



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

### **Μεταπτυχιακή Διατριβή**

Αντιλήψεις και κίνητρα των καταναλωτών ως προς την κατανάλωση κρέατος  
φυτικής προέλευσης

**Γεώργιος Χ. Προβατίδης**

Επιβλέπων Καθηγητής:  
Αρτίκης Παναγιώτης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς

Αθήνα  
2021

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**

Αντιλήψεις και κίνητρα των καταναλωτών ως προς την κατανάλωση  
κρέατος φυτικής προέλευσης

“Consumer’s perception and motivation for the consumption of plant  
based meat”

**Γεώργιος Χ. Προβατίδης**

Εξεταστική Επιτροπή:

Αρτίκης Παναγιώτης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς (Επιβλέπων)  
Δροσινός Ελευθέριος, Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Γεωργία Παπουτσή, Διδάκτορας Ινστιτούτου Αγροτικής Οικονομίας και Κοινωνιολογίας

## **Αντιλήψεις και κίνητρα των καταναλωτών ως προς την κατανάλωση κρέατος φυτικής προέλευσης**

*Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης*

*Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας που εκπονήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών αποτελεί η μελέτη διερεύνηση της αντικατάστασης μέρους της κατανάλωσης του ζωικού κρέατος από κρέας φυτικής προέλευσης. Ειδικότερα μελετήθηκαν οι αντιλήψεις, τα κίνητρα και οι παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση των καταναλωτών ως προς την κατανάλωση φυτικού κρέατος.

Στον σύγχρονο κόσμο του 21ου αιώνα το πρόβλημα του υπερπληθυσμού της γης αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα και σε συνδυασμό με την υπερκατανάλωση που παρατηρείται από τις ανθρώπινες κοινωνίες (κυρίως του Δυτικού κόσμου) με την υπερβολική παραγωγή και κατανάλωση ζωικών τροφίμων όπως το κρέας και τα γαλακτοκομικά το πρόβλημα επιδεινώνεται.

Συγκεκριμένα διερευνάται το θέμα σε συνδυασμό με την οικονομική ανάπτυξη πολυπληθυσμιακών χωρών, όπως η Ινδία και η Κίνα στις οποίες η διαφαινόμενη αύξηση στην κατανάλωση ζωικού κρέατος ελλοχεύει κινδύνους για την παγκόσμια ισορροπία του περιβάλλοντος και τη διαθεσιμότητα των πόρων της γης. Ως εκ τούτου η περικοπή της κατανάλωσης κρέατος θεωρείται από πολλούς επιστήμονες αναγκαία για την αποφυγή περαιτέρω επιδείνωσης της κλιματικής αλλαγής και προστασίας του περιβάλλοντος.

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην αύξηση του ενδιαφέροντος και της δημοτικότητας των plant based meat που έχει οδηγήσει σε μεγαλύτερα μερίδια αγοράς στις χώρες του δυτικού κόσμου και ιδιαίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής που υπάρχει μεγαλύτερη εξοικείωση και αποδοχή για τα νέα αυτά προϊόντα από τους καταναλωτές.

Διεξοδικά εξετάστηκε στο πλαίσιο της διάδοσης των φυτικών πρωτεϊνών ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η εστίαση στη μείωση της κατανάλωσης κρέατος και στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας των φυτικών κρεάτων.

Έγινε επίσης αναφορά στο ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το Κράτος στη διάδοση των φυτικών πρωτεϊνών στο πλαίσιο λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και της βελτίωσης της υγείας των πολιτών.

Στο πλαίσιο της εργασίας πραγματοποιήθηκε έρευνα με χρήση ερωτηματολογίου, τα αποτελέσματα του οποίου επέδειξαν την υγεία, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τη Νεοφοβία τροφίμων ως τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές των καταναλωτών για τις φυτικές πρωτεΐνες.

**Επιστημονική περιοχή:** Διατροφή ανθρώπου

**Λέξεις κλειδιά:** Φυτικό κρέας, κατανάλωση, κριτήρια επιλογής, συμπεριφορά καταναλωτή

## **Consumer's perception and motivation for the consumption of plant based meat**

*Department of Agricultural Economics and Rural Development*

*Department of Food Science and Human Nutrition*

### **ABSTRACT**

The subject of this dissertation, which was prepared in the framework of the postgraduate program, is the study of partial replacement of the consumption of animal meat by meat of plant based origin. In particular, the perceptions, motivations and factors that influence the attitude of consumers towards the consumption of plant-based meat are examined.

In the modern world of the 21st century, the problem of overpopulation is one of the most important problems faced by humanity and, in combination with the overconsumption observed in human societies (mainly of the Western world) with the excessive production and consumption of animal foods such as meat and dairy products, this problem is getting worse.

More specifically, the subject is investigated in conjunction with the economic development of populous countries, such as India and China, where the apparent increase in the consumption of animal meat poses risks to the global environmental balance and to the availability of land resources. Therefore, the cutback in meat consumption is considered by many scientists as necessary to avoid the further aggravation of climate change and protect the environment.

Particular reference is made to the growing interest in and popularity of plant-based meat which has led to larger market shares in the western world countries and especially in the United States, where there is a greater degree of familiarity and acceptance of these new products by consumers.

In the context of the spread of plant based proteins, the role which can be played by the focus on reducing meat consumption and increasing the recognition of plant based meat is thoroughly examined.

Reference is also made to the role that can be played by the State for the dissemination of plant based proteins in the context of taking measures to protect the environment and improve the health of citizens.

The study has conducted a survey by using a questionnaire, whose results show that health, environmental awareness and food neophobia are the most important factors influencing consumers' choices on plant based proteins.

**Scientific area:** Human Nutrition

**Keywords:** plant based meat, consumption, selection criteria, consumer's behavior

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά :

Την καθηγήτρια μου κ. **Χρύσα Αγαπητού** (Διδάκτορα Στρατηγικής του τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς) για την αμέριστη βοήθεια της, για τη μεταλαμπάδευση των γνώσεων της, για την καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών καθώς και για την αμέριστη κατανόησή της στην εξαιρετικά απαιτητική δουλειά του υπογράφοντος - και τους ρυθμούς συγγραφής που αυτή συνεπάγεται.

Τον κ. Αρτίκη Παναγιώτη (Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων) για την συμμετοχή του στην Τριμελή Εξεταστική επιτροπή καθώς και για τις γνώσεις που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Τον κ. Δροσινό (Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και διδάσκει το γνωστικό αντικείμενο 'Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και υγιεινής τροφίμων') για την συμμετοχή του στην Τριμελή Εξεταστική επιτροπή καθώς και για τις γνώσεις που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Την Δρ. Γεωργία Παπουτσή (ερευνήτρια στο τομέα Εμπορία (marketing) Τροφίμων στο Ινστιτούτο Αγροτικής Οικονομίας και Κοινωνιολογίας και επισκέπτρια καθηγήτρια στο Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ)) για την συμμετοχή της στην Τριμελή Εξεταστική επιτροπή καθώς και για τις γνώσεις που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Την οικογένειά μου για την αγάπη τους, την υπομονή τους και τη στήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια. Τους φίλους μου και συγγενείς μου για τη συμπαράσταση τους στις δύσκολες στιγμές.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	2
Abstract.....	4
Ευχαριστίες .....	6
Περιεχόμενα .....	7
Κατάλογος Εικόνων, Πινάκων και Διαγραμμάτων .....	11
Εισαγωγή.....	18
Κεφάλαιο 1.....	20
Υγεία και Περιβάλλον .....	20
1.1.    Η κατανάλωση φυτικών και ζωικών πρωτεϊνών και η επιδράσεις τους στην υγεία των πληθυσμών .....	20
1.2.    Ζωικές και φυτικές πρωτεΐνες: Οι επιδράσεις τους στην υγεία .....	20
1.3.    Η αντικατάσταση του κρέατος από φυτική πρωτεΐνη και τα επίπεδα θνησιμότητας 24	
1.4.    Η επίδραση της κατανάλωσης φυτικών προϊόντων στο περιβάλλον.....	28
1.5.    Η κατανάλωση κρέατος ως απειλή για το περιβάλλον .....	29
1.6.    Παραγωγή ζωικού κρέατος και απελευθέρωση διοξειδίου του άνθρακα.....	30
1.7.    Παραγωγή ζωικού κρέατος και κατανάλωση νερού.....	30
1.8.    Η αντικατάσταση του κρέατος από φυτικό προϊόν ως συμφέρουσα για το φυσικό περιβάλλον	31
Κεφάλαιο 2.....	35
Οικονομική Ανάλυση κλάδου .....	35
2.1.    Αύξηση του ενδιαφέροντος και της δημοτικότητας των plant based .....	35
2.2.    Ανταγωνισμός και Μερίδια αγοράς των plant based.....	36
2.3.    Λόγοι που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τα plant based τρόφιμα. ....	40
2.4.    Μεταβλητότητα προτιμήσεων και αγορά niche.....	41



2.5.	Προφίλ αγοραστών plant based τροφίμων - Τι οδηγεί τους καταναλωτές στην επιλογή τους	43
2.5.1.	Τι οδηγεί τους καταναλωτές σε συγκεκριμένες καταναλωτικές αποφάσεις	45
2.5.2.	Γενιές καταναλωτών	45
2.5.3.	Μέθοδοι καλύτερης τοποθέτησης και προώθησης	47
2.6.	Αύξηση της αγοράς των Plant based food εν μέσω πανδημίας	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3		52
3.1.	Προσέγγιση των αναπτυσσόμενων αγορών και των δυνατοτήτων ανάπτυξης των plant based meat σε αυτές (Κίνα – Ινδία)	52
3.1.1.	Αποτελέσματα των 3 κρατών	55
3.1.2.	Κοινά σημεία της έρευνας και για τις 3 χώρες	56
3.2.	Αύξηση της κατανάλωσης ζωικού κρέατος στον πλανήτη και πρόβλεψη της μελλοντικής κατανάλωσης	57
3.2.1.	Παγκόσμιες καταναλωτικές συνήθειες κρέατος – γεωγραφική απεικόνιση της παγκόσμιας κατανάλωσης	58
3.2.2.	Μελλοντική κατανάλωση ζωικού κρέατος και εμπόδια	59
3.3.	Εισοδηματικοί και άλλοι λόγοι που επηρεάζουν την κατανάλωση	60
3.4.	Κρατικές παρεμβάσεις για τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος	61
3.4.1.	Φορολόγηση των επιβλαβών τροφίμων	61
3.4.2.	Αποτελέσματα φορολόγησης	63
3.4.3.	Συμπεράσματα των δύο σεναρίων επιβολής φόρου	64
3.4.4.	Λοιπές Κρατικές παρεμβάσεις	66
3.5.	Ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η εστίαση στη μείωση της κατανάλωσης κρέατος και στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας των φυτικών κρεάτων	69
3.5.1.	Αποτελέσματα	70
3.6.	Η διαμάχη για την ονομασία των φυτικών κρεάτων	71
Κεφάλαιο 4		73
Μεθοδολογία Έρευνας		73
4.1.	Θεωρητικό Υπόβαθρο Ερωτηματολογίου	73

4.1.1.	Προθυμία αγοράς.....	74
4.1.2.	Νεοφοβία Τροφίμων.....	75
4.2.	Στόχοι Ερωτηματολογίου.....	75
4.3.	Ερευνητικά ερωτήματα.....	76
4.4.	Καθορισμός του δείγματος.....	78
4.5.	Μέσα Συλλογής Δεδομένων - Ερωτηματολόγιο.....	80
4.6.	Κλίμακες.....	81
Κεφάλαιο 5.....		87
Στατιστικά Στοιχεία Έρευνας.....		87
5.1.	Δημογραφικά στοιχεία.....	87
5.2.	Διαγραμματική απεικόνιση και συσχετισμός δημογραφικών με τις ερωτήσεις των κλιμάκων	90
5.2.1.	Συσχετισμός φύλου και ερωτήσεων.....	91
5.2.2.	Συσχετίσεις ηλικιακής ομάδας και ερωτήσεων.....	102
5.2.3.	Συσχέτιση μορφωτικού επιπέδου και ερωτήσεων.....	107
5.2.4.	Συσχέτιση οικογενειακής κατάστασης και ερωτήσεων.....	111
5.2.5.	Συσχέτιση εισοδηματικής κατάστασης και ερωτήσεων.....	117
5.2.6.	Συσχετίσεις Περιφερειών και ερωτήσεων.....	123
5.3.	Σχέσεις μεταξύ μεταβλητών.....	130
5.3.1.	Προθυμία Δοκιμής.....	130
5.3.2.	Προθυμία Αγοράς.....	130
5.3.3.	Προθυμία περαιτέρω πληρωμής.....	131
5.3.4.	Διατροφική αξία Φυτικής πρωτεΐνης.....	132
5.3.5.	Ασφάλεια Φυτικής πρωτεΐνης.....	132
5.3.6.	Περιβάλλον και Φυτική πρωτεΐνη.....	133
5.3.7.	Κρέας και Διατροφή.....	133
5.3.8.	Νεοφοβία.....	135
5.4.	Λογιστική Παλινδρόμηση.....	136

Κεφάλαιο 6.....	141
Ανάλυση Στατιστικών στοιχείων έρευνας .....	141
6.1.    Παρουσίαση αποτελεσμάτων έρευνας.....	141
6.2.    Συγκρίσεις με βάση τα δημογραφικά της έρευνας.....	142
6.2.1. Φύλο.....	142
6.2.2. Ηλιακές ομάδες .....	143
6.2.3. Μορφωτικό επίπεδο .....	143
6.2.4. Εισοδηματική κατάσταση .....	144
6.2.5. Περιφέρειες.....	144
Κεφάλαιο 7.....	146
Συμπεράσματα.....	146
7.1.    Γενικά Συμπεράσματα.....	146
7.2.    Περιορισμοί έρευνας .....	147
7.3.    Προτάσεις για Μελλοντική έρευνα.....	148
7.4.    Πρακτικές προεκτάσεις .....	148
Βιβλιογραφία .....	150
Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας .....	157

## Κατάλογος Εικόνων, Πινάκων και Διαγραμμάτων

### Πίνακες

Πίνακας 1. Εξοικονόμηση πόρων από τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης .....	33
Πίνακας 2. Μέσες τιμές πιθανότητας κατανάλωσης των τριών χωρών. ....	55
Πίνακας 3. Πληθυσμός ανά Περιφέρεια .....	79
Πίνακας 4. Ηλικιακές ομάδες της Ελλάδας.....	79
Πίνακας 5. Μορφωτικό επίπεδο των Ελλήνων πολιτών .....	79
Πίνακας 6. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Υγείας και Διατροφής, Healthiness of Food Choices) .....	81
Πίνακας 7. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Περιβάλλοντος και Διατροφής, Environmental Impact of Food Choices (FEnv)) .....	82
Πίνακας 8. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Νεοφοβία Τροφίμων, Food Neophobia Scale (FNS)).....	83
Πίνακας 9. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Τρόφιμα και Τεχνολογία, Food Technology Neophobia Scale (FTNS)).....	84
Πίνακας 10. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Διατροφικής Αξίας Κρέατος, Meat Nutritional Importance) .....	84
Πίνακας 11. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Ζωικού κρέατος, Meat Taste, Texture, and Smell Importance).....	85
Πίνακας 12. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Καταλληλότητας φυτικής πρωτεΐνης, Plant-Based Protein Suitability/Benefits).....	86
Πίνακας 13. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Πρωτεΐνης φυτικής προέλευσης, Plant-Based Protein Willingness to Try, Buy, and Pay More).....	86
Πίνακας 14. Hosmer and Lemeshow Test.....	137
Πίνακας 15. Classification Table .....	137
Πίνακας 16. Variables in the Equation.....	138
Πίνακας 17. Hosmer and Lemeshow Test.....	139
Πίνακας 18. Classification Table .....	139
Πίνακας 19. Variables in the Equation.....	140

## Διαγράμματα

Διάγραμμα 1. Σύγκριση εμφάνισης καρκίνου του ορθού και καρδιαγγειακών παθήσεων εξαιτίας του κρέατος.....	23
Διάγραμμα 2. Ανάπτυξη του φυτικού γάλακτος σε σχέση με αγελαδινό στο λιανεμπόριο.....	38
Διάγραμμα 3. Αύξηση των φυτικών κρεάτων σε σχέση με τα ζωικά κρέατα στο λιανεμπόριο.....	39
Διάγραμμα 4. Διείσδυση των φυτικών τροφίμων στα νοικοκυριά.....	44
Διάγραμμα 5. Αξία καλαθιού αγοραστή φυτικών τροφίμων σε σχέση με τον μέσο αγοραστή.....	44
Διάγραμμα 6. Διαγραμματική απεικόνιση του ερωτήματος τι ωθεί τα άτομα στις καταναλωτικές αποφάσεις τους.....	46
Διάγραμμα 7. Γενιές καταναλωτών.....	46
Διάγραμμα 8. Γενιές καταναλωτών.....	47
Διάγραμμα 9. Ποσοστιαία αύξηση των πωλήσεων φυτικών τροφίμων στο λιανεμπόριο σε σχέση με το σύνολο των πωλήσεων των υπόλοιπων τροφίμων.....	50
Διάγραμμα 10. Στο εικονιζόμενο διάγραμμα φαίνεται δείγμα των καταναλωτών της Ινδίας και της Κίνας το οποίο αναφέρεται στην πιθανότητα αγοράς φυτικού κρέατος τακτικά.....	54
Διάγραμμα 11. Στο εικονιζόμενο διάγραμμα φαίνεται δείγμα των καταναλωτών της Ινδίας και της Κίνας το οποίο αναφέρεται στο φόβο με τον οποίο αντιμετωπίζουν οι καταναλωτές τα νέα τρόφιμα.....	54
Διάγραμμα 12. Συνολική κατανάλωση κρέατος (σε εκατομμύρια μετρικούς τόνους) σε διάφορες περιοχές και (σε σύνολο) παγκοσμίως.....	59
Διάγραμμα 13. Φύλο συμμετεχόντων.....	87
Διάγραμμα 14. Ηλικία συμμετεχόντων.....	88
Διάγραμμα 15. Μορφωτικό επίπεδο συμμετεχόντων.....	88
Διάγραμμα 16. Οικογενειακή κατάσταση συμμετεχόντων.....	89
Διάγραμμα 17. Τόπος διαμονής συμμετεχόντων.....	89
Διάγραμμα 18. Εισοδηματική κατάσταση συμμετεχόντων.....	90
Διάγραμμα 19. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο».....	91
Διάγραμμα 20. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου».....	92

Διάγραμμα 21. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον». .....	92
Διάγραμμα 22. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν την δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην γη έως το 2050».....	893
Διάγραμμα 23. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο». .....	94
Διάγραμμα 24. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα».....	94
Διάγραμμα 25. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω». .....	95
Διάγραμμα 26. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω». .....	95
Διάγραμμα 27. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «θα καταναλώσω σχεδόν τα πάντα».....	96
Διάγραμμα 28. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων». .....	96
Διάγραμμα 29. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών». .....	97
Διάγραμμα 30. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών». ....	98
Διάγραμμα 31. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα».....	98
Διάγραμμα 32. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα».....	99
Διάγραμμα 33. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα».....	99
Διάγραμμα 34. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη». .....	100
Διάγραμμα 35. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» .....	97
Διάγραμμα 36. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Τρώω ό,τι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πως επηρεάζει την υγεία μου». .....	98

Διάγραμμα 37. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».	99
Διάγραμμα 38. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Κάποια δραστηριότητα πρέπει να γίνει ώστε να έχουν τη δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην Γη έως το 2050».	99
Διάγραμμα 39. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα».	100
Διάγραμμα 40. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων».	105
Διάγραμμα 41. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».	106
Διάγραμμα 42. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».	106
Διάγραμμα 43. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου».	107
Διάγραμμα 44. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».	108
Διάγραμμα 45. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων».	108
Διάγραμμα 46. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».	109
Διάγραμμα 47. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον».	1106
Διάγραμμα 48. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».	110
Διάγραμμα 49. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης».	111
Διάγραμμα 50. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».	112

Διάγραμμα 51. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα». .....	112
Διάγραμμα 52. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Μερικά φαγητά φαίνονται πολύ ασυνήθιστα/παράξενα για να τα καταναλώσω». .....	113
Διάγραμμα 53. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω». .....	114
Διάγραμμα 54. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται». .....	114
Διάγραμμα 55. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών». .....	115
Διάγραμμα 56. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη». .....	116
Διάγραμμα 57. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερο για φυτικές πρωτεΐνες». .....	116
Διάγραμμα 58. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον». .....	117
Διάγραμμα 59. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω». .....	118
Διάγραμμα 60. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων». .....	118
Διάγραμμα 61. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής». .....	119
Διάγραμμα 62. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο». .....	120
Διάγραμμα 63. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών». .....	120
Διάγραμμα 64. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη». .....	121



Διάγραμμα 65. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».....	122
Διάγραμμα 66. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».....	123
Διάγραμμα 67. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο».....	124
Διάγραμμα 68. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα».....	124
Διάγραμμα 69. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω».....	125
Διάγραμμα 70. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στην διάθεσή μας, επομένως δεν χρειάζονται οι νέες τεχνολογίες τροφίμων».....	126
Διάγραμμα 71. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων».....	126
Διάγραμμα 72. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».....	127
Διάγραμμα 73. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό».....	128
Διάγραμμα 74. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».....	129
Διάγραμμα 75. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον».....	129

### **Εικόνες**

Εικόνα 1. Αύξηση των φυτικών εναλλακτικών τροφίμων ανά κατηγορία.....	39
Εικόνα 2. Ποιοι είναι οι αγοραστές των φυτικών τροφίμων.....	43
Εικόνα 3. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων σε τρεις περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών Colorado, Indiana, και Illinois.....	48

Εικόνα 4. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων στις Μεσοδυτικές Περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών. ....	49
Εικόνα 5. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων στο Denver των Ηνωμένων Πολιτειών. ....	49
Εικόνα 6. Το μοντέλο διπλής διαδικασίας κινήτρου και παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αυτόματη και σκόπιμη λήψη αποφάσεων. ....	68

## Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται στη δυνατότητα και τις συνέπειες της αντικατάστασης (ή υποκατάστασης) της ζωικής πρωτεΐνης από τη φυτική για ανθρώπινη κατανάλωση. Ειδικότερα, αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο οι ζωικές τροφές (κυρίως κόκκινο κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα) υποκαθίστανται από «κρέας» κατασκευασμένο από φυτικές πρωτεΐνες και η επίδραση της κατανάλωσης ζωικού κρέατος στην υγεία του ανθρώπου, το περιβάλλον παγκοσμίως, τις οικονομίες των κρατών και τις καταναλωτικές συνήθειες των πολιτών.

Ο άνθρωπος στη σύγχρονη εποχή του 21ου αιώνα είναι αντιμέτωπος με μεγάλες προκλήσεις καθώς η ανάγκη κατανάλωσης για τρόφιμα αυξάνεται συνεχώς και παράλληλα αυξάνεται και ο πληθυσμός της γης. Υπό αυτές τις συνθήκες, ο άνθρωπος οδηγείται σε υπερκατανάλωση πόρων, τέτοια που είναι πάνω από τις δυνάμεις του πλανήτη Γη. Βασικό παράδειγμα υπερκατανάλωσης αποτελεί η κατανάλωση ζωικού κρέατος και τα αποτελέσματα μακροπρόθεσμα φαίνονται δυσσιώνα τόσο για τον ίδιο τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον. Οι αναφορές γίνονται κυρίως για τον άνθρωπο του Δυτικού κόσμου (Ευρώπη, Αγγλοσαξονική Αμερική, Αυστραλία).

Η υγεία του ανθρώπου επηρεάζεται άμεσα από την αυξημένη κατανάλωση ζωικών τροφίμων. Συγκεκριμένα, επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει άμεση σχέση της αύξησης συγκεκριμένων επικίνδυνων ασθενειών με την υπερβολική κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης. Τέτοιες είναι η παχυσαρκία, ο διαβήτης, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ακόμα και ο καρκίνος.

Το περιβάλλον της γης βρίσκεται ήδη σε άμεσο κίνδυνο λόγω του υπεράριθμου αριθμού απορριμμάτων, των αποψιλώσεων των δασών, της μόλυνσης των θαλασσών, της τρύπα του όζοντος και του φαινόμενου του θερμοκηπίου. Το πρόβλημα επιδεινώνεται ακόμα περισσότερο από την υπερβολική παραγωγή και κατανάλωση ζωικών τροφίμων καθώς ο άνθρωπος, κυρίως μέσω της εκτροφής ζώων για την παραγωγή κρέατος και άλλων ζωικών τροφών, επιβαρύνει το περιβάλλον σε μεγάλο βαθμό.

Η κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης εκτός από το περιβάλλον και την υγεία επηρεάζει και την οικονομία και την πολιτική των κρατών. Οι καταναλωτικές συνήθειες των πολιτών επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την κουλτούρα και τις συνήθειες της χώρας που ζουν.

Με τη βοήθεια της επιστήμης και της τεχνολογίας, η παραγωγή κρέατος με φυτική πρωτεΐνη είναι ικανή να αποτελέσει λύση στο πρόβλημα και να μεταβάλει σε μεγάλο βαθμό τις συνήθειες των

καταναλωτών. Το φυτικό κρέας έχει σκοπό να εξορθολογήσει την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και όχι να το εκτοπίσει εντελώς.

Ήδη σήμερα, πολλοί άνθρωποι έχουν στραφεί στην κατανάλωση αποκλειστικά φυτικών προϊόντων εγκαταλείποντας εντελώς τη ζωική πρωτεΐνη για διατροφικούς ή ιδεολογικούς λόγους. Η παραγωγή ωστόσο του φυτικού κρέατος, καταδεικνύει το γεγονός ότι κάποιος μπορεί να μειώσει την κατανάλωση ζωικού κρέατος από τη διατροφή του χωρίς να το στερείται και να το «εγκαταλείπει». Είναι πια εφικτή η δυνατότητα να καταναλώνουν οι άνθρωποι κρέας χωρίς τα δυσάρεστα αποτελέσματα που προκαλεί η υπερβολική παραγωγή και κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης. Ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να καταστεί αυτό εφικτό και τα αποτελέσματα της κατανάλωσης ζωικής και φυτικής πρωτεΐνης αναλύεται στα παρακάτω κεφάλαια της εργασίας.

## Κεφάλαιο 1

### Υγεία και Περιβάλλον

#### 1.1. Η κατανάλωση φυτικών και ζωικών πρωτεϊνών και η επιδράσεις τους στην υγεία των πληθυσμών

Δεν υπάρχει τυχαία η φράση «Είμαστε ό,τι τρώμε». Η διατροφή παίζει σημαντικό αν όχι τον σημαντικότερο ρόλο σχεδόν σε όλες τις εκφάνσεις της ανθρώπινης ζωής και δραστηριότητας στον πλανήτη Γη. Όπως αναφέρεται και σε αυτή την πραγματεία, η διατροφή παίζει ρόλο στη διάθεση των ατόμων, στην οικονομία και την ευημερία των πληθυσμών, στην ηρεμία και τάξη των φυσικών οικοσυστημάτων, στη σωτηρία του περιβάλλοντος και εν γένει του πλανήτη σε σύνολο. Πάνω απ' όλα όμως, η διατροφή επηρεάζει την υγεία και την υγιεινή ή ανθυγιεινή ζωή των ατόμων. Δίκαια λοιπόν «Είμαστε ό,τι τρώμε».

Η διατροφή συνδέεται άρρηκτα με την υγεία των ανθρώπων, έτσι αναπόφευκτα συνδέεται και η κατανάλωση των σωστών πρωτεϊνών. Σήμερα, στις πρώτες δεκαετίες του 21ου αιώνα, παρατηρείται ανά τον κόσμο αύξηση στα ποσοστά εμφάνισης παχυσαρκίας, καρδιαγγειακών παθήσεων και διαφόρων μορφών καρκίνου, ιδιαίτερα στον Δυτικό Κόσμο (Aaron E. Carroll *et al.*, 2019). Μεταξύ άλλων, και η υπερβολική κατανάλωση πρωτεϊνών ζωικού κρέατος οφείλεται για αυτά. Η παραγωγή και αυξητική ζήτηση για τις φυτικές πρωτεΐνες μπορούν να δώσουν μια λύση, αντικαθιστώντας τη ζωική πρωτεΐνη και χαμηλώνοντας τα ποσοστά των ασθενειών που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

#### 1.2. Ζωικές και φυτικές πρωτεΐνες: Οι επιδράσεις τους στην υγεία

Στον λεγόμενο Δυτικό Κόσμο (Ευρώπη, Αμερική, Αυστραλία) υπάρχουν πιο ευνοϊκές συνθήκες που επιτρέπουν την παραγωγή και κατανάλωση κρέατος στο βαθμό της υπερβολής. Οι οικονομικές συνθήκες γενικής ευημερίας και η πιο φιλελεύθερη πολιτική και κουλτούρα, καθιστούν το κρέας άμεσα προσβάσιμο τόσο στον παραγωγό όσο και στον καταναλωτή. Επομένως, η υπερβολική κατανάλωση κρέατος γίνεται πιο πολύ στον Δυτικό Κόσμο και αναπόφευκτα και εκεί παρουσιάζονται τα περισσότερα προβλήματα υγείας από αυτή την υπερβολική κατανάλωση.

Ας αναφερθούμε για παράδειγμα στις Ηνωμένες Πολιτείες, την κατά γενική ομολογία οικονομική υπερδύναμη του δυτικού κόσμου. Οι ΗΠΑ έχουν την πέμπτη υψηλότερη κατά κεφαλήν

κατανάλωση κρέατος στον κόσμο. Η κατανάλωση κρέατος στις ΗΠΑ υπερβαίνει τα υγιή επίπεδα κατά 20-60% βάσει των ερευνών των διατροφικών κατευθυντήριων γραμμών την περίοδο 2015 - 2020 για τους Αμερικανούς (Ron A. Neff *et al.*, 2018). Η υπερβολική κατανάλωση κρέατος, ιδίως κόκκινου και χημικά επεξεργασμένου και μεταποιημένου κρέατος, συνδέεται με υγειονομικές ανωμαλίες, συμπεριλαμβανομένης της καρδιακής νόσου, του εγκεφαλικού επεισοδίου, του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 και την παχυσαρκία. Το κόκκινο κρέας και το κρέας που έχει υποστεί επεξεργασία συνδέονται με υψηλότερα συνολικά, καρδιαγγειακά και καρκινικά ποσοστά θνησιμότητας.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) έχει κρίνει ότι το κόκκινο κρέας γενικά είναι «πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο» και το μεταποιημένο κρέας είναι «καρκινογόνο για τον άνθρωπο». Όμως η δήλωση αυτή του ΠΟΥ έχει προκαλέσει διχογνωμία απόψεων μεταξύ των ειδημόνων. Ορισμένες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το μεταποιημένο κρέας είναι καρκινογόνο και τα κόκκινα κρέατα είναι «πιθανώς καρκινογόνα». Άλλες έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα στοιχεία που υποστηρίζουν τη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης κόκκινου κρέατος και του καρκίνου του παχέος εντέρου και της καρδιαγγειακής νόσου είναι ασθενή. Στις μελέτες αυτές υπήρξαν κυρίως άτομα που πραγματοποιούσαν αυξομειώσεις πρόσληψης κόκκινου κρέατος στο διατροφολόγιό τους χωρίς να παρατηρούν κάποια αποτελέσματα στις καρδιαγγειακές τους εξετάσεις. Βεβαίως όλες αυτές οι μελέτες ήταν δειγματοληπτικές και περιεκτικές και δεν κατάφεραν να ανατρέψουν την θέση του ΠΟΥ (Aaron E. Carroll *et al.*, 2019).

Στις δυτικές χώρες με υψηλό εισόδημα, μελέτες και αναλύσεις γενικά (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018) δείχνουν ότι τα ποσοστά συνολικής θνησιμότητας είναι μετρίως υψηλότερα σε συμμετέχοντες που έχουν υψηλή πρόσληψη κόκκινου και μεταποιημένου κρέατος απ' ό,τι σε αυτούς με χαμηλή πρόσληψη κρέατος, ενώ δεν έχουν παρατηρηθεί καθόλου ή μέτρια ποσοστά για τα πουλερικά. Ωστόσο, μέρος αυτού μπορεί να οφείλεται στη σύνδεση της υψηλής πρόσληψης κρέατος με άλλους σημαντικούς παράγοντες κινδύνου, όπως το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η παχυσαρκία, επειδή οι πληροφορίες που απαιτούνται για τα στατιστικά εξάλειψη της επίδρασης αυτών των παραγόντων σύγχυσης ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες.

Σαφώς, η κατανάλωση κρέατος δεν έχει μόνο αρνητικά. Το κρέας αποτελεί πηγή ενέργειας και μιας σειράς βασικών θρεπτικών συστατικών, συμπεριλαμβανομένων των πρωτεϊνών και των μικροθρεπτικών ουσιών όπως ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος και η βιταμίνη B12. Ωστόσο, είναι δυνατόν να ληφθεί επαρκής πρόσληψη αυτών των θρεπτικών ουσιών χωρίς την κατανάλωση κρέατος εάν διατίθεται και καταναλώνεται μεγάλη ποικιλία άλλων τροφίμων. Δηλαδή, όλες αυτές οι θρεπτικές ουσίες μπορούν να προσληφθούν μέσα από υποκατάστατα του κρέατος. Για παράδειγμα στην Ινδία, το 35% του πληθυσμού είναι χορτοφαγικό και οι έρευνες έχουν δείξει πως οι χορτοφάγοι

έχουν στις εξετάσεις τους ελαφρώς καλύτερο υγειονομικό προφίλ από τους μη χορτοφάγους (H. Charles J. Godfray et al., 2018).

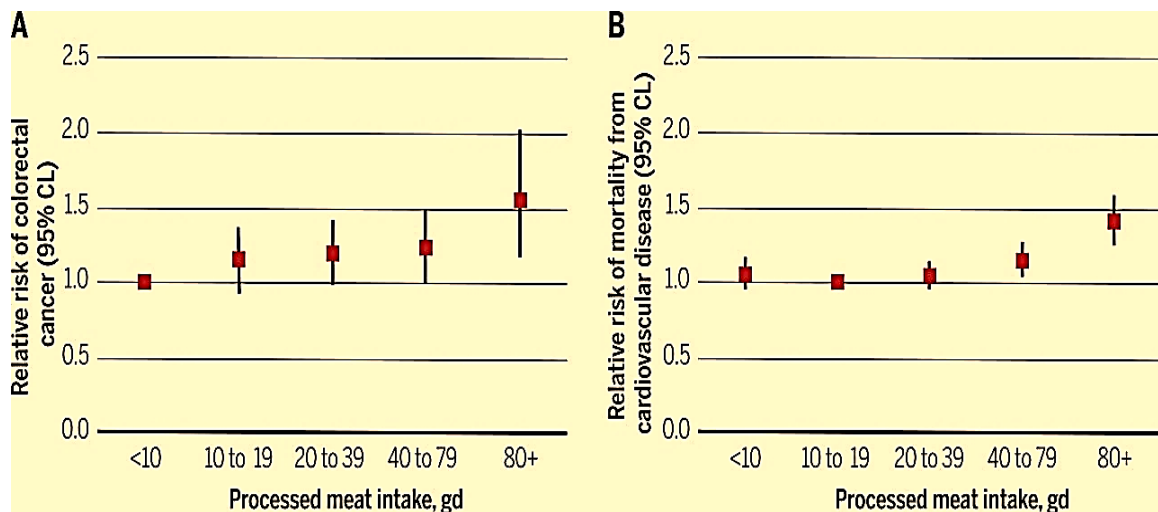
Όμως ακόμα κι αν αποδεδειγμένα η υπερβολική χρήση του κρέατος προκαλεί προβλήματα στην υγεία, υπάρχουν λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι να αρνούνται πεισματικά να το μειώσουν ή να το αντικαταστήσουν με υποκατάστατα. Οι λόγοι αυτοί είναι οι εξής: (Aaron E. Carroll et al., 2019), (Rochow, 2009)

- Η πεποίθηση ότι το κρέας είναι αναντικατάστατη απόλαυση και απαραίτητο συστατικό για μια ισορροπημένη διατροφή.
- Το κρέας είναι απαραίτητο στοιχείο της κουλτούρας κάποιων ατόμων.
- Η αβεβαιότητα δοκιμής φαγητών χωρίς κρέας, ως προς τη γευστικότητά τους.
- Η πεποίθηση ότι οι αρνητικές επιπτώσεις του κρέατος είναι αμελητέες και η πεποίθηση πως αρνητικά προκαλούνται από άλλες συνήθειες όπως το κάπνισμα.
- Η συγκέντρωση και το επίκεντρο σε άλλες υγιεινές συνήθειες όπως η άσκηση και η αύξηση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών χωρίς φυσικά μείωση της ποσότητας κρέατος.
- Δυσπιστία ως προς τις επιστημονικές συμβουλές.

Το φαινόμενο Dunning - Kruger. Το φαινόμενο περιγράφει την αντίστροφη σχέση μεταξύ πραγματικής και αντιληπτής γνώσης για ένα θέμα: Όσο λιγότεροι άνθρωποι γνωρίζουν, τόσο περισσότερο νομίζουν ότι γνωρίζουν. Για παράδειγμα, η παρουσίαση ενός μόνο ατόμου με πληροφορίες που αντιτίθενται στις πεποιθήσεις του πληθυσμού θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα να κρατήσει πιο αυστηρά τις πεποιθήσεις του πληθυσμού. Η γνώση για τα οφέλη και τα αρνητικά του κρέατος πρέπει να γίνεται φανερή σε όλους τους πληθυσμούς ανεξαρτήτως κουλτούρας. Γενικότερα μέσω ερευνών ενδείκνυται ότι ισχυρότερη ένδειξη για την αρνητική επίδραση της υψηλής πρόσληψης κρέατος στην υγεία είναι για τον καρκίνο του ορθού/παχέος εντέρου. Ο Διεθνής Οργανισμός Έρευνας για τον Καρκίνο (IARC) του ΠΟΥ, έχει ταξινομήσει το μεταποιημένο κρέας ως καρκινογόνο για τον άνθρωπο λόγω της σχέσης με τον καρκίνο του ορθού/παχέος εντέρου, και το κόκκινο κρέας ταξινομείται ως πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο, και πάλι βάσει κυρίως των στοιχείων σύνδεσης με τον καρκίνο του ορθού/παχέος εντέρου. Η IARC εκτιμά ότι 34.000 θάνατοι από καρκίνο ετησίως παγκοσμίως οφείλονται σε διατροφολογία με υψηλή περιεκτικότητα σε μεταποιημένο κρέας, και εάν οι αναφερθείσες ενώσεις με κόκκινο κρέας αποδειχθούν αιτιώδεις, τότε οι τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε κόκκινο κρέας θα μπορούσαν να ευθύνονται για 50.000 θανάτους από καρκίνο ετησίως παγκοσμίως. Μέση πρόσληψη μεταποιημένου κρέατος στη Δυτική Ευρώπη [26,4g ημέρα] θα οδηγούσε, βάσει της ανάλυσης του IARC, σε αύξηση 9% στον κίνδυνο καρκίνου του ορθού. Η υψηλή πρόσληψη

επεξεργασμένου κρέατος μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο καρκίνου του στομάχου, αλλά δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι αυξάνει τον κίνδυνο για άλλους τύπους καρκίνου (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

Διάγραμμα 1. Σύγκριση εμφάνισης καρκίνου του ορθού και καρδιαγγειακών παθήσεων εξαιτίας του κρέατος.



(Πηγή: H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018)

Η κατανάλωση μεταποιημένου κρέατος φαίνεται επίσης να συνδέεται με κίνδυνο για αρκετές άλλες ασθένειες, αν και τα στοιχεία δεν είναι πειστικά. Για παράδειγμα, μια πρόσφατη ανάλυση ανέφερε ότι η υψηλή πρόσληψη επεξεργασμένου κρέατος (αλλά όχι μη επεξεργασμένου ερυθρού κρέατος) σχετίζεται με μέτρια αύξηση του κινδύνου θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις. Ορισμένες μελέτες έχουν επίσης δείξει ότι η υψηλή πρόσληψη μεταποιημένου κρέατος συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο για άλλες χρόνιες ασθένειες, όπως ο διαβήτης, και με αύξηση του βάρους στους ενήλικες. Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει τις σχέσεις της πρόσληψης κρέατος με την υγεία σε μη δυτικές χώρες. Στις δυτικές χώρες με υψηλό εισόδημα, η μικρότερη πρόσληψη κρέατος μπορεί να αποτελεί δείκτη ενός τρόπου ζωής με γνώμονα την υγεία, αλλά στις χώρες με χαμηλό εισόδημα, οι χαμηλότερες προσλήψεις κρέατος είναι πιο πιθανό να είναι δείκτες φτώχειας και να συνδέονται με άλλους παράγοντες κινδύνου για κακή υγεία. Σε μια συγκεντρωτική ανάλυση των ασιατικών μελετών και σε μια πρόσφατη μελέτη στο Ιράν, η πρόσληψη κρέατος ήταν σημαντικά χαμηλότερη από ό,τι στις Ηνωμένες Πολιτείες και δεν συσχετίστηκε με κίνδυνο συνολικής θνησιμότητας ή θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις ή καρκίνο. Δεν είναι ακόμη κατανοητό πώς αυξάνεται ο κίνδυνος καρκίνου του παχέος εντέρου με την υψηλή κατανάλωση μεταποιημένου κρέατος ή κόκκινου κρέατος. Στα συστατικά του κρέατος που ενδέχεται να είναι καρκινογόνα



περιλαμβάνονται ο σίδηρος θερμής ροής, οι ενώσεις αζώτου σε πολλά μεταποιημένα κρέατα, οι ετεροκυκλικές αρωματικές αμίνες και οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, οι οποίοι σχηματίζονται όταν το κρέας μαγειρεύεται σε υψηλές θερμοκρασίες. Αρκετοί μηχανισμοί θα μπορούσαν επίσης να αποτελέσουν τη βάση για την παρατηρηθείσα σχέση μεταξύ της υψηλής πρόσληψης κρέατος και του κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου. Για παράδειγμα, τα κόκκινα και επεξεργασμένα κρέατα ενδέχεται να αυξήσουν τον κίνδυνο διότι είναι συνήθως πλούσια σε κορεσμένα λιπίδια, τα οποία αυξάνουν την χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας και το επεξεργασμένο κρέας μπορεί επίσης να αυξήσει την αρτηριακή πίεση, επειδή συνήθως είναι υψηλής περιεκτικότητας σε αλάτι. Θα μπορούσαν επίσης να εμπλέκονται άλλοι μηχανισμοί, όπως η παραγωγή τριμεθυλαμίνης N-οξειδίου από καρνιτίνη στο κρέας.

Χρειάζεται περαιτέρω έρευνα σχετικά με τις επιπτώσεις του κρέατος στην υγεία στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, καθώς και σχετικά με τον ρόλο των υποκατάστατων φυτικών τροφίμων, όπως οι όσπρια. Για την περίπτωση των ΗΠΑ, αρκετές μελέτες έχουν εντοπίσει σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικού επεισοδίου, σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 και θνησιμότητας από όλες τις αιτίες σε στατιστικές αναλύσεις από την υποκατάσταση των ζωικών πηγών πρωτεΐνης —ιδίως του κόκκινου και του μεταποιημένου κρέατος— με φυτικές πηγές πρωτεΐνης, όπως καρύδια, όσπρια και άλλα. Σύμφωνα με εκτιμήσεις μοντέλων που περιελάμβαναν ατομικούς συντελεστές κινδύνου για προϊόντα με βάση το κρέας και τα φυτά, η μετάβαση στο περισσότερο φυτικό διατροφολόγιο, ενδέχεται να μειώσει τα ποσοστά παγκόσμιας θνησιμότητας κατά 6 έως 10%.

### **1.3. Η αντικατάσταση του κρέατος από φυτική πρωτεΐνη και τα επίπεδα θνησιμότητας**

Όπως και στην περίπτωση του περιβάλλοντος, η αντικατάσταση της ζωικής πρωτεΐνης από υποκατάστατη φυτική αναμένεται και προσδοκείται να αποδειχθεί ωφέλιμη και για την εξέλιξη της υγείας των ατόμων. Γενικότερα, τα οφέλη της φυτικής πρωτεΐνης έναντι της ζωικής φαίνονται κι από τα ποσοστά θνησιμότητας των ανθρώπων που καταναλώνουν το αντίστοιχο προϊόν, όπως θα γίνει φανερό παρακάτω.

Παρακάτω ακολουθεί μελέτη της ομάδας των επαγγελματιών του τομέα της υγείας των ΗΠΑ (Sanjeev Budhathoki *et al.*, 2019). Περιλαμβάνει 131.342 συμμετέχοντες από τον τομέα των νοσηλευτών (από το 1980 έως το τέλος της έρευνας, την 1η Ιουνίου 2012) και τον τομέα των επαγγελματιών στην υγεία γενικότερα (από το 1986, μέχρι το τέλος της μελέτης, στις 31 Ιανουαρίου 2012). Η πρόσληψη ζωικών και φυτικών πρωτεϊνών αξιολογήθηκε με τακτικά επικαιροποιημένα επικυρωμένα ερωτηματολόγια για τη συχνότητα των τροφίμων. Τα δεδομένα αναλύθηκαν από τις 20 Ιουνίου 2014 έως τις 18 Ιανουαρίου 2016. Η έρευνα βασίστηκε στην πρόσληψη των εκάστοτε

πρωτεϊνών και στους δείκτες επικινδυνότητας (HR) και θνησιμότητας.

Από τους 131.342 συμμετέχοντες, 85.013 ήταν γυναίκες (το 64,7% των συμμετεχόντων) και 46.329 ήταν άνδρες (το 35,3% των συμμετεχόντων) με μέση ηλικία τα 49 έτη. Η διάμεση πρόσληψη πρωτεϊνών, όπως αξιολογήθηκε με βάση το ποσοστό ενέργειας, ήταν 14% για τις ζωικές πρωτεΐνες και 4% για τις φυτικές πρωτεΐνες. Μετά την προσαρμογή για τον κύριο τρόπο ζωής και τους παράγοντες διατροφικού κινδύνου, η πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών δεν συσχετίστηκε με θνησιμότητα από όλα τα αίτια (HR, 1,02 ανά αύξηση ενέργειας 10αλλά σχετιζόταν με υψηλότερη καρδιαγγειακή θνησιμότητα (HR, 1,08 ανά αύξηση ενέργειας 10%, 95% CI, 1,01-1,16, P για τάση = 0,4). Η φυτική πρωτεΐνη συσχετίστηκε με χαμηλότερη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες (HR, 0,90 ανά αύξηση της ενέργειας κατά 3%. 95% CI, 0,86-0,95; P για τάση < 0,001) και καρδιαγγειακή θνησιμότητα (HR, 0,88 ανά αύξηση της ενέργειας κατά 3%, 95% CI, 0,80-0,97, P για τάση = 0,07). Οι σχέσεις αυτές περιορίστηκαν σε συμμετέχοντες με τουλάχιστον 1 ανθυγιεινό παράγοντα ζωής που βασιζόταν κυρίως στο κάπνισμα, στην κατανάλωση βαρέος οινοπνεύματος, στο υπερβολικό βάρος ή στην παχυσαρκία, και στη σωματική αδράνεια, αλλά δεν ήταν εμφανείς μεταξύ εκείνων που δεν είχαν κανέναν από αυτούς τους παράγοντες κινδύνου. Η αντικατάσταση των ζωικών πρωτεϊνών διαφόρων προελεύσεων με φυτικές πρωτεΐνες συσχετίστηκε με τη χαμηλότερη θνησιμότητα. Συγκεκριμένα, οι δείκτες HR για τη θνησιμότητα από όλα τα αίτια ήταν 0,66 (95% CI, 0,59 - 0,75) όταν το 3% της ενέργειας από φυτικές πρωτεΐνες αντικαταστάθηκε από ισοδύναμη ποσότητα πρωτεΐνης, από επεξεργασμένο κόκκινο κρέας, 0,88 (95% CI, 0,84 - 0,92) από μη επεξεργασμένο κόκκινο κρέας και 0,81 (95% CI, 0,75 - 0,88) από το αυγό.

Από την παραπάνω μελέτη, πηγάζουν κάποια συμπεράσματα. Αρχικά, η υψηλή πρόσληψη πρωτεϊνών από ζώα συσχετίστηκε άμεσα με καρδιαγγειακή θνησιμότητα και η υψηλή πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών συσχετίστηκε αντιστρόφως, λιγότερο τόσο με τη θνησιμότητα από όλα τα αίτια, όσο και με καρδιαγγειακή θνησιμότητα, ιδιαίτερα μεταξύ ατόμων με τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου στον τρόπο ζωής τους. Η αντικατάσταση φυτικής πρωτεΐνης με ζωικές πρωτεΐνες, ειδικά από επεξεργασμένο κόκκινο κρέας, συσχετίστηκε με χαμηλότερη θνησιμότητα, υποδηλώνοντας τη σημασία της πηγής πρωτεϊνών στο διατροφολόγιο των ατόμων. Αυτό σημαίνει ότι οι συστάσεις για τη δημόσια υγεία πρέπει να εστιάζονται στη βελτίωση των πηγών πρωτεϊνών.

Σαφώς τα παραπάνω συμπεράσματα πηγάζουν και από άλλες, συναφείς έρευνες. Η *Μελέτη Υγείας Νοσοκόμων (Nurse Health Search NHS)* (Sanjeev Budhathoki *et al.*, 2019) περιελάμβανε 121.700 εγγεγραμμένες στις ΗΠΑ γυναίκες νοσοκόμες, ηλικίας 30 έως 55 ετών το 1976' για τη μελέτη αυτή, συγκεντρώθηκαν στοιχεία από το 1980 έως την 1η Ιουνίου 2012. Η *Μελέτη Παρακολούθησης Επαγγελματιών Υγείας (HPFS)* περιελάμβανε 51.529 άνδρες επαγγελματίες του τομέα υγειονομικής περίθαλψης των ΗΠΑ, ηλικίας 40 έως 75 ετών το 1986' συλλέχθηκαν στοιχεία

από το 1986 έως τις 31 Ιανουαρίου 2012. Δόθηκαν επαναληπτικά ερωτηματολόγια κατά την εγγραφή στην έναρξη και στη συνέχεια κάθε 2 χρόνια για να συλλέξουν τον τρόπο ζωής και ιατρικές πληροφορίες του κάθε συμμετέχοντος. Η διαιτητική πρόσληψη αξιολογήθηκε από τα ερωτηματολόγια συχνότητας των τροφίμων κάθε 4 χρόνια. Τα ποσοστά παρακολούθησης ήταν 95,4% στο NHS και 95,9% στο HPFS. Η μελέτη εγκρίθηκε από το συμβούλιο αξιολόγησης των ιδρυμάτων στο Νοσοκομείο *Brigham* και το Χάρβαρντ *T. H. Chan School of Public Health (Σχολή Δημόσιας Υγείας)*. Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν γραπτή συγκατάθεση μετά από ενημέρωση.

Μεταξύ των συμμετεχόντων που επέστρεψαν ερωτηματολόγια αναφοράς, αποκλείστηκαν όσοι είχαν ιστορικό καρκίνου (εκτός από καρκίνο του δέρματος χωρίς μελάνωμα), καρδιαγγειακά νοσήματα ή διαβήτη κατά την έναρξη της μελέτης, αφήνοντας πάνω από 10 στοιχεία κενά στο NHS και πάνω από 70 κενά στο HPFS ή αναφερθέντα μη εφικτά επίπεδα ενεργειακής πρόσληψης (<500 ή >355 00 kcal/d για γυναίκες ή <800 ή >4200 kcal/d για άνδρες). Μετά από αποκλεισμούς, 85.013 γυναίκες και 46.329 άνδρες ήταν διαθέσιμοι για την ανάλυση.

Σε 2 ομάδες με 3.540.791 άτομα υπό παρακολούθηση, καταγράφηκαν 36.115 θάνατοι, από τους οποίους 8.851 οφείλονταν σε στεφανιαία νόσο, 13.159 οφείλονταν σε καρκίνο, και 14.105 οφείλονταν σε άλλες αιτίες. Η μέση πρόσληψη των συμμετεχόντων, όπως αξιολογήθηκε με βάση το ποσοστό ενέργειας, ήταν 14% για τις ζωικές πρωτεΐνες και 4% για τις φυτικές πρωτεΐνες. Η πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών μειώθηκε, ενώ η πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών αυξήθηκε με την πάροδο του χρόνου κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης. Σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που κατανάλωσαν όχι περισσότερο από το 10% της ενέργειας από ζωικές πρωτεΐνες, αυτοί που καταναλώνουν περισσότερο από το 18% ήταν ελαφρώς βαρύτεροι και λιγότερο ενεργοί και καταναλώναν περισσότερα λίπη (ιδιαίτερα κορεσμένα λιπαρά) και λιγότερες ίνες και φυτικές τροφές. Αντίθετα, εκείνοι με υψηλότερη πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών παρουσίασαν ένα σύμπλεγμα θετικών συμπεριφορών υγείας και είχαν σημαντικά πιο υγιεινή διατροφή από αυτούς με χαμηλότερη κατανάλωση φυτικών πρωτεϊνών.

Η αυξημένη θνησιμότητα που σχετίζεται με την υψηλότερη πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών ήταν πιο έντονη μεταξύ των παχύσαρκων συμμετεχόντων και εκείνων που λαμβάνουν βαριά αλκοόλη. Η συσχέτιση μεταξύ της υψηλότερης πρόσληψης φυτικών πρωτεϊνών και της χαμηλότερης θνησιμότητας ήταν ισχυρότερη μεταξύ των συμμετεχόντων που ήταν 65 ετών ή νεότεροι ή μεγαλύτεροι από 80 ετών. Καπνίζοντας επί του παρόντος, καταναλώνοντας αλκοόλ τουλάχιστον 14 γραμμάρια την ημέρα, ήταν υπέρβαροι ή παχύσαρκοι και ήταν σωματικά ανενεργοί.

Επειδή οι περισσότεροι από τους στατιστικά σημαντικούς συσχετισμούς παρατηρήθηκαν μεταξύ συμμετεχόντων με ανθυγιεινό τρόπο ζωής, χωρίστηκαν περαιτέρω οι συμμετέχοντες σε υγιείς και ανθυγιεινές ομάδες σύμφωνα με κριτήρια που έχουν οριστεί εκ των προτέρων. Οι

συμμετέχοντες στην ομάδα του υγιεινού τρόπου ζωής παρουσίασαν ελαφρώς πιο ομοιογενείς διανομές στις συμπεριφορές υγείας από εκείνες στην ομάδα του ανθυγιεινού τρόπου ζωής. Σε παρόμοιες ποσότητες πρόσληψης πρωτεϊνών, οι πηγές πρωτεϊνών διέφεραν μεταξύ των 2 ομάδων. Σε σύγκριση με την ομάδα του υγιεινού τρόπου ζωής, η ανθυγιεινή ομάδα με παρόμοια πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών κατανάλωσε περισσότερο αμεταποίητο και επεξεργασμένο κόκκινο κρέας, αυγά και γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, αλλά λιγότερα κοτόπουλα, ψάρια και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Σε παρόμοιες ποσότητες πρόσληψης φυτικών πρωτεϊνών, η ανθυγιεινή ομάδα του τρόπου ζωής κατανάλωσε λιγότερες ίνες, φρούτα, λαχανικά.. Η θετική συσχέτιση με τη θνησιμότητα από όλα τα αίτια για την πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών και η αντίστροφη συσχέτιση για την πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών περιορίστηκαν στην ανθυγιεινή ομάδα του τρόπου ζωής. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν για τη θνησιμότητα από καρδιαγγειακές παθήσεις. Όταν διαστρωματώθηκε με βάση το ιστορικό διαβήτη, η θετική συσχέτιση με τη θνησιμότητα από όλα τα αίτια για την πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών και η αντίστροφη συσχέτιση για την πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών φάνηκε να είναι ισχυρότερη μεταξύ των συμμετεχόντων με διαβήτη από αυτούς που δεν έχουν διαβήτη.

Με αυτή τη μελέτη συμπεραίνει ξανά κάποιος πως η πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών συσχετίστηκε με υψηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα, ενώ η υψηλότερη πρόσληψη φυτικών πρωτεϊνών συσχετίστηκε με χαμηλότερη θνησιμότητα από όλα τα αίτια και καρδιαγγειακή θνησιμότητα. Ωστόσο, στην διαστρωματωμένη ανάλυση, οι ενώσεις αυτές περιορίστηκαν σε συμμετέχοντες με τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου του τρόπου ζωής. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι η αντικατάσταση των φυτικών πρωτεϊνών με ζωικές πρωτεΐνες από διάφορες πηγές τροφίμων, ιδίως το μεταποιημένο κόκκινο κρέας, συσχετιζόταν με χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας, υποδηλώνοντας ότι η πηγή πρωτεϊνών είναι σημαντική για τη μακροπρόθεσμη υγεία. Άρα τα αποτελέσματα όλων των συναφών αμερικανικών ερευνών ήταν σχεδόν ίδια και εξήχθησαν τα ίδια συμπεράσματα σχετικά με τη βλάβη του κρέατος και τα οφέλη της φυτικής πρωτεΐνης.

Πέρα από χαμηλή θνησιμότητα σε καρδιαγγειακά νοσήματα, η κατανάλωση φυτικών πρωτεϊνών, όπως έχει παρατηρηθεί είναι υπεύθυνη για τα εξής (Aaron E. Carroll *et al.*, 2019) (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018): μη συσχετισμός με αυξητικούς ινσουλινοειδούς παράγοντες και σακχαρώδη διαβήτη, μειωμένη αρτηριακή πίεση, μειωμένα ποσοστά πρόσληψης λιποπρωτεϊνών στον οργανισμό και βελτιωμένη ευαισθησία στην ινσουλίνη, άρα χαμηλή θνησιμότητα και από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Βεβαίως, να υπογραμμιστεί ότι οι οργανικές ανωμαλίες που προκαλούνται από την υπερβολική κατανάλωση κρέατος, αφορούν κυρίως το κόκκινο κρέας και το χημικά επεξεργασμένο και μεταποιημένο κρέας. Οι πρωτεΐνες των πουλερικών καθώς και των

ψαριών, παρουσιάζουν κι αυτές συνέπειες με χαμηλά επίπεδα θνησιμότητας.

Επομένως, γίνεται φανερό ότι με την αντικατάσταση του κρέατος με υποκατάστατα πρωτεϊνών όπως οι φυτικές ή το κρέας του εργαστηρίου, επιτυγχάνεται -τουλάχιστον στο ελάχιστο- βελτίωση της υγείας των ατόμων και μείωση της θνησιμότητας από συγκεκριμένες αιτίες όπως η στεφανιαία νόσος, το σάκχαρο, η παχυσαρκία και ο καρκίνος. Όμως η βελτίωση της υγείας από τις φυτικές πρωτεΐνες έχει σχέση και με τη βελτίωση του περιβάλλοντος από την ίδια αιτία. Το καλύτερο περιβάλλον είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την καλύτερη υγεία. Το γεγονός αυτό μπορεί να το καταλάβει κάποιος από τα ποσοστά παραγωγής αερίων του θερμοκηπίου που επηρεάζουν τη σύσταση της ατμόσφαιρας. Η κακή σύσταση της ατμόσφαιρας είναι υπεύθυνη για ανωμαλίες και μακροπρόθεσμα προβλήματα στο αναπνευστικό σύστημα των ατόμων καθώς και για την εμφάνιση νέων παθογόνων μικροοργανισμών, υπευθύνων για επιδημίες και πανδημίες.

Επιπροσθέτως, η αποψίλωση των δασών για κτηνοτροφικούς λόγους, μειώνει τα ποσοστά του οξυγόνου που παράγεται παγκοσμίως. Όπως και η αλόγιστη σπατάλη του γλυκού, πόσιμου νερού, της σημαντικότερης ίσως πηγής ζωής και υγείας, έχει τρομερές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία. Η καταστροφή του περιβάλλοντος εν γένει, οδηγεί και στην καταστροφή των οικοσυστημάτων που με τη σειρά της οδηγεί σε αλλαγή στις τροφικές αλυσίδες και τις διατροφικές ισορροπίες όλων των οργανισμών. Διεθνείς παράγοντες όπως το *ίδρυμα Ροκφέλερ* έχουν επισημάνει στις κυβερνήσεις των κρατών του κόσμου την επιτακτική ανάγκη για αλλαγές στα διατροφολόγια και προώθηση της plant - based διατροφής και δίαιτας. Η διατροφή πλούσια σε φυτική πρωτεΐνη, υποκατάστατη του ζωικού και μεταποιημένου κρέατος θα σώσει έτσι τόσο το περιβάλλον όσο και την υγεία των πληθυσμών.

#### **1.4. Η επίδραση της κατανάλωσης φυτικών προϊόντων στο περιβάλλον**

Κι ενώ ο πλανήτης βρίσκεται στις πρώτες δεκαετίες του 21ου αιώνα, αντιμετωπίζει σοβαρότατα περιβαλλοντικά προβλήματα λόγω διαφόρων τομέων της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η κλιματική αλλαγή λόγω της καταστροφής του περιβάλλοντος και της τρύπας του όζοντος είναι πλέον γεγονός.

Στην παρούσα μελέτη, εξετάζεται η κατανάλωση προϊόντων που βασίζονται σε φυτικές πρωτεΐνες. Μεταξύ των άλλων επιδράσεων αυτών των προϊόντων στην υγεία και την οικονομία των μελών των ανθρώπινων κοινωνιών, η κατανάλωσή τους συνδέεται άρρηκτα με επιδράσεις και στο περιβάλλον. Παρακάτω εξετάζονται οι επιπτώσεις της κατανάλωσης φυτικών και ζωικών προϊόντων στην περιβαλλοντική κρίση.

### 1.5. Η κατανάλωση κρέατος ως απειλή για το περιβάλλον

Στη σύγχρονη εποχή της εκβιομηχάνισης, της τεχνολογικής ανάπτυξης και των αυξημένων ανθρώπινων αναγκών έχει παρατηρηθεί άμεσος συσχετισμός του πλούτου με την κατανάλωση κρέατος. Η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και η άνοδος των εισοδημάτων, έχει οδηγήσει και στην ανοδική πορεία της κτηνοτροφίας. Η ετήσια παραγωγή κρέατος την περίοδο 1997 – 1998 ανερχόταν σε 218 εκατομμύρια τόνους παγκοσμίως ενώ το 2030 προβλέπεται να αγγίξει τους 376 εκατομμύρια τόνους (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

Αυτή η αύξηση μπορεί να αποδειχθεί καταστροφική για το περιβάλλον, καθώς η παραγωγή όλων των κτηνοτροφικών προϊόντων, απαιτεί τη δέσμευση αγροτικών εκτάσεων για βοσκοτόπια, παραγωγή πρώτων υλών και τροφών για τα ζώα. Το ποσοστό των αγροτικών εκτάσεων, περιλαμβάνει το 80% του παγκόσμιου διαθέσιμου συνόλου. Και όλα αυτά για να καλυφθεί λιγότερο από το 20% των θερμίδων που έχει ανάγκη η ανθρωπότητα καθώς δεν καλύπτονται οι διατροφικές ανάγκες όλων. Επίσης, η συνεχής ανάγκη καλλιέργειας αγροτεμαχίων για κτηνοτροφία, οδηγεί σε καταστροφή δασικών εκτάσεων και αποψίλωση εδαφών, κυρίως στη Λατινική Αμερική.

Η κατανάλωση κρέατος ευθύνεται και για την μόλυνση της ατμόσφαιρας. Η κτηνοτροφική παραγωγή ευθύνεται για το 15% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Τα αέρια αυτά είναι κυρίως το μεθάνιο (από την πέψη και τις απεκκρίσεις των ζώων), το άζωτο, το φώσφορο και άλλα (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018). Το μεθάνιο είναι επιβλαβές για το όζον γιατί ζεσταίνει την ατμόσφαιρα κατά 26 φορές περισσότερο από το διοξείδιο του άνθρακα (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018). Το άζωτο, το φώσφορο και τα άλλα αέρια που παράγονται από την παραγωγή κρέατος, επηρεάζουν σημαντικά τη βιοποικιλότητα. Σήμερα παρατηρείται υπερβολική κατανάλωση κρέατος στον δυτικό κόσμο, και ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται φανερά το περιβάλλον σε μεγάλο βαθμό και από την κρεατοφαγία. Σε αυτές τις περιοχές υπερβολικής παραγωγής και κατανάλωσης κρέατος, παρατηρείται πιο μεγάλη παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου.

Άλλο σοβαρό περιβαλλοντικό ζήτημα σχετικό με την κατανάλωση κρεατικής πρωτεΐνης είναι και η σπατάλη του νερού. Η γεωργία χρησιμοποιεί περισσότερο γλυκό νερό από οποιαδήποτε άλλη ανθρώπινη δραστηριότητα. Το 1/3 του πόσιμου νερού ξοδεύεται στην κτηνοτροφία. Έτσι, η παραγωγή κρέατος σε περιοχές με έλλειψη νερού είναι ένας σημαντικό πρόβλημα για τις υπόλοιπες χρήσεις του νερού, που απαιτούνται για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων.

Σοβαρό πρόβλημα υπάρχει και με τα απορρίμματα και την κατανάλωση κρέατος. Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας (*Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO*), το 1/3 των διαθέσιμων τροφών χάνονται ή σπαταλούνται. Αυτό το ποσοστό αναλογεί σε 1,3 δισεκατομμύρια τόνους, ικανά να θρέψουν 2 δισεκατομμύρια ανθρώπους. Το 52%

είναι φρέσκα φρούτα και λαχανικά, το 22% είναι κρέας και το 20% είναι γάλα. Τα φυτικά προϊόντα που σπαταλούνται άδικα, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με μεγαλύτερη σύνεση στο διατροφολόγιο κυρίως του δυτικού κόσμου (Lukasz Aleksandrowicz *et al.*, 2016).

### **1.6. Παραγωγή ζωικού κρέατος και απελευθέρωση διοξειδίου του άνθρακα**

Περίπου το 4% του συνόλου του κρέατος και το 8% του βόειου κρέατος παράγονται σε συστήματα που λειτουργούν μόνο με χορτάρι εκτεταμένα (το γρασίδι χρησιμοποιείται επίσης ως πηγή ζωοτροφών σε μεικτά συστήματα). Η βοσκή των ζώων έχει πολύπλοκη επίδραση στους προϋπολογισμούς άνθρακα. Έχουν διατυπωθεί μείζονες ισχυρισμοί ότι το δυναμικό της κτηνοτροφικής παραγωγής μέσω της βόσκησης αποτελεί σημαντικό καθαρό όφελος για την κλιματική αλλαγή μέσω της προώθησης της αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα. Ωστόσο, οι προσεκτικές αναλύσεις έχουν δείξει ότι τα εκτιμώμενα οφέλη είναι ιδιαίτερα τοπικά και ότι σε παγκόσμιο επίπεδο τα οφέλη είναι μέτρια στην καλύτερη περίπτωση και αντισταθμίζονται από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγουν τα ζώα. Τα βοσκοτόπια αποθηκεύουν άνθρακα, αλλά η περαιτέρω ποσότητα που μπορούν να δεσμεύσουν εξαρτάται από το πόσο έχουν ήδη κρατήσει. Επίσης, κακή διαχείριση, φυσικά γεγονότα όπως ξηρασίες ή πυρκαγιές και αλλαγή της χρήσης γης μπορούν γρήγορα να απελευθερώσουν τον άνθρακα και πάλι στην ατμόσφαιρα. Η προσεκτική διαχείριση των συστημάτων των βοσκοτοπιών μπορεί να συμβάλει στην άμβλυση της κλιματικής αλλαγής, αλλά τα καθαρά οφέλη είναι πιθανόν σχετικά περιορισμένα.

### **1.7. Παραγωγή ζωικού κρέατος και κατανάλωση νερού**

Η γεωργία και η κτηνοτροφία χρησιμοποιούν περισσότερο γλυκό νερό από οποιαδήποτε άλλη ανθρώπινη δραστηριότητα. Σχεδόν το ένα τρίτο αυτού απαιτείται για τα ζώα. Το νερό που χρησιμοποιείται στην κτηνοτροφία είναι σε μεγάλο βαθμό (87,2%) «πράσινο νερό» - βροχή και άλλες βροχοπτώσεις που πέφτουν απευθείας στη γη. Αν και οι ποσότητες «γαλάζιου νερού» για την κτηνοτροφική παραγωγή - από ποτάμια, λίμνες και υπόγεια ύδατα - αποτελούν μόνο το 7% της χρήσης των γλυκών υδάτων, είναι ιδιαίτερα σημαντικές διότι ανταγωνίζονται πιο άμεσα άλλες χρήσεις του νερού, όπως αυτές που απαιτούνται για τη συντήρηση των υδάτινων οικοσυστημάτων.

Το νερό που χρησιμοποιείται για την καλλιέργεια ζωοτροφών αντιστοιχεί στο 98% του συνολικού υδατικού αποτυπώματος της κτηνοτροφίας, με το πόσιμο νερό για ζώα, το νερό για

υπηρεσίες και το νερό για την ανάμειξη ζωοτροφών να αντιστοιχούν μόνο στο 1,1, 0,8 και 0,03% του συνολικού υδατικού αποτυπώματος, αντίστοιχα.

Οι επιπτώσεις της χρήσης των γλυκών υδάτων μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους, όπως στο High Plains στις κεντρικές Ηνωμένες Πολιτείες, όπου η αύξηση της παραγωγής βοοειδών που τρέφονται με αρδευόμενο καλαμπόκι έχει ως αποτέλεσμα σοβαρή εξάντληση των υδροφόρων πηγών. Σε αντίθεση με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες έχουν το ίδιο κλιματικό αποτέλεσμα ανεξάρτητα από το πού εκπέμπονται, η επίπτωση της χρήσης του νερού εξαρτάται από την πηγή, τον τόπο και την εποχή κατά την οποία χρησιμοποιείται το νερό. Υπάρχει επίσης σημαντική διαφοροποίηση του υδατικού αποτυπώματος μεταξύ των τύπων κρέατος και των συστημάτων παραγωγής, αν και κατά μέσο όρο η εκτροφή βοοειδών είναι τριπλάσια της έντασης του νερού από την παραγωγή κοτόπουλων ανά χιλιόγραμμο κρέατος.

### **1.8. Η αντικατάσταση του κρέατος από φυτικό προϊόν ως συμφέρουσα για το φυσικό περιβάλλον**

Η αντικατάσταση του κρέατος από προϊόντα φυτικών πρωτεϊνών στο διατροφολόγιο του δυτικού κόσμου, θα ήταν συμφέρουσα για την προστασία του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το *World Resources Institute*, μειώνοντας την ποσότητα του φαγητού που πετιέται στα σκουπίδια, μπορούν να εξοικονομηθεί το 20% από το 60% των συνολικών θερμίδων που χρειάζεται για να τραφεί ο παγκόσμιος πληθυσμός μέχρι το 2050. Άρα η μια μέθοδος προστασίας του περιβάλλοντος είναι η μείωση της ποσότητας του φαγητού που σπαταλείται άσκοπα.

Ο δεύτερος τρόπος προστασίας του περιβάλλοντος είναι η μείωση της κατανάλωσης κρέατος μέσα από συμπεριφορικές αλλαγές. Τις αλλαγές αυτές θα τις πραγματοποιήσουν τα ανεπτυγμένα κράτη λόγω της καλύτερης πρόσβασής τους σε εναλλακτικές πρωτεΐνες υψηλής ποιότητας και με υγιεινά συμπληρωματικά πλεονεκτήματα. Γιατί όμως πρέπει να γίνει αυτό κυρίως στον δυτικό κόσμο; Οι έρευνες δείχνουν ότι το πρώτο έθνος παγκοσμίως σε κατανάλωση κρέατος είναι οι Αμερικανοί ενώ από κοντά ακολουθούν οι Αυστραλοί.

Το *World Resources Institute* σε συνεργασία με το περιβαλλοντικό πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών και άλλους οργανισμούς, ξεκίνησαν μια πλατφόρμα με σκοπό να βοηθήσουν στην αλλαγή διατροφολογίου σε διάφορα ιδρύματα παροχής φαγητού. Το διατροφολόγιο θα γέμιζε με *plant – based* τροφές με μικρότερες περιβαλλοντικές σπατάλες. Επιπλέον, οργανισμοί όπως το *Good Food Institute* που ιδρύθηκε το 2016, ξεκίνησαν να στηρίζουν τις φυτικές αντικαταστάσεις του κρέατος. Με βάση έρευνα της *Nielsen* που πραγματοποιήθηκε το 2018, βρέθηκε ότι στις λιανικές αγορές, τα φυτικά προϊόντα που υποκαθιστούν το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα αυγά



έχουν αυξηθεί σε ποσοστό μεγαλύτερο του 8%. Προβλέπεται ότι αυτά τα προϊόντα θα καλύπτουν το 1/3 της παγκόσμιας ζήτησης το 2054. Το καταναλωτικό ενδιαφέρον και η ζήτησή τους έχει ήδη αυξηθεί, λόγω της σύνδεσης των τροφών αυτών με την ευεξία και την υγεία.

Ένας άλλος τρόπος σωτηρίας του περιβάλλοντος και αντικατάστασης του κρέατος είναι η καλλιέργεια κρέατος με εναλλακτικές πρωτεΐνες στα εργαστήρια. Η ιδέα αυτή στηρίζεται τόσο από τον Μπιλ Γκέιτς όσο και από το *Ίδρυμα Ροκφέλλερ*. Στόχος των δισεκατομμυριούχων και των επιτελείων τους είναι η μείωση των προϊόντων με περιβαλλοντικό «αποτύπωμα».

Υπό αυτές τις συνθήκες, η επιστημονική κοινότητα και οι κυβερνήσεις μέσα από τις ανάλογες ενέργειες προσπαθούν να επηρεάσουν και να αλλάξουν τις καταναλωτικές συνήθειες των ανθρώπων προς εναλλακτικές πρωτεΐνες και φυτικά προϊόντα. Στόχος είναι η βιωσιμότητα, η σωτηρία του περιβάλλοντος και η εξάλειψη της πείνας, των μολυσμένων τροφίμων και των διατροφικών στερήσεων.

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, η στροφή των διατροφικών προτιμήσεων σε plant – based τροφές θα αποδειχθεί σωτήρια για τη λύση της περιβαλλοντικής κρίσης. Είναι φανερό πως με τη χρήση αυτών των τροφίμων θα υπάρξουν αλλαγές στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, στη χρήση καλλιεργήσιμης γης και στη χρήση του πόσιμου νερού. Μελέτες έδειξαν πως με τη χρήση των φυτικών πρωτεϊνών και βιώσιμων τροφών, πραγματοποιήθηκε μείωση 70 – 80% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και στη χρήση γης για την κτηνοτροφία και μείωση 50% στη χρήση γλυκού νερού (Lukasz Aleksandrowicz *et al.*, 2016). Οι μειώσεις των περιβαλλοντικών «αποτυπωμάτων» και των μολύνσεων είναι ανάλογες των περιορισμών παραγωγής και χρήσης των τροφίμων που βασίζονται στο κρέας των ζώων. Βεβαίως, λόγω της αύξησης της ποσότητας των βιώσιμων τροφών όχι μόνο σώζεται το περιβάλλον, αλλά και μειώνονται και τα ποσοστά θνησιμότητας καθώς και η εμφάνιση μολυσματικών ασθενειών στο ανθρώπινο είδος.

Έχει παρατηρηθεί πως τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά οφέλη στους δείκτες παρατηρήθηκαν στα συστήματα διατροφής που μείωσαν περισσότερο την ποσότητα των ζωικών τροφίμων. Τέτοια συστήματα είναι το χορτοφαγικό (*vegetarian*) και το χορτοφαγικό με θαλασσινά (*pescatarian*). Σε παραγωγές που βασίστηκαν σε αυτά τα είδη διατροφών παρατηρήθηκε μείωση σε εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, χρήση γης και χρήση νερού σε ποσοστά 18-28%. Όταν σε αυτές τις χορτοφαγικές δίαιτες προστέθηκαν τα γαλακτοκομικά για ισορροπία ενέργειας, η μείωση έφτασε στα ποσοστά 45 - 51%.

Αξίζει να σημειωθούν κάποιες σκέψεις σχετικά με την περιβαλλοντικά βιώσιμη διατροφή. Η παραγωγή τροφίμων (καλλιέργειες και εκτροφή ζώων) είναι ο πρωταρχικός μοχλός περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σε αντίθεση με μεταγενέστερα στάδια όπως η μεταφορά και η επεξεργασία των τροφίμων. Ενώ η τοπική και η εποχική διατροφή έχουν πλεονεκτήματα όπως η

προστασία των τοπικών οικονομιών και η ποικιλομορφία των καλλιεργειών, οι προσπάθειες για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τη διατροφή, θα πρέπει να επικεντρωθούν στη μείωση των ζωικών τροφίμων σε εταιρείες κατανάλωσης.

Βεβαίως λόγω ζητημάτων υγείας και διατροφικών συνηθειών μιας κοινωνίας, η ολική αντικατάσταση του κρέατος δε φαίνεται ρεαλιστική. Εκεί, για περιβαλλοντικούς λόγους μπορούν να αντικατασταθούν κάποιες υποομάδες κρέατος. Για παράδειγμα, η μέτρια κατανάλωση χοιρινού κρέατος και πουλερικών μπορεί να είναι σύμφωνη με μια πιο βιώσιμη διατροφή, καθώς έχουν χαμηλότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από το κρέας των μηρυκαστικών ζώων. Επιπλέον, η εκτροφή ζώων σε ορισμένες περιοχές, επιτρέπει στον άνθρωπο να αντλεί διατροφικά οφέλη από μη αρόσιμο έδαφος ή να χρησιμοποιεί υπολείμματα καλλιεργειών και απορρίμματα τροφίμων για την εκτροφή των ζώων.

Η αντικατάσταση του ζωικού κρέατος, μπορεί να υπογραμμιστεί μέσα από τρεις τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι με την παραγωγή φυτικού κρέατος από πρωτεΐνη φυτικού παραγώγου όπως για παράδειγμα του φασολιού. Ο δεύτερος τρόπος είναι η παραγωγή φυσικού κρέατος από πρωτεΐνες που μοιάζουν με τις ζωικές αλλά προέρχονται από ζυμομύκητες. Επομένως δεν είναι ζωικές αλλά μιμούνται τις ζωικές πρωτεΐνες ως προς τη γεύση και τα οργανικά οφέλη. Ο τρίτος τρόπος είναι από εργαστηριακά παραγόμενες πρωτεΐνες κρέατος. Οι επιστήμονες παράγουν και αναπτύσσουν στο εργαστήριο κύτταρα κρέατος με αποτέλεσμα να παράγεται κρέας χωρίς κτηνοτροφία. Όμως πως βοηθάνε περιβαλλοντικά αυτοί οι τρεις τρόποι αντικατάστασης του κοινού κρέατος; Η απάντηση βρίσκεται στον **Πίνακα 1**.

Πίνακας 1. Εξοικονόμηση πόρων από τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης

	<b>Φυτικό κρέας από πρωτεΐνη φασολιών</b>	<b>Φυτικό κρέας που προέρχεται από ζυμομύκητες που παράγουν ζωικές πρωτεΐνες</b>	<b>Εργαστηριακά καλλιεργήσιμο κρέας</b>
<b>Νερό</b>	99% λιγότερο	75% λιγότερο	96% λιγότερο
<b>Γη</b>	93% λιγότερο	95% λιγότερο	99% λιγότερο
<b>Ενέργεια</b>	46% λιγότερο	93% λιγότερο	45% λιγότερο
<b>Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου</b>	90% λιγότερο	87% λιγότερο	96% λιγότερο

(Πηγή: Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020)

Το πόσο σημαντική είναι η παραγωγή φυτικού κρέατος για το περιβάλλον σχετικά με την εξοικονόμηση πόσιμου νερού, γης, ενέργειας και εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, μπορεί κανείς να το διαπιστώσει από τα παρακάτω (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018):

1. Χρειάζονται 1.800 γαλόνια νερού για να παραχθεί 1 κιλό βοδινό με σιτηρά.
2. Χρησιμοποιείται 8 φορές περισσότερο έδαφος για να ταϊστούν ζώα στις ΗΠΑ απ' ό,τι χρησιμοποιείται για να ταϊστούν οι άνθρωποι παγκοσμίως.
3. Οι 500 εκατομμύρια τόνοι κοπριάς που παράγονται κάθε χρόνο από αμερικανικές αγελάδες απελευθερώνουν το οξείδιο του αζώτου, ένα αέριο που προκαλεί 300 φορές περισσότερο από το διοξείδιο του άνθρακα, το φαινόμενο της υπερθέρμανσης του πλανήτη.
4. Τα 17 δισεκατομμύρια λίβρες λιπάσματος που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια ζωοτροφών για αγελάδες, ρέουν σε ποτάμια και ωκεανούς, δημιουργώντας τεράστια άνθη φυκιών, στην περιοχή των οποίων τίποτε άλλο δε μπορεί να επιβιώσει.
5. Συνολικά εκλύονται 6,5 λίβρες αερίων του θερμοκηπίου για να παραχθεί μόνο το ένα τέταρτο ενός μπέργκερ.

## Κεφάλαιο 2

### Οικονομική Ανάλυση κλάδου

#### 2.1. Αύξηση του ενδιαφέροντος και της δημοτικότητας των plant based meat.

Όπως έχει αναλυθεί και στο πρώτο κεφάλαιο το κρέας που προέρχεται από την εκτροφή ζώων έχει συνδεθεί με αρκετά σημαντικά προβλήματα παγκοσμίως. Μερικά από αυτά είναι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η αποψίλωση και η σπατάλη μεγάλων ποσοτήτων γλυκών υδάτων (McMichael *et al.*, 2007). Μέσα σε αυτές τις συνθήκες έχει παρατηρηθεί η τάση για συνεχή αύξηση του ενδιαφέροντος για εναλλακτικούς τρόπους παραγωγής κρέατος τα τελευταία χρόνια. Δυο από τις πιο σημαντικές εναλλακτικές κρέατος είναι το επονομαζόμενο καθαρό κρέας ή εργαστηριακό που παράγεται με την καλλιέργεια ζωικών κυττάρων σε κατάλληλο μέσο (Post M. J., 2012), και το φυτικό κρέας που παρασκευάζεται απευθείας από φυτικά υλικά (Good Food Institute, 2018) που αποτελεί και το προϊόν το οποίο θα εστιάσουμε σε μεγαλύτερο βαθμό στην συνέχεια της έρευνας. Ο κύριος στόχος του καθαρού κρέατος είναι μελλοντικά όταν εδραιωθεί και να υπάρξει ευρεία παραγωγή η οποία θα συμβάλει στην επίλυση πολλών ζητημάτων ηθικής, περιβαλλοντικής και δημόσιας υγείας που σχετίζονται με την παραγωγή κρέατος σήμερα (Bryant και Barnett, 2018). Παρομοίως, το φυτικό κρέας μετατρέπεται σε μια ολοένα και πιο βιώσιμη εναλλακτική λύση σε σχέση με το συμβατικό κρέας, καθώς βελτιώνεται η ποιότητά του και τα προϊόντα αυτά γίνονται πιο συμβατικά για το καταναλωτικό κοινό (Swift *et al.*, 2014). Στον αντίποδα όμως, ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την υλοποίηση αυτών των ωφελειών τόσο ως προς το περιβάλλον αλλά και προς τους καταναλωτές είναι η επίτευξη μείωσης της παγκόσμιας ζήτησης για συμβατικό κρέας και αντικατάστασή της από τα παραπάνω εναλλακτικά προϊόντα. Ιδιαίτερη ανησυχία θα πρέπει να προκαλούν τα στοιχεία που προέρχονται από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (2011) που προβλέπει ότι θα υπάρξει μεγάλη αύξηση της ζήτησης κρέατος κατά 73% έως το 2050 και το μεγαλύτερο μέρος της θα προέρχεται από τις αναπτυσσόμενες χώρες (Bryant, C.J *et al.*, 2019).

Παράλληλα επικρατεί μεγάλη αβεβαιότητα για τις προτιμήσεις των καταναλωτών για τα εναλλακτικά προϊόντα και για το ποιο είναι το μέγεθος της καινούργιας αγοράς που διαμορφώνεται. Έχει καταγραφεί ότι το ενδιαφέρον των καταναλωτών έχει οξυνθεί και η ζήτηση των προϊόντων plant based αυξάνεται συνεχώς. Αυτή η νέα τάση είναι ορατή σε πολλά σημεία του κόσμου και κυρίως στην βόρεια Αμερική και στην Ευρώπη. Ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους της

δημιουργίας αυτής της τάσης για τα προϊόντα που προέρχονται από φυτικές πρωτεΐνες είναι η σύνδεση της τροφής με την βιωσιμότητα, την ευεξία και την υγεία των ανθρώπων. Η αύξηση της δημοτικότητας των plant based προϊόντων έχει οδηγήσει στην κατοχύρωσή τους ως μια μεγάλη αγορά.

Η Nielsen πραγματοποίησε το 2018 έρευνα που εμφάνισε αύξηση στις λιανικές πωλήσεις σε plant – based προϊόντα τα οποία στοχεύουν στην αντικατάσταση του κρέατος, των γαλακτοκομικών προϊόντων και των αυγών. Αυτή η αύξηση ήταν της τάξεως του 8% τον τελευταίο χρόνο ενώ υπήρξε μεγαλύτερη από 20% αύξηση στην κατηγορία plant based κρέατος το 2018 (Plant Based Foods Association, 2018). Η αγορά υποκατάστατων κρέατος στην Ευρώπη αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση από 1,5 δισεκατομμύρια το 2018 σε 2,4 δισεκατομμύρια το 2025 (FoodNavigator, 2019). Αντίστοιχα στην Αμερική η αξία της αγοράς αναμένεται να αυξηθεί από 10,1 δισεκατομμύρια δολάρια το 2018 σε 30,9 το 2026 (Statista, 2019). Επιπλέον, με βάση τις προβλέψεις του βιομηχανικού κόσμου το 1/3 της συνολικής ζήτησης πρωτεΐνης το 2054 θα καλύπτεται από plant based προϊόντα (Plant Based Foods Association, 2018).

## **2.2. Ανταγωνισμός και Μερίδια αγοράς των plant based.**

Στόχος αυτής της ενότητας είναι να προσπαθήσει να παρουσιάσει μέσα από μια βιβλιογραφική ανασκόπηση στοιχεία από πρόσφατες έρευνες τα οποία θα μας οδηγήσουν στον σχηματισμό μιας ασφαλούς εικόνας για το τι συμβαίνει στην αγορά σχετικά με την ανάπτυξη των εναλλακτικών επιλογών για κρέας που δεν βασίζονται σε ζωικές πρωτεΐνες. Οι περισσότερες έρευνες που γνωρίζουμε δεν έχουν εκτιμήσει πιθανά μερίδια αγοράς κάτω από μεταβαλλόμενες πληροφορίες ή brands. Οι καταναλωτές είναι πολύ πιθανό να επηρεάζονται από τις πληροφορίες για τα προϊόντα. Οι πληροφορίες έχουν δείξει να επηρεάζουν την καταναλωτική αποδοχή των καινοτόμων προϊόντων (Lusk et al., 2005; McFadden, and Huffman, 2017). Η πρώτη πειραματική μέθοδος επιλογής που εξετάστηκε πραγματοποιήθηκε στον Καναδά από τον Slade το 2018 με τρία διαφορετικά είδη μπιφτεκιού να παρουσιάζονται σαν υποθετικές επιλογές στο καταναλωτικό κοινό τα οποία ήταν το μοσχαρίσιο, το φυτικής παραγωγής και το εργαστηριακής παραγωγής. Τιμολογήθηκαν στα 4 δολάρια και τα τρία με σκοπό να γίνει σύγκριση στα μερίδια αγοράς που θα καταλάμβανε το καθένα χωρίς να επηρεάζονται από την τιμή. Τα αποτελέσματα που κατεγράφησαν ήταν ότι το 65% των καταναλωτών επέλεξε μοσχαρίσιο burger, το 21% επέλεξε το φυτικό, το 11% επέλεξε εργαστηριακής παραγωγής burger ενώ το 4% των καταναλωτών αρνήθηκε να αγοράσει οτιδήποτε.

Με βάση μια δεύτερη έρευνα που διεξήχθη στις Ηνωμένες πολιτείες στην οποία συμμετείχαν πάνω από 1800 αμερικανοί καταναλωτές οι οποίοι ολοκλήρωσαν ένα πείραμα επιλογής που

πραγματοποιήθηκε με σταθερή τιμολόγηση και η τιμή που επιλέχθηκε ήταν τα 5 δολάρια για όλες τις διαθέσιμες επιλογές χωρίς να δοθούν καθόλου πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο παρασκευής, τη μάρκα ή τις περιβαλλοντικές πληροφορίες τα αποτελέσματα της έρευνας ως προς τα μερίδια αγοράς που διαμορφώθηκαν είναι τα ακόλουθα:

Το μερίδιο αγοράς για τα προϊόντα που παράγονται από εκτρεφόμενο βόειο κρέας διαμορφώθηκε στο 63%, ενώ για τις φυτικές εναλλακτικές που χρησιμοποιούν πρωτεΐνη μπιζελιού στο 14%, τα φυτικά προερχόμενα κρέατα τα οποία παράγονται από ζυμομύκητες επιλέχθηκαν από 7% του καταναλωτικού κοινού και τέλος το εργαστηριακά παραγόμενο κρέας κέρδισε ένα μικρότερο μερίδιο του (4%) (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

Φαίνεται ότι τα αποτελέσματα των δυο ερευνών συμπίπτουν και συγκεκριμένα το βόειο κρέας φαίνεται να είναι ξεκάθαρα πρώτο στις προτιμήσεις των καταναλωτών με τις φυτικές εναλλακτικές να ακολουθούν με σημαντικά ποσοστά και τελευταίο στις προτιμήσεις φαίνεται να είναι το εργαστηριακά παραγόμενο κρέας. Συνολικά αυτή η μελέτη δείχνει ότι οι περισσότεροι καταναλωτές προτιμούν τα συμβατικά μπιφτέκια από τα εναλλακτικά. Κρατώντας τις τιμές σταθερές στην υποθετική επιλογή ενός προϊόντος, το 72% επέλεξε μπιφτέκι προερχόμενο από ζωικές πρωτεΐνες, το 16% επέλεξε μπιφτέκι προερχόμενο από πρωτεΐνη φασολιού, το 7% από πρωτεΐνη που προέρχεται από ζυμομύκητες και το 5% επέλεξε μπιφτέκι που προέρχεται από το εργαστήριο. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το μερίδιο αγοράς για τα εναλλακτικά προϊόντα ανέρχεται στο διόλου ευκαταφρόνητο 28 % (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

Μια πιο μεγάλη σε εύρος και με ακόμα πιο θετικά αποτελέσματα για τις φυτικές εναλλακτικές έρευνα διεξήχθη στις Ηνωμένες πολιτείες της Αμερικής το 2018 από την Nielsen που της ανατέθηκε από την Plant Based Food Association (PBFA), η οποία παρείχε τα κατάλληλα στοιχεία και πραγματοποιήθηκε σε καταστήματα λιανικής, καταστήματα χονδρικής πώλησης, κλαμπ καταστημάτων και στρατιωτικά καταστήματα. Αυτά τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν για τα φυτικά τρόφιμα και για τις κατηγορίες προϊόντων που αντικαθιστούν ζωικά τρόφιμα όπως κρέας, θαλασσινά, αυγά και γαλακτοκομικά προϊόντα. Η Nielsen άντλησε τα δεδομένα για μια περίοδο που διήρκεσε 52 εβδομάδες και έληξε στις 16 Ιουνίου 2018. Ο σκοπός της έρευνας ήταν η καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η αγορά επηρεάζεται από τη ραγδαία ανάπτυξη των φυτικών τροφίμων. Τα αποτελέσματα κατέγραψαν αύξηση 20% στη συνολική λιανική αγορά για τον τομέα τροφίμων και συνολική αξία πωλήσεων που ξεπέρασε τα 3,3 δισεκατομμύρια δολάρια. Συγκεκριμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι βιομηχανίες τροφίμων που βασίζονταν σε φυτικά προϊόντα έχουν επιτύχει ανάπτυξη στις πωλήσεις τους της τάξεως του 20% σε δολάρια σε σχέση με το 2017. Αξιοσημείωτο είναι ότι αυτή η ανάπτυξη έχει επέλθει σε μια περίοδο που συγκριτικά οι πωλήσεις του κλάδου των τροφίμων κινούνται με ένα ρυθμό αύξησης μόλις 2%. Εκρηκτική

ανάπτυξη που προσεγγίζει το 50% παρατηρείται στον κλάδο των εναλλακτικών γαλακτοκομικών προϊόντων με την κατηγορία αυτή να περιλαμβάνει τυριά φυτικής προελεύσεως, βούτυρο, γιαούρτια και παγωτά χωρίς να περιλαμβάνεται το φυτικό γάλα. Το φυτικό γάλα είναι ένα προϊόν το οποίο πλέον αντιπροσωπεύει το εντυπωσιακό 15% της συνολικής αγοράς γάλακτος. Ο οργανισμός των φυτικών τροφίμων (PBFA) υποστηρίζει ότι η αγορά των φυτικών προϊόντων έχει μετατραπεί από μια niche ειδικευμένη αγορά που ήταν όταν ξεκίνησε σε μια mainstream κυρίαρχη αγορά. Η συγκεκριμένη διαπίστωση έχει ως συνέπεια ότι σαν αγορά απευθύνεται σε ένα πολύ μεγαλύτερο μέρος του καταναλωτικού κοινού με τα περιθώρια ανάπτυξης να είναι πολύ ανώτερα. Τέλος από τη στιγμή που η PBFA κυκλοφόρησε τα στοιχεία για τις λιανικές πωλήσεις που της παρείχε η Nielsen το προηγούμενο έτος, η αύξηση των πωλήσεων των plant based έχει υπερδιπλασιαστεί (Ellen J. Van Loo *et. al.*, 2020).

Διάγραμμα 2. Ανάπτυξη του φυτικού γάλακτος σε σχέση με αγελαδινό στο λιανεμπόριο



(Πηγή: plantbasedfoods.org)

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής εμφανίζει την αύξηση της κατανάλωσης φυτικού γάλακτος το 2017 και 2018 στο λιανεμπόριο σε σχέση με το 2016 και την μείωση της κατανάλωσης αγελαδινού γάλακτος το 2018 σε σχέση με το 2017 (PBFA -Retail Sales Data 2018-Data from Nielsen, 2018).

Διάγραμμα 3. Αύξηση των φυτικών κρεάτων σε σχέση με τα ζωικά κρέατα στο λιανεμπόριο.



(Πηγή: plantbasedfoods.org)

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δείχνει την αύξηση της κατανάλωσης των φυτικών κρεάτων το 2017 και 2018 στο λιανεμπόριο σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο και τη μικρότερη αύξηση συγκριτικά με τα φυτικά κρέατα της κατανάλωσης

Εικόνα 1. Αύξηση των φυτικών εναλλακτικών τροφίμων ανά κατηγορία.

Alternatives by Category™		
Category	Dollars	Growth
Milk	\$1.6B	9%
Meat	\$670M	24%
Other Dairy (combined)	\$697M	50%
Ice Cream	\$222M	38%
Yogurt	\$162M	55%
Cheese	\$124M	43%
Creamer	\$109M	131%
Butter	\$68M	23%
Dressings	\$12M	32%
Meals	\$210M	28%
Tofu/Tempeh	\$108M	11%
Egg/Mayo	\$42M	16%
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>\$3.3B</b>	<b>\$20%</b>

\* 52 weeks dollar sales ending June 2018  
 PBFA-commissioned data from Nielsen

plantbasedfoods.org



ζωικών κρεάτων το 2018 σε σχέση με το 2017 (PBFA - Retail Sales Data 2018 - Data from Nielsen).

(Πηγή: *plantbasedfoods.org*)

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής φανερώνει την ποσοστιαία αύξηση της κάθε κατηγορίας φυτικών εναλλακτικών τροφών το 2018 σε σχέση με το 2017 και την αξία σε δολάρια με βάση τις πωλήσεις του 2018 για την κάθε κατηγορία (PBFA -Retail Sales Data 2018-Data from Nielsen).

### **2.3. Λόγοι που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τα plant based τρόφιμα.**

Είναι δεδομένο ότι αυτή τη χρονική στιγμή το αγοραστικό κοινό επιδεικνύει σημαντικά μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής για τα ζωικά προϊόντα κρέατος με τις φυτικές εναλλακτικές να κερδίζουν συνεχώς έδαφος. Σε αυτή την ενότητα γίνεται προσπάθεια να παρατεθεί ο τρόπος με τον οποίο έχει καταγραφεί να επηρεάζει η πληροφόρηση και η δύναμη της μάρκας τη ζήτηση των εναλλακτικών προϊόντων. Με τις νέες φυτικές εναλλακτικές κρέατος που μιμούνται καλύτερα το κρέας και την ανάπτυξη του εργαστηριακού κρέατος είναι σημαντικό να γίνουν καλύτερα κατανοητές οι καταναλωτικές προτιμήσεις για τα προϊόντα αυτά.

Μελέτη που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες πολιτείες της Αμερικής μεταξύ Δεκεμβρίου 2018 και Ιανουαρίου 2019 βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση της καταναλωτικής ζήτησης και των προτιμήσεων που φαίνεται να έχει το καταναλωτικό κοινό. Ένας επιπλέον λόγος είναι ότι τα προϊόντα αυτά εισάγονται στην αγορά από νέες σχετικά επιχειρήσεις οι οποίες επιδεικνύουν μεγάλο ενδιαφέρον για την επίδραση των πληροφοριών και της μάρκας στην επιλογή των προϊόντων από τους καταναλωτές. Συνολικά βρέθηκε ότι οι πληροφορίες δείχνουν να έχουν μικρό αντίκτυπο στις επιλογές των καταναλωτών. Παρόλα αυτά οι πληροφορίες επιδρούν διαφορετικά και σχετίζονται με τον τύπο των πλεονεκτημάτων που αντιλαμβάνονται και αξιολογούν οι καταναλωτές.

Η μέση προθυμία πληρωμής φαίνεται να αυξάνεται όπως και οι προτιμήσεις των καταναλωτών για το σύνολο των φυτικών προϊόντων (lab – ζυμομύκητας -πρωτεΐνη φασολιού) από την παροχή πληροφοριών που σχετίζονται με τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα που αποκομίζονται από την κατανάλωση των φυτικών εναλλακτικών και το θετικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ζώων και της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος του πλανήτη. Τα αντίθετα αποτελέσματα διαπιστώνονται με βάση την αντίδραση των καταναλωτών, όταν τους παρέχονται τεχνολογικές πληροφορίες σχετικά με την παραγωγή των εναλλακτικών προϊόντων. Αυτές οι πληροφορίες φαίνεται να είναι αρνητικές για το αγοραστικό κοινό καθώς οδηγεί στην μείωση της προθυμίας πληρωμής τους για τα εναλλακτικά προϊόντα. Τα

αποτελέσματα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι πάροχοι των νέων εναλλακτικών προϊόντων κρέατος μπορούν να εκθέτουν στο καταναλωτικό κοινό περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα περιβαλλοντικά οφέλη των φυτικών βάσης αυτών των εναλλακτικών καθώς φαίνεται ότι αυξάνει η προθυμία του καταναλωτικού κοινού να ξοδέψει περισσότερο για αυτά. Ωστόσο καλό θα ήταν να προσέχουν την επίδραση των τεχνολογικών πληροφοριών που παρέχουν καθώς μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στους καταναλωτές μειώνοντας την επιθυμία τους για πληρωμή.

Με βάση την έρευνα τα brands φάνηκαν να επιδρούν ελαφρώς αρνητικά στους καταναλωτές καθώς εμφανίστηκε η τάση για μείωση της προθυμίας πληρωμής. Αυτό εξηγείται λόγω της μικρής αναγνωρισιμότητας των brands που χρησιμοποιήθηκαν και την έλλειψη εμπιστοσύνης από το καταναλωτικό κοινό (Δεκέμβριος 2018 / Ιανουάριος 2019). Ένα ακόμα εύρημα της έρευνας ήταν ότι η παροχή πληροφοριών για τα περιβαλλοντικά οφέλη και τη βελτίωση της μεταχείρισης των ζώων είχαν την τάση να μειώσουν το μερίδιο του καταναλωτικού κοινού που δεν επέλεγε κανένα προϊόν. Αυτό σημαίνει ότι περισσότεροι καταναλωτές burger (από τους καταναλωτές που δεν αγόραζαν καθόλου τέτοια προϊόντα) στράφηκαν στην αγορά φυτικών και εργαστηριακών προϊόντων χωρίς να προκαλείται μεγάλη ζημία στη ζήτηση για συμβατικά burger. Επίσης, από τα δημογραφικά προέκυψε ότι οι χορτοφάγοι, οι μικρότερες ηλικίες και οι υψηλά μορφωμένοι έχουν την τάση να έχουν ισχυρότερες προτιμήσεις για τα φυτικά και εργαστηριακά κρέατα σε σχέση με τα συμβατικά (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

#### **2.4. Μεταβλητότητα προτιμήσεων και αγορά niche**

Τα φυτικά προϊόντα που προέρχονται από πρωτεΐνη φασολιού είναι μέχρι στιγμής τα πιο δημοφιλή (beyond meat). Επειδή αναφέρεται όμως σε ιδιαίτερα καινούργια τρόφιμα οι προτιμήσεις είναι αρκετά πιθανό να διαφοροποιηθούν εφόσον δοθεί η δυνατότητα να δοκιμαστούν από περισσότερους καταναλωτές. Την δεδομένη χρονική στιγμή απευθύνονται σε μια niche αγορά και διαμορφώνουν την στρατηγική τους με βάση αυτή την αγορά (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020). Η επιχείρηση με στρατηγική niche επιδιώκει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στο niche που δεν χρειάζεται όμως να είναι και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην ευρύτερη αγορά. Η στρατηγική αυτή έχει ως κεντρικό της στοιχείο την επιλογή και συγκέντρωση μιας επιχείρησης σε ένα πολύ στενό κομμάτι της ευρύτερης αγοράς, ενός niche όπου οι αγοραστές έχουν κάποιες ξεχωριστές προτιμήσεις ή ανάγκες.

Οι συνθήκες που κάνουν τη στρατηγική niche ελκυστική είναι:

- το niche είναι αρκετά μεγάλο για να είναι επικερδές και έχει καλές προοπτικές ανάπτυξης
- το niche δεν είναι κρίσιμο για μεγάλους ανταγωνιστές

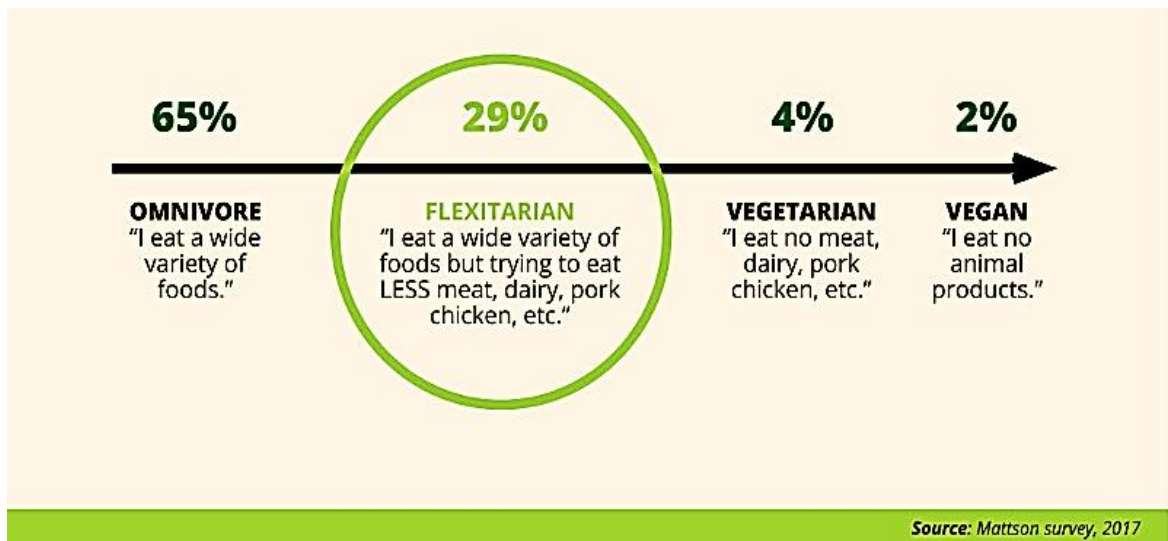
- η επιχείρηση έχει τις δεξιότητες και τους πόρους να εξυπηρετήσει το niche αποτελεσματικά
- η επιχείρηση μπορεί να αμυνθεί του niche λόγω της ανωτερότητάς της στην εξυπηρέτηση των πελατών και στην ευαρέσκεια που έχει δημιουργήσει στους πελάτες της.

Οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν είναι η πιθανότητα οι προτιμήσεις των αγοραστών να αλλάξουν προς τα προϊόντα της αγοράς. Καθώς ένα κομμάτι της τρέχουσας ζήτησης μπορεί να προέρχεται από τον ενθουσιασμό που έχουν προκαλέσει στους καταναλωτές τα νέα εναλλακτικά προϊόντα και να υποχωρήσει με το πέρασμα του χρόνου την ίδια στιγμή που μεγάλες εταιρείες συμβατικών μπέργκερ αυξάνουν τις πωλήσεις τους (Βογιατζής, 2007). Οι φυτικές εναλλακτικές όμως στοχεύουν σε μεγαλύτερες αγορές που αποτελούνται από το σύνολο του πληθυσμού και όχι μόνο από φυτοφάγους. Σχεδόν οι μισοί Αμερικανοί καταναλωτές ανέφεραν ότι έχουν δοκιμάσει εναλλακτικά προϊόντα φυτικού κρέατος (International Food Information Council, 2020). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η πιθανή αλλαγή στάσης των καταναλωτών στο άμεσο μέλλον και η ζήτηση που θα διαμορφωθεί στα νέα προϊόντα καθώς περισσότερες φυτικές επιλογές εισέρχονται στην αγορά οι οποίες σταδιακά εξοικειώνονται με το αγοραστικό κοινό με δεδομένη την απόκτηση πρόσβασης σε περισσότερα μαγαζιά λιανικής πώλησης και εστιατόρια. Η μεγαλύτερη εξοικείωση συγκεντρώνει αρκετές πιθανότητες να συσχετιστεί με μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς για τα φυτικά εναλλακτικά προϊόντα (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

Η συγκεκριμένη έρευνα εστίασε στην Αμερικανική αγορά καθώς αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες σε κατανάλωση μοσχάριου κρέατος. Υψηλού ενδιαφέροντος όμως αποτελούν και άλλες αγορές όπως η Κίνα και η Βραζιλία που είναι υψηλά αναπτυσσόμενες στην κατανάλωση κρέατος. Έχει αποδειχθεί ότι η κατανάλωση κρέατος σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την αύξηση του εισοδήματος (ελαστική ζήτηση). Επίσης, αποτελεί μεγάλο ενδιαφέρον η αύξηση της ζήτησης πρόσληψης πρωτεΐνης στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα brands με τα οποία διαμορφώθηκαν τα αποτελέσματα της έρευνας δεν ήταν γνωστά στους καταναλωτές. Το 53% δεν γνώριζε τα φυτικά προϊόντα που προέρχονταν από πρωτεΐνες φασολιών. Με βάση την επίδραση που προκαλούν οι μάρκες στο αγοραστικό κοινό είναι πολύ πιθανό όταν επιτευχθεί μεγαλύτερη αναγνωρισιμότητα στα εναλλακτικά προϊόντα να επηρεαστούν θετικότερα οι καταναλωτές. Είναι ενδιαφέρον να παρακολουθήσουμε αυτήν την εξελικτική πορεία στο άμεσο μέλλον (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

## 2.5. Προφίλ αγοραστών plant based τροφίμων - Τι οδηγεί τους καταναλωτές στην επιλογή τους

Εικόνα 2. Ποιοι είναι οι αγοραστές των φυτικών τροφίμων.



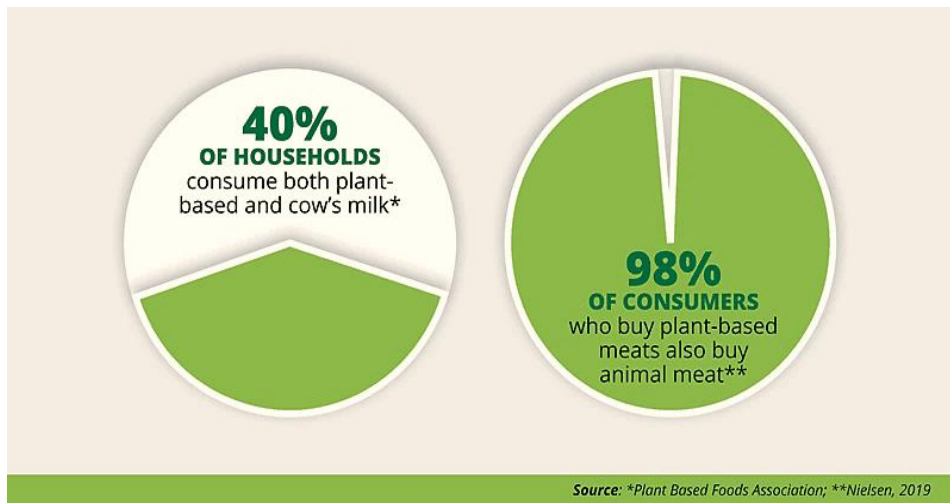
(Πηγή: PBFA –Mattson Survey 2017)

Με βάση έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2017 παρουσιάζονται οι τέσσερις κατηγορίες με τα μεγαλύτερα ποσοστά στην κατανάλωση φυτικών τροφίμων 1 παμφάγοι – 2 “flexitarian”- 3 vegetarian – 4 vegan (PBFA –Mattson Survey 2017).

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι το 1/3 των καταναλωτών που ζουν στις Ηνωμένες Πολιτείες έχει την τάση να μειώνει την κατανάλωση του κρέατος και των γαλακτοκομικών προϊόντων. Αντίθετα μόνο ένας μικρός σχετικά αριθμός καταναλωτών της τάξεως του 4% προσδιορίζεται ως vegetarian, δηλαδή άνθρωποι που δεν καταναλώνουν καθόλου ζωικό κρέας, ενώ ποσοστό 2% προσδιορίζεται ως vegan, άτομα που δεν καταναλώνουν καθόλου ζωικά προϊόντα και παράγωγα αυτών. Όμως, η μεγάλη ευκαιρία για την ανάπτυξη και την διάδοση των εναλλακτικών φυτικών τροφίμων που σκοπεύουν να αντικαταστήσουν τα ζωικά προϊόντα είναι η καταναλωτική ομάδα που ονομάζονται «flexitarian». Οι flexitarian είναι καταναλωτές που καταναλώνουν ένα ιδιαίτερο εύρος τροφίμων αλλά έχουν στόχο στα πλαίσια μιας πιο υγιεινής διατροφής να μειώσουν την ποσότητα κρέατος και ζωικών γαλακτοκομικών προϊόντων που λαμβάνουν. Αποτελούν ένα ιδιαίτερα μεγάλο μέρος του αγοραστικού κοινού καθώς καταλαμβάνουν το 29% αυτού και υπάρχει και δυνατότητα περαιτέρω διεύρυνσης. Τα παρακάτω στατιστικά αποτελούν απόδειξη ότι τα φυτικά προϊόντα έχουν ξεκινήσει να γίνονται mainstream και να εισχωρούν μαζικά στα νοικοκυριά. Επίσης,

ένα οικονομικό στοιχείο που θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τον επιχειρηματικό κόσμο που σκοπεύει να επενδύσει στα φυτικά προϊόντα είναι ότι κατά μέσο όρο ένας καταναλωτής που επιλέγει να καταναλώσει φυτικά προϊόντα ξοδεύει 61% παραπάνω από το μέσο καταναλωτή.

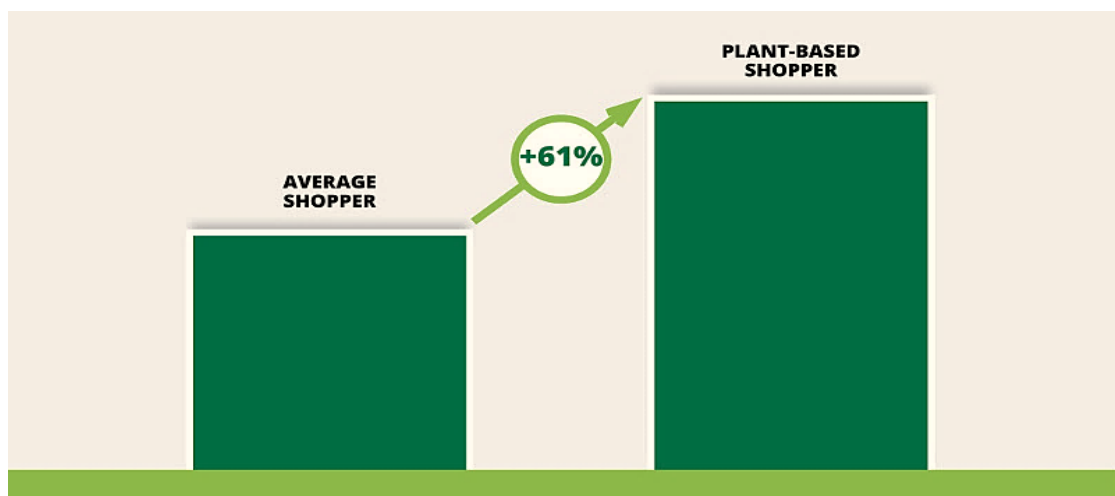
Διάγραμμα 4. Διείσδυση των φυτικών τροφίμων στα νοικοκυριά.



(Πηγή: PBFA - data from Nielsen 2019).

Με βάση δεδομένα από έρευνα του 2019 που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής φαίνεται η δυναμική των καταναλωτών “flexitarian” που επιλέγουν να εντάξουν το φυτικό κρέας και γάλα στην διατροφή τους (PBFA-data from Nielsen 2019).

Διάγραμμα 5. Αξία καλαθιού αγοραστή φυτικών τροφίμων σε σχέση με τον μέσο αγοραστή.



(Πηγή: PBFA 2018)

Με βάση στοιχεία έρευνας του 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ένας καταναλωτής φυτικών τροφίμων ξοδεύει κατά μέσο όρο 61 % παραπάνω σε κάθε επίσκεψη του σε super market σε σχέση με τον μέσο αγοραστή (PBFA 2018).

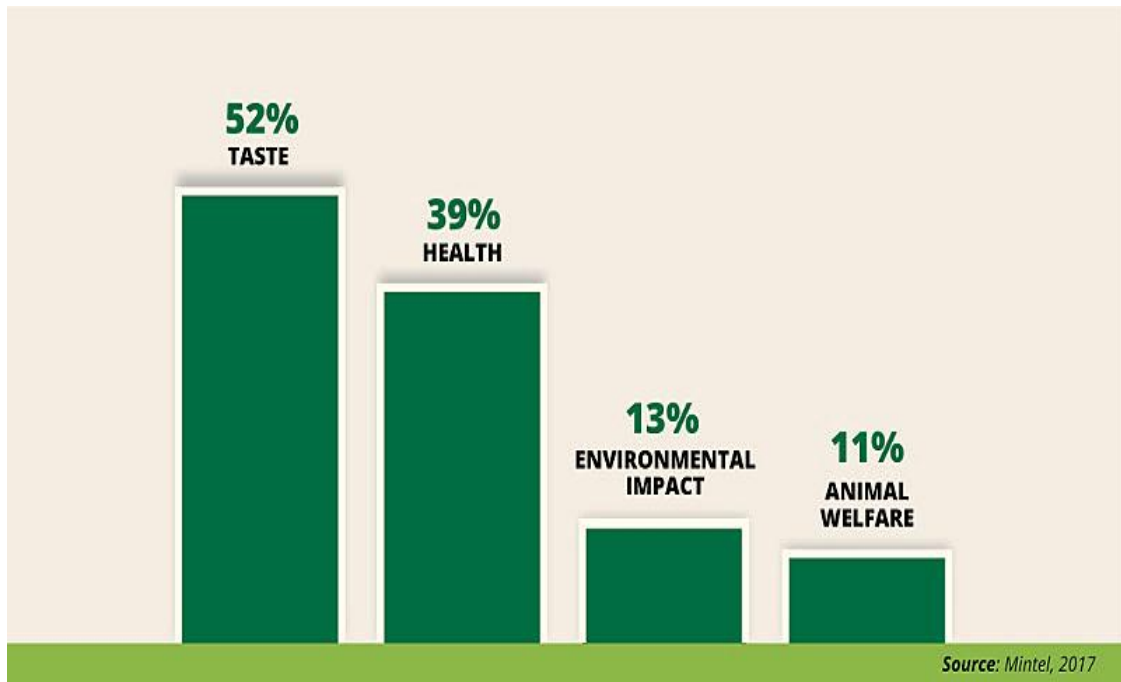
### **2.5.1. Τι οδηγεί τους καταναλωτές σε συγκεκριμένες καταναλωτικές αποφάσεις**

Είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε τους λόγους για τους οποίους ένας καταναλωτής θα επιλέξει να αντικαταστήσει ένα ζωικό προϊόν με μια φυτική εναλλακτική. Είναι επίσης ύψιστης σημασίας οι κατάλληλες πληροφορίες που θα πρέπει να του επικοινωνήσει η βιομηχανία των plant based (φυτικών τροφίμων) για τα οφέλη που θα αποκομίσει από αυτήν του την επιλογή. Με βάση στοιχεία 2019 της Plant Based Organization διαμορφωμένα από το καταναλωτικό κοινό, το πρώτο σε σημασία κριτήριο φαίνεται να είναι η γεύση των τροφίμων σε ποσοστό 52%. Το δεύτερο κριτήριο είναι η προάσπιση της υγείας των καταναλωτών μέσα από τις επιλογές των τροφίμων που πραγματοποιούν σε ποσοστό 39%. Σημαντική επίσης φαίνεται να είναι για τους καταναλωτές η περιβαλλοντική επίδραση των τροφών που επιλέγουν όπως και η μεταχείριση των ζώων (Ellen J. Van Loo *et. al.*, 2020).

### **2.5.2. Γενιές καταναλωτών**

Με βάση τις ηλικιακές ομάδες, οι καταναλωτές που εμφανίζονται να τους απασχολούν σε μεγαλύτερο βαθμό τα πλεονεκτήματα που αποκομίζει η υγεία τους, είναι οι καταναλωτές μεγαλύτερης ηλικίας (baby boomers 55 - 75 χρονών) ενώ οι πιο νέοι καταναλωτές καταγράφηκε ότι επηρεάζονται περισσότερο από τα περιβαλλοντικά οφέλη που αποκομίζονται από την κατανάλωση φυτικών προϊόντων και από την βελτίωση της ποιότητας ζωής και της εκτροφής των ζώων γεγονός που εξηγείται και από την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νεότερων γενιών το οποίο είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό στοιχείο. Η κατανάλωση φυτικών τροφίμων για τις νέες γενιές δείχνει να μην αποτελεί μια απλή διατροφική τάση – μόδα. Οι millennial, δηλαδή η ηλικιακή ομάδα από 23 έως 40 ετών και η γενιά Z δηλαδή οι ηλικίες από 7 έως 22 ετών αυτή την στιγμή αποτελούν το 30% και το 32% του παγκόσμιου πληθυσμού αντίστοιχα. Το συγκεκριμένο δεδομένο έχει ως συνέπεια η αγορά των φυτικών προϊόντων να αποκτά μια τεράστια δυναμική σε συνδυασμό με τις επόμενες γενιές που θα ακολουθήσουν και λογικά θα αποκτήσουν τις ίδιες ευαισθησίες που αναφέρθηκαν παραπάνω (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

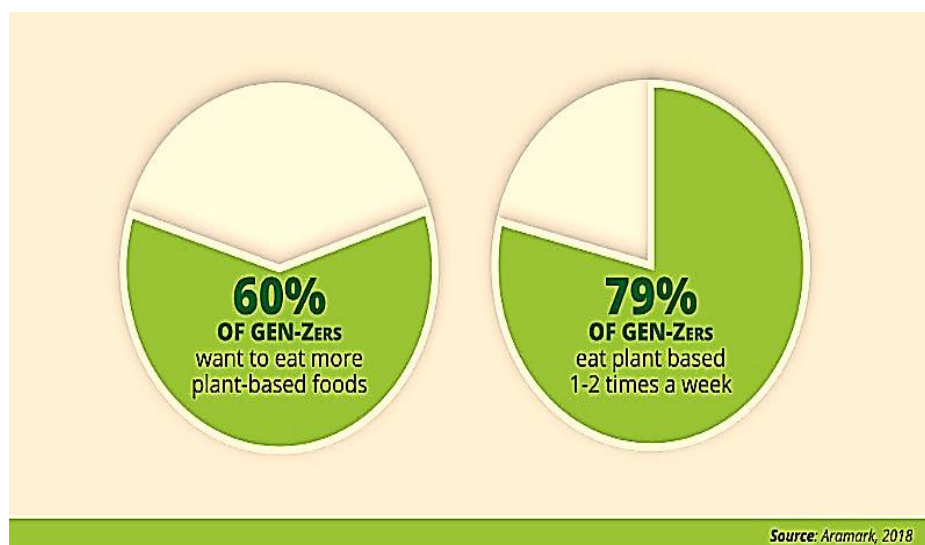
Διάγραμμα 6. Διαγραμματική απεικόνιση του ερωτήματος τι ωθεί τα άτομα στις καταναλωτικές αποφάσεις τους.



(Πηγή: Mintel, 2017)

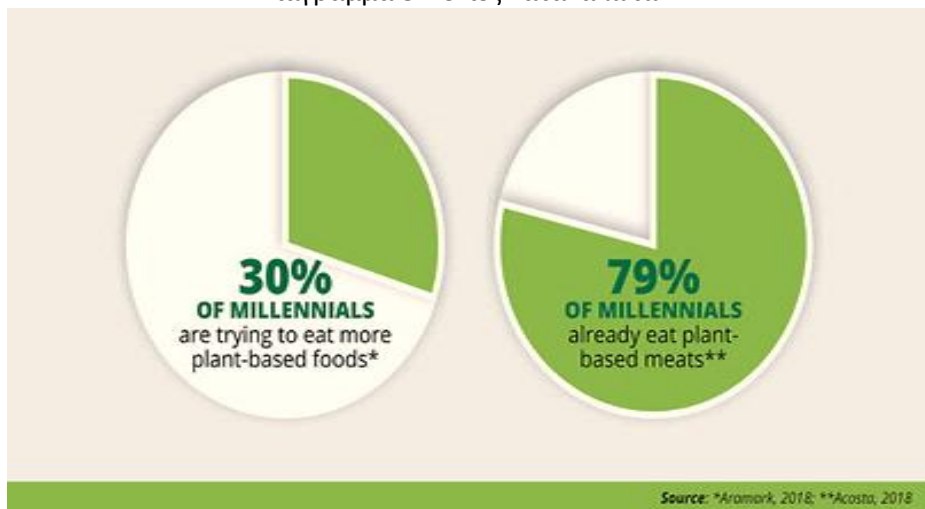
Με βάση στοιχεία της έρευνας που πραγματοποιήθηκε του 2017 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής οι τέσσερις παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο τους καταναλωτές στην επιλογή τους για φυτικά τρόφιμα είναι η Γεύση - η Υγεία - ο Περιβαλλοντικός αντίκτυπος - η Ευημερία των ζώων (PBFA- data for Mintel 2017).

Διάγραμμα 7. Γενιές καταναλωτών.



(Πηγή: Aramark, 2018)

Διάγραμμα 8. Γενιές καταναλωτών.



(Πηγή: Aramark, 2018)

Με δεδομένα που συλλέχτηκαν το 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής οι γενιές καταναλωτών των Millennial (έτος γέννησης 1981 - 1996) και της γενιάς Z (έτος γέννησης 1997 - 2012) αποτελούν σημαντικό καταναλωτικό κοινό των φυτικών τροφίμων με ακόμα μεγαλύτερες δυνατότητες ανάπτυξης (PBFA – data from Aramark 2018).

### 2.5.3. Μέθοδοι καλύτερης τοποθέτησης και προώθησης

Η ένωση φυτικών εναλλακτικών προϊόντων (PBFA) και η Kroger η μεγαλύτερη αλυσίδα σουπερμάρκετ στις Ηνωμένες Πολιτείες πραγματοποίησαν έρευνα που διήρκησε από τον Δεκέμβριο του 2019 ως τον Φεβρουάριο του 2020. Ο ευρύτερος στόχος ήταν η ανακάλυψη μεθόδων που θα επιτύχουν μεγαλύτερη και ταχύτερη διάδοση των φυτικών εναλλακτικών στο καταναλωτικό κοινό. Αποτέλεσμα ήταν να αναδειχτεί ότι όταν τα φυτικά προϊόντα τοποθετηθούν δίπλα σε προϊόντα κρέατος (στο τμήμα κρέατος) οι πωλήσεις τους αυξάνονται (Plant - based Foods Association, 2018).

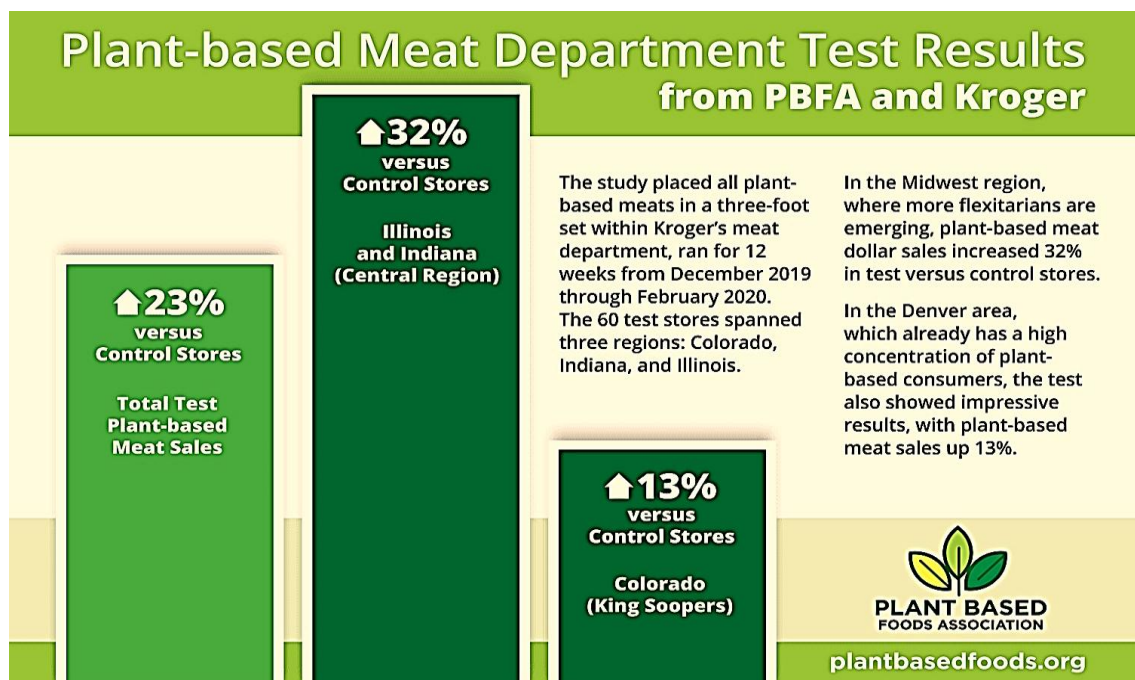
Το χρονικό διάστημα που διήρκησε η δοκιμή, το κατεψυγμένο φυτικό κρέας τοποθετήθηκε σε ένα σετ μήκους ενός μέτρου εντός των τμημάτων κρέατος ζώων. Η δοκιμή περιελάμβανε 60 καταστήματα σε δύο τμήματα και τρεις περιοχές: Κολοράντο, Ιντιάνα και Ιλινόις. Στο Κολοράντο, η δοκιμή διεξήχθη σε καταστήματα του Κινγκ Σόπερς, η οποία είναι μια πιο ανεπτυγμένη φυτική αγορά, ενώ η Ιντιάνα και το Ιλινόις είναι περιοχές όπου τα φυτικά τρόφιμα δεν είναι ακόμα τόσο δημοφιλή (Plant - based Foods Association, 2018).

Η μελέτη κατέγραψε αύξηση των πωλήσεων φυτικού κρέατος κατά 23% μέσο όρο στα καταστήματα που ελέχθησαν. Στις δυτικές περιφέρειες των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής



έχουν εντοπιστεί περισσότεροι flexitarian και έτσι οι πωλήσεις των φυτικών προϊόντων κρέατος αυξήθηκαν κατά 32% στη διάρκεια της περιόδου του ελέγχου. Επίσης, σε αυτές τις περιφέρειες η δοκιμαστική έρευνα προσέλκυσε 32% περισσότερους καταναλωτές στα καταστήματα που ελέγχθηκαν. Το αγοραστικό κοινό που συνήθιζε να καταναλώνει κρέατα φυτικής προέλευσης αυξήθηκε κατά 33% ενώ το αγοραστικό κοινό των φυτικών προϊόντων αύξησε τον αριθμό των αγορών του κατά 34%. Ανάλογη αύξηση καταγράφηκε και στην περιοχή του Ντένβερ η οποία αποτελεί μια περιοχή με αυξημένη συγκέντρωση αγοραστών οι οποίοι καταναλώνουν φυτικά προϊόντα. Τα αποτελέσματα της δοκιμής ανέδειξαν αύξηση στις πωλήσεις κρέατος με βάση τα φυτά που ανερχόταν στο 13%. Η δοκιμαστική έρευνα προσέλκυσε 14% παραπάνω αγοραστικό κοινό στα καταστήματα διεξαγωγής της έρευνας. Οι καταναλωτές που επέλεξαν κρέατα φυτικής προέλευσης αυξήθηκαν κατά 16%. Τέλος, οι αγοραστές των φυτικών εναλλακτικών αύξησαν τον αριθμό των αγορών τους κατά 14% (Plant - based Foods Association, 2018).

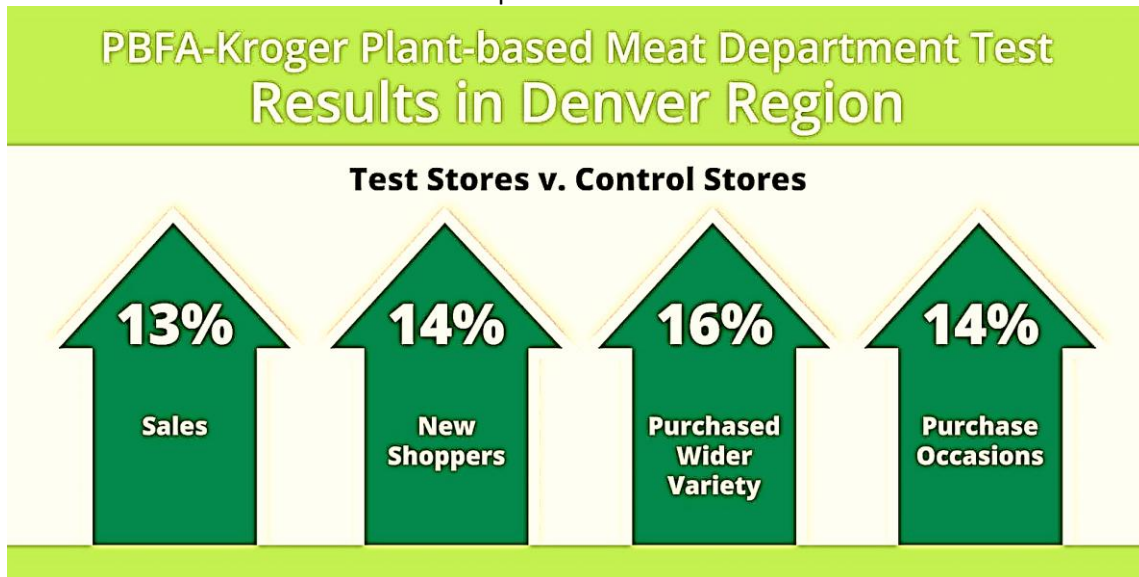
Εικόνα 3. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων σε τρεις περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών Colorado, Indiana, και Illinois.



(Πηγή: plantbasedfoods.org)

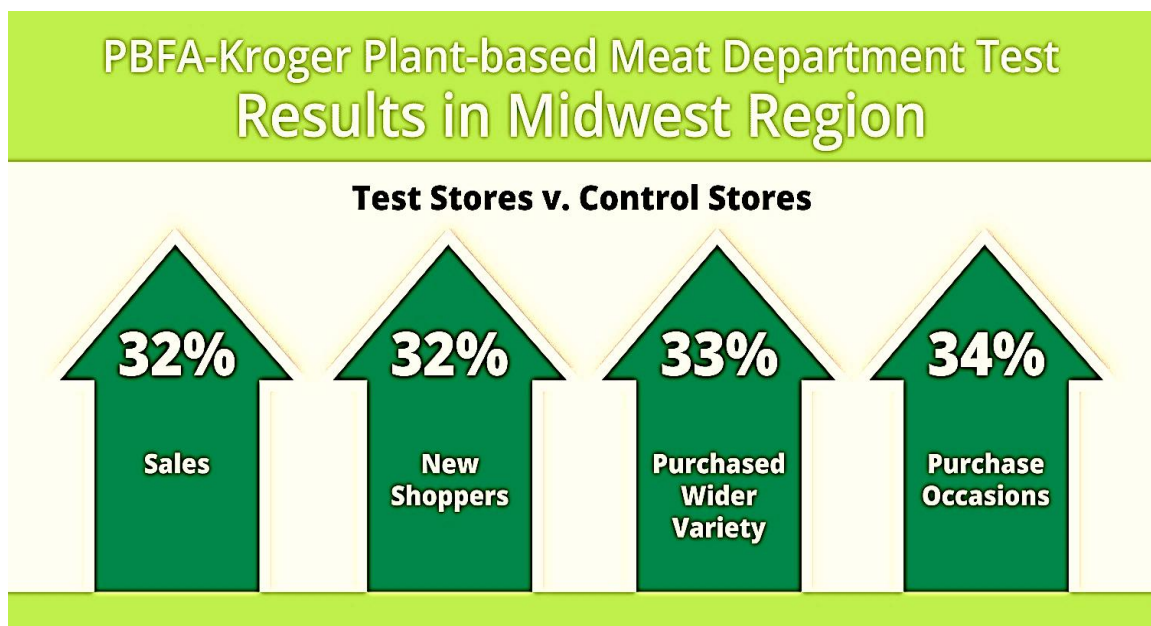
Σε πειραματική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 3 περιοχές των Ηνωμένων πολιτειών Colorado, Indiana, και Illinois για 12 εβδομάδες και σε 60 καταστήματα λιανικής πώλησης παρατηρήθηκε αύξηση όταν τα φυτικά κρέατα πωλούνταν στο τομέα των ζωικών κρεάτων (PBFA and Kroger Plant-Based Meat Study December 2019-February 2020).

Εικόνα 4. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων στις Μεσοδυτικές Περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών.



(Πηγή: PBFA and Kroger Plant-Based Meat Study December 2019-February 2020)

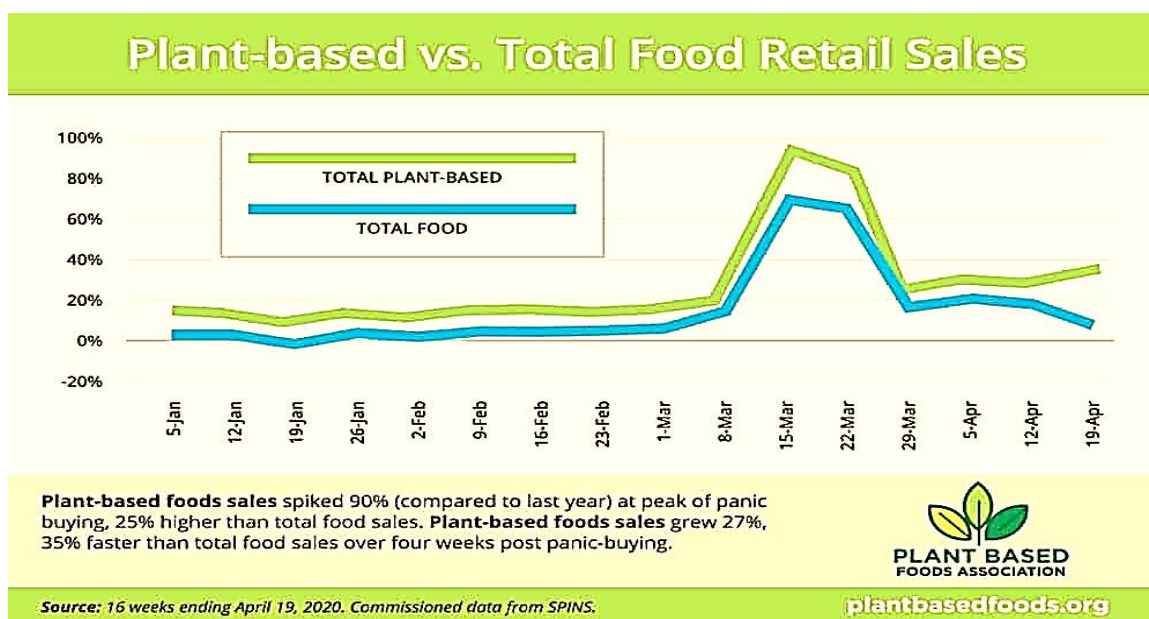
Εικόνα 5. Αποτελέσματα της έρευνας φυτικών κρεάτων στο Denver των Ηνωμένων Πολιτειών.



(Πηγή: PBFA and Kroger Plant-Based Meat Study December 2019-February 2020)

Τα στοιχεία της μελέτης δείχνουν την αυξημένη προσέγγιση από νέους καταναλωτές αλλά και την αύξηση των πωλήσεων και την αγορά διαφορετικών προϊόντων στο διάστημα ελέγχου που τα φυτικά κρέατα τοποθετήθηκαν μαζί με τα ζωικά (PBFA and Kroger Plant-Based Meat Study December 2019-February 2020).

Διάγραμμα 9. Ποσοστιαία αύξηση των πωλήσεων φυτικών τροφίμων στο λιανεμπόριο σε σχέση με το σύνολο των πωλήσεων των υπόλοιπων τροφίμων.



(Πηγή: plantbasedfoods.org)

Στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά την διάρκεια του πρώτου πανδημικού κύματος της COVID-19 για 16 εβδομάδες μέχρι τις 19 Απριλίου του 2020 έδειξαν ότι τα φυτικά τρόφιμα στο λιανεμπόριο ξεπέρασαν σε ποσοστό τις συνολικές πωλήσεις των υπόλοιπων τροφίμων (PBFA | May 26, 2020).

## 2.6. Αύξηση της αγοράς των Plant based food εν μέσω πανδημίας.

Ο οργανισμός φυτικών τροφίμων συνεργάστηκε με την SPINS η οποία είναι μια εταιρεία που παρέχει δεδομένα και διεξάγει αναλύσεις αγορών με σκοπό την πορεία των εναλλακτικών φυτικών τροφίμων εν μέσω της πανδημίας. Τα στοιχεία που αντλήθηκαν έδειξαν ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες πολλοί περισσότεροι καταναλωτές στράφηκαν σε φυτικά τρόφιμα εν μέσω της υγειονομικής κρίσης. Παρά το γεγονός ότι όλες οι πωλήσεις τροφίμων στο λιανεμπόριο παρουσίασαν σημαντική αύξηση στα μέσα Μαρτίου του 2020 την περίοδο που επικρατούσε πανικός στην αγορά, οι πωλήσεις των φυτικών τροφίμων στο λιανεμπόριο είχαν σημαντική διαφορά από τις συνολικές πωλήσεις των υπόλοιπων τροφίμων κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης περιόδου, τα φυτικά τρόφιμα παρουσίασαν αύξηση 90% σε σχέση με τις πωλήσεις των προηγούμενων χρόνων. Τις επόμενες τέσσερις εβδομάδες που ακολούθησαν την κορύφωση πανικού, οι συνολικές πωλήσεις φυτικών τροφίμων συνέχισαν να αυξάνονται κατά 27%, ποσοστό το οποίο ήταν 35% ταχύτερο από το συνολικό λιανικό φαγητό. Ακόμη πιο εντυπωσιακά παρουσιάζονται τα στοιχεία για την κατηγορία του φυτικού κατεψυγμένου κρέατος καθώς

σημείωσε αύξηση 241% σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο κατά την διάρκεια που η αγορά βρισκόταν στον μέγιστο πανικό. Ενώ για τις επόμενες τέσσερις εβδομάδες που ακολούθησαν η αύξηση που σημειώθηκε ήταν 113% πάντα σε σύγκριση με τα περυσινά στοιχεία. Αυτό εξηγείται από την μεταστροφή των καταναλωτών από τις αρχές της πανδημίας προς βιολογικά και φυσικά τρόφιμα τα οποία θεωρούν ότι ενισχύουν την υγεία τους και την ανοσία τους. Από την αρχή της πανδημίας, έχει υπάρξει συνεχής μεταστροφή στις καταναλωτικές αγορές προς φυσικά και βιολογικά προϊόντα, τα οποία ενισχύουν την υγεία και την ανοσία με τον ιδιοκτήτη και διευθύνοντα σύμβουλο του SPINS Toni Olson να αναφέρει χαρακτηριστικά "Τα στοιχεία μας δείχνουν ότι η ραγδαία αύξηση του κρέατος με βάση τα φυτά συνεχίζεται και καθώς αυξάνονται οι αναφορές για ελλείψεις κρέατος με βάση τα ζώα, μπορούμε να περιμένουμε ότι το κρέας με βάση τα φυτά θα αποκτήσει ακόμα μεγαλύτερη έλξη" (Plant-based Foods Association, 2020).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1. Προσέγγιση των αναπτυσσόμενων αγορών και των δυνατοτήτων ανάπτυξης των plant based meat σε αυτές (Κίνα – Ινδία)

Στις αγορές της Δύσης και ειδικά στις Ηνωμένες Πολιτείες υπάρχουν αρκετές έρευνες και μεγάλο εύρος πληροφοριών για τις εναλλακτικές φυτικές επιλογές που αντικαθιστούν το κρέας. Αντίθετα στις αγορές εκτός Δύσης υπάρχει σχετική έλλειψη πληροφοριών κυρίως ως προς την αποδοχή των εναλλακτικών αυτών από τους καταναλωτές.

Οι περισσότερες έρευνες για τους καταναλωτές μέχρι στιγμής έχουν επικεντρωθεί δυσανάλογα στη Δύση, αφήνοντας σχετικά ανεξερεύνητες τις αναδυόμενες αγορές (Bryant και Barnett, 2018, σ. 16). Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι οι αγορές της Κίνας και της Ινδίας αποτελούν μεγάλες ευκαιρίες με υψηλής αξίας αντίκρισμα για τους παραγωγούς φυτικού και καθαρού (εργαστηριακού) κρέατος. Η περίπτωση της Κίνας αποτελεί εξαιρετικά ενδιαφέρουσα περίπτωση για αρκετούς λόγους καθώς πιστεύεται ότι και η ίδια η κυβέρνηση έχει τη βούληση να υποστηρίξει την ανάπτυξη της γεωργικής τεχνολογίας για τα περιβαλλοντικά οφέλη, την ασφάλεια των τροφίμων και τα οφέλη της επισιτιστικής ασφάλειας, αν και δεν υπάρχουν ξεκάθαρες αναφορές στήριξης στα εναλλακτικά προϊόντα (Reuters, 2020).

Επίσης, ο ρόλος των αγορών της Κίνας και της Ινδίας είναι εξαιρετικά σημαντικός για την παγκόσμια κατανάλωση και είναι ωφέλιμο να μελετηθούν περαιτέρω αυτές οι αγορές για δύο λόγους. Ο πρώτος είναι η ύπαρξη σε αυτές τις χώρες των μεγαλύτερων πληθυσμιακά συγκεντρώσεων του κόσμου και ο δεύτερος ότι οι οικονομίες των κρατών αυτών αυξάνονται συνεχώς, γεγονός που συνεπάγεται την πιθανή αύξηση της κατανάλωσης κρέατος τις ερχόμενες δεκαετίες, καθώς περισσότεροι καταναλωτές θα μπορούν να αγοράσουν κρέας. Επιπλέον οι πολιτισμικές διαφορές αυτών των χωρών από το Δυτικό κόσμο, αλλά και ο τρόπος αποδοχής των νέων προϊόντων από το καταναλωτικό κοινό αυτών των χωρών αποτελούν κριτήρια διαφορετικής αντιμετώπισης και προσέγγισης.

Η αποδοχή από τους καταναλωτές του καθαρού κρέατος (εργαστηριακού) και του κρέατος με βάση τα φυτά, στις ΗΠΑ, Ινδία και Κίνα όπως και τα θεωρητικά αντικείμενα της νεοφοβίας τροφίμων (Pliner and Hobden, 1992) και της εξάρτησης από το κρέας (Graça et al., 2015) καταγράφηκαν από την παρακάτω μελέτη του Bryant C.J *et al.*, 2019. Τα δείγματα ήταν αντιπροσωπευτικά του γενικού πληθυσμού, ωστόσο η πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι περιορισμένη σε κάποιες κοινωνικές ομάδες στην Ινδία και την Κίνα, με αποτέλεσμα τα δείγματα να είναι ασύμμετρα προς το υψηλότερο εισόδημα και περισσότερες αστικές ομάδες. Το συγκεκριμένο

πρόβλημα όμως είναι πιθανό να αντισταθμίζεται σε μεγάλο βαθμό από το ενδεχόμενο οι συγκεκριμένοι καταναλωτές να είναι οι πρώτοι που θα έχουν πρόσβαση σε καθαρό και φυτικό κρέας στα επόμενα χρόνια.

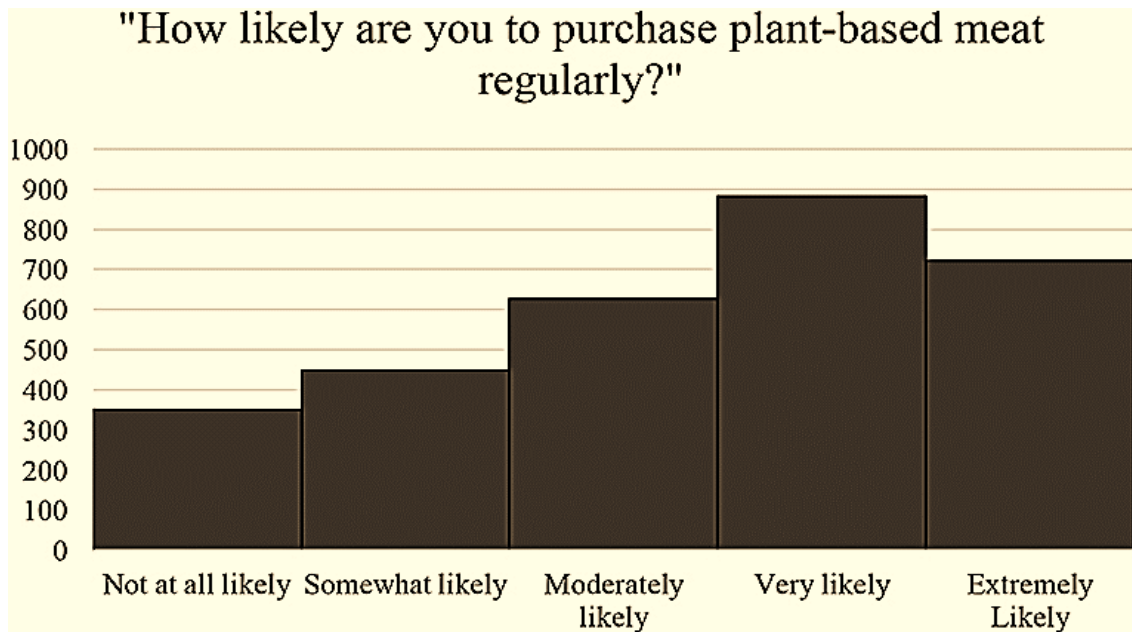
Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν εντυπωσιακά, καθώς η γνώση αλλά και η αποδοχή της εναλλακτικής καθαρού κρέατος στην Ινδία και την Κίνα ήταν υψηλότερες σε σύγκριση με τις ΗΠΑ.

Στις ΗΠΑ το 57,3% του πληθυσμού της έρευνας φάνηκε να μην είναι καθόλου εξοικειωμένο με το καθαρό κρέας. Το 31,9% ήταν ελαφρώς ή μέτρια εξοικειωμένο και μόνο το 10,8% από το δείγμα ήταν πολύ εξοικειωμένο. Αντίστοιχα στην Κίνα το 35,5% του δείγματος δεν ήταν καθόλου οικείο με αυτό το προϊόν. Το 34,6% ήταν ελαφρώς ή μέτρια εξοικειωμένο και το 29,9% ήταν πολύ εξοικειωμένο. Τέλος στην Ινδία το 25,5% δεν ήταν καθόλου εξοικειωμένο. Το 35,8% ήταν ελαφρώς ή μέτρια εξοικειωμένο και το 38,7% ήταν πολύ εξοικειωμένο.

Όσον αφορά τα αποτελέσματα για το φυτικό κρέας, είχαν ένα παρόμοιο μοτίβο οι απαντήσεις των καταναλωτών του δείγματος σε σχέση με το εργαστηριακό ή καθαρό κρέας. Στις ΗΠΑ το 36,4% του δείγματος απάντησε ότι δεν είχε καμία εξοικείωση με το φυτικό κρέας. Το 44,5% είχε ελαφρώς ή μέτρια εξοικείωση με το προϊόν και το 19,1% είχε μεγάλη εξοικείωση με τα φυτικά προϊόντα. Στην Κίνα το 34,1% του δείγματος απάντησε ότι δεν ήταν καθόλου εξοικειωμένο με το φυτικό κρέας, το 36,1% ήταν μέτρια ή ελαφρώς εξοικειωμένο, και το 29,9% ήταν πολύ εξοικειωμένο. Τέλος στην Ινδία το 28,6% του δείγματος απάντησε ότι δεν ήταν καθόλου εξοικειωμένο με το φυτικό κρέας, το 31,6% ήταν ελαφρώς ή μέτρια εξοικειωμένο και το 39,9% ήταν πολύ εξοικειωμένο.

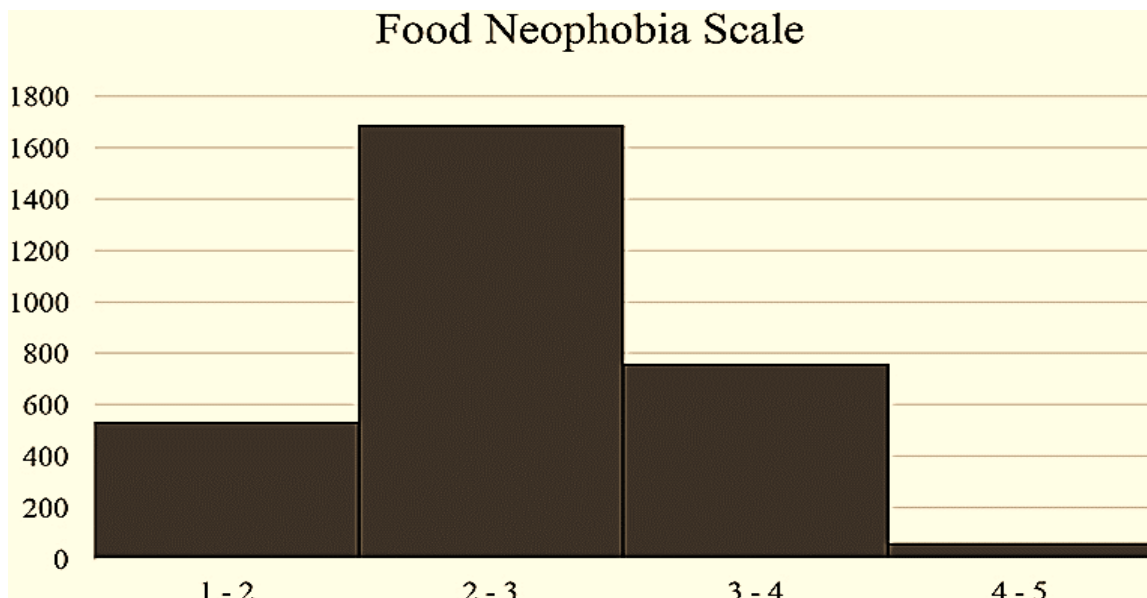
Τα ανωτέρω εντυπωσιακά εξαγόμενα αποτελέσματα είναι πιθανόν να περιέχουν μια υπερβολή ως προς την εξοικείωση των καταναλωτών με τα νέα προϊόντα, καθώς είναι μικρός ο αριθμός των εταιρειών που δραστηριοποιούνται με αυτές τις τεχνολογίες στις συγκεκριμένες χώρες. Επίσης είναι πολύ πιθανό το ενδεχόμενο να διαδραματίζει ρόλο και η σύσταση του δείγματος, καθώς αποτελείται από καταναλωτές προερχόμενους από αστικό περιβάλλον με υψηλό επίπεδο ενημέρωσης λόγω της δυνατότητας πρόσβασης στο διαδίκτυο και στα λοιπά μέσα ενημέρωσης της σύγχρονης τεχνολογίας. (Bryant, C.J *et al.*, 2019).

Διάγραμμα 10. Στο εικονιζόμενο διάγραμμα φαίνεται δείγμα των καταναλωτών της Ινδίας και της Κίνας το οποίο αναφέρεται στην πιθανότητα αγοράς φυτικού κρέατος τακτικά.



(Πηγή: Bryant, *et al.*, 2019)

Διάγραμμα 11. Στο εικονιζόμενο διάγραμμα φαίνεται δείγμα των καταναλωτών της Ινδίας και της Κίνας το οποίο αναφέρεται στο φόβο με τον οποίο αντιμετωπίζουν οι καταναλωτές τα νέα τρόφιμα.



(Πηγή: Bryant, *et al.*, 2019)

Πίνακας 2. Μέσες τιμές πιθανότητας κατανάλωσης των τριών χωρών.

	USA	China	India
Likelihood of purchasing clean meat	2.72 <sup>a</sup> (1.35)	3.52 <sup>b</sup> (1.14)	3.52 <sup>b</sup> (1.30)
Likelihood of purchasing plant-based meat	2.78 <sup>a</sup> (1.40)	3.63 <sup>b</sup> (1.10)	3.73 <sup>b</sup> (1.19)
Food neophobia	2.52 <sup>a</sup> (0.84)	2.51 <sup>a</sup> (0.51)	2.60 <sup>b</sup> (0.56)
Meat attachment	3.76 <sup>a</sup> (0.81)	3.70 <sup>a</sup> (0.54)	3.28 <sup>b</sup> (0.78)

*Mean scores are shown, with standard deviations in parentheses.*

(Πηγή: Bryant, *et al.*, 2019)

Από τα αποτελέσματα της έρευνας (και τον παραπάνω πίνακα) προέκυψε ένα ενδιαφέρον εύρημα σύμφωνα με το οποίο οι πιθανότητες αγοράς εργαστηριακού και φυτικού κρέατος είναι αρκετά μεγαλύτερες στην Κίνα και την Ινδία σε σύγκριση με τις ΗΠΑ (σε επίπεδο σημαντικότητας  $p < 0,01$ ). Επίσης, ότι η εξάρτηση από το κρέας στην Ινδία σε σχέση με την Κίνα και τις ΗΠΑ είναι σε σημαντικό βαθμό χαμηλότερη ( $p < 0,01$ ) ενώ αντίθετα η νεοφοβία τροφίμων σύμφωνα με τα στοιχεία είναι υψηλότερη ( $p < 0,01$ ).

Όταν η έρευνα εστίασε αποκλειστικά σε κρεατοφάγους καταναλωτές, η εξάρτηση των καταναλωτών στις ΗΠΑ σε επίπεδο σημαντικότητας ( $p < 0,01$ ) ήταν υψηλότερη από την Κίνα. Το ίδιο φαίνεται να ισχύει και για την νεοφοβία των τροφίμων, καθώς οι προκύπτουσες διαφορές είναι σχεδόν παρόμοιες, με την Ινδία να έχει υψηλότερα ποσοστά νεοφοβίας από τις ΗΠΑ και την Κίνα.

Η έρευνα συνεχίστηκε με την κατασκευή μοντέλων γραμμικής παλινδρόμησης τα οποία είχαν σκοπό να προσδιορίσουν τόσο τους δημογραφικούς δείκτες όσο και τους δείκτες αποδοχής για το εργαστηριακό και φυτικό κρέας στις εν λόγω χώρες. Για κάθε χώρα πραγματοποιήθηκαν δύο παλινδρομήσεις: μια για το εργαστηριακό κρέας (πίνακας 2) και μια για το φυτικό κρέας (πίνακας 3). Για τα μοντέλα του εργαστηριακού κρέατος η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η πιθανότητα αγοράς καθαρού κρέατος και για τα μοντέλα φυτικού κρέατος η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η πιθανότητα αγοράς φυτικού κρέατος (Bryant, C.J *et al.*, 2019).

### 3.1.1. Αποτελέσματα των 3 κρατών

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη μεθοδολογία αυτή, ήταν ότι για τις ΗΠΑ υπήρχε μεγαλύτερη πιθανότητα να αγοράσουν τα εναλλακτικά προϊόντα πιο φιλελεύθεροι πολιτικά



άνθρωποι και καταναλωτές οι οποίοι ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με τα συγκεκριμένα τρόφιμα. Αποδεικνύεται επίσης αρνητική σχέση ανάμεσα στην εξάρτηση που έχουν οι καταναλωτές από το κρέας και της αποδοχής των εναλλακτικών τροφίμων, με συνέπεια οι καταναλωτές που δείχνουν ιδιαίτερη προσκόλληση στο κρέας να θεωρείται απίθανο να επιλέξουν κρέας με βάση τα φυτά.

Για την Κίνα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι γυναίκες καταναλώτριες συγκεντρώνουν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες καταναλωτές να αγοράσουν φυτικά προϊόντα κρέατος. Αντίστοιχα και τα άτομα που καταναλώνουν ζωικό κρέας έχουν περισσότερες πιθανότητες από τους *vegan* και τους *vegetarians* να επιλέξουν για τη διατροφή τους εναλλακτικά προϊόντα κρέατος φυτικής προέλευσης. Πολύ σημαντικό ρόλο στην πρόθεση αγοράς και στην επιλογή του φυτικού κρέατος διαδραματίζει η μεγαλύτερη εξοικείωση των καταναλωτών με αυτά τα προϊόντα και η έλλειψη ή αλλιώς η μικρότερη νεοφοβία τροφίμων. Βασικοί παράγοντες που είναι ικανοί να εντείνουν την πρόθεση κατανάλωσης των ατόμων για τα φυτικά κρέατα θεωρήθηκαν, η αντίληψη ότι συμπεριλαμβάνονται στις τροφές που είναι υγιεινές και ως εκ τούτου προασπίζουν την υγεία, η εξαιρετική γεύση τους και η συμβολή τους στη βελτίωση της βιωσιμότητας του πλανήτη.

Όσον αφορά την Ινδία, οι παμφάγοι και όσοι καταναλώνουν περισσότερη ποσότητα κρέατος, εμφανίζονται και σε αυτή τη χώρα με αυξημένες πιθανότητες να επιλέξουν φυτικό κρέας. Σημαντικό παράγοντα φαίνεται να αποτελεί το εισόδημα και η μόρφωση καθώς οι καταναλωτές με υψηλότερο εισόδημα και επίπεδο μόρφωσης επέδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το φυτικό κρέας, όπως επίσης και οι πολιτικά φιλελεύθεροι καταναλωτές οι οποίοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη προτίμηση προς τα εναλλακτικά προϊόντα. Με τον ίδιο τρόπο φαίνεται να λειτουργεί και στην Ινδία η εξοικείωση με τα φυτικά προϊόντα, καθώς όσο μεγαλύτερη ήταν η εξοικείωση των καταναλωτών με αυτά τόσο αυξανόταν η πρόθεση αγοράς τους, όπως και ότι η νεοφοβία που συνδέεται με τα τρόφιμα είχε αρνητικά αποτελέσματα στην πρόθεση αγοράς των φυτικών κρεάτων. Μεταξύ άλλων παραγόντων που καθόρισαν την αύξηση της ζήτησης για τα εναλλακτικά προϊόντα ήταν ο ενθουσιασμός που προκαλούσαν, η αναγκαιότητα των καταναλωτών για αλλαγή των διατροφικών συνηθειών τους, και η αντίληψη ότι με αυτή την επιλογή βελτιώνεται η βιωσιμότητα του πλανήτη (Bryant *et al.*, 2019).

### **3.1.2. Κοινά σημεία της έρευνας και για τις 3 χώρες**

Αν και υπήρξαν διαφορές μεταξύ των τριών χωρών που αφορούσαν στους δημογραφικούς δείκτες και στους δείκτες πρόβλεψης αποδοχής για το φυτικό και καθαρό κρέας, το πιο σημαντικό εύρημα της μελέτης είναι το προφίλ των καταναλωτών που έχουν σημαντικές υψηλότερες πιθανότητες να προτιμήσουν για την διατροφή τους το φυτικό και εργαστηριακό κρέας. Το προφίλ αυτό περιλαμβάνει καταναλωτές που ζουν σε αστικά κέντρα, και έχουν υψηλό μορφωτικό και

εισοδηματικό επίπεδο. Επίσης, η συγκεκριμένη ομάδα καταναλωτών στην Ινδία και την Κίνα καταναλώνει σε μεγαλύτερες ποσότητες καθαρό και φυτικό κρέας σε σύγκριση με τους καταναλωτές της ίδιας ομάδας στις ΗΠΑ.

Επίσης, και οι 3 χώρες φάνηκε ότι επηρεάζονται με τον ίδιο τρόπο όσον αφορά την αποδοχή του φυτικού και εργαστηριακού κρέατος όσο και από την νεοφοβία στα τρόφιμα, η οποία επηρέαζε αρνητικά το καταναλωτικό κοινό, καθώς επίσης και από την αύξηση της οικειότητας με αυτά τα τρόφιμα που είχε θετικό αντίκτυπο στην αποδοχή τους.

Το συγκεκριμένο στοιχείο έχει παρατηρηθεί ότι ισχύει για όλους τους πολιτισμούς, και συγκεντρώνει πολλές πιθανότητες αύξησης με την πάροδο του χρόνου και με την περαιτέρω εξοικείωση με τα προϊόντα αυτά. Τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνουν την ιδέα ότι, η αυξημένη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες τροφίμων θα προκαλέσει κατά πάσα πιθανότητα αυξημένη προθυμία για κατανάλωση των νέων τροφίμων (Bryant and Barnett, 2018, p. 12). Και οι τρεις αγορές που ερευνήθηκαν είναι σημαντικές, με τους καταναλωτές στην Κίνα και την Ινδία να επιδεικνύουν υψηλότερο ενδιαφέρον από τους αντίστοιχους στις ΗΠΑ. Η μελέτη έδειξε τη δύναμη των αγορών της Ινδίας και της Κίνας ως μελλοντικές αγορές με ιδιαίτερη δυναμική για τα εναλλακτικά προϊόντα κρέατος, παρά το γεγονός ότι παραμένουν ακόμα πολλοί παράγοντες οι οποίοι θα μπορούσαν να επηρεάσουν την αποδοχή των καταναλωτών για τα εναλλακτικά προϊόντα κρέατος και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Τα ευρήματα σε κάθε περίπτωση μπορούν να χαρακτηριστούν θετικά, καθώς φαίνεται να προϋπάρχει ενδιαφέρον και έδαφος για την ανάπτυξη της νέας αγοράς τροφίμων σε αυτές τις χώρες (Bryant *et al.*, 2019).

### **3.2. Αύξηση της κατανάλωσης ζωικού κρέατος στον πλανήτη και πρόβλεψη της μελλοντικής κατανάλωσης.**

Κρίνεται επίσης άξιο αναφοράς να σημειωθεί ότι, παρά την ολοένα και υψηλότερη δημοτικότητα των φυτικών κρεάτων στις ΗΠΑ, η κατανάλωση ποσοτήτων ζωικού κρέατος είναι μεγαλύτερη από οποιαδήποτε άλλη στιγμή στην ιστορία της χώρας. Η κατανάλωση κόκκινου κρέατος και πουλερικών συνολικά εκτιμάται ότι θα αυξηθεί στις 225,6 λίβρες ανά άτομο στο έτος (2020) σε σχέση με το προηγούμενο έτος (2019) που ήταν 224,3 λίβρες, σύμφωνα με τα στοιχεία από το USDA 2020 (William Hahn, 2020).

Το ανωτέρω φαινόμενο παρατηρείται σε ολόκληρο τον πλανήτη, καθώς η μέση κατά κεφαλήν κατανάλωση κρέατος και η συνολική ποσότητα κρέατος που καταναλώνεται σημειώνουν σημαντικές αυξήσεις, εξαιτίας του υψηλότερου μέσου ατομικού εισοδήματος και της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού. Ο ρυθμός ανάπτυξης της οικονομίας παίζει καθοριστικό ρόλο στις διατροφικές συνήθειες των ατόμων και διαφαίνεται ότι οι χώρες υψηλού εισοδήματος

παρουσιάζουν σταθερή ή ακόμα και φθίνουσα κατανάλωση κρέατος σε αντίθεση με τις χώρες που χαρακτηρίζονται μεσαίου εισοδήματος όπου η κατανάλωση παρουσιάζει αύξηση, ενώ στις χώρες που το εισόδημα παραμένει χαμηλό η κατανάλωση κρέατος είναι χαμηλή και σταθερή.

### **3.2.1. Παγκόσμιες καταναλωτικές συνήθειες κρέατος – γεωγραφική απεικόνιση της παγκόσμιας κατανάλωσης**

Τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές στους τύπους κρέατος που καταναλώνονται παγκοσμίως. Η μέση παγκόσμια κατανάλωση για όλα τα είδη κρέατος υπολογίζεται στα 122 gr την ημέρα, από τα οποία, το χοιρινό κρέας και τα πουλερικά αποτελούν το ένα τρίτο.

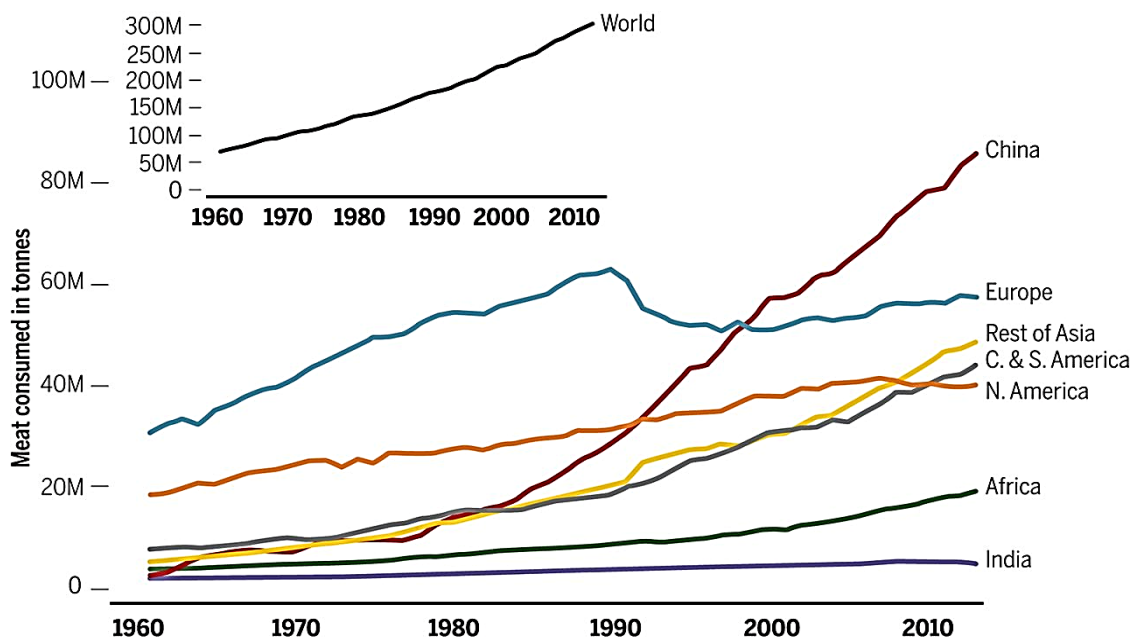
Το κρέας του κοτόπουλου παρατηρείται να κερδίζει έδαφος σε βάρος του βοείου κρέατος σε πολλές περιοχές κι επίσης υπάρχει αύξηση στην κατανάλωση επεξεργασμένων κρεάτων. Η κατανάλωση βοδινού κρέατος έχει υποχωρήσει σε σχέση με το παρελθόν και αποτελεί πλέον το ένα πέμπτο της παγκόσμιας κατανάλωσης, ενώ η εναπομείνουσα ποσότητα καλύπτεται από πρόβατα, αίγες και άλλα ζώα.

Στις χώρες που το εισόδημα είναι υψηλό έχει καταγραφεί σταθεροποίηση ή ακόμα και μείωση σε ορισμένες περιπτώσεις της κατανάλωσης κρέατος ενώ αντιθέτως παρατηρείται δραματική αύξηση της κατανάλωσης κρέατος σε αρκετές χώρες που χαρακτηρίζονται μεσαίου εισοδήματος και έχουν αναπτυξιακές τάσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Κίνα και άλλες χώρες της Ανατολικής Ασίας, με εξαίρεση την Ινδία η οποία είναι μακράν μια χώρα με παράδοση χορτοφαγικού χαρακτήρα. Η ποσότητα της κατανάλωσης κρέατος στην ήπειρο της Αφρικής έχει παραμείνει σταθερά σχετικά χαμηλή κατά μέσο όρο και σε μερικές χώρες παρατηρήθηκε ακόμα και μείωση. Σ' αυτό συντελεί το γεγονός ότι πολλές περιοχές της Αφρικής αντικαθιστούν σε μεγάλο ποσοστό της διατροφής τους το κρέας με γαλακτοκομικά προϊόντα (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

Μια άλλη έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2010 από την Micha *et al.*, (2010) με σκοπό την καταγραφή της παγκόσμιας κατανάλωσης κόκκινου και μεταποιημένου κρέατος για το πρόγραμμα "Παγκόσμια επιβάρυνση από ασθένειες" GBD και μελέτησε 266 μεμονωμένες διατροφικές έρευνες συγκεντρώνοντας στοιχεία από 113 χώρες. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η παγκόσμια μέση και κατά κεφαλήν κατανάλωση νωπού κρέατος (κόκκινου και λευκού) ανήλθε στα 42 gr την ημέρα, ενώ η αντίστοιχη κατανάλωση του επεξεργασμένου κρέατος στα 14 gr.

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι ανωτέρω έρευνες διεξήχθησαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και με διαφορετικές μεθοδολογικές παραδοχές παρά ταύτα τα στοιχεία συγκλίνουν και διαπιστώνεται συμφωνία ως προς τις τάσεις της κατανάλωσης κρέατος σε συνάρτηση με το ρυθμό ανάπτυξης των χωρών.

Διάγραμμα 12. Συνολική κατανάλωση κρέατος (σε εκατομμύρια μετρικούς τόνους) σε διάφορες περιοχές και (σε σύνολο) παγκοσμίως.



(Πηγή: [www.fao.org/faostat/en/?#data](http://www.fao.org/faostat/en/?#data).)

### 3.2.2. Μελλοντική κατανάλωση ζωικού κρέατος και εμπόδια

Ορισμένοι ερευνητές προσεγγίζουν τα μελλοντικά θέματα διατροφής βασιζόμενοι σε σχέσεις όπως ο νόμος του Μπένετ και η αναμενόμενη μελλοντική οικονομική ανάπτυξη. Τα συμπεράσματα που εξάγονται από αυτή την προσέγγιση είναι θεαματικά καθώς προβλέπεται ότι η μελλοντική κατανάλωση κρέατος θα αυξηθεί 100% μεταξύ του 2005 και του 2050 (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

Ένας διαφορετικός τρόπος προσέγγισης αποτελεί η προσπάθεια μοντελοποίησης της οικονομικής δυναμικής του συστήματος τροφίμων (συνήθως με τη χρήση μερικών μοντέλων ισορροπίας). Από την επεξεργασία αυτών των μοντέλων διαφαίνεται αύξηση της ζήτησης για ζωικά προϊόντα που θα κυμανθεί από 62% έως 144% μέχρι το 2050. Οι εμπειρογνώμονες του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) των Ηνωμένων Εθνών προβλέπουν ότι η συνολική ποσότητα κρέατος που καταναλώνεται θα αυξηθεί κατά 76% μέχρι το 2050.

Με βάση την ανωτέρω πρόβλεψη η κατανάλωση των πουλερικών θα αυξηθεί κατά 50%, το βοδινό (βόειο) και το χοιρινό κρέας αναμένεται να αυξηθούν κατά 69% και 42% αντίστοιχα. Παρά την ύπαρξη κάποιων διαφορών είναι οφθαλμοφανές ότι το σύνολο των μελετών που παρουσιάστηκαν καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα και συγκεκριμένα στη ραγδαία μελλοντική αύξηση της ζήτησης του ζωικού κρέατος.

Επίσης, αναδείχθηκε συμφωνία των στοιχείων των ερευνών στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος της αύξησης της κατανάλωσης ζωικού κρέατος αναμένεται να συμβεί σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Οι προβλέψεις που παρατέθηκαν είναι δυνατόν να επηρεαστούν και από άλλους αβέβαιους παράγοντες, η ύπαρξη των οποίων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την τελική κατανάλωση ζωικού κρέατος. Μεταβολές στο ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας ή ακόμα και στη δομή της κοινωνίας, αλλαγές στην παραγωγικότητα λόγω της ευρείας χρήσης νέων τεχνολογικών αλλαγών και καινοτομιών, καθώς επίσης και ενδεχόμενες σημαντικές αλλαγές στο περιβάλλον αποτελούν σημαντικούς παραμέτρους.

Σημαντικός παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι το γεγονός ότι το ζωικό κεφάλαιο με βάση τις τιμές που επικρατούν και την παραγωγή κρέατος κατέχει ένα ποσοστό της τάξης του 40% της γεωργικής παραγωγής, αλλά και ότι η μεταποίηση και το λιανικό εμπόριο κρέατος επίσης είναι ένας κρίσιμος οικονομικός τομέας για τις περισσότερες χώρες. Είναι ένας τομέας της οικονομίας που διαθέτει σημαντικά χρηματικά ποσά στη διαφήμιση και το μάρκετινγκ και έχει συνήθως σημαντική πολιτική επιρροή. Προς επίρρωση αυτών, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών ισχυρίστηκαν ότι η διαμόρφωση των Αμερικανικών Διατροφικών Κατευθυντήριων Γραμμών έγινε υπό την άσκηση πιέσεων από τη βιομηχανία κρέατος. (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

### **3.3. Εισοδηματικοί και άλλοι λόγοι που επηρεάζουν την κατανάλωση.**

Η κατανόηση των λόγων για τους οποίους αγοράζουμε και καταναλώνουμε συγκεκριμένα είδη τροφίμων είναι κρίσιμη εάν επιδιώκουμε να βελτιώσουμε την υγεία και τα περιβαλλοντικά αποτελέσματα.

Σύμφωνα με το νόμο του Μπένετ, που αποτελεί μια εμπειρική σχέση μεταξύ εισοδήματος και κατανάλωσης που έχει καθιερωθεί, καταγράφεται ότι όσο αυξάνει το εισόδημα των ανθρώπων μεταβάλλεται ανάλογα και η διατροφή τους. Οι αλλαγές εστιάζονται στις αμυλούχες επεξεργασμένες τροφές οι οποίες σταδιακά αντικαθίστανται όσο αυξάνει το εισόδημα των καταναλωτών από τροφές όπως κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα, φρούτα και λαχανικά. Σε σημαντικό βαθμό το κόστος αυτών των τροφίμων καθορίζει και το ποσοστό ενσωμάτωσής τους στην διατροφή των ανθρώπων.

Η ζήτηση όμως για το κρέας έχει εκτός από οικονομική και πολιτισμική βάση και η κατανόηση του τρόπου που θα εξελιχθούν οι κοινωνικοί κανόνες είναι απαραίτητη για τον ακριβή προσδιορισμό της παγκόσμιας ποσότητας κατανάλωσης κρέατος. Σε αυτό συνέβαλε και η ακριβής γνώση για τις διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές της σχέσης μεταξύ της ζήτησης του κρέατος και του αυξανόμενου εισοδήματος. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι άλλοι παράγοντες

που συνηγορούν στην λήψη καταναλωτικών αποφάσεων όπως, η διαθεσιμότητα των προϊόντων και η ευκολία αγορά τους ή ακόμα και μαγειρέματος αυτών.

Το φαγητό που αγοράζουμε και καταναλώνουμε σε καθημερινή βάση και οι διατροφικές μας συνήθειες, έχουν επηρεαστεί από πεποιθήσεις και αξίες τόσο δικές μας όσο και του περιγυρού μας και αποτελεί μέρος της ταυτότητάς μας. Ακόμα και το υποσυνείδητό μας έχει τη δύναμη να επηρεάζει τα πρότυπα κατανάλωσης κρέατος, έχοντας επηρεαστεί από τις συνήθειες και τους κοινωνικούς κανόνες αλλά και εγγενείς προτιμήσεις τροφίμων που εξελίχθηκαν σε ένα περιβάλλον όπου η έλλειψη τροφής ήταν καθημερινό φαινόμενο. Μια εγγενής επιθυμία για τρόφιμα πλούσια σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά, όπως το κρέας, είναι απολύτως λογική να συνδέεται με την επιβίωσή μας, αλλά σήμερα μπορεί να μας προδιαθέτει σε διάφορες ασθένειες και υπερκατανάλωση (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

### **3.4. Κρατικές παρεμβάσεις για τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος**

Για να επιτευχθεί αλλαγή στις τωρινές καταναλωτικές συνήθειες που αφορούν το κρέας, απαιτείται ο προσδιορισμός των κοινωνικών παραγόντων που συνδέονται με την κατανάλωση κρέατος που αφενός μεν είναι ιδιαίτερα πολύπλοκοι και αφετέρου αποτελούν πρόκληση για την ανάπτυξη πολιτικών και την πραγματοποίηση αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Χρειάζονται περισσότερες αποδείξεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα των διαφόρων παρεμβάσεων προκειμένου αυτές να διαμορφώσουν τις επιλογές τροφίμων των καταναλωτών και να καθορίσουν τη συνολική ζήτηση στα προϊόντα της αγοράς. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορεί να επηρεάσουν τα συνειδητά συστήματα λήψης αποφάσεων ή τα μη συνειδητά που αποτελούν αυτόματες διαδικασίες. Μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν, στο πλαίσιο της ορθολογικής επιλογής, συστήματα επισήμανσης (βάσει υγειονομικών ή περιβαλλοντικών κριτηρίων) ή πιστοποίησης (βάσει κοινωνικών ή περιβαλλοντικών προβληματισμών) ακόμα και φορολογικές παρεμβάσεις που αποτελούν ένα ιδιαίτερα φιλόδοξο μέτρο και θα αναλυθεί εκτενέστερα).

#### **3.4.1. Φορολόγηση των επιβλαβών τροφίμων**

Όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο της εργασίας έχει αποδειχθεί από έρευνες ότι η γεωργία, η κτηνοτροφία και ευρύτερα όλος ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων είναι υπεύθυνοι για ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό αερίων του θερμοκηπίου. Η εκπομπή των αερίων συμπεριλαμβάνεται σε όλα τα στάδια ενός προϊόντος, από την παραγωγή, μεταφορά, μεταποίηση, συσκευασία, εμπορία, τις πωλήσεις της αγοράς καθώς και του μαγειρέματος αυτού. Το 27% των

εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο Ηνωμένο Βασίλειο προέρχεται από τον κλάδο των τροφίμων (κατανάλωση τροφίμων) σύμφωνα με τους Kehlbacher A. *et al.*, (2016).

Σύμφωνα με την Gilbert (2012), η γεωργία είναι υπεύθυνη για το 86 % (12.000 mt CO<sub>2</sub>e) του συνόλου των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τα τρόφιμα, ακολουθεί η παραγωγή λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων (575 mt CO<sub>2</sub>e) και η διαδικασία της ψύξης των τροφίμων (490 mt CO<sub>2</sub>e).

Για να επιτευχθεί η αλλαγή στην καταναλωτική συμπεριφορά με σκοπό την μείωση των εκπομπών, ένα μέτρο που έχει προταθεί είναι η επιβολή ειδικού φόρου επί των τροφίμων ο οποίος θα βασίζεται στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και θα είναι κλιμακωτός ανάλογα με την ποσότητα που εκπέμπει το κάθε τρόφιμο. Η μεγαλύτερη ποσότητα εκπομπών του θερμοκηπίου προκύπτει από την κατανάλωση κρεάτων και γαλακτοκομικών προϊόντων και επομένως η αναμενόμενη λόγω φορολόγησης μείωση της κατανάλωσης σ' αυτούς τους τομείς θα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στη μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου (CCC, 2010; Edjabou and Smed 2013; Weber and Matthews 2008; Stehfest *et al.*, 2009; Garnett 2011; Vieux *et al.*, 2012; Scarborough *et al.*, 2014).

Ένα βασικό επιχείρημα για την επιβολή της φορολόγησης των τροφίμων, είναι ότι το πραγματικό κοινωνικό κόστος των τροφίμων που παράγονται είναι πολύ μεγαλύτερο από τις τιμές που καταβάλουν οι καταναλωτές, αλλά και ότι τα τρόφιμα που εκπέμπουν υψηλό αριθμό εκπομπών καταναλώνονται σε μεγαλύτερες ποσότητες από το βέλτιστο για την κοινωνία. Βέβαια θα πρέπει να διερευνηθεί πως ένας τέτοιος φόρος θα επιδράσει στις διαφορετικές τάξεις καταναλωτών αλλά και στο σύνολο της κοινωνίας και αν μπορεί να είναι εφαρμόσιμος. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να υποστούν δυσανάλογο βάρος οι καταναλωτές χαμηλότερου εισοδήματος οι οποίοι συνηθίζουν να στηρίζουν διατροφή τους σε τρόφιμα με υψηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να επηρεαστούν περισσότερο από τις αυξήσεις τιμών.

Παραθέτοντας τα στοιχεία μελέτης που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο, διαπιστώνεται ότι ένας φόρος 2,841 λιρών/tCO<sub>2</sub>e που θα είχε εφαρμογή στο σύνολο των τροφίμων θα μείωνε τις εκπομπές που προκαλούνται από τα τρόφιμα κατά 6,3%. Αν η εφαρμογή του φόρου περιοριζόταν σε τρόφιμα που τα επίπεδα των εκπομπών τους είναι ανώτερα από το μέσο όρο, θα επιτυγχάνοταν μείωση των εκπομπών κατά 4,3%. Η συγκεκριμένη μελέτη δεν είναι η μόνη, καθώς και άλλες μελέτες που ερευνούν τα αποτελέσματα της επιβολής φόρων στα τρόφιμα για εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα, ότι θα μπορούσε μέσω της φορολογίας να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών και παράλληλα θετικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών. Η μελέτη της οποίας τα στοιχεία εξετάζουμε διαφέρει από τις προηγούμενες μελέτες από δύο απόψεις. Οι προηγούμενες μελέτες έχουν αντιμετωπίσει τα αποτελέσματα των

φορολογικών επιβαρύνσεων συνολικά παρουσιάζοντας στοιχεία με τις μεταβολές στη μέση διατροφή ολόκληρου του πληθυσμού. Αυτό προϋποθέτει ότι το σύνολο των νοικοκυριών ανταποκρίθηκαν με τον ίδιο τρόπο στις αλλαγές των τιμών που επέφερε η φορολόγηση, όμως το πιο πιθανό είναι τα νοικοκυριά να αντιμετωπίζουν με διαφορετικό τρόπο την επιπλέον φορολόγηση και η επιλογή τους να εξαρτάται από μια σειρά από παράγοντες (Wier M, 2005). Μεταξύ των πιο σημαντικών παραγόντων είναι η εξάρτησή τους από το προϊόν, οι επιλογές υποκατάστασης, αλλά και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση που διαπιστωμένα σχετίζεται με τη διατροφή και καθορίζει τους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους (π.χ. Billson *et al.*, 1999; De Irala-Estevéz *et al.*, 2000; Turrell and Kavanagh 2006; Tiffin and Arnoult 2010).

Τα ευρήματα από τη σχετική μελέτη βασίζονται σε δεδομένα από την έρευνα του 2011 για το κόστος διαβίωσης και τα τρόφιμα του Ηνωμένου Βασιλείου (LCF 2011). Η έρευνα λάμβανε πληροφορίες για περίοδο 2 εβδομάδων από 5.691 νοικοκυριά τα οποία είχαν ομαδοποιηθεί με βάση την κοινωνικοοικονομική τους τάξη και αποτελούσε αντιπροσωπευτικό δείγμα για το Ηνωμένο Βασίλειο.

Οι εκπομπές των αερίων υπολογίστηκαν για τα τρόφιμα μέχρι και την τοποθέτησή τους στα σημεία πώλησης αλυσίδας σούπερ μάρκετ στη βορειοδυτική Αγγλία με 26 καταστήματα και θεωρούνται αντιπροσωπευτικές για το σύνολο του κλάδου που εμπορεύονται τρόφιμα λιανικής πώλησης. Ο υπολογισμός έλαβε στοιχεία από τη γεωργία και την παραγωγή, τη μεταφορά των προϊόντων, τη συσκευασία τους, την αποθήκευσή τους και τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στα σουπερμάρκετ, λαμβάνοντας υπόψη και το πρωτόκολλο για τα αέρια του θερμοκηπίου (World Business Council for Sustainable Development and World Resource Institute, 2004). Εφαρμόστηκαν δυο διαφορετικά σενάρια φορολόγησης, εκ των οποίων το ένα περιείχε επιβολή φόρου στο σύνολο των τροφίμων ενώ το δεύτερο επιβολή φόρου σε ένα μέρος που οι εκπομπές τους είναι υψηλότερες από το μέσο όρο και επιβαρύνουν περισσότερο το περιβάλλον (Kehlbacher *et al.*, 2016).

#### **3.4.2. Αποτελέσματα φορολόγησης**

Τα αποτελέσματα παρουσίασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς στο πρώτο σενάριο φορολόγησης όλες οι κοινωνικοοικονομικές ομάδες μείωσαν την κατανάλωση αυτών κατά 4 - 7% ενώ το ίδιο συνέβη και με το δεύτερο σενάριο με την κατανάλωσή τους να μειώνεται κατά 3 - 7% , δηλαδή παρόμοιο τρόπο παρόλο που δεν φορολογούνται.

Η συγκεκριμένη μείωση της κατανάλωσης σχετίζεται με τη φορολόγηση των τυριών λόγω της ισχυρής συμπληρωματικότητας μεταξύ των δύο προϊόντων και αποτελεί χαρακτηριστικό



παράδειγμα της πολυπλοκότητας με την οποία αλληλοεπιδρούν οι διάφορες μεταβολές στο καταναλωτικό κοινό.

Τα φυτικά λίπη, ακόμα και στο σενάριο που φορολογούνται, εμφανίζονται να καταναλώνονται περισσότερο καθώς υποκαθιστούν άλλες κατηγορίες προϊόντων όπως το ψωμί ή διάφορες επιλογές όπως κέικ.

Επίσης τα φρούτα και τα λαχανικά παρουσιάζουν μείωση της κατανάλωσής τους και στα δυο σενάρια, παρόλο που στο δεύτερο δεν φορολογούνται, αλλά έχουν ισχυρές συμπληρωματικές σχέσεις με άλλες κατηγορίες τροφίμων τα οποία επηρεάζουν τελικά την κατανάλωσή τους.

Όσον αφορά τις κατηγορίες καταναλωτών, φαίνεται να μειώνουν περισσότερο από όλες τις αγορές τους για τρόφιμα οι καταναλωτές με χαμηλά εισοδήματα οι οποίοι όμως παρουσιάζουν διαφορές στην ελαστικότητα των τιμών και καταγράφουν διαφορετικές προτιμήσεις ως προς τις επιλογές των τροφίμων και επομένως διαφέρει και η συνολική τους αντίδραση στο φόρο. Αντίθετα οι καταναλωτές με υψηλά εισοδήματα φαίνεται να μείωσαν την κατανάλωσή τους σε μικρότερο βαθμό στο πρώτο σενάριο φορολόγησης, ενώ στο δεύτερο σενάριο φορολόγησης παρουσιάζεται μείωση στην κατανάλωση ποτών, καφέ, κονσερβών και νωπών κρεάτων τα οποία έχουν συμπληρωματικές σχέσεις μεταξύ τους και επηρεάζονται εξίσου από τη φορολόγηση. Εκτός από τις επιπτώσεις υποκατάστασης που προκύπτουν από τις διαφορές στις σχετικές τιμές των τροφίμων, η επιβολή του φόρου οδήγησε σε αύξηση των τιμών των τροφίμων με συνέπεια να μειωθούν γενικά οι δαπάνες στα τρόφιμα (Kehlbacher *et al.*, 2016).

### **3.4.3. Συμπεράσματα των δύο σεναρίων επιβολής φόρου**

Δημιουργήθηκαν δύο σενάρια φορολόγησης των τροφίμων με σκοπό να μετρηθούν τα αποτελέσματα που θα επιφέρουν, το πρώτο σενάριο ήταν να φορολογηθούν όλα τα τρόφιμα ανεξαρτήτου των εκπομπών που παράγουνε. Αντιθέτως, στο δεύτερο σενάριο θα φορολογούνταν μόνο τα τρόφιμα με επίπεδα εκπομπών άνω του μέσου όρου. Το πρώτο σενάριο ήταν πιο αποτελεσματικό τόσο στην μείωση των εκπομπών αλλά και στα φορολογικά έσοδα αλλά προβληματίζει ο μεγαλύτερος βαθμός δυσκολίας στην εφαρμογή του. Η επιβολή φόρου και στα δύο φορολογικά σενάρια επιβαρύνει σε μεγαλύτερο βαθμό τα νοικοκυριά των χαμηλότερων οικονομικών κατηγοριών οι οποίοι επιλέγουν σε μεγάλο βαθμό για την διατροφή τους προϊόντα με υψηλή ένταση εκπομπών όπως τα ζωικά κρέατα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα αλλά και τα αμυλούχα, σε αντίθεση με τις κατηγορίες με υψηλότερο εισόδημα οι οποίες επιλέγουν η διατροφή τους να απαρτίζεται από μειωμένη παρουσία ζωικού κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων και ενισχυμένη παρουσία φρούτων και λαχανικών. Αυτός είναι και ο πρώτος λόγος που ο φόρος επηρεάζει τους καταναλωτές με υψηλότερα εισοδήματα λιγότερο, πλέον του γεγονότος ότι

επιλέγουν να αγοράσουν ακριβότερα προϊόντα και επομένως οι αναλογικές αυξήσεις τιμών που βιώνουν είναι μικρότερες (Webb *et al.*, 2014).

Στα αποτελέσματα αυτά φαίνεται να συμφωνεί και η έρευνα της Feng *et al.*, (2010) η οποία είχε γίνει στα πλαίσια της μελέτης των επιπτώσεων της επιβολής φόρων για την κλιματική αλλαγή σε νοικοκυριά με διαφορετικά εισοδήματα και τρόπο ζωής. Η ποιότητα της διατροφής φαίνεται να επηρεάζεται με συνδυαστικό τρόπο. Παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, λίπους, ζάχαρης και αλατιού, όμως το αρνητικό είναι ότι παρατηρήθηκε και μείωση της κατανάλωσης φυτικών ινών καθώς μειώθηκε και η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Βέβαια οι μειώσεις των φρούτων και των λαχανικών σε συνδυασμό με την μείωση της κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε ενέργεια, λίπος, ζάχαρη και αλάτι οδηγεί το αποτέλεσμα του μέτρου να μπορεί να θεωρηθεί ότι μάλλον οριακά βελτιώνει την ισορροπία της διατροφής.

Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία αυτών των ευρημάτων αφενός μεν λόγω του περιορισμού των δεδομένων και αφετέρου λόγω του ότι η μελέτη αυτή υποθέτει ότι οι διαθέσιμοι πόροι για τα τρόφιμα παραμένουν σταθεροί. Στην πραγματικότητα τα νοικοκυριά θα μπορούν αν το επιθυμούν να μετατοπίσουν πόρους από άλλες δαπάνες καλύπτοντας έτσι τις αυξήσεις στα τρόφιμα. Επίσης υποθέτουμε ότι ο επιπλέον φόρος στο σύνολό του επιβαρύνει τους καταναλωτές, όμως οι λιανοπωλητές μπορεί να επιλέξουν να απορροφήσουν ένα τμήμα του φόρου ή να επιμερίσουν τις αυξήσεις και σε άλλα ανεπηρέαστα προϊόντα επιδρώντας έτσι στην αποτελεσματικότητα του φόρου. Ένας άλλος τρόπος είναι οι προμηθευτές να πιέσουν με την επιρροή που έχουν στην αλυσίδα της αγοράς ώστε να μειώσουν τα κόστη στη διαδικασία παραγωγής των προϊόντων, με συνέπεια να πληγεί η εργασία μειώνοντας τα κόστη εργασίας αλλά και η καλή μεταχείριση των ζώων.

Αυτοί οι προβληματισμοί επιβεβαιώνονται και από προηγούμενη περίπτωση επιβολής φόρου στα ζαχαρούχα ποτά, όπου διαπιστώθηκε ότι οι τελικές τιμές αυξήθηκαν λιγότερο από το μισό με βάση τις αναμενόμενες τιμές από την επιβολή του φόρου Cawley and Frisvold (2015). Ένας ακόμη τρόπος με τον οποίο οι καταναλωτές μπορεί να προσπαθήσουν να παρακάμψουν τον φόρο είναι με την αγορά μεγαλύτερων ποσοτήτων χύμα προϊόντων, ειδικών προσφορών ή προϊόντων πιο χαμηλής τιμής. Η επιλογή όμως των προϊόντων με τα οποία θα υποκαταστήσουν τα επιβαρυμένα με το φόρο τρόφιμα εξαρτάται και από την ένταση των εκπομπών που τα διέπουν. Θα πρέπει όμως να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή και στην προστασία της υγείας των καταναλωτών που μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από την επιπλέον φορολογία, καθώς σε κάποια τρόφιμα με υψηλές εκπομπές όπως το γάλα απαραίτητα για την διατροφή τους, μείωση της κατανάλωσής τους θα έχει αρνητικές συνέπειες για τη υγεία τους. Επίσης πρέπει να εξεταστεί διεξοδικά και η δημιουργία παράλογων

κινήτρων με πυκνά ενεργειακά τρόφιμα, όπως γλυκά και αναψυκτικά, τα οποία φορολογούνται με μικρότερους συντελεστές από άλλα πιο θρεπτικά τρόφιμα.

Για να γίνει ο φόρος κοινωνικά αποδεκτός, θα πρέπει να υπάρξουν και οι κατάλληλες ενέργειες που θα αποδεικνύουν και άλλες πτυχές της χρησιμότητάς του, όπως η αξιοποίηση της εισπραξης των εσόδων από το φόρο προκειμένου να δοθούν ευκαιρίες για επενδύσεις και καινοτομίες για την παραγωγή νέων προϊόντων με χαμηλότερες εκπομπές, βελτιώσεις στη διαδικασία της επεξεργασίας των τροφίμων, της διανομής, της λιανικής πώλησης και της μείωσης των αποβλήτων καθώς και της προώθησης της αλλαγής συμπεριφοράς στην κοινωνία για την επιλογή τροφίμων.

Ένα φορολογικό πρόγραμμα που θα μπορούσε να εφαρμοστεί θα ήταν παρόμοιο με τον φόρο άνθρακα της Βρετανικής Κολομβίας, ο οποίος επιτυγχάνει μειώσεις εκπομπών άνθρακα φορολογώντας τον άνθρακα και χρησιμοποιώντας τα έσοδα για χαμηλότερους φόρους εισοδήματος και εταιρειών (The Economist, 2014). Ακόμα η Δανία στο πλαίσιο των προσπαθειών για εξορθολογισμό των επιλογών διατροφής και βελτίωσης των διαιτητικών τάσεων, εφάρμοσε μεταξύ του 2011 και του 2012 φόρο στα τρόφιμα ανάλογα με την περιεκτικότητα σε κορεσμένο λίπος, ο οποίος φόρος αύξησε τις τιμές ορισμένων προϊόντων κρέατος μέχρι και 15%. Ο σκοπός του φόρου ήταν διττός και εξυπηρετούσε τόσο οικονομικούς όσο και λόγους υγείας και μακροπρόθεσμα θα μπορούσε να επιτύχει μείωση ασθενειών που σχετίζονται με την κατανάλωση κρέατος αφού πρώτα θα είχε μειώσει την κατανάλωση προϊόντων με υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένο λίπος (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018) (Kehlbacher *et al.*, 2020).

Για να καταστεί επιτυχής αυτή η διαδικασία θα πρέπει να υποστηριχθεί από συντονισμένες προσπάθειες της κοινωνίας των πολιτών, των οργανώσεων υγείας αλλά και της κυβέρνησης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι παρεμβάσεις έχουν απώτερο σκοπό τη μεταβολή της κατανάλωσης για τη βελτίωση της υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος και για το λόγο αυτό πρέπει να γνωστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις που έχει η κατανάλωση ζωικού κρέατος. Όσο πετυχημένες και να αποδειχθούν οι αλλαγές στις διατροφικές παρεμβάσεις, η ιστορία έχει δείξει ότι για να επιτευχθεί αλλαγή χρειάζεται αρκετός χρόνος καθώς και συναίνεση από την κοινωνία για τις κυβερνήσεις και τους άλλους φορείς που θα θελήσουν να υλοποιήσουν την αλλαγή (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

#### **3.4.4. Λοιπές Κρατικές παρεμβάσεις**

Οι άνθρωποι έχουν την τάση να δικαιολογούν την κατανάλωση κρέατος καθώς έχουν την πεποίθηση ότι είναι μια επιλογή φυσική, φυσιολογική ή αναγκαία, με βάση στοιχεία από μελέτες.

Συνεπώς, υπό το πρίσμα αυτό, η κατανάλωση κρέατος αποτελεί για μεγάλο μέρος του πληθυσμού ένα "φυσιολογικό" κομμάτι της διατροφής τους και μέρος της διατροφικής τους ρουτίνας.

Τα τελευταία χρόνια έχουν παρατηρηθεί αυξανόμενες εκκλήσεις για παρέμβαση των κυβερνήσεων με οικονομικές και πολιτικές αλλαγές, μέσω θέσπισης διαφορετικών νομικών συστημάτων που θα έχουν την δυνατότητα να μεταβάλλουν τα συστήματα παραγωγής, προμήθειας και διανομής κρέατος. Οι κυβερνήσεις ήδη παρεμβαίνουν και δρουν για να επιλύσουν μια σειρά από προβλήματα που μπορεί να προκληθούν τόσο από την κατανάλωση τροφίμων όσο και από τις μεθόδους συλλογής και επεξεργασίας τους. Για παράδειγμα αποτρέπουν την είσοδο στην αγορά τροφίμων που έχουν μολυνθεί χημικά ή βιολογικά όπως για παράδειγμα το ζήτημα των πουλερικών που έχουν πλυθεί με χλώριο και η είσοδός τους είναι απαγορευμένη στην ΕΕ καθώς επικρατεί διαφορετική φιλοσοφία με προληπτικές παρεμβάσεις από τα πρώτα στάδια της τροφικής αλυσίδας για τη διασφάλιση της μικροβιακής ασφάλειας των τροφίμων.

Ένα ακόμα παράδειγμα αποτελεί η παρέμβαση για την προστασία των άγριων ζώων από το κυνήγι, το οποίο συχνά αποτελεί επίμαχο θέμα σε πολλά μέρη του πλανήτη καθώς η κατανάλωση του κρέατος άγριων ζώων είναι πολιτιστικά συνυφασμένη με πολλούς λαούς. Ιδιαίτερα σημαντικό όσο και περίπλοκο είναι και το θέμα της αξιολόγησης της ποιότητας της ζωής των ζώων που προορίζονται για την διατροφή μας που συχνά οδηγεί σε αντιπαράθεση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το κράτος θα πρέπει να την προστατεύσει αλλά και σε ποιόν βαθμό να περιορίσει την παραγωγή και πώληση ορισμένων ειδών κρέατος.

Οι κρατικές παρεμβάσεις έρχονται όμως πολλές φορές σε αντιπαράθεση με τους κανόνες ελεύθερου εμπορίου. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου έχει θεσπίσει κανόνες, οι οποίοι περιλαμβάνονται στις περισσότερες εμπορικές συμφωνίες, και οι κυβερνήσεις επιτρέπεται να περιορίζουν τις εισαγωγές κρέατος για λόγους ασφάλειας των τροφίμων, και προστασίας της εγχώριας γεωργίας τους από εξωγενείς ασθένειες των ζώων. Δεν επιτρέπεται όμως στα κράτη να επιβάλουν προστατευτικούς δασμούς, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται το παράδειγμα της Σαμόα που είχε απαγορεύσει την εισαγωγή λιπαρών κρεάτων σαν μέτρο κατά της παχυσαρκίας αλλά αναγκάστηκε να αναστρέψει την απαγόρευση των μέτρων λόγω του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

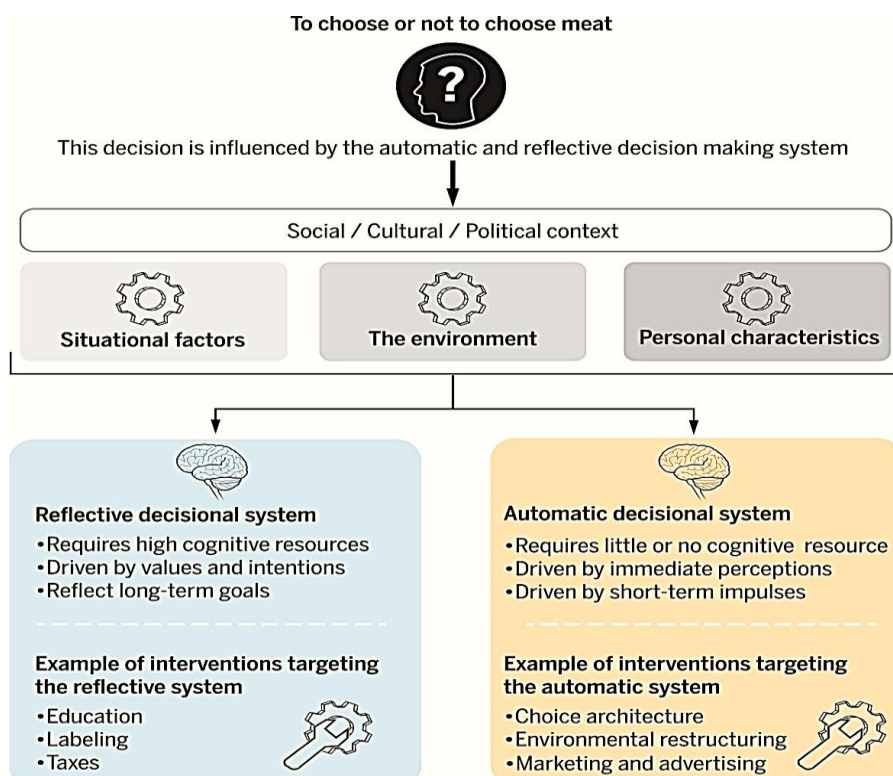
Ενώ οι κρατικές παρεμβάσεις θα έπρεπε να λειτουργούν προβάλλοντας το σωστό πρότυπο ορθολογικής επιλογής, στην πράξη οι αποδείξεις για την αποτελεσματικότητα των άμεσων παρεμβάσεων με σκοπό τη μείωση της ζήτησης του κρέατος είναι λίγες. Για παράδειγμα, η χρησιμοποίηση της διατροφικής επισήμανσης παρέχοντας στους καταναλωτές τη δυνατότητα να επιλέξουν διατροφικές επιλογές που θα προστατεύουν την υγεία τους, αν και οι μέχρι σήμερα ενδείξεις δεν οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι ετικέτες με τα διατροφικά χαρακτηριστικά είναι

ικανές να αλλάξουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Ένα ακόμα παράδειγμα είναι και τα προγράμματα πιστοποίησης που πραγματοποιούνται από τον ιδιωτικό τομέα και από κυβερνητικούς οργανισμούς τα οποία παρέχουν στοιχεία για τα πρότυπα πρόνοιας και περιβάλλοντος και αποτελούν παρεμβάσεις με περιορισμένο αντίκτυπο.

Όμως ο ευρύτερος στόχος αυτών των ενεργειών είναι η σταδιακή ευαισθητοποίηση των ανθρώπων για τις επιπτώσεις των επιλογών τους με σκοπό τη σταδιακή αλλαγή τους. Ένα επιτυχημένο μοντέλο παρεμβάσεων είναι αυτό με την μορφή κινήτρων που έχουν στόχο να επηρεάσουν τις αποφάσεις που θα ληφθούν. Η διάταξη των προϊόντων μέσα σε ένα κατάστημα μπορεί επίσης να επηρεάσει τις επιλογές των καταναλωτών καθώς μια σωστή τοποθέτηση ενός προϊόντος έχει την ικανότητα να προσδώσει κίνητρο για να αγοραστεί από το κοινό όπως και οι αξίες που μπορεί να προβάλλονται από ένα προϊόν έχουν την δύναμη να μεταβάλλουν προς το θετικό τις πεποιθήσεις των καταναλωτών. Τέλος, υπάρχουν ικανές ενδείξεις ότι η αλλαγή θέσης των επιλογών κρέατος στα μενού των εστιατορίων, με την εμφάνιση των χορτοφαγικών επιλογών πριν από αυτά για να μπορέσουν να γίνουν πιο εμφανή, μπορεί να επιτύχει αύξηση του αριθμού των καταναλωτών που επιλέγουν γεύματα χωρίς κρέας (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

Εικόνα 6. Το μοντέλο διπλής διαδικασίας κινήτρου και παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αυτόματη και σκόπιμη λήψη αποφάσεων.

Παραδείγματα (i) περιστασιακοί παράγοντες είναι γεγονότα, διαθέσεις και συναισθήματα (ii) το περιβάλλον είναι η διάταξη των προϊόντων σε ένα κατάστημα ή το μάρκετινγκ που βιώνει ένα άτομο και (iii) τα προσωπικά χαρακτηριστικά είναι παράγοντες όπως αξίες, πεποιθήσεις και χαρακτηριστικά όπως αυτοσυγκράτηση ή παρορμητικότητα.



(Πηγή: Godfray *et al.*, 2018)

### **3.5. Ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η εστίαση στη μείωση της κατανάλωσης κρέατος και στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας των φυτικών κρεάτων.**

Έχει αποδειχθεί από πλήθος ερευνών κι από ένα μεγάλο όγκο στοιχείων, ότι η κατανάλωση λαχανικών βοηθάει σε σημαντικό βαθμό τη βελτίωση της υγείας και την πρόληψη ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή.

Στις περισσότερες όμως δυτικές χώρες τα άτομα καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες από τις συνιστώμενες παρά τα σημαντικά οφέλη για την υγεία. Η αύξηση των γευμάτων έξω από το σπίτι σε εστιατόρια ή ταχυφαγεία έχει συμβάλει δραματικά στη χαμηλότερη πρόσληψη λαχανικών αλλά και στην αύξηση της κατανάλωσης κρέατος και της πρόσληψης ανθυγιεινών και περισσότερο θερμιδικών τροφών που με την σειρά τους συμβάλλουν στην αύξηση της παχυσαρκίας. Η αυξημένη κατανάλωση κρέατος έχει αποδειχθεί ότι συνδέεται με μια σειρά από προβλήματα τόσο στο περιβάλλον, όπως η απώλεια καλλιεργήσιμης γης και βιοποικιλότητας (Steinfeld H, 2016), η επιτάχυνση της κλιματικής αλλαγής, η υποβάθμιση της καλής διαβίωσης των ζώων (Pluhar EB., 2010) αλλά και προβλήματα στη δημόσια υγεία (Friel S, 2009).

Τα εστιατόρια και γενικά ο κλάδος της εστίασης έχουν τη δυνατότητα με την παροχή υγιεινότερων και πιο βιώσιμων επιλογών στους καταναλωτές να μεταβάλλουν αποφασιστικά τη διατροφή (π.χ. περισσότερα λαχανικά, λιγότερο κρέας). Οι αλλαγές στο χώρο της εστίασης θα μπορούσαν να αποδειχθούν περισσότερο αποτελεσματικές από ότι παρεμβάσεις σε παντοπωλεία και σουπερ μάρκετ και να είναι σχεδόν ανεπαίσθητες, καθώς είναι ευκολότερο σε αυτές τις συνθήκες οι καταναλωτές να επιλέξουν υγιεινότερες επιλογές.

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι αρκεί μια αλλαγή στις μερίδες των χώρων εστίασης για την προώθηση πιο υγιεινών επιλογών και λιγότερης κατανάλωσης τροφίμων χωρίς να επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό η κατανάλωση. Η μείωση του μεγέθους των μερίδων των προϊόντων κρέατος σε ένα εστιατόριο έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την κατανάλωση κρέατος χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στην αντίληψη των πελατών για την εμπειρία τους στο εστιατόριο, ίσως επειδή το κρέας αποτελεί μικρό μέρος της συνολικής απόλαυσης που λαμβάνει ένας επισκέπτης.

Στο πλαίσιο της εξεύρεσης λύσεων για τη μεταβολή των διατροφικών συνηθειών με σκοπό τη βελτίωση της υγείας των καταναλωτών και της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε πραγματικά εστιατόρια που στόχευε να μετρήσει τον τρόπο που μεταβάλλεται η ικανοποίηση των πελατών αν αυξηθούν οι ποσότητες λαχανικών που σερβίρονται στα κύρια πιάτα και αντίστοιχα μειωθούν τα μερίδια κρέατος. Σκοπός επίσης ήταν να καταγραφεί αν αυξήθηκε η ποσότητα λαχανικών που καταναλώνουν οι πελάτες χωρίς οι συμμετέχοντες να γνωρίζουν για την πραγματοποίηση του πειράματος. Εξετάσθηκε επίσης σε ποιο βαθμό συνδέονται

τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, ο τρόπος ζωής και τα διατροφικά χαρακτηριστικά με τις ποσότητες λαχανικών και κρέατος που καταναλώθηκαν. Η μελέτη ξεκίνησε τον Μάιο του 2015 σε τρία εστιατόρια μεγάλης αλυσίδας εστιατορίων σε μεσαίου μεγέθους πόλεις στην Ολλανδία με τη σύμπραξη και δημόσιου και ιδιωτικού τομέα "Meer groente & fruit iedereen" (Περισσότερα λαχανικά και φρούτα για όλους), χρηματοδοτούμενη από το Ολλανδικό Υπουργείο Οικονομικών και το Κέντρο Νωπών Προϊόντων.

Και στα τρία εστιατόρια εφαρμόστηκε μια περίοδος ελέγχου με το καθιερωμένο μενού να παραμένει αναλλοίωτο και μια περίοδος παρέμβασης, που το μενού τους διαμορφώθηκε για το σκοπό της έρευνας. Το νέο διαμορφωμένο μενού περιείχε διπλάσια μερίδα λαχανικών στα κυρίως πιάτα (150gr λαχανικών αντί 75gr) και αντίστοιχα η ποσότητα του κρέατος μειώθηκε κατά 12,5% μέσο όρο. Το μέγεθος του δείγματος ήταν 1006 συμμετέχοντες, εκ των οποίων στους 536 ο έλεγχος έγινε οι 536 ελέχθησαν με το καθιερωμένο μενού και στους 470 με το διαμορφωμένο. Το δείγμα της μελέτης αποτελούταν από 54% γυναίκες και 46% άνδρες, και η ηλικία των ερωτηθέντων κυμαινόταν από 9 έως 88 έτη. Σχετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, το 37% των ερωτηθέντων είχε υψηλό επίπεδο (κολέγιο ή πανεπιστήμιο), το 28% μεσαίο επίπεδο (επαγγελματική εκπαίδευση) και το 35% χαμηλό επίπεδο (πρωτοβάθμια εκπαίδευση ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση). Μετά την κατανάλωση των κύριων πιάτων η ποσότητα λαχανικών και κρέατος που περίσσευε ζυγίζονταν όταν επέστρεφε στην κουζίνα αφαιρώντας το βάρος των εναπομεινάντων λαχανικών και κρεάτων από τη μέση ποσότητα που σερβιρόταν (Reinders *et al.*, 2017).

### **3.5.1. Αποτελέσματα**

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέγραψαν αύξηση στη συνολική κατανάλωση λαχανικών ανά άτομο όταν εφαρμόστηκε το νέο μενού ενώ στην περίοδο ελέγχου με το κανονικό μενού η κατανάλωση ήταν αρκετά χαμηλότερη με συνολική αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών κατά (30%). Σε αντίθεση η κατανάλωση κρέατος μειώθηκε με το νέο μενού ανά άτομο σε σχέση με το κανονικό μενού. Στα σημαντικά ευρήματα καταγράφεται το γεγονός ότι η ικανοποίηση από την επίσκεψη στα εστιατόρια με το νέο μενού δεν διέφερε σημαντικά από ότι με το κανονικό μενού. Παρόλα αυτά η ικανοποίηση από το κύριο πιάτο παρουσίασε πτώση στην περίοδο της αλλαγής από ότι στην περίοδο με το κανονικό μενού αλλά και στις δύο περιπτώσεις παραμένει αρκετά υψηλή.

Τα παραπάνω ευρήματα καταδεικνύουν ότι η μετατροπή των μεριδίων στα πιάτα των εστιατορίων μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την κατανάλωση μεγαλύτερης ποσότητας λαχανικών και μικρότερης κρέατος και να οδηγήσει σε βελτίωση των διατροφικών συνηθειών. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι καταναλωτές παρατήρησαν ότι η ποσότητα των

λαχανικών ήταν ελαφρώς αυξημένη σε σχέση με τις προτιμήσεις τους σε αποδεκτά όμως πλαίσια. Σημειώθηκαν επίσης διαφορές μεταξύ των δυο φύλων στην περίοδο ελέγχου με το κανονικό μενού να καταναλώνεται από τους άνδρες και το νέο από τις γυναίκες. Με το νέο μενού διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχοντες που είχαν παιδιά καταλάμβαναν σημαντικά μεγαλύτερες ποσότητες λαχανικών από αυτούς που δεν είχαν. Τέλος, και με τα δύο διαφορετικά μενού καταγράφηκαν θετικές συσχετίσεις μεταξύ ηλικίας και ποσότητας λαχανικών που καταναλώνεται που σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες ηλικίες καταναλώνουν περισσότερα λαχανικά (Reinders *et al.*, 2017).

### **3.6. Η διαμάχη για την ονομασία των φυτικών κρέατων**

Τα τελευταία χρόνια αντικείμενο διαμάχης και εκτεταμένης συζήτησης με σκοπό την εξεύρεση λύσης αποτελεί η δυνατότητα χρήσης της λέξης «κρέας» για τα φυτικά και εργαστηριακά κρέατα.

Οι ιδιοκτήτες και παραγωγοί προϊόντων ζωικού κρέατος ισχυρίζονται ότι μόνο τα προϊόντα που προέρχονται από ζώα μπορούν να χρησιμοποιούν τη λέξη κρέας και υποστηρίζουν ότι το καταναλωτικό κοινό παραπλανάται από τα καινούργια εναλλακτικά προϊόντα που χρησιμοποιούν αυτή την λέξη. Ο ενδιασμός ότι οι καταναλωτές μπορεί να μπερδευτούν ή να παραπληγηθούν επειδή τα προϊόντα αυτά δεν προέρχονται από ζωικά κρέατα υφίσταται σε πολλές πολιτείες των Ηνωμένων Πολιτειών. Το Missouri ήταν η πρώτη πολιτεία που απαγόρευσε τη χρησιμοποίηση της λέξης «κρέας» για τα φυτικά κρέατα (plant based) και τα εργαστηριακώς προερχόμενα (lab grown) προϊόντα κρέατος (Missouri State Senate, 2018, p24). Ακολούθησαν 25 ακόμη πολιτείες οι οποίες εισήγαγαν παρόμοιους περιορισμούς (Elaine Watson, 2019) και όχι μόνο απαγόρευσαν τη χρήση των λέξεων «κρέας» και «μοσχαρίσιο κρέας» αλλά και όρους που σχετίζονται με το κρέας όπως burger και hot dog όταν το κρέας δεν προέρχεται από ζωικό κρέας.

Ο Εθνικός Σύλλογος Παραγωγών Μοσχαρίσιου Κρέατος των Ηνωμένων Πολιτειών (NCBA, 2020) υποστήριξε τους ανωτέρω περιορισμούς και σύμφωνα με στοιχεία που παρέθεσαν μόνο οι μισοί καταναλωτές που ζουν στις Ηνωμένες Πολιτείες (50%) κατανοούν ότι τα προϊόντα plant based είναι vegetarian προϊόντα και ένα ποσοστό 7% θεωρούν ότι περιέχει κρέας.

Αντίστοιχες συζητήσεις γίνονται ευρέως και στην Ευρώπη, όπου απαγορεύτηκε ή χρησιμοποίηση των λέξεων γάλα, τυρί, βούτυρο και γιαούρτι για τα προϊόντα που δεν παρήχθησαν από ζωικό γάλα. Το 2017 και το 2019 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο πρότεινε να απαγορευτεί η χρησιμοποίηση ετικετών όπως κρέας, λουκάνικο, μπέργκερ (Elaine Watson, 2019) και να μετονομαστούν τα φυτικά μπέργκερ και λουκάνικα με ονομασίες όπως δίσκοι και κύβοι. Την αντίθεσή της με τα ανωτέρω εκφράζει η Επιτροπή Ενέργειας και Περιβάλλοντος της Βουλής των Λόρδων της ΕΕ (UK Parliament, 2019) καθώς αναφέρει ότι δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι το



καταναλωτικό κοινό παραπλανάται. Επίσης, μόνο ένα ποσοστό 4% φαίνεται να έχει μπερδευτεί και να έχει αγοράσει λάθος προϊόν είτε πρόκειται για (meat-free) είτε για vegetarian ενώ οι καταναλωτές πιστεύουν ότι οι ονομασίες είναι σαφείς και κατανοητές. Η Επιτροπή εξέφρασε και τις ανησυχίες της για τροπολογία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απαγόρευση και άλλων σχετικών λέξεων όπως (λουκάνικο και μπέργκερ) που περιγράφουν φυτικά προϊόντα καθώς θεωρεί ότι θα είναι αρνητικά για την ανάπτυξή τους και για την σαφήνειά τους στο καταναλωτικό κοινό. Το πιο αρνητικό για την Επιτροπή είναι ότι με αυτήν την τροπολογία θα κατέστη δυσκολότερη η μείωση της κατανάλωσης του κρέατος από τους πολίτες ενώ θα έπρεπε η Ευρωπαϊκή Ένωση να θεσπίζει μέτρα που θα την ενθαρρύνει. Σε αποτέλεσμα αυτών η Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή (ΕΟΚΕ) αμφισβητεί την αιτιολόγηση της τροπολογίας σύμφωνα με την οποία χρησιμοποιούνται εμπορικές πρακτικές που παραπλανούν το καταναλωτικό κοινό και υποστηρίζει ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις για τη δημιουργία κάποιου προβλήματος και ότι η συγκεκριμένη νομοθετική δράση της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπονομεύει τους στόχους που έχουν τεθεί αλλά και την πολιτική της Ένωσης για αλλαγή του κλίματος του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας ( Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

## Κεφάλαιο 4

### Μεθοδολογία Έρευνας

#### 4.1. Θεωρητικό Υπόβαθρο Ερωτηματολογίου

Πλήθος ερευνών έχουν δημοσιευθεί σχετικά με το πρόβλημα βιωσιμότητας που προκύπτει από την παραδοσιακή παραγωγή ζωικού κρέατος και την αυξανόμενη κατανάλωσή του παγκοσμίως (Veldhuizen *et al.*, 2020). Έχει αποδειχθεί ότι είναι επιζήμια για το περιβάλλον και για την υγεία των ανθρώπων και κυρίως η κατανάλωση κόκκινου κρέατος έχει δεχθεί έντονη κριτική (Wim de Koning *et al.*, 2020).

Εντός αυτού του περιβάλλοντος που διαμορφώθηκε δημιουργήθηκαν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για τη δημιουργία εναλλακτικών λύσεων στις παραδοσιακές πρωτεΐνες και αύξησης της αναγνωρισιμότητας και αποδοχής των ήδη υπαρχόντων. Σε αυτά τα δεδομένα θα πρέπει επίσης να προστεθούν και οι δημογραφικές πιέσεις και οι τάσεις κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης που ενθαρρύνουν ακόμα περισσότερο την ανάπτυξη της αγοράς καινούργιων τροφίμων και τη δυνατότητα διαθεσιμότητάς τους σε πολλές αγορές.

Είναι σημαντικό να γίνει καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται το ζωικό κρέας ως μέρος της διατροφής τους και της καθημερινότητάς τους και τις δυνατότητες που έχουν οι εναλλακτικές επιλογές φυτικού κρέατος να επιτύχουν αλλαγή στις συνήθειες αγοράς και κατανάλωσής τους. Η συμπεριφορά της αγοράς των καταναλωτών τείνει να μην αλλάζει εύκολα σύμφωνα με τον Kush *et al.*, 2019. Οι καταναλωτές επιδεικνύουν απροθυμία να αλλάξουν τις προτιμήσεις τους, κάτι το οποίο συγκεντρώνει υψηλές πιθανότητες να αποδοθεί σε ενσωματωμένο εξελικτικό ένστικτο που προστατεύει τους ανθρώπους από πιθανόν ακατάλληλα τρόφιμα ή δηλητηριώδη. Τα τρόφιμα που καταναλώνονται είναι ήδη γνωστά για τον καταναλωτή καθώς οι ευεργετικές τους ιδιότητες προβάλλουν την υγεία και την ανάπτυξη ενώ τα νέα τρόφιμα κρύβουν κινδύνους και τα αντιμετωπίζει με φόβο. Υπάρχει επομένως μια προδιάθεση για την αποφυγή ασυνήθιστων/καινούργιων τροφίμων που βασίζεται σε ενστικτώδη νεοφοβία, η οποία έχει κατασκευαστεί και φιλτραριστεί κοινωνικά μέσω του συστήματος των χρόνιων επιλογών των καταναλωτών όπως συνέβη και με την εισαγωγή για πρώτη φορά στη διατροφή των ανθρώπων των φυτικών πρωτεϊνών (Wim de Koning *et al.*, 2020).

Μέρος αυτής της συμπεριφοράς μπορεί να περιγραφεί ως Διατροφική νεοφοβία, η οποία θεωρείται έκφραση μιας αντίφασης στη συμπεριφορά των καταναλωτών όσον αφορά τα νέα τρόφιμα. Η Διατροφική Νεοφοβία σε συνδυασμό με τις αξίες του καταναλωτή, των διατροφικών συνηθειών και των προτιμήσεών του μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο όσον αφορά την

κατανάλωση πρωτεϊνών. Επιπρόσθετα, η αποστροφή που μπορεί να προκληθεί λόγω Νεοφοβίας προς τις εναλλακτικές πρωτεΐνες αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την αντικατάσταση του κρέατος με τα φυτικά υποκατάστατα (Wim de Koning *et al.*, 2020).

Η αντιμετώπιση της διατροφικής Νεοφοβίας για τα νέα προϊόντα μπορεί να επιτευχθεί με την συχνή και έντονη έκθεση και την παροχή σωστών πληροφοριών ώστε σταδιακά να υπάρξει εξοικείωση με τα νέα τρόφιμα και να μειωθεί η απόρριψη από τους καταναλωτές. Επομένως, μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι συνέπειες της διατροφικής νεοφοβίας μπορεί να μετατοπισθούν με την πάροδο του χρόνου. Σύμφωνα με τον Clark and Bogdan και την έρευνα που πραγματοποίησαν το 2019 υπάρχουν σημαντικά εμπόδια που θα πρέπει να προσπεράσουν οι φυτικές πρωτεΐνες για να συνεχίσουν να επεκτείνουν τα μερίδια αγοράς του (Clark L., Bogdan A. 2019). Ωστόσο, από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι αφού οι καταναλωτές υιοθετήσουν φυτικές εναλλακτικές λύσεις είναι πιο πρόθυμοι να δοκιμάσουν στο μέλλον παρόμοιες φυτικές πρωτεϊνικές επιλογές. Κι άλλες έρευνες όπως οι (Gómez-Luciano & Vriesekoop, 2019) συμφωνούν με τα παραπάνω ευρήματα καθώς, παρά την ύπαρξη απροθυμίας άμεσης υιοθέτησης νέων τροφίμων, οι καταναλωτές δηλώνουν ότι είναι ανοιχτοί σε μελλοντικές αλλαγές, υποστηρίζοντας μια σταδιακή μεταστροφή της διατροφής τους με τη συμμετοχή περισσότερων εναλλακτικών πρωτεϊνών. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τον Van der Weele *et al.*, (2019).

#### **4.1.1. Προθυμία αγοράς**

Είναι κατανοητό ότι ένας από τους σημαντικότερους περιορισμούς όσον αφορά την προθυμία των καταναλωτών να αγοράσουν και να εντάξουν στην διατροφή τους εναλλακτικές φυτικές πρωτεΐνες είναι οι αντιλήψεις των καταναλωτών για αυτά τα καινοτόμα τρόφιμα. Σύμφωνα με τους Schouteten *et al.*, 2016 η παροχή πληροφοριών για τα εναλλακτικά τρόφιμα φάνηκε ότι συμβάλλει στην προθυμία αποδοχής αυτών σε σύγκριση με τη μη κοινοποίηση των πληροφοριών για τα προϊόντα αυτά. Οι Bäckström *et al.*, 2004 διατύπωσε ότι, η οικειότητα διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην προθυμία που διακατέχει τους ανθρώπους να δοκιμάσουν ένα καινούργιο προϊόν που δεν αναγνωρίζουν ή δεν έχουν συναντήσει πιο πριν. Ως συνέπεια των προηγούμενων ερευνών, τα άγνωστα στο καταναλωτικό κοινό προϊόντα αντιμετωπίζουν καχυποψία και εμπόδια στην κατανάλωση, καθώς έρχονται σε σύγκρουση με τη συνήθη καταναλωτική συμπεριφορά. Αρνητικό αντίκτυπο και χαμηλότερη πρόθεση αγοράς φαίνεται να έχουν στους καταναλωτές τα υπερβολικά επεξεργασμένα τρόφιμα και τα μειωμένης γνησιότητας προϊόντα σύμφωνα με τον (Chang *et al.*, 2019) και τον (Eyhorn *et al.*, 2019). Παρά την αυξανόμενη προθυμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν νέα προϊόντα διατροφής, η διαφορά μεταξύ της τιμής που προτίθενται να

πληρώσουν για το ζωικό κρέας και τις εναλλακτικές λύσεις φυτικών τροφίμων παραμένει σημαντική (Wim de Koning *et al.*, 2020).

#### **4.1.2. Νεοφοβία Τροφίμων**

Οι Pliner και Hobden (1992) ανέπτυξαν μια κλίμακα για την διατροφική νεοφοβία (FNS), η οποία συμβάλλει στη μέτρηση της προθυμίας των καταναλωτών να εντάξουν στη διατροφή τους τρόφιμα με τα οποία μπορεί να μην είναι εξοικειωμένοι ή έρχονται σε επαφή μαζί τους για πρώτη φορά στη ζωή τους. Οι Cox and Evans (2008) προχώρησαν τη διερεύνηση της νεοφοβίας που σχετίζεται με τα τρόφιμα ένα βήμα παραπέρα και εξέτασαν το ενδεχόμενο επηρεασμού των καταναλωτών από τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή καινοτόμων τροφίμων. Ο όρος αυτός ονομάστηκε ως τεχνολογία τροφίμων και Νεοφοβία. Τόσο η κλίμακα της Διατροφικής Νεοφοβίας όσο και η κλίμακα της Διατροφικής Τεχνολογίας για τη Νεοφοβία έχουν επικυρωθεί ευρέως σε πολλά διαφορετικά πλαίσια. Σύμφωνα με τον (Caritaniao *et al.*, 2010) η αποστροφή των καταναλωτών για την κατανάλωση νέων τροφίμων προέρχεται σε μεγάλο ποσοστό από τον φόβο του τι μπορεί να περιέχει ένα άγνωστο σε αυτούς προϊόν διατροφής σχετικά με τα συστατικά και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του (Wim de Koning *et al.*, 2020).

#### **4.2. Στόχοι Ερωτηματολογίου**

Κύριος στόχος της μελέτης αυτής είναι να αξιολογηθεί κατά πόσον οι φυτικές πρωτεΐνες θα μπορούσαν να αποτελέσουν ρεαλιστικές εναλλακτικές λύσεις του ζωικού κρέατος και την αποδοχή που θα έχουν από το καταναλωτικό κοινό που θα απευθυνθούμε. Επιδιώκει να προτείνει ένα μοντέλο που θα υποδεικνύει τις στάσεις των καταναλωτών έναντι των πρωτεϊνών εναλλακτικού κρέατος και την προθυμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν, αγοράσουν και πληρώσουν παραπάνω για αυτά τα προϊόντα. Επίσης, σκοπεύει στον εντοπισμό των προφίλ των καταναλωτών και των κύριων χαρακτηριστικών τους καθώς αυτοί είναι που θα αποτελέσουν τους υποστηρικτές των καινοτόμων τροφίμων.

Το υπόδειγμα σχεδιάστηκε με βάση τη βιβλιογραφία που υποστήριζε ότι τα μη γνωστά τρόφιμα επηρεάζουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Αναμενόταν ότι η Τροφική Νεοφοβία και η Διατροφική Τεχνολογία τροφίμων θα αποτελούσε εμπόδιο στην προθυμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν, αγοράσουν και πληρώσουν περισσότερα για εναλλακτικές πρωτεΐνες κρέατος. Η διερεύνηση επίσης της στάσης των καταναλωτών για την σημασία της γεύσης, της υφής, της όσφρησης και της διατροφικής σημασίας του κρέατος και πώς επηρεάζεται αυτή από την αντίληψη

τους για την καταλληλότητα και τα οφέλη της εναλλακτικής επεξεργασίας κρέατος (Wim de Koning *et al.*, 2020).

Η καταλληλότητα και τα οφέλη καθορίστηκαν ως ο συνδυασμός αισθητηριακών οφελών, θρεπτικής σημασίας, περιβαλλοντικών επιπτώσεων και επιπτώσεων στην υγεία των ανθρώπων. Σημαντική είναι και η δυνατότητα διερεύνησης της σημασίας που έχει για τους καταναλωτές η υγεία και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των διατροφικών τους επιλογών και πόσο πιθανό είναι αυτοί οι παράγοντες να οδηγήσουν σε βελτίωση της αξιολόγησής τους ως προς τα εναλλακτικά φυτικά κρέατα και ως εκ τούτου την αύξηση της προθυμίας για την κατανάλωσή τους (Wim de Koning *et al.*, 2020).

### **4.3. Ερευνητικά ερωτήματα**

Το ερωτηματολόγιο επιδιώκει να δώσει απαντήσεις σε μια σειρά από ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν αφενός μεν από την μελέτη της βιβλιογραφίας που έχει παρατεθεί στα προηγούμενα κεφάλαια και αφετέρου από ευρήματα προγενέστερων ερευνών. Επίσης, σκοπός του Ερωτηματολογίου είναι να διερευνηθεί η συμπεριφορά των καταναλωτών έναντι του φυτικού κρέατος και η προθυμία τους να δοκιμάσουν, αγοράσουν και πληρώσουν για αυτά τα νέα εναλλακτικά τρόφιμα όπως επίσης και ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις τους.

Με εκκίνηση τα δημογραφικά ερωτήματα επιχειρείται να εξεταστεί πως η ηλικία επιδρά στις καταναλωτικές αποφάσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα καθώς σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η υγεία φαίνεται να αποτελεί προτεραιότητα για τους καταναλωτές μεγαλύτερης ηλικίας, ενώ οι πιο νέοι καταναλωτές έχει καταγραφεί ότι επηρεάζονται περισσότερο από τα περιβαλλοντικά οφέλη που αποκομίζονται από την κατανάλωση φυτικών προϊόντων και από την βελτίωση της ποιότητας ζωής και της εκτροφής των ζώων, γεγονός που εξηγείται και από την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νεότερων γενιών. (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020). Επίσης θα θέλαμε να εξετάσουμε αν το φύλο διαδραματίζει κάποιο σημαντικό ρόλο στην προτίμηση των φυτικών εναλλακτικών ή στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση ή ακόμα και στα θέματα υγείας, καθώς σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη στην Κίνα το 2019 οι γυναίκες καταναλώτριες συγκεντρώνουν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες καταναλωτές να αγοράσουν φυτικά προϊόντα κρέατος (Bryant C.J *et al.*, 2019). Επιπρόσθετα, σημαντικοί παράγοντες που έχουν ενδιαφέρον να εξεταστούν είναι η εισοδηματική κατάσταση και το μορφωτικό επίπεδο, καθόσον στις μέχρι τώρα έρευνες που παραθέσαμε έχουν αποτελέσει σημαντικούς δείκτες προτίμησης των καταναλωτών για το φυτικό κρέας. Σύμφωνα με τα ευρήματα, άλλων ερευνών, οι καταναλωτές που διέθεταν υψηλότερο εισόδημα και επίπεδο μόρφωσης επέδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για αγορά και κατανάλωση

των φυτικών εναλλακτικών προϊόντων. (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020) (Bryant C.J *et al.*, 2019). Το τελευταίο τμήμα των δημογραφικών που χρίζει έρευνας είναι ο τόπος διαμονής των συμμετεχόντων καθώς οι συμμετέχοντες που ζουν σε αστικά κέντρα λόγω της εγγύτητάς τους σε καταστήματα με τέτοια προϊόντα ή απόκτησης μεγαλύτερης εξοικείωσης λόγω πρόσβασης σε περισσότερες πληροφορίες, ή ακόμα μεγαλύτερης προθυμίας για αλλαγή, τείνουν να επιδεικνύουν μεγαλύτερη προθυμία για κατανάλωση φυτικών εναλλακτικών τροφίμων (Bryant C.J *et al.*, 2019).

Συνεχίζοντας με τα ερωτήματα που ερευνούν την σημασία που επιδεικνύουν οι συμμετέχοντες για την υγεία τους, αναμένουμε να δούμε τον τρόπο που συνδέονται με την προτίμηση των φυτικών εναλλακτικών. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, αποτελεί σημαντικό κριτήριο και επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τις επιλογές των καταναλωτών και το ίδιο συμβαίνει και με την περιβαλλοντική επίδραση των τροφών και την σημασία που έχει στην επιλογή των φυτικών εναλλακτικών (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

Αυτοί οι δύο παράγοντες αναμένεται να έχουν καθοριστικό ρόλο στην προθυμία επιλογής των φυτικών εναλλακτικών, καθώς όλες οι μελέτες και οι έρευνες που έχουν γίνει φαίνεται να συμφωνούν, ότι η προθυμία δοκιμής και πληρωμής αυξάνεται από την παροχή πληροφοριών που σχετίζονται με τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα που αποκομίζονται από την κατανάλωση των φυτικών εναλλακτικών και από το θετικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν στην υγεία των ανθρώπων αλλά και στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ζώων και της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος του πλανήτη (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020).

Σημαντικό κριτήριο για την επιλογή των τροφίμων αποτελούν επίσης η γεύση, η οσμή και υφή σύμφωνα με την βιβλιογραφία, στα οποία ενδεχομένως ακόμα να υπερτερεί το ζωικό κρέας και άρα να συνδυαστούν με χαμηλότερη επιθυμία για φυτικά εναλλακτικά προϊόντα (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020), (PBFA, 2018).

Αποδεικνύεται επίσης, με βάση τις πηγές που χρησιμοποιήθηκαν, ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της εξάρτησης που έχουν οι καταναλωτές από το κρέας και της προτίμησης των εναλλακτικών τροφίμων, με συνέπεια οι καταναλωτές που δείχνουν ιδιαίτερη προσκόλληση στο κρέας να θεωρείται λιγότερο πιθανό να έχουν αυξημένη προτίμηση για κρέας με βάση τα φυτά (Bryant C.J *et al.*, 2019).

Ακόμη ένα ερευνητικό ερώτημα αποτελεί το αν θα επιβεβαιωθεί ότι οι καταναλωτές που είναι υποστηρικτές των φυτικών τροφίμων θα έχουν και προθυμία να πληρώσουν περισσότερο για να τα καταναλώσουν, όπως έχει προκύψει από τις έρευνες που έχουν γίνει (PBFA, 2018). Ειδική μνεία θα πρέπει να γίνει στις ερωτήσεις που αφορούν την Νεοφοβία τροφίμων και πως αυτή επηρεάζει τους συμμετέχοντες στην προθυμία να δοκιμάσουν και να αγοράσουν τα φυτικά τρόφιμα. Πλήθος ερευνών συμφωνούν στον πολύ σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν στην

προθυμία δοκιμής και αγοράς, καθώς η εξοικείωση των καταναλωτών με αυτά τα προϊόντα είναι ύψιστης σημασίας για την αύξηση της κατανάλωσής τους. Έχει καταγραφεί ότι όσο μεγαλύτερη ήταν η εξοικείωση των καταναλωτών με αυτά τα τρόφιμα, τόσο αυξανόταν η πρόθεση για την αγορά τους, αλλά και ότι η νεοφοβία που συνδέεται με τα τρόφιμα είχε αρνητικά αποτελέσματα στην προθυμία αγοράς των φυτικών κρεάτων (Bryant C.J *et al.*, 2019).

Όσον αφορά τις ερωτήσεις για την τεχνολογική νεοφοβία θα θέλαμε να ερευνήσουμε τον τρόπο που επιδρά ο φόβος για τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή τροφίμων στην προθυμία δοκιμής και αγοράς των καταναλωτών. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία διαπιστώνεται ότι οι τεχνολογικές πληροφορίες σχετικά με την παραγωγή των εναλλακτικών προϊόντων επιδρούν αρνητικά στην προθυμία για δοκιμή και αγορά. (Ellen J. Van Loo *et al.*, 2020). Τέλος, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη μας ότι το φαγητό που αγοράζουμε και καταναλώνουμε σε καθημερινή βάση και οι διατροφικές μας συνήθειες, έχουν επηρεαστεί από πεποιθήσεις και αξίες τόσο δικές μας όσο και του περιγυρού μας και αποτελεί μέρος της ταυτότητάς μας. Ακόμα και το υποσυνείδητό μας έχει τη δύναμη να επηρεάζει τα πρότυπα κατανάλωσης κρέατος έχοντας επηρεαστεί από τις συνήθειες και τους κοινωνικούς κανόνες αλλά και εγγενείς προτιμήσεις τροφίμων που εξελίχθηκαν σε ένα περιβάλλον όπου η έλλειψη τροφής ήταν καθημερινό φαινόμενο (H. Charles J. Godfray *et al.*, 2018).

#### **4.4. Καθορισμός του δείγματος**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της απλής τυχαίας στρωματοποιημένης δειγματοληψίας. Ο συνολικός πληθυσμός υποδιαιρέθηκε σε ομοιογενείς και μη επικαλυπτόμενους υποπληθυσμούς, τα στρώματα. Η στρωματοποιημένη δειγματοληψία είναι ένας τρόπος που ενδείκνυται σε παρόμοιες έρευνες, επειδή επιτυγχάνεται μικρότερη διασπορά στην εκτίμηση των διαφόρων παραμέτρων, σε σχέση με την απλή τυχαία δειγματοληψία (Λουκάκης, 1982). Η επιλογή των ερωτηθέντων έγινε από ομάδες που απεικονίζουν τις προτιμήσεις του ευρύτερου κοινού (Τζώρτζη, 2000) και μπορούν να θεωρηθούν κατάλληλοι για αξιολόγηση των ζητημάτων που τέθηκαν. Ο διαμερισμός του πληθυσμού έγινε αρχικά με βάση το φύλο όπου σύμφωνα με την Ελληνική στατιστική αρχή και την απογραφή πληθυσμού του 2011 το σύνολο πληθυσμού ήταν 10.816.286 όπου τα 5.303.223 ήταν άνδρες και τα 5.513.063 γυναίκες. Επίσης, στην έρευνα συμμετέχουν άτομα από τις ακόλουθες περιφέρειες: Αττικής, Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας κατά πλειοψηφία αλλά υπήρξε συμμετοχή και από τις υπόλοιπες Περιφέρειες της χώρας. Παρακάτω παρατίθενται τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ για τις Περιφέρειες της Ελλάδας.

Πίνακας 3. Πληθυσμός ανά Περιφέρεια

Περιφέρεια	Σύνολο πληθυσμού
Περιφέρεια Αττικής	3.828.434
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας	1.882.108
Περιφέρεια Θεσσαλίας	732.762
Περιφέρεια Κρήτης	623.065

(Πηγή ΕΛΣΤΑΤ 2011)

Ο δεύτερος διαμερισμός έγινε με βάση τις ηλικιακές ομάδες καθώς επιλέχτηκε να μην συμμετέχουν στην έρευνα οι ηλικιακές ομάδες κάτω των 20 χρονών και άνω των 70 καθώς η κάτω των 20 κατά πλειοψηφία δεν έχουν την δυνατότητα δικού τους εισοδήματος διαμένουν με τους γονείς τους και δεν επιλέγουν οι ίδιοι τις διατροφικές επιλογές τους. Ενώ η άνω των 70 είναι σχεδόν αδύνατον να αλλάξουν τις διατροφικές επιλογές τους και να επιλέξουν κάτι τόσο καινοτόμο όπως οι φυτικές πρωτεΐνες.

Πίνακας 4. Ηλικιακές ομάδες της Ελλάδας.

ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.816.286
0-9	1.049.839
10-19	1.072.705
20-29	1.350.868
30-39	1.635.304
40-49	1.581.095
50-59	1.391.854
60-69	1.134.045
70-79	1.017.242
80+	583.334

(Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011)

Στην συνέχεια δημιουργήθηκε τρίτος διαμερισμός με βάση το επίπεδο μόρφωσης. Καθώς απευθυνθήκαμε σε άτομα που είχαν τουλάχιστον απολυτήριο Λυκείου ή ανώτερα διπλώματα.

Πίνακας 5. Μορφωτικό επίπεδο των Ελλήνων πολιτών

Κάτοχοι Πανεπιστημιακού πτυχίου η Μεταπτυχιακού -Διδακτορικού	1.809.087
ΙΕΚ ή Κολλέγιο	502.079
Απολυτήριο Λυκείου	2.532.396
Απόφοιτοι Γυμνασίου	1.428.490
Απόφοιτοι Δημοτικού	2.524.345
Γεννηθέντες μετά το 2005	676.355

(Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011)



#### 4.5. Μέσα Συλλογής Δεδομένων - Ερωτηματολόγιο

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν συνολικά 267 ενήλικα άτομα από διάφορες περιοχές της Ελλάδος με την πλειοψηφία του δείγματος να δηλώνει τόπο διαμονής την Περιφέρεια Αττικής και με σημαντική συμμετοχή από διάφορες άλλες Περιφέρειες της Ελλάδος, οι συμμετέχοντες αυτοβούλως συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο που τους διανεμήθηκε ηλεκτρονικά. Το παρόν ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με βάση το ερωτηματολόγιο των Koning *et. al.*, 2020 το οποίο χρησιμοποιήθηκε σε έρευνα με τη συμμετοχή 3.091 ατόμων που πραγματοποιήθηκε σε εννέα χώρες: Κίνα, ΗΠΑ, Γαλλία, ΗΒ, Νέα Ζηλανδία, Κάτω Χώρες, Βραζιλία, Ισπανία και Δομινικανή Δημοκρατία και δημοσιοποιήθηκε στις 14 Σεπτεμβρίου του 2020. Οι κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται παρακάτω και οι οποίες προσαρμόστηκαν με βάση τη σχέση της προθυμίας των ανθρώπων να ασχοληθούν και να δοκιμάσουν νέα τρόφιμα. Έτσι οι προσαρμογές-επιλογές οι οποίες κάναμε ήταν προσεκτικές, όσον αφορά ποια είναι τα στοιχεία έρευνας που θα συμπεριληφθούν στη μελέτη για την αποφυγή περιττών επαναλήψεων, αλλά και καταλληλόλητας των αντικειμένων μελέτης. Για παράδειγμα, η αρχική κλίμακα όσον αφορά την τεχνολογία τροφίμων και την κλίμακα της νεοφοβίας (Cox, D *et. al.*, 2008) περιέχει στοιχεία που καλύπτουν τους παράγοντες της υγείας και του περιβάλλοντος, ωστόσο οι Koning *et. al.*, 2020 βρήκαν ότι αυτά τα θέματα αντιμετωπίστηκαν καλύτερα χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της έρευνας που χρησιμοποιήθηκαν σε παλαιότερες έρευνες (Roberts J.A., 1996) (Roininen *et. al.*, 1999), (Verbeke, 2015).

Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να παράσχει τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος, να ανασκοπήσουμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων ώστε να επισημανθούν οι τυχόν διαφορές και ομοιότητες που μπορεί να υπάρξουν στα αποτελέσματα. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε τις εξής μεταβλητές:

- Έξι δημογραφικές ερωτήσεις
- Τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με την Υγεία και τη Διατροφή
- Τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με το Περιβάλλον και τη Διατροφή
- Δέκα ερωτήσεις που σχετίζονται με τη Νεοφοβία Τροφίμων
- Πέντε ερωτήσεις που σχετίζονται με τα Τρόφιμα και την Τεχνολογία
- Τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με την Διατροφική Αξία του Κρέατος
- Τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με το Ζωικό κρέας
- Πέντε ερωτήσεις που σχετίζονται με την Καταλληλόλητα φυτικής πρωτεΐνης
- Τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με την Πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης

#### 4.6. Κλίμακες

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω κλίμακες:

1. Κλίμακα Υγείας και Διατροφής **Healthiness of Food Choices** (Roininen K. *et al.*, 1999). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από οκτώ προτάσεις οι οποίες απεικονίζουν την συνολική εικόνα που έχουν τα άτομα για το αντίκτυπο των επιλογών τους, όσον αφορά τα τρόφιμα, στην υγεία τους. Στο παρόν ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν τρεις (3) προτάσεις, αφού πρώτα αποδόθηκαν στην ελληνική γλώσσα και είναι οι εξής:

1. Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο
2. Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή τροφίμων που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου
3. Τρώω ό,τι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πως επηρεάζει την υγεία μου

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Οι δύο από αυτές τις προτάσεις, δηλαδή η 1 και η 3, έχουν αρνητική σημασία, ενώ η 2 έχει θετική. Για αυτό το λόγο για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's  $\alpha$  χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης.

Πίνακας 6. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's  $\alpha$  (Υγείας και Διατροφής, Healthiness of Food Choices)  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
0,542	3

2. Κλίμακα Περιβάλλοντος και Διατροφής **Environmental Impact of Food Choices (FEnv)** (Roberts, J.A., 1996) και (Verbeke W., 2015). Η οποία περιλαμβάνει τις παρακάτω τρεις προτάσεις:

1. Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον.
2. Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης.
3. Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν την δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στη γη έως το 2050.

Η χρήση αυτής της κλίμακας, αφού πρώτα αποδόθηκε στην ελληνική γλώσσα, έγινε για να εξετάσουμε την προσοχή των καταναλωτών στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των τροφίμων τους.

Για τις ανάγκες του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου έγινε προσαρμογή της συγκεκριμένης κλίμακας και χρησιμοποιήσαμε τρεις προτάσεις από τις είκοσι δύο και οι επιλογές (FEnv) μετρήθηκαν χρησιμοποιώντας το στοιχείο «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η χρήση τους θα επηρεάσει το περιβάλλον». Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α δεν χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης.

Πίνακας 7. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Περιβάλλοντος και Διατροφής, Environmental Impact of Food Choices (FEnv))  
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,701	3

3. Κλίμακα Νεοφοβία Τροφίμων **Food Neophobia Scale (FNS)** (Pliner and Hobden, 1992). Η οποία περιλαμβάνει τις παρακάτω δέκα προτάσεις:

1. Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα.
2. Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα.
3. Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες.
4. Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω.
5. Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα.
6. Μερικά φαγητά φαίνονται πολύ ασυνήθιστα/παράξενα για να τα καταναλώσω.
7. Φοβάμαι να καταναλώσω προϊόντα που δεν είχα δοκιμάσει ποτέ πριν.
8. Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω.
9. Θα καταναλώσω σχεδόν τα πάντα.
10. Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο.

Αυτές οι 10 προτάσεις περιγράφουν την απροθυμία – αποφυγή ή την προθυμία τους να δοκιμάσουν άγνωστα - νέα τρόφιμα. Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, διότι

διαπιστώσαμε πως οι ερωτήσεις 1, 3, 5, 9, 10 έχουν θετική σημασία, ενώ οι 2, 4, 6, 7, 8 έχουν αρνητική.

Πίνακας 8. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Νεοφοβία Τροφίμων, Food Neophobia Scale (FNS))

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,804	10

4. Κλίμακα Τρόφιμα και Τεχνολογία **Food Technology Neophobia Scale (FTNS)** (Cox and Evans, 2008). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από δεκατρείς (13) προτάσεις οι οποίες απεικονίζουν την συνολική εικόνα για το αν τα άτομα θεωρούν απαραίτητες τις νέες τεχνολογίες για την παραγωγή νέων τροφών. Στο παρόν ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν πέντε (5) προτάσεις, αφού πρώτα αποδόθηκαν στην ελληνική γλώσσα, διότι η κλίμακα της FTNS περιέχει και προτάσεις που αφορούν την υγεία και διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες και είναι οι εξής:

1. Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται.
2. Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στην διάθεση μας , επομένως δεν χρειάζεται οι νέες τεχνολογίες τροφίμων να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή περισσότερων.
3. Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων.
4. Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής.
5. Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο.

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, διότι διαπιστώσαμε πως οι ερωτήσεις 4 και 5 έχουν θετική σημασία, ενώ οι 1, 2 και 3 έχουν αρνητική.

Πίνακας 9. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's  $\alpha$  (Τρόφιμα και Τεχνολογία, Food Technology Neophobia Scale (FTNS))

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,605	5

5. Κλίμακα Διατροφικής Αξίας Κρέατος **Meat Nutritional Importance** (Koning *et. al.*, 2020). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από τρεις (3) προτάσεις που συνίστανται από μια ομάδα δηλώσεων οι οποίες μας βοηθούν να διερευνήσουμε την αντιληπτή σημασία του κρέατος ως προς τα διατροφικά του οφέλη και είναι οι εξής:

1. Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών.
2. Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών.
3. Το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής.

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's  $\alpha$  χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, λόγω του ότι η 2 ερώτηση είχε αρνητική σημασία, ενώ οι 1 και 3 θετική.

Πίνακας 10. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's  $\alpha$  (Διατροφικής Αξίας Κρέατος, Meat Nutritional Importance)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,754	3

6. Κλίμακα Ζωικού κρέατος **Meat Taste, Texture, and Smell Importance** (Koning *et. al.*, 2020). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από τρεις (3) προτάσεις οι οποίες απεικονίζουν την συνολική εικόνα της σημασίας και της σημαντικότητας που έχει η γεύση του κρέατος, η υφή και η μυρωδιά για τους ερωτηθέντες και είναι οι εξής:

1. Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα.
2. Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα.
3. Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα.

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α δεν χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, διότι όλες οι προτάσεις είχαν θετική σημασία.

Πίνακας 11. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Ζωικού κρέατος, Meat Taste, Texture, and Smell Importance)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,883	3

7. Κλίμακα Καταλληλότητας φυτικής πρωτεΐνης **Plant-Based Protein Suitability/Benefits** (Koning *et. al.*, 2020). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από πέντε (5) προτάσεις που συνίστανται από μια ομάδα δηλώσεων οι οποίες μας βοηθούν να διερευνήσουμε την αντιληπτή καταλληλότητα της φυτικής πρωτεΐνης από τους ερωτηθέντες και είναι οι εξής:

1. Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό.
2. Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση.
3. Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό.
4. Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον.
5. Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη.

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α δεν χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, επειδή όλες οι προτάσεις έχουν θετική σημασία.

Πίνακας 12. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Καταλληλότητα φυτικής πρωτεΐνης, Plant-Based Protein Suitability/Benefits)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,777	5

8. Κλίμακα Πρωτεΐνης φυτικής προέλευσης **Plant-Based Protein Willingness to Try, Buy, and Pay More** (Koning *et. al.*, 2020). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από τρεις (3) προτάσεις που μας βοηθούν να κατανοήσουμε εάν οι ερωτηθέντες είναι πρόθυμοι να δοκιμάσουν, να αγοράσουν και να πληρώσουν παραπάνω για τρόφιμα που είναι φυτικής προέλευσης.

1. Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω φυτική πρωτεΐνη.
2. Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη.
3. Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες.

Ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με κάθε πρόταση, σημειώνοντας τον ανάλογο αριθμό της 5βαθμης κλίμακας likert, για καθεμία από αυτές. Η ερμηνεία της κλίμακας ήταν η εξής: «1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα». Για τον υπολογισμό του δείκτη εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α δεν χρειάστηκε να γίνει αντιστροφή κωδικοποίησης, διότι όλες οι προτάσεις έχουν θετική σημασία.

Πίνακας 13. Δείκτης εσωτερικής συνάφειας Cronbach's α (Πρωτεΐνης φυτικής προέλευσης, Plant-Based Protein Willingness to Try, Buy, and Pay More)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,785	3

## Κεφάλαιο 5

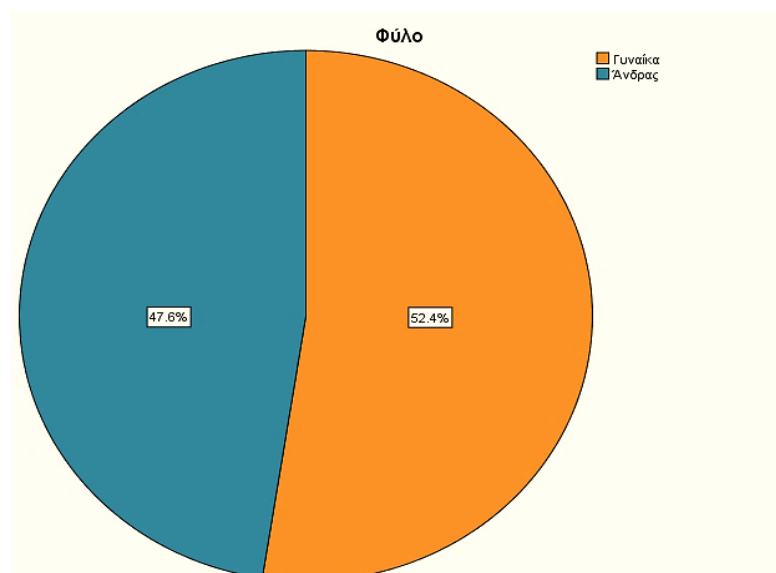
### Στατιστικά Στοιχεία Έρευνας

#### 5.1. Δημογραφικά στοιχεία

##### Φύλο συμμετεχόντων

Το δείγμα αποτελείται από 267 συμμετέχοντες στην έρευνα και είναι ισορροπημένο στα ποσοστά ανδρών και γυναικών. Το ποσοστό των ανδρών είναι 47,6% ενώ το ποσοστό των γυναικών είναι ελαφρώς υψηλότερο και συγκεκριμένα 52,4%.

Διάγραμμα 13. Φύλο συμμετεχόντων

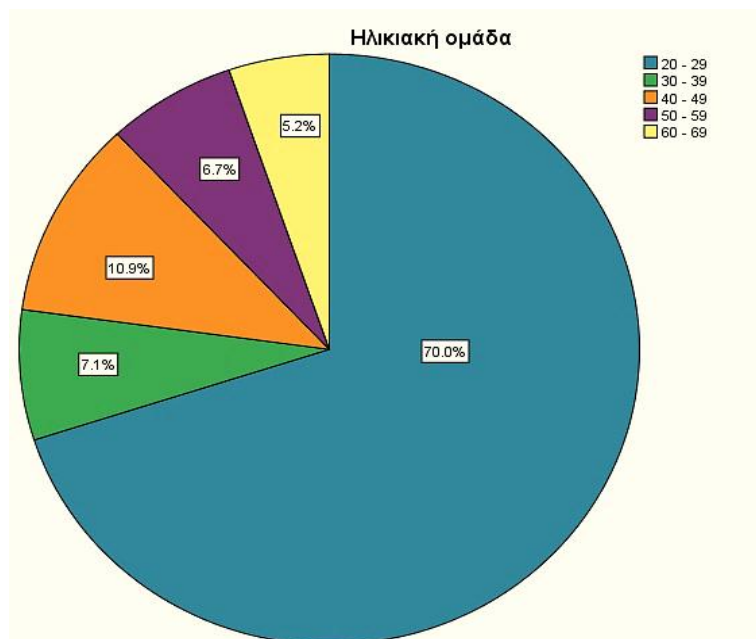


##### Ηλικία συμμετεχόντων

Το δείγμα είναι κατανομημένο σε 5 διακριτές ηλικιακές ομάδες, με την πλειοψηφία των απαντήσεων να ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 20-29 όπου το ποσοστό είναι 70%, η ηλικιακή ομάδα 30-39 αποτελεί το 7,1% του συνόλου, η ηλικιακή ομάδα 40-49 το 10,9%, η ηλικιακή ομάδα 50-59 το 6,7% και τέλος η ηλικιακή ομάδα 60-69 του δείγματος αποτελεί το 5%.



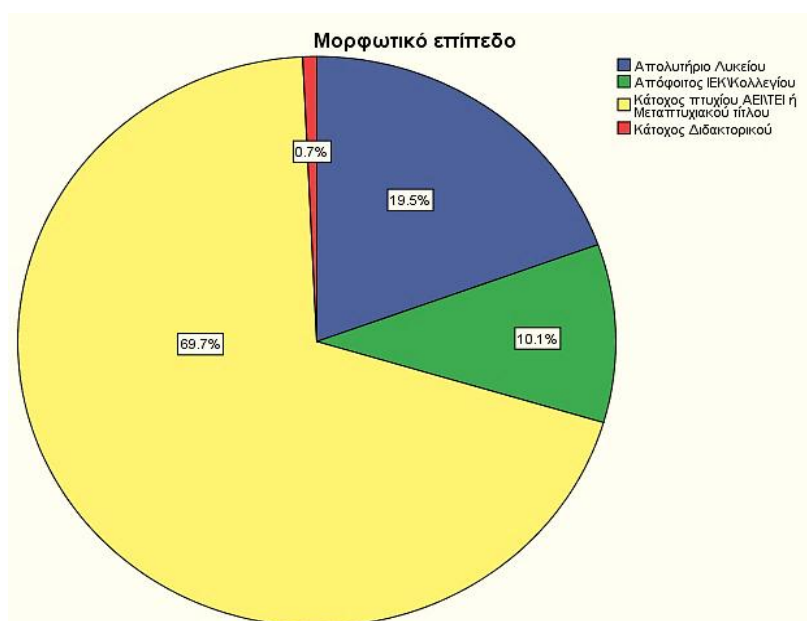
Διάγραμμα 14. Ηλικία συμμετεχόντων



#### Μορφωτικό επίπεδο

Το δείγμα αποτελείται σε ποσοστό 70% από απόφοιτους ΑΕΙ/ΤΕΙ ή Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, οι απόφοιτοι λυκείου αποτελούν σημαντικό τμήμα του δείγματος κατέχοντας το 20% του συνόλου, οι απόφοιτοι ΙΕΚ αποτελούν το 10% ενώ οι κατέχοντες διδακτορικού αποτελούν την μειοψηφία του δείγματος με ποσοστό μόλις 0,7%.

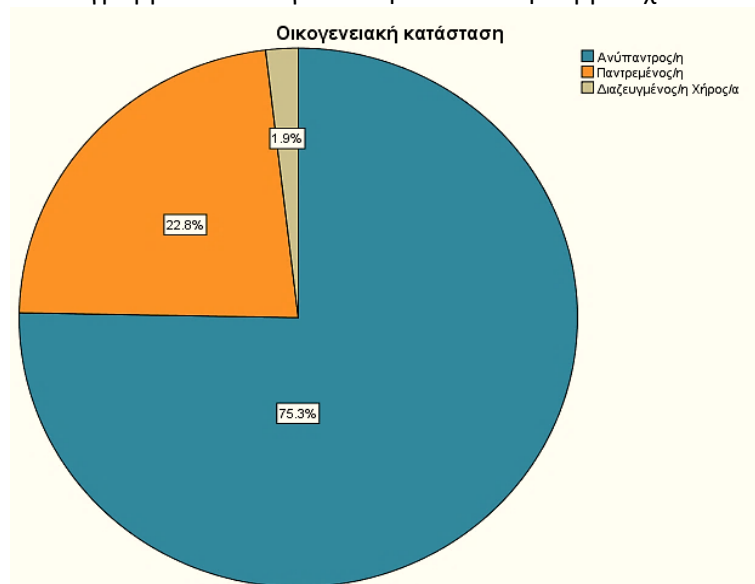
Διάγραμμα 15. Μορφωτικό επίπεδο συμμετεχόντων



### Οικογενειακή κατάσταση

Η οικογενειακή κατάσταση των συμμετεχόντων είναι κατά πλειοψηφία ανύπαντροι σε ποσοστό 75%, λογικό αν ληφθεί υπόψη ότι το 70% του δείγματος είναι η ηλικιακή ομάδα 20-29, το 23% είναι παντρεμένοι και ένα μικρό ποσοστό 1.9% είναι διαζευγμένοι.

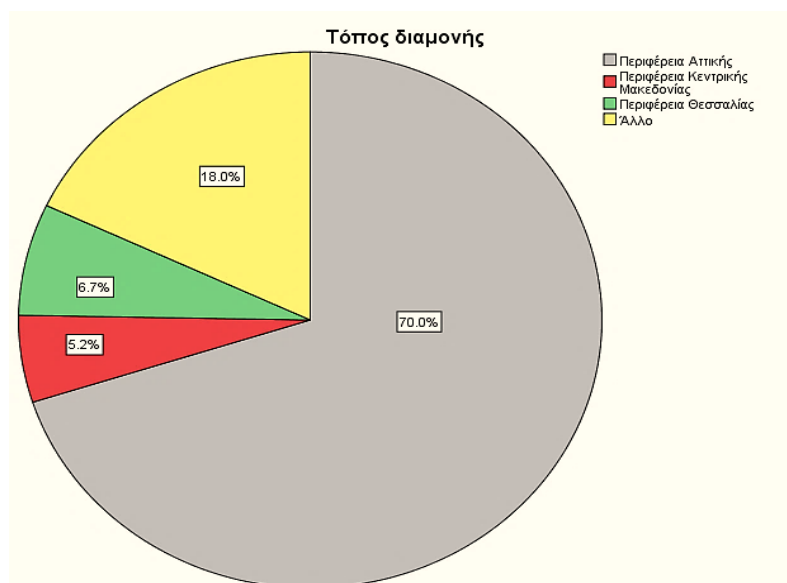
Διάγραμμα 16. Οικογενειακή κατάσταση συμμετεχόντων



### Τόπος διαμονής

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν ως τόπο διαμονής τους την Περιφέρεια Αττικής σε ποσοστό 70% και ποσοστό 30% κατοικεί στις υπόλοιπες Περιφέρειες της χώρας.

Διάγραμμα 17. Τόπος διαμονής συμμετεχόντων

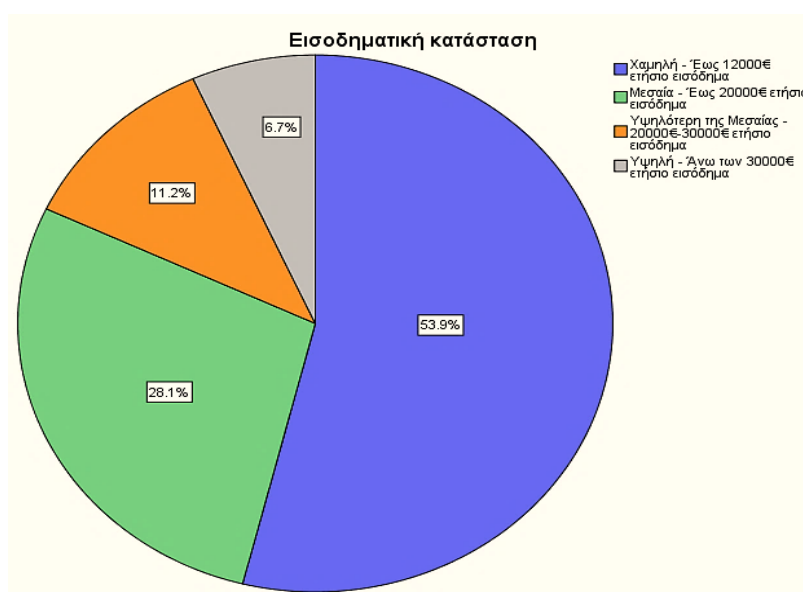


### Εισοδηματική κατάσταση

Η εισοδηματική κατάσταση των συμμετεχόντων χωρίστηκε σε 4 κατηγορίες με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, όπως απεικονίζεται και στο διάγραμμα:

- Η χαμηλή έως 120.00 ετήσιο εισόδημα αποτελεί το 54% του δείγματος
- Η μεσαία έως 200.00 ετήσιο εισόδημα αποτελεί ποσοστό 28%
- Η υψηλότερη της μεσαίας 20.000-30.000 ετήσιο εισόδημα αποτελεί το 11%
- Η υψηλή άνω των 30.000 ετήσιο εισόδημα αποτελεί το 7% του δείγματος

Διάγραμμα 18. Εισοδηματική κατάσταση συμμετεχόντων



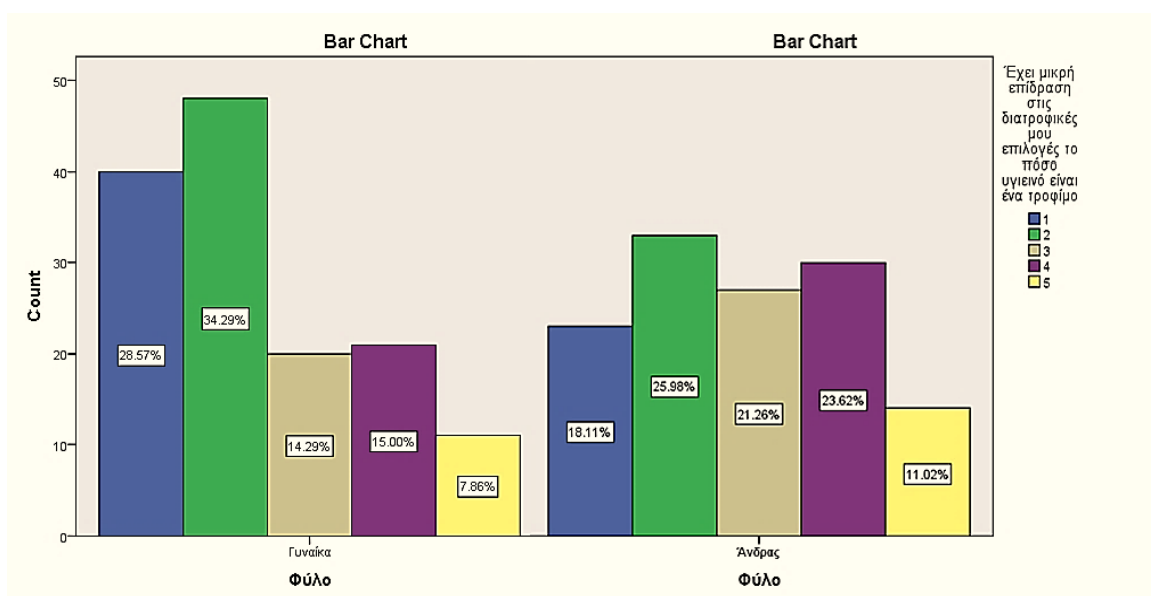
### 5.2. Διαγραμματική απεικόνιση και συσχετισμός δημογραφικών με τις ερωτήσεις των κλιμάκων

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα SPSS και την εντολή CROSSTABS με σκοπό την εξέταση (σε ζεύγη) πως επηρεάζονται και αν υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στις ερωτήσεις των κλιμάκων και των δημογραφικών του ερωτηματολογίου. Παρακάτω έχουν επιλεγεί βάση της βιβλιογραφίας που έχει αναφερθεί τα πιο ενδιαφέροντα ζεύγη που προέκυψαν από αυτή τη διαδικασία. Οι απαντήσεις δίνονται σε κλίμακα Likert από το 1 έως το 5, η οποία ερμηνεύεται ως εξής: «1-Διαφωνώ απόλυτα», «2-Διαφωνώ», «3-Ούτε συμφωνώ-ούτε διαφωνώ», «4-Συμφωνώ», «5-Συμφωνώ απόλυτα».

### 5.2.1. Συσχετισμός φύλου και ερωτήσεων

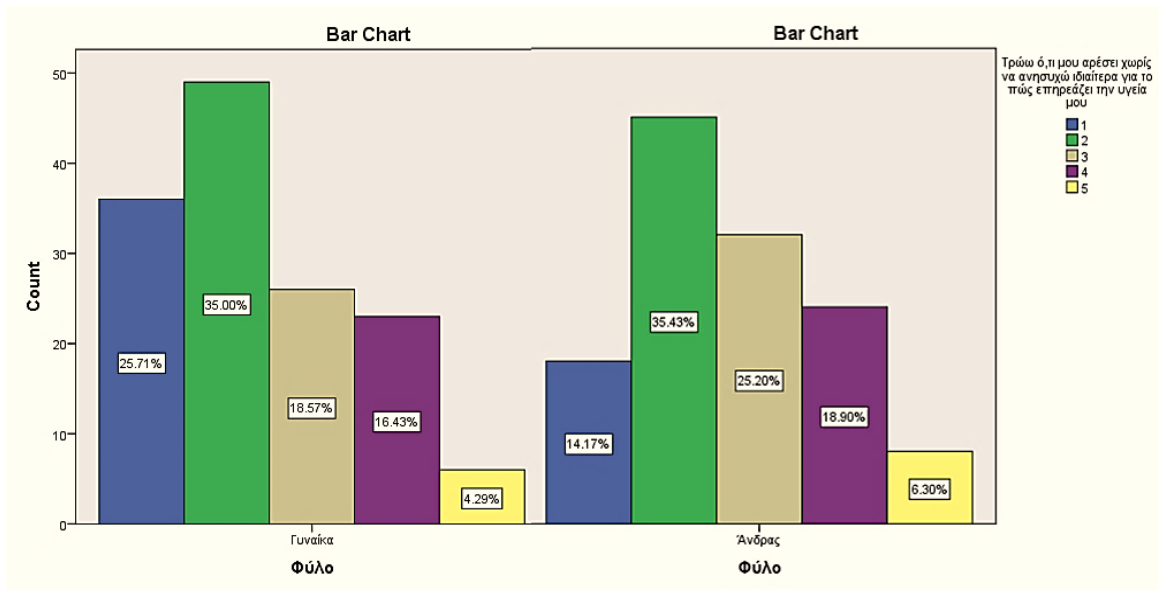
Ανάμεσα στις πιο ενδιαφέρουσες απαντήσεις του συνολικού δείγματος καταγράφηκε η απάντηση στην ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο». Οι γυναίκες φαίνεται να εκφράζουν έντονη αντίθεση καθώς διαφωνούν απόλυτα σε ποσοστό 29% και διαφωνούν σε 34% (σύνολο 63%) σε σχέση με τους άνδρες που διαφωνούν απόλυτα σε ποσοστό 18% και διαφωνούν σε 26% (σύνολο 44%). Αντίστοιχα τα ποσοστά των ανδρών που δηλώνουν «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ απόλυτα» ως απάντηση στην ερώτηση, είναι υψηλότερα σε ποσοστά 24% και 11% (σύνολο 35%) σε σχέση με τα ποσοστά των γυναικών που είναι αντίστοιχα 15% και 8% (σύνολο 23%).

Διάγραμμα 19. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο».



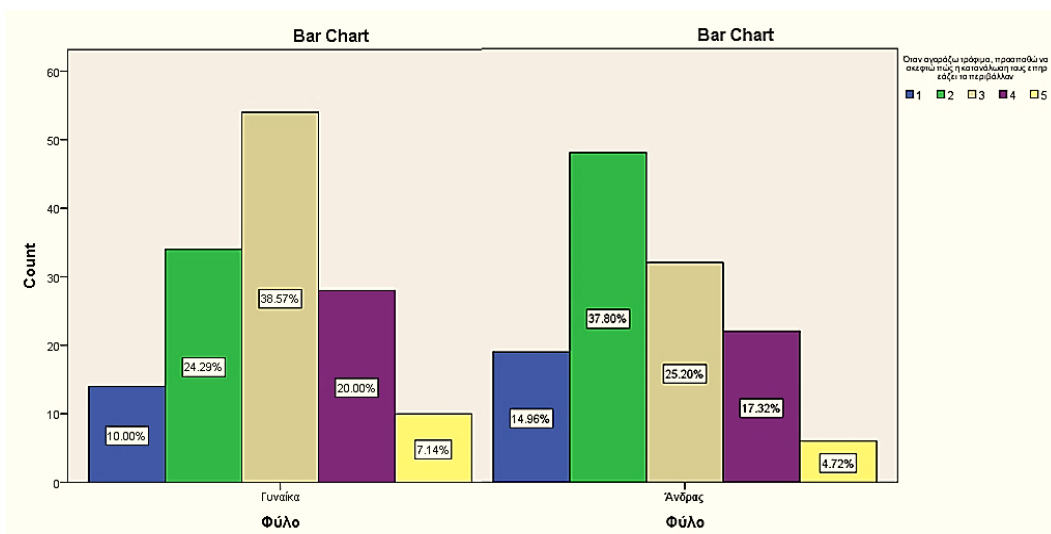
Στην ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου», οι γυναίκες απαντούν πάλι εκφράζοντας την έντονη αντίθεσή τους, καθώς το «διαφωνώ απόλυτα» και «διαφωνώ» συγκεντρώνει ποσοστά 26% και 35% αντίστοιχα (σύνολο 61%) ενώ για τους άντρες το «διαφωνώ απόλυτα» και «διαφωνώ» συγκεντρώνει 14% και 35% αντίστοιχα (σύνολο 49%).

Διάγραμμα 20. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου».



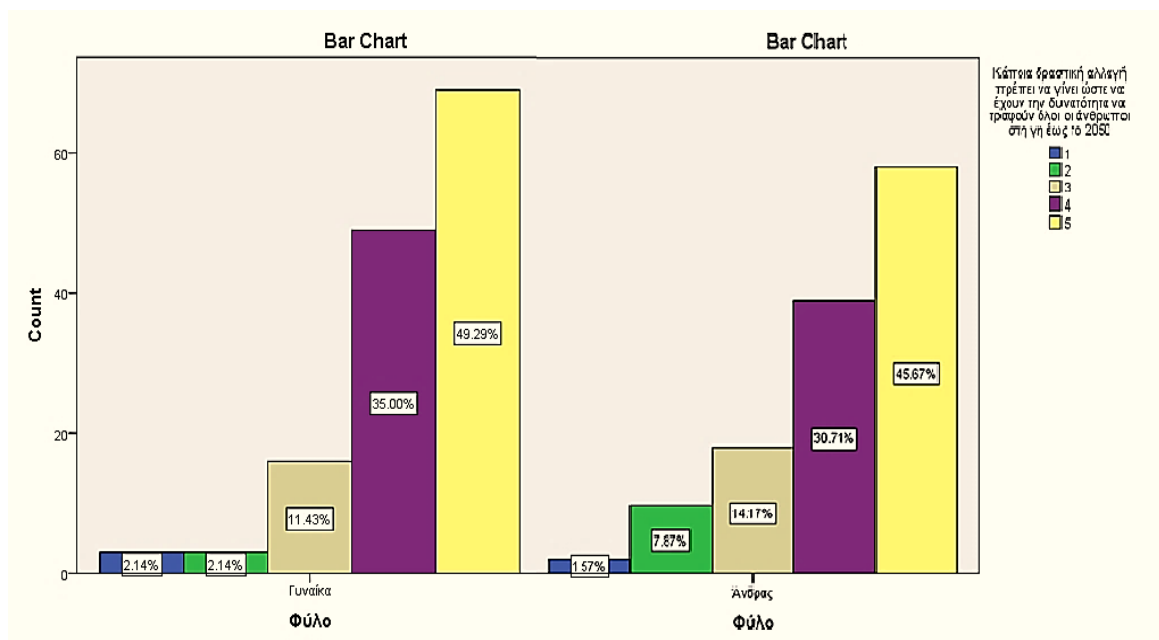
Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» οι γυναίκες φαίνεται να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένες καθώς οι απαντήσεις τους «Συμφωνώ» και «Συμφωνώ απόλυτα» συγκεντρώνουν ποσοστό 27% σε σχέση με το αντίστοιχο ποσοστό των ανδρών που είναι 22%. Ιδιαίτερο προβληματισμό στη συγκεκριμένη ερώτηση αποτελούν τα πολύ υψηλά ποσοστά που συγκεντρώνει η απάντηση «ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ» τόσο στις γυναίκες (ποσοστό 39%) όσο και στους άνδρες (25%) καθώς και τα ποσοστά των απαντήσεων «Διαφωνώ» των ανδρών που είναι πολύ υψηλά (38%) σε σχέση με τα αντίστοιχα των γυναικών (24%).

Διάγραμμα 21. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



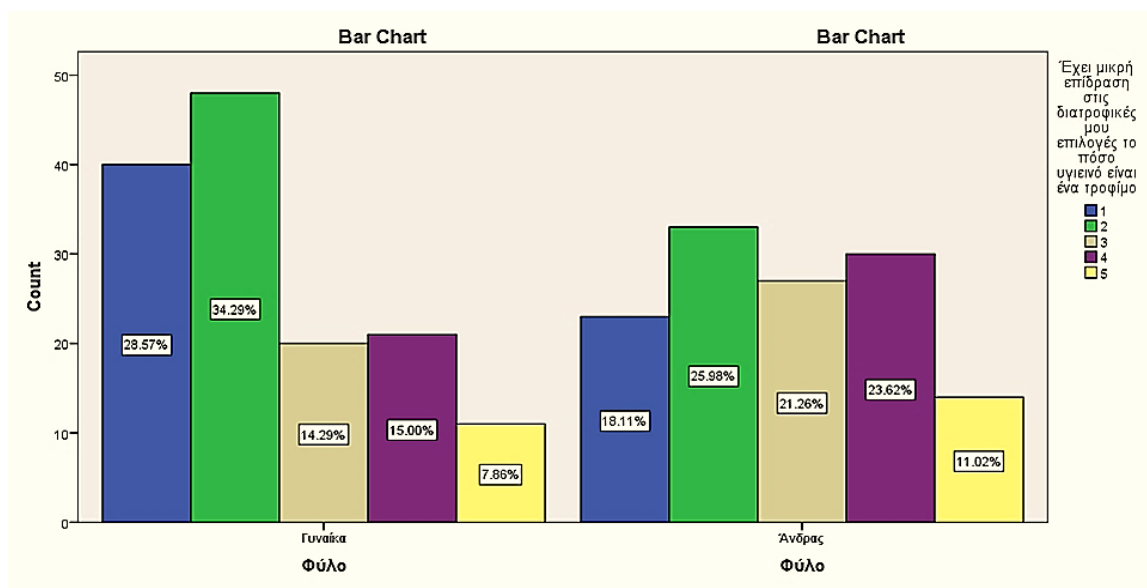
Στην ερώτηση «Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν την δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην γη έως το 2050» οι γυναίκες του δείγματος φαίνεται να συμφωνούν απόλυτα με αυτήν πρόταση σε ποσοστό 49% και να συμφωνούν απλά σε ποσοστό 35%, υψηλότερα ποσοστά από αυτά των ανδρών του δείγματος που συμφωνούν – συμφωνούν απόλυτα σε ποσοστά 30% και 46%. Τα υψηλά ως άνω ποσοστά αποτυπώνουν την ευαισθητοποίηση τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών σε ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που θα κληθεί να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα.

Διάγραμμα 22. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν την δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην γη έως το 2050».



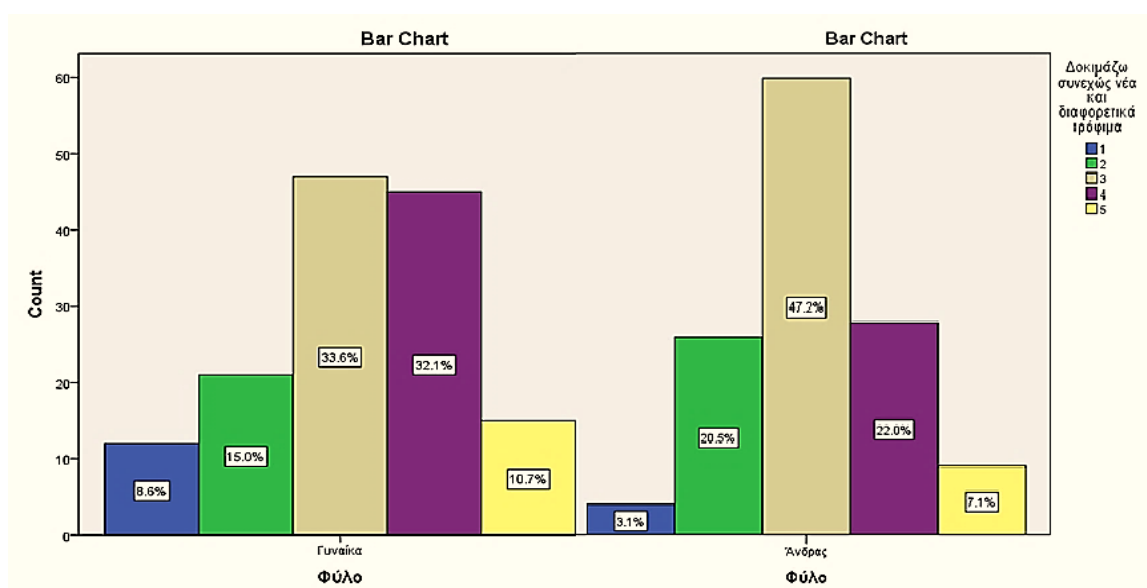
Στην ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο» τα ποσοστά διαφωνίας των γυναικών είναι αρκετά μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα των ανδρών καθώς διαφωνούν απόλυτα –διαφωνούν σε ποσοστό 29% και 34% αντίστοιχα, σε αντίθεση με τους άνδρες που συγκεντρώνουν ποσοστά διαφωνίας απόλυτης και διαφωνίας σε ποσοστό 18% και 26% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 23. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο».



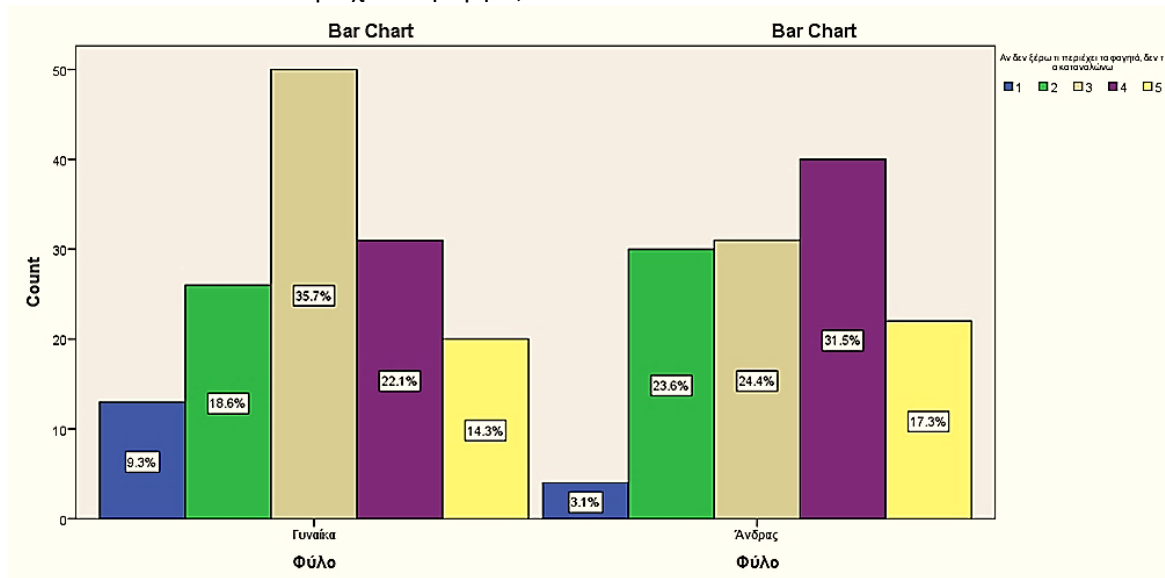
Με ουδετερότητα φαίνεται να αντιμετωπίζουν οι άνδρες την ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» καθώς 47% δηλώνει ότι ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί ενώ αντίθετα οι γυναίκες συμφωνούν – συμφωνούν απόλυτα σε ποσοστά 32% και 10% αντίστοιχα, μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα ποσοστά των ανδρών.

Διάγραμμα 24. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα».



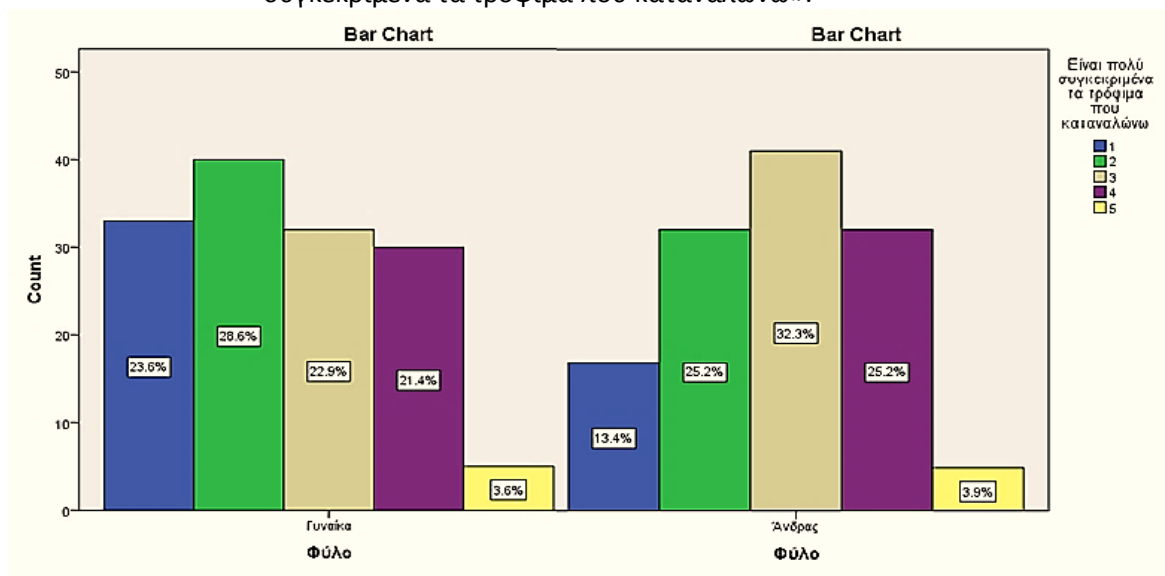
Περισσότερο διστακτικοί παρουσιάζονται οι άνδρες του δείγματος στην ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω» συμφωνούν –συμφωνούν απόλυτα σε ποσοστό 31% και 17%, μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα των γυναικών 22% και 14% αντίστοιχα. Οι γυναίκες στην συγκεκριμένη ερώτηση φαίνεται να είναι ουδέτερες καθώς συγκέντρωσαν μεγάλο ποσοστό 36% οι απαντήσεις τους ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ.

Διάγραμμα 25. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω».



Μεγαλύτερη ποικιλία στην διατροφή τους φαίνεται να έχουν οι γυναίκες του δείγματος, καθώς στην ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω» διαφωνούν απόλυτα-διαφωνούν σε ποσοστό 24% και 29% , ποσοστά μεγαλύτερα από αυτά των ανδρών που είναι 13% και 25% αντίστοιχα.

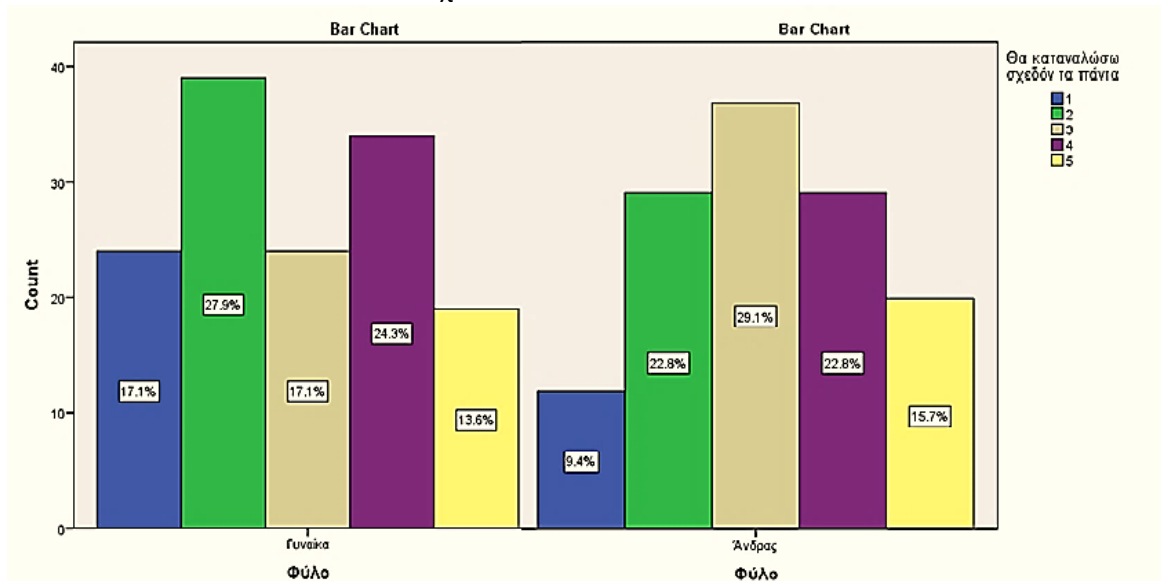
Διάγραμμα 26. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω».





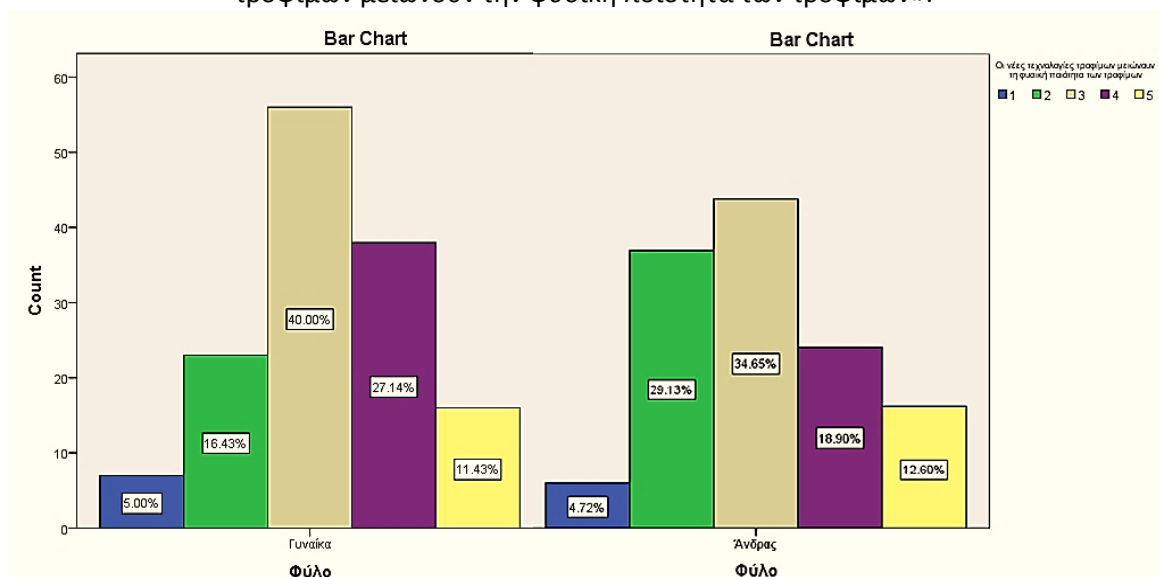
Επίσης, οι γυναίκες φαίνεται να εμφανίζουν μεγαλύτερη επιφυλακτικότητα στην κατανάλωση οποιωνδήποτε τροφίμων καθώς στην ερώτηση «θα καταναλώσω σχεδόν τα πάντα» διαφωνούν – διαφωνούν απόλυτα σε ποσοστό 28% και 17% αντίστοιχα, μεγαλύτερα ποσοστά από των ανδρών που είναι 23% και 9%. Επίσης στους άνδρες φαίνεται να υπερτερεί η ουδετερότητα καθώς η απάντηση «ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ» συγκεντρώνει 29% έναντι 17% των γυναικών.

Διάγραμμα 27. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «θα καταναλώσω σχεδόν τα πάντα».



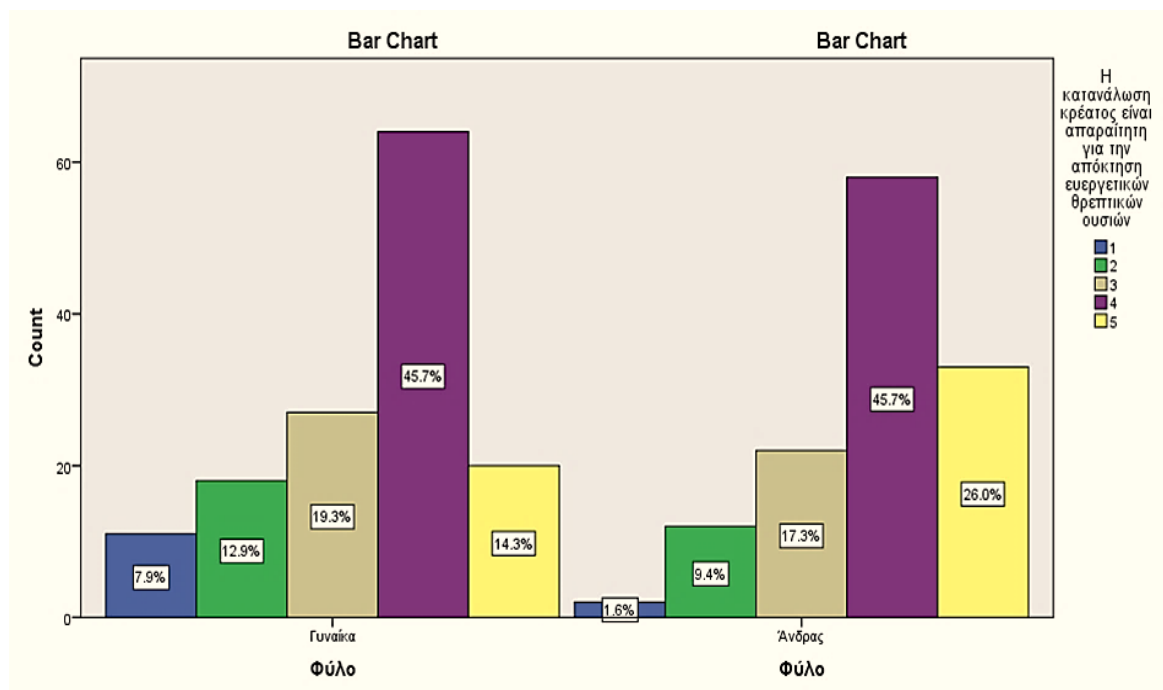
Οι άνδρες φαίνεται να είναι περισσότερο θετικοί με τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών καθώς στην ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων» διαφωνούν σε μεγαλύτερο ποσοστό 29% από το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών 16% .

Διάγραμμα 28. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων».



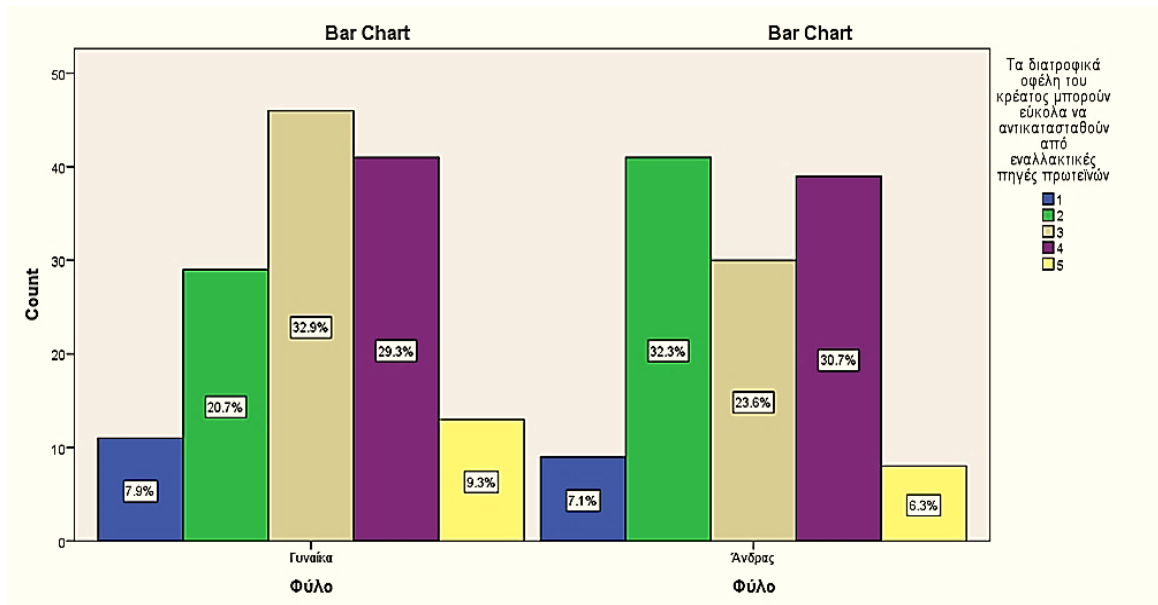
Στην ερώτηση «Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών» και τα δύο φύλλα δηλώνουν σε μεγάλο ποσοστό ότι συμφωνούν 46% με τους άνδρες να καταγράφουν μεγαλύτερα ποσοστά στις απαντήσεις «συμφωνώ απόλυτα» 26% σε σχέση με τις γυναίκες ποσοστό 14%. Διαπιστώνεται παρόλα αυτά μικρή απόκλιση στις απαντήσεις «διαφωνίας» καθώς οι γυναίκες διαφωνούν απόλυτα – διαφωνούν σε ποσοστά 8% και 13% με τα ποσοστά των ανδρών να είναι πιο μικρά 2% και 10% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 29. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών».



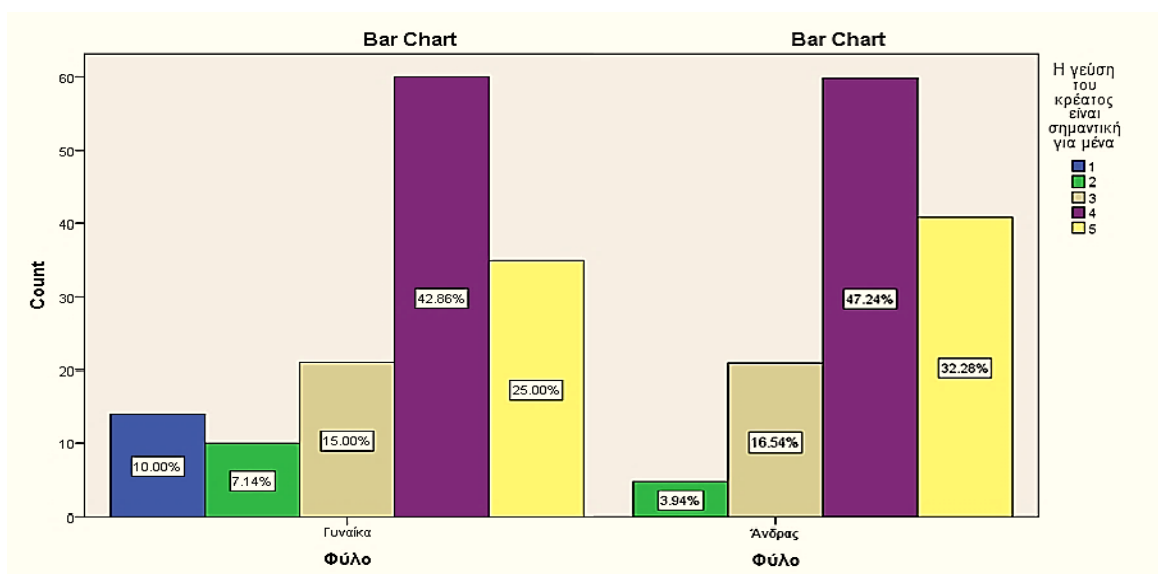
Στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» εντύπωση προκαλούν αφενός μεν τα ποσοστά της ουδετερότητας και των δύο φύλων 33% των γυναικών και 24% των ανδρών και αφετέρου το γεγονός ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν μοιράζονται τόσο στις απαντήσεις «Συμφωνώ - Συμφωνώ απόλυτα» όσο και «Διαφωνώ - Διαφωνώ απόλυτα».

Διάγραμμα 30. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».

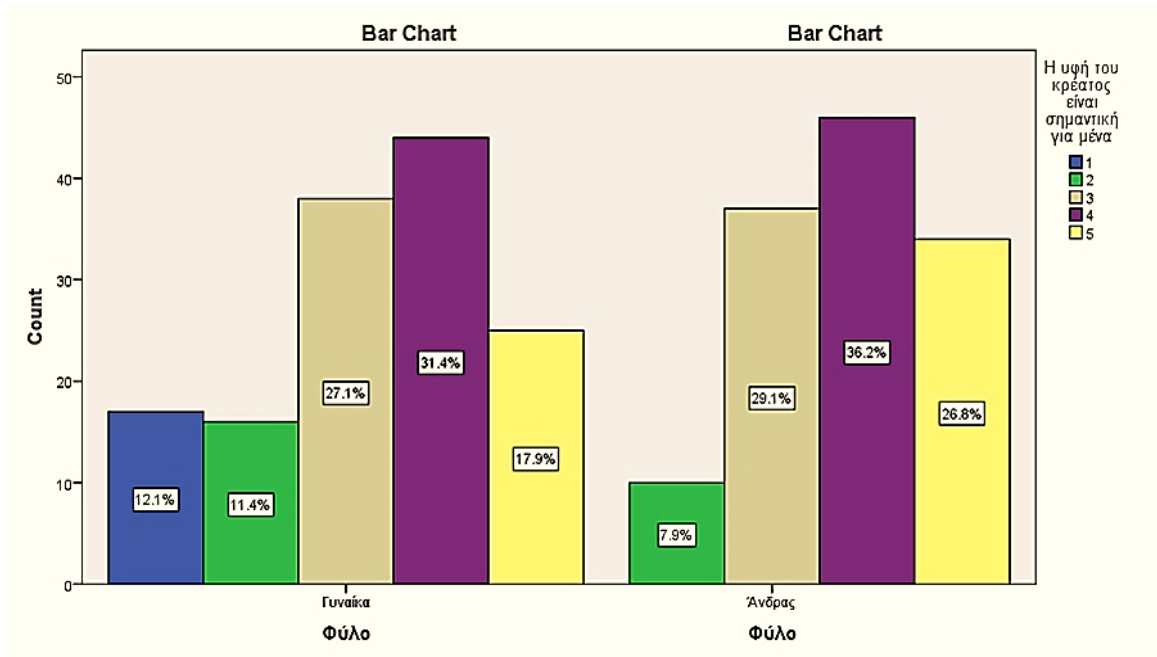


Όσον αφορά τα ποσοστά των απαντήσεων για τις ερωτήσεις «Η γεύση - υφή- μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα» είναι πανομοιότυπα, καθώς η πλειοψηφία των δύο φύλων συμφωνεί με αυτές τις ερωτήσεις, διαφαίνεται όμως η τάση οι άνδρες να υπερισχύουν στα ποσοστά απόλυτης συμφωνίας ενώ οι γυναίκες συγκεντρώνουν σημαντικά μεγαλύτερα ποσοστά απόλυτης διαφωνίας και διαφωνίας.

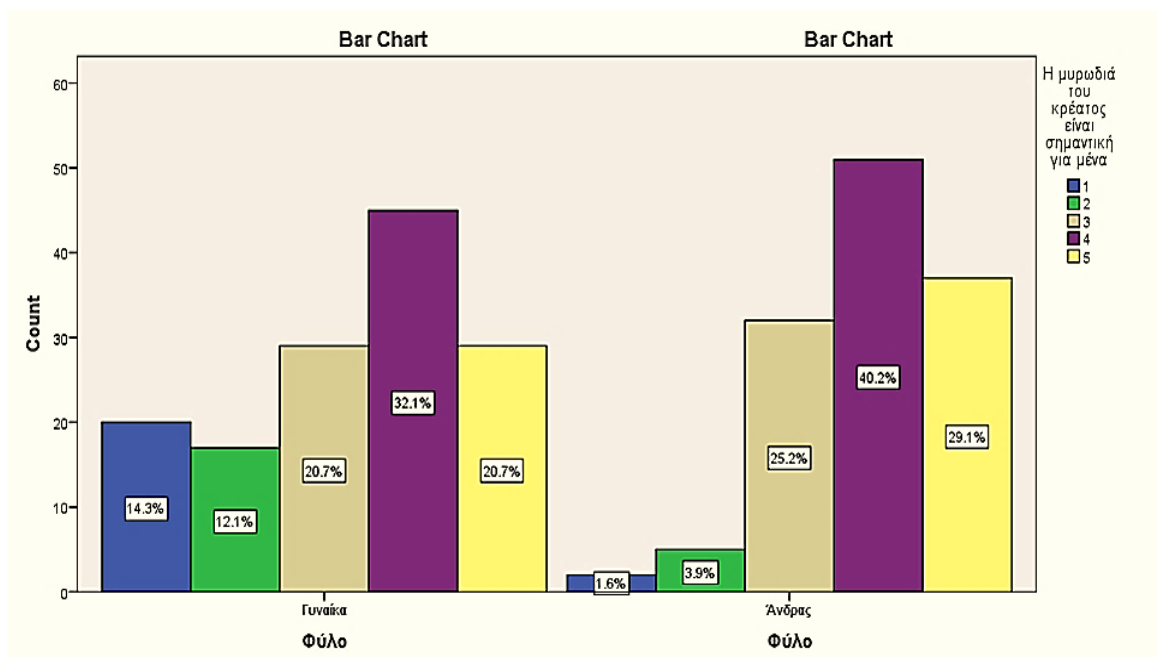
Διάγραμμα 31. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα».



Διάγραμμα 32. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα».

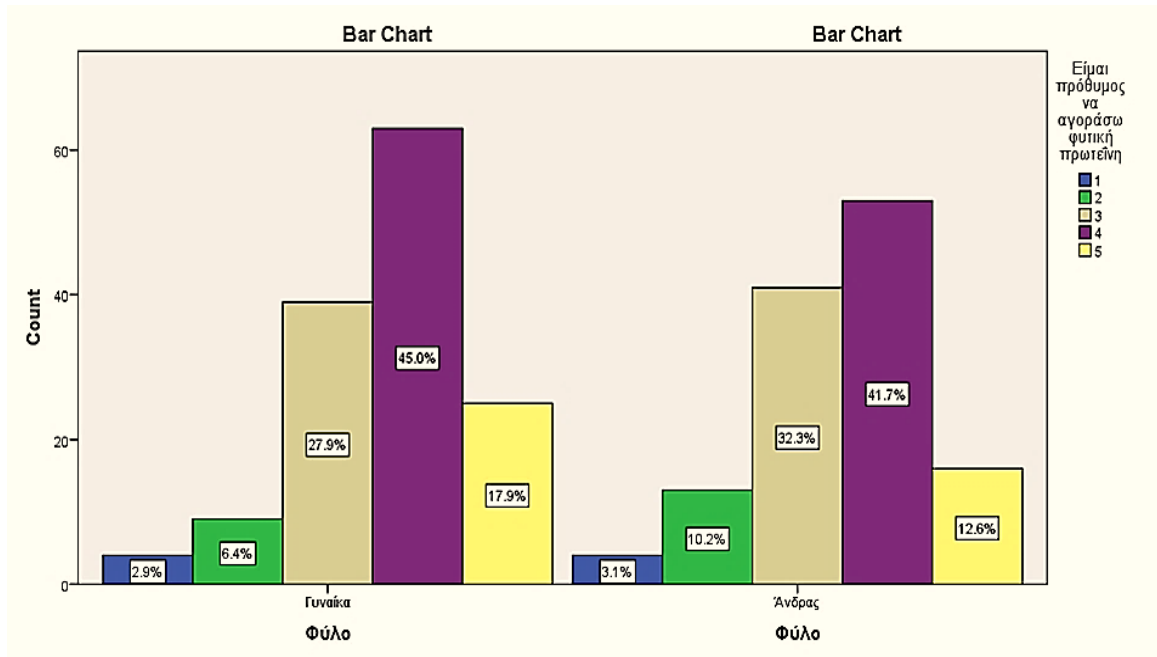


Διάγραμμα 33. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα».



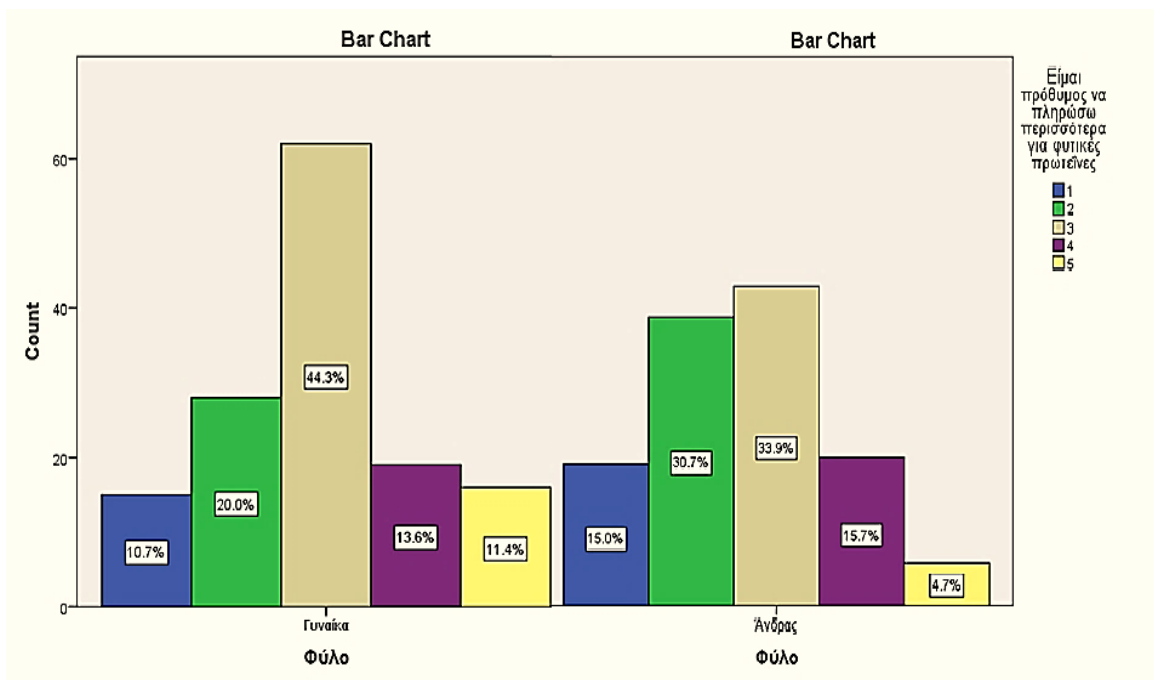
Στην προθυμία αγοράς με βάση το φύλο φαίνεται ότι οι γυναίκες του δείγματος εμφανίζουν μεγαλύτερη προθυμία να αγοράσουν φυτική πρωτεΐνη καθώς στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» απάντησαν ότι είναι σύμφωνες - απόλυτα σύμφωνες 45% και 18% σε σχέση με τους άντρες του δείγματος που απάντησαν με μικρή διαφορά 42% και 13% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 34. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».



Στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» οι γυναίκες του δείγματος εμφανίζονται ουδέτερες σε μεγάλο ποσοστό 44% σε σχέση με τους άνδρες 34% και καταγράφεται η διαφωνία - απόλυτη διαφωνία και των δύο φύλων να πληρώσουν περισσότερα σε ποσοστά 31% οι γυναίκες και 46% οι άνδρες. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόνο 25% των γυναικών και 20% των ανδρών είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες.

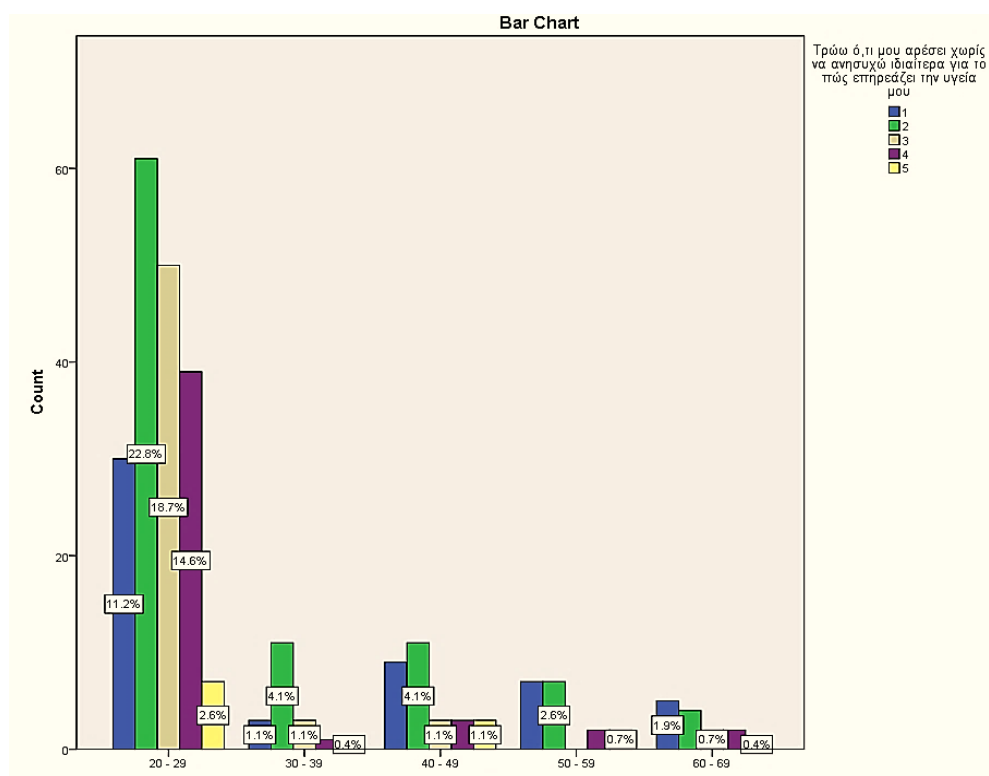
Διάγραμμα 35. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το φύλο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» .



## 5.2.2. Συσχετίσεις ηλικιακής ομάδας και ερωτήσεων

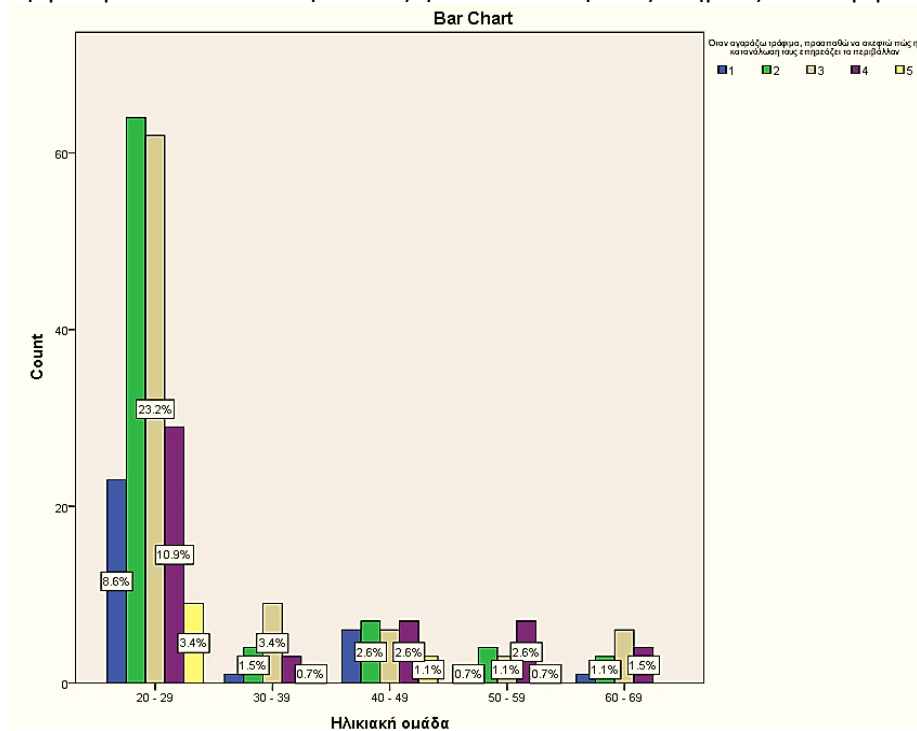
Παρατηρείται ότι στην ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου» σε όλες τις ηλικιακές ομάδες υπερτερούν τα ποσοστά απόλυτης Διαφωνίας – Διαφωνίας ένα ιδιαίτερα ενθαρρυντικό στοιχείο για το πως αντιλαμβάνονται την σημασία της διατροφής τους οι συμμετέχοντες.

Διάγραμμα 36. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Τρώω ό,τι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πως επηρεάζει την υγεία μου».



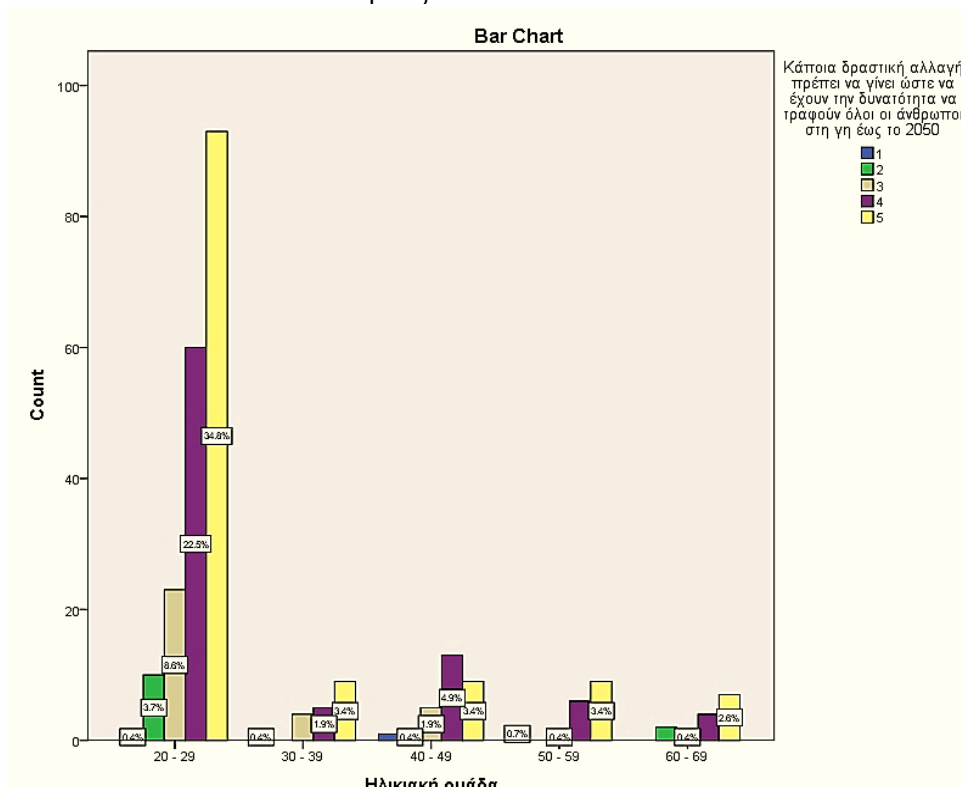
Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» φαίνεται ότι η ηλικιακή ομάδα που συμφωνεί σε μεγαλύτερο βαθμό είναι αυτή των 50-59. Εντύπωση προκαλούν οι απαντήσεις των νεότερων ηλικιακών ομάδων που φαίνεται ότι το κριτήριο της προστασίας του περιβάλλοντος δε συμπεριλαμβάνεται στις προτεραιότητές τους όταν αγοράζουν τρόφιμα.

Διάγραμμα 37. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τη ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



Εντυπωσιακά είναι και τα αποτελέσματα στην ερώτηση «Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν τη δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην Γη έως το 2050» καθώς σε όλες τις ηλικιακές ομάδες υπερτερεί απόλυτα η απάντηση Συμφωνώ – Συμφωνώ απόλυτα.

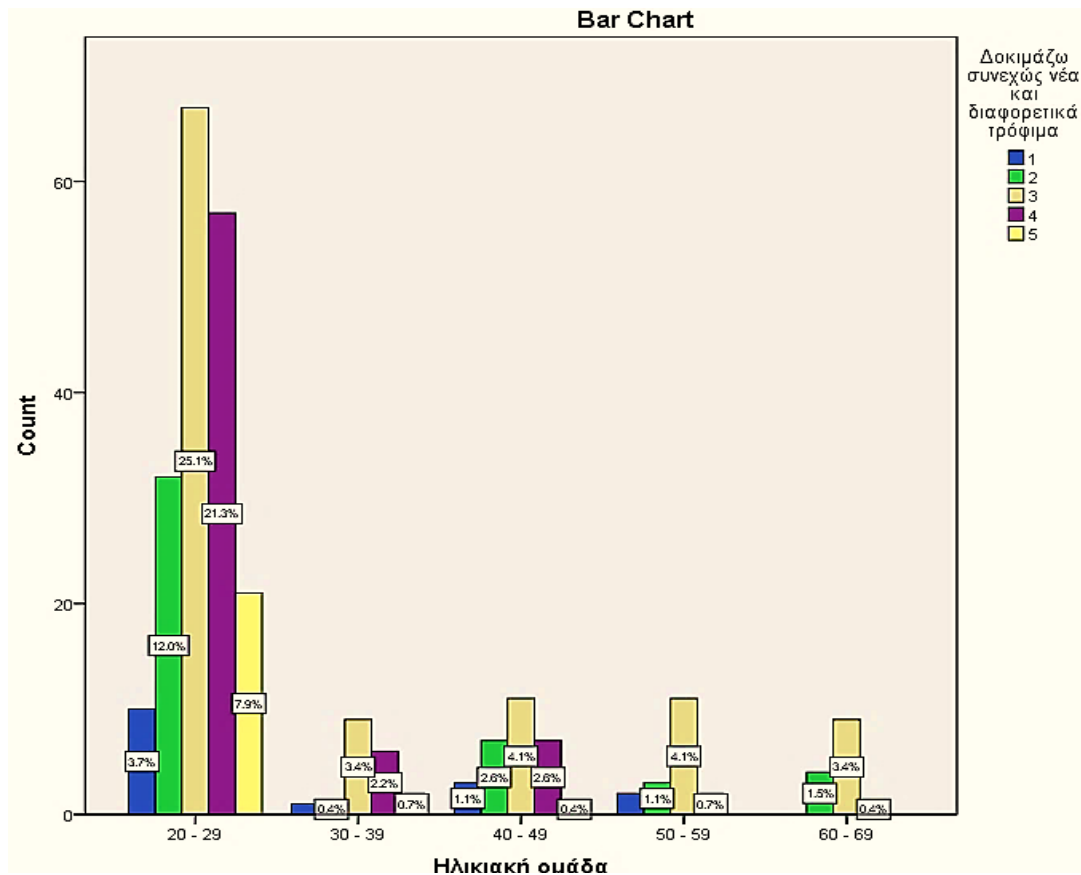
Διάγραμμα 38. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τη ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Κάποια δραστική αλλαγή πρέπει να γίνει ώστε να έχουν τη δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στην Γη έως το 2050»





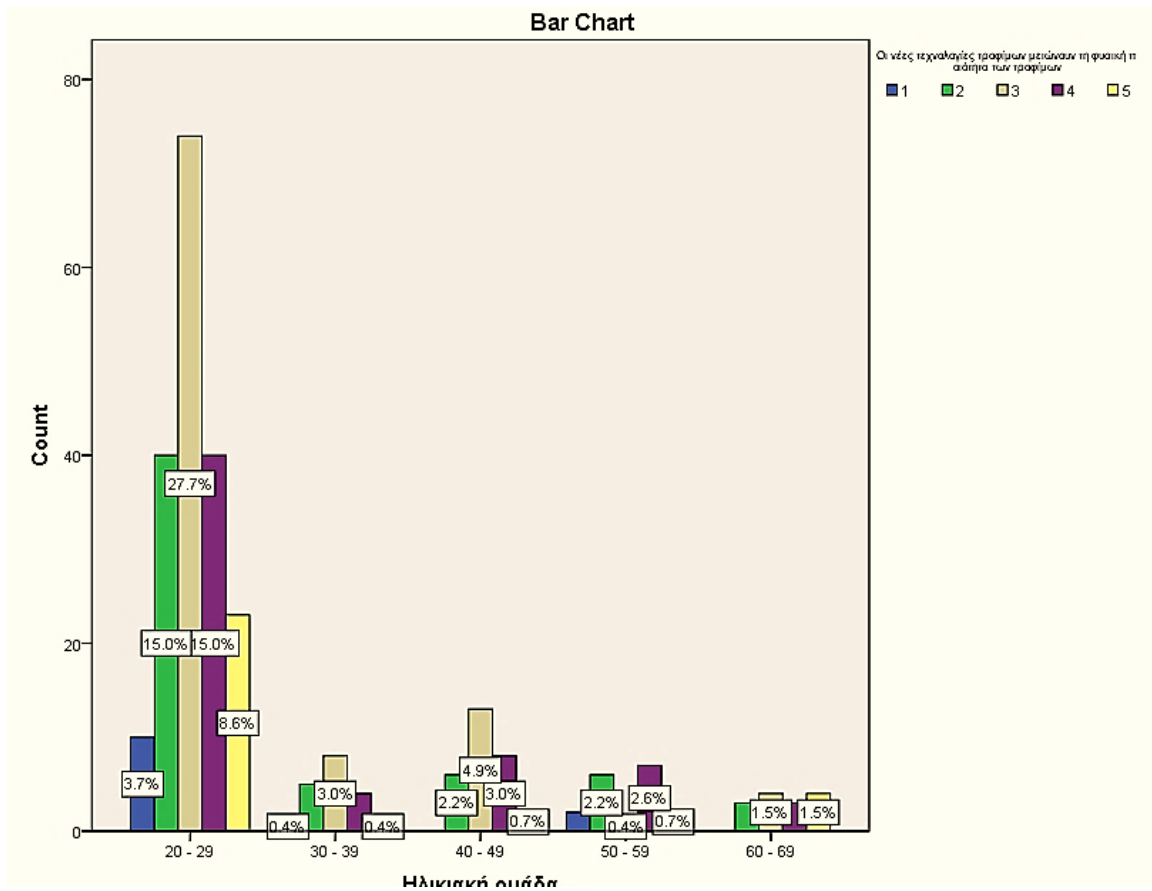
Στην ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» σε όλες τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται να υπερτερεί η ουδετερότητα. Επίσης, στην ηλικιακή ομάδα 20-29 εμφανίζεται έντονα να συμφωνεί - συμφωνεί απόλυτα με μεγάλα ποσοστά σε αντίθεση με τις ηλικιακές ομάδες 50 - 59 και 60 - 69 που δεν υπάρχουν καθόλου ποσοστά συμφωνίας.

Διάγραμμα 39. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα».



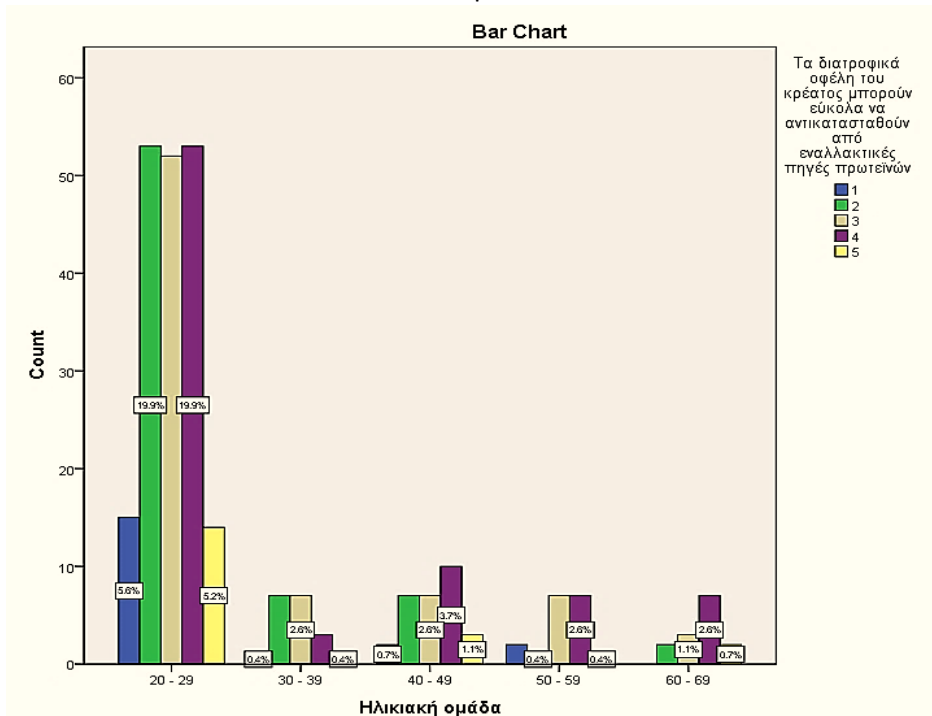
Στην ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων» παρατηρούμε ότι καταρχήν σε όλες τις ηλικιακές ομάδες επικρατεί η ουδετερότητα και στην ηλικιακή ομάδα 20 - 29 οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες στην διαφωνία και συμφωνία. Στις ηλικιακές ομάδες όμως 40 - 49 και 50 - 59 επικρατεί η συμφωνία και στην ηλικιακή ομάδα 60 - 69 η απόλυτη συμφωνία.

Διάγραμμα 40. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων».



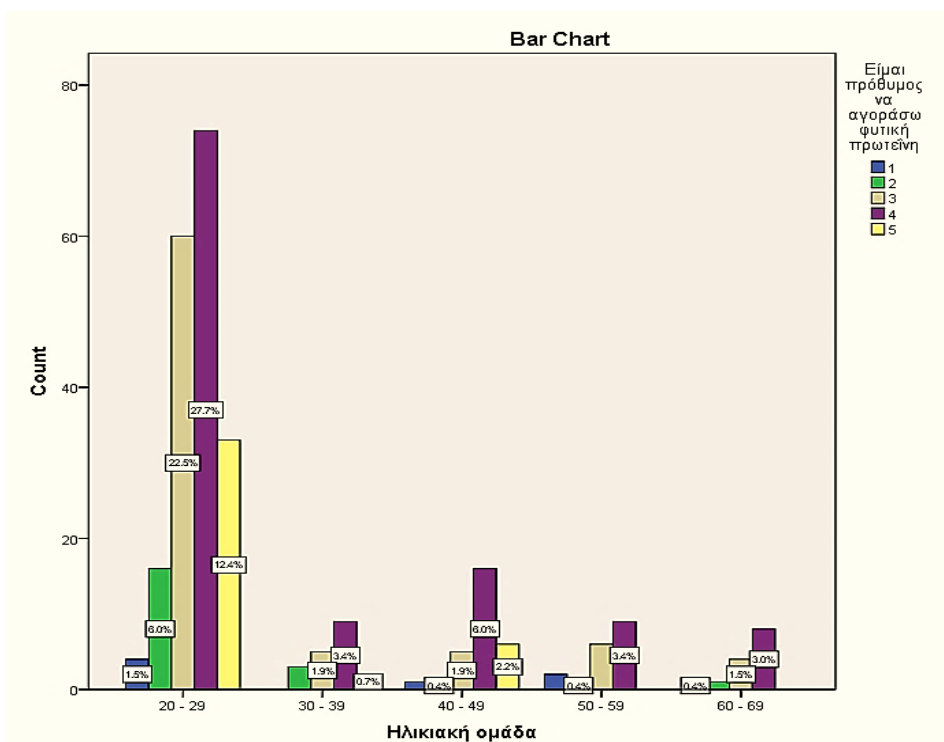
Στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» παρατηρούμε ότι τα ποσοστά στην ηλικιακή ομάδα 20 - 29 είναι μοιρασμένα μεταξύ συμφωνίας και διαφωνίας, στην ηλικιακή ομάδα 30 - 39 υπερτερεί η διαφωνία, στις ηλικιακές ομάδες 40 - 49, 50 - 59 και 60 - 69 υπερτερεί η συμφωνία με την παραπάνω ερώτηση.

Διάγραμμα 41. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».



Στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» εντυπωσιάζει το γεγονός ότι σε όλες τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται να υπερτερεί με μεγάλη διαφορά η συμφωνία με αυτήν την πρόταση.

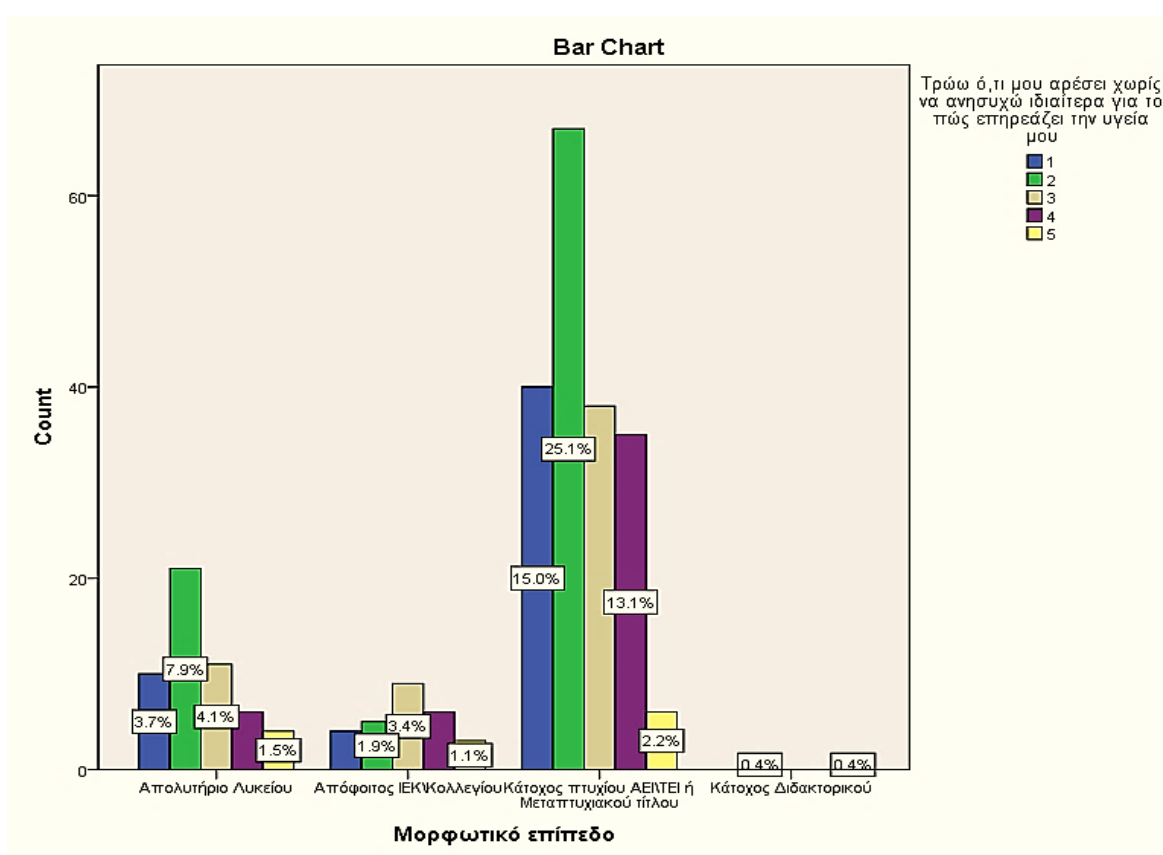
Διάγραμμα 42. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το ηλικιακή ομάδα για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».



### 5.2.3. Συσχέτιση μορφωτικού επιπέδου και ερωτήσεων

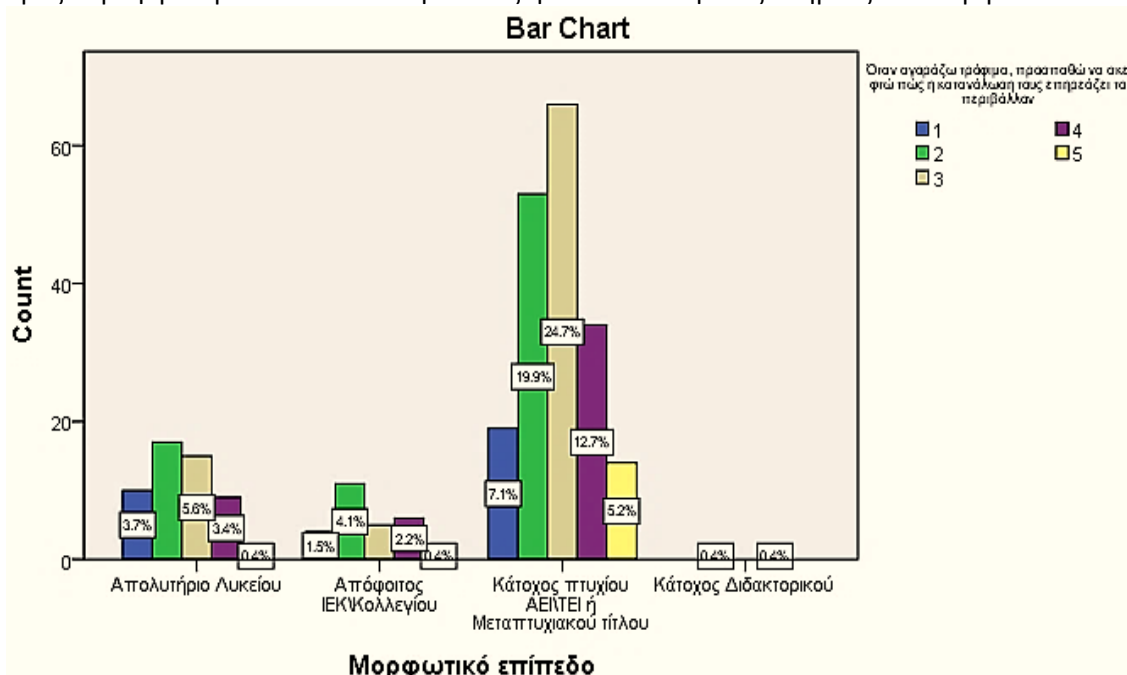
Στην ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου» διατυπώνεται έντονα η διαφωνία τόσο των κατόχων απολυτήριου Λυκείου όσο και των κατόχων πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ ή μεταπτυχιακού με εξαίρεση να αποτελούν οι απόφοιτοι ΙΕΚ όπου υπερτερεί η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 43. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Τρώω ότι μου αρέσει χωρίς να ανησυχώ ιδιαίτερα για το πώς επηρεάζει την υγεία μου».



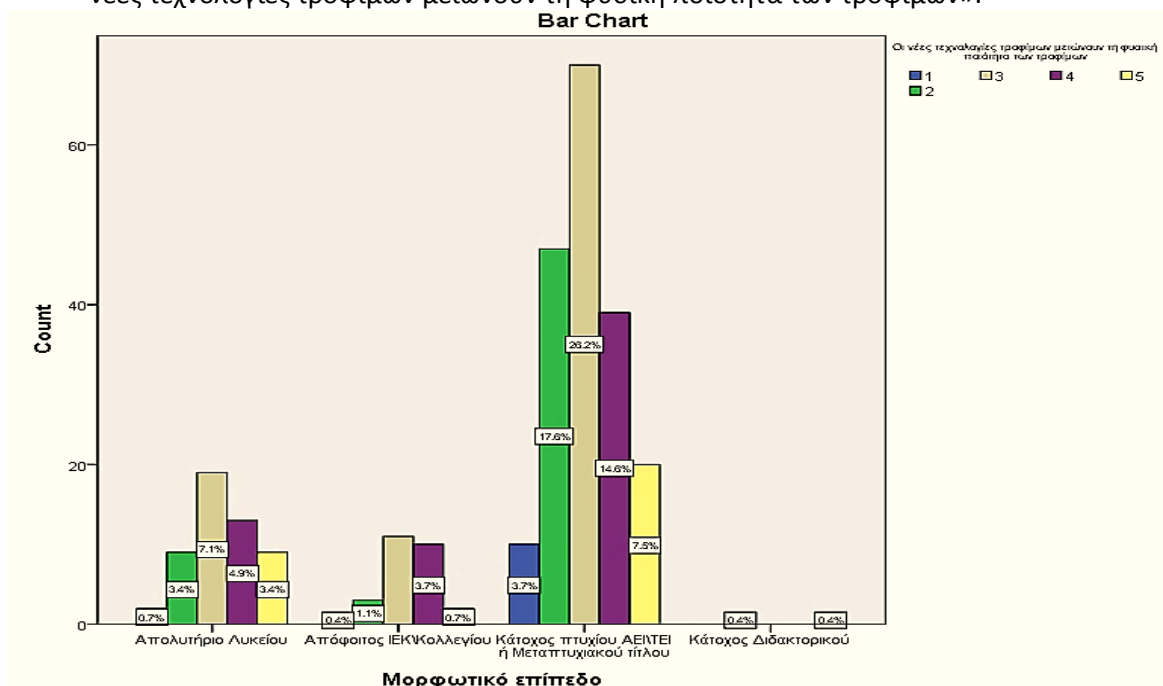
Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» καταγράφεται ότι η απάντηση «απόλυτη διαφωνία-διαφωνία» υπερτερεί στους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου και τους απόφοιτους ΙΕΚ σε αντίθεση με την τους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου που υπερτερεί η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 44. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



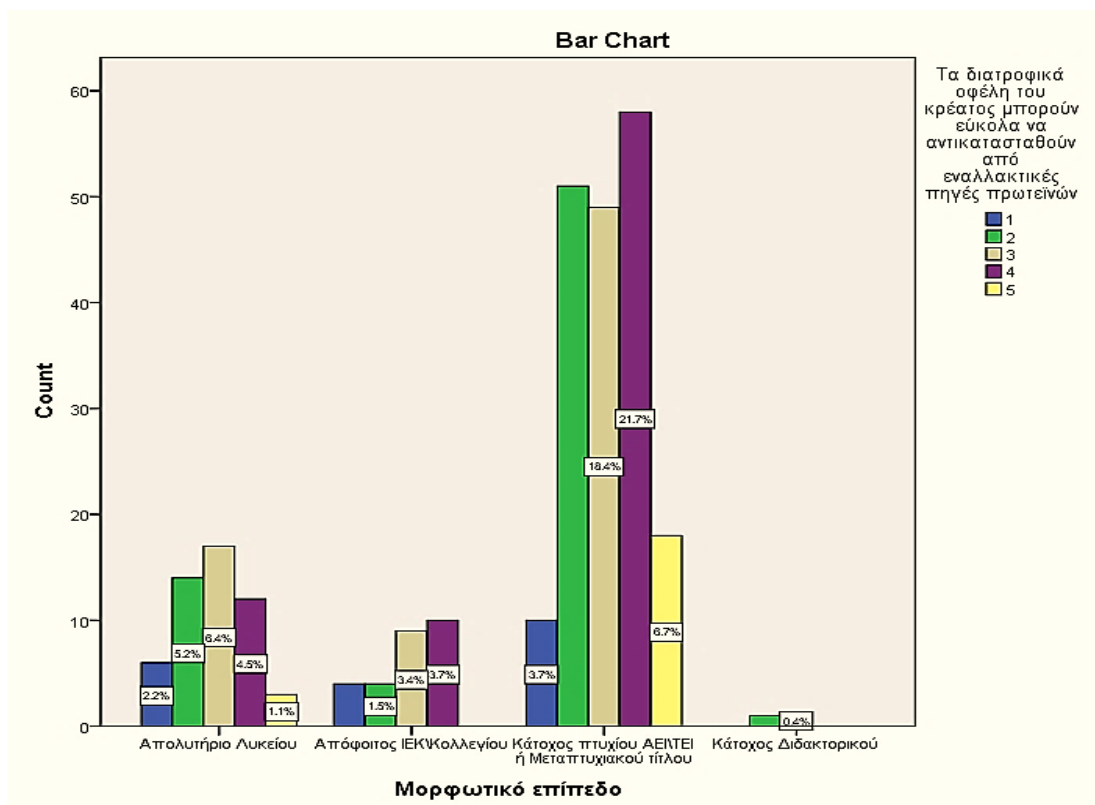
Στην ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων» σε όλες τις κατηγορίες τα μεγαλύτερα ποσοστά συγκεντρώνει η απάντηση ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ. Αξίζει, όμως, να σημειωθεί ότι στους απόφοιτους Λυκείου και ΙΕΚ η συμφωνία είναι δεύτερη σε ποσοστά σε αντίθεση με τους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου όπου υπερτερεί η διαφωνία.

Διάγραμμα 45. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων».



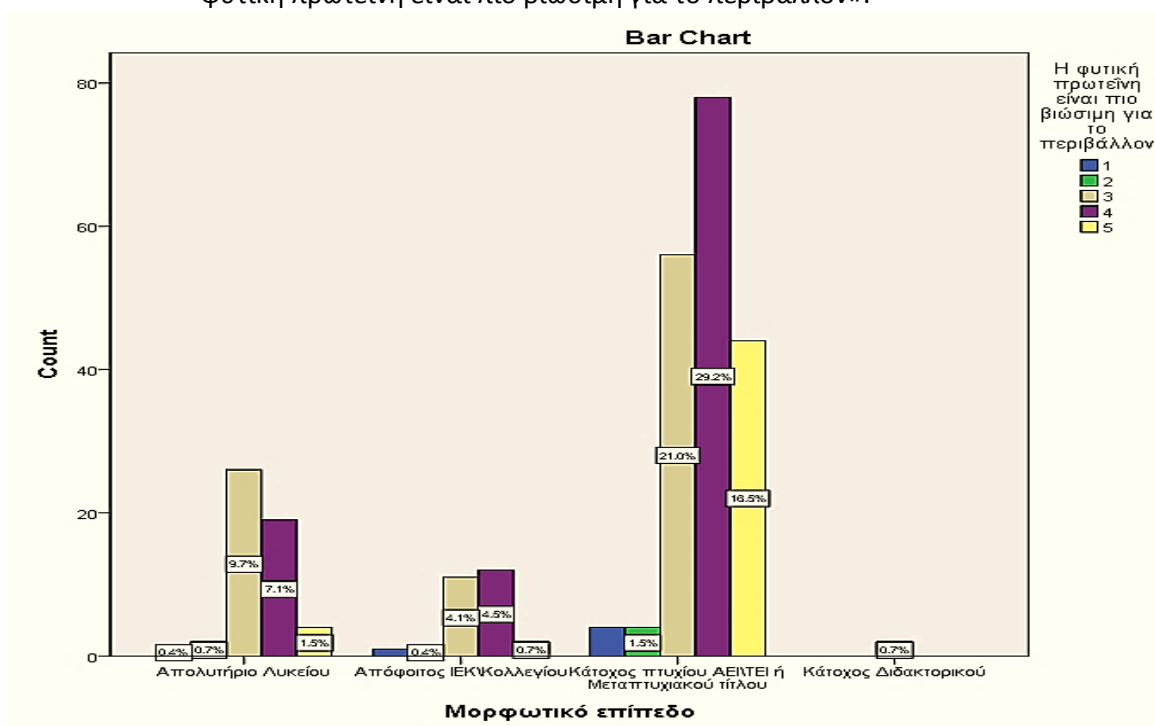
Στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» φαίνεται ότι στους κατόχους απολυτήριου Λυκείου υπερτερεί η διαφωνία και η ουδετερότητα σε αντίθεση με τους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου όπου επικρατεί με μεγάλη διαφορά η συμφωνία με την παραπάνω πρόταση.

Διάγραμμα 46. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».



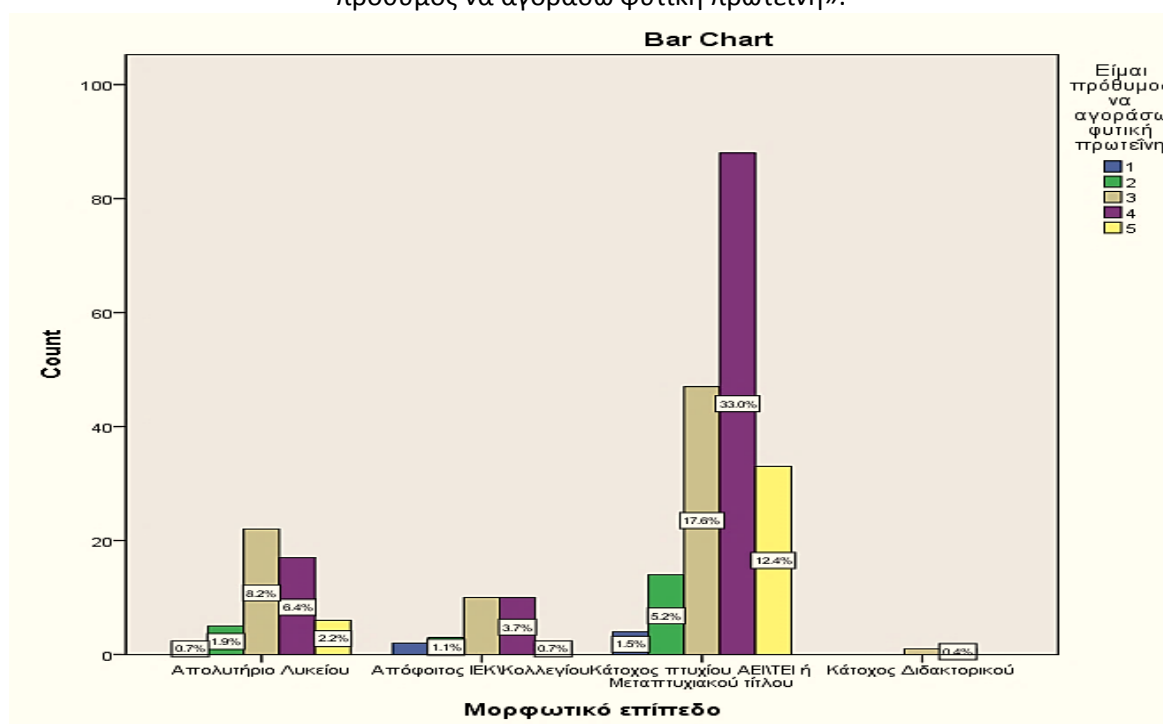
Στην ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» στους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου φαίνεται να επικρατεί η ουδετερότητα και να ακολουθεί η συμφωνία σε αντίθεση με τους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου όπου επικρατεί η συμφωνία με διαφορά, ενώ και η απόλυτη συμφωνία κατέχει σημαντικά ποσοστά.

Διάγραμμα 47. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον».



Τέλος στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» είναι εμφανές ότι στους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού υπερτερεί η συμφωνία με την απόλυτη συμφωνία να καταγράψει υψηλά ποσοστά ενώ στους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου υπερτερεί η ουδετερότητα.

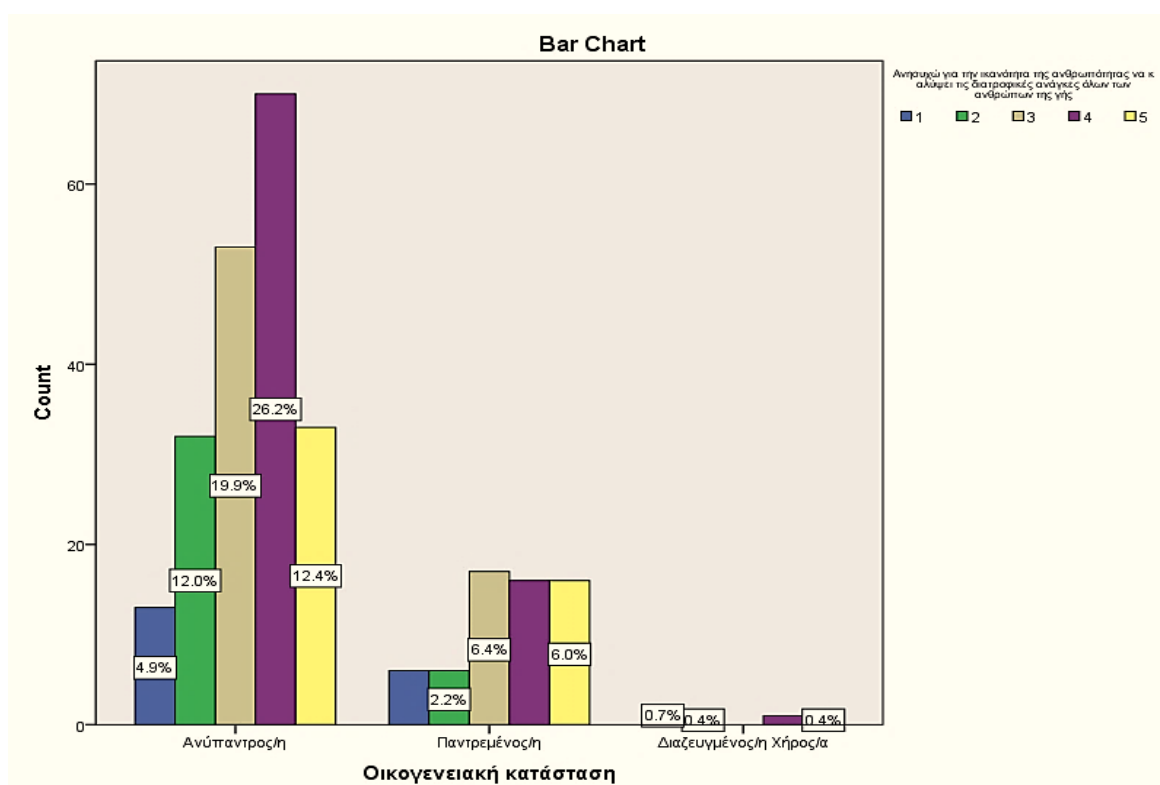
Διάγραμμα 48. Ποσοστά απαντήσεων με βάση το μορφωτικό επίπεδο για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».



#### 5.2.4. Συσχέτιση οικογενειακής κατάστασης και ερωτήσεων

Στην ερώτηση «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης» η συμφωνία καταγράφει τα υψηλότερα ποσοστά του δείγματος στους ανύπαντρους σε αντίθεση με τους παντρεμένους όπου η ουδετερότητα φαίνεται να υπερτερεί.

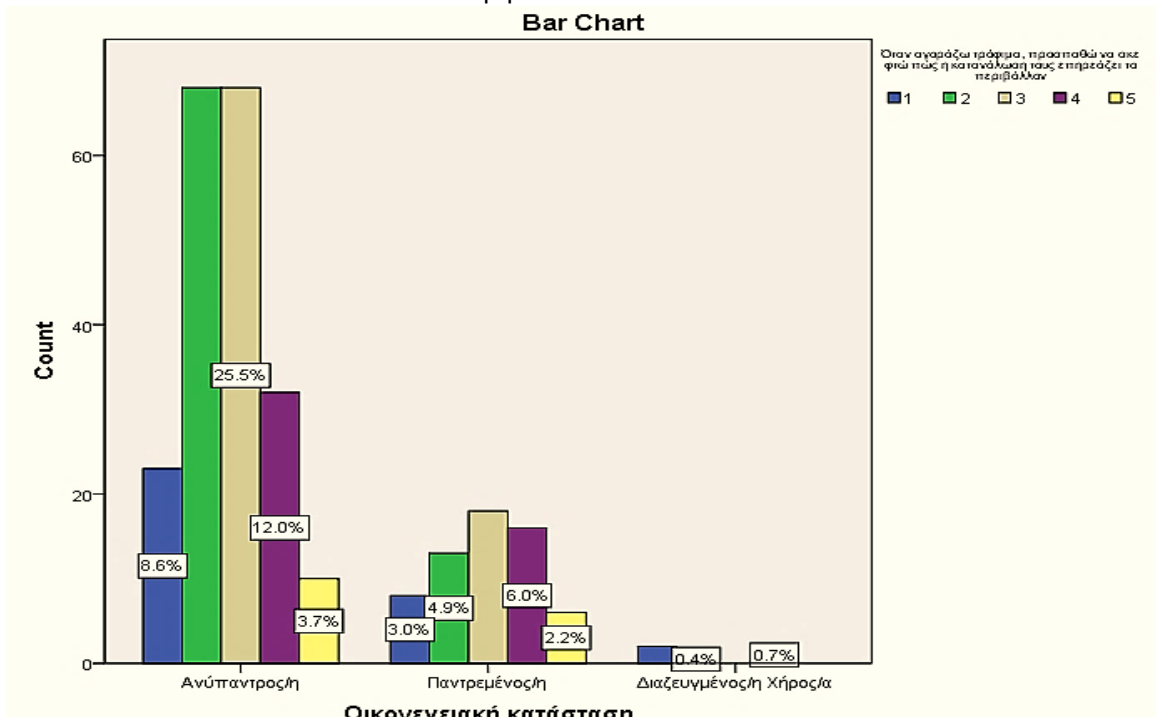
Διάγραμμα 49. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης».



Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» η απάντηση «Διαφωνώ» και η ουδετερότητα υπερτερούν με μεγάλη διαφορά για τους ανύπαντρους, ενώ για τους παντρεμένους υπερτερεί η ουδετερότητα και ακολουθεί η συμφωνία.

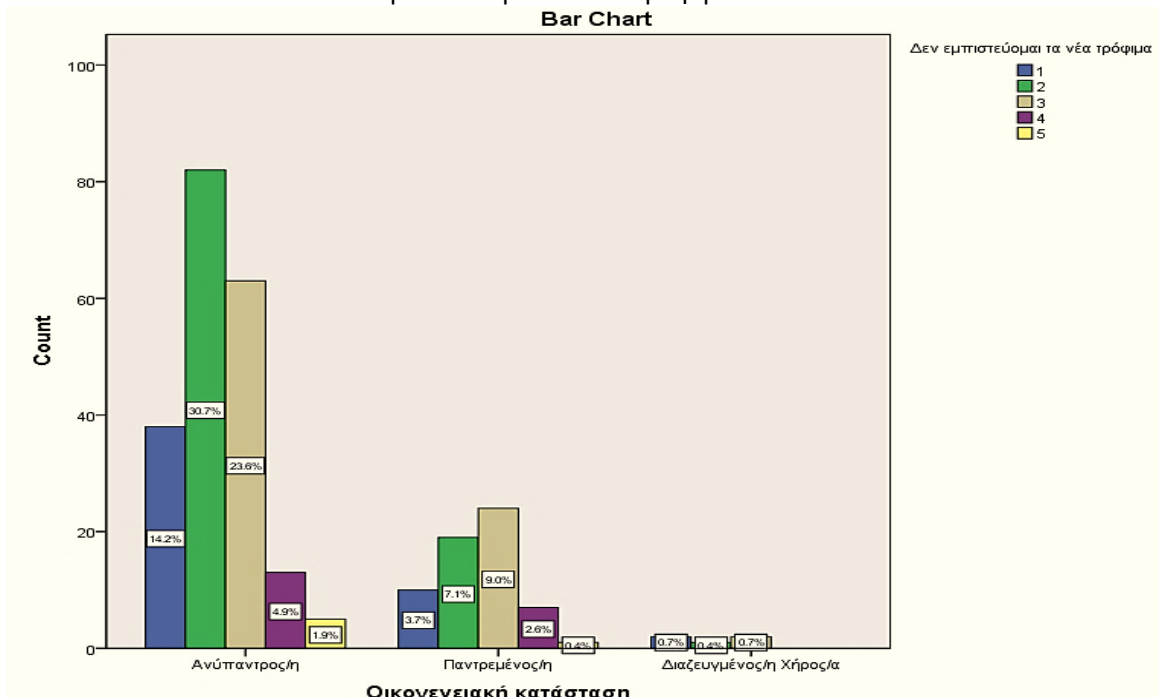


Διάγραμμα 50. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



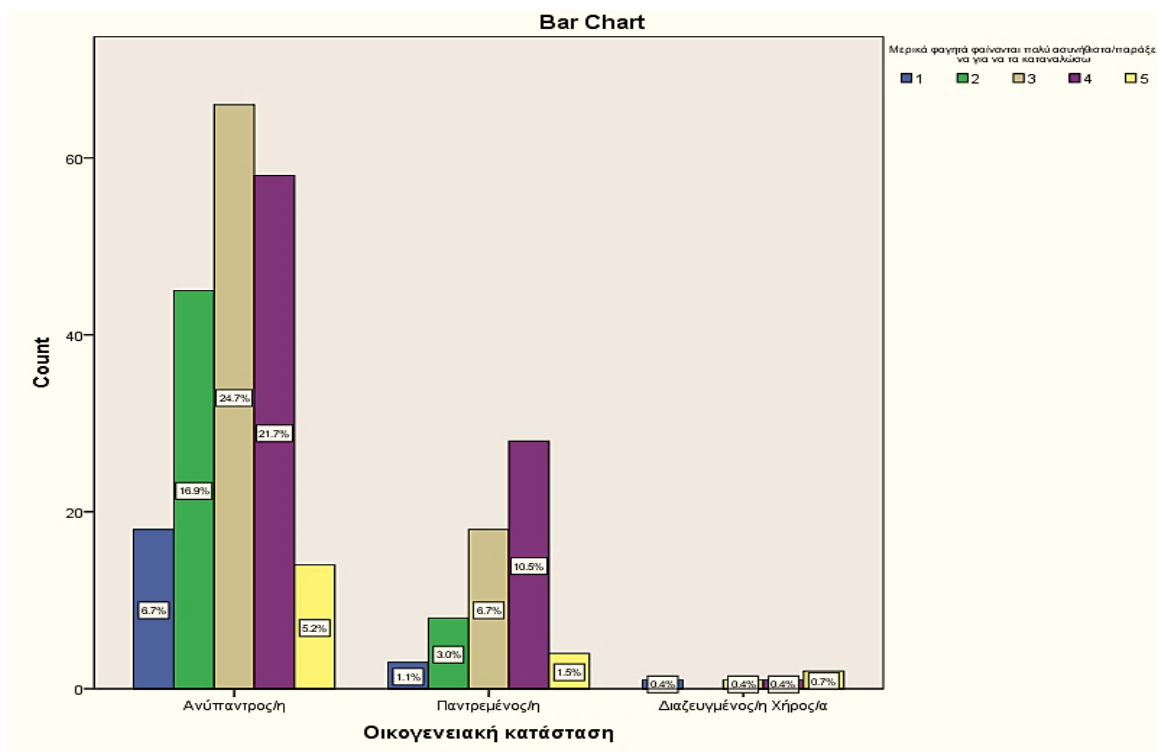
Στην ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα» οι ανύπαντροι διαφωνούν σε μεγαλύτερο βαθμό ενώ οι παντρεμένοι φαίνεται να διαφωνούν σε μικρότερο βαθμό και να υπερτερεί η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 51. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα».



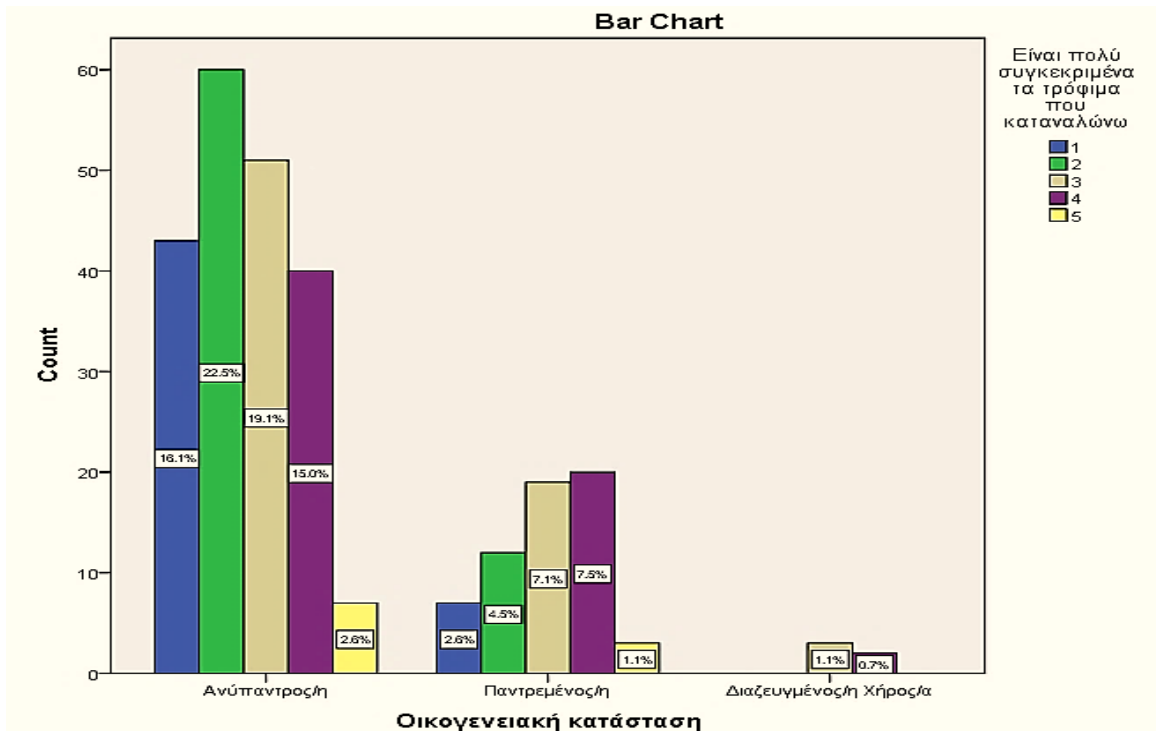
Στην ερώτηση «Μερικά φαγητά φαίνονται πολύ ασυνήθιστα/παράξενα για να τα καταναλώσω» οι παντρεμένοι φαίνεται να συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό σε αντίθεση με τους ανύπαντρους που υπερτερεί η ουδετερότητα και οι υπόλοιπες απαντήσεις τους είναι μοιρασμένες.

Διάγραμμα 52. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Μερικά φαγητά φαίνονται πολύ ασυνήθιστα/παράξενα για να τα καταναλώσω».



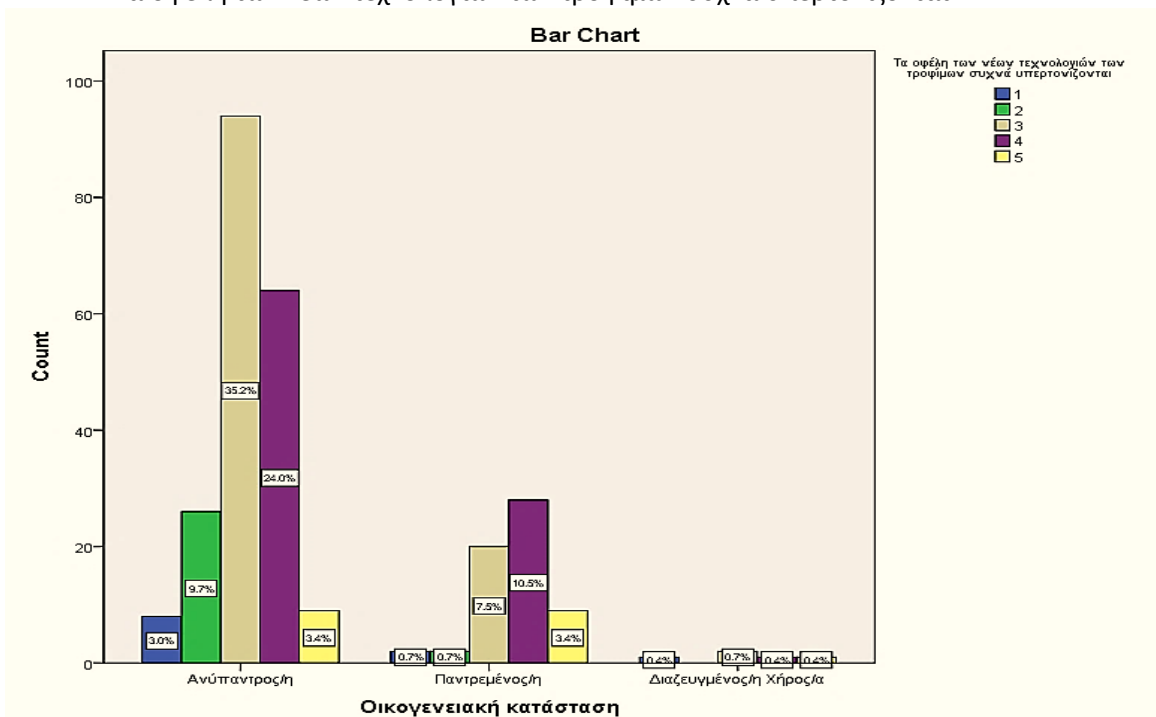
Ξεκάθαρη είναι η διαφορά στην ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω» ανάμεσα στις δύο κατηγορίες καθώς τα ποσοστά διαφωνίας στους ανύπαντρους υπερτερούν σε αντίθεση με τους παντρεμένους στους οποίους υπερτερούν τα ποσοστά συμφωνίας.

Διάγραμμα 53. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω».



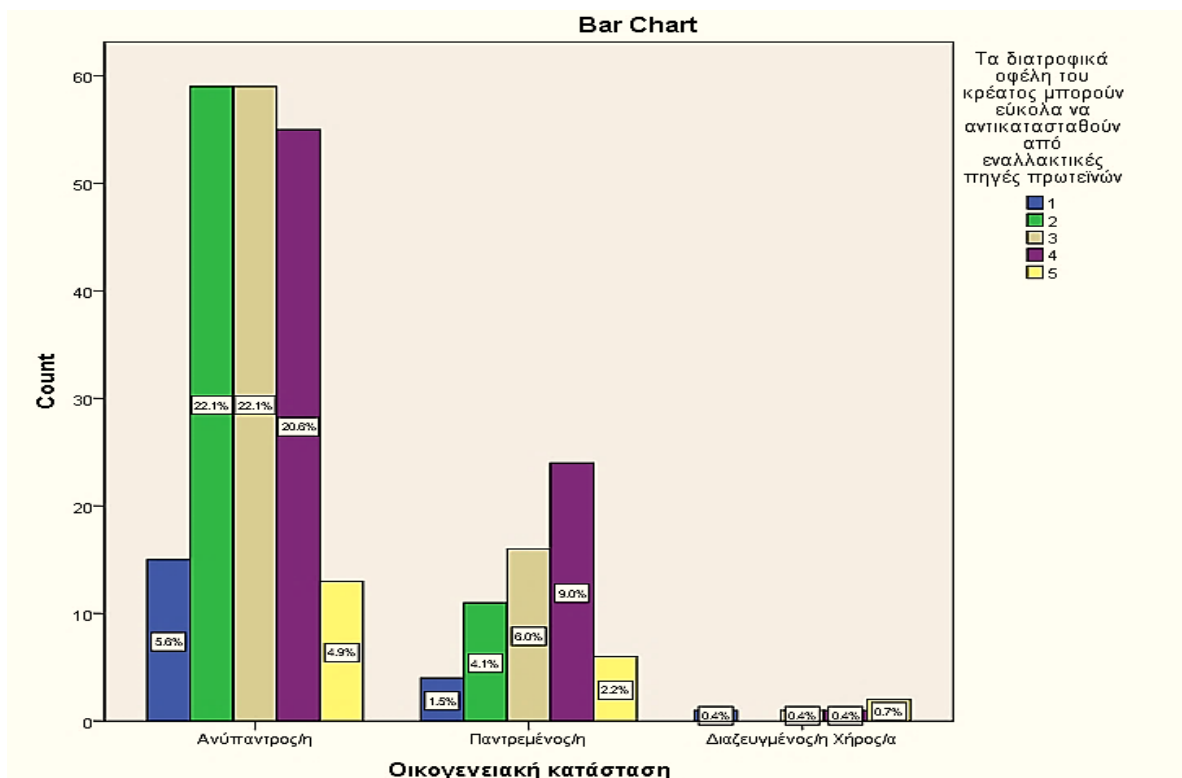
Στην ερώτηση «Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται» οι ανύπαντροι φαίνεται να παραμένουν ουδέτεροι, ενώ οι παντρεμένοι κατά πλειοψηφία συμφωνούν.

Διάγραμμα 54. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται».



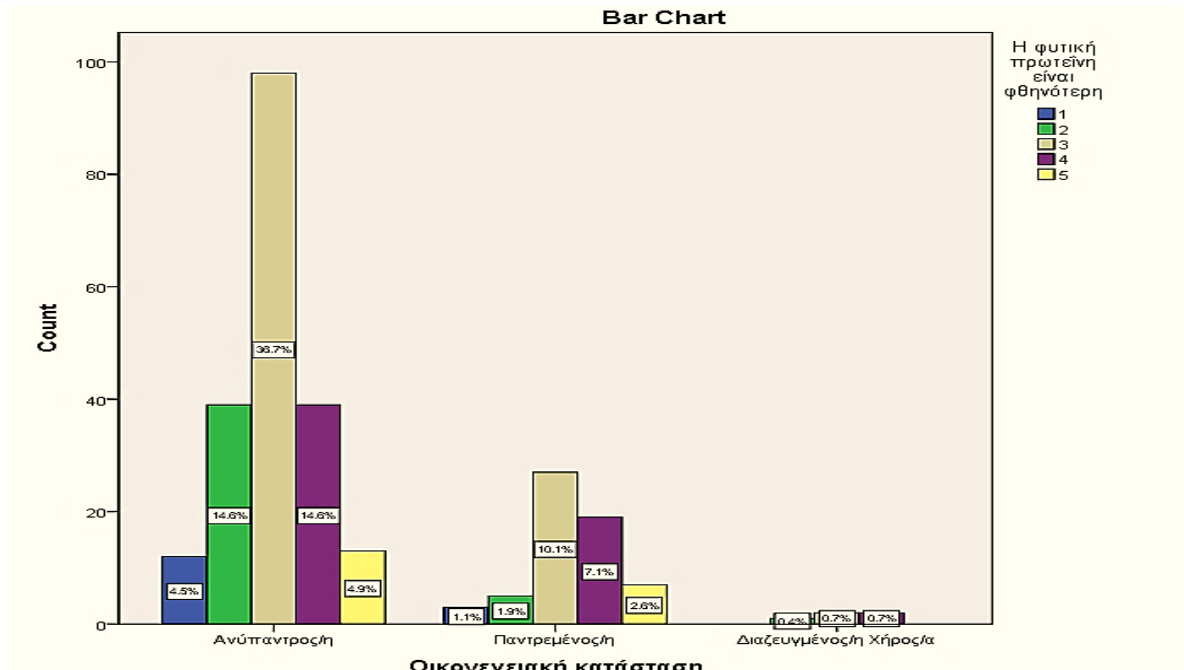
Τα αποτελέσματα πάλι φαίνονται να είναι αντίθετα στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» καθώς στους ανύπαντρους η διαφωνία και η ουδετερότητα υπερτερούν σε αντίθεση με τους παντρεμένους που υπερτερεί η συμφωνία με την παραπάνω πρόταση.

Διάγραμμα 55. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».



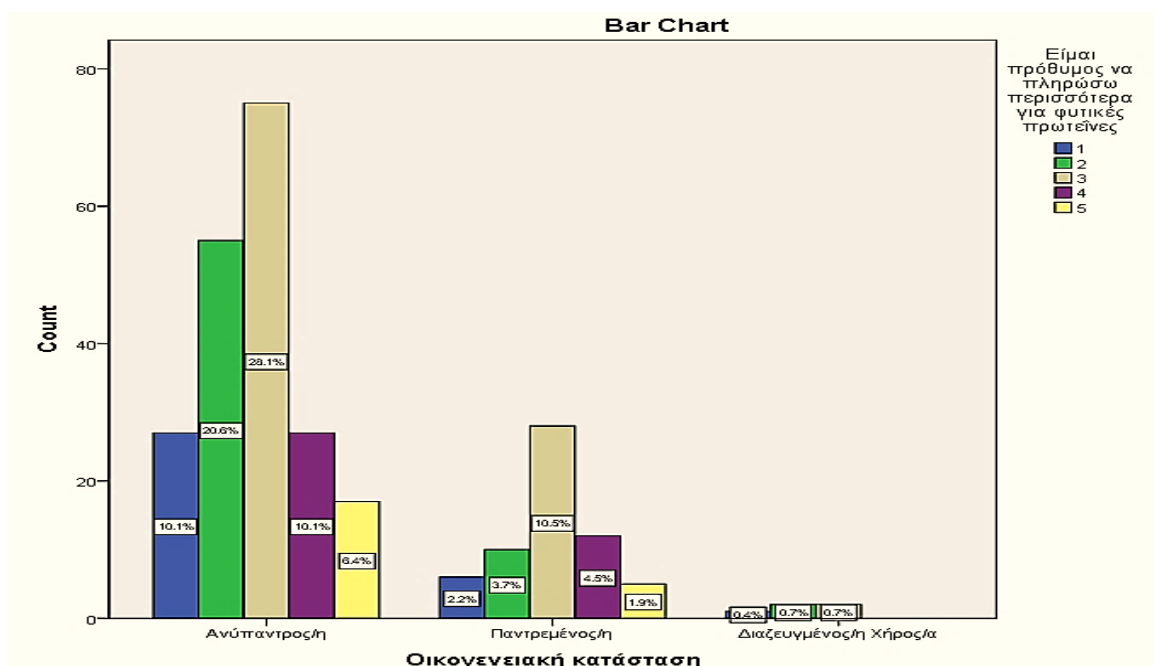
Στην ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη» και στις δύο κατηγορίες υπερτερεί η ουδετερότητα όμως ενώ στους ανύπαντρους τα υπόλοιπα αποτελέσματα είναι μοιρασμένα στους παντρεμένους η συμφωνία ακολουθεί με σημαντικά ποσοστά.

Διάγραμμα 56. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη».



Στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» παρόλο που η ουδετερότητα είναι πρώτη και στις δύο κατηγορίες οι ανύπαντροι διαφωνούν σε μεγάλο ποσοστό σε σχέση με τους παντρεμένους που τα ποσοστά συμφωνίας είναι υψηλότερα.

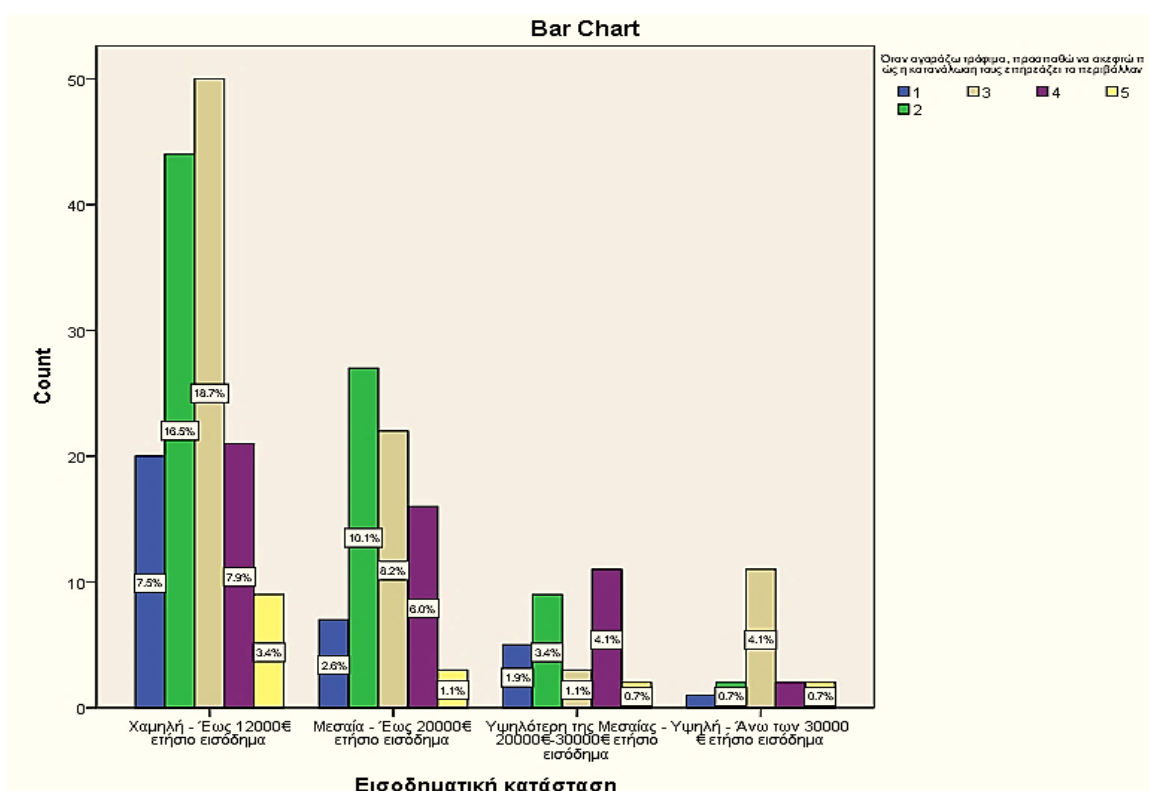
Διάγραμμα 57. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την οικογενειακή κατάσταση για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες».



### 5.2.5. Συσχέτιση εισοδηματικής κατάστασης και ερωτήσεων

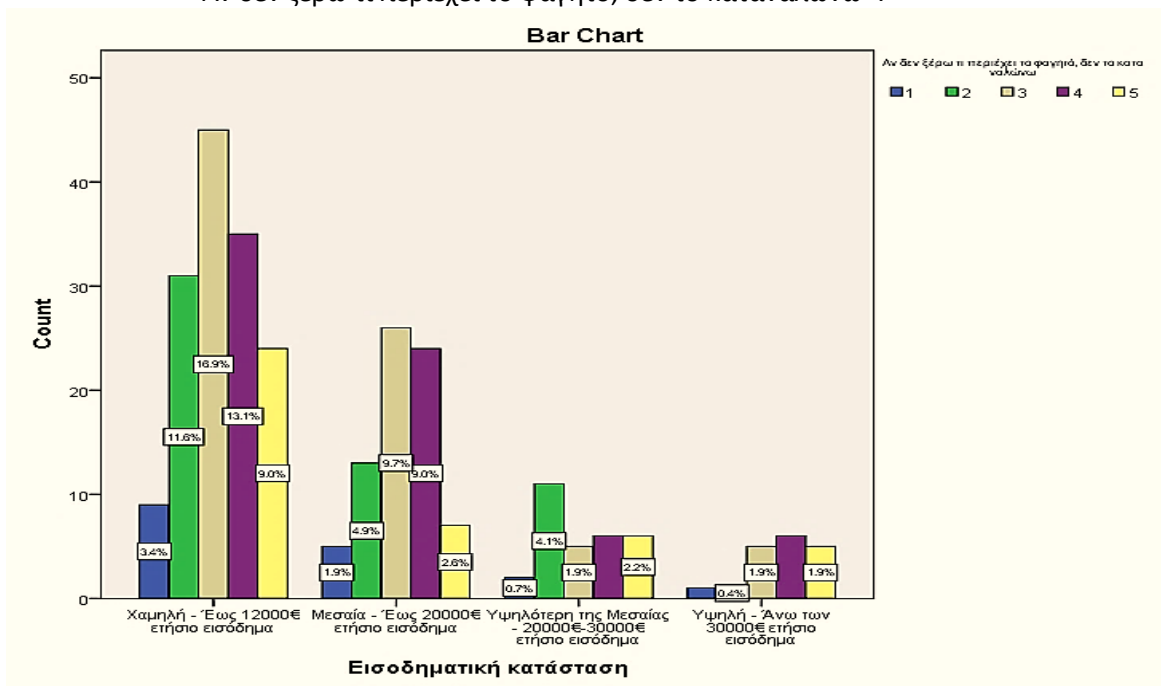
Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» παρατηρούμε ότι στην κατηγορία χαμηλό ετήσιο εισόδημα υπερτερεί η ουδετερότητα με τη διαφωνία να ακολουθεί με μεγάλα ποσοστά. Στη μεσαία κατηγορία υπερτερεί ποσοστιαία η διαφωνία σε αντίθεση με την κατηγορία υψηλότερη της μεσαίας που υπερτερεί η συμφωνία, τέλος η κατηγορία με το υψηλό εισόδημα επιλέγει σε μεγαλύτερα ποσοστά την ουδετερότητα.

Διάγραμμα 58. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



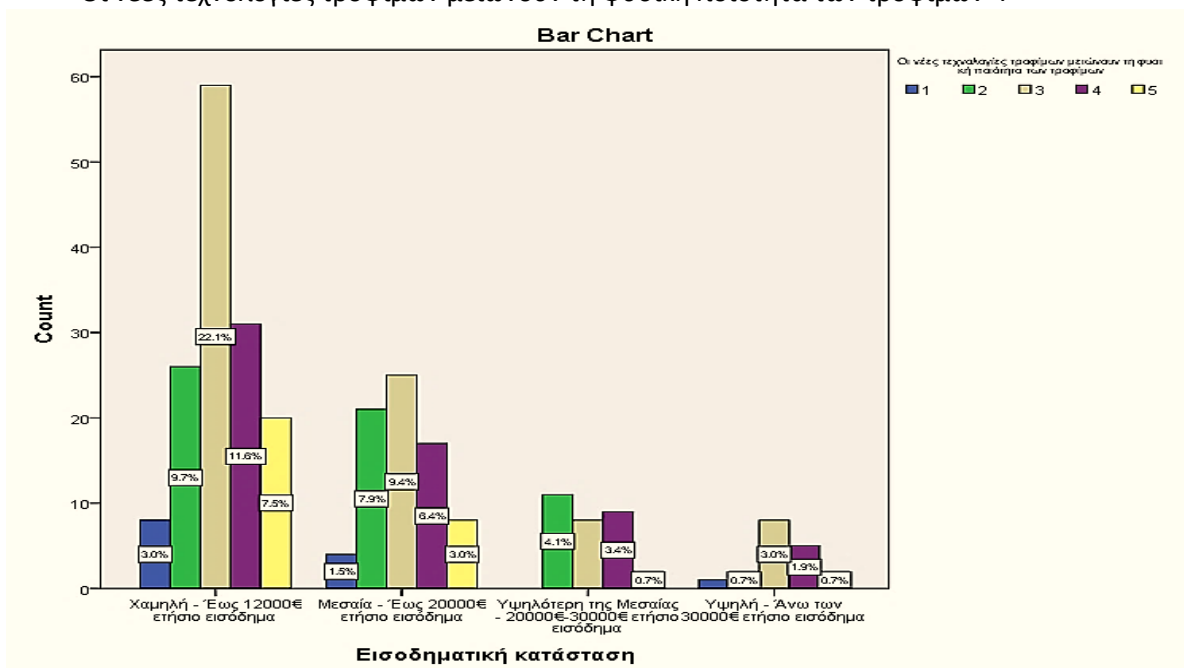
Στην ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω» στην χαμηλή και μεσαία εισοδηματική κατηγορία προηγείται η ουδετερότητα, με τη διαφωνία να προηγείται στην υψηλότερη της μεσαίας κατηγορία, ενώ η συμφωνία είναι αυτή που συγκεντρώνει στην υψηλή εισοδηματική κατηγορία.

Διάγραμμα 59. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω».



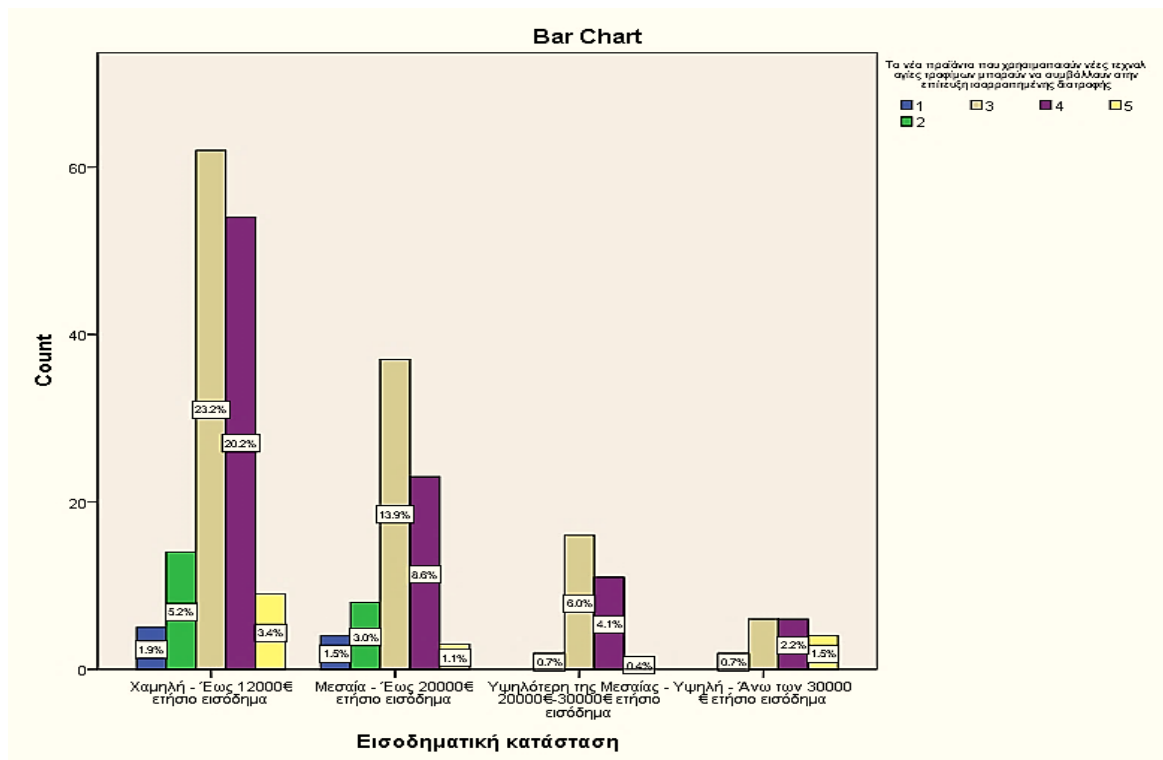
Στην ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων» σε όλες τις εισοδηματικές κατηγορίες προηγείται η ουδετερότητα εκτός από την υψηλότερη της μεσαίας που προηγείται η διαφωνία με την παραπάνω ερώτηση.

Διάγραμμα 60. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων».



Στην ερώτηση «Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής» σε όλες τις εισοδηματικές κατηγορίες προηγείται με διαφορά η ουδετερότητα με δεύτερη απάντηση τη συμφωνία. Σημειώνεται όμως ότι στις κατηγορίες χαμηλή και μεσαία υπάρχουν σημαντικά ποσοστά διαφωνίας που δεν εμφανίζονται στις υψηλές κατηγορίες εισοδήματος.

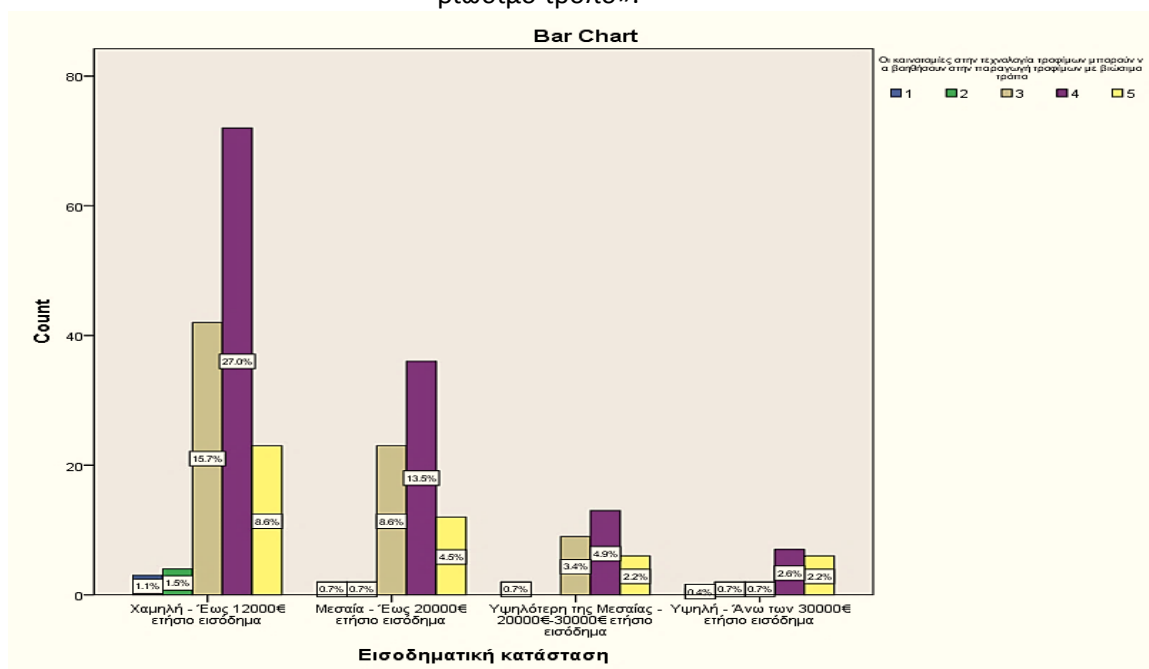
Διάγραμμα 61. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής».



Στην ερώτηση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» τα αποτελέσματα είναι πανομοιότυπα με όλες τις εισοδηματικές κατηγορίες να συμφωνούν με μεγάλη διαφορά με την ερώτηση.

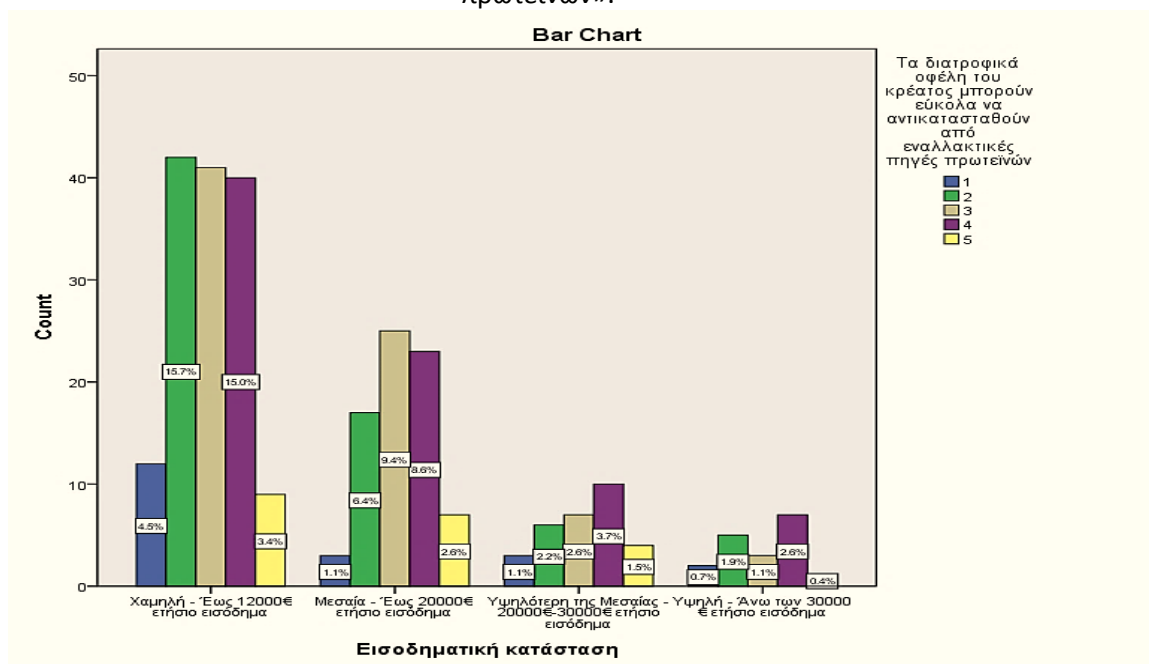


Διάγραμμα 62. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο».



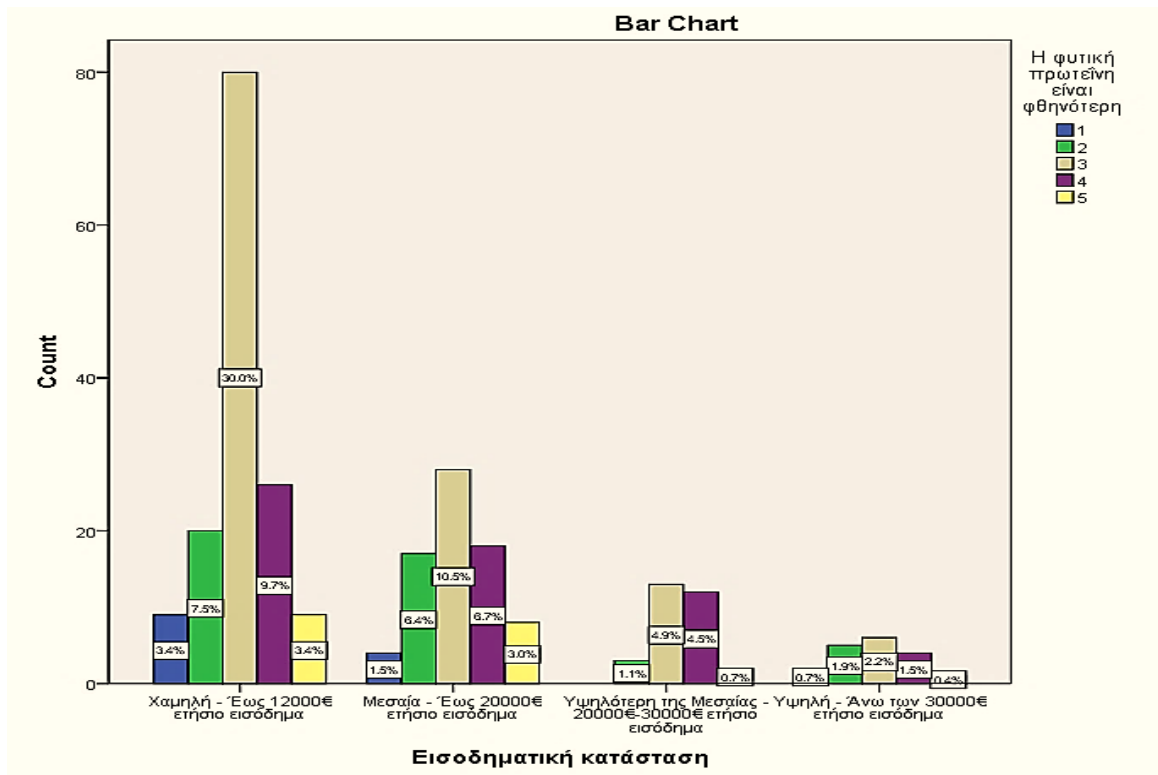
Στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα αυξάνονται τα ποσοστά συμφωνίας και μειώνονται αυτά της διαφωνίας.

Διάγραμμα 63. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».



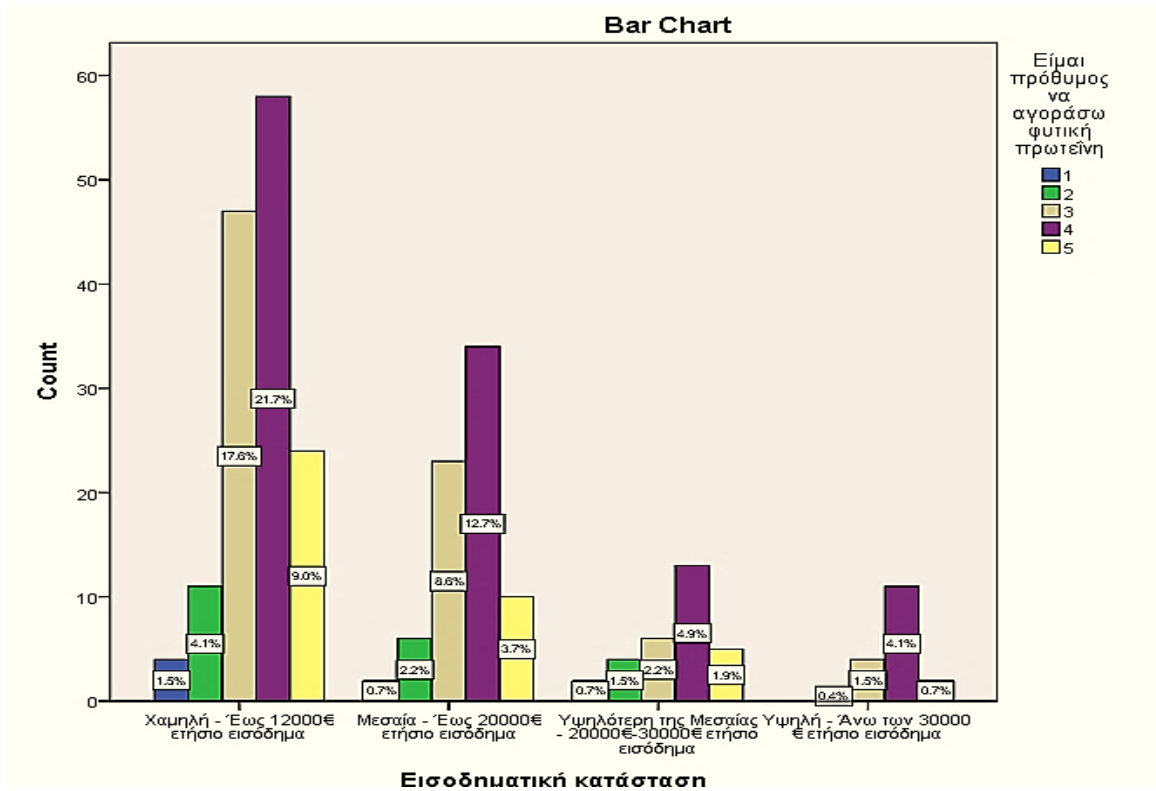
Στην ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη» παρατηρούνται παρόμοια ποσοστά με την ουδετερότητα να προηγείται σε όλες τις εισοδηματικές κατηγορίες και να ακολουθεί η συμφωνία εκτός από την υψηλή εισοδηματική ομάδα που δεύτερη σε ποσοστά είναι η διαφωνία.

Διάγραμμα 64. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη».



Στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» φαίνεται πως σε όλες τις κατηγορίες προηγείται η συμφωνία, παρατηρείται όμως ότι στην υψηλή εισοδηματική κατηγορία δεν υπάρχει σχεδόν καθόλου διαφωνία με την ερώτηση.

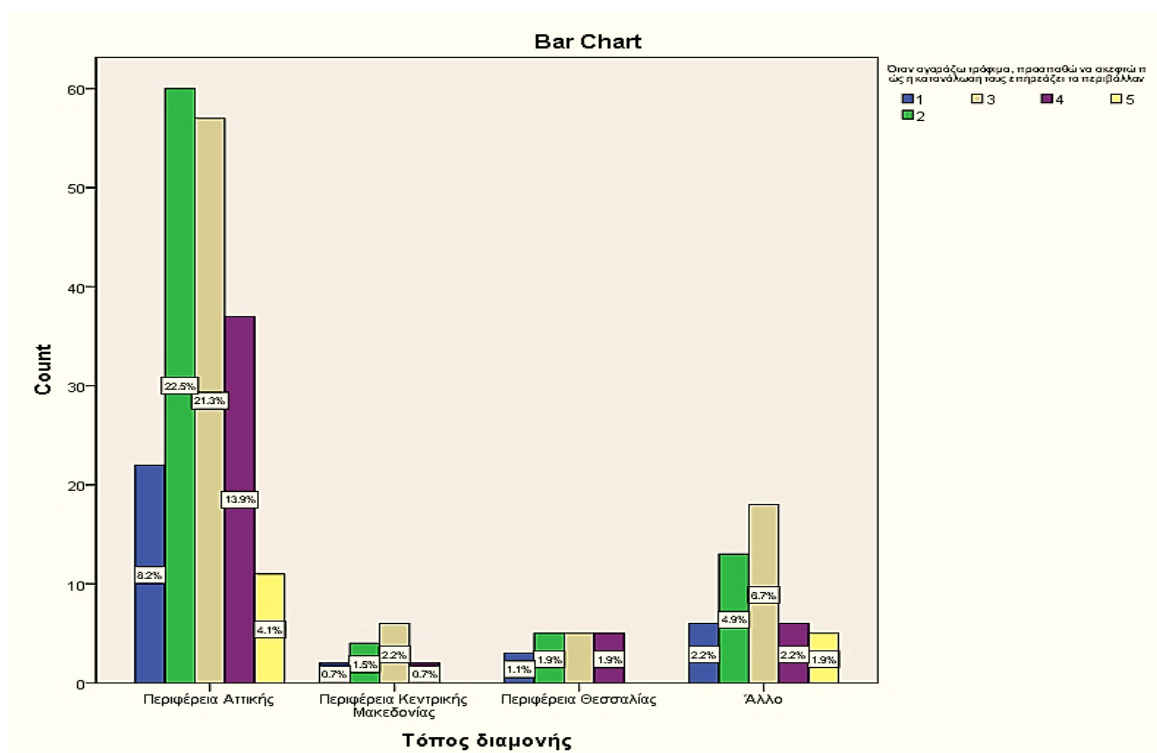
Διάγραμμα 65. Ποσοστά απαντήσεων με βάση την εισοδηματική κατάσταση για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».



### 5.2.6. Συσχετίσεις Περιφερειών και ερωτήσεων

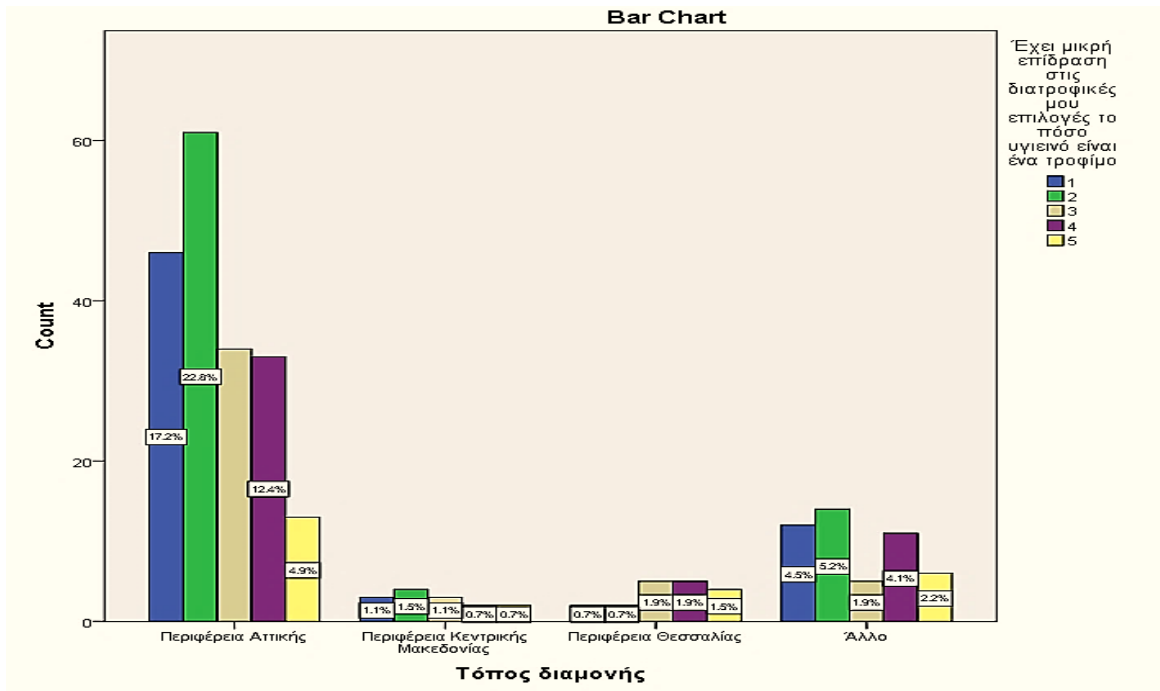
Στην ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον» φαίνεται ότι στην Περιφέρεια Αττικής προηγείται η διαφωνία ενώ στις υπόλοιπες Περιφέρειες φαίνεται να προηγείται η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 66. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον».



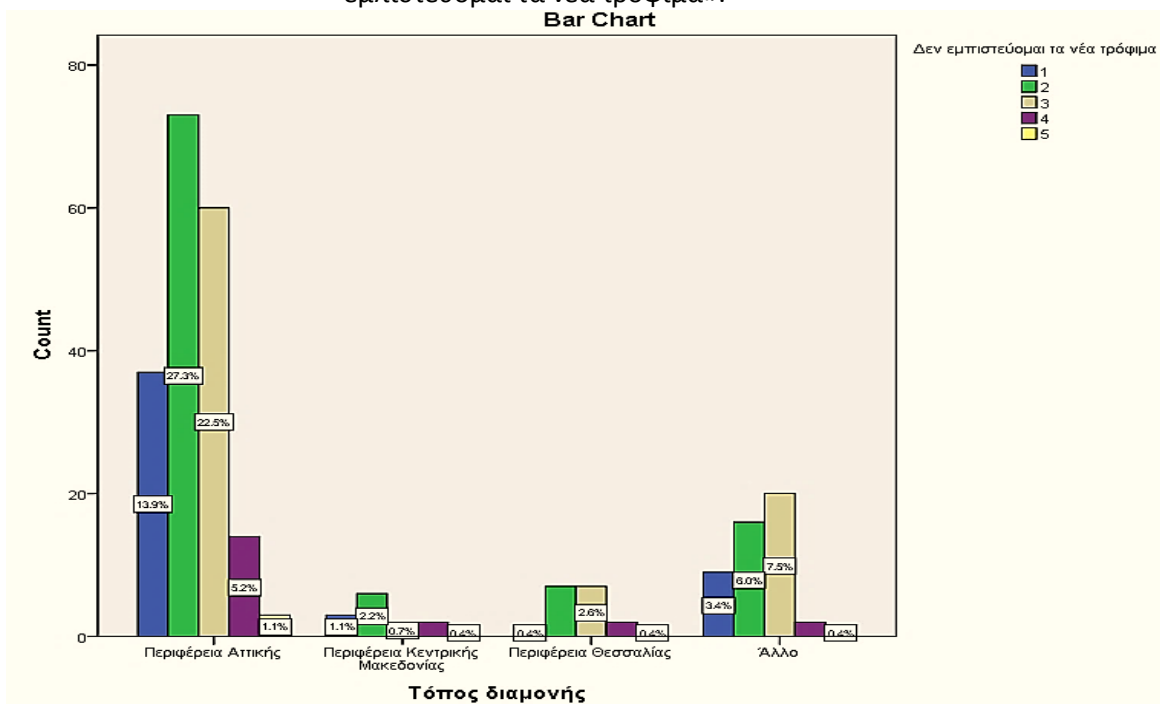
Στην ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο» σε όλες τις περιφέρειες προηγείται η διαφωνία εκτός από την περιφέρεια Θεσσαλίας όπου τα ποσοστά της συμφωνίας και της ουδετερότητας είναι υψηλότερα.

Διάγραμμα 67. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο».



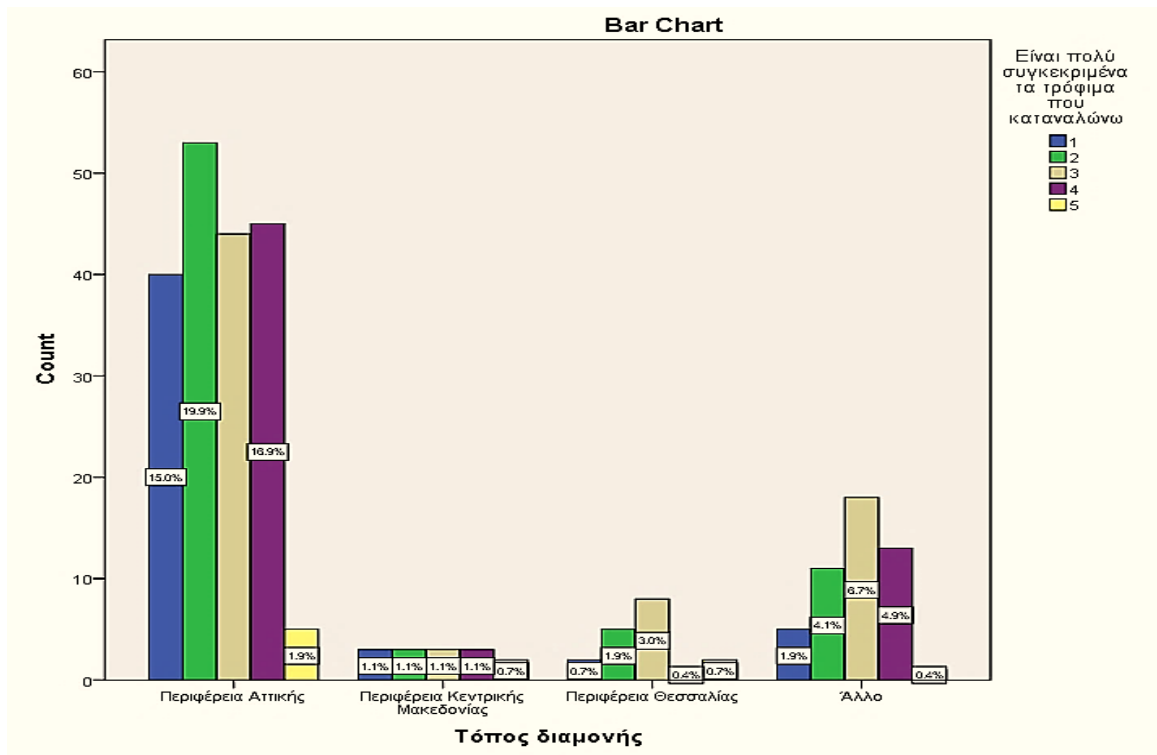
Στην ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα» παρατηρούμε ότι στην Περιφέρεια Αττικής η διαφωνία προηγείται όπως και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας σε αντίθεση με τις άλλες δύο περιφέρειες στις οποίες προηγείται η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 68. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα».



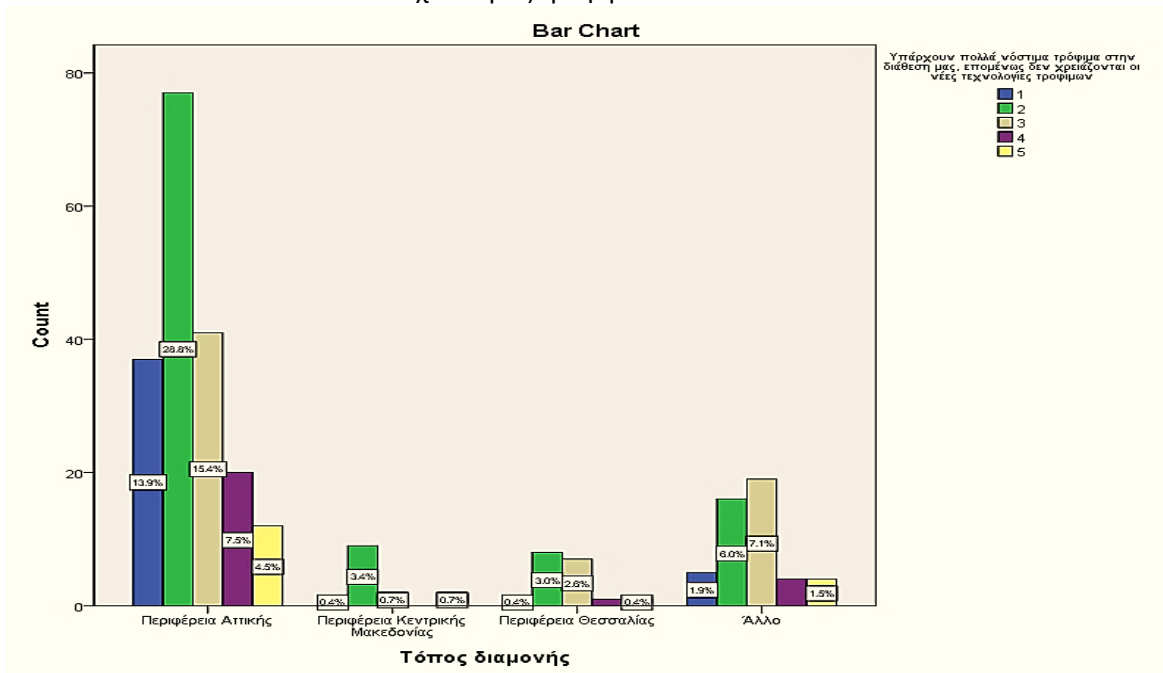
Στην ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω» στην Περιφέρεια Αττικής προηγείται η διαφωνία, στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας τα αποτελέσματα είναι μοιρασμένα, στις άλλες περιφέρειες προηγείται η ουδετερότητα με σημαντικά ποσοστά συμφωνίας.

Διάγραμμα 69. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω».



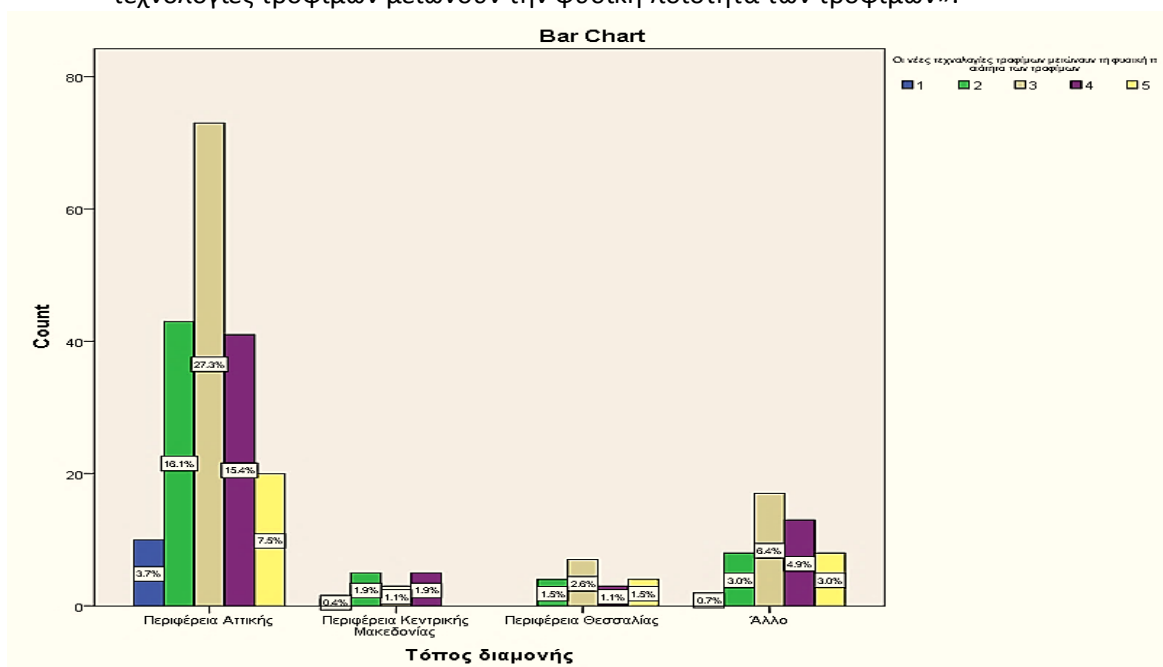
Στην ερώτηση «Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στην διάθεσή μας, επομένως δεν χρειάζονται οι νέες τεχνολογίες τροφίμων» τα ποσοστά διαφωνίας στην Περιφέρεια Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας είναι συντριπτικά μεγαλύτερα, στην Περιφέρεια Θεσσαλίας υπερτερεί οριακά η διαφωνία ενώ στις υπόλοιπες Περιφέρειες υπερτερεί η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 70. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στην διάθεσή μας, επομένως δεν χρειάζονται οι νέες τεχνολογίες τροφίμων».



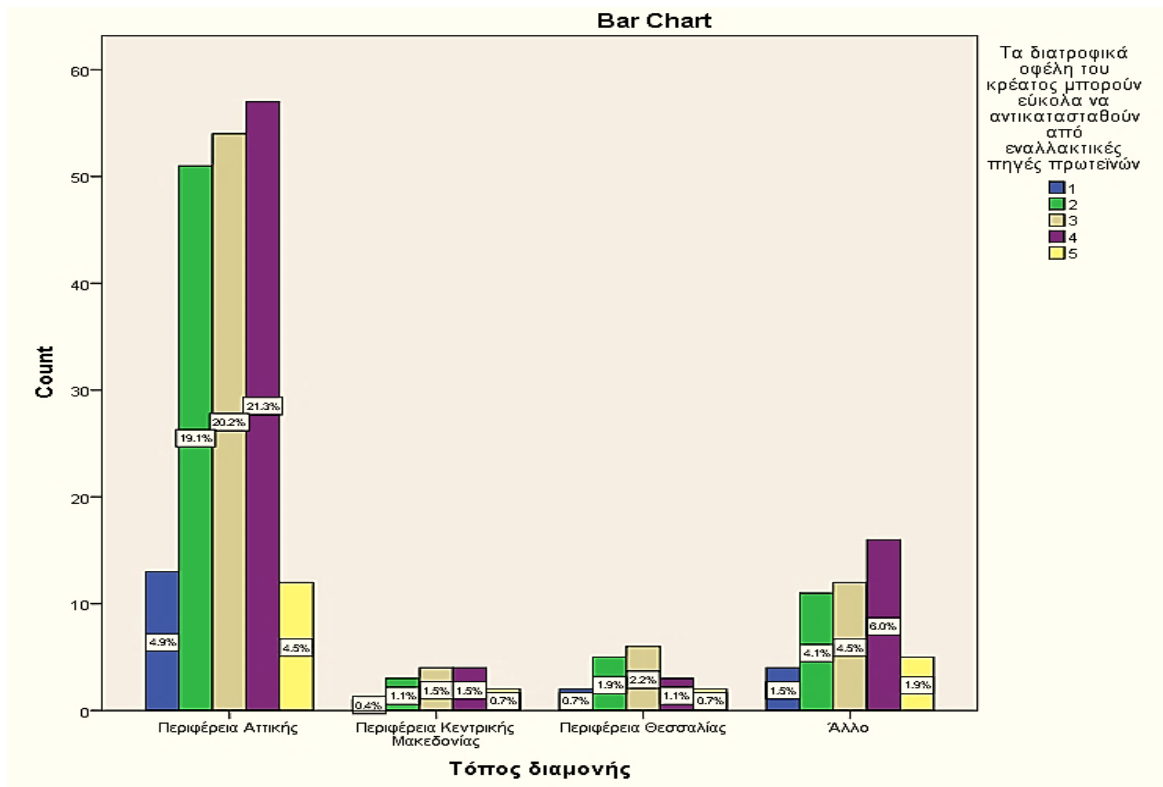
Στην ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων» η ουδετερότητα συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά στην Περιφέρεια Αττικής όπως και στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και στις άλλες Περιφέρειες, όμως ενώ στην Περιφέρεια Αττικής είναι δεύτερη σε ποσοστά η διαφωνία στις άλλες Περιφέρειες την ουδετερότητα ακολουθεί με μικρή διαφορά η συμφωνία με την παραπάνω πρόταση.

Διάγραμμα 71. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων».



Στην ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» σε όλες τις Περιφέρειες επικρατεί η συμφωνία εκτός από την Περιφέρεια Θεσσαλίας που προηγείται η ουδετερότητα και η διαφωνία.

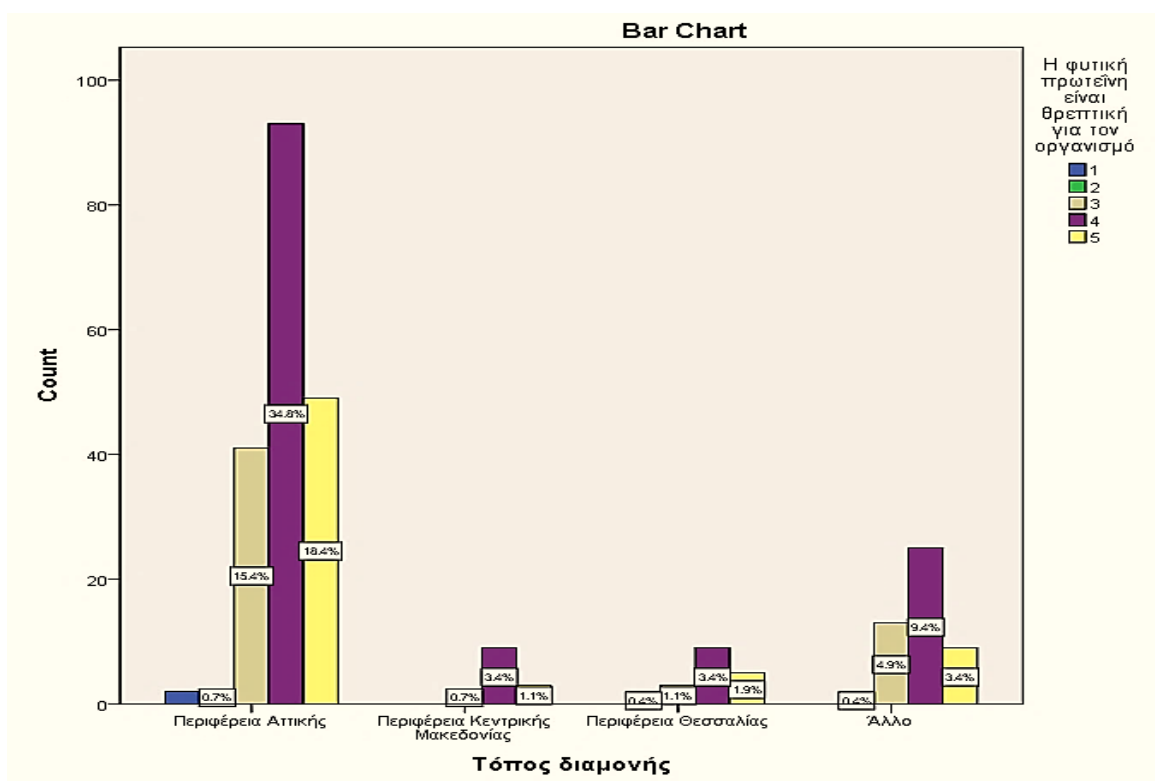
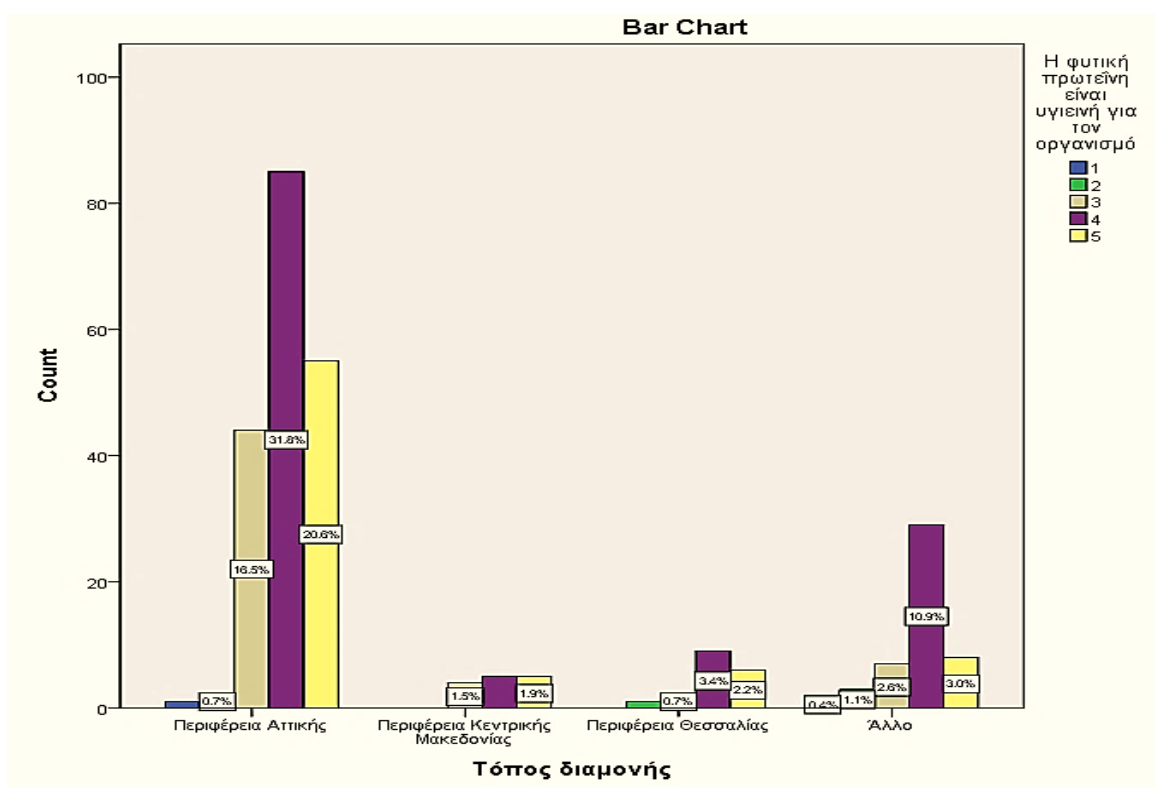
Διάγραμμα 72. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».



Στις ακόλουθες ερωτήσεις «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό» η συμφωνία είναι η επικρατέστερη επιλογή σε όλες τις περιφέρειες με μεγάλη διαφορά.

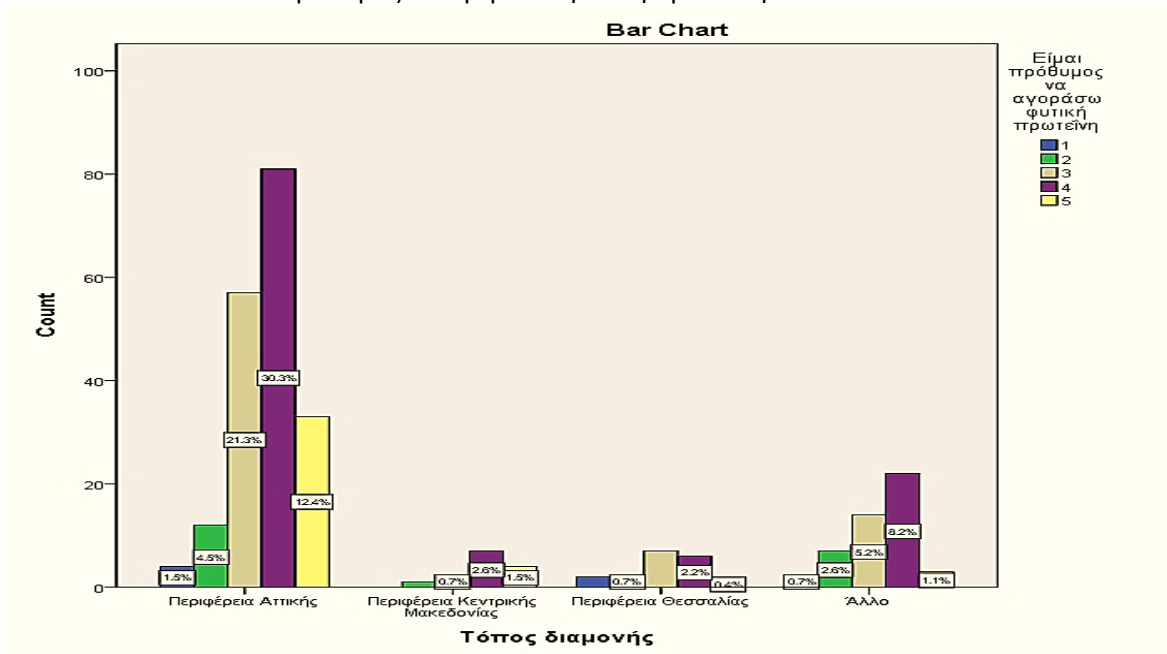


Διάγραμμα 73. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό».



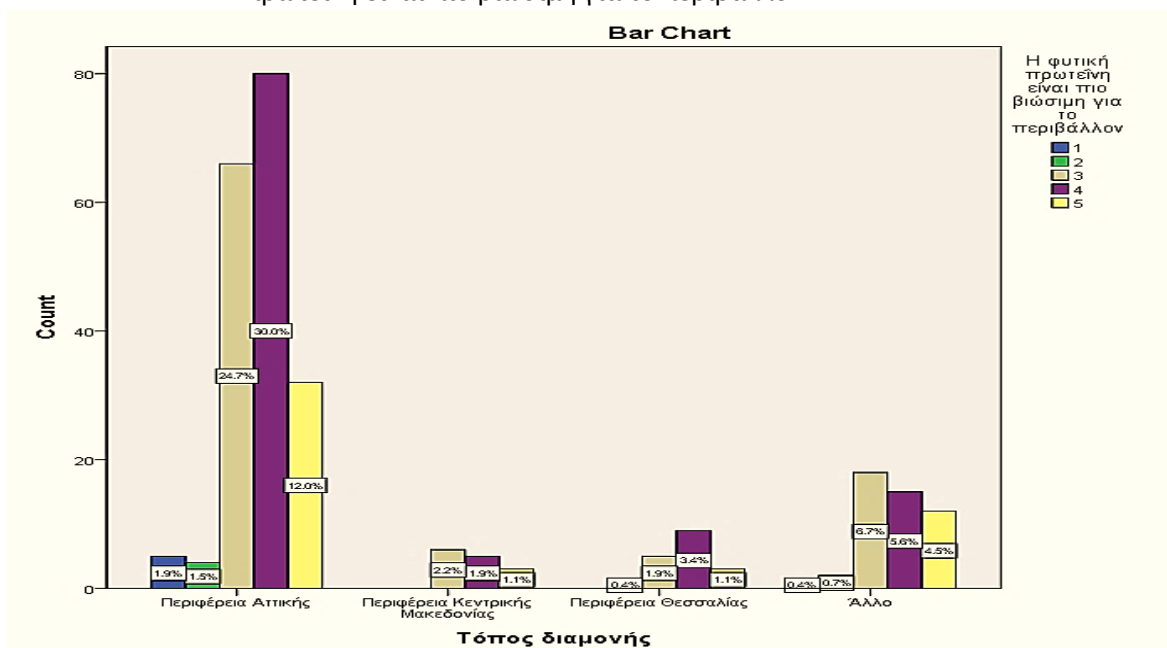
Στην ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» σε όλες τις Περιφέρειες επικρατεί με μεγάλη διαφορά η συμφωνία εκτός από την Περιφέρεια Θεσσαλίας που προηγείται η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 74. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη».



Στην ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» η συμφωνία φαίνεται να υπερτερεί στην Περιφέρεια Αττικής όπως και Θεσσαλίας, ενώ στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και στις άλλες Περιφέρειες προηγείται η ουδετερότητα.

Διάγραμμα 75. Ποσοστά απαντήσεων με βάση τον τόπο κατοικίας για την ερώτηση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον».



### 5.3. Σχέσεις μεταξύ μεταβλητών

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα SPSS και την εντολή Correlate-Bivariate αξιοποιήθηκε τον συντελεστή συσχέτισης Spearman και τον έλεγχο α στατιστικής σημαντικότητας. Οι συσχετίσεις πραγματοποιήθηκαν με βάση το μοντέλο των Lang *et al.*, 2006. Εξετάζοντας τη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών μας παρατηρήθηκαν τα εξής:

#### 5.3.1. Προθυμία Δοκιμής

Ξεκινώντας με τις σχέσεις που δημιουργήθηκαν με την προθυμία δοκιμής παρατηρήθηκε ότι η πρόταση «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω φυτική πρωτεΐνη» έχει μέτρια θετική συσχέτιση με τις διατυπώσεις «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» ( $r=,406$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση» ( $r=,412$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό» ( $r=,410$  με  $\alpha= 0,05$ ). Εξετάζοντας τις παραπάνω συσχετίσεις διαφαίνεται ότι οι καταναλωτές θεωρούν σημαντικό για την δοκιμή της φυτικής πρωτεΐνης την διατροφική της αξία και τα πιθανά πλεονεκτήματα που διαθέτει. Χαμηλή θετική συσχέτιση εμφανίζεται με την πρόταση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,297$  με  $\alpha=0,05$ ) συνδέοντας έτσι την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση με την προθυμία για δοκιμή των φυτικών πρωτεϊνών.

Επίσης η μειωμένη Νεοφοβία τροφίμων στους πιθανούς καταναλωτές θα μπορούσε να ενισχύσει την πιθανότητα δοκιμής καθώς από τις συσχετίσεις που ακολουθούν υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση με την πρόταση «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω φυτική πρωτεΐνη» και τις προτάσεις «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα» ( $r=,293$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» ( $r=,316$  με  $\alpha= 0,05$ ) και της ερώτησης «Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες» ( $r=,253$  με  $\alpha= 0,05$ ). Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσονται και οι παρακάτω συσχετίσεις όπου η ύπαρξη Νεοφοβίας φαίνεται να αποτελεί παράγοντα αποτροπής δοκιμής των φυτικών πρωτεϊνών καθώς υπάρχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση μεταξύ των προτάσεων «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω φυτική πρωτεΐνη» «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα» ( $r=-,214$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Φοβάμαι να καταναλώσω προϊόντα που δεν είχα δοκιμάσει ποτέ πριν» ( $r=-,215$  με  $\alpha= 0,05$ ).

#### 5.3.2. Προθυμία Αγοράς

Παρατηρήθηκε ότι η πρόταση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» έχει μέτρια θετική συσχέτιση με τις εξής προτάσεις «Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση» ( $r=,401$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό» ( $r=,415$  με  $\alpha= 0,05$ ) και

χαμηλή θετική συσχέτιση έχει με τις εξής προτάσεις «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» ( $r=,392$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή των τροφών που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου» ( $r=,203$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Διαφαιίνεται ότι όπως και για την δοκιμή έτσι και στην αγορά πρωτεύοντα ρόλο διαδραματίζει η διατροφική αξία και η βελτίωση της υγείας που προσδοκούν οι συμμετέχοντες στην έρευνα από τις φυτικές πρωτεΐνες.

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση επηρεάζει θετικά και στην αγορά καθώς υπάρχει θετική χαμηλή συσχέτιση με την πρόταση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,285$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Η Νεοφοβία τροφίμων όταν μετριάζεται φαίνεται να ενισχύει την προθυμία αγοράς αφού γενικά αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την αγορά φυτικών πρωτεϊνών καθώς υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση με την πρόταση «Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη» και των προτάσεων «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» ( $r=,219$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα» ( $r=,213$  με  $\alpha= 0,05$ ).

### **5.3.3. Προθυμία περαιτέρω πληρωμής**

Οι συμμετέχοντες ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για να προστατεύσουν το περιβάλλον καθώς υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της πρότασης «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» και «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκέφτομαι πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» ( $r=,272$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Επίσης η πίστη για εύκολη αντικατάσταση του κρέατος από τα νέα φυτικά προϊόντα οδηγεί τους συμμετέχοντες να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο καθώς η πρόταση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με την «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» ( $r=,313$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Αντιθέτως, όσοι πιστεύουν ότι η σημασία του κρέατος για την διατροφή τους είναι αναντικατάστατη φαίνεται να είναι αρνητικοί στην προθυμία περισσότερης πληρωμής καθώς οι η πρόταση «Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες» έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με τις προτάσεις «Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών» ( $r=-,224$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής» ( $r=-,292$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=-,224$  με  $\alpha= 0,05$ ).

#### 5.3.4. Διατροφική αξία Φυτικής πρωτεΐνης

Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα συνδέεται και εδώ με την διατροφική αξία των φυτικών πρωτεϊνών αφού οι προτάσεις που ακολουθούν συνδέονται με μέτρια θετική συσχέτιση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό» με «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,466$  με  $\alpha= 0,05$ ). Όπως και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό» με την πρόταση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» έχοντας χαμηλή θετική συσχέτιση με ( $r=,210$  με  $\alpha= 0,05$ ). Οι ερωτώμενοι θεωρούν κατάλληλη και μη επιβλαβής την φυτική πρωτεΐνη αφού υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της πρότασης «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και της πρότασης «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,383$  με  $\alpha= 0,05$ ). Επίσης, διαφαίνεται πως οι συμμετέχοντες που πιστεύουν ότι η τεχνολογία τροφίμων μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα διαθεσιμότητας θεωρούν και την φυτική πρωτεΐνη υγιεινή που είναι αποτέλεσμα αυτών των καινοτομιών. Έτσι, χαμηλή θετική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ της πρότασης «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» ( $r=,211$  με  $\alpha= 0,05$ ). Όσοι πιστεύουν στην εύκολη αντικατάσταση του κρέατος από τις φυτικές πρωτεΐνες πιστεύουν και ότι είναι υγιεινές για τον οργανισμό αυτό διαπιστώνεται με τη χαμηλή θετική συσχέτιση που έχουν οι παρακάτω προτάσεις «Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό» και «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» ( $r=,201$  με  $\alpha= 0,05$ ).

#### 5.3.5. Ασφάλεια Φυτικής πρωτεΐνης

Η πίστη ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για τον οργανισμό φαίνεται να συνδέεται με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα αφού μέτρια θετική συσχέτιση υπήρξε μεταξύ των θέσεων «Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση» και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,454$  με  $\alpha= 0,05$ ). Ο μετριασμός της Νεοφοβίας των τροφίμων φαίνεται να είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την πεποίθηση ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής, αφού η πρόταση «Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση» έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τις προτάσεις «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» ( $r=,215$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα» ( $r=,228$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες» ( $r=,204$  με  $\alpha= 0,05$ ). Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων, επίσης, φαίνεται να συνδέονται θετικά με την άποψη ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής καθώς η πρόταση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν

στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με «Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση» ( $r=,204$  με  $\alpha= 0,05$ ).

### 5.3.6. Περιβάλλον και Φυτική πρωτεΐνη

Εμφανίζεται συσχέτιση ανάμεσα στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και την υγιεινή διατροφή καθώς φαίνεται πως σχετίζονται με χαμηλή θετική συσχέτιση οι παρακάτω προτάσεις «Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή των τροφών που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία μου» με «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκέφτομαι πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» ( $r=,362$  με  $\alpha= 0,05$ ) και με την «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης» ( $r=,207$  με  $\alpha= 0,05$ ). Όπως υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των ερωτήσεων «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκέφτομαι πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» και «Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή τροφίμων που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου» ( $r=,362$  με  $\alpha= 0,05$ ) αλλά και μεταξύ των ερωτήσεων «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης» με την «Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή των τροφών που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία μου» ( $r=,207$  με  $\alpha= 0,05$ ). Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση είναι ο κοινός παράγοντας της παρακάτω συσχέτισης καθώς χαμηλή θετική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ των ερωτήσεων «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκέφτομαι πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» και «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,215$  με  $\alpha= 0,05$ ). Η έλλειψη διατροφικής Νεοφοβίας φαίνεται να συνδέεται και με την βιωσιμότητα που προωθούν οι φυτικές πρωτεΐνες αφού υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της ερώτησης «Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής» με την «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,202$  με  $\alpha= 0,05$ ). Επίσης, χαμηλά θετικά συσχετίζονται η πρόταση «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» ( $r=,253$  με  $\alpha= 0,05$ ).

### 5.3.7. Κρέας και Διατροφή

Το ζωικό κρέας, η μυρωδιά, η γεύση, η υφή του φαίνεται από τις παρακάτω συσχετίσεις πως έχουν ιδιαίτερο ρόλο για τους ερωτηθέντες, αφού μέτρια θετική συσχέτιση υφίσταται μεταξύ της πρότασης «Το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής» με «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,477$  με  $\alpha= 0,05$ ) και θετικής χαμηλής συσχέτισης

με τις «Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,387$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,314$  με  $\alpha= 0,05$ ). Η άποψη ότι το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής είναι λογικό να έρχεται σε αντίθεση με την πεποίθηση ότι εύκολα αντικαθίσταται από τις εναλλακτικές πηγές κρέατος που φανερώνεται και στην μέτρια αρνητική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ των προτάσεων «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» και «Το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής» ( $r=-,430$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Η γεύση, η υφή και η μυρωδιά του κρέατος συνδέονται με την πρόταση «Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών» μέτρια θετικά σχετίζεται με την πρόταση «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,495$  με  $\alpha= 0,05$ ) και με χαμηλή θετική συσχέτιση με «Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,364$  με  $\alpha= 0,05$ ) «Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,300$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Μια ακόμα παρατήρηση προκύπτει όταν η αντικατάσταση της διατροφικής αξίας του κρέατος έρχεται σε αντίθεση με την γεύση του κρέατος διότι η πρόταση «Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα» εμφανίζει να έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με την «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» ( $r=-,319$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Χαμηλή θετική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ των νέων τεχνολογιών των τροφίμων με την υφή και τη γεύση του κρέατος. Συγκεκριμένα, η πρόταση «Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται» έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τις προτάσεις «Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,222$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα» ( $r=,249$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Χαμηλή θετική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ της ερώτησης «Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω» με την άποψη «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» ( $r=,246$  με  $\alpha= 0,05$ ). Φαίνεται πως τα άτομα ενώ μπορεί να καταναλώνουν συγκεκριμένες τροφές, και μέσα σε αυτές να είναι και το κρέας, παρόλα αυτά θεωρούν πως εύκολα μπορεί να αντικατασταθεί από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών. Επίσης, παρατηρείται πως η αντικατάσταση του κρέατος από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών επηρεάζεται θετικά από την περιβαλλοντική ευαισθησία των ατόμων, καθώς υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της πρότασης «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών» με την «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκέφτομαι πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» ( $r=,260$  με  $\alpha= 0,05$ ) και την «Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες όλων των ανθρώπων της γης» ( $r=,256$  με  $\alpha= 0,05$ ).

### 5.3.8. Νεοφοβία

Η υγιεινή διατροφή φαίνεται πως επηρεάζεται από την Νεοφοβία τροφίμων, αφού τα άτομα δηλώνουν πως προσέχουν τη διατροφή τους και δεν καταναλώνουν τρόφιμα που δεν ξέρουν τι περιέχουν, δηλαδή παρουσιάζεται χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της ερώτησης «Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή των τροφών που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία μου» με αυτή της «Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό, δεν το καταναλώνω» ( $r=,292$  με  $\alpha= 0,05$ ). Μέτρια θετική συσχέτιση εμφανίζεται μεταξύ των ερωτήσεων «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» με «Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες» ( $r=,450$  με  $\alpha= 0,05$ ), «Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα» ( $r=,418$  με  $\alpha= 0,05$ ) «Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλον τον κόσμο» ( $r=,477$  με  $\alpha= 0,05$ ).

Οι ερωτηθέντες - καταναλωτές φαίνεται να είναι ανοιχτοί στο να δοκιμάσουν νέα και διαφορετικά τρόφιμα και παράλληλα οι αγορές τροφίμων να γίνονται με γνώμονα το πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον και αυτό διαφαίνεται από την χαμηλή θετική συσχέτιση που υφίσταται μεταξύ της ερώτησης «Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα» με την «Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πως η κατανάλωση τους επηρεάζει το περιβάλλον» ( $r=,252$  με  $\alpha= 0,05$ ). Αλλά και την προθυμία των συμμετεχόντων να καταναλώσουν νέα τρόφιμα που διαφαίνεται με τη χαμηλή θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της ερώτησης «Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες» με τις παρακάτω προτάσεις «Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη μιας ισορροπημένης διατροφής» ( $r=,236$  με  $\alpha= 0,05$ ) και «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» ( $r=,270$  με  $\alpha= 0,05$ ). Η Νεοφοβία των τροφίμων φαίνεται να συνδέεται αρνητικά και με την τεχνολογική Νεοφοβία καθώς χαμηλή αρνητική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ των ερωτήσεων «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα» με την ερώτηση «Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο» ( $r=-,228$  με  $\alpha= 0,05$ ). Αλλά υπάρχει και χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των ερωτήσεων «Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα» με την «Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στη διάθεση μας, επομένως δεν χρειάζεται να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής» ( $r=,246$  με  $\alpha= 0,05$ ).



#### 5.4. Λογιστική Παλινδρόμηση

Μελετώντας τις συσχετίσεις (correlation) όπως αυτές προέκυψαν από τον πίνακα συσχετίσεων Spearman, παρατηρείται ότι:

1) Οι μεταβλητές:

- Φύλο
- Εισοδηματική κατάσταση
- Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον
- Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή τροφίμων που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου
- Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο

εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση με την μεταβλητή:

- **Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη (Y)**

2) Οι μεταβλητές:

- Φύλο
- Εισοδηματική κατάσταση
- Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή τροφίμων που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου
- Όταν αγοράζω τρόφιμα προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωσή τους επηρεάζει το περιβάλλον
- Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών
- Δοκιμάζω συνεχώς νέα πράγματα

εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση με την μεταβλητή:

- **Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες (Z)**

Βασιζόμενοι στα παραπάνω, εφαρμόστηκε λογιστική παλινδρόμηση στις (Y) και (Z), με ανεξάρτητες εκείνες τις μεταβλητές οι οποίες εμφάνισαν υψηλά επίπεδα συσχέτισης με τις (Y) και (Z). Εν συνεχεία, οι ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες κρίθηκαν σε  $\alpha = 5\%$  ασήμαντες, αφαιρέθηκαν και η διαδικασία επαναλήφθηκε με τις εναπομένουσες. Οι οποίες ήταν στην παλινδρόμηση (Y) οι μεταβλητές «Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον» και «Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο». Ενώ για την παλινδρόμηση (Z) η μεταβλητή η οποία κρίθηκε σημαντική ήταν η «Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών».

### Λογιστική Παλινδρόμηση στην Y

Έστω

$$Y_i \sim i.i.d. \text{ Bernoulli}(p_y).$$

Λογιστικό μοντέλο:

$$\log \frac{p_y}{1 - p_y} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \varepsilon_i$$

όπου,

- $X_{i1}$ : Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο.
- $X_{i2}$ : Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον.

Στον Πίνακα XX.1, εφαρμόζεται το *Hosmer - Lemeshow test* για τον έλεγχο:

$H_0$ : Καλή προσαρμογή μοντέλου υπό εξέταση  
εναλλακτικά

$H_1$ : Όχι καλή προσαρμογή μοντέλου υπό εξέταση.

Αφού το  $P\text{value} = 0.735 > 5\%$ , συμπεραίνουμε ότι το μοντέλο της σχέσης (1) προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα/πρόβλημα υπό εξέταση.

Πίνακας 14. Hosmer and Lemeshow Test

Chi-square	df	Sig.
4.381	7	.735

Ο Πίνακας 15 (Πίνακας Κατηγοριοποίησης) αντικατοπτρίζει την ικανότητα του μοντέλου να διαχωρίζει σωστά τους ερωτώμενους.

Πίνακας 15. Classification Table

Observed		Predicted		
		Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη		Percentage Correct
		Όχι	Ναι	
Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη	Όχι	33	77	30.0
	Ναι	21	136	86.6
Overall Percentage				63.3

Έτσι, το μοντέλο (1) κατατάσσει ορθά κατά 63.3% έναν ερωτώμενο αναφορικά με το αν είναι πρόθυμος να αγοράσει φυτική πρωτεΐνη ή όχι.

- Πιο αναλυτικά, από ένα σύνολο 267 ερωτώμενων, το μοντέλο κατέταξε: τους 54 στην κατηγορία “Όχι”, ενώ στην πραγματικότητα οι 33 απάντησαν “Όχι” και οι 21 “Ναι”
- τους 213 στην κατηγορία “Ναι”, ενώ στην πραγματικότητα οι 77 απάντησαν “Ναι” και οι 136 “Όχι”.

Τέλος, στον Πίνακα 16 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου (B), συνοδευόμενες από τα αντίστοιχα τυπικά σφάλματα (S.E.) και test σημαντικότητας (Wald).

Πίνακας 16. Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.
$X_{i1}$	.388	.129	8.985	1	.003
$X_{i2}$	.592	.160	13.745	1	.000
Constant	-3.269	.780	17.576	1	.000

Μέσω του Wald's test εφαρμόζουμε τον έλεγχο:

$$H_0: O \text{ συντελεστής } \beta_i \text{ είναι ασήμαντος εναλλακτικά}$$

$$H_1: O \text{ συντελεστής } \beta_i \text{ είναι σημαντικός, } i = 0,1,2.$$

Αφού το *Pvalue* των ελέγχων είναι μικρότερο του  $\alpha = 5\%$ , οι συντελεστές  $\beta_0, \beta_1$  και  $\beta_2$  είναι στατιστικά σημαντικοί και άρα το προκύπτων εκτιμώμενο λογιστικό μοντέλο είναι το ακόλουθο:

$$\log \frac{\hat{p}_y}{1-\hat{p}_y} = -3.269 + 0.338X_{i1} + 0.592X_{i2}, \quad i = 1, \dots, 267.$$

#### Ερμηνεία συντελεστών λογιστικής παλινδρόμησης

$\hat{\beta}_1$ : Η μέση τιμή του  $\log \frac{\hat{p}_y}{1-\hat{p}_y}$  θα αυξηθεί κατά 0.338, εάν η μεταβλητή  $X_{i1}$  αυξηθεί κατά μια μονάδα κλίμακας Likert, κρατώντας την  $X_{i2}$  αμετάβλητη.

$\hat{\beta}_2$ : Η μέση τιμή του  $\log \frac{\hat{p}_y}{1-\hat{p}_y}$  θα αυξηθεί κατά 0.592, εάν η μεταβλητή  $X_{i2}$  αυξηθεί κατά μια μονάδα κλίμακας Likert, κρατώντας την  $X_{i1}$  αμετάβλητη.

### Λογιστική Παλινδρόμηση στην Z

Σημειώνεται ότι η ενδελεχής παρουσίαση των ελέγχων και των πινάκων παραλείπεται καθώς είναι όμοια με τα παραπάνω.

Έστω

$$Z_i \sim i.i.d. Bernoulli(p_Z).$$

Λογιστικό μοντέλο:

$$\log \frac{p_Z}{1-p_Z} = \gamma_0 + \gamma_1 K_{i1} + u_i, \quad i = 1, \dots, 267, \quad (2)$$

όπου,

- $K_{i1}$ : Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών.

Πίνακας 17. Hosmer and Lemeshow Test

Chi-square	df	Sig.
5.792	3	.122

Αφού το  $Pvalue = 0.122 > 5\%$ , συμπεραίνουμε ότι το μοντέλο της σχέσης (2) προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα.

Πίνακας 18. Classification Table

Observed		Predicted		
		Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες		Percentage Correct
		Όχι	Ναι	
Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες	Όχι	206	0	100.0
	Ναι	61	0	.0
Overall Percentage				77.2

Το μοντέλο (2) κατατάσσει ορθά κατά 77.2% έναν ερωτώμενο αναφορικά με το αν είναι πρόθυμος να πληρώσει περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες και συγκεκριμένα κατέταξε και τους 267 ερωτώμενους στην κατηγορία “Όχι”, ενώ στην πραγματικότητα οι 206 από αυτούς απάντησαν “Όχι” και οι 61 “Ναι”.

Πίνακας 19. Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.
$K_{i1}$	.441	.143	9.436	1	.002
Constant	-2.620	.498	27.652	1	.000

Η μεταβλητή  $K_{i1}$  καθώς και ο σταθερός όρος είναι σημαντικοί ( $Pvalues < 5\%$ ) και άρα το προκύπτων εκτιμώμενο λογιστικό μοντέλο είναι το ακόλουθο:

$$\log \frac{\hat{z}_y}{1-\hat{z}_y} = -2.62 + 0.441K_{i1}, \quad i = 1, \dots, 267,$$

με το  $\hat{y}_1$  να ερμηνεύεται ως η αύξηση κατά 0.441 της μέσης τιμής του  $\log \frac{\hat{z}_y}{1-\hat{z}_y}$ , εάν η μεταβλητή  $K_{i1}$  αυξηθεί κατά μια μονάδα κλίμακας Likert.

Τα παραπάνω αποτελέσματα παρουσιάζουν αρκετό ενδιαφέρον, καθώς φαίνεται να έχει σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη ικανότητα εάν ο i-οστός ερωτώμενος είναι πρόθυμος ή όχι να:

- αγοράσει φυτική πρωτεΐνη, με βάση το επίπεδο αρεσκείας του στο να δοκιμάζει νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο αλλά και το κατά πόσο θεωρεί ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον.
- πληρώσει περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες, με βάση το κατά πόσο πιστεύει ότι τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών.

## Κεφάλαιο 6

### Ανάλυση Στατιστικών στοιχείων έρευνας

#### 6.1. Παρουσίαση αποτελεσμάτων έρευνας

Με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο παρατίθενται κατωτέρω τα κυριότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από το ερευνητικό σκέλος της εργασίας και τις βιβλιογραφικές πηγές που μελετήθηκαν.

Αρχικά, τα ευρήματα της έρευνας φαίνεται να συμφωνούν με το γεγονός ότι, η Νεοφοβία τροφίμων καταγράφηκε να επηρεάζει αρνητικά την προθυμία δοκιμής και αγοράς των συμμετεχόντων για φυτικές πρωτεΐνες, με τα αποτελέσματα της έρευνας να συμβαδίζουν με τα ερευνητικά συμπεράσματα των Bryant *et al.*, (2019) και Koning *et al.*, (2020), στα οποία η Νεοφοβία εμποδίζει την επιθυμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν, εμπιστευτούν και αγοράσουν τα νέα φυτικά τρόφιμα. Η εξοικείωση των καταναλωτών με αυτά τα προϊόντα είναι υψίστης σημασίας για τη διάδοση, ανάπτυξη και για τη σταδιακή υποχώρηση του φαινομένου της Νεοφοβίας.

Εν συνεχεία, διαπιστώνεται ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των ατόμων αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την αγορά και την περαιτέρω πληρωμή των φυτικών κρεάτων, βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνας συμβαδίζουν επίσης με τις μελέτες των Van Loo *et al.*, (2020) και Koning *et al.*, (2020), όπου τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα που αποκομίζονται από την κατανάλωση των φυτικών πρωτεϊνών αυξάνουν την προθυμία αγοράς καθώς και την περαιτέρω πληρωμή των καταναλωτών.

Εξίσου σημαντικό ρόλο για την αγορά του φυτικού κρέατος διαδραματίζει ο παράγοντας υγεία, καθώς διαφαίνεται ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον για την καλή κατάσταση της υγείας τους και προσδοκούν τη διατήρηση και τη βελτίωσή της μέσω κατάλληλων επιλογών τροφίμων με υψηλή διατροφική αξία, όπως των φυτικών πρωτεϊνών. Τα συγκεκριμένα στοιχεία έρχονται σε απόλυτη συμφωνία με τις έρευνες των Van Loo *et al.*, (2020) και Koning *et al.*, (2020).

Τα ευρήματα της έρευνας απέδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που θεωρούν ότι τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν με φυτικές πρωτεΐνες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο για αυτές σε αντίθεση με αυτούς που εμφανίζεται να έχουν ιδιαίτερη προσκόλληση στο κρέας. Τα παραπάνω στοιχεία συμφωνούν με τις έρευνες των PBFA, (2018), Bryant *et al.*, (2019) και Koning *et al.*, (2020) στις οποίες υποστηρίχτηκε πως η διατροφική σημασία

του ζωικού κρέατος επηρεάζει αρνητικά τις φυτικές πρωτεΐνες και όσο μεγαλύτερη εξάρτηση παρουσιάζουν τα άτομα από το ζωικό κρέας τόσο λιγότερο πιθανό θεωρείται να έχουν αυξημένη προτίμηση για κρέας με βάση τα φυτά.

Από την έρευνα αποδεικνύεται επίσης ότι, είναι πολύ σημαντικό οι καταναλωτές να πιστεύουν ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για τον οργανισμό, καθώς φαίνεται ότι με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ο μετριασμός της Νεοφοβίας των τροφίμων. Επιπρόσθετα η πίστη ότι η κατανάλωση φυτικών πρωτεϊνών συμβάλει στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα αποτελεί παράγοντα μείωσης της Νεοφοβίας τροφίμων. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Koning *et al.*, (2020) συμφωνούν με τα παραπάνω ευρήματα καθώς η καταλληλότητα που πηγάζει από την ασφάλεια για τις φυτικές πρωτεΐνες οδηγεί σε ελάττωση της Νεοφοβίας για αυτά τα νέα τρόφιμα.

Τέλος, η γεύση, η υφή και η οσμή αποτελούν σημαντικούς παράγοντες εξάρτησης από το κρέας, σύμφωνα με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν και τα οποία ταυτίζονται με τις έρευνες των Koning *et al.*, (2020) και PBFA, (2018) που υποστηρίζουν ότι σημαντικό κριτήριο για την επιλογή των τροφίμων αποτελεί η γεύση, η οσμή και η υφή, στοιχεία που ενδεχομένως ακόμα υπερτερεί το ζωικό κρέας και άρα συνδυάζονται με χαμηλότερη επιθυμία για φυτικά εναλλακτικά προϊόντα.

## **6.2. Συγκρίσεις με βάση τα δημογραφικά της έρευνας**

Οι συγκρίσεις που ακολουθούν πραγματοποιήθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τη βιβλιογραφία που μελετήθηκε και επιλέχθηκαν τα στοιχεία που οδηγούν σε όσο το δυνατό πιο «ασφαλή» συμπεράσματα.

### **6.2.1. Φύλο**

Ξεκινώντας με το φύλο, παρατηρείται ότι οι γυναίκες ενδιαφέρονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες, για το πως επηρεάζεται η υγεία τους από τις διατροφικές τους επιλογές. Επίσης, φαίνεται να είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένες σε μεγαλύτερο βαθμό, με βάση τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο. Όσον αφορά τα αποτελέσματα από τις ερωτήσεις της Νεοφοβίας, καταγράφηκε ότι οι γυναίκες επηρεάζονται λιγότερο και έχουν μεγαλύτερη διάθεση για δοκιμή νέων τροφίμων. Αντιθέτως οι άνδρες καταγράφηκε ότι έχουν μια μεγαλύτερη εξάρτηση από το κρέας και η γεύση, η υφή και η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για εκείνους. Τέλος, οι γυναίκες είναι περισσότερο πρόθυμες να αγοράσουν αλλά και να πληρώσουν τη φυτική πρωτεΐνη. Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν με την μελέτη των Bryant *et al.*, (2019), που διεξήχθη στην Κίνα το 2019, καθώς οι γυναίκες καταναλώτριες συγκεντρώνουν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες καταναλωτές να αγοράσουν φυτικά προϊόντα κρέατος. Τα παραπάνω ευρήματα

συμφωνούν και με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ το 2019 από το IFIC Foundation (INTERNATIONAL FOOD INFORMATION COUNCIL FOUNDATION) όπου πάλι καταγράφηκε ότι οι γυναίκες είναι περισσότερο πιθανό να καταναλώσουν φυτικές πρωτεΐνες.

### **6.2.2. Ηλιακές ομάδες**

Όσον αφορά τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν ως προς τις ηλικιακές ομάδες των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, αυτά παρουσίασαν διαφορές μεταξύ τους καθώς και μη αναμενόμενο αποτέλεσμα βάση των απαντήσεων. Συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες φάνηκε να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένες ως προς την προστασία του περιβάλλοντος γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τις έρευνες των IFIC Foundation, (2019) και Van Loo *et al.*, (2020), που διεξήχθησαν στις ΗΠΑ καθώς και στις δύο έρευνες παρουσιάστηκε πως οι μικρότερες ηλικιακές ομάδες είναι σε μεγαλύτερο βαθμό περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένες. Η Νεοφοβία των τροφίμων επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες και μειώνει την προθυμία τους για δοκιμή νέων και διαφορετικών τροφίμων. Επίσης, η τεχνολογική Νεοφοβία φαίνεται να επηρεάζει περισσότερο τις μεγαλύτερες ηλικίες μειώνοντας την εμπιστοσύνη τους για τις νέες τεχνολογίες τροφίμων. Αυτά τα δύο αποτελέσματα φαίνεται να επιβεβαιώνονται και από την έρευνα της Webster, (2021) σύμφωνα με την οποία τα άτομα κάτω των 45 ετών ήταν γενικά πιο πιθανό να επιλέξουν νέα για αυτούς τρόφιμα. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει και η μεγαλύτερη προσκόλληση των μεγαλύτερων ηλικιακών ομάδων στο κρέας, όπως αποτυπώθηκε στις δοθείσες απαντήσεις και το οποίο επαληθεύεται και από την έρευνα του IFIC Foundation (2019), όπου οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες προτιμούν σε μεγαλύτερο βαθμό την κατανάλωση ζωικού κρέατος σε σχέση με τις τροφές φυτικής προέλευσης.

### **6.2.3. Μορφωτικό επίπεδο**

Από την επεξεργασία των δεδομένων του μορφωτικού επιπέδου της έρευνας, προέκυψε πως οι κάτοχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού παρουσιάζουν μεγαλύτερη πρόθεση αγοράς για φυτικές πρωτεΐνες σε σχέση με τους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου. Ως εκ τούτου καταγράφεται συμφωνία με προγενέστερες έρευνες οι οποίες αναφέρουν ότι οι καταναλωτές που διέθεταν υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης επέδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για αγορά και κατανάλωση των φυτικών εναλλακτικών προϊόντων (Bryant *et al.*, 2019; Van Loo *et al.*, 2020). Μικρότερη επίσης προσκόλληση στο κρέας παρουσιάζουν οι κάτοχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου από ότι οι κάτοχοι απολυτηρίου Λυκείου με βάση τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν. Με τα συγκεκριμένα αποτελέσματα φαίνεται να συμφωνεί και η έρευνα του IFIC Foundation, (2019), καθώς οι



καταναλωτές με υψηλότερη μόρφωση επιλέγουν για τη διατροφή τους σε μεγαλύτερο βαθμό φυτικές πρωτεΐνες. Η τεχνολογική Νεοφοβία φαίνεται επίσης να επηρεάζει λιγότερο τους κατόχους ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου σε σχέση τους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου και ΙΕΚ όπως καταγράφηκε από τις απαντήσεις, εύρημα το οποίο συμφωνεί με την μελέτη της Webster, (2021). Οι κάτοχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου φαίνεται να θεωρούν ότι οι φυτικές πρωτεΐνες είναι περιβαλλοντικά πιο βιώσιμες σε σχέση με τους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου, με το οποίο η έρευνα του IFIC Foundation, (2019) δεν συμφωνεί. Τέλος, οι κάτοχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και Μεταπτυχιακού τίτλου φαίνεται να είναι περισσότερο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι σε σχέση με τους κατόχους απολυτηρίου Λυκείου, με το οποίο η έρευνα του IFIC Foundation, (2019) φαίνεται να συμφωνεί.

#### **6.2.4. Εισοδηματική κατάσταση**

Συνεχίζοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, προέκυψε ότι το εισόδημα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή των φυτικών κρεάτων και αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εξάρτηση των ατόμων από το κρέας, καθώς όσο αυξάνεται το εισόδημα τόσο μειώνεται η εξάρτηση που επιδεικνύουν τα άτομα για το ζωικό κρέας. Επίσης άξιο αναφοράς είναι ότι με βάση τα ευρήματα της έρευνας διαφέρει η προθυμία αγοράς φυτικών πρωτεϊνών, καθώς οι υψηλές εισοδηματικές κατηγορίες φαίνεται ότι έχουν μεγαλύτερη προθυμία αγοράς από ότι οι χαμηλές για φυτικές πρωτεΐνες. Θα πρέπει να αναφερθεί επίσης ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν είχαν μικρές αποκλίσεις μεταξύ τους αφού όλες οι εισοδηματικές κατηγορίες κατέγραψαν υψηλά ποσοστά προθυμίας φυτικού κρέατος. Με τα παραπάνω αποτελέσματα συμφωνούν οι Bryant, C.J *et al.*, (2019) και Van Loo *et al.*, (2020), καθώς οι καταναλωτές που διέθεταν υψηλότερο εισόδημα είχαν επιδείξει μεγαλύτερο ενδιαφέρον για αγορά και κατανάλωση των φυτικών εναλλακτικών προϊόντων.

#### **6.2.5. Περιφέρειες**

Ο τόπος διαμονής αποτελεί ακόμα ένα ενδιαφέρον παράγοντα σύγκρισης καθώς επηρεάζει τις επιλογές των ατόμων σε σχέση με τις φυτικές πρωτεΐνες. Η Νεοφοβία που σχετίζεται με τα τρόφιμα καταγράφεται ότι είναι μικρότερη στα μεγάλα Αστικά κέντρα, χωρίς βέβαια να απέχουν σε πολύ μεγάλο βαθμό οι υπόλοιπες περιφέρειες. Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν με την έρευνα των Bryant *et al.*, (2019), οι οποίοι κατέγραψαν πως οι συμμετέχοντες που ζουν σε αστικά κέντρα αποκτούν μεγαλύτερη εξοικείωση με τα νέα φυτικά εναλλακτικά τρόφιμα λόγω της εγγύτητάς τους σε καταστήματα με τέτοια προϊόντα και της λήψης περισσότερων πληροφοριών. Αντιθέτως, η

προθυμία αγοράς φαίνεται να μη διαφέρει με βάση τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν στα αστικά κέντρα, όπως συμβαίνει στα ευρήματα των Bryant *et al.*, (2019), όπου οι κάτοικοι μεγάλων αστικών κέντρων παρουσιάζουν αυξημένη προθυμία κατανάλωσης φυτικών πρωτεϊνών σε σχέση με αυτούς που ζουν σε αστικές περιοχές με λιγότερο πληθυσμό.

## Κεφάλαιο 7

### Συμπεράσματα

#### 7.1. Γενικά Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ορισμένα πολύ σημαντικά ευρήματα που επηρεάζουν τη στάση και την αποδοχή των ατόμων σε σχέση με τις φυτικές πρωτεΐνες, ενώ εξετάστηκε περαιτέρω οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής των φυτικών πρωτεϊνών. Συνοπτικά είναι τα ακόλουθα:

Η υγεία είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες στην πρόθεση των ατόμων για αγορά τροφίμων καθώς τα οφέλη που επιθυμούν να αποκομίσουν τα άτομα από τις διατροφικές τους επιλογές για τη διατήρηση και βελτίωση της υγείας τους έχουν καθοριστικό ρόλο στις επιλογές τους. Συνεπώς, η υγεία αποτελεί πρωτεύον παράγοντα για την επιλογή των φυτικών πρωτεϊνών.

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η επίτευξη περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και ο φιλικός για το περιβάλλον τρόπος παραγωγής των τροφίμων, αποτελούν εξίσου σημαντικούς παράγοντες των διατροφικών επιλογών των ατόμων και τους ωθούν στη δοκιμή και αγορά φυτικού κρέατος, με απώτερο σκοπό την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και ως εκ τούτου την προστασία του περιβάλλοντος.

Η πίστη ότι η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για τον οργανισμό φαίνεται να αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα για το μετριασμό της Νεοφοβίας των τροφίμων. Μέσω της σωστής ενημέρωσης, της εύκολης πρόσβασης στην πληροφορία σε συνδυασμό με τα αυξανόμενα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης, κάμπτονται ευκολότερα οι ενδοιασμοί των ατόμων για υιοθέτηση νέων διατροφικών συνηθειών.

Οι γυναίκες, τα άτομα που διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης, καθώς και αυτά που διαθέτουν υψηλότερο εισόδημα επιδεικνύουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για αγορά και κατανάλωση των φυτικών κρεάτων. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι αφενός μεν οι γυναίκες ενδιαφέρονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες για τα ευεργετικά οφέλη που έχουν στην υγεία τους οι διατροφικές τους επιλογές, επιλέγοντας, συνήθως, ένα πιο υγιές και ισορροπημένο διαιτολόγιο και αφετέρου τα άτομα με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης και η πλειοψηφία των ατόμων που διαθέτουν υψηλότερο εισόδημα, είναι σε θέση να αντιληφθούν καλύτερα τα περιβαλλοντικά ζητήματα και να εξοικειωθούν ευκολότερα με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των τροφίμων. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει το γιατί τα άτομα αυτά είναι πιο δεκτικά και συνειδητοποιημένα στην υιοθέτηση νέων διατροφικών επιλογών.

Ωστόσο, η Νεοφοβία των τροφίμων επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες και αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα στην προθυμία τους για δοκιμή νέων και διαφορετικών τροφίμων και στην υιοθέτηση νέων διατροφικών συνηθειών. Επίσης, οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες δείχνουν να έχουν μεγαλύτερη προσκόλληση στο κρέας, το οποίο αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για τη δοκιμή φυτικών πρωτεϊνών. Γίνεται, λοιπόν, εύκολα αντιληπτό ότι οι ηλικιακές αυτές ομάδες χρειάζονται χρόνο και υιοθετούν ιδιαίτερα δύσκολα νέες διατροφικές επιλογές. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι οι πλέον σημαντικοί παράγοντες προσκόλλησης στο ζωικό κρέας είναι η γεύση, η οσμή και η υφή οι οποίοι οδηγούν σε απροθυμία κατανάλωσης φυτικού κρέατος.

## **7.2. Περιορισμοί έρευνας**

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας υφίστανται σε ορισμένους περιορισμούς που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους αναγνώστες / μελετητές. Η μελέτη αναφέρεται σε ένα πολύ επίκαιρο ζήτημα, το οποίο αναδεικνύεται έντονα τα τελευταία χρόνια στις χώρες του εξωτερικού και δεν έχει ακόμα επηρεάσει τη χώρα μας και τους καταναλωτές της σε μεγάλο βαθμό. Οι καταναλωτές στη χώρα μας δεν είναι εξοικειωμένοι σε μεγάλο βαθμό με τα φυτικά κρέατα, παρά το γεγονός ότι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοποιημένοι περιβαλλοντικά και φαίνεται να ανησυχούν για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των συνηθειών τους. Ως εκ τούτου δεν υπάρχουν προγενέστερες μελέτες που να παρουσιάζουν κατάλληλα στοιχεία για την συμπεριφορά των Ελλήνων καταναλωτών ως προς την πρόθεσή τους για κατανάλωση φυτικών κρεάτων.

Παράλληλα, βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο στη χώρα μας ο τρόπος με τον οποίο θα διαχειριστούν και θα εμπορευτούν οι επιχειρήσεις τα φυτικά κρέατα και οι μέθοδοι που θα ακολουθήσουν, γεγονός που αποτέλεσε περιοριστικό παράγοντα στην έρευνα. Καθώς υπάρχει έλλειψη από αναλυτικά οικονομικά στοιχεία που θα επιτρέπουν την περαιτέρω και λεπτομερή ανάλυση συγκεκριμένων σημαντικών παραγόντων σχετικών με την οικονομική επίδοση των επιχειρήσεων (π.χ. περιθώρια κέρδους κλπ.).

Επιπρόσθετα, οι έννοιες της Νεοφοβίας τροφίμων και της Τεχνολογικής Νεοφοβίας τροφίμων δεν είναι ευρέως διαδεδομένες και ενδεχομένως να είναι δύσκολη η ερμηνεία του τρόπου επίδρασής τους. Ένας ακόμη παράγοντας που είναι πιθανόν να επηρέασε τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης είναι το δείγμα της έρευνας, καθώς οι συμμετέχοντες στην έρευνα στην πλειονότητά τους ανήκαν σε νέες ηλικιακά ομάδες και κατοικούσαν εντός της Περιφέρειας Αττικής. Τέλος, συγκέντρωση των στοιχείων έγινε με την χρήση ερωτηματολογίου. Αυτό αποτέλεσε ανασταλτικό παράγοντα στην δυνατότητα για διευκρινήσεις και επεξηγήσεις σχετικά με τις απαντήσεις που δόθηκαν.

### 7.3. Προτάσεις για Μελλοντική έρευνα

Η παρούσα διπλωματική εργασία μπορεί να δώσει το έναυσμα για τη διενέργεια μελλοντικών ερευνών, που θα ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον να διαπιστωθεί αν μπορούν να δώσουν απαντήσεις σε διάφορα ζητήματα που προέκυψαν ή που δεν ήταν δυνατό να εξεταστούν και τη διεξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων, όπως για παράδειγμα:

α) Το γεγονός ότι σύμφωνα με την έρευνα οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες φάνηκε ότι είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένες ως προς την προστασία του περιβάλλοντος, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τη διεθνή βιβλιογραφία σύμφωνα με την οποία οι μικρότερες ηλικιακές ομάδες είναι αυτές που είναι πιο ευαισθητοποιημένες περιβαλλοντικά.

β) Το υψηλό εισόδημα εμφανίζει μια θετική σχέση με την προθυμία αγοράς, η οποία όμως δεν είναι τόσο ισχυρή όσο θα αναμενόταν και δεν εμφανίζεται καθόλου σχέση με την προθυμία περαιτέρω πληρωμής για την αγορά φυτικού κρέατος.

γ) Η προθυμία αγοράς φυτικού κρέατος φαίνεται να μη διαφέρει μεταξύ των αστικών κέντρων και των υπόλοιπων περιφερειών, όπως συμβαίνει στα ευρήματα των άλλων ερευνών που παραθέσαμε.

δ) Θα αποτελούσε, επίσης, ιδιαίτερο ενδιαφέρον η πραγματοποίηση πιο διεξοδικής έρευνας για την απροθυμία για περαιτέρω πληρωμή φυτικού κρέατος που αποτέλεσε την πλειοψηφία του δείγματος που συμμετείχε στην έρευνα.

Τέλος, και παρά το γεγονός ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση έχει έντονη παρουσία στις απαντήσεις που συλλέχτηκαν, προκαλεί προβληματισμό ότι οι καταναλωτές κατά την αγορά τροφίμων δεν σκέφτονται τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο που προκαλεί στο οικοσύστημα η επιλογή τους, ούτε ότι η συντριπτική επίδραση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προέρχεται από τα ζώα, ούτε ότι τα φυτικά κρέατα έχουν πολύ μικρότερο αποτύπωμα άνθρακα.

### 7.4. Πρακτικές προεκτάσεις

Η παρούσα εργασία κατέγραψε τους λόγους για τους οποίους ένας καταναλωτής είναι πιθανό να αγοράσει φυτικά προϊόντα κρέατος αλλά και το αντίθετο, δηλαδή τους λόγους που μπορεί να αποτρέψουν έναν καταναλωτή από το να αγοράσει φυτικά κρέατα.

Επίσης, καταγράφηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που φαίνεται να συγκεντρώνουν οι φυτικές εναλλακτικές τροφίμων.

Επιπρόσθετα με βάση τα δημογραφικά ερωτήματα αλλά και τα υπόλοιπα ερωτήματα σχηματίζεται το προφίλ καταναλωτή που συγκεντρώνει τις περισσότερες πιθανότητες να επιλέξει τα συγκεκριμένα φυτικά τρόφιμα.

Τα ευρήματα αυτά μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις που θα δραστηριοποιηθούν στην αγορά φυτικών τροφίμων, ως προς τον τρόπο που θα επιλέξουν να προωθήσουν και επικοινωνήσουν τα φυτικά προϊόντα τους στους καταναλωτές, εστιάζοντας στην προώθηση των σημείων τα οποία από την έρευνα προκύπτει ότι προτιμούν οι καταναλωτές. Επίσης, οι επιχειρήσεις θα γνωρίζουν το καταναλωτικό κοινό στο οποίο απευθύνονται, τις προτιμήσεις και τους ενδιασμούς του, καθώς και που πρέπει να εστιάσουν ώστε να προσεγγίσουν και νέες καταναλωτικές ομάδες με διαφορετικά χαρακτηριστικά με σκοπό τη διεύρυνση του καταναλωτικού κοινού που απευθύνονται για την αγορά τους.

Τέλος, η παρούσα εργασία μπορεί να πληροφορήσει και να ευαισθητοποιήσει πλήθος εν δυνάμει μελλοντικών καταναλωτών, οι οποίοι θα προτιμήσουν τα φυτικά τρόφιμα για τα πλεονεκτήματα που τους παρέχει η κατανάλωση αυτών τόσο στον οργανισμό τους όσο και στο περιβάλλον.

## Βιβλιογραφία

- (NCBA), T. N. (2020). NCBA Releases Consumer Research Showing Widespread Confusion About Contents of Plant-Based Fake Meat. Ανάκτηση από <https://www.ncba.org/newsreleases.aspx?NewsID=7159>
- (PBFA), P. B. (2018). Retail Sales Data 2018. Ανάκτηση από <https://plantbasedfoods.org/marketplace/retail-sales-data-2018/?fbclid=IwAR1VbNS6KdJGCCDqGvcikZ02HnYb4M4klURhFeuNg2HXnsjhi8mlq9AyO6Y>
- (PBFA), P. B. (2020). Plant-Based Meat Sales Increase an Average of 23% When Sold in the Meat Department. Ανάκτηση από [https://plantbasedfoods.org/plant-based-meat-sales-increase-an-average-of-23-when-sold-in-the-meat-department/?fbclid=IwAR2z9zraWZDY\\_zWDZoCWsA9vceX3ccbd2kieckNrWQsBoPCXg26PpkfWBgw](https://plantbasedfoods.org/plant-based-meat-sales-increase-an-average-of-23-when-sold-in-the-meat-department/?fbclid=IwAR2z9zraWZDY_zWDZoCWsA9vceX3ccbd2kieckNrWQsBoPCXg26PpkfWBgw)
- Aaron E. Carroll, M. M. (2019). Meat Consumption and Health: Food for Thought. *ACP Journals*. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.7326/M19-2620>
- Allison Webster, P. R. (2021). IFIC Survey: Consumer Viewpoints and Purchasing Behaviors Regarding Plant and Animal Protein. *Food Insight*.
- Andrew J. Swift, A. T. (2014). Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in patients with pulmonary arterial hypertension. *Academic Unit of Radiology, University of Sheffield, Sheffield; National Institute of Health Research, Cardiovascular Biomedical Research Unit, Sheffield*;
- Anthony J McMichael, J. W. (2007). Food, livestock production, energy, climate change, and health. *Energy and Health* 5, σσ. 1253–63. doi:10.1016/S0140-6736(07)61256-2
- Aramark. (2018). Ανάκτηση από <https://plantbasedfoods.org/marketplace/consumer-insights/>
- Ariane Kehlbacher, R. T.-L. (2016). The distributional and nutritional impacts and mitigation potential of emission-based food taxes in the UK. *Climatic Change volume 137*, σσ. 121–141.
- Bäckström, A., Pirttilä-Backman, A., & Tuorila, H. (2004). Willingness to try new foods as predicted by social representations and attitude and trait scales. *Appetite*, σσ. 43, 75–83.
- Billson H., J. P. (1999). Variation in fruit and vegetable consumption among adults in Britain. An analysis from the dietary and nutritional survey of British adults. *European Journal of Clinical Nutrition volume 53*, σσ. 946–952.
- Byrd, E. (2018). GFI is collaborating with The American Pulse Association to host a first-of-its-kind event on using pulses for plant-based meat! Ανάκτηση από <https://gfi.org/blog/gfi-event-takes-pulse-of-plant-meat/?fbclid=IwAR1nBITU0VXDDU9SAwAz8ktemGMGExcfd9zh6efhEuTyX-6hTyzA9Nvu-n4>
- Capitanio, F., Coppola, A., & Pascucci, S. (2010). Product and process innovation in the Italian food industry. *Agribusiness*, σσ. 26, 503–518.

- Cawley J, a. F. (2015). The incidence of taxes on sugar-sweetened beverages: the case of Berkeley, California. . *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series, Working paper 21465*.
- Cesare Amatulli, M. D. (2019). The Effect of Negative Message Framing on Green Consumption: An Investigation of the Role of Shame. *Journal of Business Ethics volume 157*, σσ. 1111–1132.
- Chang, H. Z. (2019). Not all organic food is created equal: The role of product type, perceived authenticity, and construal level. *J. Mark. Commun.*, σσ. 25, 820–842.
- Christopher Bryant, J. B. (2018). Consumer acceptance of cultured meat: A systematic review. *Accepted Manuscript*. doi:10.1016/j.meatsci.2018.04.008
- Christopher J. Bryant, J. C. (2019, June 1). What's in a name? Consumer perceptions of in vitro meat under different names. *Appetite: Volume 137*, σσ. 104-113. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.021>
- Christopher J. Bryant, K. S. (2018). A Survey of Consumer Perceptions of Plant-Based and Clean Meat in the USA, India, and China. *Frontiers in Sustainable Food Systems: Sustainable Food Processing*. doi:10.3389/fsufs.2019.00011
- Christopher L. Weber and H. Scott Matthews. (2008). Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States. *Environ. Sci. Technol.* 2008, σσ. 42, 10, 3508–3513. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1021/es702969f>
- Clark, L., & Bogdan, A. (2019). The Role of Plant-Based Foods in Canadian Diets: A Survey Examining Food Choices, Motivations and Dietary Identity. . *J. Food Prod. Mark.*, σσ. 25, 355–377. .
- Committee on Climate Change. (2010). Reducing emissions from agriculture and land use, land-use change and forestry. In *The Fourth Carbon Budget - Reducing emissions through the 2020s. Committee on Climate Change, chapter 7*, σσ. 295–329.
- Cox, D. E. (2008). Construction and validation of a psychometric scale to measure consumers' fears of novel food technologies: The food technology neophobia scale. . *Food Qual. Prefer.*, σσ. 19, 704–710.
- De Irala-Estévez J, M. G.-G. (2000). A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *European Journal of Clinical Nutrition volume 54*, σσ. 706–714.
- Economist, T. (2015). Silicon Valley gets a taste for food. Tech startups are moving into the food business to make sustainable versions of meat and dairy products from plants. Ανάκτηση από <https://www.economist.com/technology-quarterly/2015/03/05/silicon-valley-gets-a-taste-for-food>
- Elaine Watson. (2019). *Food Navigator*. Ανάκτηση από Plant-based and cell-cultured 'meat' labeling under attack in 25 states.: <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2019/05/29/Plant-based-and-cell-cultured-meat-labeling-under-attack-in-25-states>



- Elizabeth E. Webb, E. A. (2016, January 04). Increased wintertime CO<sub>2</sub> loss as a result of sustained tundra warming. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences Volume 121, Issue 2*, σσ. 249-265. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1002/2014JG002795>
- Elke Stehfest, L. B. (2009). Climate benefits of changing diet. *Climatic Change volume 95*, σσ. 83–102.
- Ellen J. Van Loo, V. C. (2020, August). Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-based meat alternatives: Does information or brand matter? *Food Policy: Volume 95, 101931*. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101931>
- Eyhorn, F., Muller, A., Reganold, J., Frison, E., Herren, H., Luttikholt, L., . . . al., e. (2019). Sustainability in global agriculture driven by organic farming. . *Nat. Sustain.* , σσ. 2, 253–255.
- Feng K, H. K. (2010). Distributional effects of climate change taxation: the case of the UK. . *Environ Sci Technol 44(10):3670–3676*. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1073/pnas.1002632107>
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, (. (2013). TACKLING CLIMATE CHANGE THROUGH LIVESTOCK A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Ανάκτηση από [www.fao.org](http://www.fao.org)
- Friel S, D. A. (2009). Health and Climate Change 4 Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture. *Lancet.;374(9706):2016–25*.
- Frisvold, J. C. (2015). The Incidence of Taxes on Sugar-Sweetened Beverages: The Case of Berkeley, California. *NBER WORKING PAPER SERIES, Working Paper 21465*. doi:10.3386/w21465
- Garnett, T. (2011, January). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy Volume 36, Supplement 1*, σσ. S23-S32. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.10.010>
- Gavin Turrell, A. M. (2006, May 9). Socio-economic pathways to diet: modelling the association between socio-economic position and food purchasing behaviour. *Public Health Nutr.* doi:10.1079/phn2006850
- Gilbert Natasha. (2012, October 31). One-third of our greenhouse gas emissions come from agriculture. Farmers advised to abandon vulnerable crops in face of climate change. Ανάκτηση από [https://www.nature.com/news/one-third-of-our-greenhouse-gas-emissions-come-fromagriculture-1.11708?fbclid=IwAR3UEUFZK2vY5cVP7QbytRkfHFvfe2X8kIZGN5r\\_WfmINtpsHiFmhfgAvM](https://www.nature.com/news/one-third-of-our-greenhouse-gas-emissions-come-fromagriculture-1.11708?fbclid=IwAR3UEUFZK2vY5cVP7QbytRkfHFvfe2X8kIZGN5r_WfmINtpsHiFmhfgAvM)
- Gómez-Luciano, C., & Vriesekoop, F. (2019). Urbano, B. Towards food security of alternative dietary proteins: A comparison between Spain and the Dominican Republic. . *Amfiteatru Econ., 21, 393–407*.
- Gómez-Luciano, C., De Aguiar, L., Vriesekoop, F., & Urbano, B. (2019). Consumers' willingness to purchase three alternatives to meat proteins in the United Kingdom, Spain, Brazil and the Dominican Republic. . *Food Qual. Prefer., 78, 103732*. .

- H. Charles J. Godfray, P. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. Ανάκτηση από [science.sciencemag.org](http://science.sciencemag.org)
- HARE, H. V. (2018, JAN. 4 4). Americans will eat a record-breaking amount of meat in 2018. *Los Angeles Times*. Ανάκτηση από <https://www.latimes.com/food/sns-dailymeal-1865483-healthy-eating-americans-eat-record-breaking-meat-010418-20180104-story.html?fbclid=IwAR0WzWABO5XjHopGFL-IBU6MPwmiAUEiTgLLW9QP4YX9W8ZqU8WazIt5owog>
- IFIC Foundation, (. F. (2019, July). *Food Insight*. Ανάκτηση από Survey of Consumers' Attitudes and Perceptions of Environmentally Sustainable and Healthy Diets.: <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2019/09/EnvSus-Healthy-Research.pdf>
- Insight, F. (2020, JUNE 9). 2020 Food and Health Survey. Ανάκτηση από [https://foodinsight.org/2020-food-and-health-survey/?fbclid=IwAR2rlluDjPQCJFSdwFFS-Z\\_8\\_JgfYiRS6hj1ZHklMIxahh6NnOSOW1\\_Halk](https://foodinsight.org/2020-food-and-health-survey/?fbclid=IwAR2rlluDjPQCJFSdwFFS-Z_8_JgfYiRS6hj1ZHklMIxahh6NnOSOW1_Halk)
- International Food Information Council*. (2020). Ανάκτηση από Interest in Sustainability, Plant-Based Diets Among Trends in IFIC Foundation's 2019 Food & Health Survey.: <https://foodinsight.org/interest-in-sustainability-plant-based-diets-among-trends-in-ific-foundation-2019-food-and-health-survey/>
- Jayson L. Lusk, L. O. (2005, September). Consumer welfare effects of introducing and labeling genetically modified food. *Economics Letters: Volume 88, Issue 3*, σσ. 382-388. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2005.03.009>
- Jensen J. D., S. S. (2016). Effects of the Danish saturated fat tax on the demand for meat and dairy products. *Public Health Nutr.* 19, σσ. 3085–3094. doi:10.1017/S1368980015002360pmid:26306542
- Jiaqi Huang, P., Linda M. Liao, P. M., Stephanie J. Weinstein, P., & al, e. (2020). Association Between Plant and Animal Protein Intake and Overall and Cause-Specific Mortality. *JAMA Intern Med.* 180(9), σσ. 1173-1184. doi:10.1001/jamainternmed.2020.2790
- João Graça, M. M. (2015, December 1). Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. *Appetite, Volume 95*, σσ. 113-125. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.024>
- Jonathan R. McFadden, W. E. (2017, April). Willingness-to-pay for natural, organic, and conventional foods: The effects of information and meaningful labels. *Food Policy: Volume 68*, σσ. 214-232. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.02.007>
- Kehlbacher A., R. T.-L. (2016). The distributional and nutritional impacts and mitigation potential of emission-based food taxes in the UK. *Climatic Change volume 137*, σσ. 121–141. doi:10.1007/s10584-016-1673-6
- Kusch, S., & Fiebelkorn, F. (2019). Environmental impact judgments of meat, vegetarian, and insect burgers: Unifying the negative footprint illusion and quantity insensitivity. . *Food Qual. Prefer.*, σσ. 78, 103731.

- Kusch, S., & Fiebelkorn, F. (2019). Environmental impact judgments of meat, vegetarian, and insect burgers: Unifying the negative footprint illusion and quantity insensitivity. *Food Qual. Prefer.*, 78, 103731.
- Lang, T. &. (2006). How to report statistics in medicine. *Philadelphia, PA: American College of Physicians. (2nd ed.)*.
- LCF, L. C. (2011). (Expenditure and Food Survey). *UK Office for National Statistics*.
- Louise Dyhr Edjabou, S. S. (2013, April). The effect of using consumption taxes on foods to promote climate friendly diets – The case of Denmark. *Food Policy Volume 39*, σσ. 84-96. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.12.004>
- Lukasz Aleksandrowicz, R. G. (2016). The Impacts of Dietary Change on Greenhouse Gas Emissions, Land Use, Water Use, and Health: A Systematic Review. *PLoS ONE 11(11): e0165797*. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165797>
- Machiel J. Reinders, M. H. (2017). Menu-engineering in restaurants - adapting portion sizes on plates to enhance vegetable consumption: a real-life experiment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity volume*. doi:10.1186/s12966-017-0496-9
- Mattson. (2017). Five Food & Beverage Macro Trends for 2017. Ανάκτηση από [https://www.mattsonco.com/wp-content/uploads/2017/04/Mattson\\_MacroTrends\\_2017.pdf?fbclid=IwAR3rmzQAEeMEBg7esocSpvFABZyWoQTW6xY-0de2zRN7FQ79vWkgZq5zsNM](https://www.mattsonco.com/wp-content/uploads/2017/04/Mattson_MacroTrends_2017.pdf?fbclid=IwAR3rmzQAEeMEBg7esocSpvFABZyWoQTW6xY-0de2zRN7FQ79vWkgZq5zsNM)
- Meyer-Rochow, V. B. (2009). Food taboos: their origins and purposes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine volume 5, Article number: 18*. doi:10.1186/1746-4269-5-18
- Meyer-Rochow, V. B. (2009). Food taboos: their origins and purposes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine volume 5, Article number: 18*. doi:10.1186/1746-4269-5-18
- Parliament, U. (2019). Lords find no evidence “vegetarian burgers” are misleading for consumers. Ανάκτηση από [https://www.parliament.uk/business/lords/media-centre/house-of-lords-media-notices/2019/july-2019/lords-find-no-evidence-vegetarian-burgers-are-misleading-for-consumers/?fbclid=IwAR2iFyRp63aTC-CAYFKD5N2KZhkC\\_Nx3I-MDg-DRLZATce3PzWaZljt5sfY](https://www.parliament.uk/business/lords/media-centre/house-of-lords-media-notices/2019/july-2019/lords-find-no-evidence-vegetarian-burgers-are-misleading-for-consumers/?fbclid=IwAR2iFyRp63aTC-CAYFKD5N2KZhkC_Nx3I-MDg-DRLZATce3PzWaZljt5sfY)
- Patricia Pliner, K. H. (1992, October). Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite, Volume 19, Issue 2*, σσ. 105-120. Ανάκτηση από [https://doi.org/10.1016/0195-6663\(92\)90014-W](https://doi.org/10.1016/0195-6663(92)90014-W)
- PBFA (Plant - Based Foods Association). (2020, July). PBFA + Kroger Meat Test in the News. *Media Coverage, PBFA News, Press Releases*. Ανάκτηση από [https://plantbasedfoods.org/pbfa-kroger-meat-test-in-the-news/?fbclid=IwAR0mpp\\_oQcJlzsXLOT5OIMyNiSua0cWYvfwdzvg3\\_hdZT9K1GAKAgrwdswl](https://plantbasedfoods.org/pbfa-kroger-meat-test-in-the-news/?fbclid=IwAR0mpp_oQcJlzsXLOT5OIMyNiSua0cWYvfwdzvg3_hdZT9K1GAKAgrwdswl)
- PBFA (Plant-Based Food Association. (2020). Ανάκτηση από PBFA Retail Sales Data Showing Performance of Plant-Based Foods During Pandemic Makes Headlines.:

[https://plantbasedfoods.org/retail-sales-data-performance-of-plant-based-foods-during-pandemic-makes-headlines/?fbclid=IwAR1hJJBri\\_-Khnt-Ovj5pFAkqfCUx1jIV33dRsMcSdVe\\_x6RsfWrJeU3J\\_s](https://plantbasedfoods.org/retail-sales-data-performance-of-plant-based-foods-during-pandemic-makes-headlines/?fbclid=IwAR1hJJBri_-Khnt-Ovj5pFAkqfCUx1jIV33dRsMcSdVe_x6RsfWrJeU3J_s)

- Peter Scarborough, P. N. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Climatic Change volume 125*, σσ. 179–192.
- Pliner, P., & Hobden, K. (1992). Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. . *Appetite*, σσ. 19, 105–120.
- Pluhar EB. (2010). Meat and morality: alternatives to factory farming. *J Agric Environ Ethics*. ;23(5):455–68.
- Post M. J. (2012). Cultured meat from stem cells: Challenges and prospects. . *Meat Sci*. 92, 297–301. doi:10.1016/j.meatsci.2012.04.008; pmid: 22543115
- Reuters Staff. (2020, JULY 31). China to encourage foreign investment in livestock breeding, plant-based meat substitutes. Ανάκτηση από [https://www.reuters.com/article/us-china-foreigninvestment-agriculture-idUSKCN24W0YZ?fbclid=IwAR1XXh4Z7LJqNQf8P9QLeoVdz4Il7MAHr0OcUzU15UVTufWO-Mea5rS\\_S0s](https://www.reuters.com/article/us-china-foreigninvestment-agriculture-idUSKCN24W0YZ?fbclid=IwAR1XXh4Z7LJqNQf8P9QLeoVdz4Il7MAHr0OcUzU15UVTufWO-Mea5rS_S0s)
- Richard Tiffin, M. A. (2010, December). The demand for a healthy diet: estimating the almost ideal demand system with infrequency of purchase. *European Review of Agricultural Economics*, Volume 37, Issue 4,, σσ. 501–521. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1093/erae/jbq038>
- Ristino, L. (2019). GREEN HAM AND EGGS. *Journal of Land Use & Environmental Law Vol. 34, No. 2*, σσ. 267-290. Ανάκτηση από <https://www.jstor.org/stable/26915647>
- Roberts, J. (1996). Green consumers in the 1990s: Profile and implications for advertising. . *J. Bus. Res.*, σσ. 36,217–231.
- Roininen, K. L. (1999). Quantification of consumer attitudes to health and hedonic characteristics of foods. . *Appetite*, σσ. 33, 71–88.
- Roni A.Neff, D. E. (2018). *Reducing meat consumption in the USA: a nationally representative survey of attitudes and behaviours*. Ανάκτηση από [www.cambridge.org](http://www.cambridge.org)
- Sanjeev Budhathoki, N. S.–b. (2019). Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality in a Japanese Cohort. *JAMA Intern Med*. Nov 1;179(11):1509-1518. . doi:10.1001/jamainternmed.2019.2806
- Schouteten, J., De Steur, H., De Pelsmaeker, S., Lagast, S., Juvinal, J., de Bourdeaudhuij, I., . . . Gellynck, X. (2016). Emotional and sensory profiling of insect-, plant- and meat-based burgers under blind, expected and informed conditions. *Food Qual. Prefer*.
- Slade, P. (2018, June 1). If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. *Appetite: Volume 125*, σσ. 428-437.

- Statista*. (2019). Ανάκτηση από Sales value of the plant-based foods market in the United States in 2018, by category (in million U.S. dollars).: <https://www.statista.com/statistics/771457/plant-based-food-sales/>
- Steinfeld H, W. P. (2016). Livestock's long shadow—environmental issues and options. *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. Ανάκτηση από <http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>
- The Economist. (2014, August 15). *economist*. Ανάκτηση από British Columbia's carbon tax - The evidence mounts.: <http://www.economist.com/blogs/americasview/2014/07/british-columbias-carbon-tax>.
- Tiffin, M. H. (2010, March 29-31). Minimum pricing of alcohol and its impact on consumption in the UK. *Agricultural Economics Society No 91810, 84th Annual Conference, Edinburgh, Scotland*. doi:10.22004/ag.econ.91810
- UK Parliament*. (2019). Ανάκτηση από Lords find no evidence “vegetarian burgers” are misleading for consumers.: [https://www.parliament.uk/business/lords/media-centre/house-of-lords-media-notices/2019/july-2019/lords-find-no-evidence-vegetarian-burgers-are-misleading-for-consumers/?fbclid=IwAR0IkzJHSPRJAKT8PV1zOLFkbYc\\_NWzyO9O9Up9s5fY6zkJNf5QYVAE6WY4](https://www.parliament.uk/business/lords/media-centre/house-of-lords-media-notices/2019/july-2019/lords-find-no-evidence-vegetarian-burgers-are-misleading-for-consumers/?fbclid=IwAR0IkzJHSPRJAKT8PV1zOLFkbYc_NWzyO9O9Up9s5fY6zkJNf5QYVAE6WY4)
- Van Boeckel T. P., C. B. (2015). Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 112, σσ. 5649–5654. doi:10.1073/pnas.1503141112pmid:25792457
- Van deWeele, C., Feindt, P., van der Goot, A., van Mierlo, B., & van Boekel, M. (2019). Meat alternatives: An integrative comparison. . *Trends Food Sci. Technol.*, σσ. 88, 505–512.
- Veldhuizen, L., Giller, K., Oosterveer, P., Brouwer, I., Janssen, S., Van Zanten, H., & Slingerland, M. (2020). The Missing Middle: Connected action on agriculture and nutrition across global, national and local levels to achieve Sustainable Development Goal 2. . *Glob. Food Sec.*, 24.
- Verbeke, W. (2015). Profiling consumers who are ready to adopt insects as a meat substitute in a Western society. . *Food Qual. Prefer.* , σσ. 39, 147–155.
- Vieux F., N. D. (2012, March). Greenhouse gas emissions of self-selected individual diets in France: Changing the diet structure or consuming less? *Ecological Economics, Volume 75*, , σσ. 91-101. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.003>
- Watson, E. (2018, April 19). ‘Plant-based’ plays way better than ‘vegan’ with most consumers, says Mattson. Ανάκτηση από [https://foodinsight.org/2020-food-and-health-survey/?fbclid=IwAR2rlluDjPQCJFSdwFFS-Z\\_8\\_JgfYiRS6hj1ZHkIMixahh6NnOSOW1\\_Halk](https://foodinsight.org/2020-food-and-health-survey/?fbclid=IwAR2rlluDjPQCJFSdwFFS-Z_8_JgfYiRS6hj1ZHkIMixahh6NnOSOW1_Halk)
- Wier M, B.-P. K. (2005). Are CO2 taxes regressive? Evidence from the Danish experience. *Ecological Economics* 52(2):239–251.
- WILLIAM HAHN, R. K. (2020, November). Livestock, Dairy, and Poultry Monthly Outlook: November 2020. *Livestock, Dairy, and Poultry Outlook No. (LDP-M-317)*, σ. 29.

Wim de Koning, D. D.-G. (2020). Drivers and Inhibitors in the Acceptance of Meat Alternatives: The Case of Plant and Insect-Based Proteins. *Foods* 9, 1292. doi:10.3390/foods9091292

World Business Council for Sustainable Development and World Resource Institute. (2004). GHG protocol: a corporate accounting and reporting standard, Washington DC.

Zegler, J. (2017, October 5). 2017 GLOBAL FOOD & DRINK TRENDS: HOW DID WE DO? (1/2). *MINTEL BLOG*. Ανάκτηση από <https://plantbasedfoods.org/marketplace/consumer-insights/>

Αγαπητού, Χ. Γ. (2012). *ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ*.

ΕΛΣΤΑΤ. (2011). Δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Ζήνος, Β. (2007). *blue wave*. Ανάκτηση από [www.bluewavemag.com/bwconta.htm](http://www.bluewavemag.com/bwconta.htm)

Λουκάκης Μ. (1982). Cluster Analysis. Αλγοριθμική προσέγγιση στα πλαίσια της Θεωρίας Γραφημάτων.

Τζώρτζη Τζούλια. (2000). Η συμβολή του πράσινου στη βελτίωση του μικροκλίματος.

## **Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο Έρευνας**

### **Ερωτηματολόγιο Διπλωματικής Εργασίας Προβατίδη Γιώργου**

Η έρευνα διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας - MBA Food & Agribusiness του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική και τα στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για την διπλωματική εργασία. Σας διαβεβαιώνω ότι διασφαλίζεται η ανωνυμία. Παρακαλώ όπως απαντήσετε με ειλικρίνεια (απαιτούμενος χρόνος 5 λεπτά).

Σας ευχαριστώ πολύ εκ των προτέρων για τον χρόνο σας. Γιώργος Προβατίδης

1. Θέλετε να απαντήσετε το ερωτηματολόγιο; \*

*Mark only one oval.*

- Ναι  
 Όχι

1) Δημογραφικά Στοιχεία

Αρχικά θα θέλαμε κάποιες γενικές πληροφορίες για εσάς.

2. Φύλο \*

*Mark only one oval.*

- Άνδρας  
 Γυναίκα

3. Ηλικιακή ομάδα \*

*Mark only one oval.*

- 18-24  
 25-30  
 31-40  
 > 40

4. Μορφωτικό επίπεδο \*

*Mark only one oval.*

- Απολυτήριο Λυκείου  
 Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ  
 Κάτοχος Μεταπτυχιακού Τίτλου

5. Οικογενειακή κατάσταση \*

*Mark only one oval.*

- Ανύπαντρος  
 Παντρεμένος/η  
 Διαζευγμένος/η Χήρος/α

## 6. Εισοδηματική κατάσταση \*

Mark only one oval.

- Χαμηλή- Έως 12000 ετήσιο εισόδημα
- Μεσαία - Έως 20000 ετήσιο εισόδημα
- Υψηλότερη της Μεσαίας 20.000-30000 ετήσιο εισόδημα
- Υψηλή-Ανω των 30000 ετήσιο εισόδημα

Παρακάτω παρατίθενται προτάσεις με τις οποίες πιθανόν να συμφωνείτε ή διαφωνείτε. Χρησιμοποιώντας 5βαθμη κλίμακα θα πρέπει να διατυπωθεί ο βαθμός συμφωνίας σας με τις παρακάτω προτάσεις :

- 1- Διαφωνώ απόλυτα, 2- Διαφωνώ, 3- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4- Συμφωνώ, 5- Συμφωνώ απόλυτα

### 6. Νεοφοβία Τροφίμων

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την Νεοφοβία στα Τρόφιμα

- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Δοκιμάζω συνεχώς νέα και διαφορετικά τρόφιμα                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Δεν εμπιστεύομαι τα νέα τρόφιμα   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Μου αρέσουν τα τρόφιμα από διαφορετικές χώρες                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Αν δεν ξέρω τι περιέχει το φαγητό,, δεν θα το καταναλώσω                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Καλεσμένος σε φιλικά ή επαγγελματικά δείπνα είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω νέα φαγητά | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Μερικά φαγητά φαίνονται πολύ περίεργα για να τα καταναλώσω                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Φοβάμαι να καταναλώσω   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Προϊόντα που δεν είχα δοκιμάσει ποτέ πριν   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Είναι πολύ συγκεκριμένα τα τρόφιμα που καταναλώνω                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Θα καταναλώσω σχεδόν τα πάντα  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Μου αρέσει να δοκιμάζω νέα τρόφιμα από όλο τον κόσμο                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## 7. Τρόφιμα & Τεχνολογία

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τις νέες τεχνολογίες τροφίμων.

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Τα οφέλη των νέων τεχνολογιών των τροφίμων συχνά υπερτονίζονται  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Υπάρχουν πολλά νόστιμα τρόφιμα στην διάθεση μας, επομένως δεν χρειάζεται να χρησιμοποιούμε νέες τεχνολογίες τροφίμων για την παραγωγή περισσότερων | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Οι νέες τεχνολογίες τροφίμων μειώνουν τη φυσική ποιότητα των τροφίμων  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Τα νέα προϊόντα που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες τροφίμων μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη ισορροπημένης διατροφής                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Οι καινοτομίες στην τεχνολογία τροφίμων μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή τροφίμων με βιώσιμο τρόπο   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## 8. Υγεία και Διατροφή

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την υγεία και την διατροφή

- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Το πόσο υγιεινό είναι ένα τρόφιμο έχει μικρή επίδραση στις διατροφικές μου επιλογές                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Είμαι ιδιαίτερα προσεκτικός με την επιλογή τροφίμων που θεωρώ ότι βελτιώνουν την υγεία στον οργανισμό μου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Τρώω όλη μου αρέσει και δεν ανησυχώ ιδιαίτερα για το πως επηρεάζει την υγεία μου το φαγητό                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 9. Περιβάλλον και διατροφή

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την διατροφή και το περιβάλλον.

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Όταν αγοράζω τρόφιμα, προσπαθώ να σκεφτώ πώς η κατανάλωση τους θα επηρεάσει το περιβάλλον στη γη                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Ανησυχώ για την ικανότητα της ανθρωπότητας να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες για όλους τους ανθρώπους που ζουν τώρα | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Κάτι δραστικό πρέπει να αλλάξει για να υπάρξει η δυνατότητα να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στη γη έως το 2050           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 10. Διατροφική Αξία Κρέατος

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την διατροφικά αξία του ζωικού κρέατος.

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Η κατανάλωση κρέατος είναι απαραίτητη για την απόκτηση ευεργετικών θρεπτικών ουσιών                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Τα διατροφικά οφέλη του κρέατος μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν από εναλλακτικές πηγές πρωτεϊνών | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Το κρέας αποτελεί σημαντικό μέρος μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 11. Ζωικό Κρέας

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με το ζωικό κρέας.

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Η γεύση του κρέατος είναι σημαντική για μένα   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Η υφή του κρέατος είναι σημαντική για μένα     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Η μυρωδιά του κρέατος είναι σημαντική για μένα | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## 12. Καταλληλότητα φυτικής πρωτεΐνης

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την καταλληλότητα και τα οφέλη της φυτικής πρωτεΐνης.

- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Η φυτική πρωτεΐνη είναι υγιεινή για τον οργανισμό     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Η φυτική πρωτεΐνη είναι ασφαλής για κατανάλωση        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Η φυτική πρωτεΐνη είναι θρεπτική για τον οργανισμό    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Η φυτική πρωτεΐνη είναι πιο βιώσιμη για το περιβάλλον | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Η φυτική πρωτεΐνη είναι φθηνότερη                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## 13. Πρωτεΐνη φυτικής προέλευσης

Παρακαλώ αναφέρετε το βαθμό στον οποίο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με την φυτική πρωτεΐνη.

- |  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Είμαι πρόθυμος να δοκιμάσω φυτική πρωτεΐνη                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Είμαι πρόθυμος να αγοράσω φυτική πρωτεΐνη                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Είμαι πρόθυμος να πληρώσω περισσότερα για φυτικές πρωτεΐνες | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |