant gap in the relevant literature for the Greek population, offering data that can be used in the development of targeted nutrition education initiatives and in gaining a better understanding of the habits and needs of young adults.

Keywords

Dietary protein, Knowledge, attitudes, and behaviors, Education Students, Nutrition education, Recommended Dietary Allowance (RDA), Plant and animal Based protein

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	2
Abstract.....	4
1. Θεωρητικό πλαίσιο.....	8
1.1. Η διατροφική πρωτεΐνη.....	8
1.1.2 Ορισμός και Δομικά στοιχεία.....	8
1.1.2 Λειτουργίες.....	9
1.2. Ο ρόλος της στην Υγεία.....	9
1.2.2 Επίδραση σε Ζωτικά Όργανα και τον Μεταβολισμό.....	9
1.2.3 Επίδραση στο Μυοσκελετικό Σύστημα.....	13
1.2.3 Επίδραση στο Ανοσοποιητικό Σύστημα.....	16
1.3 Διατροφικές απαιτήσεις και Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) .	17
1.3.1 Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) Πρωτεΐνης.....	17
1.3.2 Επάρκεια της RDA σε Χορτοφαγική (Vegan) Διατροφή.....	17
1.3.3 Επάρκεια της RDA σε Διαδικασία Υγιούς Απώλειας Βάρους.....	18
1.4 Πηγές πρωτεΐνης.....	20
1.4.1. Εισαγωγή.....	20
1.4.2. Πέψη και Βιοδιαθεσιμότητα.....	20
1.4.3. Ζωικές Πηγές Πρωτεΐνης.....	22
1.4.4. Φυτικές Πηγές Πρωτεΐνης.....	23
1.4.5. Ισοδυναμία Φυτικής και Ζωικής Πρωτεΐνης σε Ποσότητα.....	24
1.5 Βιολογική (Οργανική) Πρωτεΐνη και Πρωτεΐνη Υψηλής Ποιότητας.....	26
1.5.1. Βιολογική (Οργανική) Πρωτεΐνη.....	26
1.5.2. Πρωτεΐνη Υψηλής Ποιότητας: Ορισμός και Πηγές.....	27
1.6 Συγκριτική αποτίμηση των πηγών για το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα και τους οικονομικούς παράγοντες.....	29
1.7 Ανάλυση των Συνεπειών της Χρήσης Συμπληρωμάτων Πρωτεΐνης: Οφέλη και Κίνδυνοι.....	30
1.7.1 Θετικές Συνέπειες και Κλινικά Οφέλη.....	30
1.7.2 Αρνητικές Συνέπειες και Κίνδυνοι.....	31
2. Μεθοδολογία.....	31
2.1 Σκοπός της έρευνας και ερευνητικοί στόχοι.....	31
2.2 Εργαλείο Συλλογής Δεδομένων.....	33

	<i>Ελευθερία Γαλάρα, Διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών φοιτητών/τριων και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης</i>	
2.3	Ανάλυση Δεδομένων	35
3.	Αποτελέσματα	39
3.1	Συμμετέχοντες και Συμμετέχουσες στην έρευνα	39
3.2	Περιγραφική Ανάλυση Απαντήσεων	41
3.2.1	<i>Γνώσεις σχετικά με την Πρωτεΐνη</i>	41
3.2.2	<i>Αντιλήψεις σχετικά με την πρωτεΐνη</i>	45
3.2.3	<i>Περιγραφικά αποτελέσματα Στάσεων</i>	46
3.2.4	<i>Συμπεριφορές</i>	51
3.3	Συσχετίσεις σύμφωνα με τη Μεθοδολογία που όρισε το DPAQ	58
3.3.1	<i>Factor 1 και Δημογραφικά</i>	59
3.3.2	<i>Factor 2 και Δημογραφικά</i>	60
3.4	Συσχετίσεις Σύμφωνα με τα ερωτήματα που προέκυψαν	60
3.4.1	<i>Συνολικό Σκορ Γνώσεων και Δημογραφικά</i>	60
3.4.2	<i>Συνολικό Σκορ Γνώσεων και Αντιλήψεις</i>	64
3.4.3	<i>Αντιλήψεις και Δημογραφικά</i>	66
3.4.4	<i>Συσχετίσεις με Συμπεριφορές</i>	71
4.	Συζήτηση - Συμπεράσματα	82
4.1	Διατροφικός Γραμματισμός	82
4.2	Η Απουσία Επίδρασης του Περιβάλλοντος και της Εκπαίδευσης	84
4.3	Γνώσεις και Συμπληρώματα	85
4.4	Στάσεις και Αντιλήψεις: Το «Παράδοξο του Κρέατος» και η Γνωστική Ασυμφωνία	86
4.5	Ο ρόλος του φύλου στις περιβαλλοντικές και ηθικές στάσεις	87
4.6	Η Κυριαρχία της Ζωϊκής Πρωτεΐνης και η Εγκατάλειψη της Μεσογειακής Διατροφής	88
4.7	Χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης και σχετιζόμενοι παράγοντες	89
4.8	Το διαδίκτυο ως κύρια πηγή πληροφόρησης	89
4.9	Η Οικονομική Παράμετρος	90
5.	Περιορισμοί της έρευνας και Προτάσεις	91
5.1	Περιορισμοί	91
5.2	Προτάσεις	92
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	93
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	101

1. Θεωρητικό πλαίσιο

1.1. Η διατροφική πρωτεΐνη

1.1.2 Ορισμός και Δομικά στοιχεία

Οι πρωτεΐνες αποτελούν θεμελιώδη μακροθρεπτικά συστατικά, αποτελούνται από αμινοξέα, τα οποία παρέχουν στον οργανισμό μας, μαζί με άζωτο και ενέργεια.

Ταυτόχρονα, συνιστούν απαραίτητα μακρομόρια για τη βιολογία του ανθρώπου, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο σε ποικίλες φυσιολογικές διεργασίες και συμβάλλοντας σημαντικά στη διατροφική ποιότητα της τροφής (Calvez et al., 2024).

Τα αμινοξέα, είναι τα κύρια μόρια που παρέχουν άζωτο στο σώμα και αποτελούν πρόδρομες ενώσεις για τη σύνθεση των πρωτεϊνών των ιστών και άλλων μορίων όπως πεπτίδια, νουκλεοτίδια και νευροδιαβιβαστές (Calvez et al., 2024). Στο γενετικό κώδικα υπάρχουν είκοσι αμινοξέα, από τα οποία εννέα -λευκίνη, ισολευκίνη, λυσίνη, θρεονίνη, τρυπτοφάνη, μεθειονίνη, φαινυλαλανίνη, βαλίνη, ιστιδίνη- θεωρούνται απαραίτητα, επειδή δεν μπορούν να συντεθούν από τον ανθρώπινο οργανισμό και πρέπει να λαμβάνονται μέσω της διατροφής (FAO/WHO/UNU, 2007). Τα υπόλοιπα έντεκα χαρακτηρίζονται «μη απαραίτητα» επειδή μπορούν να συντεθούν από ενώσεις εντός του οργανισμού (Reeds, 2000).

Οι πρωτεΐνες του ανθρώπινου σώματος είναι πολυάριθμες, με χιλιάδες διαφορετικούς τύπους, καθένας από τους οποίους χαρακτηρίζεται από ειδική αλληλουχία αμινοξέων που καθορίζεται από το γονιδίωμα. Παρά τη μεγάλη αυτή ποικιλία, σημαντικό ποσοστό της συνολικής πρωτεϊνικής μάζας του σώματος αποτελείται από περιορισμένο αριθμό πρωτεϊνών, κυρίως τη μυοσίνη, την ακτίνη, το κολλαγόνο και την αιμοσφαιρίνη, με το κολλαγόνο να αντιστοιχεί περίπου στο 25 % της συνολικής (Calvez et al., 2024).

1.1.2 Λειτουργίες

Οι πρωτεΐνες αποτελούν θεμέλιο της δομής και των λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού (Calvez et al., 2024; Arentson Lantz et al., 2015), καθώς επιτελούν τόσο δομικούς όσο και λειτουργικούς/ρυθμιστικούς ρόλους.

Σε δομικό επίπεδο, οι πρωτεΐνες συνιστούν βασικά συστατικά των μυών, του δέρματος, των οστών και των λοιπών ιστών. Μυϊκές πρωτεΐνες, όπως η μυοσίνη και η ακτίνη, συγκροτούν τον συστατικό μηχανισμό των μυών, ενώ το κολλαγόνο αποτελεί βασικό συστατικό του υλικού που περιβάλλει τα κύτταρα στους ιστούς και προσδίδει μηχανική αντοχή σε δομές όπως τα οστά, οι τένοντες και το δέρμα.

Παράλληλα, οι πρωτεΐνες διαδραματίζουν καθοριστικό λειτουργικό και ρυθμιστικό ρόλο. Πολλές δρουν ως ένζυμα, ορμόνες, υποδοχείς, αντισώματα και κυτοκίνες, ρυθμίζοντας μεταβολικές διεργασίες, διευκολύνοντας την επικοινωνία μεταξύ κυττάρων και συμβάλλοντας στην οργάνωση της ανοσολογικής απόκρισης. Επιπλέον, πρωτεΐνες μεταφοράς, όπως η αιμοσφαιρίνη, μεταφέρουν μόρια ζωτικής σημασίας, όπως το οξυγόνο, ενώ ορισμένα πεπτίδια λειτουργούν ως νευροδιαβιβαστές (Calvez et al., 2024).

1.2. Ο ρόλος της στην Υγεία

1.2.2 Επίδραση σε Ζωτικά Όργανα και τον Μεταβολισμό

Η διαιτητική πρωτεΐνη αποτελεί θεμελιώδες μακροθρεπτικό συστατικό που σχετίζεται με τη νεφρική λειτουργία, την ηπατική δραστηριότητα, τη ρύθμιση ορμονών και την κυτταρική ανάπτυξη. Η σύγχρονη έρευνα εστιάζει στην ισορροπία μεταξύ της επαρκούς πρόσληψης για τη διατήρηση της μυϊκής μάζας και της αποφυγής ενδεχόμενης επιβάρυνσης ζωτικών οργάνων. Αξιοσημείωτο είναι ότι, πέρα από τον

δομικό της ρόλο, η πρωτεΐνη φαίνεται να λειτουργεί ως βασικός ρυθμιστής της ενεργειακής πρόσληψης μέσω της «Υπόθεσης της Μόχλευσης των Πρωτεϊνών» (Protein Leverage Hypothesis). Σύμφωνα με αυτήν, ο ανθρώπινος οργανισμός τείνει να δίνει προτεραιότητα στην κάλυψη ενός συγκεκριμένου πρωτεϊνικού στόχου. Όταν η διατροφή χαρακτηρίζεται από χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (αραίωση πρωτεΐνης), ενδέχεται να παρατηρηθεί αντισταθμιστική αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης, μέσω μεγαλύτερης κατανάλωσης λιπών και υδατανθράκων, γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη παχυσαρκίας (Raubenheimer & Simpson, 2023)

1.2.2.1. Πρωτεΐνη και Ηπατική Λειτουργία

Το ήπαρ διαθέτει σημαντική «μεταβολική πλαστικότητα», την ικανότητα δηλαδή να προσαρμόζει τη λειτουργία του ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών συστατικών (De Chiara et al., 2019). Στις σύγχρονες δυτικές κοινωνίες, η χρόνια έκθεση σε υπερβολικές ποσότητες υδατανθράκων και κορεσμένων λιπαρών οδηγεί στη Μη Αλκοολική Λιπώδη Νόσο του Ήπατος (NAFLD/MASLD), η οποία χαρακτηρίζεται από συσσώρευση λίπους (στεάτωση) στα ηπατοκύτταρα (Hydes et al., 2021).

Η πρόσληψη πρωτεΐνης φαίνεται να έχει προστατευτική και θεραπευτική δράση στη NAFLD. Οι δίαιτες υψηλής πρωτεΐνης, όταν αντικαθιστούν τους υδατάνθρακες, έχουν δείξει τη μεγαλύτερη επιτυχία στην αναστροφή της συσσώρευσης λίπους μέσα στα κύτταρα. (De Chiara et al., 2019). Ο κύριος μηχανισμός είναι η καταστολή της *De Novo* λιπογένεσης (DNL), της διαδικασίας δηλαδή παραγωγής λίπους στο ήπαρ από σάκχαρα, και η ταυτόχρονη αύξηση του κορεσμού (Hydes et al., 2021). Επιπλέον, συμπληρώματα αμινοξέων BCAAs χρησιμοποιούνται σε κλινικό επίπεδο για τη βελτίωση της ηπατικής εγκεφαλοπάθειας και της γλυκαιμικής ρύθμισης σε ασθενείς με κίρρωση (De Chiara et al., 2019). Όσον αφορά τον κίνδυνο καρκίνου του ήπατος,

πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η συνολική πρόσληψη πρωτεΐνης δεν σχετίζεται με την εμφάνιση ηπατοκυτταρικού καρκινώματος, καταρρίπτοντας παλαιότερες ανησυχίες για την επιβάρυνση του οργάνου (Shen et al., 2025).

1.2.2.2. Ινσουλίνη και Διαβήτης Τύπου 2

Η σχέση της πρωτεΐνης με τον Διαβήτη Τύπου 2 (T2D) είναι πολυδιάστατη και συνδέεται άρρηκτα με τη διατήρηση της μυϊκής μάζας. Ο σκελετικός μυς είναι το κύριο όργανο διάθεσης της γλυκόζης, απορροφώντας πάνω από το 75% αυτής μετά τα γεύματα (Beaudry & Devries, 2019). Η απώλεια μυϊκής μάζας (σαρκοπενία) μειώνει την ικανότητα αποθήκευσης γλυκόζης, επιδεινώνοντας την ινσουλινοαντοχή.

Η αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης (1,2-1,5 g/kg ημερησίως) βοηθά στην καταπολέμηση της «αναβολικής αντίστασης» που εμφανίζεται με τη γήρανση και τον διαβήτη (Beaudry & Devries, 2019). Οι δίαιτες υψηλής πρωτεΐνης προάγουν την «υψηλής ποιότητας απώλεια βάρους», δηλαδή την απώλεια λίπους με ταυτόχρονη προστασία της άλιπης μυϊκής μάζας, βελτιώνοντας έτσι την ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη (Beaudry & Devries, 2019; Sargrad et al., 2005).

Επιπλέον, ορισμένα αμινοξέα έχουν ινσουλινοτρόπο δράση, διεγείροντας την έκκριση ινσουλίνης από το πάγκρεας ανεξάρτητα από τους υδατάνθρακες (Beaudry & Devries, 2019). Η πρωτεΐνη ορού γάλακτος (whey) είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε αυτό, καθώς αυξάνει την έκκριση ινκρετινών (όπως το GLP-1), οι οποίες επιβραδύνουν τη γαστρική κένωση και ομαλοποιούν τη μεταγευματική γλυκόζη (Beaudry & Devries, 2019).

1.2.2.3. Επίδραση στη Νεφρική Λειτουργία

Υπάρχει μια μακροχρόνια ανησυχία ότι οι δίαιτες υψηλής πρωτεΐνης μπορεί να προκαλέσουν νεφρική βλάβη λόγω της αυξημένης «σπειραματικής διήθησης».

Ωστόσο, αναλύσεις έχουν δείξει ότι σε υγιείς ενήλικες χωρίς προϋπάρχουσα νεφρική νόσο, η πρόσληψη γύρω στο 1,2 g/kg ημερησίως θεωρείται ασφαλής. Ωστόσο, σε άτομα με προϋπάρχουσα Χρόνια Νεφρική Νόσο (XNN), συνιστάται η αποφυγή υψηλής πρωτεΐνης και η διατήρηση πρόσληψης περίπου 0,8 g/kg/ημέρα (ή χαμηλότερα, σε επιλεγμένες περιπτώσεις και υπό παρακολούθηση), καθώς ο υπερβολικός περιορισμός μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο υποθρεψίας (Bilancio et al., 2019).

1.2.2.4. Επίδραση στις Ορμόνες

Η πρόσληψη πρωτεΐνης επηρεάζει άμεσα τις ορμόνες που ρυθμίζουν το αίσθημα της πείνας και του κορεσμού. Σε οξείες παρεμβάσεις, η κατανάλωση πρωτεΐνης οδηγεί σε μείωση της «γκρελίνης», της ορμόνης που διεγείρει το αίσθημα της πείνας, και σε αύξηση της «χολοκυστοκινίνης» και του GLP-1, οι οποίες ενισχύουν το αίσθημα του κορεσμού (Kohanmoo et al., 2020). Ωστόσο, μακροχρόνια, ο οργανισμός προσαρμόζεται σε δίαιτες υψηλής πρωτεΐνης και τα αρχικά αυτά ορμονικά οφέλη τείνουν να μειώνονται (Vu et al., 2017).

Επιπλέον, στις γυναίκες, η πρωτεΐνη φαίνεται να παίζει ρυθμιστικό ρόλο στη σύνθεση ανδρογόνων. Σύμφωνα με τη μελέτη BioCycle, η υψηλή κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με τα επίπεδα τεστοστερόνης σε υγιείς γυναίκες (Mumford et al., 2015). Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση στα οιστρογόνα, την προγεστερόνη ή την ωορρηξία, υποδεικνύοντας ότι η διατροφική πρωτεΐνη επηρεάζει επιλεκτικά το ορμονικό προφίλ (Mumford et al., 2015).

1.2.3 Επίδραση στο Μυοσκελετικό Σύστημα

1.2.3.1. Επίδραση στα Οστά

Η πρωτεΐνη αποτελεί βασικό συστατικό του οστού. Περίπου 50 % του όγκου και το 30 % της μάζας του σκελετού είναι πρωτεΐνη, κυρίως κολλαγόνο (Kędzia et al., 2023). Η επαρκής πρόσληψη συμβάλλει στη σύνθεση αυτή, καθώς και ορμονών. Συγκεκριμένα, διεγείρεται η παραγωγή της αναβολικής ορμόνης IGF-1, η οποία συμβάλλει τόσο στη δημιουργία οστικής όσο και μυϊκής μάζας (Kędzia et al., 2023; Bonjour, 2011). Έρευνες έχουν δείξει ότι όταν οι άνθρωποι καταναλώνουν περισσότερη πρωτεΐνη, χάρις της αύξησης της συγκεκριμένης ορμόνης, παρουσίασαν βελτίωση της μυϊκής δύναμης και υψηλότερη οστική πυκνότητα (Surdykowski et al., 2010; Landi et al., 2016). Επιπλέον, έδειξαν ότι αυξάνει την παραγωγή της ενεργής βιταμίνης D, που ενισχύει την απορρόφηση ασβεστίου και φωσφορικών (Bonjour, 2011). Επιπλέον, αμινοξέα όπως η αργινίνη και η λυσίνη διεγείρουν άμεσα τη μεταφορά ασβεστίου μέσω της εντερικής βλεννογόνου, οδηγώντας σε μεγαλύτερη απορρόφηση χωρίς απώλεια οστικού ασβεστίου (Bonjour, 2011).

Ευρήματα κλινικών μελετών στις οποίες που συγκρίθηκαν δίαιτες με χαμηλή (0,5–1 g/kg) και υψηλή (περίπου 1,5–2,1 g/kg) πρόσληψη πρωτεΐνης έδειξαν ότι τα άτομα που κατανάλωναν περισσότερη πρωτεΐνη, το έντερο απορροφούσε κατά 42 % περισσότερο ασβέστιο από την τροφή. Παράλληλα, μειώθηκαν τα επίπεδα της παραθορμόνης — μιας ορμόνης που διεγείρει την απελευθέρωση ασβεστίου από τα οστά — πράγμα που υποδηλώνει ότι ο οργανισμός δεν χρειάζεται να «διαλύει» οστικό ιστό για να καλύψει τις ανάγκες του σε ασβέστιο. Με άλλα λόγια, η μεγαλύτερη πρόσληψη πρωτεΐνης αυξάνει την απορρόφηση ασβεστίου από τη διατροφή και μειώνει τα σήματα για αποδόμηση οστού, οδηγώντας σε λιγότερη απώλεια οστικής μάζας (Surdykowski et al., 2010). Ακόμη, όταν αυξάνεται η πρόσληψη πρωτεΐνης, ο

οργανισμός απορροφά περισσότερη ποσότητα ασβεστίου από το έντερο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εμφανίζεται προσωρινά μεγαλύτερη αποβολή ασβεστίου με τα ούρα, όμως δεν σημαίνει ότι «χάνεται» ασβέστιο από τα οστά (Surdykowski et al., 2010; Bonjour, 2011).

Τέλος, νεότερες αναλύσεις δείχνουν ότι πρόσληψη πρωτεΐνης πάνω από την RDA μπορεί να μειώνει τις απώλειες οστικής πυκνότητας και τον κίνδυνο καταγμάτων, ειδικά όταν συνδυάζεται με τακτική φυσική δραστηριότητα (Kędzia et al., 2023). Ωστόσο, υπερβολική πρόσληψη (>1,2 g/kg/ημέρα) σε καθιστικές, μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες έχει συσχετιστεί με μειωμένη οστική πυκνότητα (Kędzia et al., 2023).

1.2.3.2. Κατηγορίες με αυξημένες ανάγκες

Ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες εμφανίζουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη λόγω ιδιαίτερων φυσιολογικών ή παθολογικών συνθηκών. Στους ηλικιωμένους, η διαδικασία της γήρανσης συνοδεύεται από απώλεια μυϊκής μάζας (σαρκοπενία) και μειωμένη αναβολική απόκριση στη λήψη αμινοξέων. Για τον λόγο αυτό, ο οργανισμός μπορεί να χρειάζεται υψηλότερη πρόσληψη πρωτεΐνης, της τάξης των 1,0–1,2 g/kg/ημέρα, προκειμένου να περιοριστεί η αναβολική αντίσταση, ενώ σε περιπτώσεις νοσηλείας ή οξείας ασθένειας οι ανάγκες μπορεί να αυξηθούν έως και 1,5 g/kg/ημέρα (Deutz et al., 2014). Επιπλέον, έχει φανεί ότι πρόσληψη γύρω στα 1,5 g/kg/ημέρα επαρκεί για την επίτευξη υψηλής μυϊκής πρωτεϊνοσύνθεσης, χωρίς να συνεπάγεται υπερβολική συνολική ενεργειακή πρόσληψη (UC Davis Nutrition Department, n.d.).

Κατά την εγκυμοσύνη και τη γαλουχία, οι ανάγκες σε πρωτεΐνη αυξάνονται λόγω της ταχείας ανάπτυξης του εμβρύου και της σύνθεσης νέων μητρικών ιστών. Παρότι οι τρέχουσες συστάσεις ορίζουν RDA 1,1 g/kg/ημέρα για όλες τις φάσεις της κύησης, πιο

πρόσφατα δεδομένα από μετρήσεις με τη μέθοδο της οξειδωσης δεικτικών αμινοξέων δείχνουν ότι οι πραγματικές ανάγκες είναι υψηλότερες, περίπου 1,2 g/kg/ημέρα στο πρώτο τρίμηνο και έως 1,52 g/kg/ημέρα στο τρίτο τρίμηνο (Elango & Ball, 2016).

Τα παιδιά και οι έφηβοι αποτελούν επίσης ομάδα με αυξημένες ανάγκες, καθώς βρίσκονται σε φάση ταχείας σωματικής ανάπτυξης. Οι συστάσεις για την πρόσληψη πρωτεΐνης διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικία, με ενδεικτικές τιμές 1,05 g/kg/ημέρα για τα βρέφη, 0,95 g/kg/ημέρα για τα παιδιά ηλικίας 4–13 ετών και 0,85 g/kg/ημέρα για τους εφήβους. Η επαρκής πρωτεϊνική πρόσληψη είναι καθοριστική για τη φυσιολογική ανάπτυξη και ωρίμανση, ενώ η ανεπάρκεια μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση ανάπτυξης, εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος και σοβαρές καταστάσεις όπως ο παιδικός υποσιτισμός τύπου Kwashiorkor (UC Davis Nutrition Department, n.d.).

Οι αθλητές και τα άτομα με υψηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας έχουν επίσης αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη προκειμένου να υποστηρίξουν την αποκατάσταση και προσαρμογή των μυών. Οι συστάσεις κυμαίνονται από 1,4–1,8 g/kg/ημέρα για αθλητές δύναμης και από 1,2–1,4 g/kg/ημέρα για αθλητές αντοχής (UC Davis Nutrition Department, n.d.). Η σωστή κατανομή της πρωτεΐνης μέσα στην ημέρα, καθώς και η κατανάλωσή της πριν και μετά την άσκηση, συμβάλλουν στη μεγιστοποίηση της μυϊκής πρωτεϊνοσύνθεσης. Παράλληλα, τρόφιμα πλούσια σε λευκίνη, όπως ο ορός γάλακτος και το γάλα, φαίνεται να προάγουν την ενεργοποίηση του μονοπατιού mTOR, το οποίο εμπλέκεται στη ρύθμιση της μυϊκής ανάπτυξης (UC Davis Nutrition Department, n.d.).

Τέλος, άτομα που βρίσκονται σε καταβολικές καταστάσεις, όπως μετά από τραύμα, εγκαύματα, χειρουργικές επεμβάσεις ή σε περιπτώσεις χρόνιων λοιμώξεων,

παρουσιάζουν σημαντικά αυξημένες ανάγκες. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η αυξημένη πρόσληψη είναι απαραίτητη για τη στήριξη της επούλωσης των ιστών και της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος, με τις κλινικές συστάσεις να φθάνουν ακόμη και τα 1,5–2,0 g/kg/ημέρα, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης (Deutz et al., 2014).

1.2.3 Επίδραση στο Ανοσοποιητικό Σύστημα

Οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για τη σύνθεση των θεμελιωδών στοιχείων του ανοσοποιητικού, όπως οι κυτοκίνες και τα αντισώματα (Tourkochristou et al., 2021).

Ο μεταβολισμός συγκεκριμένων αμινοξέων παράγει μόρια που ρυθμίζουν τη φλεγμονώδη απόκριση και την κυτταροτοξική δράση των ανοσοκυττάρων (Tourkochristou et al., 2021).

Ιδιαίτερη σημασία έχει ο ανοσομεταβολισμός, όπου οι ενεργειακές ανάγκες των κυττάρων καθορίζουν τη λειτουργία τους (Arneth, 2025). Τα δραστικά T-κύτταρα βασίζονται στη γλυκόλυση για τον πολλαπλασιασμό τους, ενώ τα ρυθμιστικά T-κύτταρα (Tregs), τα οποία είναι υπεύθυνα για την ανοσολογική ανοχή, εξαρτώνται από την οξειδωτική φωσφορυλίωση (Arneth, 2025). Κεντρικοί ρυθμιστές αυτής της ισορροπίας είναι τα μονοπάτια mTOR και AMPK, τα οποία ανιχνεύουν τη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών και κατευθύνουν την ανοσολογική απόκριση (Arneth, 2025). Επιπλέον, ο εντερικός λεμφικός ιστός (GALT) λειτουργεί ως κέντρο ελέγχου, όπου τα πρωτεϊνικά αντιγόνα αλληλεπιδρούν με τη μικροβιακή χλωρίδα για την επαγωγή Tregs, προλαμβάνοντας την αυτοανοσία (Tourkochristou et al., 2021).

1.3 Διατροφικές απαιτήσεις και Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA)

1.3.1 Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) Πρωτεΐνης

Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (Recommended Dietary Allowance, RDA)

για την πρωτεΐνη ορίζεται ως η ημερήσια ποσότητα πρωτεΐνης που χρειάζεται ένας υγιής ενήλικας, έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις του (National Kidney Foundation, n.d.; Norris, 2023). Η τιμή αυτή έχει προσδιοριστεί με μελέτες ισοζυγίου αζώτου, όπου βρέθηκε ότι η μέση απαιτούμενη πρόσληψη (μέση απαίτηση, ή EAR) είναι περίπου 0,66 g πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους την ημέρα, αλλά προσθέτοντας ένα περιθώριο ασφαλείας, καθορίστηκε RDA ~0,8 g/kg/ημέρα (Norris, 2023). Για παράδειγμα, ένα άτομο 68 κιλών χρειάζεται περίπου 55 γραμμάρια πρωτεΐνης ημερησίως σύμφωνα με αυτόν τον κανόνα (National Kidney Foundation, n.d.). Παρόμοιες τιμές ισχύουν και διεθνώς: ευρωπαϊκοί οργανισμοί όπως η EFSA ορίζουν μια **πρόσληψη ~0,83 g/kg/ημέρα** ως επίπεδο που καλύπτει τις ανάγκες των υγιών ενηλίκων (European Commission, 2021). Με άλλα λόγια, η RDA αποτελεί μια εκτίμηση επαρκούς ημερήσιας πρόσληψης πρωτεΐνης για σχεδόν όλους τους υγιείς ανθρώπους, προλαμβάνοντας την ανεπάρκεια πρωτεΐνης και διασφαλίζοντας τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού (Norris, 2023).

1.3.2 Επάρκεια της RDA σε Χορτοφαγική (Vegan) Διατροφή

Ένα κρίσιμο ερώτημα είναι κατά πόσο η RDA επαρκεί για άτομα που ακολουθούν αυστηρά φυτική (vegan) διατροφή. Η vegan διατροφή μπορεί να καλύψει πλήρως τις ανάγκες σε πρωτεΐνη, εφόσον περιλαμβάνει ποικιλία φυτικών τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε αυτή, καθώς ορισμένες φυτικές πρωτεΐνες κρίνονται ανεπαρκείς ως προς τα απαραίτητα αμινοξέα (National Kidney Foundation, n.d.). Σύμφωνα με το Εθνικό Ίδρυμα Νεφρού των ΗΠΑ, οι χορτοφάγοι μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες

τους σε πρωτεΐνη με προσεκτικό προγραμματισμό της διατροφής, συνδυάζοντας τις φυτικές πρωτεΐνες (όπως όσπρια με δημητριακά, π.χ. φασόλια με ρύζι ή φυστικοβούτυρο σε ψωμί ολικής) ώστε να προσλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα αμινοξέα μέσα στην ημέρα (National Kidney Foundation, n.d.).

Στις σύγχρονες διατροφικές συστάσεις λαμβάνεται ήδη υπόψη το γεγονός ότι οι φυτικές πρωτεΐνες εμφανίζουν ελαφρώς χαμηλότερη πεπτικότητα σε σύγκριση με τις ζωικές (European Commission, 2021). Συγκεκριμένα, μελέτες δείχνουν ότι η πρωτεΐνη από χορτοφαγική διατροφή έχει μειωμένη πεπτικότητα κατά 2-3%. Ωστόσο, η διαφορά αυτή είναι αμελητέα όταν υπάρχει επαρκής συνολική πρόσληψη πρωτεΐνης (Norris, 2023). Επιπλέον, μεγάλη επιδημιολογική μελέτη (EPIC-Oxford) έδειξε ότι οι περισσότεροι vegan πράγματι επιτυγχάνουν τη συνιστώμενη πρόσληψη όλων των απαραίτητων αμινοξέων όταν καταναλώνουν επαρκείς θερμίδες. Όμως, το αμινοξύ «λυσίνη» είχε τη μικρότερη σχετική επάρκεια στις δίαιτες των vegan ανδρών, καθώς η πρόσληψή της, αν και επαρκής, βρισκόταν κοντά στο ελάχιστο απαιτούμενο επίπεδο (Norris, 2023). Η λυσίνη είναι γνωστό ότι βρίσκεται σε σχετικά χαμηλότερες ποσότητες σε δημητριακά και ξηρούς καρπούς, αλλά άφθονη σε όσπρια, επομένως η έμφαση στην κατανάλωση οσπρίων (φακές, φασόλια, σόγια κ.ά.) είναι καθοριστική για την επάρκεια πρωτεΐνης στη vegan διαίτα (Norris, 2023).

1.3.3 Επάρκεια της RDA σε Διαδικασία Υγιούς Απώλειας Βάρους

Κατά την προσπάθεια **υγιούς απώλειας βάρους**, στόχος είναι η μείωση του λιπώδους ιστού χωρίς να μειωθεί η μυϊκή μάζα, κάτι που καθιστά την επαρκή πρόσληψη πρωτεΐνης ιδιαίτερα σημαντική. Η RDA μπορεί να θεωρηθεί το ελάχιστο όριο πρωτεΐνης και για όσους βρίσκονται σε υποθερμιδική διαίτα, όμως πρέπει να εξασφαλιστεί ότι αυτή η ποσότητα τηρείται παρά τη μειωμένη πρόσληψη θερμίδων.

Όταν μειώνεται η συνολική ενεργειακή πρόσληψη (θερμίδες), το ποσοστό της πρωτεΐνης στη διαίτα πρέπει αναλογικά να αυξηθεί, διότι οι ανάγκες του οργανισμού σε πρωτεΐνη δεν μειώνονται (European Commission, 2021). Οι σκανδιναβικές διατροφικές οδηγίες, για παράδειγμα, προτείνουν σε περιπτώσεις χαμηλότερης ενεργειακής πρόσληψης η πρωτεΐνη να αποτελεί το 15–20% των θερμίδων, το οποίο αντιστοιχεί σε περίπου 1,2 g πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους. Με αυτόν τον τρόπο, αποτρέπεται η απώλεια μυϊκού ιστού (European Commission, 2021).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένοι ειδικοί έχουν εκφράσει την άποψη πως η τρέχουσα RDA των 0,8 g/kg είναι συντηρητική και μπορεί να υποεκτιμά τις πραγματικές βέλτιστες ανάγκες πρωτεΐνης για ενήλικες σε καταστάσεις όπως η γήρανση ή η απώλεια βάρους. Συγκεκριμένα, ερευνητές όπως ο Elango και συν. (2010) πρότειναν, βάσει νέων μεθόδων μελέτης (οξειδωση αμινοξέων με ισότοπα), ότι η μέση ανάγκη μπορεί να είναι ~0,91 g/kg και η ασφαλής πρόσληψη για να καλύπτονται σχεδόν όλοι οι άνθρωποι κοντά στο 1,0–1,2 g/kg/ημέρα, δηλαδή ~40% υψηλότερη από την σημερινή RDA (Elango et al., 2010). Αν και αυτή η πρόταση δεν έχει ακόμη οδηγήσει σε αλλαγή των επίσημων συστάσεων, υποστηρίζει την πρακτική πολλών διαιτολόγων να συνιστούν μια ελαφρώς αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης σε άτομα που αδυνατίζουν ή είναι μεγαλύτερης ηλικίας.

Επιπλέον, συστάσεις από φορείς σχετικά με τη διατροφή των αθλητών ήδη θέτουν ανώτερα όρια πρωτεΐνης, σημαντικά πάνω από την RDA. Για παράδειγμα, σε αθλούμενους προτείνεται πρόσληψη 1,2–2,0 g/kg/ημέρα ανάλογα με το επίπεδο δραστηριότητας (Norris, 2023). Η αυξημένη αυτή πρόσληψη πρωτεΐνης θεωρείται ασφαλής για υγιή άτομα (European Commission, 2021). Συνεπώς, ένα άτομο σε φάση απώλειας βάρους μπορεί χωρίς ανησυχία να στοχεύσει σε πρωτεΐνη πάνω από το

ελάχιστο (π.χ. 1 – 1,2 g/kg), προκειμένου να μεγιστοποιήσει την διατήρηση του άπαχου ιστού και το αίσθημα κορεσμού (Norris, 2023; European Commission, 2021).

1.4 Πηγές πρωτεΐνης

1.4.1. Εισαγωγή

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες πρωτεϊνών ανάλογα με την προέλευσή τους (φυτική ή ζωική), με τις μεθόδους παραγωγής (π.χ. βιολογικές καλλιέργειες) και την ποιότητά τους (υψηλής ή χαμηλότερης βιολογικής αξίας). Κάθε κατηγορία πρωτεΐνης παρουσιάζει διαφορές ως προς την πεπτικότητα, τη βιοδιαθεσιμότητα των αμινοξέων και τη θρεπτική της σύσταση. Είναι σημαντικό να καταναλώνεται ποικιλία πρωτεϊνούχων τροφών για την κάλυψη όλων των απαραίτητων αμινοξέων και μικροθρεπτικών συστατικών (Restivo, 2023; Alcorta et al., 2021).

1.4.2. Πέψη και Βιοδιαθεσιμότητα

Η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ φυτικών και ζωικών πρωτεϊνών έγκειται στη **βιοδιαθεσιμότητα** και την **πεπτικότητα**. Σύμφωνα με την ανασκόπηση των Ajomiwe et al. (2024), οι πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης απορροφώνται ευκολότερα από τον ανθρώπινο οργανισμό για τρεις κύριους λόγους που αφορούν τη δομή τους:

- **Δομική Διαμόρφωση:** Οι φυτικές πρωτεΐνες χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε δομές «β-πτυχωτών φύλλων», οι οποίες είναι θερμικά σταθερές και υδρόφοβες. Αυτή η πυκνή δομή τις καθιστά ανθεκτικές στην υδρόλυση από τα πεπτικά ένζυμα του γαστρεντερικού σωλήνα. Αντίθετα, οι ζωικές πρωτεΐνες έχουν υψηλότερη περιεκτικότητα σε «α-έλικες»(alpha-helices), μια δομή που επιτρέπει ευκολότερη πρόσβαση στα ένζυμα (Ajomiwe et al., 2024; Berrazaga et al., 2019).

- **Αντι-θρεπτικοί Παράγοντες:** Τα φυτικά τρόφιμα περιέχουν φυσικές ενώσεις όπως φυτικά οξέα, τανίνες και αναστολείς θρυψίνης. Αυτές οι ουσίες δεσμεύουν τις πρωτεΐνες ή απενεργοποιούν τα ένζυμα πέψης, μειώνοντας την απορρόφηση των αμινοξέων. Η επεξεργασία (π.χ. μαγείρεμα, ζύμωση) είναι απαραίτητη για την εξουδετέρωσή τους (Alcorta et al., 2021).
- **Κυτταρικά Τοιχώματα:** Οι φυτικές πρωτεΐνες είναι εγκλωβισμένες μέσα σε ινώδη κυτταρικά τοιχώματα (κυτταρίνη), τα οποία δρουν ως φυσικός φραγμός στην πέψη (Ajomiwe et al., 2024).
- Ένας σημαντικός παράγοντας είναι η περιεκτικότητα σε απαραίτητα αμινοξέα. Οι ζωικές πρωτεΐνες περιέχουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα σε επαρκείς αναλογίες, συμπεριλαμβανομένης της λευκίνης και της λυσίνης, που είναι κλειδιά για αναβολικές διεργασίες όπως η μυϊκή πρωτεϊνοσύνθεση (Zhou & Suryamiharja, 2025). Η λευκίνη ιδιαίτερα είναι κρίσιμη για τη σύνθεση μυϊκής πρωτεΐνης (Zhou & Suryamiharja, 2025). Αντίθετα, πολλές φυτικές πρωτεΐνες είναι φτωχότερες σε λευκίνη ή και σε άλλα απαραίτητα αμινοξέα, όπως οι θειούχες αμινοξέες (μεθειονίνη, κυστεΐνη) ή η λυσίνη, ανάλογα με την πηγή (Berrazaga et al., 2019). Γενικότερα, αυτό που διαπιστώνεται είναι ότι τα αμινοξέα από φυτικές τροφές δεν αξιοποιούνται πλήρως για σύνθεση πρωτεϊνών σώματος αλλά σε μεγαλύτερο βαθμό οξειδώνονται για ενέργεια ή αποβάλλονται (Berrazaga et al., 2019). Σε μελέτες, περίπου το 25% του αζώτου από πρωτεΐνη σιταριού αποδομήθηκε και απεκκρίθηκε εντός 8 ωρών, έναντι 16% από πρωτεΐνη γάλακτος, με αποτέλεσμα η καθαρή αξιοποίηση των φυτικών αμινοξέων να είναι χαμηλότερη (66% για το σιτάρι έναντι 80% για το γάλα) (Berrazaga et al., 2019).

1.4.3. Ζωικές Πηγές Πρωτεΐνης

Η ζωική πρωτεΐνη θεωρείται διατροφικά ανώτερη λόγω του πλήρους προφίλ αμινοξέων και της υψηλής πεπτικότητας (>90-95%). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται το κόκκινο κρέας (μοσχάρι, χοιρινό, αρνί), τα πουλερικά (κοτόπουλο, γαλοπούλα), το ψάρι και τα θαλασσινά (σολομός, τόνος, σαρδέλες, σκουμπρί), τα αυγά και τα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως το γάλα, το γιαούρτι και το τυρί. Όλες αυτές οι τροφές χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη υψηλής αξίας, δηλαδή περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα σε επαρκείς αναλογίες (Edwards, 2023; U.S. Department of Agriculture, n.d.).

Επιπλέον, οι τροφές αυτές παρέχουν και κρίσιμα μικροθρεπτικά συστατικά. Αναλυτικότερα, το κόκκινο κρέας και τα πουλερικά είναι πηγές αιμικού σιδήρου και ψευδαργύρου (Bohrer, 2017). Το μοσχάρι και το κοτόπουλο είναι πλούσια σε λευκίνη (Zhou & Suryamiharja, 2025). Το ψάρι -ειδικά τα λιπαρά ψάρια όπως ο σολομός, αποδίδει ταυτόχρονα, ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, τα οποία είναι ωφέλιμα για την καρδιά, ενώ τα γαλακτοκομικά παρέχουν ασβέστιο, βιταμίνες του συμπλέγματος Β και φώσφορο (Harvard, 2023; Marino et al., 2021).

Επιπρόσθετα, έρευνες δείχνουν ότι η κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης διεγείρει τη σύνθεση μυϊκού ιστού αποτελεσματικότερα από την φυτική, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένα άτομα που εμφανίζουν "αναβολική αντίσταση" (anabolic resistance). Η υψηλότερη συγκέντρωση απαραίτητων αμινοξέων (EAA) και η απουσία ανασταλτικών παραγόντων επιτρέπουν στις ζωικές πρωτεΐνες να ξεπεράσουν ευκολότερα το κατώφλι ενεργοποίησης του μυϊκού αναβολισμού (Berrazaga et al., 2019).

Ωστόσο, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι η κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης συνοδεύεται από κινδύνους. Τα κόκκινα και ιδιαίτερα τα επεξεργασμένα κρέατα,

εμπεριέχουν υψηλές ποσότητες κορεσμένων λιπαρών, χοληστερόλης, νατρίου και νιτρωδών. Μελέτες του Harvard δείχνουν ότι η κατανάλωση ακόμη και μικρών ποσοτήτων κόκκινου κρέατος συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και καρκίνου (Harvard T.H. Chan School of Public Health, n.d). Επομένως, συνιστάται να προτιμώνται άπαχα κομμάτια κρέατος, ψάρια, πουλερικά χωρίς πέτσα, αυγά και γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών, ενώ η κατανάλωση κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος να είναι περιορισμένη (U.S. Department of Agriculture, n.d.).

Γενικότερα, ένα ποτήρι γάλα (244 g) αποδίδει περίπου 8 g πρωτεΐνης, ένα αυγό περίπου 6 g, ενώ μια μερίδα κιμά (85 g) περιέχει 19 g (Zhou & Suryamiharja, 2025). Το στραγγιστό γιαούρτι μπορεί να αποδώσει 10–15g ανά μερίδα, λόγω της υψηλής του συγκέντρωσης (Organic Valley, 2025).

1.4.4. Φυτικές Πηγές Πρωτεΐνης

Αναφορικά με τις Φυτικές Πηγές Πρωτεΐνης, παρατηρείται αυξημένο ενδιαφέρον, κυρίως για λόγους υγείας και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Ωστόσο, απαιτούν «μεθοδική» κατανάλωση. Σε αυτές περιλαμβάνονται τα όσπρια (φακές, φασόλια όλων των ειδών, ρεβίθια, μπιζέλια, φάβα κ.ά.), τα οποία είναι εξαιρετικές πηγές πρωτεΐνης και παράλληλα παρέχουν φυτικές ίνες, φυλλικό οξύ, κάλιο, σίδηρο και ψευδάργυρο (Restivo, 2023). Επίσης, οι ξηροί καρποί και οι σπόροι (π.χ. αμύγδαλα, καρύδια, φιστίκια, ηλιόσποροι, κολοκυθόσποροι, chia, λιναρόσπορος) προσφέρουν ταυτόχρονα, μαζί με υγιεινά λιπαρά, βιταμίνη E, μαγνήσιο και άλλα μικροστοιχεία (Restivo, 2023). Τα προϊόντα σόγιας αποτελούν σημαντική φυτική πηγή, καθώς είναι η μόνη που πλησιάζει την ποιότητα του κρέατος (PDCAAS ~1.0) (Alcorta et al., 2021). Παραδείγματα τροφίμων σόγιας αποτελούν το τόφου, το τέμπε και το «edamame» (φρέσκα φασόλια σόγιας) και έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (μισό φλιτζάνι

τόφου (120g) παρέχει περίπου 10–15g πρωτεΐνης. Άλλες φυτικές πηγές είναι τα δημητριακά όπως η κινόα, το φαγόπυρο και το κεχρί. Η κινόα αξίζει ειδική μνεία διότι είναι από τα λίγα δημητριακά που προσφέρουν πλήρες προφίλ αμινοξέων. Ειδικότερα, ένα φλιτζάνι μαγειρεμένη κινόα (185g) αποδίδει περίπου 8g πλήρους πρωτεΐνης (Restivo, 2023). Οι περισσότερες είναι ελλειμματικές σε ένα ή περισσότερα αμινοξέα. Γι' αυτό προτείνεται η Στρατηγική «Αλληλοσυμπλήρωσης», δηλαδή ο συνδυασμός διαφορετικών πηγών (π.χ. ρύζι με φακές ή γενικότερα σιτάρι με όσπρια), ώστε να δημιουργηθεί ένα πλήρες προφίλ αμινοξέων (Berrazaga et al., 2019). Οι φυτικές πηγές έχουν επιπλέον το πλεονέκτημα ότι είναι φυσικά απαλλαγμένη από χοληστερόλη και προσφέρει πολυακόρεστα λιπαρά, βιταμίνες και αντιοξειδωτικά (Harvard T.H. Chan School of Public Health, n.d.). Μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η αντικατάσταση κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος με όσπρια, ξηρούς καρπούς, σόγια, ψάρια ή πουλερικά συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο καρδιακής νόσου (Harvard T.H. Chan School of Public Health, n.d.). Αυτό αποδίδεται κυρίως στο διαφορετικό προφίλ λιπαρών. Συγκεκριμένα, είναι πλούσια σε ακόρεστα λιπαρά που μειώνουν την LDL χοληστερόλη (Harvard T.H. Chan School of Public Health, n.d.). Επιπλέον, η παραγωγή φυτικών πρωτεϊνών έχει σημαντικά μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Σύμφωνα με δεδομένα της UGA, η κτηνοτροφία ευθύνεται για περίπου 18 % των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και δεσμεύει το 77 % της αγροτικής γης, ενώ μόνο 18 % της γης χρησιμοποιείται για τρόφιμα για απευθείας ανθρώπινη κατανάλωση (Zhou & Suryamiharja, 2025).

1.4.5. Ισοδυναμία Φυτικής και Ζωικής Πρωτεΐνης σε Ποσότητα

Λόγω των προαναφερθέντων διαφορών στην ποιότητα και πεπτικότητα, η ίδια ποσότητα (σε γραμμάρια) φυτικής πρωτεΐνης συχνά αποδίδει μικρότερο καθαρό

θρεπτικό όφελος σε σύγκριση με ισοβαρή ποσότητα ζωικής πρωτεΐνης. Με άλλα λόγια, για να επιτευχθεί το ίδιο αποτέλεσμα σε επίπεδο πρόσληψης απαραίτητων αμινοξέων ή σύνθεσης σωματικών πρωτεϊνών, μπορεί να απαιτείται υψηλότερη πρόσληψη φυτικής πρωτεΐνης. Για παράδειγμα, σε πειραματικές συνθήκες, 20% λιγότερα αμινοξέα από πρωτεΐνη σιταριού προσλήφθηκαν στο σώμα συγκριτικά με πρωτεΐνη γάλακτος. Αυτό υποδηλώνει ότι θα χρειαζόταν περίπου 20-25% περισσότερη ποσότητα σιταριού για να αποδώσει τα ίδια χρησιμοποιήσιμα αμινοξέα με μια δόση πρωτεΐνης γάλακτος (Berrazaga et al., 2019).

Σε πρακτικούς όρους διατροφής, 1 μερίδα ζωικής πρωτεΐνης (π.χ. 85g ψημένου κοτόπουλου ή μοσχαριού) παρέχει 25-30g, τα οποία για να ληφθούν από φυτικές πηγές, απαιτούνται μεγαλύτερες ποσότητες. Αναλυτικότερα, 1 φλιτζάνι μαγειρεμένες φακές (200g) δίνει περίπου 18g πρωτεΐνης, οπότε απαιτούνται σχεδόν 2 φλιτζάνια φακές για να φτάσουν τα 30g. Παρομοίως, 1 φλιτζάνι μαγειρεμένα μαύρα φασόλια (170g) έχει 15g. Ένα αυγό (6g πρωτεΐνης) αντιστοιχεί πρωτεϊνικά σε 2 κουταλιές της σούπας φυστικοβούτυρο (U.S. Department of Agriculture, n.d.). Βέβαια, η σύγκριση αυτή αφορά μόνο την ποσότητα πρωτεΐνης και όχι την ποιότητα.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ορισμένοι ειδικοί προτείνουν μια αύξηση 10-15% στην ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης για άτομα που λαμβάνουν την πρωτεΐνη τους αποκλειστικά από φυτικές πηγές, ώστε να αντισταθμιστούν τυχόν χαμηλότερη πεπτικότητα ή ελλείψεις σε συγκεκριμένα αμινοξέα (Berrazaga et al., 2019). Εναλλακτικά, προτείνεται ο εμπλουτισμός των γευμάτων με υψηλότερης ποιότητας φυτικές πρωτεΐνες (π.χ. προϊόντα σόγιας, κινόα) και η χρήση τεχνικών μαγειρέματος που βελτιώνουν την πεπτικότητα (μούλιασμα οσπρίων, ζύμωση, βλάστηση σπόρων)

έτσι ώστε η φυτική πρωτεΐνη να προσεγγίζει την αποτελεσματικότητα της ζωικής (Ajomiwe et al., 2024).

Σύγκριση Αμινοξέων (Το Παράδειγμα του Μπιφτεκιού)

Σύμφωνα με δεδομένα από το University of Georgia (Zhou & Suryamiharja, 2025), η ανάλυση 113g μπιφτεκιού δείχνει:

Θρεπτικό Συστατικό	Μοσχαρίσιο (93% Άπαχο)	Φυτικό (Impossible Burger)
Σύνολο Απαραίτητων Αμινοξέων (IDAA)	11.47%	6.63%
Λευκίνη	2.20%	1.35%
Μεθειονίνη	0.72%	0.19%
Λυσίνη	2.32%	1.02%

Πίνακας 1. Σύγκριση Αμινοξέων σε ίδια ποσότητα Μοσχαρίσιου και Φυτικού Μπιφτεκιού

Συμπερασματικά, για να λάβει κάποιος την ίδια ποσότητα απαραίτητων αμινοξέων με το μοσχάρι, θα πρέπει να καταναλώσει σχεδόν διπλάσια ποσότητα από το συγκεκριμένο φυτικό υποκατάστατο, αυξάνοντας παράλληλα την πρόσληψη θερμίδων και νατρίου.

1.5 Βιολογική (Οργανική) Πρωτεΐνη και Πρωτεΐνη Υψηλής Ποιότητας

1.5.1. Βιολογική (Οργανική) Πρωτεΐνη

Ο όρος «βιολογική» (organic) αναφέρεται στον τρόπο παραγωγής της τροφής και όχι σε μια ξεχωριστή διατροφική κατηγορία. Μια πρωτεΐνη φυτικής ή ζωικής προέλευσης μπορεί να χαρακτηριστεί βιολογική, εφόσον το τρόφιμο από το οποίο προήλθε καλλιεργήθηκε ή εκτράφηκε σύμφωνα με τα πρότυπα της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Με άλλα λόγια, αυτό που τη διαφοροποιεί είναι η απουσία συνθετικών φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, αντιβιοτικών, αυξητικών ορμονών, γενετικά

τροποποιημένων οργανισμών, δεν έχουν τεχνητές γεύσεις, χρώματα ή συντηρητικά, ούτε υποβάλλονται σε ακτινοβολήση (Mayo Clinic Staff, 2025; Organic Valley, 2025; Smith, 2024). Αυτό που διαπιστώνεται είναι ότι θρεπτικά, η βιολογική εκδοχή ενός τροφίμου έχει παρόμοιο περιεχόμενο σε πρωτεΐνη και αμινοξέα με την αντίστοιχη συμβατική (Paarlberg, 2023). Μεγάλη ανασκόπηση μελετών δεν βρήκε πειστικές διαφορές στη θρεπτική σύσταση μεταξύ βιολογικών και συμβατικών τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της πρωτεΐνης (Paarlberg, 2023). Ορισμένες διαφορές έχουν παρατηρηθεί σε συγκεκριμένα θρεπτικά στοιχεία. Για παράδειγμα, το γάλα από αγελάδες ελευθέρως βοσκής μπορεί να περιέχει έως και 147% περισσότερα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα σε σχέση με τα συμβατικά (Organic Valley, 2025). Επομένως, από καθαρά διατροφική άποψη, η βιολογική πρωτεΐνη δεν υπερτερεί σε ποιότητα ή ποσότητα πρωτεΐνης έναντι της συμβατικής, αν και πολλοί την προτιμούν για λόγους υγείας (κυρίως έγκυοι ή παιδιά που είναι ευαίσθητες ομάδες), περιβαλλοντικών ή ηθικών πεποιθήσεων, ακόμη και λόγω βελτιωμένων πρακτικών Ευζωίας των Ζώων (Mayo Clinic Staff, 2025; Organic Valley, 2025).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρήση φυτοφαρμάκων στη συμβατική γεωργία υπόκειται σε αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο, με αποτέλεσμα τα επίπεδα υπολειμμάτων στα τρόφιμα που διατίθενται στην αγορά να βρίσκονται, κατά κανόνα, εντός των επιτρεπτών ορίων (Paarlberg, 2023). Από διατροφικής άποψης, ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην κατανάλωση ποικιλίας φρούτων, λαχανικών και άπαχων ζωικών τροφίμων, ανεξάρτητα από το σύστημα παραγωγής τους (Smith, 2024).

1.5.2. Πρωτεΐνη Υψηλής Ποιότητας: Ορισμός και Πηγές

Ως πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας (ή αλλιώς υψηλής βιολογικής αξίας) ορίζεται η πρωτεΐνη που παρέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα στις σωστές αναλογίες που

χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός, και είναι εύπεπτη ώστε τα αμινοξέα της να απορροφώνται αποτελεσματικά (Ajomiwe et al., 2024). Οι πρωτεΐνες αυτές, γνωστές και ως «πλήρεις πρωτεΐνες», υποστηρίζουν με τον καλύτερο τρόπο τη σύνθεση και επιδιόρθωση των ιστών του σώματος. Αντίθετα, μια πρωτεΐνη θεωρείται χαμηλότερης ποιότητας όταν της λείπει ένα ή περισσότερα απαραίτητα αμινοξέα ή δεν τα περιέχει σε επαρκή ποσότητα, περιορίζοντας έτσι τη χρησιμότητά της για τον οργανισμό (Restivo, 2023). Σε διεθνείς μετρήσεις όπως ο PDCAAS (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score) και ο DIAAS, οι πρωτεΐνες υψηλής ποιότητας πετυχαίνουν τις υψηλότερες βαθμολογίες (κοντά στο 100%) (FAO, 2013).

Κορυφαία παραδείγματα υψηλής ποιότητας πρωτεϊνών είναι πρωτίστως το αυγό, το οποίο συχνά αναφέρεται ως «χρυσό πρότυπο» διότι περιέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα σε ιδανικές αναλογίες. Επίσης, τα γαλακτοκομικά -ιδίως η πρωτεΐνη ορού γάλακτος και η καζεΐνη του γάλακτος- τα οποία έχουν, παράλληλα, πολύ υψηλή πεπτικότητα και ταχεία απορρόφηση. Συχνά, συμπυκνώματα ορού ή απομονωμένη πρωτεΐνη ορού χρησιμοποιούνται ως συμπληρώματα υψηλής ποιότητας (Ajomiwe et al., 2024). Ακόμη, θεωρείται το άπαχο κρέας από και τα ψάρια. Όλες αυτές οι ζωικές πηγές έχουν δείκτη PDCAAS κοντά στο 1.0 (100%), υποδηλώνοντας άριστη ποιότητα (Ajomiwe et al., 2024) και είναι σημαντικές σε φάσεις ανάπτυξης, εγκυμοσύνης, ανάρρωσης και στα γηρατειά. Από τις φυτικές πηγές πρωτεΐνης, λίγες είναι αυτές που θεωρούνται υψηλής ποιότητας. Αυτές είναι η Σόγια και η Κινόα και διαθέτουν δείκτη PDCAAS κοντά στο 1.0 (Ajomiwe et al., 2024)

Επιπλέον, οι πρωτεΐνες υψηλής ποιότητας συνδέονται με μεγαλύτερη αίσθηση κορεσμού μετά την κατανάλωση και διατήρηση άλιπης μάζας σε δίαιτες απώλειας

βάρους. Δεδομένου ότι παρέχουν όλα τα κρίσιμα αμινοξέα, ο οργανισμός δεν «ανιχνεύει» έλλειψη που να αυξάνει την αίσθηση πείνας (McMorris et al., 2018).

1.6 Συγκριτική αποτίμηση των πηγών για το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα και τους οικονομικούς παράγοντες

Περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτύπωμα

Η παραγωγή φυτικών πρωτεϊνών απαιτεί πολύ λιγότερους πόρους σε σχέση με την κτηνοτροφία. Η ζωική παραγωγή καταναλώνει περισσότερο νερό, γη και ενέργεια και συμβάλλει σημαντικά στις εκπομπές θερμοκηπίου (Zhou & Suryamiharja, 2025). Η βιολογική γεωργία επιδιώκει να μειώσει τη ρύπανση και να διατηρήσει τη βιοποικιλότητα, αλλά έχει μικρότερες αποδόσεις. Επομένως δεν αποτελεί από μόνη της λύση για βιώσιμη παραγωγή τροφίμων (Paarlberg, 2023). Η ζήτηση για βιολογικά προϊόντα έχει αυξηθεί, όμως πάνω από 80 % των πωλήσεων στις ΗΠΑ πραγματοποιείται από μεγάλες εταιρείες, με αποτέλεσμα να μην συνδέεται απαραίτητα με μικρές αγροτικές κοινότητες (Paarlberg, 2023).

Οικονομικοί και πρακτικοί παράγοντες

Οι φυτικές πηγές πρωτεΐνης είναι συχνά οικονομικότερες από τα κρέατα και προσφέρουν μεγαλύτερη σταθερότητα τιμών. Ωστόσο, ορισμένα επεξεργασμένα φυτικά προϊόντα (π.χ. φυτικά burgers) μπορεί να είναι ακριβότερα από το αντίστοιχο κρέας (Zhou & Suryamiharja, 2025). Οι βιολογικές τροφές κοστίζουν περισσότερο λόγω αυξημένων παραγωγικών δαπανών (Smith, 2024). Σύμφωνα με την Cleveland Clinic, αν κάποιος δεν μπορεί να αγοράσει αποκλειστικά βιολογικά, μπορεί να πλένει και να τρίβει καλά τα φρούτα και τα λαχανικά ώστε να μειωθούν τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων (Smith, 2024).

1.7 Ανάλυση των Συνεπειών της Χρήσης Συμπληρωμάτων Πρωτεΐνης: Οφέλη και Κίνδυνοι

Η χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης έχει επεκταθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, ξεφεύγοντας από τα όρια του επαγγελματικού αθλητισμού και εισχωρώντας στην καθημερινότητα των ερασιτεχνών αθλητών αλλά και των κλινικών ασθενών. Η κατανάλωση αυτών των σκευασμάτων επιφέρει τόσο θετικές όσο και αρνητικές συνέπειες, οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από την ποιότητα του προϊόντος, τις ανάγκες του χρήστη και την ορθότητα της πληροφόρησης (Hartmann & Siegrist, 2016).

1.7.1 Θετικές Συνέπειες και Κλινικά Οφέλη

Σε κλινικό επίπεδο, τα συμπληρώματα πρωτεΐνης προσφέρουν ουσιαστικά οφέλη, ιδιαίτερα σε πληθυσμούς που παρουσιάζουν αυξημένες ανάγκες ή δυσκολία στην πρόσληψη τροφής. Αναλύσεις δείχνουν ότι η χρήση συμπληρωμάτων υψηλής πρωτεΐνης σε ηλικιωμένους και ασθενείς μειώνει τις ιατρικές επιπλοκές και τις επανεισαγωγές στο νοσοκομείο (Cawood et al., 2012). Επιπλέον, συμβάλλουν στην ενίσχυση της μυϊκής δύναμης και την ταχύτερη ανάρρωση από τραυματισμούς ή χειρουργικές επεμβάσεις (Cawood et al., 2012).

Όλα τα συμπληρώματα δεν είναι ισάξια και οι καταναλωτές πρέπει να επιλέγουν προϊόντα από αξιόπιστους προμηθευτές, ειδικά όταν τα χρησιμοποιούν ως βασική πηγή πρωτεΐνης. Η ποιότητα διαφέρει ανάλογα με το προϊόν. Σε εργαστηριακό έλεγχο βρέθηκε ότι ορισμένα σκευάσματα από ορό γάλακτος και καζεΐνη περιέχουν υψηλά επίπεδα απαραίτητων αμινοξέων και είναι εύπεπτα, ενώ άλλα, όπως κάποια φυτικά, έχουν χαμηλότερη θρεπτική αξία (Corgneau et al., 2019).

1.7.2 Αρνητικές Συνέπειες και Κίνδυνοι

Παρά τα οφέλη, η αγορά των συμπληρωμάτων παρουσιάζει σοβαρά ζητήματα διασφάλισης ποιότητας. Έρευνες έχουν αποκαλύψει ότι πολλά προϊόντα περιέχουν χαμηλότερες ποσότητες πρωτεΐνης από τις αναγραφόμενες, ενώ έχουν εντοπιστεί περιπτώσεις νοθείας με ουσίες όπως η μελαμίνη για την τεχνητή αύξηση της περιεκτικότητας σε άζωτο (Maughan, 2013). Επιπλέον, υπάρχει ο κίνδυνος ύπαρξης βαρέων μετάλλων (μόλυβδος, αρσενικό) ή μικροβιολογικών οργανισμών λόγω κακών συνθηκών παραγωγής (Maughan, 2013). Παράλληλα, σε πολλές περιπτώσεις έχουν καταγραφεί γαστρεντερικές παρενέργειες, όπως δυσκοιλιότητα, διάρροια, ναυτία, αλλά και πονοκέφαλοι, αϋπνία, στρες και δερματικά συμπτώματα (Almudaihimi et al, 2024).

Ακόμη, σε ορισμένες περιπτώσεις καταναλωτές βρέθηκαν θετικοί σε ελέγχους ντόπινγκ λόγω ακούσιας κατανάλωσης στεροειδών που υπήρχαν σε αμφιβόλου ποιότητας σκευάσματα. Υπάρχουν επίσης αναφορές σοβαρών ηπατικών προβλημάτων που αποδόθηκαν σε συγκεκριμένα συμπληρώματα, γεγονός που υπογραμμίζει τους κινδύνους των μη ελεγχμένων προϊόντων (Maughan, 2013). Τέλος, από ψυχολογικής σκοπιάς, ορισμένοι χρήστες πιστεύουν λανθασμένα ότι η λήψη πρωτεΐνης μπορεί να αντισταθμίσει την έλλειψη άσκησης ή μια κακή διατροφή (Hartmann & Siegrist, 2016)

2. Μεθοδολογία

2.1 Σκοπός της έρευνας και ερευνητικοί στόχοι

Στις μέρες μας, λόγω του έντονου ενδιαφέροντος γύρω από την πρόσληψη πρωτεΐνης, κυρίως από όσους ασχολούνται με τη γυμναστική, έχει οδηγήσει στην αύξηση της ζήτησής της. Αυτό, επακόλουθα συνέβαλε στην δημιουργία μιας μεγάλης βιομηχανίας παραγωγής σκευασμάτων εμπλουτισμένα με αυτή, αλλά και καθαρής πρωτεΐνης ως

συμπλήρωμα. Τα προϊόντα αυτά καταλαμβάνουν ολοένα μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά, κάνοντάς τα εύκολα προσβάσιμα και προωθώντας ένα μοντέλο διατροφής σε υψηλή πρωτεΐνη, αλλά όχι προερχόμενη από φυσικές πηγές.

Λαμβάνοντας υπόψιν τα γεγονότα αυτά και λόγω του κενού στην Ελληνική Βιβλιογραφία, θεωρήθηκε κρίσιμο να μελετηθούν οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και οι συμπεριφορές των νέων γύρω από την πρωτεΐνη. Ο σκοπός λοιπόν της παρούσας έρευνας επικεντρώνονται στην κατανόηση των αντιλήψεων και των στάσεων που διαμορφώνουν γύρω από την θρεπτική αξία της και τις λειτουργίες της, καθώς και στη διερεύνηση των διατροφικών πρακτικών μέσω των οποίων την εντάσσουν στην καθημερινότητά τους. Οι επιμέρους στόχοι αφορούν τον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τις επιλογές τους (όπως οι δημογραφικοί παράγοντες, η ενημέρωση, οι αντιλήψεις για την υγεία ή η υιοθέτηση διατροφικών τάσεων), αλλά και την επιλογή συγκεκριμένων πηγών πρωτεΐνης, να εντοπίσει τον βαθμό στον οποίο οι πηγές ενημέρωσης διαμορφώνουν τις σχετικές συμπεριφορές και να αναδείξει τυχόν κενά κατανόησης που μπορεί να επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές. Τέλος, εξετάζεται κατά πόσο η πρόσληψή τους ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες τους.

Παράλληλα, είναι ουσιαστικό να εξεταστεί το επίπεδο γνώσεων που διαθέτουν σχετικά με τις αρχές της αειφορικής διατροφής, προκειμένου να αποτιμηθεί κατά πόσο οι διατροφικές τους επιλογές συνδέονται με πρακτικές που μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Η κατανόηση των παραπάνω παραμέτρων της διατροφικής πρωτεΐνης κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική για τον πληθυσμό των φοιτητών και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων. Οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί δεν αποτελούν μόνο φορείς γνώσης, αλλά και πρότυπα συμπεριφοράς για τους μαθητές τους. Συνεπώς, οι δικές τους στάσεις και

γνώσεις γύρω από τη διατροφή και την αειφορία μπορούν να επηρεάσουν καθοριστικά τη διαμόρφωση των υγιεινών συνηθειών των παιδιών, καθιστώντας αναγκαία τη διερεύνηση του επιπέδου εγγραμματισμού τους στο συγκεκριμένο πεδίο. Επομένως, μέσα από την ανάλυση αυτών των στοιχείων, η έρευνα φιλοδοξεί να συμβάλει στην κατανόηση των διατροφικών πρακτικών των νέων ενηλίκων και να αναδείξει ευκαιρίες για πιο στοχευμένη και αποτελεσματική διατροφική ενημέρωση.

2.2 Εργαλείο Συλλογής Δεδομένων

Το όργανο συλλογής δεδομένων της έρευνας είναι το ερωτηματολόγιο *Dietary Protein Assessment Questionnaire (DPAQ)*, ένα επικυρωμένο εργαλείο που έχει αναπτυχθεί για την αποτίμηση των γνώσεων, των αντιλήψεων και των διατροφικών συμπεριφορών που σχετίζονται με την πρόσληψη πρωτεΐνης. Το ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στην ελληνική γλώσσα με τρόπο που διατηρεί τη δομή, τις θεματικές ενότητες και τη μεθοδολογική εγκυρότητα του πρωτοτύπου. Αποτελείται από 4 θεματικές ενότητες, συνολικά διαθέτει 64 ερωτήσεις κλειστού τύπου και είναι ανώνυμο.

Η *πρώτη ενότητα*, η οποία αποτελείται από 8 ερωτήσεις, αφορά δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, όπως ηλικία, φύλο, εθνικότητα, επίπεδο εκπαίδευσης, εργασιακή κατάσταση και οικογενειακό εισόδημα. Επιπλέον, συλλέγονται πληροφορίες σχετικές με την κατάσταση υγείας και τη φυσική δραστηριότητα, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του δείγματος και για τη διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων με τις μεταβλητές ενδιαφέροντος.

Η *δεύτερη ενότητα* του ερωτηματολογίου αφορά τη γνώση σχετικά με τη διατροφική πρωτεΐνη και περιλαμβάνει 24 ερωτήσεις τύπου «σωστό», «λάθος» και «δεν είμαι σίγουρος/η». Οι ερωτήσεις αυτές αξιολογούν βασικές γνώσεις που σχετίζονται με τη

συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης (RDA), την ποιότητα και τις πηγές πρωτεΐνης, τις ανάγκες ειδικών πληθυσμιακών ομάδων (όπως ηλικιωμένοι, αθλητές και έγκυες γυναίκες), καθώς και βασικές φυσιολογικές και μεταβολικές λειτουργίες της πρωτεΐνης στον ανθρώπινο οργανισμό.

Η *τρίτη ενότητα* του ερωτηματολογίου αφορά τις στάσεις και αντιλήψεις των συμμετεχόντων σχετικά με τη διατροφική πρωτεΐνη και περιλαμβάνει 11 ερωτήσεις Likert πέντε βαθμίδων, από «συμφωνώ απόλυτα» έως «διαφωνώ απόλυτα». Οι ερωτήσεις αυτές διερευνούν αντιλήψεις που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατανάλωσης πρωτεΐνης και της ζωικής παραγωγής, τις αντιλήψεις υγείας σχετικά με τις πηγές πρωτεΐνης (φυτικές και ζωικές), καθώς και αντιλήψεις που αφορούν την επάρκεια της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης πρωτεΐνης σε διαφορετικά πλαίσια, όπως η απώλεια βάρους και η χορτοφαγική διατροφή. Επιπλέον, περιλαμβάνονται δηλώσεις που σχετίζονται με ζητήματα κορεσμού, θερμιδικής ισορροπίας και σωματικού λίπους.

Η *τέταρτη ενότητα*, αποτελούμενη από 21 ερωτήσεις, αφορά τις διατροφικές συμπεριφορές των συμμετεχόντων σε σχέση με την κατανάλωση διατροφικής πρωτεΐνης και έχει ως στόχο την αποτύπωση των πραγματικών πρακτικών που υιοθετούνται στην καθημερινή ζωή. Οι ερωτήσεις εστιάζουν στη συχνότητα και την κατανομή της πρόσληψης πρωτεΐνης κατά τη διάρκεια της ημέρας, στον αριθμό των ημερήσιων μερίδων, καθώς και στον βαθμό στον οποίο η πρωτεΐνη αποτελεί κεντρικό στοιχείο του προγραμματισμού των γευμάτων. Παράλληλα, καταγράφονται οι προτιμώμενες πηγές, όπως ζωικής και φυτικής προέλευσης, η συχνότητα κατανάλωσης πρωτεΐνης υψηλής βιολογικής αξίας, καθώς και η χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης. Επιπλέον, εξετάζονται παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάζουν την κατανάλωση της,

όπως πρακτικά εμπόδια (π.χ. κόστος, έλλειψη χρόνου, δυσκολία προετοιμασίας, γευστικές προτιμήσεις) και καθημερινές διατροφικές συνήθειες, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης γευμάτων εκτός σπιτιού.

2.3 Ανάλυση Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή «Microsoft Excel» για την εξαγωγή των δεδομένων και τη δημιουργία σχεδιαγραμμάτων και η εφαρμογή «Jamovi» για στατιστική ανάλυση.

Η διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων οργανώθηκε με τρόπο που να επιτρέπει την πολυδιάστατη προσέγγιση του θέματος, ξεκινώντας από την περιγραφική αποτύπωση των απαντήσεων και καταλήγοντας στην ανάδειξη των σύνθετων συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Μετά την ολοκλήρωση της περιγραφικής ανάλυσης, η διερεύνηση των συσχετίσεων πραγματοποιήθηκε σε δύο διακριτές φάσεις. Αρχικά, οι αναλύσεις βασίστηκαν στη μεθοδολογική δομή και στους προκαθορισμένους παράγοντες του ερωτηματολογίου DPAQ. Στη συνέχεια, εξετάστηκαν επιπρόσθετα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν από την κριτική επεξεργασία των δεδομένων εκ μέρους της ερευνήτριας.

Ανάλυση με βάση τη Μεθοδολογία του DPAQ

Πέρα των ερωτημάτων που τέθηκαν για διερεύνηση, αξιοποιήθηκε η μεθοδολογική φιλοσοφία ανάπτυξης του DPAQ, με την οποία δημιουργούνται ευρύτερες εννοιολογικές ενότητες. Ειδικότερα, χρησιμοποιεί προτεινόμενους παράγοντες ως εργαλείο ερμηνείας των στάσεων των συμμετεχόντων.

Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που αφορούν στις στάσεις και συμπεριφορές σχετικά με την πρωτεΐνη ομαδοποιούνται σε θεματικές κατηγορίες, σύμφωνα με τη λογική των

παραγόντων (factors) που προέκυψαν από τη διερευνητική παραγοντική ανάλυση. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν: α) τη σχέση των ζωικών πηγών πρωτεΐνης με την ανθρώπινη και περιβαλλοντική υγεία, β) τις αντιλήψεις σχετικά με τις βιολογικές πηγές πρωτεΐνης και γ) την αντίληψη για την επάρκεια της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (RDA) πρωτεΐνης σε ειδικά διατροφικά πλαίσια.

Για κάθε μία από τις παραπάνω θεματικές ενότητες υπολογίστηκαν οι Μέσοι Όροι, οι οποίοι προκύπτουν από τον συνδυασμό των αντίστοιχων ερωτήσεων. Στη συνέχεια, αυτοί συσχετίζονται με βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, όπως το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης και το περιβάλλον διαβίωσης, με στόχο τη διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων σε επίπεδο συνολικών στάσεων.

Η συγκεκριμένη προσέγγιση επιτρέπει μια πιο σφαιρική και συνεκτική ερμηνεία των αποτελεσμάτων, καθώς μειώνει τον κατακερματισμό της ανάλυσης και αναδεικνύει πρότυπα στάσεων που δεν είναι πάντοτε εμφανή όταν εξετάζονται μεμονωμένες ερωτήσεις.

Ανάλυση βάση ερωτημάτων που προέκυψαν

Η ανάλυση που ακολουθεί, αναδεικνύει τη δυναμική αλληλεπίδραση των παραγόντων «Γνώσεις», «Αντιλήψεις» και «Συμπεριφορές» και βασίζεται σε ερωτήματα που προέκυψαν κατά την ανάλυση των απαντήσεων και τη συγγραφή.

Συγκεκριμένα, τα ερωτήματα που τέθηκαν και οδήγησαν στις αντίστοιχες στατιστικές δοκιμασίες είναι τα εξής:

Παράγοντες που επηρεάζουν το Επίπεδο Γνώσεων

- **Φύλο:** Διαφοροποιείται το συνολικό σκορ γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη μεταξύ ανδρών και γυναικών;

- **Επίπεδο Εκπαίδευσης:** Σχετίζεται το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων με τις γνώσεις τους για την πρωτεΐνη;
- **Περιβάλλον Διαβίωσης:** Υπάρχουν διαφορές στο επίπεδο γνώσεων ανάλογα με το αν οι συμμετέχοντες διαμένουν σε αστικό ή μη αστικό περιβάλλον;
- **Πηγή Πληροφόρησης:** Επηρεάζει η κύρια πηγή άντλησης πληροφοριών για τη διατροφή το επίπεδο των γνώσεων;

Σχέση Γνώσεων με Αντιλήψεις και Πρακτικές

- **Αντιλήψεις:** Συνδέεται το επίπεδο γνώσεων με τις περιβαλλοντικές αντιλήψεις ή τις απόψεις για την υγεία και τη διατροφική αξία των πηγών πρωτεΐνης;
- **Διατροφικές Πρακτικές:** Σχετίζεται το επίπεδο γνώσεων με την ημερήσια κατανάλωση μερίδων πρωτεΐνης , την κατανάλωση πρωτεΐνης υψηλής ποιότητας ή τα κριτήρια επιλογής πηγών πρωτεΐνης;
- **Συμπληρώματα:** Υπάρχει διαφορά στη χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης μεταξύ ατόμων με υψηλό και χαμηλό επίπεδο γνώσεων;

Παράγοντες που διαμορφώνουν τις Αντιλήψεις

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Πώς επηρεάζουν το φύλο , η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και το Περιβάλλον Διαβίωσης τις αντιλήψεις για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, την υγεία και την ευζωία των ζώων;

Παράγοντες που επηρεάζουν τις Διατροφικές Πρακτικές και Συμπεριφορές

- **Επίδραση Φύλου:**

Διαφοροποιείται η προτιμώμενη πηγή πρωτεΐνης μεταξύ των δύο φύλων;

Σχετίζεται το φύλο με τον αριθμό των ημερήσιων μερίδων πρωτεΐνης, τη χρήση συμπληρωμάτων και τη συχνότητα προπόνησης δύναμης;

- **Επίδραση Εισοδήματος:**

Επηρεάζει το εισόδημα τον σημαντικότερο παράγοντα αγοράς μιας πηγής πρωτεΐνης (π.χ. τιμή, ποιότητα);

Σχετίζεται το εισοδηματικό επίπεδο με τα εμπόδια που αποτρέπουν την κατανάλωση πρωτεΐνης;

- **Πηγές Πληροφόρησης:** Σχετίζεται η κύρια πηγή πληροφόρησης (π.χ. ιατρός, διαδικτύο) με τη συχνότητα χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης;

Συνδέσεις μεταξύ Στάσεων, Άσκησης και Πρακτικών

- **Περιβάλλον και Ευζωία:** Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της περιβαλλοντικής στάσης των συμμετεχόντων και της στάσης τους απέναντι στην ευζωία των ζώων ή την κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης;

- **Φυτική Πρωτεΐνη:** Διαφοροποιείται η προτίμηση πηγής πρωτεΐνης ανάλογα με την αντίληψη για τα οφέλη της φυτικής πρωτεΐνης στην υγεία;

- **Άσκηση και Οργάνωση:** Πώς συνδέεται η συχνότητα προπόνησης δύναμης με τον προγραμματισμό των γευμάτων και τη χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης;

3. Αποτελέσματα

3.1 Συμμετέχοντες και Συμμετέχουσες στην έρευνα

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 125 άτομα, τα οποία συμμετείχαν εθελοντικά μέσω ανώνυμης συμπλήρωσης διαδικτυακού ερωτηματολογίου, κατόπιν ενημερωμένης συγκατάθεσης και κρίνεται επαρκές για περιγραφική και συσχετιστική ανάλυση, λαμβάνοντας υπόψη τον διερευνητικό χαρακτήρα της μελέτης. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε με μέθοδο ευκολίας, μέσω διαδικτυακής διανομής του ερωτηματολογίου μέσω συνδέσμου της πλατφόρμας Google Forms σε άτομα που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική επιλογή διευκολύνει τη συλλογή δεδομένων. Στο δείγμα περιλαμβάνονται προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες παιδαγωγικών τμημάτων, καθώς και απόφοιτοι των αντίστοιχων προγραμμάτων σπουδών. Η ηλικία των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 18 έως 53 έτη, με μέσο όρο 25,43 έτη (Τυπική Απόκλιση = 5,34) και διάμεσο τα 24 έτη, γεγονός που καταδεικνύει ότι πρόκειται κυρίως για πληθυσμό νεαρών ενηλίκων. Ως προς το φύλο, το 60,8% των συμμετεχόντων είναι γυναίκες και το 39,2% άνδρες.

Αναφορικά με το περιβάλλον κατοικίας, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων διαμένει σε αστικό περιβάλλον (78,4%), ενώ το 16,8% ζει σε προαστιακές περιοχές και το 4,8% σε αγροτικές. Η έντονη συγκέντρωση του δείγματος σε αστικά κέντρα υποδηλώνει ότι οι εμπειρίες και οι διατροφικές επιλογές των συμμετεχόντων

διαμορφώνονται κυρίως σε περιβάλλοντα με αυξημένη διαθεσιμότητα τροφίμων, υπηρεσιών και πληροφοριών.

Σε ό,τι αφορά την εθνικότητα, το 99,2% των συμμετεχόντων δηλώνει ελληνική και το 0,8% κυπριακή, γεγονός που καταδεικνύει υψηλό βαθμό πολιτισμικής και γλωσσικής ομοιογένειας στο δείγμα. Αυτό περιορίζει τις πολιτισμικές διαφοροποιήσεις στις διατροφικές συνήθειες, αλλά ταυτόχρονα μειώνει τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων σε πολυπολιτισμικούς πληθυσμούς.

Ως προς το μορφωτικό επίπεδο, το 49,6% των συμμετεχόντων κατέχει πτυχίο πανεπιστημίου, το 24,0% διαθέτει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο, το 19,2% είναι απόφοιτοι λυκείου, ενώ το υπόλοιπο 7,2% έχει ολοκληρώσει σπουδές τεχνικής, κολεγιακής ή διετούς φοίτησης. Η σύνθεση αυτή καταδεικνύει ότι το δείγμα χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλό μορφωτικό επίπεδο, στοιχείο που ενδέχεται να σχετίζεται με αυξημένη γνώση και ευαισθητοποίηση σε ζητήματα διατροφής και υγείας.

Σε σχέση με την κατάσταση υγείας, το 85,6% των συμμετεχόντων δηλώνει ότι είναι υγιές, το 5,6% αυτοπροσδιορίζεται ως υπέρβαρο, το 4,8% αναφέρει ταυτόχρονα καλή υγεία και υπερβάρος, το 2,4% επιλέγει «Δεν επιθυμώ να απαντήσω», ενώ ποσοστά της τάξης του 0,8% αντιστοιχούν σε ειδικότερες δηλώσεις (π.χ. υψηλή χοληστερίνη ή συχνή ασθένεια).

Στο επίπεδο της εργασιακής κατάστασης, το 48,0% εργάζεται σε θέση πλήρους απασχόλησης, το 25,6% είναι φοιτητές/φοιτήτριες, το 10,4% είναι άνεργοι, το 8,8% εργάζεται με καθεστώς μερικής απασχόλησης, το 4,0% είναι αυτοαπασχολούμενοι,

ενώ ποσοστά της τάξης του 0,8% αντιστοιχούν σε ειδικότερες καταστάσεις (π.χ. θητεία, εργασία στο νοικοκυριό, συνδυασμός φοίτησης και εργασίας).

Τέλος, αναφορικά με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, το 32,8% των συμμετεχόντων ανήκει στην εισοδηματική κατηγορία €16.500–€42.500, το 29,6% στην κατηγορία €4.300–€16.500, το 21,6% δηλώνει ότι δεν επιθυμεί να απαντήσει, το 8,0% αναφέρει εισόδημα κάτω από €4.300, το 7,2% εισόδημα €42.500–€86.700, ενώ το 0,8% ανήκει στην κατηγορία €86.700–€130.000.

3.2 Περιγραφική Ανάλυση Απαντήσεων

3.2.1 Γνώσεις σχετικά με την Πρωτεΐνη

Η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των συμμετεχόντων σχετικά με την πρωτεΐνη αποτελεί βασικό άξονα της παρούσας μελέτης, καθώς η γνώση γύρω από τη διατροφή και τα θρεπτικά συστατικά συνιστά σημαντικό παράγοντα για τη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών υγείας. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάστηκαν οι γνώσεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την πρωτεΐνη, όπως αυτές αποτυπώθηκαν μέσω σειράς ερωτήσεων κλειστού τύπου, στις οποίες υπήρχε μία σωστή απάντηση.

Για την αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των συμμετεχόντων σχετικά με τη διατροφική πρωτεΐνη, χρησιμοποιήθηκαν οι ερωτήσεις 9–32 του ερωτηματολογίου. Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν, με τις σωστές απαντήσεις να λαμβάνουν τιμή 1 και τις λανθασμένες ή τις απαντήσεις «δεν είμαι σίγουρος/η» να λαμβάνουν τιμή 0. Με βάση την κωδικοποίηση αυτή, υπολογίστηκαν τόσο τα ποσοστά σωστών απαντήσεων ανά ερώτηση όσο και ένα συνολικό σκορ γνώσεων (knowledge total) για κάθε συμμετέχοντα. Το συνολικό σκορ γνώσεων χρησιμοποιήθηκε στις επόμενες αναλύσεις ως δείκτης του γενικού επιπέδου διατροφικής γνώσης των συμμετεχόντων,

προκειμένου να διερευνηθεί η σχέση του με τις αντιλήψεις τους σχετικά με τη διατροφική πρωτεΐνη, καθώς και η συσχέτισή του με επιλεγμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά και συμπεριφορών.

3.2.1.1 Σωστές Απαντήσεις ανά ερώτηση

Η ανάλυση των ποσοστών σωστών απαντήσεων ανά ερώτηση, όπως βλέπουμε και στον Πίνακα 2, ανέδειξε διαφοροποιήσεις στο επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων, ανάλογα με τη θεματική της κάθε ερώτησης. Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες διαθέτουν ικανοποιητικό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τον βασικό ρόλο της πρωτεΐνης στην ανθρώπινη υγεία, όπως η συμβολή της στη δομή και λειτουργία του οργανισμού, στο ανοσοποιητικό σύστημα και στην υγεία των οστών, καθώς και σχετικά με κλασικά και ευρέως διαδεδομένα ζητήματα, όπως η υψηλή ποιότητα πρωτεΐνης των γαλακτοκομικών προϊόντων και οι αυξημένες ανάγκες πρωτεΐνης στους αθλητές δύναμης. Αντίθετα, παρατηρείται σημαντική έλλειψη γνώσεων και εκτεταμένη σύγχυση σε πιο σύνθετα ή σύγχρονα θέματα διατροφής, όπως η διαφοροποίηση της μεταβολικής επίδρασης των θερμίδων ανάλογα με το μακροθρεπτικό συστατικό, ο ρόλος της αυξημένης πρόσληψης πρωτεΐνης στην απώλεια βάρους, η σχέση της υψηλής πρόσληψης πρωτεΐνης με την υγεία των νεφρών και του ήπατος, καθώς και η σχετική σημασία της ποσότητας έναντι της πηγής πρωτεΐνης. Επιπλέον, τα χαμηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων σε ερωτήσεις βασικής βιοχημείας, όπως τα απαραίτητα αμινοξέα και ο μεταβολισμός των BCAA, υποδηλώνουν περιορισμένη κατανόηση των υποκείμενων μηχανισμών, γεγονός που ενδέχεται να ευνοεί την αναπαραγωγή διατροφικών μύθων και να επηρεάζει αρνητικά τις διατροφικές αντιλήψεις και επιλογές των συμμετεχόντων.

Η εικόνα αυτή υποδηλώνει ότι, παρότι οι συμμετέχοντες εμφανίζουν ικανοποιητική εξοικείωση με γενικές διατροφικές αρχές, υπάρχουν κενά γνώσης σε ζητήματα που απαιτούν πιο εξειδικευμένη επιστημονική κατανόηση.

Ερώτηση	% σωστών Απαντήσεων
9	39,2%
10	80,8%
11	66,4%
12	34,4%
13	43,2%
14	48,0%
15	90,4%
16	58,4%
17	30,4%
18	32,8%
19	84,8%
20	72,8%
21	73,6%
22	16,0%
23	32,0%
24	57,6%
25	76,0%
26	19,2%
27	51,2%
28	57,6%

29	28,0%
30	26,4%
31	66,4%
32	21,6%

Πίνακας 2. Σωστές Απαντήσεις ανά Ερώτηση

3.2.1.2 Συνολικό Σκορ Γνώσεων

Συνεχίζοντας, υπολογίστηκε ένα συνολικό σκορ γνώσεων (knowledge total) για κάθε συμμετέχοντα, το οποίο προέκυψε από το άθροισμα των σωστών απαντήσεων στις ερωτήσεις 9–32. Το συνολικό σκορ γνώσεων στο δείγμα των 125 συμμετεχόντων παρουσίασε μέση τιμή $M = 12.1$ και διάμεσο 12.0 , με τυπική απόκλιση $SD = 4.22$, γεγονός που υποδηλώνει σχετικά συμμετρική κατανομή των τιμών γύρω από τον μέσο όρο. Οι τιμές κυμάνθηκαν από **0** έως **24**, γεγονός που δείχνει σημαντική διακύμανση στο επίπεδο γνώσεων μεταξύ των συμμετεχόντων.

Ο έλεγχος κανονικότητας Shapiro–Wilk δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντική απόκλιση από την κανονική κατανομή ($W = 0,990$, $p = 0,483$), γεγονός που υποδηλώνει ότι το συνολικό σκορ γνώσεων παρουσιάζει περίπου συμμετρική κατανομή. Επιπλέον, η οπτική επιθεώρηση του boxplot έδειξε ότι οι περισσότερες τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τη μέση περιοχή της κατανομής, χωρίς την παρουσία έντονων ακραίων τιμών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν σημαντικά τα αποτελέσματα. Με βάση τα παραπάνω, το επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων μπορεί να χαρακτηριστεί ως **μέτριο**, καθώς ο μέσος όρος αντιστοιχεί περίπου στο 50% των συνολικά δυνατών σωστών απαντήσεων.



Πίνακας 3. Κατανομή συνολικού Σκορ Γνώσεων

3.2.2 Αντιλήψεις σχετικά με την πρωτεΐνη

Πέρα από το επίπεδο γνώσεων, η διερεύνηση των αντιλήψεων των συμμετεχόντων σχετικά με την πρωτεΐνη κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι αντιλήψεις και οι στάσεις επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις διατροφικές επιλογές και συμπεριφορές. Για τον λόγο αυτό, στο παρόν τμήμα της ανάλυσης εξετάζονται οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τη σημασία της πρωτεΐνης, τον ρόλο της στην υγεία, την ποσότητα πρόσληψης, καθώς και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την κατανάλωσή της.

Οι σχετικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (10 ερωτήσεις) ήταν διατυπωμένες σε πενταβάθμια κλίμακα Likert -με τιμές από 1 έως 5, όπου οι υψηλότερες τιμές αντιστοιχούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας με τη διατυπωμένη πρόταση- και αποτυπώνουν διαφορετικές πτυχές των αντιλήψεων γύρω από την πρωτεΐνη. Προκειμένου να επιτευχθεί μια πιο συστηματική και ερμηνεύσιμη ανάλυση, έγινε προσπάθεια ομαδοποίησης των ερωτήσεων στις θεματικές «Περιβαλλοντικές Αντιλήψεις» (ερ. 33-35), «Αντιλήψεις για την υγεία» (ερ. 36-39) και «Αντιλήψεις για την Κατανάλωση πρωτεΐνης» (ερ. 40-43). Για την πρώτη θεματική, ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's α ήταν ίσος με 0.683, πράγμα που έδειχνε συνοχή μεταξύ των ερωτήσεων και επιτρέπει την χρήση της συγκεκριμένης υποκλίμακας. Γι' αυτό και αξιοποιήθηκε παρακάτω. Ωστόσο, για τις επόμενες κατηγορίες και παρ' ότι έγινε

αντιστροφή όπου χρειαζόταν, οι δείκτες αξιοπιστίας Cronbach's α ήταν ίσοι με 0.369 και 0.305 αντίστοιχα, γεγονός που δείχνει ότι δεν υπάρχει εσωτερική συνοχή και άρα, δεν μπορούν να ομαδοποιηθούν. Επομένως, λόγω της εννοιολογικής ετερογένειας των ερωτήσεων, η δημιουργία συνολικών δεικτών δεν κρίθηκε μεθοδολογικά κατάλληλη. Για τον λόγο αυτό, οι αντιλήψεις αναλύθηκαν σε επίπεδο μεμονωμένων ερωτήσεων και για την περιγραφική ανάλυση τους -που μετρήθηκαν σε κλίμακα Likert- χρησιμοποιήθηκαν μέτρα κεντρικής τάσης και διασποράς. Συγκεκριμένα, δόθηκε έμφαση στη διάμεσο και την επικρατούσα τιμή, καθώς οι μεταβλητές είναι διατακτικού τύπου (Ordinal). Παράλληλα, η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση χρησιμοποιήθηκαν επικουρικά για λόγους συνοπτικής παρουσίασης και σύγκρισης μεταξύ των ερωτήσεων. Επιπλέον, εξετάστηκαν οι συχνότητες και τα ποσοστά των απαντήσεων, ώστε να αποτυπωθεί πληρέστερα η κατανομή των στάσεων των συμμετεχόντων.

Οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιήθηκαν τόσο για την περιγραφική παρουσίαση των αντιλήψεων των συμμετεχόντων όσο και για τη διερεύνηση της σχέσης τους με το συνολικό σκορ γνώσεων.

3.2.3. Περιγραφικά αποτελέσματα Στάσεων

Η ερώτηση 33, η οποία αφορά την αντίληψη ότι η μείωση της κατανάλωσης κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων και αυγών μπορεί να συμβάλει στη μείωση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν μέτριο επίπεδο συμφωνίας, με το 46,4% να δηλώνει ότι συμφωνεί με αυτήν την πρόταση, το 22,4% να δηλώνει ουδέτερη γνώμη και το 31,2% να δηλώνει ότι διαφωνεί. Η διάμεσος των απαντήσεων ήταν ίση με 3, υποδηλώνοντας ουδέτερη στάση. Ωστόσο, η επικρατούσα τιμή ήταν το 4, γεγονός που δείχνει ότι η συχνότερη απάντηση των συμμετεχόντων ήταν η συμφωνία με τη συγκεκριμένη άποψη. Η μέση τιμή ($M = 3.26$) υποδηλώνει ήπια τάση προς τη

συμφωνία, ενώ η σχετικά αυξημένη τυπική απόκλιση ($SD = 1.24$) καταδεικνύει διαφοροποίηση στις απόψεις των συμμετεχόντων.

Στην ερώτηση 34, που αφορά την αντίληψη ότι η παραγωγή κρέατος είναι επιβλαβής για το περιβάλλον, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων εμφανίζουν διαφοροποίηση. Συγκεκριμένα, το 43.2% των συμμετεχόντων εξέφρασε θετική στάση (τιμές 4–5), ενώ το 39.2% διαφώνησε (τιμές 1–2) με τη συγκεκριμένη άποψη. Ποσοστό 17.6% διατήρησε ουδέτερη στάση. Η διάμεσος της κατανομής ήταν ίση με 3, ενώ η επικρατούσα τιμή ήταν το 2, υποδηλώνοντας ότι η συχνότερη απάντηση ήταν η διαφωνία. Η μέση τιμή ($M = 3.14$) και η αυξημένη τυπική απόκλιση ($SD = 1.27$) επιβεβαιώνουν την απουσία ισχυρής συναίνεσης μεταξύ των συμμετεχόντων.

Στην ερώτηση 35, που αφορά την αντίληψη ότι οι οργανικές πηγές πρωτεΐνης είναι καλύτερες για το περιβάλλον, καταγράφηκε κυρίαρχη ουδέτερη στάση των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, το 41.6% των συμμετεχόντων επέλεξε την ουδέτερη απάντηση, ενώ ισοδύναμο ποσοστό (41.6%) εξέφρασε θετική στάση (τιμές 4–5). Αντίθετα, μικρότερο ποσοστό (16.8%) διαφώνησε με τη συγκεκριμένη άποψη. Η διάμεσος και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 3, ενώ η μέση τιμή ($M = 3.34$) υποδηλώνει τάση προς τη συμφωνία. Η τυπική απόκλιση ($SD = 0.95$) δείχνει μέτρια διαφοροποίηση στις απαντήσεις.

Τα αποτελέσματα της ερώτησης 36 δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες δεν διαμορφώνουν ξεκάθαρη στάση σχετικά με το αν οι οργανικές πηγές πρωτεΐνης θεωρούνται πιο υγιεινές. Σχεδόν οι μισοί συμμετέχοντες (44.8%) τοποθετήθηκαν ουδέτερα, γεγονός που υποδηλώνει αβεβαιότητα ή έλλειψη σαφούς άποψης. Παράλληλα, ποσοστό 33.6% εξέφρασε συμφωνία με τη συγκεκριμένη άποψη, ενώ το 21.6% διαφώνησε. Η κατανομή αυτή αντικατοπτρίζεται και στα μέτρα κεντρικής τάσης, καθώς τόσο η

διάμεσος όσο και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 3. Η μέση τιμή ($M = 3.19$) υποδηλώνει περιορισμένη κλίση προς τη συμφωνία, χωρίς ωστόσο να προκύπτει σαφής συναίνεση μεταξύ των συμμετεχόντων, ενώ η τυπική απόκλιση ($SD = 0.94$) δείχνει μέτριο βαθμό διαφοροποίησης των απαντήσεων.

Η κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση 37 υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες τείνουν περισσότερο να απορρίπτουν την άποψη ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινότερη από τη ζωική. Συγκεκριμένα, το 43.2% των συμμετεχόντων διαφώνησε με τη συγκεκριμένη δήλωση, ενώ μόνο το 22.4% εξέφρασε συμφωνία. Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό (34.4%) διατήρησε ουδέτερη στάση. Η επικρατούσα τιμή ήταν το 2, γεγονός που επιβεβαιώνει την τάση διαφωνίας, ενώ η μέση τιμή ($M = 2.79$) δείχνει ότι συνολικά οι απαντήσεις παρουσιάζουν ελαφρά κλίση προς τη διαφωνία σε σχέση με το ουδέτερο σημείο της κλίμακας. Η διάμεσος ίση με 3 και η τυπική απόκλιση ($SD = 1.03$) υποδηλώνουν ότι, παρά την κυρίαρχη κλίση προς διαφωνία, δεν υπάρχει ευρεία αποδοχή της συγκεκριμένης άποψης, ενώ οι στάσεις των συμμετεχόντων εμφανίζουν διαφοροποίηση.

Η ερώτηση 38 παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλό βαθμό συμφωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων σχετικά με την αναγκαιότητα της κατανάλωσης πρωτεΐνης για την ανθρώπινη υγεία. Η διάμεσος και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 5, γεγονός που δείχνει ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων επέλεξε την ανώτερη βαθμίδα της κλίμακας. Η πολύ υψηλή μέση τιμή ($M = 4.63$), σε συνδυασμό με τη χαμηλή τυπική απόκλιση ($SD = 0.52$), υποδηλώνει έντονη σύγκλιση απόψεων και περιορισμένη διαφοροποίηση στις απαντήσεις.

Η ερώτηση 39 καταδεικνύει έντονη απόρριψη της άποψης ότι η κατανάλωση αυγών είναι επιβλαβής για την ανθρώπινη υγεία. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειονότητα

των συμμετεχόντων (92.0%) εξέφρασε διαφωνία με τη συγκεκριμένη δήλωση, ενώ μικρό ποσοστό (6.4%) διατήρησε ουδέτερη στάση. Μόλις το 1.6% των συμμετεχόντων δήλωσε συμφωνία. Η επικρατούσα τιμή ήταν το 1 και η διάμεσος ίση με 2, γεγονός που αποτυπώνει τη σαφή συγκέντρωση των απαντήσεων στις χαμηλότερες τιμές της κλίμακας. Η χαμηλή μέση τιμή ($M = 1.60$), σε συνδυασμό με τη μικρή τυπική απόκλιση ($SD = 0.68$), υποδηλώνει υψηλό βαθμό σύγκλισης απόψεων.

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 40 δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες τείνουν να θεωρούν τη Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη πρωτεΐνης επαρκή για υγιή απώλεια βάρους. Πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες (54.4%) εξέφρασαν συμφωνία με τη συγκεκριμένη δήλωση, ενώ ποσοστό 30.4% διατήρησε ουδέτερη στάση. Αντίθετα, μικρότερο ποσοστό (15.2%) διαφώνησε. Η επικρατούσα και η διάμεσος τιμή ήταν ίσες με 4, γεγονός που υποδηλώνει ότι η πιο συχνή και η τυπική απάντηση ήταν η συμφωνία. Η μέση τιμή ($M = 3.51$) κινείται πάνω από το ουδέτερο σημείο της κλίμακας, ενώ η τυπική απόκλιση ($SD = 0.92$) δείχνει μέτρια διαφοροποίηση στις απαντήσεις.

Στην ερώτηση 41 δεν προκύπτει σαφής θέση των συμμετεχόντων σχετικά με το αν η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη πρωτεΐνης είναι επαρκής για άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (41.6%) επέλεξε την ουδέτερη απάντηση, γεγονός που δείχνει αβεβαιότητα ή έλλειψη ξεκάθαρης άποψης. Παράλληλα, τα ποσοστά συμφωνίας (32.0%) και διαφωνίας (26.4%) κατανέμονται χωρίς έντονη υπεροχή της μίας στάσης έναντι της άλλης. Η εικόνα αυτή αντικατοπτρίζεται και στα περιγραφικά στατιστικά, καθώς τόσο η διάμεσος όσο και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 3, ενώ η μέση τιμή ($M = 3.10$) βρίσκεται πολύ κοντά στο ουδέτερο σημείο της κλίμακας. Συνολικά, τα δεδομένα

υποδηλώνουν ότι οι συμμετέχοντες δεν έχουν διαμορφώσει ξεκάθαρη αντίληψη για την επάρκεια της RDA πρωτεΐνης στο πλαίσιο της χορτοφαγικής διατροφής.

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 42 δείχνουν ξεκάθαρη απόρριψη της άποψης ότι ίσες θερμιδικές ποσότητες από πρωτεΐνη, υδατάνθρακες και λίπος έχουν το ίδιο αποτέλεσμα στο αίσθημα της πείνας. Η μεγάλη πλειονότητα των συμμετεχόντων (80.8%) διαφώνησε με τη συγκεκριμένη δήλωση, ενώ μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό (4.0%) εξέφρασε συμφωνία. Επιπλέον, το ποσοστό των ουδέτερων απαντήσεων (15.2%) είναι περιορισμένο, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν διαμορφωμένη άποψη επί του θέματος. Η εικόνα αυτή αποτυπώνεται και στα περιγραφικά στατιστικά, καθώς τόσο η διάμεσος όσο και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 2, ενώ η μέση τιμή ($M = 1.93$) βρίσκεται σαφώς κάτω από το ουδέτερο σημείο της κλίμακας. Συνολικά, τα δεδομένα καταδεικνύουν υψηλό βαθμό σύγκλισης απόψεων και περιορισμένη διαφοροποίηση μεταξύ των συμμετεχόντων ($SD = 0.79$).

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 43 δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες δεν υιοθετούν σε μεγάλο βαθμό την άποψη ότι η υπερκατανάλωση πρωτεΐνης οδηγεί στα ίδια επίπεδα σωματικού λίπους με την υπερκατανάλωση υδατανθράκων ή λίπους. Αν και το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (41.6%) διαφώνησε με τη συγκεκριμένη δήλωση, ένα σημαντικό ποσοστό (32.8%) παρέμεινε ουδέτερο, γεγονός που υποδηλώνει αβεβαιότητα ή έλλειψη σαφούς άποψης. Μικρότερο ποσοστό (19.2%) εξέφρασε συμφωνία. Η διάμεσος και η επικρατούσα τιμή ήταν ίσες με 3, υποδηλώνοντας συγκέντρωση απαντήσεων στο ουδέτερο σημείο της κλίμακας, ενώ η μέση τιμή ($M = 2.76$) κινείται κάτω από το ουδέτερο σημείο. Η τυπική απόκλιση ($SD = 1.12$) δείχνει αυξημένη διαφοροποίηση στις απαντήσεις, στοιχείο που καταδεικνύει απουσία ξεκάθαρης συναίνεσης μεταξύ των συμμετεχόντων.

3.2.4. Συμπεριφορές

3.2.4.1 Η Σημασία της Συμπεριφορικής Διάστασης

Η μετάβαση από τη γνώση (Knowledge) και τις στάσεις (Attitudes) στην πράξη (Behavior) αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της διατροφικής εκπαίδευσης. Ενώ οι προηγούμενες ενότητες της διατριβής (3.1 και 3.2) χαρτογράφησαν το τι *γνωρίζουν* και τι *πιστεύουν* οι συμμετέχοντες, η ενότητα των συμπεριφορών (3.3) αποκαλύπτει την πραγματική εικόνα της καθημερινότητάς τους. Σύμφωνα με το μοντέλο Γνώσεων-Στάσεων-Πρακτικών (KAP Model), συχνά παρατηρείται χάσμα μεταξύ της θεωρητικής γνώσης και της εφαρμοσμένης πρακτικής, γνωστό ως "Knowledge-Behavior Gap" (World Health Organization & Stop TB Partnership, 2008).

Στον πληθυσμό των φοιτητών και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων, η ανάλυση αυτή αποκτά διττή σημασία. Αφενός, οι νέοι ενήλικες βρίσκονται σε μια κρίσιμη φάση μετάβασης, όπου αναλαμβάνουν την πλήρη ευθύνη της σίτισής τους, συχνά υπό καθεστώς χρονικής πίεσης και οικονομικών περιορισμών. Αφετέρου, ως μελλοντικοί εκπαιδευτικοί, οι συμπεριφορές τους θα αποτελέσουν πρότυπο για τους μαθητές τους. Επομένως, η ανάλυση των δεδομένων δεν πρέπει να περιοριστεί σε απλή περιγραφή ποσοστών, αλλά να αναζητήσει τους προσδιοριστικούς παράγοντες που διαμορφώνουν αυτές τις συμπεριφορές.

Σε αντίθεση με τις γνώσεις και τις στάσεις, οι συμπεριφορικές μεταβλητές παρουσίασαν σαφές και συνεκτικό μοτίβο συσχετίσεων, με τη φυσική δραστηριότητα να αναδεικνύεται ως κεντρικός παράγοντας οργάνωσης διατροφικών πρακτικών.

3.2.4.2 Περιγραφική Ανάλυση Ερωτήσεων

Ανάλυση Πηγών Πληροφόρησης

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η κύρια πηγή πληροφόρησης για θέματα διατροφής είναι ξεκάθαρα το διαδίκτυο, το οποίο επιλέγεται από το 66,4% των

συμμετεχόντων. Αρκετά μικρότερο ποσοστό, το 17,6%, δηλώνει ότι ενημερώνεται κυρίως από διαιτολόγο, γεγονός που δείχνει περιορισμένη προσφυγή σε εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας. Ακολουθεί ο γιατρός ως πηγή πληροφόρησης με ποσοστό 7,2% , ενώ τα βιβλία και τα περιοδικά συγκεντρώνουν 4,8% . Πολύ χαμηλά ποσοστά καταγράφονται ως πηγή ο προπονητής (1,6%), αλλά και η μητέρα, η τριτοβάθμια εκπαίδευση και η δήλωση ότι δεν υπάρχει καμία σχετική ενημέρωση για τη διατροφή (0,8% η κάθε απάντηση). Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν έντονη εξάρτηση από το διαδίκτυο για διατροφική πληροφόρηση, με σαφώς μικρότερη εμπιστοσύνη σε επιστημονικά τεκμηριωμένες και θεσμικές πηγές.

Προσδιοριστικοί Παράγοντες Επιλογής Τροφίμων (Ερ. 47 & 57)

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο σημαντικότερος παράγοντας κατά την αγορά μιας πηγής πρωτεΐνης είναι η ποιότητα, η οποία επιλέγεται από το 37,6% των συμμετεχόντων (n=47). Ακολουθούν η τιμή με ποσοστό 23,2% (n=29) και η υγεία με 22,4% (n=28), γεγονός που υποδηλώνει ότι το οικονομικό κόστος και οι επιπτώσεις στην υγεία αποτελούν σχεδόν ισοδύναμα κριτήρια για ένα σημαντικό μέρος του δείγματος. Η γεύση αναφέρεται ως ο κυριότερος παράγοντας από το 16,0% (n=20), ενώ ο συνδυασμός ποιότητας και τιμής καταγράφεται σε αμελητέο ποσοστό (0,8%, n=1). Συνολικά, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι, παρότι η γεύση και η τιμή παίζουν ρόλο, η αντίληψη της ποιότητας υπερισχύει στη διαδικασία επιλογής πρωτεϊνικών προϊόντων.

Αναφορικά με τα εμπόδια κατανάλωσης πρωτεΐνης, σχεδόν οι μισοί συμμετέχοντες (44,8%) δηλώνουν ότι δεν αντιμετωπίζουν κανένα. Ωστόσο, από όσους αναφέρουν κάποιο, το κόστος αποτελεί τον συχνότερο ανασταλτικό παράγοντα (24,8%),

υποδεικνύοντας ότι η οικονομική επιβάρυνση επηρεάζει σημαντικά τις διατροφικές επιλογές. Ακολουθεί η έλλειψη χρόνου, με το 11,2% να δηλώνει ότι είναι πολύ απασχολημένο, ενώ η δυσκολία ή μη πρακτικότητα και η άγνοια σχετικά με την προετοιμασία της πρωτεΐνης αναφέρονται από ίσα ποσοστά (6,4%, n=8 αντίστοιχα). Η δυσαρέσκεια ως προς τη γεύση ή την υφή καταγράφεται σε χαμηλότερο ποσοστό (4,8%), ενώ αναφέρονται παράγοντες, τους οποίους συμπλήρωσαν οι ερωτώμενοι στην επιλογή «Άλλο», όπως η νηστεία και οι ανησυχίες για τοξίνες (0,8%, n=1 για κάθε περίπτωση), τα οποία βέβαια δεν υποστηρίζονται επιστημονικά. Συνολικά, τα δεδομένα δείχνουν ότι τα βασικά εμπόδια σχετίζονται περισσότερο με πρακτικούς και οικονομικούς παράγοντες παρά με αισθητηριακούς ή ιδεολογικούς λόγους.

Διατροφικά Πρότυπα και Πηγές Πρωτεΐνης (Ερ. 48–50, 53, 60–61)

Σχεδόν το σύνολο των συμμετεχόντων δηλώνει ότι δεν ακολουθεί χορτοφαγική ή vegan διατροφή (97,6%, n=122), ενώ μόνο το 2,4% (n=3) αναφέρει ότι ανήκει σε αυτές τις κατηγορίες. Αυτή η σαφή προτίμηση σε ζωικές πηγές πρωτεΐνης επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι προτιμώμενη πηγή αναφέρεται τα πουλερικά, με ποσοστό 40,8%, ακολουθεί το άπαχο κρέας με 24,0% και τα γαλακτοκομικά προϊόντα με 18,4%. Τα αυγά επιλέγονται από το 13,6% , ενώ οι φυτικές πηγές και τα ψάρια/θαλασσινά καταγράφονται σε ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά (2,4%, n=3 και 0,8%, n=1 αντίστοιχα).

Ταυτόχρονα, είναι καθαρή η προτίμηση το αγελαδινού γάλακτος, με την συντριπτική πλειονότητα του δείγματος να το επιλέγει (64,0%). Παράλληλα, ένα σημαντικό ποσοστό δηλώνει ότι δεν καταναλώνει κανένα είδος γάλακτος (21,6%), ενώ τα φυτικά ροφήματα εμφανίζονται σε χαμηλά ποσοστά, με συχνότερο το γάλα αμυγδάλου (5,6%, n=7) και το γάλα σόγιας (2,4%, n=3). Οι υπόλοιπες επιλογές (βρώμης, καρύδας,

κατσικίσιο,) καταγράφονται σε πολύ μικρά ποσοστά. Από όσους καταναλώνουν αγελαδινό γάλα, το πλήρες γάλα αποτελεί την πιο συχνή επιλογή (32,0%, n=40). Ακολουθεί το γάλα χαμηλών λιπαρών 1% με 22,4% (n=28) και το γάλα μειωμένων λιπαρών 2% με 16,8% (n=21). Το άπαχο γάλα επιλέγεται από μικρό ποσοστό (4,0%, n=5).

Όσον αφορά τον προγραμματισμό των γευμάτων με βάση την πρωτεΐνη, τα αποτελέσματα παρουσιάζουν σχεδόν ισοκατανομή. Συγκεκριμένα, το 51,2% των συμμετεχόντων (n=64) ανέφερε ότι οργανώνει τα γεύματά του γύρω από την πρωτεΐνη, ενώ το 48,8% (n=61) δήλωσε ότι δεν ακολουθεί αυτή την πρακτική. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι, παρότι η πρωτεΐνη αποτελεί σημαντικό διατροφικό στοιχείο για ένα μεγάλο μέρος του δείγματος, δεν αποτελεί καθολικό άξονα οργάνωσης των γευμάτων.

Σχεδόν το σύνολο του δείγματος καταναλώνει φαγητό εκτός σπιτιού τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Πιο συγκεκριμένα, το 43,2% (n=54) τρώει εκτός σπιτιού δύο φορές την εβδομάδα, ενώ το 42,4% (n=53) μία φορά την εβδομάδα. Μικρότερο ποσοστό δηλώνει συχνότερη κατανάλωση, με το 12,8% (n=16) να τρώει εκτός σπιτιού 3–4 φορές την εβδομάδα και μόλις το 1,6% (n=2) να το κάνει καθημερινά.

Συχνότητα και Χρόνος Κατανάλωσης (Ερ. 51, 52, 54, 55)

Η κατανάλωση πρωτεΐνης από το δείγμα χαρακτηρίζεται από σταθερότητα, με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων (71,2%) να καταναλώνει 1-3 μερίδες ημερησίως (Ερ. 51), γεγονός που επιβεβαιώνεται από τη μέση τιμή 1,30 και τη διάμεσο 1 (SD = 0,542).

Η συχνότητα κατανάλωσης πρωτεΐνης υψηλής ποιότητας (Ερ. 54) εντοπίζεται κυρίως στις 4-5 ημέρες την εβδομάδα (44,0%), με το 31,2% να καταναλώνει καθημερινά (6+ ημέρες)· εδώ ο μέσος όρος είναι 2,05 με διάμεσο 2 και την υψηλότερη τυπική απόκλιση

(SD = 0,781), υποδηλώνοντας μεγαλύτερη διακύμανση στις συνήθειες των ερωτηθέντων ως προς τις ημέρες εβδομαδιαίως. Τέλος, σχετικά με τη συχνότητα ανά ημέρα (Ερ. 55), η συντριπτική πλειοψηφία (84,0%) καταναλώνει υψηλής ποιότητας πρωτεΐνη 1-3 φορές ημερησίως, με μέση τιμή 1,07 και διάμεσο 1. Η χαμηλή τυπική απόκλιση σε αυτή την κατηγορία (SD = 0,425) δείχνει μια ισχυρή ομοιογένεια στο δείγμα, με τους περισσότερους να περιορίζονται στο εύρος των 1-3 φορών την ημέρα.

Σχετικά με την ερώτηση «Πότε είναι λιγότερο πιθανό να καταναλώσετε πρωτεΐνη», τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (44,8%) αποφεύγει την κατανάλωση πρωτεΐνης ως σνακ. Ακολουθεί το πρωινό με ποσοστό 25,6%, ενώ το βραδινό συγκεντρώνει το 18,4%. Αντίθετα, το μεσημεριανό φαίνεται να είναι το γεύμα όπου η πρωτεΐνη λείπει λιγότερο συχνά (μόνο 8,8%), υποδεικνύοντας ότι οι συμμετέχοντες τείνουν να την εντάσσουν κυρίως στα κύρια γεύματά τους.

Συμπληρώματα και Άσκηση (Ερ. 56, 58, 59)

Στην αξιολόγηση της συμμετοχής σε τουλάχιστον 30 λεπτά οργανωμένης αερόβιας άσκησης (όπως περπάτημα, τρέξιμο ή ποδηλασία), τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος είναι δραστήριο. Συγκεκριμένα, το 58,4% των ερωτηθέντων ασκείται «1-3 ημέρες την εβδομάδα», ενώ το 20,8% συμμετέχει σε δραστηριότητες 4-5 ημέρες την εβδομάδα. Μόνο ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 12,8% δήλωσε πλήρη αποχή από την οργανωμένη άσκηση. Η διάμεσος (Mdn = 1) δείχνει ότι η κεντρική τιμή των απαντήσεων βρίσκεται στην κατηγορία της συχνότητας «1-3 ημέρες την εβδομάδα». Η τυπική απόκλιση εδώ είναι χαμηλή (SD = 0,777), γεγονός που υποδηλώνει μεγαλύτερη ομοιογένεια στο δείγμα.

Όσον αφορά την ενασχόληση με προγράμματα οργανωμένης προπόνησης δύναμης, παρατηρείται μεγαλύτερος κατακερματισμός στις απαντήσεις. Το 40,8% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν συμμετέχει σε καμία τέτοια δραστηριότητα, ενώ το 37,6% προπονείται με βάρη «1-3 ημέρες την εβδομάδα». Το ποσοστό των ατόμων που ακολουθούν πιο εντατικά προγράμματα (4-5 ημέρες) ανέρχεται στο 18,4% , ενώ η πολύ συχνή προπόνηση (6+ ημέρες) αφορά μόλις το 3,2% του δείγματος. Ο μέσος όρος για την εν λόγω μεταβλητή διαμορφώθηκε στο $M=0,840$, το οποίο υποδηλώνει την έλλειψη άσκησης και η τυπική απόκλιση $SD=0,837$ δείχνει μέτρια διασπορά.

Σχετικά με τη χρήση συμπληρωμάτων (μπάρες, ροφήματα), το δείγμα παρουσιάζει τη μεγαλύτερη διασπορά ($SD = 1,12$), υποδεικνύοντας ανομοιογένεια στις συνήθειες. Παρόλο που το 35,2% δεν κάνει ποτέ χρήση, ένα σημαντικό ποσοστό χρησιμοποιεί συμπληρώματα περιστασιακά (30,4% μερικές ημέρες τον μήνα και 21,6% 1-2 ημέρες την εβδομάδα). Το 8,8% καταναλώνει καθημερινά, ενώ ένα μικρό ποσοστό της τάξης των 2,4% , το οποίο λαμβάνει συμπληρώματα σπάνια μέσα στον χρόνο. Τέλος, 0.8% δηλώνει ότι καταναλώνει 3–4 φορές την εβδομάδα και 4–7 ημέρες την εβδομάδα αντίστοιχα. Η διάμεσος = 1 δείχνει ότι η πιο «τυπική» απάντηση βρίσκεται γύρω από την επιλογή «μερικές ημέρες τον μήνα» και ο χαμηλός Μέσος Όρος (1,16) επιβεβαιώνει ότι η συνολική χρήση είναι περιορισμένη.

Ηθικές και Υγειονομικές Στάσεις απέναντι στο Κρέας (Ερ. 62–64)

Οι στάσεις των συμμετεχόντων απέναντι στο κρέας και την ευζωία των ζώων παρουσιάζουν σαφή διαφοροποίηση ανάλογα με το περιεχόμενο της δήλωσης. Όσον αφορά την άποψη ότι η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται, η συντριπτική πλειονότητα του δείγματος εκφράζει θετική στάση, καθώς το 84,8% δηλώνει ότι

συμφωνεί, ενώ μόνο το 2,4% διαφωνεί (το 12,8% δείχνει ουδετερότητα). Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι υψηλή ($M = 4,26$, $SD = 0,774$) με διάμεσο ίση με 4, γεγονός που επιβεβαιώνει την έντονη αποδοχή της συγκεκριμένης άποψης και τη σχετικά χαμηλή διασπορά των απαντήσεων.

Αντίθετα, στη δήλωση ότι η κατανάλωση κρέατος είναι ανθυγιεινή, οι συμμετέχοντες εκφράζουν κυρίως αρνητική στάση, καθώς το 76,0% διαφωνεί, ενώ μόλις το 5,6% δηλώνει συμφωνία (το 18,4% δηλώνει ουδέτερη στάση). Η μέση τιμή είναι 2,01 ($SD = 0,946$) με διάμεσο 2, υποδηλώνοντας σαφή τάση απόρριψης της άποψης ότι το κρέας είναι ανθυγιεινό.

Τέλος, αναφορικά με τη δήλωση ότι το κρέας δεν πρέπει να καταναλώνεται, η αντίθεση είναι ακόμη πιο έντονη, καθώς το 85,6% διαφωνεί, το 11,2% είναι ουδέτερο, ενώ μόνο το 3,2% συμφωνεί απόλυτα. Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι 1,76 ($SD = 0,893$) με διάμεσο 2, επιβεβαιώνοντας την ισχυρή απόρριψη της άποψης ότι η κατανάλωση κρέατος θα έπρεπε να αποφεύγεται πλήρως.

Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, παρότι οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν σε μεγάλο βαθμό τη σημασία της ευζωίας των ζώων, δεν συνδέουν την κατανάλωση κρέατος ούτε με ανθυγιεινή συμπεριφορά ούτε με την ανάγκη πλήρους αποχής από αυτό.

Το γεγονός ότι το 84,8 % δηλώνει ότι η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται, ενώ ταυτόχρονα μόλις το 3,2% εκφράζει ότι το κρέας δεν πρέπει να καταναλώνεται, επιβεβαιώνει το «Παράδοξο του Κρέατος (Meat Paradox)», δηλαδή τα άτομα νοιάζονται για τα ζώα, αλλά δεν είναι διατεθειμένοι να σταματήσουν να τα τρώνε (Gradidge et al., 2021).

3.3 Συσχετίσεις σύμφωνα με τη Μεθοδολογία που όρισε το DPAQ

Στο παρόν στάδιο της ανάλυσης παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη χρήση των σύνθετων δεικτών (mean scores) των παραγόντων που δημιουργήθηκαν μέσω της ομαδοποίησης επιμέρους ερωτήσεων του ερωτηματολογίου DPAQ, σύμφωνα με την προκαθορισμένη δομή του εργαλείου.

Συγκεκριμένα, ο πρώτος παράγοντας (*Factor 1: human/environmental health*) περιλάμβανε τις ερωτήσεις 33, 34, 39 και 64. Ο έλεγχος εσωτερικής αξιοπιστίας έδειξε ικανοποιητική συνοχή (Cronbach's $\alpha = 0.782$), γεγονός που επέτρεψε τη δημιουργία σύνθετου δείκτη και τη χρήση του σε περαιτέρω στατιστικές αναλύσεις.

Ο δεύτερος παράγοντας (*Factor 2: organic protein sources*) περιλάμβανε τις ερωτήσεις 35 και 36 και παρουσίασε επίσης αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας (Cronbach's $\alpha = 0.708$), επιτρέποντας τη χρήση του αντίστοιχου μέσου όρου ως μεταβλητής για συσχετίσεις και συγκρίσεις ομάδων.

Αντιθέτως, ο τρίτος παράγοντας (*Factor 3: protein RDA*), παρότι εξετάστηκε αρχικά, εμφάνισε χαμηλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's $\alpha = 0.422$) και, ως εκ τούτου, δεν κρίθηκε κατάλληλος για περαιτέρω ανάλυση και αποκλείστηκε από τις επόμενες στατιστικές διαδικασίες.

Για κάθε έναν από τους αξιόπιστους παράγοντες που προέκυψαν, εξετάστηκε η ενδεχόμενη διαφοροποίηση των μέσων όρων ως προς βασικά κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, και συγκεκριμένα το φύλο, το περιβάλλον διαβίωσης και το επίπεδο εκπαίδευσης.

3.3.1 Factor 1 και Δημογραφικά

Η διερεύνηση της σχέσης του παράγοντα *Factor 1: human/environmental health* με βασικά κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά έδειξε ότι το φύλο αποτελεί τον μοναδικό παράγοντα με στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών (Mann-Whitney $U = 1166$, $p < .001$), με τις γυναίκες να εμφανίζουν υψηλότερες τιμές στον συγκεκριμένο παράγοντα ($M = 2.52$, $SD = 0.71$) σε σύγκριση με τους άνδρες ($M = 2.10$, $SD = 0.76$), γεγονός που υποδηλώνει εντονότερη ευαισθητοποίηση σε ζητήματα υγείας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με την κατανάλωση πρωτεΐνης.

Φύλο και Factor 1

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
Factor1: human/ environmental health	Mann-Whitney U	1166	< .001

Note. H₀: μ Άνδρας = μ Γυναίκα

Assumptions

Homogeneity of Variances Test (Levene's)

	F	df	df2	p
Factor1: human/ environmental health	0.511	1	123	0.476

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

[5]

Group Descriptives

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
Factor1: human/ environmental health	Άνδρας	49	2.10	1.80	0.757	0.108
	Γυναίκα	76	2.52	2.60	0.707	0.0811

Πίνακας 4. Συσχέτιση Φύλου-Factor 1

Αντίθετα, δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση του Factor 1 ως προς το περιβάλλον διαβίωσης (αστικό έναντι μη αστικού) ($t(123) = -1.33$, $p = 0.186$),

υποδεικνύοντας ότι οι σχετικές στάσεις δεν επηρεάζονται ουσιαστικά από τον τόπο κατοικίας των συμμετεχόντων.

Επιπλέον, η ανάλυση ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων (Welch's $F(4, 14.4) = 0.467, p = 0.759$).

Παρότι διαπιστώθηκε παραβίαση της παραδοχής ομοιογένειας διακυμάνσεων (Levene's $p = 0.030$), η χρήση του ελέγχου Welch επιβεβαίωσε την απουσία διαφοροποίησης.

3.3.2 Factor 2 και Δημογραφικά

Η εξέταση του παράγοντα *Factor 2: organic protein sources* δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς το φύλο, το περιβάλλον διαβίωσης ή το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων ($p > 0.05$ σε όλες τις συγκρίσεις). Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι στάσεις απέναντι στις οργανικές πηγές πρωτεΐνης εμφανίζονται σχετικά ομοιογενείς στο σύνολο του δείγματος και δεν επηρεάζονται ουσιαστικά από τα εξεταζόμενα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά.

3.4 Συσχετίσεις Σύμφωνα με τα ερωτήματα που προέκυψαν

3.4.1 Συνολικό Σκορ Γνώσεων και Δημογραφικά

3.4.1.1 Διαφορές στο συνολικό σκορ γνώσεων ως προς το φύλο

Προκειμένου να διερευνηθεί εάν το φύλο σχετίζεται με διαφοροποιήσεις στο επίπεδο γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη, πραγματοποιήθηκε έλεγχος διαφορών μέσω όρων μεταξύ ανδρών και γυναικών με τη χρήση ανεξάρτητου t-test. Πριν από την κύρια ανάλυση, εξετάστηκε η υπόθεση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων μέσω του ελέγχου Levene. Τα αποτελέσματα του ελέγχου κατέδειξαν ότι δεν απορρίπτεται η υπόθεση ισότητας των διακυμάνσεων μεταξύ των δύο ομάδων (Levene's test: $F(1,123) = 0,762, p = 0,384$), γεγονός που επέτρεψε τη χρήση του κλασικού Student's t-test.

Βλέποντας τον Πίνακα 4. παρατηρούμε ότι οι άνδρες παρουσίασαν μέσο συνολικό σκορ γνώσεων 12,3 (SD = 4,28), ενώ οι γυναίκες παρουσίασαν μέσο σκορ 11,9 (SD = 4,20). Η διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των δύο ομάδων δεν ήταν στατιστικά σημαντική, $t(123) = 0,453$, $p = 0,651$. Η εκτιμώμενη διαφορά μέσων όρων ήταν ίση με 0,352 μονάδες, με 95% διάστημα εμπιστοσύνης από -1,18 έως 1,89, το οποίο περιλαμβάνει την τιμή μηδέν.

Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι, στο συγκεκριμένο δείγμα, το συνολικό επίπεδο γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη δεν διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ ανδρών και γυναικών.

Γνώσεις - Φύλο

Independent Samples T-Test

							95% Confidence Interval	
		Statistic	df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper
Knowledge_Total (2)	Student's t	0.453	123	0.651	0.352	0.776	-1.18	1.89

Note. $H_a: \mu_{\text{Ανδρας}} \neq \mu_{\text{Γυναίκα}}$

Assumptions

Homogeneity of Variances Test (Levene's)

	F	df	df2	p
Knowledge_Total (2)	0.762	1	123	0.384

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

Group Descriptives

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
Knowledge_Total (2)	Ανδρας	49	12.3	12.0	4.28	0.612
	Γυναίκα	76	11.9	12.0	4.20	0.482

Πίνακας 5. Συσχέτιση Γνώσεων - Φύλο

3.4.1.2 Επίδραση του επιπέδου εκπαίδευσης στις γνώσεις

Για τη διερεύνηση ενδεχόμενων διαφοροποιήσεων στο συνολικό σκορ γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (one-way ANOVA). Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σε πέντε ομάδες: απόφοιτοι λυκείου, άτομα με μερικές σπουδές σε κολέγιο ή τεχνική κατάρτιση, κάτοχοι διετούς πτυχίου ή ισοδύναμου τίτλου, κάτοχοι πανεπιστημιακού πτυχίου (Bachelor) και κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου.

Πριν από την κύρια ανάλυση, εξετάστηκαν οι βασικές προϋποθέσεις εφαρμογής της ANOVA. Ο έλεγχος κανονικότητας Shapiro–Wilk δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντική απόκλιση από την κανονική κατανομή ($W = 0,991$, $p = 0,624$), ενώ ο έλεγχος ομοιογένειας διακυμάνσεων Levene έδειξε ότι η υπόθεση ισότητας διακυμάνσεων μεταξύ των ομάδων δεν παραβιάζεται ($F(4,120) = 1,24$, $p = 0,299$).

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης διακύμανσης έδειξαν ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο συνολικό σκορ γνώσεων μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης, **$F(4,120) = 0,287$, $p = 0,886$** .

Οι μέσοι όροι του συνολικού σκορ γνώσεων ήταν συγκρίσιμοι μεταξύ των ομάδων και κυμάνθηκαν από 11,2 έως 13,3 μονάδες. Συγκεκριμένα, οι απόφοιτοι λυκείου ($M = 12,4$, $SD = 3,73$), οι κάτοχοι πανεπιστημιακού πτυχίου ($M = 11,8$, $SD = 4,63$) και οι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου ($M = 12,4$, $SD = 3,78$) παρουσίασαν παρόμοια επίπεδα γνώσεων, ενώ οι μικρότερες αριθμητικά ομάδες δεν εμφάνισαν ουσιαστικά διαφοροποιημένο πρότυπο.

Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, στο συγκεκριμένο δείγμα, το επίπεδο εκπαίδευσης δεν φαίνεται να σχετίζεται με διαφοροποιήσεις στο συνολικό σκορ γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη.

3.4.1.3 Σύγκριση Περιβάλλοντος Διαβίωσης και Γνώσεων

Για τη διερεύνηση πιθανών διαφορών στο συνολικό σκορ γνώσεων σχετικά με την πρωτεΐνη σε σχέση με το περιβάλλον διαβίωσης των συμμετεχόντων, πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (one-way ANOVA). Το περιβάλλον διαβίωσης αρχικά κατηγοριοποιήθηκε σε αγροτικό, αστικό και προαστιακό. Ωστόσο, λόγω της έντονης ανισοκατανομής των συμμετεχόντων μεταξύ των κατηγοριών του περιβάλλοντος διαβίωσης, και ειδικότερα του πολύ μικρού αριθμού ατόμων στην αγροτική κατηγορία, κρίθηκε σκόπιμη η σύμπτυξη των κατηγοριών «Αγροτικό» και «Προαστιακό» σε μία ενιαία ομάδα («Μη Αστικό»), προκειμένου να διασφαλιστεί επαρκής στατιστική ισχύς και αξιοπιστία των συγκρίσεων.

Η πιθανή συσχέτιση πραγματοποιήθηκε με τον μη παραμετρικό έλεγχο Mann–Whitney U, λόγω της σύγκρισης δύο ανεξάρτητων ομάδων. Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ($U = 1191$, $p = 0.427$). Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες που διαμένουν σε αστικό περιβάλλον παρουσίασαν παρόμοιο επίπεδο γνώσεων ($M = 12.2$, $SD = 4.15$) με εκείνους που διαμένουν σε μη αστικό περιβάλλον ($M = 11.6$, $SD = 4.49$), γεγονός που υποδηλώνει ότι το περιβάλλον διαβίωσης δεν φαίνεται να επηρεάζει ουσιαστικά το επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων.

Γνώσεις - Περιβάλλον Διαβίωσης

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
Knowledge_Total (2)	Mann-Whitney U	1191	0.427

Note. $H_a: \mu_{\text{Non-Urban}} \neq \mu_{\text{Urban}}$

Group Descriptives

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
Knowledge_Total (2)	Non-Urban	27	11.6	12.0	4.49	0.865
	Urban	98	12.2	12.0	4.15	0.420

Πίνακας 6. Γνώσεις και Περιβάλλον Διαβίωσης

3.4.2 Συνολικό Σκορ Γνώσεων και Αντιλήψεις

Η σχέση μεταξύ του συνολικού σκορ γνώσεων και των αντιλήψεων των συμμετεχόντων εξετάστηκε με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης Spearman. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το επίπεδο γνώσεων δεν σχετίζεται με όλες τις εξεταζόμενες αντιλήψεις με τον ίδιο τρόπο.

Πρωτίστως, εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ του συνολικού σκορ γνώσεων και της σύνθετης μεταβλητής περιβαλλοντικών αντιλήψεων (ερωτήσεις 33–35) με τη χρήση του συντελεστή Spearman. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών ($\rho = 0.076$, $p = 0.397$), υποδηλώνοντας ότι το επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων δεν σχετίζεται άμεσα με τις περιβαλλοντικές τους αντιλήψεις.

		Mean Score	Knowledge_Total
Mean Score	Spearman's rho	—	
	df	—	
	p-value	—	
Knowledge_Total	Spearman's rho	0.076	—

	df	123	—
	p-value	0.397	—

Όσον αφορά τις επιμέρους δηλώσεις, για την αντίληψη σχετικά με την υγεία των οργανικών πηγών πρωτεΐνης δεν καταγράφηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το επίπεδο γνώσεων ($\rho = -0.028$, $p = 0.755$). Αντίστοιχα, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική σχέση για την άποψη ότι η κατανάλωση αυγών είναι επιβλαβής για την ανθρώπινη υγεία ($\rho = -0.096$, $p = 0.286$), καθώς και για την αντίληψη ότι η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης είναι επαρκής για απώλεια βάρους ($\rho = 0.015$, $p = 0.867$).

Για ορισμένες δηλώσεις καταγράφηκαν ασθενείς αρνητικές συσχετίσεις με το συνολικό σκορ γνώσεων, οι οποίες ωστόσο δεν έφτασαν το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. Συγκεκριμένα, για την άποψη ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι καλύτερη για την υγεία από τη ζωική παρατηρήθηκε οριακή αρνητική συσχέτιση ($\rho = -0.170$, $p = 0.059$), ενώ αντίστοιχα οριακές, μη στατιστικά σημαντικές αρνητικές συσχετίσεις καταγράφηκαν για την επάρκεια της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης πρωτεΐνης σε άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή ($\rho = -0.164$, $p = 0.067$) και για την άποψη ότι ίδιες θερμίδες έχουν το ίδιο αποτέλεσμα στο αίσθημα πείνας ($\rho = -0.165$, $p = 0.066$).

Αντίθετα, καταγράφηκαν **δύο στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις**. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του συνολικού σκορ γνώσεων και της αντίληψης ότι η κατανάλωση πρωτεΐνης είναι απαραίτητη για την ανθρώπινη υγεία ($\rho = 0.289$, $p = 0.001$), υποδηλώνοντας ότι υψηλότερα επίπεδα γνώσεων συνδέονται με μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας με τη συγκεκριμένη δήλωση. Επιπλέον, καταγράφηκε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του

συνολικού σκορ γνώσεων και της αντίληψης ότι η υπερκατανάλωση πρωτεΐνης οδηγεί σε ίδιο ποσοστό σωματικού λίπους με την υπερκατανάλωση υδατανθράκων ή λιπών ($\rho = -0.240, p = 0.007$), δείχνοντας ότι τα άτομα με υψηλότερο επίπεδο γνώσεων τείνουν να διαφωνούν περισσότερο με τη συγκεκριμένη άποψη.

3.4.3 Αντιλήψεις και Δημογραφικά

3.4.3.1. Διαφοροποιήσεις Αντιλήψεων ως προς το Φύλο

Για τη διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την πρωτεΐνη, διενεργήθηκε έλεγχος Mann-Whitney U για ανεξάρτητα δείγματα. Η ανάλυση ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις κυρίως σε ζητήματα που αφορούν την περιβαλλοντική διάσταση της διατροφής και τη σύγκριση φυτικών και ζωικών πηγών.

Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην αντίληψη ότι η μείωση της κατανάλωσης ζωικών προϊόντων μπορεί να περιορίσει την κλιματική αλλαγή (Er. 33). Οι γυναίκες συμφώνησαν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό (Mdn = 4) σε σχέση με τους άνδρες (Mdn = 2), οι οποίοι έτειναν προς τη διαφωνία. Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά πολύ σημαντική ($p < 0.001$) και το μέγεθος της επίδρασης είναι μέτριο ($Rbc = 0.356$), υποδεικνύοντας μια σαφή τάση.

Επιπλέον, στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στην αντίληψη ότι η παραγωγή κρέατος είναι επιβλαβής για το περιβάλλον (Er. 34). Οι γυναίκες σημείωσαν υψηλότερη διάμεσο (Mdn = 3.5) έναντι των ανδρών (Mdn = 3), με τη διαφορά να είναι στατιστικά σημαντική ($p = 0.043$). Αντιστοίχως, αναφορικά με την πεποίθηση ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινότερη από τη ζωική (Er. 37), φαίνεται ότι οι γυναίκες τείνουν να συμφωνούν περισσότερο με αυτή την άποψη σε σχέση με τους άνδρες (M.T.

γυναικών =2.96, Μ.Τ. ανδρών = 2.53), ($p = 0.043$, $Rbc = 0.21$) . Τα παραπάνω υποδεικνύουν μια ευνοϊκότερη στάση προς τις φυτικές πηγές και μια εντονότερη περιβαλλοντική ανησυχία σε σχέση με τους άνδρες

Στις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις (όλα τα $p > 0.05$), υποδεικνύοντας κοινές αντιλήψεις ανεξαρτήτως φύλου σε θέματα όπως η αναγκαιότητα της πρωτεΐνης και η σχέση της με το σωματικό βάρος.

		Statistic	p		Effect Size
Ερ 33	Mann-Whitney U	1199	<.001	Rank biserial correlation	0.35607
Ερ 34	Mann-Whitney U	1474	0.043	Rank biserial correlation	0.20865
Ερ 35	Mann-Whitney U	1852	0.957	Rank biserial correlation	0.00564
Ερ 36	Mann-Whitney U	1534	0.079	Rank biserial correlation	-0.17615
Ερ 37	Mann-Whitney U	1481	0.044	Rank biserial correlation	0.20462
Ερ 38	Mann-Whitney U	1790	0.663	Rank biserial correlation	-0.03867
Ερ 39	Mann-Whitney U	1821	0.817	Rank biserial correlation	0.02229
Ερ 40	Mann-Whitney U	1610	0.179	Rank biserial correlation	0.13534
Ερ 41	Mann-Whitney U	1713	0.427	Rank biserial correlation	-0.08029
Ερ 42	Mann-Whitney U	1783	0.663	Rank biserial correlation	-0.04270
Ερ 43	Mann-Whitney U	1777	0.657	Rank biserial correlation	0.04592

Note. $\mu_{\text{Ανδρας}} \neq \mu_{\text{Γυναίκα}}$

3.4.3.2. Διαφοροποιήσεις Αντιλήψεων ως προς την Ηλικία

Για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της ηλικίας των συμμετεχόντων και των αντιλήψεών τους αναφορικά με την πρωτεΐνη, υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman. Η ανάλυση έδειξε, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 8, ότι δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της ηλικίας των συμμετεχόντων και των αντιλήψεων που εξετάστηκαν (όλα τα $p > 0,05$). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι οι αντιλήψεις σχετικά με την πρωτεΐνη, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων υγείας,

περιβαλλοντικών παραμέτρων και της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης (RDA), εμφανίζονται ομοιογενείς ανεξαρτήτως ηλικίας στο συγκεκριμένο δείγμα.

B37_Coded	Spearman's rho	0.048
	df	123
	p-value	0.593
B38_Coded	Spearman's rho	0.075
	df	123
	p-value	0.403
B39A_Coded	Spearman's rho	0.095
	df	123
	p-value	0.294
B40A_Coded	Spearman's rho	0.010
	df	123
	p-value	0.915
B41_Coded	Spearman's rho	0.085
	df	123
	p-value	0.344
B42A_Coded	Spearman's rho	-0.005
	df	123
	p-value	0.952
B42A_Coded	Spearman's rho	-0.005
	df	123
	p-value	0.952
B43A_Coded	Spearman's rho	0.003
	df	123
	p-value	0.974

Πίνακας 9. Συσχέτιση Αντιλήψεων με Ηλικία

3.4.3.3. Διαφοροποιήσεις Αντιλήψεων ως προς το Επίπεδο Εκπαίδευσης

Για τη διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσής τους, εφαρμόστηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος **Kruskal-Wallis one-way ANOVA**. Το επίπεδο εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή ομαδοποίησης ενώ οι ερωτήσεις αντιλήψεων ως εξαρτημένες μεταβλητές.

Η ανάλυση έδειξε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης για καμία από τις εξεταζόμενες ερωτήσεις (όλα τα $p > 0.05$). Αυτό υποδηλώνει ότι οι απόψεις σχετικά με την πρωτεΐνη, είτε αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα είτε θέματα υγείας, είτε γνώσεις σχετικά με την RDA, είναι ομοιογενείς ανεξάρτητα από την ακαδημαϊκή βαθμίδα των ερωτηθέντων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι εντός του συγκεκριμένου δείγματος, πιθανώς λόγω της κοινής ακαδημαϊκής κατεύθυνσης των συμμετεχόντων.

	χ^2	df	p	ε^2
33	3.315	4	0.507	0.02674
34	4.171	4	0.383	0.03363
35	6.069	4	0.194	0.04895
36	5.417	4	0.247	0.04369
37	3.452	4	0.485	0.02784
38	1.712	4	0.788	0.01381
39	3.540	4	0.472	0.02855
40	0.973	4	0.914	0.00785
41	2.121	4	0.713	0.01711
42	1.864	4	0.761	0.01503
43	5.657	4	0.226	0.04562

3.4.3.4. Διαφοροποιήσεις Αντιλήψεων ως προς το Περιβάλλον Διαβίωσης

Λόγω της έντονης ανισοκατανομής των συμμετεχόντων μεταξύ των κατηγοριών του περιβάλλοντος διαβίωσης, και ειδικότερα του πολύ μικρού αριθμού ατόμων στην αγροτική κατηγορία, κρίθηκε σκόπιμη η σύμπτυξη των κατηγοριών «Αγροτικό» και «Προαστιακό» σε μία ενιαία ομάδα («Μη Αστικό»), προκειμένου να διασφαλιστεί επαρκής στατιστική ισχύς και αξιοπιστία των συγκρίσεων.

Για τη διερεύνηση πιθανών διαφορών στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων ανάλογα με το περιβάλλον διαβίωσης (αστικό – μη αστικό), εφαρμόστηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann–Whitney U, καθώς το περιβάλλον διαβίωσης αποτελεί διχοτομική ονομαστική μεταβλητή και οι μεταβλητές αντιλήψεων ήταν τακτικής κλίμακας (Likert).

Περιβάλλον Διαβίωσης και Αντιλήψεις

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
B33_Coded	Mann-Whitney U	1080	0.134
B34_Coded	Mann-Whitney U	1072	0.121
B35_Coded	Mann-Whitney U	1146	0.262
B37_Coded	Mann-Whitney U	1238	0.595
B36_Coded	Mann-Whitney U	1279	0.779
B38_Coded	Mann-Whitney U	1241	0.554
B39A_Coded	Mann-Whitney U	1250	0.627
B40A_Coded	Mann-Whitney U	1177	0.356
B41_Coded	Mann-Whitney U	1265	0.714
B42A_Coded	Mann-Whitney U	1148	0.252
B43A_Coded	Mann-Whitney U	1080	0.131

Note. H_a μ Non-Urban ≠ μ Urban

Πίνακας 11. Συσχέτιση Περιβάλλοντος Διαβίωσης με Αντιλήψεις

Από την ανάλυση δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων μεταξύ αστικού και μη αστικού περιβάλλοντος διαβίωσης για

καμία από τις εξεταζόμενες μεταβλητές ($p > 0,05$). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι σχετικές αντιλήψεις παρουσιάζουν παρόμοια κατανομή ανεξαρτήτως περιβάλλοντος διαβίωσης στο συγκεκριμένο δείγμα.

3.4.4 Συσχετίσεις με Συμπεριφορές

3.4.4.1 Επίδραση Φύλου

Πρωτίστως, επιλέχθηκε να γίνει συσχέτιση του Φύλου με την προτιμώμενη πηγή πρωτεΐνης (53) με χρήση Chi Square test. Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών ($\chi^2(5) = 8.15$, $p = 0.148$), υποδηλώνοντας ότι η επιλογή πηγής πρωτεΐνης δεν διαφοροποιείται ουσιαστικά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο παρόν δείγμα.

Πίνακας 12. Φύλο- Προτιμώμενη πηγή Πρωτεΐνης			
χ^2 Tests			
	Value	df	p
χ^2	8.15	5	0.148
N	125		

Επειτα, πραγματοποιήθηκε συσχέτιση μεταξύ Φύλου και του αριθμού μερίδων πρωτεΐνης που καταναλώνονται ημερησίως (51) με έλεγχο Chi Square, η οποία έδειξε (Πίνακας 12.) ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ τους ($\chi^2(3) = 9.66$, $p = 0.022$).

Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην κατανομή των απαντήσεων μεταξύ ανδρών και γυναικών. Οι άνδρες εμφανίζονται συχνότερα στις υψηλότερες κατηγορίες κατανάλωσης πρωτεΐνης, καθώς μεγαλύτερο ποσοστό τους δήλωσε κατανάλωση **4–5 μερίδων** και **6 ή περισσότερων μερίδων ημερησίως** σε σύγκριση

με τις γυναίκες. Αντίθετα, οι γυναίκες συγκεντρώνονται κυρίως στην κατηγορία **1–3 μερίδες ημερησίως**, ενώ η κατανάλωση πολύ υψηλών ποσοτήτων πρωτεΐνης (≥ 6 μερίδες) είναι σπάνια και στα δύο φύλα.

Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι το φύλο σχετίζεται με διαφορετικά πρότυπα ημερήσιας κατανάλωσης πρωτεΐνης, με τους άνδρες να τείνουν προς υψηλότερη πρόσληψη σε σχέση με τις γυναίκες.

Φύλο και μερίδες κατανάλωσης πρωτεΐνης/ημέρα

Contingency Tables

2. Ποιο είναι το φύλο σας;	51. Περίπου πόσες μερίδες πρωτεΐνης καταναλώνετε την ημέρα; (Μία μερίδα έχει περίπου το μέγεθος μιας τράπουλας)				Total
	Καμία	1–3 μερίδες	4–5 μερίδες	6+ μερίδες	
Άνδρας	0	28	18	3	49
Γυναίκα	1	61	13	1	76
Total	1	89	31	4	125

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	9.66	3	0.022
N	125		

Πίνακας 13. Συσχέτιση Φύλου-Ημερήσιας Κατανάλωσης Πρωτεΐνης

Συνεχίζοντας, ελέγχθηκε η σχέση του μεταξύ της συχνότητα χρήσης συμπληρωμάτων (56), της

συχνότητας προπόνησης δύναμης (59) και της αντίληψης περί προστασίας ευζωίας ζώων με πραγματοποίηση Mann Whitney U test.

Για τη μεταβλητή 56 (συχνότητα χρήσης συμπληρώματος πρωτεΐνης), λόγω του μεγάλου αριθμού και της ετερογένειας των αρχικών κατηγοριών απάντησης, πραγματοποιήθηκε αναομαδοποίηση των απαντήσεων σε τρεις διατακτικές κατηγορίες: «Ποτέ», «Περιστασιακά» και «Συχνά». Η νέα μεταβλητή κωδικοποιήθηκε ως διατακτική (ordinal) με τιμές 0–1–2 και χρησιμοποιήθηκε για τις στατιστικές αναλύσεις.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και στις τρεις εξεταζόμενες μεταβλητές καταγράφονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων.

Συγκεκριμένα, παρατηρώντας τον Πίνακα 12, διαπιστώνουμε ότι για την ερώτηση 56, εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ($U = 1224$, $p = 0.019$). Οι άνδρες εμφάνισαν υψηλότερη μέση τιμή ($M = 1.18$) σε σύγκριση με τις γυναίκες ($M = 0.829$), γεγονός που υποδηλώνει συχνότερη χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης από το ανδρικό φύλο.

Αντίστοιχα, για την ερώτηση 59, καταγράφηκε επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά ($U = 1451$, $p = 0.026$). Οι άνδρες ανέφεραν συχνότερη συμμετοχή ($M = 1.04$) σε σχέση με τις γυναίκες σε προπόνηση δύναμης ($M = 0.71$).

Τέλος, για την ερώτηση 62, παρατηρήθηκε ιδιαίτερα ισχυρή στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των φύλων ($U = 1205$, $p < 0.001$). Οι γυναίκες παρουσίασαν υψηλότερο βαθμό συμφωνίας ($M = 4.47$, $Md = 5.00$) σε σύγκριση με τους άνδρες ($M = 3.94$, $Md = 4.00$), γεγονός που υποδηλώνει εντονότερη ευαισθητοποίηση των γυναικών σε ζητήματα ευζωίας των ζώων.

Independent Samples T-Test			
		Statistic	p
56.code	Mann-Whitney U	1424	0.019

Πίνακας 14. Συσχέτιση Φύλου-Συμπεριφορών

3.4.4.2 Επίδραση Εισοδήματος

Το συνολικό οικογενειακό εισόδημα αναομαδοποιήθηκε σε δύο κατηγορίες : «Χαμηλό» και «Μεσαίο–Υψηλό», με βάση τα δηλωθέντα εισοδηματικά εύρη, προκειμένου να καταστεί δυνατή η στατιστική σύγκριση μεταξύ ομάδων με επαρκές μέγεθος δείγματος.

Για την ερώτηση 57 («Ποιο είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο που σας αποτρέπει από την κατανάλωση πρωτεΐνης;»), λόγω του μεγάλου αριθμού κατηγοριών απάντησης και των χαμηλών συχνοτήτων σε ορισμένες εξ αυτών, πραγματοποιήθηκε αναομαδοποίηση των απαντήσεων σε πέντε ευρύτερες εννοιολογικές κατηγορίες: «Πρακτικά εμπόδια», «Δεν μου αρέσει η γεύση/υφή», «Κόστος», «Κανένα εμπόδιο» και «Άλλο». Η κατηγορία «Πρακτικά εμπόδια» περιλάμβανε απαντήσεις που σχετίζονταν με δυσκολία προετοιμασίας, έλλειψη χρόνου ή μη πρακτικότητα, ενώ στην κατηγορία «Άλλο» εντάχθηκαν απαντήσεις με πολύ χαμηλή συχνότητα που δεν μπορούσαν να ενταχθούν εννοιολογικά στις υπόλοιπες κατηγορίες.

Η συγκεκριμένη μεταβλητή συσχετίστηκε με τον σημαντικότερο παράγοντα αγοράς πρωτεΐνης (Ερ. 47), καθώς και με τα εμπόδια κατανάλωσης της (57) με τη χρήση Chi Square test.

- Αναφορικά με την πρώτη σχέση που προαναφέρθηκε, τα αποτελέσματα έδειξαν **στατιστικά σημαντική συσχέτιση** μεταξύ των δύο μεταβλητών ($\chi^2(3) = 9.24$, $p = 0.026$) [Πίνακας 13.], γεγονός που υποδηλώνει ότι ο παράγοντας που οι συμμετέχοντες θεωρούν σημαντικότερο κατά την αγορά πρωτεΐνης διαφοροποιείται ανάλογα με το εισόδημα.

Συγκεκριμένα, στο **χαμηλότερο εισοδηματικό επίπεδο**, μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων ανέδειξε ως βασικό κριτήριο την **τιμή** και την **υγεία**. Αντίθετα, στο **μεσαίο-υψηλό εισοδηματικό επίπεδο**, παρατηρείται μεγαλύτερη έμφαση στην **ποιότητα**, ενώ η τιμή εμφανίζεται λιγότερο συχνά ως κυρίαρχος παράγοντας.

Η τιμή του **Cramer's V** ($V = 0.307$) υποδηλώνει **μέτριας έντασης συσχέτιση**, γεγονός που ενισχύει την ουσιαστική σημασία του ευρήματος και όχι μόνο τη στατιστική του σημαντικότητα.

Εισόδημα και παράγοντας αγοράς πρωτεΐνης

Contingency Tables

47. Ποιος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας κατά την αγορά μιας πηγής πρωτεΐνης;					
8 Coded	Γεύση	Ποιότητα	Τιμή	Υγεία	Total
Χαμηλό	4	12	16	15	47
Μεσαίο-Υψηλό	9	24	9	9	51
Total	13	36	25	24	98

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	9.24	3	0.026
N	98		

Nominal

	Value
Phi-coefficient	NaN
Cramer's V	0.307

Πίνακας 15. Συσχέτιση Εισοδήματος- Παράγοντα Αγοράς

- Αντιθέτως, τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών (Εισοδήματος-Ερ. 57) ($\chi^2(4) = 1.38$, $p = 0.848$), υποδηλώνοντας ότι τα εμπόδια που δηλώνουν οι συμμετέχοντες δεν διαφοροποιούνται ουσιαστικά ανάλογα με το εισοδηματικό τους επίπεδο. Η πολύ χαμηλή τιμή του Cramer's V ($V = 0.119$) καταδεικνύει ασθενή έως αμελητέα σχέση.

3.4.4.3 Γνώσεις, Πηγή Πληροφόρησης και Χρήση Συμπληρωμάτων

- Η σχέση μεταξύ της κύριας πηγής πληροφόρησης για θέματα διατροφής και της συχνότητας χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης εξετάστηκε με τον έλεγχο χ^2 . Για λόγους μεθοδολογικής επάρκειας, οι κατηγορίες «Γιατρός» και «Διαιτολόγος» συγχωνεύθηκαν σε ενιαία κατηγορία («Γιατρός–Διαιτολόγος»). Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών ($\chi^2(6) = 5.65$, $p = 0.463$), υποδηλώνοντας ότι η συχνότητα χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης δεν διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με την κύρια πηγή πληροφόρησης των συμμετεχόντων.
- Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του επιπέδου γνώσεων και της χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης (ερώτηση 56) πραγματοποιήθηκε με τον μη παραμετρικό έλεγχο Mann–Whitney U, καθώς το συνολικό σκορ γνώσεων κατηγοριοποιήθηκε σε δύο ομάδες (κάτω και πάνω από τον μέσο όρο). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ($U = 1387$, $p = 0.007$). Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες με επίπεδο γνώσεων πάνω από

τον μέσο όρο εμφάνισαν υψηλότερη μέση τιμή στη χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης ($M = 1.14$, $SD = 0.82$) σε σύγκριση με όσους είχαν επίπεδο γνώσεων κάτω από τον μέσο όρο ($M = 0.73$, $SD = 0.77$).

- Τέλος, έγινε και έλεγχος για το αν διαφοροποιείται το επίπεδο γνώσεων ανάλογα με την κύρια πηγή πληροφόρησης, αλλά τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων ($\chi^2(7) = 4.85$, $p = 0.679$), υποδηλώνοντας ότι το επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων δεν διαφοροποιείται ουσιαστικά ανάλογα με την πηγή από την οποία αντλούν πληροφορίες.

3.4.4.4 Σύνδεση Γνώσεων με Πρακτικές

Για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του επιπέδου γνώσεων σχετικά με τη διατροφική πρωτεΐνη και της αυτοαναφερόμενης ημερήσιας κατανάλωσης πρωτεΐνης (σε μερίδες), οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο ομάδες με βάση το συνολικό σκορ γνώσεων (κάτω από τον μέσο όρο και πάνω από τον μέσο όρο).

- Όπως φαίνεται στον Πίνακα 14, τα άτομα με σκορ γνώσεων **πάνω από τον μέσο όρο** τείνουν να καταναλώνουν **μεγαλύτερο αριθμό ημερήσιων μερίδων πρωτεΐνης**, σε σύγκριση με τα άτομα που βρίσκονται κάτω από τον μέσο όρο γνώσεων.

Ο έλεγχος συσχέτισης Kendall's Tau-b έδειξε ότι υπάρχει **στατιστικά σημαντική, θετική συσχέτιση** μεταξύ του επιπέδου γνώσεων και της ημερήσιας κατανάλωσης πρωτεΐνης ($\tau = 0.208$, $p = 0.018$, $N = 125$). Το μέγεθος της συσχέτισης είναι **μέτριο**,

υποδεικνύοντας ότι υψηλότερες γνώσεις σχετίζονται με αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης, χωρίς ωστόσο η σχέση να είναι τόσο ισχυρή.

Γνώσεις και Ημερήσια Κατανάλωση Πρωτεΐνης

Contingency Tables

Coded Knowledge_Total	51. Περίπου πόσες μερίδες πρωτεΐνης καταναλώνετε την ημέρα; (Μία μερίδα έχει περίπου το μέγεθος μιας τράπουλας)				Total
	Καμία	1-3 μερίδες	4-5 μερίδες	6+ μερίδες	
Κάτω από τον ΜΟ	1	42	8	1	52
Πάνω από τον ΜΟ	0	47	23	3	73
Total	1	89	31	4	125

Kendall's Tau-b

Kendall's Tau-B	t	p
0.208	2.36	0.018

Πίνακας 16. Συσχέτιση Γνώσεων και Ημερήσιας Κατανάλωσης

- Με τον ίδιο τρόπο εξετάστηκε και η σχέση μεταξύ των γνώσεων και της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεΐνης υψηλής ποιότητας σε εβδομαδιαία βάση (54), καθώς και του σημαντικότερου παράγοντα επιλογής μιας πηγής πρωτεΐνης (47) . Οι έλεγχοι συσχέτισης Kendall's Tau-b δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις [$\tau = 0.076$, $p = 0.366$ και $\tau = 0.076$, $p = 0.357$], υποδεικνύοντας ότι το επίπεδο γνώσεων δεν σχετίζεται με τις συγκεκριμένες διατροφικές πρακτικές

3.4.4.5 Σύνδεση Περιβαλλοντικής Στάσης με Πρακτικές

Στην παρούσα ενότητα εξετάστηκαν οι συσχετίσεις μεταξύ της περιβαλλοντικής στάσης των συμμετεχόντων και επιλεγμένων στάσεων και διατροφικών πρακτικών που σχετίζονται με την κατανάλωση πρωτεΐνης ζωικής προέλευσης, η οποία κρίνεται πιο επιβαρυντική για το περιβάλλον, μέσω ανάλυσης Spearman.

- Η περιβαλλοντική στάση των συμμετεχόντων συσχετίστηκε θετικά και στατιστικά σημαντικά με τη στάση υπέρ της προστασίας της ευζωίας των ζώων ($\rho = 0.320$, p

< 0.001). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες με υψηλότερο επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης τείνουν να εκφράζουν ισχυρότερη συμφωνία με την ανάγκη προστασίας της ευζωίας των ζώων, γεγονός που αναδεικνύει τη συνάφεια των δύο αυτών αξιακών διαστάσεων.

Περιβαλλοντική Στάση και ευζωία Ζώων

Correlation Matrix		Mean Score	62. Η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται.
Mean Score	Spearman's rho	—	0.320
	df	—	123
	p-value	—	< .001
62. Η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται.	Spearman's rho	—	—
	df	—	—
	p-value	—	—

Πίνακας 17. Σύνδεση Περιβαλλοντικής Στάσης- Ευζωίας

- Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της περιβαλλοντικής στάσης και της συχνότητας κατανάλωσης ζωικής πρωτεΐνης ($\rho = -0.101, p = 0.260$), γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περιβαλλοντικές αντιλήψεις των συμμετεχόντων δεν συνοδεύονται απαραίτητα από διαφοροποίηση στη συγκεκριμένη διατροφική πρακτική.

3.4.4.6 Σύνδεση Προτιμώμενης πηγής Πρωτεΐνης με την αντίληψη για τα οφέλη των φυτικών πηγών στην υγεία

Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της προτιμώμενης πηγής πρωτεΐνης (Κατηγοριοποιήθηκε σε Ζωικές πηγές/ Φυτικές πηγές/ Συμπληρώματα) και της αντίληψης για τα οφέλη των φυτικών πηγών πρωτεΐνης στην υγεία (ερώτηση 37) πραγματοποιήθηκε με τον μη παραμετρικό έλεγχο Kruskal–Wallis, λόγω της κατηγορικής φύσης της μεταβλητής ομαδοποίησης και της κλίμακας Likert της εξαρτημένης μεταβλητής.

Διερευνήθηκε αν η προτιμώμενη πηγή πρόσληψης πρωτεΐνης (Κατηγοριοποιήθηκε σε Ζωικές πηγές/ Φυτικές πηγές/ Συμπληρώματα) διαφοροποιείται ανάλογα με την αντίληψη σχετικά με τις επιδράσεις της πρωτεΐνης φυτικής προέλευσης στην. Ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal–Wallis δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων προτίμησης ($\chi^2(1) = 3.79, p = 0.052$), αν και παρατηρήθηκε οριακή τάση διαφοροποίησης.

3.4.4.7 Σύνδεση μεταξύ Άσκησης, Προγραμματισμού Γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη και Χρήσης Συμπληρωμάτων

Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συχνότητας άσκησης, του προγραμματισμού γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη και της χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης πραγματοποιήθηκε με τον συντελεστή συσχέτισης Kendall's Tau-b.

Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας συμμετοχής σε πρόγραμμα προπόνησης δύναμης και του προγραμματισμού γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη ($\tau = -0.377, p < .001$) [Πίνακας 16] υποδηλώνοντας ότι όσο αυξάνεται η συχνότητα άσκησης, τόσο συχνότερα οι συμμετέχοντες οργανώνουν τα γεύματά τους με επίκεντρο την πρωτεΐνη.

Παράλληλα, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας άσκησης και της χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης ($\tau = -0.335, p < .001$) [Πίνακας 17], καθώς και μεταξύ του προγραμματισμού γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη και της χρήσης συμπληρωμάτων ($\tau = -0.335, p < .001$) [Πίνακας 18]. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι άτομα με υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας εμφανίζουν πιο οργανωμένες διατροφικές πρακτικές και αυξημένη πιθανότητα χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης.

Άσκηση και Προγραμματισμός γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη

Contingency Tables

59.code	50.code		Total
	1	0	
0	15	36	51
1	27	20	47
2	19	4	23
3	3	1	4
Total	64	61	125

χ^2 Tests

	Value
N	125

Kendall's Tau-b

Kendall's Tau-B	t	p
-0.377	-4.46	< .001

Πίνακας 18 Συσχέτιση Άσκησης- Προγραμματισμού Γευμάτων Γύρω από την Πρωτεΐνη

Άσκηση και Χρήση Συμπληρωμάτων

Contingency Tables

59.code	Coded.56			Total
	Ποτέ	Περιστασιακά	Συχνά	
0	27	16	8	51
1	12	16	19	47
2	5	7	11	23
3	0	2	2	4
Total	44	41	40	125

χ^2 Tests

	Value
N	125

Kendall's Tau-b

Kendall's Tau-B	t	p
0.306	3.84	< .001

Πίνακας 19. Συσχέτιση Άσκησης- Χρήσης Συμπληρωμάτων

Προγραμματισμός Γευμάτων γύρω από πρωτεΐνη και χρήση Συμπληρωμάτων

Contingency Tables

50.code	Coded.56			Total
	Ποτέ	Περιστασιακά	Συχνά	
1	10	28	26	64
0	34	13	14	61
Total	44	41	40	125

χ^2 Tests

	Value
N	125

Πίνακας 20. Συσχέτιση Προγραμματισμού Γευμάτων- Χρήσης Συμπληρωμάτων

4. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη, έχοντας ως στόχο τη διερεύνηση των γνώσεων, στάσεων και συμπεριφορών φοιτητών και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης, κατέληξε σε σημαντικά ευρήματα που συνδέουν τις επιλογές, με παράγοντες. Αφού μελετήθηκαν συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, προέκυψαν τα ακόλουθα κεντρικά συμπεράσματα.

4.1 Διατροφικός Γραμματισμός

Ένα από ευρήματα της παρούσας μελέτης είναι ότι το υψηλό ακαδημαϊκό επίπεδο δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη υψηλό επίπεδο Γνώσεων σχετικά με τη διατροφική Πρωτεΐνη. Παρότι το δείγμα αποτελούνταν σε ποσοστό 73,6% από κατόχους πανεπιστημιακών ή μεταπτυχιακών τίτλων, η μέση επίδοση στις ερωτήσεις γνώσεων ήταν μέτρια (12,1/24), αντιστοιχώντας σε ποσοστό μόλις 50,4%. Οι συμμετέχοντες παρουσίασαν ικανοποιητική κατανόηση σε γενικές έννοιες, όπως ο βασικός βιολογικός ρόλος της πρωτεΐνης και η σημασία της για την υγεία, ωστόσο ανέδειξαν σημαντικά κενά σε πιο κρίσιμες και πρακτικές πτυχές της διατροφικής γνώσης. Ειδικότερα,

καταγράφηκε περιορισμένη κατανόηση της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (RDA), του μεταβολισμού της πρωτεΐνης και του ρόλου της σε σύγχρονες διατροφικές πρακτικές. Οι συμμετέχοντες φαίνεται να μην κατανοούν την διαφορετική επίδραση των θερμίδων στον οργανισμό ανάλογα με το είδος τους και να υπερεκτιμούν πιθανούς κινδύνους της αυξημένης πρόσληψης πρωτεΐνης. Παράλληλα, η περιορισμένη κατανόηση βασικών εννοιών βιοχημείας, όπως τα απαραίτητα αμινοξέα και ο μυϊκός μεταβολισμός, υποδηλώνει ότι η γνώση παραμένει αποσπασματική και μπορεί επηρεάζεται από διαδεδομένους διατροφικούς μύθους.

Η εμφανής αναντιστοιχία μεταξύ γενικού μορφωτικού επιπέδου και ειδικής διατροφικής γνώσης αναδεικνύει ένα ουσιαστικό κενό τόσο στα προγράμματα σπουδών όσο και στη συνολική παιδεία υγείας στην Ελλάδα. Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με τα αποτελέσματα της έρευνας των Gutjahr et al. (2023), οι οποίοι, κατά την ανάπτυξη του εργαλείου DPAQ στις Ηνωμένες Πολιτείες, διαπίστωσαν ότι φοιτητές εκτός Σχολών σχετικών με τη Διατροφή, παρουσίαζαν αντίστοιχα ελλείμματα σε εξειδικευμένες γνώσεις, με μέσο ποσοστό σωστών απαντήσεων περίπου 47,6%, τιμή κοντά σε αυτή της παρούσας μελέτης. Η σύγκριση αυτή υποδηλώνει ότι το φαινόμενο της διατροφικής «ημιμάθειας» στους φοιτητικούς πληθυσμούς δεν αποτελεί ελληνική ιδιαιτερότητα, αλλά διεθνές ζήτημα, πιθανότατα απόρροια της απουσίας συστηματικής και στοχευμένης διατροφικής εκπαίδευσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για μη συναφείς ειδικότητες.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά η έλλειψη γνώσης γύρω από τη RDA, καθώς η αδυναμία κατανόησης των πραγματικών αναγκών σε πρωτεΐνη ενδέχεται να συμβάλλει σε λανθασμένες διατροφικές πρακτικές. Στο δείγμα της παρούσας μελέτης, το εύρημα αυτό μπορεί να εξηγήσει την τάση υπερκατανάλωσης πρωτεΐνης που παρατηρείται σε

ορισμένες υποομάδες, ιδίως στους άνδρες που ασκούνται συστηματικά. Όπως επισημαίνεται στη βιβλιογραφία (National Kidney Foundation, n.d· Wu, 2016), η άγνοια της RDA συχνά ενισχύει την πεποίθηση ότι «περισσότερο είναι πάντα καλύτερο».

Ωστόσο, το επίπεδο των γνώσεων διαπιστώθηκε ότι έχει επιρροή στην υιοθέτηση ορισμένων Αντιλήψεων και Στάσεων. Πιο συγκεκριμένα, το υψηλότερο επίπεδο γνώσεων συνδέθηκε όχι μόνο με την συχνότερη χρήση συμπληρωμάτων αλλά και με μεγαλύτερο αριθμό ημερήσιων μερίδων πρωτεΐνης. Επίσης, παρουσιάστηκε θετική συσχέτιση με την άποψη ότι η πρωτεΐνη είναι απαραίτητη για την ανθρώπινη υγεία και αρνητική με την άποψη πως η υπερκατανάλωση πρωτεΐνης οδηγεί στο ίδιο ποσοστό σωματικού λίπους με την κατανάλωση υδατανθράκων και λιπών. Τέλος, αποδείχθηκε ότι όσοι κατείχαν περισσότερες γνώσεις, παρουσίαζαν αυξημένη ημερήσια κατανάλωση πρωτεΐνης σε σχέση με τους υπόλοιπους.

4.2 Η Απουσία Επίδρασης του Περιβάλλοντος και της Εκπαίδευσης

Ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον εύρημα είναι η απουσία στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ του επιπέδου γνώσεων και δημογραφικών παραγόντων όπως το επίπεδο εκπαίδευσης ($p=0.886$) ή το περιβάλλον διαβίωσης ($p=0.427$). Αυτό έρχεται σε αντίθεση με ορισμένες διεθνείς μελέτες που συνδέουν το υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό και μορφωτικό επίπεδο με υψηλότερο διατροφικό γραμματισμό.

Στην περίπτωση των Ελλήνων φοιτητών/τριών και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων, φαίνεται πως η ακαδημαϊκή εξειδίκευση σε ανθρωπιστικές επιστήμες δεν παρέχει τα απαραίτητα εφόδια για την κατανόηση βιολογικών και διατροφικών μηχανισμών. Αυτό επιβεβαιώνεται και από μελέτες σε μελλοντικούς εκπαιδευτικούς

σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, όπου καταγράφονται ελλείμματα στην παιδαγωγική κατάρτιση για τη διδασκαλία της διατροφής (Domínguez Rodríguez et al., 2023). Το εύρημα αυτό επισημαίνει την ανάγκη εισαγωγής μαθημάτων Αγωγής Υγείας και Διατροφής στα προγράμματα σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων, καθώς οι μελλοντικοί αυτοί δάσκαλοι και δασκάλες θα κληθούν να θέσουν τις βάσεις για τη διαμόρφωση των διατροφικών επιλογών, αλλά και για την υιοθέτηση αιεφορικών στάσεων των μαθητών/τριών τους.

4.3 Γνώσεις και Συμπληρώματα

Η στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση που βρέθηκε μεταξύ του υψηλότερου επιπέδου γνώσεων και της χρήσης συμπληρωμάτων πρωτεΐνης ($p=0.007$) αποτελεί ένα φαινομενικά αντιφατικό εύρημα. Θα αναμενόταν ότι η βαθύτερη γνώση της διατροφής θα οδηγούσε στην κάλυψη των αναγκών μέσω φυσικών τροφίμων, δεδομένης της επάρκειας της μεσογειακής διατροφής.

Το εύρημα αυτό μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες που ασχολούνται συστηματικά με τη σωματική άσκηση αναζητούν πιο ενεργά πληροφορίες σχετικά με την πρωτεΐνη, γεγονός που αποτυπώνεται σε υψηλότερο σκορ γνώσεων. Ωστόσο, η γνώση αυτή φαίνεται να αφορά κυρίως πρακτικές πτυχές που συνδέονται με τη μυϊκή ανάπτυξη και τη σωματική απόδοση και όχι μια συνολική, επιστημονικά τεκμηριωμένη κατανόηση της διατροφικής πρωτεΐνης

Παρόμοια ευρήματα καταγράφονται σε μελέτη των Almudaihim et al. (2024), όπου οι φοιτητές που επισκέπτονταν γυμναστήρια είχαν υψηλότερη κατανάλωση συμπληρωμάτων και θεωρούσαν ότι αυτά είναι απαραίτητα για την απόδοση, παρά τις συχνές παρενέργειες που ανέφεραν. Συνεπώς, η «γνώση» σε αυτή την περίπτωση δεν

λειτουργεί προστατευτικά, αλλά ενισχυτικά μιας συμπεριφοράς που προωθείται από τη βιομηχανία των συμπληρωμάτων.

4.4 Στάσεις και Αντιλήψεις: Το «Παράδοξο του Κρέατος» και η

Γνωστική Ασυμφωνία

Η ανάλυση των στάσεων έφερε στην επιφάνεια μια βαθιά ψυχολογική και ηθική σύγκρουση, γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία ως «Το Παράδοξο του Κρέατος». Το φαινόμενο αυτό περιγράφει την κατάσταση όπου τα άτομα εκφράζουν αγάπη και ενδιαφέρον για τα ζώα, ενώ ταυτόχρονα συνεχίζουν να καταναλώνουν το κρέας τους, συχνά αποσυνδέοντας το τελικό προϊόν από το ζωντανό οργανισμό (Loughnan et al., 2014).

Τα δεδομένα της έρευνας αναδεικνύουν μια σαφή απόκλιση μεταξύ στάσεων και συμπεριφορών. Συγκεκριμένα, το 84,8% των συμμετεχόντων συμφώνησε έντονα ότι η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται (Ερ. 62), γεγονός που υποδηλώνει υψηλό επίπεδο ηθικής ευαισθητοποίησης. Ωστόσο, η στάση αυτή δεν φαίνεται να μεταφράζεται σε αντίστοιχη διατροφική συμπεριφορά, καθώς μόλις το 3,2% των ερωτηθέντων συμφώνησε με την άποψη ότι το κρέας δεν πρέπει να καταναλώνεται (Ερ. 64).

Η αντίφαση αυτή συνάδει με τα ευρήματα των Kunst και Hohle (2016) και ερμηνεύεται στο πλαίσιο της θεωρίας της γνωστικής ασυμφωνίας, σύμφωνα με την οποία οι καταναλωτές τείνουν να διαχειρίζονται τη σύγκρουση μεταξύ ηθικών αξιών και διατροφικών συνηθειών μέσω ψυχολογικών μηχανισμών προσαρμογής. Στο παρόν δείγμα φαίνεται να κυριαρχούν δύο τέτοιοι μηχανισμοί.

Ο πρώτος αφορά την **αποσύνδεση** της ζωικής προέλευσης του κρέατος από την τελική μορφή του ως τρόφιμο, μια διαδικασία που ενισχύεται από τον τρόπο παραγωγής, συσκευασίας και παρουσίασης των ζωικών προϊόντων. Ο δεύτερος σχετίζεται με τη **δικαιολόγηση της κατανάλωσης κρέατος με βάση την υγεία**, καθώς η πλειονότητα των συμμετεχόντων διαφωνεί με την άποψη ότι το κρέας είναι ανθυγιεινό (76,0%), ενώ ταυτόχρονα αποδέχεται σε υψηλό βαθμό τη σημασία της πρωτεΐνης στη διατροφή ($M = 4,63$).

Σε σύγκριση με άλλες χώρες, η Ελλάδα εμφανίζει διαχρονικά υψηλά επίπεδα κατανάλωσης κρέατος και χαμηλά ποσοστά χορτοφαγίας, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, όπου μόλις το 2,4% των συμμετεχόντων δήλωσε χορτοφαγική ή vegan διατροφή. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι καταγράφηκε θετική συσχέτιση μεταξύ των συμμετεχόντων που υιοθετούν ευνοϊκές στάσεις απέναντι στο περιβάλλον και της συμφωνίας με την ανάγκη προστασίας της ευζωίας των ζώων, γεγονός που υποδηλώνει συνοχή στο επίπεδο των αξιακών στάσεων.

4.5 Ο ρόλος του φύλου στις περιβαλλοντικές και ηθικές στάσεις

Η στατιστική ανάλυση ανέδειξε το φύλο ως τον σημαντικότερο ρυθμιστή των περιβαλλοντικών και ηθικών στάσεων. Οι γυναίκες συμμετέχουσες εμφάνισαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερο βαθμό συμφωνίας ($p < .001$) στην άποψη ότι η μείωση των ζωικών προϊόντων συμβάλλει στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (Factor 1: human/environmental health).

Το εύρημα αυτό ευθυγραμμίζεται με τη διεθνή βιβλιογραφία, η οποία καταγράφει συστηματικά μεγαλύτερη περιβαλλοντική ευαισθησία και εντονότερες ηθικές ανησυχίες για την ευζωία των ζώων στις γυναίκες, ιδιαίτερα σε νεότερες ηλικιακές ομάδες. Ενδεικτικά, η μελέτη των Raptou et al. (2024) σε πληθυσμό φοιτητών της νέας

γενιάς δείχνει ότι οι γυναίκες υιοθετούν συχνότερα φιλο-περιβαλλοντικές διατροφικές πρακτικές. Αντίθετα, η κατανάλωση κρέατος στους άνδρες φαίνεται να συνδέεται με κοινωνικά κατασκευασμένες αντιλήψεις αρρενωπότητας και σωματικής ισχύος (Rosenfeld & Tomiyama, 2021). Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η διαφοροποίηση αυτή αποτυπώνεται επιπλέον στη μεγαλύτερη τάση των ανδρών προς τη χρήση συμπληρωμάτων διατροφής και στη χαμηλότερη προθυμία τους να αναγνωρίσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κρεατοφαγίας.

4.6 Η Κυριαρχία της Ζωϊκής Πρωτεΐνης και η Εγκατάλειψη της Μεσογειακής Διατροφής

Η ανάλυση των διατροφικών πρακτικών σκιαγραφεί μια ανησυχητική απομάκρυνση από το παραδοσιακό πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής, το οποίο διεθνώς αναγνωρίζεται ως πρότυπο υγείας και βιωσιμότητας.

Οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων ήταν σαφείς: Το 40.8% επιλέγει τα πουλερικά ως κύρια πηγή πρωτεΐνης και το 24.0% το κόκκινο κρέας. Αντίθετα, τα όσπρια και οι φυτικές πηγές, που αποτελούν τη βάση της Μεσογειακής πυραμίδας, επιλέγονται ως κύρια πηγή από μόλις το 2.4% του δείγματος .

Αυτή η μεταστροφή επιβεβαιώνει το γεγονός ότι οι νεότερες γενιές στις χώρες της Μεσογείου εγκαταλείπουν τη διατροφική τους κληρονομιά υπέρ ενός δυτικοποιημένου μοντέλου πλούσιου σε ζωϊκές πρωτεΐνες και επεξεργασμένα τρόφιμα. Στην Ελλάδα, μελέτες που έχουν διεξαχθεί, έχουν κρούσει τον κώδωνα του κινδύνου για τη δραματική μείωση της κατανάλωσης οσπρίων και λαχανικών και την αύξηση της κατανάλωσης κρέατος (Antonopoulou et al., 2020). Το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες της παρούσας έρευνας ακολουθούν αυτό το μοτίβο, είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό,

καθώς στερούνται της βιωματικής εμπειρίας για να διδάξουν την αξία της Μεσογειακής Διατροφής στους μαθητές τους.

4.7 Χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης και σχετιζόμενοι παράγοντες

Η χρήση συμπληρωμάτων πρωτεΐνης αναδείχθηκε ως σημαντική συμπεριφορική παράμετρος, καθώς το 30,4% των συμμετεχόντων δήλωσε περιστασιακή χρήση και το 8,8% καθημερινή. Η στατιστική ανάλυση κατέδειξε ισχυρή συσχέτιση τόσο με το ανδρικό φύλο ($p = 0,019$) όσο και με τη συχνότητα προπόνησης δύναμης ($p < .001$), γεγονός που υποδηλώνει ότι η κατανάλωση συμπληρωμάτων συνδέεται στενά με πρότυπα σωματικής απόδοσης και μυϊκής ενδυνάμωσης. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι η χρήση συμπληρωμάτων σχετίζεται με τον συστηματικό προγραμματισμό γευμάτων γύρω από την πρωτεΐνη.

Τα ευρήματα αυτά εντάσσουν το δείγμα στο ευρύτερο διεθνές πλαίσιο της «ιατρικοποίησης της διατροφής» στον χώρο του αθλητισμού, όπου η διατροφή αντιμετωπίζεται ολοένα και περισσότερο ως εργαλείο βελτιστοποίησης της σωματικής απόδοσης. Ωστόσο, όπως επισημαίνεται στη βιβλιογραφία (Almudaihim et al., 2024), η χρήση συμπληρωμάτων πραγματοποιείται συχνά χωρίς επαρκή επιστημονική καθοδήγηση. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η κυρίαρχη πηγή πληροφόρησης για τα συμπληρώματα ήταν το διαδίκτυο και όχι οι επαγγελματίες υγείας, γεγονός που ενδέχεται να αυξάνει τον κίνδυνο ακατάλληλης χρήσης και υπερδοσολογίας.

4.8 Το διαδίκτυο ως κύρια πηγή πληροφόρησης

Ίσως το πιο κρίσιμο εύρημα για τον σχεδιασμό μελλοντικών παρεμβάσεων είναι η συντριπτική επικράτηση του διαδικτύου ως κύριας πηγής διατροφικής πληροφόρησης,

καθώς το 66,4% δήλωσε ότι ενημερώνεται πρωτίστως από online πηγές, σε σαφή υπεροχή έναντι των επαγγελματιών υγείας (διαιτολόγοι 17,6%, γιατροί 7,2%). Το εύρημα αυτό αντανakλά τα χαρακτηριστικά μιας γενιάς εξαρτημένης από το διαδίκτυο, για την οποία η αναζήτηση πληροφοριών στον ιστό αποτελεί την αυτονόητη πρώτη επιλογή. Ωστόσο, η αξιοπιστία της διαθέσιμης διατροφικής πληροφορίας στο διαδίκτυο είναι συχνά αμφισβητήσιμη. Μελέτες στον ελληνικό πληθυσμό δείχνουν ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, όπως το TikTok και το Instagram, αποτελούν την κύρια πηγή ενημέρωσης για την πλειονότητα των νέων, επηρεάζοντας άμεσα τόσο τις διατροφικές επιλογές όσο και την εικόνα σώματος (Stamatiou et al., 2022). Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η έντονη εξάρτηση από διαδικτυακές πηγές φαίνεται να συνδέεται με τις εσφαλμένες αντιλήψεις που καταγράφηκαν στο σκέλος των γνώσεων, καθώς τα κοινωνικά δίκτυα μπορεί να δίνουν απλουστευτικά ή παραπλανητικά μηνύματα, αποκλείοντας την επιστημονική τεκμηρίωση. Το γεγονός ότι δείχνεται εμπιστοσύνη σε influencers, αντανakλά ζητήματα που αφορούν την ευκολία στην προσβασιμότητα, τη μορφή και τον τρόπο παρουσίασης της επιστημονικής πληροφορίας. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι η πληροφορία παρέχεται χωρίς κάποιο κόστος.

4.9 Η Οικονομική Παράμετρος

Η ανάλυση ανέδειξε επίσης τον ρόλο του εισοδήματος στη διαμόρφωση των διατροφικών επιλογών. Οι συμμετέχοντες με χαμηλότερο εισόδημα έτειναν να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην τιμή και στο το κατά πόσο τα αντιλαμβάνονται ως υγιεινά, ενώ οι οικονομικά πιο εύποροι συμμετέχοντες δήλωναν συχνότερα ως βασικό κριτήριο την ποιότητα ($p = 0,026$). Παράλληλα, το κόστος αναφέρθηκε ως ο σημαντικότερος ανασταλτικός παράγοντας για την κατανάλωση πρωτεΐνης (24,8%). Το εύρημα αυτό

παρουσιάζει εσωτερική αντίφαση, δεδομένου ότι πολλές φυτικές πηγές πρωτεΐνης, όπως τα όσπρια, είναι σημαντικά οικονομικότερες από τις ζωικές. Η αντίληψη της πρωτεΐνης ως «ακριβού» θρεπτικού συστατικού υποδηλώνει ότι, στη σκέψη των συμμετεχόντων, η πρωτεΐνη ταυτίζεται κυρίως με το κρέας και τα συμπληρώματα, ενώ οι εναλλακτικές λύσεις χαμηλότερου κόστους όπως οι φυτικές πηγές παραμένουν υποτιμημένες.

5. Περιορισμοί της έρευνας και Προτάσεις

5.1 Περιορισμοί

Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους ακόλουθους περιορισμούς:

Δείγμα: Ο αριθμός των συμμετεχόντων (N=125) επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων για τον συγκεκριμένο πληθυσμό, αλλά περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης στο σύνολο των Ελλήνων φοιτητών/τριών και αποφοίτων άλλων τμημάτων.

Υποκειμενικότητα Αυτο-αναφορών: Τα δεδομένα βασίζονται σε δηλώσεις των συμμετεχόντων, οι οποίες μπορεί να επηρεάζονται από την κοινωνική επιθυμητότητα (π.χ. υπερεκτίμηση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας) ή την αδυναμία ακριβούς ανάκλησης της διατροφικής πρόσληψης.

Εργαλείο Μέτρησης: Παρότι το DPAQ είναι έγκυρο εργαλείο, ορισμένες ερωτήσεις στάσεων εμφάνισαν χαμηλή εσωτερική συνέπεια στο συγκεκριμένο δείγμα, γεγονός που περιορίσε τη δυνατότητα δημιουργίας σύνθετων δεικτών για όλες τις παραμέτρους.

5.2 Προτάσεις

Για τη διεύρυνση και εμβάθυνση των ευρημάτων, προτείνεται:

- ✓ η μελέτη άλλων πληθυσμών εκτός παιδαγωγικών τμημάτων,
- ✓ η χρήση ποιοτικών μεθόδων (συνεντεύξεις, ομάδες εστίασης) για βαθύτερη κατανόηση των αντιλήψεων και των συμπεριφορών
- ✓ Μελέτη της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αλλαγή διατροφικής συμπεριφοράς των μελλοντικών εκπαιδευτικών.

Επίσης, καλή θα ήταν η αναμόρφωση Προγραμμάτων Σπουδών στα Παιδαγωγικά

Τμήματα με:

- ✓ Ενσωμάτωση υποχρεωτικών μαθημάτων «Αγωγή Υγείας και Διατροφής» καθώς και «Βιώσιμη Διατροφή», για τη σύνδεση Τροφής και Περιβάλλοντος
- ✓ Διοργάνωση εργαστηρίων (workshops) για τον τρόπο αναζήτησης και αξιολόγησης επιστημονικών πηγών στο διαδίκτυο, ώστε οι φοιτητές να μπορούν να αποδομούν τους μύθους των social media.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ajomiwe, N., Boland, M., Phongthai, S., Bagiyal, M., Singh, J., & Kaur, L. (2024). Protein nutrition: Understanding structure, digestibility, and bioavailability for optimal health. *Foods*, 13(11), 1771. <https://doi.org/10.3390/foods13111771>

Alcorta, A., Porta, A., Tárrega, A., Alvarez, M. D., & Vaquero, M. P. (2021). Foods for plant-based diets: Challenges and innovations. *Foods*, 10(2), 293. <https://doi.org/10.3390/foods10020293>

Almudaihim, A. A., Alalwan, A. A., Alshahrani, S. M., Al-Ghamdi, S., & Al-Shehri, R. (2024). Protein supplement consumption among university students in the UAE: A cross-sectional study. *Cureus*, 16(12), e75431

Antonopoulou, M., Mantzorou, M., Serdari, A., Bonotis, K., Vasios, G., Pavlidou, E.,... & Giaginis, C. (2020). Evaluating Mediterranean diet adherence in university student populations: Does this dietary pattern affect students' academic

performance and mental health? *International Journal of Health Planning and Management*, 35(1), 5-21.

Arentson-Lantz, E., Clairmont, S., Paddon-Jones, D., Tremblay, A., & Elango, R. (2015). Protein: A nutrient in focus. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 40(8), 755–761. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0530>

Beaudry, K. M., & Devries, M. C. (2019). Nutritional Strategies to Combat Type 2 Diabetes in Aging Adults: The Importance of Protein. *Frontiers in Nutrition*, 6, 138. <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00138>

Berrazaga, I., Micard, V., Gueugneau, M., & Walrand, S. (2019). The role of the anabolic properties of plant- versus animal-based protein sources in supporting muscle mass maintenance: A critical review. *Nutrients*, 11(8), 1825. <https://doi.org/10.3390/nu11081825>

Bilancio, G., Cavallo, P., Ciacci, C., & Cirillo, M. (2019). Dietary protein, kidney function and mortality: Review of the evidence from epidemiological studies. *Nutrients*, 11(1), 196. <https://doi.org/10.3390/nu11010196>

Bohrer, B. M. (2017). Nutrient density and nutritional value of meat products and non-meat foods high in protein. *Trends in Food Science & Technology*, 65, 103–112. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.04.016>

Cawood, A. L., Elia, M., & Stratton, R. J. (2012). Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Research Reviews*, 11, 278-296.

Calvez, J., Azzout-Marniche, D., & Tomé, D. (2024). Protein quality, nutrition and health. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1406618.

<https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1406618>

Cawood, A. L., Elia, M., & Stratton, R. J. (2012). Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Research Reviews*, 11, 278-296.

De Chiara, F., Ureta Checcllo, C., & Ramón Azcón, J. (2019). High Protein Diet and Metabolic Plasticity in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Myths and Truths. *Nutrients*, 11(12), 2985. <https://doi.org/10.3390/nu11122985>

Domínguez Rodríguez, A., Cebolla i Martí, A., Navarro, J., & Baños Rivera, R. M. (2023). Nutritional education knowledge of teachers and nutritionists in four European countries. *Nutrición Hospitalaria*, 40(1), 136-143

Edwards, E. (2023, November 22). The best high protein foods to increase your intake. *Nuffield Health*. <https://www.nuffieldhealth.com/article/best-high-protein-foods>

Elango, R., Humayun, M. A., Ball, R. O., & Pencharz, P. B. (2010). Evidence that protein requirements have been significantly underestimated. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 13(1), 52–57. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e328332f9b7>

European Commission. (2021, April 8). *Dietary recommendations for protein intake for adults and older adults*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/dietary-protein-intake-adults-3_en

FAO & WHO. (2019). *Sustainable healthy diets – Guiding principles*. FAO.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *Dietary protein quality evaluation in human nutrition* (FAO Food and Nutrition Paper No. 92).

<https://www.fao.org/3/i3124e/i3124e.pdf>

Gadgil, M. D., Appel, L. J., Yeung, E., Anderson, C. A. M., Sacks, F. M., & Miller, E. R., III. (2013). The Effects of Carbohydrate, Unsaturated Fat, and Protein Intake on Measures of Insulin Sensitivity: Results from the OmniHeart Trial. *Diabetes Care*, 36(5), 1132-1137. <https://doi.org/10.2337/dc12-0869>

Gradidge, S., Zawisza, M., Harvey, A. J., & McDermott, D. T. (2021). *A structured literature review of the meat paradox. Social Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.32872/spb.5953>

Gutjahr, P., Warren, C., & Mketinas, D. (2023). Construct validity of a dietary protein assessment questionnaire to explore college students' knowledge and attitudes towards dietary protein. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1289946. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1289946>

Hartmann, C., & Siegrist, M. (2016). Benefit beliefs about protein supplements: A comparative study of users and non-users. *Appetite*, 103, 229-235.

Harvard T. H. Chan School of Public Health. (n.d.). *Protein*. The Nutrition Source. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/protein/>

Hydes, T., Alam, U., & Cuthbertson, D. J. (2021). The Impact of Macronutrient Intake on Non-alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD): Too Much Fat, Too Much Carbohydrate, or Just Too Many Calories? *Frontiers in Nutrition*, 8, 640557. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.640557>

Ko, G. J., Obi, Y., Tortoricci, A. R., & Kalantar-Zadeh, K. (2017). Dietary protein intake and chronic kidney disease. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 20(1), 77-85. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000342>

Kohanmoo, A., Faghih, S., & Akhlaghi, M. (2020). Effect of short- and long-term protein consumption on appetite and appetite-regulating gastrointestinal hormones, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Physiology & Behavior*, 226, 113123. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113123>

Kunst, J. R., & Hohle, S. M. (2016). Meat consumers in a trance? Dissociation as a solution to the meat paradox. *Appetite*, 105, 339-345.

Liu, Z. J., & Zhu, C. F. (2023). Causal relationship between insulin resistance and sarcopenia. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 15(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s13098-023-01022-z>

Loughnan, S., Bastian, B., & Haslam, N. (2014). The psychology of eating animals. *Current Directions in Psychological Science*, 23(2), 104-108.

Maughan, R. J. (2013). Quality assurance issues in the use of dietary supplements, with special reference to protein supplements. *The Journal of Nutrition*, 143(11), 1843S-1847S

Mayo Clinic Staff. (2025, February 28). *Organic foods: Are they safer? More nutritious?* <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/organic-food/art-20043880>

Mensink, M. (2024). Dietary protein, amino acids and type 2 diabetes mellitus: A short review. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1445981. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1445981>

Ελευθερία Γαλάρα, Διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών φοιτητών/τριων και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης

Mukama, T., Srour, B., Johnson, T., Katzke, V., & Kaaks, R. (2023). IGF-1 and risk of morbidity and mortality from cancer, cardiovascular diseases, and all causes in EPIC-Heidelberg. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 108(10), 1092-e1105. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad212>

Mumford, S. L., Alohal, A., & Wactawski-Wende, J. (2015). Dietary protein intake and reproductive hormones and ovulation: The BioCycle Study. *Fertility and Sterility*, 104(3, Supplement), e2.

National Kidney Foundation. (n.d.). *Protein in our diet: Variety and moderation is the key*. <https://www.kidney.org/news-protein-our-diet-variety-and-moderation-key>

Norris, J. (2023). *Protein needs of vegans (Protein: Research Part 2)*. VeganHealth.org. <https://veganhealth.org/protein/protein-part-2/>

Organic Valley. (2025, June 3). *How to add more high-quality protein to your diet*. <https://www.organicvalley.coop/blog/add-protein-to-your-diet/>

Paarlberg, R. (2023, September 22). Is organic better? Not if you follow the evidence. *Harvard Gazette*. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2023/09/is-organic-better/>

Raptou, E., & Sdrali, D. (2024). Gen Z's willingness to adopt plant-based diets and the barriers to green eating: A cross-cultural study in Greece, India, and the UK. *Foods*, 13(13), 2076.

Raubenheimer, D., & Simpson, S. J. (2023). Protein appetite as an integrator in the obesity system: the protein leverage hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 378(1888), 20220212. <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0212>

Restivo, J. (2023, December 1). High-protein foods: The best protein sources to include in a healthy diet. *Harvard Health Publishing*. <https://www.health.harvard.edu/nutrition/high-protein-foods-the-best-protein-sources-to-include-in-a-healthy-diet>

Rosenfeld, D. L., & Tomiyama, A. J. (2021). Gender differences in meat consumption and openness to vegetarianism. *Appetite*, 166, 105475.

Sargrad, K. R., Homko, C., Mozzoli, M., & Boden, G. (2005). Effect of High Protein vs High Carbohydrate Intake on Insulin Sensitivity, Body Weight, Hemoglobin A1c, and Blood Pressure in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(4), 573-580.

Shen, Q. M., Li, Z. Y., Yang, D. N., Tuo, J. Y., Liu, D. K., Fang, J., Tan, Y. T., Li, H. L., & Xiang, Y. B. (2025). Associations between dietary protein intake and liver cancer risk: Findings from two population-based cohorts in China. *BMC Public Health*, 25, 4326. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25685-7>

Smith, M. (2024, May 8). Organic foods: Are they better for you? *Cleveland Clinic*. <https://health.clevelandclinic.org/organic-foods>

Stamatiou, R., Katsafadou, V. S., & Mouratidou, T. (2022). The impact of social media on dietary choices, emotions around food consumption and body image in Greek adolescents and young adults. *Public Health Toxicology*, 2.

Tourkochristou, E., Triantos, C., & Mouzaki, A. (2021). The Influence of Nutritional Factors on Immunological Outcomes. *Frontiers in Immunology*, 12, 665968. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.665968>

U.S. Department of Agriculture. (n.d.). *Protein foods group*. MyPlate. <https://www.myplate.gov/eat-healthy/protein-foods>

Vainio, A., Niva, M., Jallinoja, P., & Latvala, T. (2016). From beef to beans: Eating motives and the replacement of animal proteins with plant proteins among Finnish consumers. *Appetite*, 106, 92–100. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.03.002>

Vu, J. P., Luong, L., Parsons, W. F., Oh, S., Sanford, D., Gabalski, A., Lighton, J. R., Pisegna, J. R., & Germano, P. M. (2017). Long-Term Intake of a High-Protein Diet Affects Body Phenotype, Metabolism, and Plasma Hormones in Mice. *The Journal of Nutrition*, 147(12), 2243-2251. <https://doi.org/10.3945/jn.117.257873>

World Health Organization, & Stop TB Partnership. (2008). *Advocacy, communication and social mobilization for TB control: A guide to developing knowledge, attitude and practice surveys* (WHO/HTM/STB/2008.46; ISBN 9789241596176). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241596176>

Wu, G. (2016). Dietary protein intake and human health. *Food & Function*, 7(3), 1251-1265. <https://doi.org/10.1039/c5fo01530h>

Arneth, B. (2025). Molecular Mechanisms of Immune Regulation: A Review. *Cells*, 14(4), 283. <https://doi.org/10.3390/cells14040283>

Zelman, K. M. (2025, November 1). Protein sources for a healthy diet. *WebMD*. <https://www.webmd.com/diet/protein-sources>

Zhou, H., & Suryamiharja, A. S. (2025). *Protein showdown: Comparison of plant-based and animal-based foods* (Bulletin No. 1575). University of Georgia Cooperative Extension

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Δημογραφικά Στοιχεία	1. Ποια είναι η ηλικία σας;
	2. Ποιο είναι το φύλο σας;	<ul style="list-style-type: none">• Άνδρας• Γυναίκα
	3. Ποια είναι η εθνικότητά σας;	<ul style="list-style-type: none">• Ελληνική• Άλλο
	4. Τι περιγράφει καλύτερα το περιβάλλον διαβίωσής σας;	<ul style="list-style-type: none">• Αστικό (πόλη)• Προαστιακό (μικρή οικιστική κοινότητα)• Αγροτικό (ύπαιθρος)
	5. Ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση της υγείας σας (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)	<ul style="list-style-type: none">• Άλλο:• Υγιής• Υπέρβαρος• Διαβητικός• Υπέρταση• Υψηλή χοληστερίνη• Χρόνια Νεφρική Νόσος• Δεν επιθυμώ να απαντήσω

	6. Ποιο είναι το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει;	<ul style="list-style-type: none"> • Λιγότερο από απολυτήριο λυκείου • Απόφοιτος λυκείου • Μερικές σπουδές σε κολέγιο ή τεχνική κατάρτιση • Πτυχίο διετούς φοίτησης ή ισοδύναμο • Πτυχίο πανεπιστημίου (Bachelor) • Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό (Graduate degree)
	7. Ποια είναι η τρέχουσα εργασιακή σας κατάσταση;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Εργαζόμενος/η πλήρους απασχόλησης • Εργαζόμενος/η μερικής απασχόλησης • Ημι-συνταξιούχος/η • Πλήρως συνταξιούχος/η • Αυτοαπασχολούμενος/η • Άνεργος/η • Απασχολούμενος/η στο σπίτι (νοικοκυριό) • Φοιτητής/τρια • Σε αναπηρία
	8. Ποιο ήταν το συνολικό οικογενειακό σας εισόδημα για τον περασμένο χρόνο;	<ul style="list-style-type: none"> • Λιγότερο από €4.300 • €4.300 - €16.500 • €16.500 - €42.500 • €42.500 - €86.700 • €86.700 - €130.000 • Πάνω από €130.000 • Δεν επιθυμώ να απαντήσω
Γνώσεις	9. Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) πρωτεΐνης για έναν υγιή ενήλικα άνδρα ή γυναίκα είναι 0,8 γραμμάρια πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους την ημέρα.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	10. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα, τυρί, γιαούρτι) είναι πηγή πρωτεΐνης υψηλής ποιότητας.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	11. Το αγελαδινό γάλα περιέχει τους ίδιους τύπους πρωτεΐνης με το μητρικό γάλα των γυναικών.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος

		<ul style="list-style-type: none"> • Δεν είμαι σίγουρος/η
12. Μια θερμίδα είναι θερμίδα, ανεξάρτητα από το αν προέρχεται από υδατάνθρακα, πρωτεΐνη ή λίπος.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
13. 4 ουγγιές [1 ουγγιά (oz) = 28,35 γραμμάρια] κοτόπουλου και 4 ουγγιές τόφου (τυρί σόγιας) περιέχουν την ίδια ποσότητα (γραμμάρια) πρωτεΐνης.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
14. Οι μεγαλύτεροι ενήλικες (π.χ. άνω των 50) έχουν σχετικά αυξημένη ανάγκη για πρωτεΐνη προκειμένου να διατηρήσουν τη μυϊκή τους μάζα αργότερα στη ζωή.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
15. Οι αθλητές δύναμης έχουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
16. Οι αθλητές αντοχής έχουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
17. Η πρόσληψη πρωτεΐνης πάνω από τη Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ορισμένων τύπων καρκίνου.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
18. Για υγιή απώλεια βάρους, είναι σημαντικό να καταναλώνεται περισσότερη πρωτεΐνη από τη Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA).		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
19. Η διατροφική πρωτεΐνη είναι απαραίτητη για τη δομή, λειτουργία και ρύθμιση των ιστών και οργάνων του ανθρώπινου σώματος.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
20. Η διατροφική πρωτεΐνη είναι σημαντική για ένα ισχυρό ανοσοποιητικό σύστημα, το οποίο προστατεύει το σώμα από ιούς και βακτήρια.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
21. Μια διατροφή που περιέχει επαρκή ποσότητα πρωτεΐνης είναι σημαντική για την υγεία των οστών.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
22. Όσον αφορά τη βελτιστοποίηση της ανθρώπινης υγείας, η πηγή της πρωτεΐνης είναι πιο σημαντική από την ποσότητα της πρωτεΐνης που καταναλώνεται.		<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η

	23. Τα άτομα που ακολουθούν μια διατροφή υψηλότερη σε πρωτεΐνη σε σύγκριση με επεξεργασμένους υδατάνθρακες τείνουν να έχουν μικρότερη αντίσταση στην ινσουλίνη.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	24. 8 ουγγιές φυτικού γάλακτος (αμυγδάλου, κάσιους) και 8 ουγγιές αγελαδινού γάλακτος περιέχουν την ίδια ποσότητα πρωτεΐνης.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	25. Τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης είναι συνήθως υψηλότερα σε πρωτεΐνη από τα φυτικά τρόφιμα.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	26. Η υπερβολικά υψηλή πρόσληψη πρωτεΐνης σχετίζεται με νεφρικές και ηπατικές παθήσεις στον γενικό πληθυσμό.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	27. Οι έγκυες γυναίκες έχουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	28. Τα δομικά στοιχεία της πρωτεΐνης είναι τα αμινοξέα.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	29. Υπάρχουν 9 αμινοξέα που πρέπει να λαμβάνονται από τη διατροφή.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	30. Όλα τα αμινοξέα που καταναλώνονται μέσω της διατροφής χρησιμοποιούνται για την παραγωγή πρωτεΐνης στο ανθρώπινο σώμα.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	31. Η πρωτεΐνη αποτελεί σημαντικό συστατικό για την υγεία των οστών.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
	32. Η κύρια θέση μεταβολισμού των διακλαδισμένων αμινοξέων (BCAA), όπως η ισολευκίνη, η λευκίνη και η βαλίνη, είναι ο σκελετικός μυς.	<ul style="list-style-type: none"> • Σωστό • Λάθος • Δεν είμαι σίγουρος/η
Αντιλήψεις	33. Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής μπορεί να μειωθεί με τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων και αυγών.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
	34. Η παραγωγή κρέατος είναι επιβλαβής για το περιβάλλον.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ

		<ul style="list-style-type: none"> • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
35. Οι οργανικές πηγές πρωτεΐνης είναι καλύτερες για το περιβάλλον.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
36. Οι οργανικές πηγές πρωτεΐνης είναι πιο υγιεινές.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
37. Η πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης είναι καλύτερη για την υγεία από την πρωτεΐνη ζωικής προέλευσης.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
38. Η κατανάλωση πρωτεΐνης είναι απαραίτητη για την ανθρώπινη υγεία.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
39. Η κατανάλωση αυγών είναι επιβλαβής για την ανθρώπινη υγεία.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
40. Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) πρωτεΐνης είναι επαρκής για υγιή απώλεια βάρους.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
41. Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (RDA) πρωτεΐνης είναι επαρκής για άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή.		<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα

	42. Η κατανάλωση της ίδιας ποσότητας θερμίδων από πρωτεΐνη, υδατάνθρακες ή λίπος έχει το ίδιο αποτέλεσμα στην πείνα.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
	43. Η υπερκατανάλωση διατροφικής πρωτεΐνης οδηγεί στα ίδια αυξημένα αποθέματα σωματικού λίπους όπως και η υπερκατανάλωση υδατανθράκων ή λίπους.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
Συμπεριφορές	44. Ποια είναι η κύρια πηγή πληροφόρησής σας για θέματα διατροφής;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Διαδίκτυο • Τηλεόραση • Βιβλία / Περιοδικά • Προπονητής • Γιατρός • Διαιτολόγος (Registered Dietitian)
	45. Πόσα άτομα διαμένουν αυτή τη στιγμή στο σπίτι σας, συμπεριλαμβανομένου και εσάς;	<ul style="list-style-type: none"> • 1 άτομο • 2-4 άτομα • Περισσότερα από 4 άτομα
	46. Είστε ο/η κύριος/α αγοραστής και μάγειρας στο σπίτι σας;	<ul style="list-style-type: none"> • Ναι • Όχι
	47. Ποιος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας κατά την αγορά μιας πηγής πρωτεΐνης;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Τιμή • Γεύση • Υγεία • Ποιότητα (υψηλή βιολογική αξία)
	48. Πόσο συχνά τρώτε εκτός σπιτιού;	<ul style="list-style-type: none"> • Μία φορά την εβδομάδα • Δύο φορές την εβδομάδα • 3-4 φορές την εβδομάδα • Κάθε μέρα
	49. Είστε χορτοφάγος ή vegan;	<ul style="list-style-type: none"> • Ναι • Όχι
	50. Προγραμματίζετε τα γεύματά σας γύρω από την πρωτεΐνη;	<ul style="list-style-type: none"> • Ναι

		<ul style="list-style-type: none"> • Όχι
	51. Περίπου πόσες μερίδες πρωτεΐνης καταναλώνετε την ημέρα; (Μία μερίδα έχει περίπου το μέγεθος μιας τράπουλας)	<ul style="list-style-type: none"> • Καμία • 1-3 μερίδες • 4-5 μερίδες • 6+ μερίδες
	52. Πότε είναι λιγότερο πιθανό να καταναλώσετε πρωτεΐνη;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Πρωινό • Μεσημεριανό • Σνακ • Βραδινό
	53. Ποια είναι η προτιμώμενη πηγή πρωτεΐνης σας;	<ul style="list-style-type: none"> • Άπαχο κρέας (χοίρινο, μοσχαρίσιο, αρνίσιο, μοσχαράκι γάλακτος) • Πουλερικά (κοτόπουλο, γαλοπούλα) • Ψάρι / Θαλασσινά • Γαλακτοκομικά • Αυγά • Φυτικές πηγές (ξηροί καρποί και σπόροι, όσπρια/φασόλια) • Συμπληρώματα
	54. Πόσες ημέρες την εβδομάδα καταναλώνετε πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας (κρέας, αυγά, γάλα, γαλακτοκομικά);	<ul style="list-style-type: none"> • Καμία • 1-3 ημέρες την εβδομάδα • 4-5 ημέρες την εβδομάδα • 6+ ημέρες την εβδομάδα
	55. Αν καταναλώνετε πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας, πόσες φορές την ημέρα;	<ul style="list-style-type: none"> • Καμία • 1-3 φορές την ημέρα • 4-5 φορές την ημέρα • 6+ φορές την ημέρα • Δεν καταναλώνω ζωική πρωτεΐνη
	56. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε κάποιο συμπλήρωμα πρωτεΐνης (μπάρες, ροφήματα);	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Κάθε μέρα • 1-2 ημέρες την εβδομάδα • Μερικές ημέρες τον μήνα • Ποτέ
	57. Ποιο είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο που σας αποτρέπει από την κατανάλωση πρωτεΐνης;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Κανένα εμπόδιο • Κόστος

		<ul style="list-style-type: none"> • Δυσκολία/μη πρακτικό • Δεν μου αρέσει η γεύση/υφή της πρωτεΐνης • Δεν ξέρω πώς να την προετοιμάσω • Είμαι πολύ απασχολημένος/η
	58. Πόσες ημέρες την εβδομάδα συμμετέχετε σε τουλάχιστον 30 λεπτά οργανωμένης άσκησης (περπάτημα, τρέξιμο, ποδηλασία);	<ul style="list-style-type: none"> • Καμία • 1-3 ημέρες την εβδομάδα • 4-5 ημέρες την εβδομάδα • 6+ ημέρες την εβδομάδα
	59. Πόσες ημέρες την εβδομάδα συμμετέχετε σε πρόγραμμα οργανωμένης προπόνησης δύναμης (άρση βαρών);	<ul style="list-style-type: none"> • Καμία • 1-3 μέρες την εβδομάδα • 4-5 μέρες την εβδομάδα • 6+ μέρες την εβδομάδα
	60. Ποιο είδος γάλακτος καταναλώνετε;	<ul style="list-style-type: none"> • Άλλο: • Αγελαδινό γάλα • Γάλα αμυγδάλου • Γάλα σόγιας • Γάλα καρύδας • Κανένα
	61. Αν καταναλώνετε αγελαδινό γάλα, ποιο είδος καταναλώνεις;	<ul style="list-style-type: none"> • Άπαχο γάλα • Χαμηλών λιπαρών (1%) • Μειωμένων λιπαρών (2%) • Πλήρες γάλα • Δεν καταναλώνω αγελαδινό γάλα
Συμπεριφορές (συνέχεια)	62. Η ευζωία των ζώων πρέπει να προστατεύεται.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
	63. Η κατανάλωση κρέατος είναι ανθυγιεινή.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η • Διαφωνώ • Διαφωνώ απόλυτα
	64. Το κρέας δεν πρέπει να καταναλώνεται.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνώ απόλυτα • Συμφωνώ • Ουδέτερος/η

Ελευθερία Γαλάρα, Διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων και συμπεριφορών φοιτητών/τριων και αποφοίτων παιδαγωγικών τμημάτων αναφορικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης

		<ul style="list-style-type: none">• Διαφωνώ• Διαφωνώ απόλυτα
--	--	---