



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

**ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΕ  
ΤΡΟΦΙΜΑ ΜΕ ΠΡΩΤΕΙΝΗ ΕΝΤΟΜΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

**ΓΙΩΤΗΣ ΘΩΜΑΣ**

Αθήνα, Ιούνιος 2020



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΕ  
ΤΡΟΦΙΜΑ ΜΕ ΠΡΩΤΕΙΝΗ ΕΝΤΟΜΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

**ΓΙΩΤΗΣ ΘΩΜΑΣ**

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Δριχούτης Ανδρέας, Αναπληρωτής Καθηγητής (επιβλέπων)

Κλωνάρης Ευστάθιος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Μαλέσιος Χρυσοβαλάντης, Επίκουρος Καθηγητής

Αθήνα, Ιούνιος 2020

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο φαίνεται να αυξάνεται το ενδιαφέρον των καταναλωτών για τρόφιμα τα οποία να προωθούν την βιώσιμη ανάπτυξη, να είναι πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία και να είναι φιλικά προς το περιβάλλον, όπως είναι τα τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα. Στις περισσότερες Δυτικές χώρες όμως, παρατηρείται σημαντική έλλειψη εξοικείωσης των ατόμων με τα τρόφιμα αυτά εξαιτίας αρκετών παραγόντων, με αποτέλεσμα αυτά να βρίσκουν χαμηλή αποδοχή. Ο σκοπός της μελέτης αυτής είναι να ερευνηθεί η στάση και η συμπεριφορά των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι σε προϊόντα που περιέχουν πρωτεΐνη εντόμων. Στα πλαίσια της έρευνας εκμειεύθηκε η προθυμία πληρωμής για τρία προϊόντα που βασίζονται σε έντομα, τα οποία είναι μία ενεργειακή μπάρα με έντομα, ένα μπισκότο με αλεύρι εντόμων και μία τσιπούρα ιχθυοτροφείου που η διατροφή της έχει βασιστεί σε έντομα. Τα δεδομένα για την πραγματοποίηση της έρευνας προήλθαν μέσω διαδικτυακών δομημένων ερωτηματολογίων και συμπληρώθηκαν συνολικά από 451 καταναλωτές στο χρονικό διάστημα από 13/04/2020 έως 27/04/2020. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως ένα μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων καταναλωτών δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν ένα επιπλέον ποσό για να αποκτήσουν προϊόντα με πρωτεΐνη εντόμων, αν και η κατάσταση διαφοροποιείται ελαφρώς σχετικά με το προϊόν της τσιπούρας (που η διατροφή της έχει βασιστεί σε έντομα), όπου εμφανίσθηκαν πρόθυμοι να πληρώσουν 0,36€ (κατά μέσο όρο) επιπλέον σε σχέση με το αντίστοιχο συμβατικό προϊόν.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>2</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>5</b>
1.1 Εισαγωγή .....	5
1.2 Πλεονεκτήματα τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα .....	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....</b>	<b>7</b>
2.1 Εισαγωγή .....	7
2.2 Αποδοχή και προθυμία πληρωμής καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα .....	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-ΕΡΕΥΝΑ.....</b>	<b>23</b>
3.1 Σκοπός έρευνας και συλλογή δεδομένων .....	23
3.2 Δομή του ερωτηματολογίου .....	24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>29</b>
4.1 Περιγραφή διαδικασίας.....	29
4.2 Περιγραφική Ανάλυση.....	29
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....</b>	<b>45</b>
5.1 Εισαγωγή .....	45
5.2 Εκτίμηση προθυμίας πληρωμής.....	45
5.3 Προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής ανά κατηγορίες.....	55
5.4 Εξαγωγή των καμπυλών ζήτησης.....	57
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>59</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>61</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>64</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4.1 Σύγκριση πληθυσμού και συμμετοχής του δείγματος ανά φύλο .....	30
Πίνακας 4.2 Περιγραφική ανάλυση συμφωνίας ή διαφωνίας με μία σειρά προτάσεων (θρεπτικά στοιχεία τροφίμων, περιβάλλον).....	35
Πίνακας 4.3 Περιγραφική ανάλυση συμφωνίας ή διαφωνίας με μία σειρά προτάσεων .....	38
Πίνακας 5.1 Παρουσίαση μεταβλητών υποδειγμάτων .....	46
Πίνακας 5.2 Περιγραφές μεταβλητών και αποτελέσματα παλινδρομήσεων.....	47
Πίνακας 5.3 Προθυμία πληρωμής ανά προϊόν και ανά φύλο .....	55
Πίνακας 5.4 Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και την οικονομική κατάσταση .....	56
Πίνακας 5.5 Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και το ηλικιακό γκρουπ.....	56
Πίνακας 5.6 Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και το είδος διατροφής.....	56
Πίνακας 5.7 Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και την προθυμία δοκιμής.....	57

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Εισαγωγή

Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών η κατανάλωση των βρώσιμων εντόμων έχει αυξηθεί σημαντικά σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο. Αξίζει να σημειωθεί πως μέχρι σήμερα, η κατανάλωση εντόμων αποτελεί μέρος της διατροφής τουλάχιστον δύο δισεκατομμυρίων ανθρώπων, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως σε τροπικές χώρες, ενώ όπως υπολογίζεται περίπου 1900 είδη βρώσιμων εντόμων καταναλώνονται στις μέρες μας από τον άνθρωπο (van Huis et al., 2013).

Στις περισσότερες χώρες της Δύσης όμως, το ενδιαφέρον για κατανάλωση τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα και που θεωρούνται υποκατάστατα του κρέατος παραμένει σε πολύ χαμηλό επίπεδο (House, 2016; Hartmann and Siegrist, 2016 ). Οι κύριοι λόγοι για τους οποίους φαίνεται να συμβαίνει αυτό είναι το συναίσθημα της απέχθειας, που φαίνεται να προκαλούν τα έντομα στους ανθρώπους των χωρών αυτών, οι οποίοι δεν είναι εξοικειωμένοι για λόγους κουλτούρας να θεωρούν τα έντομα ως μια επιλογή διατροφής. Επίσης παρατηρείται ελλιπής ενημέρωση για την ασφάλεια των προϊόντων αυτών και περιορισμένη διάθεση τους στις δυτικές αγορές, καθώς και έλλειψη σαφούς νομικού πλαισίου και κανονισμών που να καταστούν τα έντομα χρήσιμη πρώτη ύλη τροφίμων και ζωοτροφών (Halloran et al., 2014). Ακόμη σημαντικό ρόλο στην απόρριψη των εντόμων από τον δυτικό πληθυσμό φαίνεται να διαδραματίζουν η γνώση της προέλευσης των εντόμων και των συνηθειών τους, καθώς και οι αρνητικές επιδράσεις που αναμένει μεγάλο μέρος του πληθυσμού να έχει η κατανάλωση αυτών στην υγεία τους (Rozin and Fallon, 1980).

## 1.2 Πλεονεκτήματα τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα

Αρχικά αξίζει να σημειωθεί ότι στα πλαίσια αναζήτησης νέων θρεπτικών τροφίμων, τα τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα αποτελούν μία εξαιρετική εναλλακτική πηγή πρωτεϊνών για τον άνθρωπο. Μάλιστα λόγω της συνεχούς αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού καθώς και των διατροφικών αναγκών αυτού, αναμένεται να εντατικοποιηθεί η αναζήτηση νέων τροφίμων, πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά όπως τα έντομα (Nakagaki and Defoliart, 1991).

Ένας από τους κυριότερους λόγους που η κατανάλωση εντόμων μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα ωφέλιμη είναι η υψηλή διατροφική τους αξία. Πιο συγκεκριμένα η κατανάλωση τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή βιταμινών, μετάλλων και κυρίως πρωτεϊνών συμβάλλοντας σημαντικά στην επίλυση των επισιτιστικών προβλημάτων των αναπτυσσόμενων χωρών, αποτελώντας παράλληλα μια σημαντική συμπληρωματική πηγή τροφίμων στις ανεπτυγμένες χώρες (Ramos-Elorduy, 1997; Caparros Megido et al., 2014).

Επιπρόσθετα αξίζει να σημειωθεί η περιβαλλοντική επίδραση που έχει η μαζική εκτροφή εντόμων σε σχέση με την παραδοσιακή κτηνοτροφία και τις ανάγκες που αυτή απαιτεί. Πιο αναλυτικά οι ανάγκες που απαιτεί η μαζική εκτροφή εντόμων χαρακτηρίζονται ιδιαίτερα χαμηλές συγκριτικά με αυτές άλλων ζώων όπως του χοιρινού, των αγελάδων και του κοτόπουλου (Oonincx et al., 2015), αφού τα έντομα απαιτούν μικρές εκτάσεις για να πραγματοποιηθεί η μαζική εκτροφή τους και έχουν χαμηλές ανάγκες σε νερό και τροφή (Rumpold and Schlüter, 2013). Μάλιστα η συμβολή των εντόμων στην προστασία του περιβάλλοντος εντοπίζεται και λόγω των χαμηλών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αυτά προκαλούν, όσον αφορά την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου και αμμωνίας όπου είναι αισθητά χαμηλότερη από αυτή άλλων ζώων (Oonincx et al., 2010).

Ωστόσο ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα που αξίζει να αναφερθεί και που σχετίζεται έμμεσα με τον άνθρωπο είναι η χρήση των εντόμων ως πρώτη ύλη για την παραγωγή ζωοτροφών και την διατροφή των ψαριών. Τα έντομα μπορούν να αντικαταστήσουν σε ένα σημαντικό βαθμό τις ακριβές μορφές πρωτεϊνών, που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα στην παραγωγή των ζωοτροφών και στις ιχθυοκαλλιέργειες (Halloran et al., 2014). Με τον τρόπο αυτό, σημαντικές ποσότητες πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των ζωοτροφών μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα για την διατροφή του ανθρώπου. Παράλληλα μέσω της αξιοποίησης των εντόμων που αποτελούν μία φθηνή πηγή πρωτεΐνης, μειώνεται το κόστος παραγωγής των κτηνοτρόφων, χωρίς να χειροτερεύει η ποιότητα του σιτηρεσίου που χρησιμοποιούν, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζεται μία σημαντική πηγή πρωτεϊνών στην διατροφή των ψαριών των ιχθυοκαλλιεργειών, όπου και οι δύο κλάδοι αυτοί αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι στην παραγωγή προϊόντων για την διατροφή του ανθρώπου (Halloran et al., 2014).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται μία ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας με στόχο την παρουσίαση συγκεκριμένων ερευνών και των αποτελεσμάτων που αυτές κατέληξαν, σχετικά με την προθυμία πληρωμής, την γενικότερη στάση και την αποδοχή των καταναλωτών απέναντι σε προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα ως πηγή πρωτεΐνης. Με τον τρόπο αυτό επιχειρείται να σκιαγραφηθεί μια γενικότερη εικόνα επί του συγκεκριμένου θέματος, που θα πληροφορήσει το στάδιο συλλογής πρωτογενών δεδομένων μέσω δομημένου ερωτηματολογίου.

Στην συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση παρουσιάζονται συνολικά 10 έρευνες οι οποίες έχουν δημοσιευθεί κατά αύξουσα σειρά από το 2013 μέχρι το 2020. Τα δεδομένα που αξιοποιούν οι έρευνες αυτές είναι όλα πρωτογενή, ενώ η συλλογή τους κατέστη εφικτή μέσω δομημένων ερωτηματολογίων, μέσω τηλεφωνικών ερευνών και προσωπικών ημιδομημένων συνεντεύξεων, μέσω διαδικτυακών ερευνών που αποτελούνταν από διαδικτυακά ερωτηματολόγια και μέσω διεξαγωγής πειραμάτων επιλογής που αποτελούνταν από επίδειξη και δοκιμή προϊόντων. Οι συγκεκριμένες έρευνες εξετάζουν την αποδοχή και την στάση των καταναλωτών απέναντι σε προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα σε διάφορες μορφές, καθώς επίσης και τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για αυτήν την κατηγορία προϊόντων.

Για να καταστεί εφικτή η εύρεση των ερευνών που αναφέρθηκαν προηγουμένως, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση των διαθέσιμων πηγών στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Google Scholar και Scopus χρησιμοποιώντας ένα σύνολο συγκεκριμένων συνδυασμών λέξεων-κλειδιών. Οι συνδυασμοί των λέξεων-κλειδιών που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι εξής: insect-based/food, consumer insect/food, consumer/edible insect, acceptance of insect based foods, willingness to pay for insect-based food. Τέλος αξίζει να τονιστεί ότι όλες σχεδόν οι έρευνες είναι σχετικά πρόσφατες, γεγονός που φανερώνει ότι τα τρόφιμα που περιέχουν έντομα αποτελούν ένα άκρως επίκαιρο θέμα που αναμένεται να μας απασχολήσει όλο και περισσότερο στο μέλλον.



## **2.2 Αποδοχή και προθυμία πληρωμής καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα**

Η πρώτη έρευνα που παρουσιάζεται είναι αυτή των Pascucci and de-Magistris (2013) η οποία πραγματοποιήθηκε στην χώρα της Ολλανδίας και συγκεκριμένα στις πόλεις Βαγκενίγκεν, Ουτρέχτη και Ντεν Μπος, από το Δεκέμβριο του 2011 μέχρι τον Μάρτιο του 2012. Σε αυτή την έρευνα συμμετείχαν συνολικά 122 άτομα με στόχο να διερευνηθεί η επίδραση διαφορετικών τύπων πληροφόρησης στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας, εφαρμόστηκε ένα πείραμα επιλογής που περιείχε ένα προϊόν που καταναλώνεται σε μερικά εστιατόρια στην χώρα της Ολλανδίας, ενώ παράλληλα το προϊόν αυτό διαφημίζεται από τα μέσα ενημέρωσης, γεγονός που το καθιστά οικείο στους Ολλανδούς καταναλωτές. Επίσης για το προϊόν αυτό προσδιορίστηκαν τέσσερα χαρακτηριστικά τα οποία αναφέρονταν στην τιμή του προϊόντος, στον σχεδιασμό του προϊόντος που σχετίζεται με τον ρόλο της νομοθεσίας, στο λογότυπο του προϊόντος και σε έναν διατροφικό ισχυρισμό που σχετίζεται με την ύπαρξη ω-3 στο συγκεκριμένο προϊόν. Παράλληλα στο πείραμα επιλογής που πραγματοποιήθηκε σχεδιάστηκαν 3 χειρισμοί, όπου κάθε συμμετέχων θα λάμβανε μέρος μόνο σε έναν χειρισμό και αυτοί αφορούσαν α) την μη πληροφόρηση των συμμετεχόντων για τα προϊόντα που περιέχουν έντομα, β) την ενημέρωση με την μορφή ουδέτερης στάσης ότι στις δυτικές χώρες δεν είναι σύνηθες φαινόμενο η κατανάλωση εντόμων και γ) την προβολή ενός θετικού πλαισίου για τις θετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις, που προκύπτουν από την κατανάλωση των εντόμων ως υποκατάστατο του κρέατος.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έδειξαν ότι οι καταναλωτές έχουν μικρότερη προθυμία πληρωμής κατά 7,40€ όταν ένα έντομο απεικονίζεται στο προϊόν, ενώ αντίθετα παρουσιάζουν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής κατά 1,31€ όταν στο λογότυπο του προϊόντος αναφέρεται το όνομα του εντόμου “Χρυσάλιδα” και κατά 1,55€ όταν υφίσταται διατροφικός ισχυρισμός για την ύπαρξη ω-3 στο προϊόν. Τέλος τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών χειρισμών που πραγματοποιήθηκαν στην εν λόγω έρευνα.

Η έρευνα των Caparros Megido et al. (2013) πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Waremmе του Βελγίου και σε αυτήν συμμετείχαν συνολικά 189 άτομα, τα οποία χωρίστηκαν σε ηλικιακές κατηγορίες ενώ δεν συμμετείχαν άτομα που είχαν διάφορες αλλεργίες. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να εκτιμηθεί η αντίληψη που υπάρχει για την κατανάλωση εντόμων στον πληθυσμό του Βελγίου.

Για την διεξαγωγή της έρευνας αυτής σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο χωρίστηκε και παρουσιάστηκε σε δύο μέρη, δηλαδή πριν και μετά την γευστική δοκιμή που περιελάμβανε η συγκεκριμένη έρευνα. Πιο αναλυτικά το πρώτο μέρος περιείχε ερωτήσεις σχετικά με την πληροφόρηση των συμμετεχόντων για την εντομοφαγία και με το πιθανό ενδιαφέρον τους για την κατανάλωση εντόμων, καθώς και για την ύπαρξη αρνητικών συναισθημάτων προς αυτήν. Στο δεύτερο στάδιο οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για το αν δοκίμασαν όλα τα δείγματα, αν προτίθενται να καταναλώσουν έντομα στο μέλλον, αν θα μαγειρεύαν έντομα στο σπίτι τους και αν ναι, σε ποια μορφή θα τα μαγειρεύαν. Τα δείγματα με τα οποία πραγματοποιήθηκε η γευστική δοκιμή αποτελούνταν από δύο είδη εντόμων, τον σκώληκα του αλεύρου *Tenebrio molitor* L. και το τριζόνι *Acheta domesticus*, τα οποία ήταν μαγειρεμένα με διάφορους τρόπους. Ο σκώληκας του αλεύρου προσφερόταν ψημένος στο φούρνο, βρασμένος, σε συνδυασμό με το τριζόνι, ψητός αρωματισμένος με αποξηραμένη βανίλια ή πάπρικα και ψημένος με επικάλυψη σοκολάτας. Το τριζόνι προσφερόταν ψημένο, βρασμένο και σε συνδυασμό με τον σκώληκα του αλεύρου. Για την αξιολόγηση των δειγμάτων αυτών χρησιμοποιήθηκε μία κλίμακα 10 επιπέδων, που ξεκινούσε από αριστερά προς τα δεξιά από το επίπεδο «πολύ μη αρεστό» και κατέληγε στο «πολύ καλό».

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν ότι το 61,9% των ερωτηθέντων γνώριζε την ύπαρξη της εντομοφαγίας και το 46,6% εξ' αυτών είχε μια αρνητική τάση προς αυτήν. Από την διαδικασία της δοκιμής που πραγματοποιήθηκε, προέκυψε σημαντική επίδραση τριών παραγόντων στην αποδοχή τροφίμων που περιέχουν έντομα από τους καταναλωτές, και αυτοί ήταν η γεύση, η οπτική εμφάνιση και ο φόβος, που προκαλείται από την απεικόνιση ενός εντόμου στο περιεχόμενο ενός προϊόντος και η υφή. Τέλος τα άτομα άνω των 25 ετών ήταν πιο πρόθυμα να καταναλώσουν έντομα στο μέλλον, ενώ σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 37% των καταναλωτών προτιμούσε την κατανάλωση εντόμων ως ορεκτικό, το 26% τα προτιμούσε ως προσθήκη στο κυρίως γεύμα τους, το 23% τα προτιμούσε στο γλυκό, το 7% τα προτιμούσε σαν προσθήκη στην σαλάτα τους, το 6% τα προτιμούσε σαν

προσθήκη στη σούπα τους και το 1% προτιμούσε την κατανάλωση εντόμων στην φυσική τους μορφή.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Lensvelt and Steenbekkers (2014) είχε ως σκοπό να επαληθεύσει και να στηρίξει τα ευρήματα της βιβλιογραφίας, να δώσει μια εικόνα για την τωρινή γνώμη και στάση των καταναλωτών απέναντι στην εντομοφαγία, να διερευνήσει τους παράγοντες που έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να επηρεάσουν θετικά την αποδοχή των καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν έντομα και να εξετάσει τυχόν πιθανές διαφορές μεταξύ των Ολλανδών και των Αυστραλών καταναλωτών αναφορικά με την στάση τους απέναντι στην εντομοφαγία. Συλλέχθηκαν οι απόψεις από 134 Ολλανδούς και 75 Αυστραλούς καταναλωτές μέσω διαδικτυακής έρευνας που πραγματοποιήθηκε με την αποστολή email το οποίο περιείχε τον σύνδεσμο της έρευνας. Παράλληλα πραγματοποιήθηκε και ένα πείραμα στην αγορά της περιοχής Claremont στο Περθ της Αυστραλίας, όπου συμμετείχαν 133 άτομα και στόχος του ήταν κατά πόσο η παροχή διαφορετικών τύπου πληροφοριών και η ευκαιρία δοκιμής προϊόντων με έντομα, θα είχε άμεση επίδραση στην γενικότερη στάση των συμμετεχόντων απέναντι στην εντομοφαγία.

Προκειμένου να συλλεχθούν τα δεδομένα της έρευνας σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελούταν από δύο κλίμακες αξιολόγησης. Η πρώτη κλίμακα αξιολόγησης ήταν μια 5-βαθμη κλίμακα Likert και αφορούσε τις ερωτήσεις στην αρχή και στο τέλος του ερωτηματολογίου, οι οποίες είχαν ως στόχο τη διερεύνηση της στάσης των συμμετεχόντων απέναντι στην εντομοφαγία, ενώ η δεύτερη κλίμακα αξιολόγησης ήταν 9 σημείων και αφορούσε τις υπόλοιπες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Σχετικά με την εφαρμογή του πειράματος οι συμμετέχοντες μπορούσαν να δοκιμάσουν έναν ψητό γρύλο και ένα μπισκότο από αλεύρι εντόμων. Εφαρμόστηκαν 4 διαφορετικοί χειρισμοί και κάθε συμμετέχων λάμβανε μέρος σε έναν εξ' αυτών, όπου του παρέχονταν πληροφόρηση αναφορικά με παράγοντες σχετικούς με το προϊόν, με κοινωνικές νόρμες και θέματα εμπιστοσύνης, και με ψυχολογικούς παράγοντες. Στον τέταρτο χειρισμό δεν δινόταν καμία απολύτως πληροφόρηση. Μετά την επιλογή των καταναλωτών για το προϊόν ή για τα προϊόντα που θα δοκιμάσουν, έπρεπε να αξιολογήσουν την γεύση αυτών με μία κλίμακα Likert 7 σημείων.

Από την επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας προέκυψε ότι τα άτομα μετά την συμμετοχή τους στην έρευνα είχαν πιο θετική στάση απέναντι στην εντομοφαγία, ενώ επίσης τα άτομα που είχαν ξαναδοκιμάσει γενικά έντομα είχαν πιο

θετική στάση προς αυτά, συγκριτικά με αυτούς που δοκίμαζαν για πρώτη φορά. Ακόμη τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες δεν πιστεύουν ότι η εντομοφαγία είναι ευεργετική για αυτούς, αλλά θεωρούν ότι τα τρόφιμα που περιέχουν έντομα είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Ωστόσο δύο διαφορές διακρίνονται μεταξύ των Ολλανδών και των Αυστραλών συμμετεχόντων, αφού οι πρώτοι δεν θεωρούν ως ρίσκο την κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν έντομα, ενώ οι Αυστραλοί έχουν μια ουδέτερη άποψη. Παράλληλα οι Ολλανδοί συμμετέχοντες δείχνουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στους οργανισμούς των καταναλωτών σε σχέση με τους Αυστραλούς. Επίσης πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά για τους συμμετέχοντες σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας, ήταν τόσο ότι ένα προϊόν ήταν φυσικό όσο και η ευκολία δημιουργίας μαζί με την διαθεσιμότητα ενός προϊόντος. Αντίθετα δεν ήταν σημαντικό για αυτούς το φαγητό που θα δοκίμαζαν να τους ήταν οικείο. Αναφορικά με την πειραματική διαδικασία και σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής, η γενική στάση των συμμετεχόντων ήταν αρνητική στην αρχή της έρευνας και θετική στο τέλος της, ενώ τα άτομα που αποφάσισαν να δοκιμάσουν τα προϊόντα εντόμων δεν είχαν κάποια θετική ή αρνητική προδιάθεση πριν την δοκιμή. Αυτά τα δύο αποτελέσματα δείχνουν ότι η δοκιμή προϊόντων με έντομα μπορεί να αλλάξει θετικά την στάση των καταναλωτών απέναντι στην εντομοφαγία. Οι συμμετέχοντες που είχαν ξαναδοκιμάσει προϊόντα εντόμων ήταν πιο πιθανό να δοκιμάσουν τα προϊόντα κατά την διεξαγωγή του πειράματος, ενώ γευστικά προτιμήθηκε το προϊόν του ψητού γρύλου.

Οι Schouteten et al. (2016) πραγματοποίησαν μια έρευνα, που εξέταζε τις γενικές προτιμήσεις, την αντίληψη των καταναλωτών για την ποιότητα και την θρεπτικότητα, και το συναισθηματικό και αισθητικό προφίλ τριών διαθέσιμων εμπορικά μπέργκερ (με βάση τα έντομα, φυτικά και με βάση το κρέας), κάτω από συνθήκες χωρίς οπτική επαφή, καθώς και κάτω από κανονικές και με πληροφόρηση συνθήκες. Για την πραγματοποίηση του πειράματος, το οποίο πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο της Γάνδης στη χώρα του Βελγίου, χρησιμοποιήθηκαν ως δείγμα 97 καταναλωτές.

Η πειραματική διαδικασία αποσκοπούσε στην αξιολόγηση των τριών προϊόντων που αναφέρθηκαν, κάτω από τρεις κατηγορίες διαφορετικών συνθηκών, όπου στις περιπτώσεις «χωρίς οπτική επαφή» και «με πληροφόρηση» υπήρξε δοκιμή των προϊόντων, ενώ στην κατηγορία των κανονικών συνθηκών δεν υπήρξε δοκιμή, αλλά ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να εκφράσουν πόσο αναμένουν να τους










αρέσει το κάθε προϊόν. Στα πλαίσια του πειράματος πραγματοποιήθηκαν 2 συνεδρίες, όπου στην 1<sup>η</sup> συνεδρία έγινε δοκιμή των προϊόντων χωρίς οπτική επαφή και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να τα αξιολογήσουν, μέσω διάφορων κλιμάκων αξιολόγησης. Στην 2<sup>η</sup> συνεδρία συμμετείχαν 38 συμμετέχοντες και απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με το τι αναμένουν για τις προτιμήσεις, την ποιότητα και την θρεπτικότητα των προϊόντων που διακρίνουν, και ύστερα κλήθηκαν να δοκιμάσουν και να αξιολογήσουν τα τρία μπέργκερ, έχοντας το καθένα από αυτά επάνω του χαρακτηριστική ετικέτα περιγραφής.

Οι καταναλωτές είχαν χαμηλά επίπεδα προτίμησης τόσο για το φυτικό, όσο και για το μπέργκερ που περιείχε έντομα, ενώ αντίθετα μόνο το προϊόν με βάση τα έντομα είχε μεγαλύτερη αποδοχή από τους καταναλωτές, όταν σε αυτούς δόθηκε πληροφόρηση για το περιεχόμενο του μπέργκερ. Επίσης ο βαθμός αξιολόγησης για το προϊόν αυτό ήταν μικρότερος σε συνθήκες χωρίς οπτική επαφή, συγκριτικά με τις συνθήκες που υπήρξε πληροφόρηση. Σχετικά με την αίσθηση των προϊόντων στους καταναλωτές, το μπέργκερ με το κρέας δημιουργούσε πιο θετικά συναισθήματα και μια καλύτερη γενικότερα αίσθηση σε σύγκριση με τα δύο άλλα μπέργκερ. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αρνητικά συναισθήματα για το μπέργκερ με τα έντομα μειωνόντουσαν σημαντικά μετά την δοκιμή.

Η έρευνα των Tan et al. (2016) επικεντρώθηκε στον τρόπο παρασκευής ενός προϊόντος, στην εξοικείωση, και στα ατομικά γνωρίσματα όπως η νεοφοβία για τα τρόφιμα, ως παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή των καταναλωτών για τρόφιμα που περιέχουν έντομα. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε στη χώρα της Ολλανδίας από το πανεπιστήμιο του Βαγκενίγκεν, μέσω αποστολής email και το σύνολο των συμμετεχόντων σε αυτή ήταν 976 άτομα.

Η ερευνητική διαδικασία αποτελούταν από τρία μέρη τα οποία αφορούσαν την αξιολόγηση των γαιοσκώληκων του αλεύρου και των άλλων προϊόντων (βοδινό κρέας κατσαρόλας, ρύζι με κάρι, κέικ με σοκολάτα και κέικ μπαχαρικών), την αξιολόγηση των προϊόντων που περιείχαν μέσα τα έντομα (Εικόνα 1) και τη μέτρηση μεμονωμένων χαρακτηριστικών. Το πρώτο μέρος περιείχε ερωτήσεις για την αξιολόγηση των προϊόντων ξεχωριστά και η αξιολόγηση τους γινόταν με μία κλίμακα αξιολόγησης 9 σημείων. Στο δεύτερο μέρος πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση οκτώ προϊόντων, όπου στα τέσσερα εξ' αυτών τα έντομα ήταν εμφανή και στα άλλα τέσσερα ίδια προϊόντα τα έντομα δεν φαινόντουσαν. Η αξιολόγησης τους πραγματοποιήθηκε μέσω κλίμακας 9 σημείων ως προς τέσσερα χαρακτηριστικά,

που αφορούσαν την καταλληλότητα των προϊόντων, την αρέσκεια ως προς την γεύση τους, την προθυμία πληρωμής και την προθυμία δοκιμής για τα προϊόντα αυτά. Στο τρίτο στάδιο οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν μία κλίμακα αξιολόγησης της νεοφοβίας προς τα τρόφιμα και εξέφρασαν τις προτιμήσεις τους για το πώς προτιμούσαν οι ίδιοι τα έντομα στα φαγητά.

Mealworms and Carriers	Mealworm Products		
	Flavour	Origin	Visibility
Mealworms (MW)			
Beef stew	SAVOURY	WESTERN	<p style="text-align: center;">INVISIBLE MEALWORMS</p>  <p style="text-align: center;">VISIBLE MEALWORMS</p> 
Curry	SAVOURY	ASIAN	<p style="text-align: center;">INVISIBLE MEALWORMS</p>  <p style="text-align: center;">VISIBLE MEALWORMS</p> 
Brownie	SWEET	WESTERN	<p style="text-align: center;">INVISIBLE MEALWORMS</p>  <p style="text-align: center;">VISIBLE MEALWORMS</p> 
Spice cake	SWEET	ASIAN	<p style="text-align: center;">INVISIBLE MEALWORMS</p>  <p style="text-align: center;">VISIBLE MEALWORMS</p> 

**Εικόνα 1.** Εικόνες προϊόντων της έρευνας, (Πηγή: Tan et al., 2016, σελ. 224)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι παράγοντες που σχετίζονται με την διαδικασία παρασκευής του προϊόντος διαδραματίζουν σημαντικότερο ρόλο στην αποδοχή του, από ότι η εξοικείωση, η γεύση και τα ατομικά χαρακτηριστικά. Επίσης η ενσωμάτωση εντόμων σε ένα προϊόν με υψηλή αποδοχή μπορεί να έχει θετική επίδραση, αν η αντίληψη των καταναλωτών για την καταλληλότητα των εντόμων και για το τελικό προϊόν είναι θετική. Μάλιστα η ορατότητα των εντόμων στα προϊόντα έχει σημαντικό ρόλο στην αποδοχή αυτών από τους καταναλωτές, αφού η προτίμηση των προϊόντων αυτών είναι σημαντικά χαμηλότερη από τα τυπικά προϊόντα που δεν περιέχουν έντομα, ενώ το ίδιο συμβαίνει και με τα προϊόντα όπου τα έντομα υπάρχουν αλλά δεν φαίνονται στο προϊόν. Η μη ορατή διάκριση των εντόμων στο προϊόν έχει θετική επίδραση στην προθυμία δοκιμής των καταναλωτών, ενώ γενικότερα σχετικά με τη γεύση φαίνεται να προτιμούνται τα αλμυρά προϊόντα με έντομα συγκριτικά με τα γλυκά, και επίσης να προτιμούνται οι Ασιατικές παρασκευές

συγκριτικά με τις παρασκευές των Δυτικών χωρών, όσον αφορά προϊόντα που περιέχουν έντομα. Σχετικά με την εξοικείωση των καταναλωτών, αν και μόνο το 8,4% των συμμετεχόντων δεν γνώριζε ότι ο γαιοσκώληκας του αλεύρου αποτελεί βρώσιμο έντομο, μόνο το 28,8% εξ' αυτών είχαν ξαναδοκιμάσει στο παρελθόν κάτι το οποίο φανερώνει το χαμηλό επίπεδο εξοικείωσης με το συγκεκριμένο προϊόν. Για τον παράγοντα της νεοφοβίας στα τρόφιμα που περιέχουν έντομα, φαίνεται ότι υψηλά επίπεδα αυτής οδηγούν σε πολύ χαμηλά επίπεδα αποδοχής εκ μέρους των καταναλωτών, ενώ αντίθετα η εμπειρία της γευστικής δοκιμής έχει ιδιαίτερα θετική επίδραση σε όσα άτομα χαρακτηρίζονται από την νεοφοβία αυτή. Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι οι άνδρες και οι νεότεροι ηλικιακά συμμετέχοντες είχαν πιο θετική στάση στην δοκιμή των προϊόντων που βασίζονται σε έντομα.

Οι Menozzi et al. (2017) είχαν ως στόχο στην έρευνα τους την διερεύνηση της πρόθεσης και της συμπεριφοράς απέναντι στην κατανάλωση νέων προϊόντων που θα περιείχαν αλεύρι από έντομα, κατά το χρονικό διάστημα του επόμενου μήνα. Το δείγμα της έρευνας ήταν 231 άτομα, και αυτή πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο της Πάρμα στην Ιταλία, μέσω ενός διαδικτυακού ερωτηματολογίου.

Αρχικά, για την πραγματοποίηση της έρευνας το νέο προϊόν που χρησιμοποιήθηκε ήταν ένα μπισκότο με σοκολάτα, το οποίο περιείχε 10% αλεύρι από βρώσιμα έντομα και θα μπορούσε να θεωρηθεί ως υποκατάστατο των παραδοσιακών μπισκότων, εμπλουτισμένο με πρωτεΐνη. Από το σύνολο του δείγματος μόνο 53 άτομα δοκίμασαν το προϊόν. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις ως προς την πιθανή στάση και συμπεριφορά τους, για την κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν αλεύρι με έντομα κατά την διάρκεια του επόμενου μήνα, για πιθανά οφέλη για την υγεία και το περιβάλλον, καθώς και για το αν η γεύση αυτών των τροφίμων είναι παρόμοια με άλλων γνωστών τροφίμων. Η αξιολόγηση των ερωτήσεων αυτών έγινε μέσω μια κλίμακας αξιολόγησης 7 σημείων. Επίσης πραγματοποιήθηκαν ερωτήσεις για την διαπίστωση της σημασίας της γνώμης σημαντικών προσώπων στην επιλογή των καταναλωτών, των οποίων η αξιολόγηση έγινε επίσης μιας κλίμακας αξιολόγησης 7 σημείων. Ακόμη υπήρξαν ερωτήσεις σχετικά με την απόφαση των καταναλωτών, να αγοράσουν προϊόντα που περιέχουν έντομα και αν η απόφαση αυτή εξαρτάται αποκλειστικά από την δική τους βούληση ή και από άλλους παράγοντες, όπως τα ήθη και τα έθιμα της περιοχής τους, και η διαθεσιμότητα των προϊόντων αυτών, ενώ υπήρξαν και ερωτήσεις για το πόσο πιθανό είναι να αγοράσουν τέτοια προϊόντα τον επόμενο μήνα. Στο τέλος του

ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για το πόσοι από αυτούς θα ήθελαν να δοκιμάσουν το προϊόν του μπισκότου που περιείχε αλεύρι από έντομα, ώστε να κανονιστεί συγκεκριμένη ημερομηνία δοκιμής του προϊόντος.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν μια αρνητική επίδραση από την κοινωνική πίεση στα άτομα για την κατανάλωση εντόμων, ενώ συνολικά οι ερωτηθέντες εξέφρασαν ασθενή πρόθεση για την κατανάλωση προϊόντων που περιέχουν αλεύρι από έντομα. Επίσης οι άντρες ερωτηθέντες εμφάνισαν υψηλότερη πρόθεση για κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν αλεύρι με έντομα συγκριτικά με τις γυναίκες, ενώ επίσης τα άτομα που είχαν ασχοληθεί με τους τομείς των τροφίμων και των περιβαλλοντικών επιστημών ήταν περισσότερο πρόθυμοι να καταναλώσουν τέτοια προϊόντα, συγκριτικά με αυτούς που είχαν ασχοληθεί με τον τομέα των κοινωνικών επιστημών. Μάλιστα οι παράγοντες της υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στις αποφάσεις των ερωτώμενων, αφού έχουν μεγάλη αξία για αυτούς, σε αντίθεση με τον παράγοντα της παρόμοιας γεύσης ενός προϊόντος με έντομα, σε σχέση με έναν γνωστό προϊόν που ήταν λιγότερο σημαντικός. Επιπρόσθετα οι συμμετέχοντες πίστευαν πως γιατροί και οι φίλοι τους υποστήριζαν ότι δεν πρέπει να τρώνε προϊόντα που περιέχουν αλεύρι με έντομα, ενώ σύμφωνα με τους ίδιους οι κύριοι παράγοντες που επηρέαζαν αρνητικά τη στάση τους απέναντι στα προϊόντα αυτά, ήταν η τοπική κουλτούρα για τα τρόφιμα και η μη διαθεσιμότητα των προϊόντων που περιέχουν αλεύρι με έντομα στα supermarket. Τέλος μετά την δοκιμή του μπισκότου με το αλεύρι που περιείχε έντομα παρατηρήθηκε αύξηση της πρόθεσης για κατανάλωση προϊόντων με αλεύρι εντόμων στο μέλλον και μια γενικότερη θετική επίδραση στην συμπεριφορά των καταναλωτών ως προς αυτά τα προϊόντα.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Van Thielen et al. (2018) είχε ως στόχο να παρουσιάσει μια ενημερωμένη και αντιπροσωπευτική εικόνα για την αποδοχή των τροφίμων που περιέχουν έντομα στην βελγική αγορά. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε τον Μάιο και τον Απρίλιο του 2016 στο Βέλγιο, μέσω τηλεφώνου και συμμετείχαν συνολικά σε αυτή 388 άτομα ηλικίας από 18 έως 69 ετών.

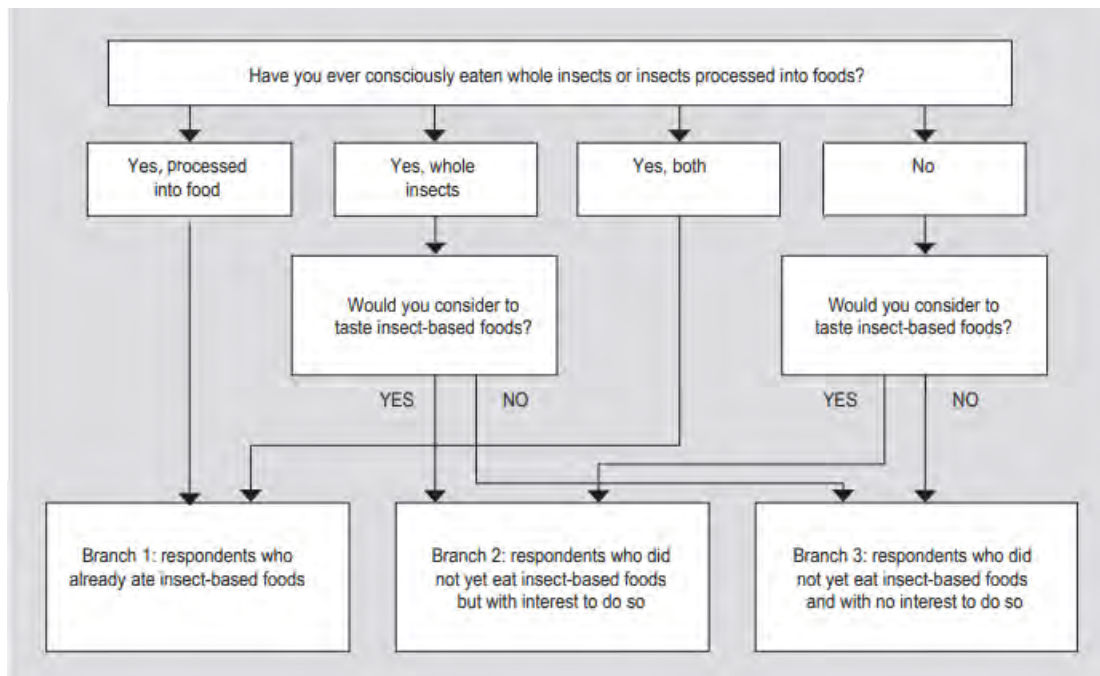
Για την πραγματοποίηση της έρευνας σχεδιάστηκε ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο μετά από συζητήσεις με παραγωγούς που παράγουν προϊόντα που περιέχουν έντομα. Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από μία κατηγορία γενικών ερωτήσεων, όπου με βάση τις απαντήσεις των ερωτηθέντων θα τοποθετηθούν σε μία από τις κατηγορίες των ατόμων που είτε έχουν καταναλώσει ήδη προϊόντα με έντομα,



είτε δεν έχουν καταναλώσει αλλά ενδιαφέρονται να καταναλώσουν ή σε αυτούς που δεν έχουν καταναλώσει ούτε ενδιαφέρονται να καταναλώσουν. Στο τελευταίο στάδιο του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις που αφορούσαν την παρουσία εντόμων στα τρόφιμα χωρίς να φαίνονται, ενώ επίσης μέσω ερωτήσεων σχετικών με το προϊόν, τον τόπο και την προώθηση, έγινε προσπάθεια ώστε να εκτιμηθεί το προφίλ και οι καταναλωτικές συνήθειες του κάθε ερωτώμενου.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έδειξαν ότι το 78,4% του δείγματος δεν είχε καταναλώσει είτε ολόκληρα, είτε επεξεργασμένα έντομα, το 10,4% είχε καταναλώσει ολόκληρα έντομα, το 6,6% είχε καταναλώσει επεξεργασμένα έντομα σε τρόφιμα, ενώ το 4,6% είχε καταναλώσει και ολόκληρα έντομα και επεξεργασμένα. Επίσης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των ατόμων που πραγματοποιήθηκε όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1. που περιγράφηκε προηγουμένως, το 11,2% του δείγματος τοποθετήθηκε στην πρώτη κατηγορία, το 31,8% στην δεύτερη κατηγορία και 57,0% στην 3<sup>η</sup> κατηγορία. Από το σύνολο των ερωτώμενων το 78,7% γνώριζε ότι τα προϊόντα που περιέχουν έντομα μπορούν να αγοραστούν και το 26,8% είχαν παρατηρήσει προϊόντα που περιέχουν έντομα στα καταστήματα. Μάλιστα 53,1% των ατόμων που έχουν καταναλώσει τέτοια τρόφιμα δήλωσε ότι θα τα πρότεινε στους φίλους ή στην οικογένεια τους, ενώ επίσης το 81,2% των ατόμων αυτών δήλωσε ότι θα συνεχίζει να καταναλώνει τέτοια προϊόντα στο μέλλον, με το 7,4% να είχε αμφιβολίες ως προς το τι θα κάνει στο μέλλον. Η δεύτερη κατηγορία όπως φαίνεται στο Σχήμα 1. αποτέλεσε το 31,8% του συνόλου των ερωτηθέντων, ενώ οι λόγοι για τους οποίους δεν είχαν αγοράσει ακόμη προϊόντα που περιέχουν έντομα ήταν ότι δεν ήξεραν που να τα αγοράσουν, ότι δεν είχαν αρκετές πληροφορίες για αυτά και ότι δεν ήξεραν πως θα τα επεξεργαστούν. Όσο για τους λόγους για τους οποίους υπήρξε προθυμία δοκιμής τέτοιων προϊόντων, αυτοί ήταν η περιέργεια, οι θετικές επιπτώσεις στην υγεία, η προθυμία για δοκιμή νέων προϊόντων και ότι τα προϊόντα αυτά έχουν θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Από την κατηγορία αυτή των ατόμων, το 71% δήλωσε ότι θα καταναλώσει προϊόντα που βασίζονται στα έντομα στο μέλλον, ενώ το 25% δήλωσε ότι ίσως το κάνει. Τέλος σχετικά με τα άτομα που τοποθετήθηκαν στην τρίτη κατηγορία όπως φαίνεται στο Σχήμα 1., αυτά αποτέλεσαν το 57,0% των ερωτώμενων. Οι λόγοι για τους οποίους τα άτομα αυτά δεν έχουν καταναλώσει και δεν ενδιαφέρονται να καταναλώσουν τέτοια προϊόντα είναι ότι σιχαίνονται, ότι δεν τα θεωρούν ελκυστικά ή ότι δεν φαίνονται νόστιμα, ότι δεν ταιριάζουν με την τοπική κουλτούρα, ενώ άλλα άτομα θεωρούσαν ότι δεν χρειάζεται η κατανάλωση εντόμων,

αφού υπάρχουν άλλες εναλλακτικές. Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν τα άτομα αυτής της κατηγορίας ενημερωθήκαν για τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την κατανάλωση εντόμων, το 42,1% δήλωσε ότι θα το σκεφτόταν να εντάξει τρόφιμα που περιέχουν έντομα στην διατροφή του.

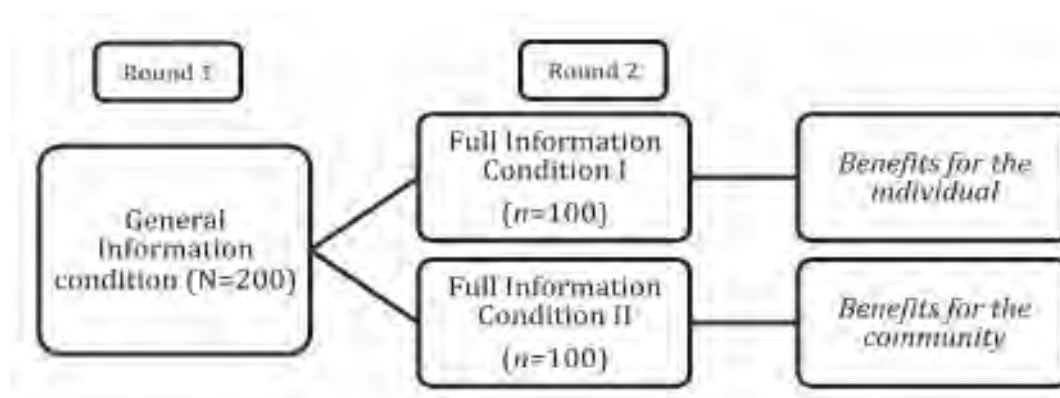


**Σχήμα 1.** Σχηματική παρουσίαση των ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν για την κατάταξη των ερωτηθέντων σε μία από τις τρεις κατηγορίες του ερωτηματολογίου, (Πηγή: Van Thielen et al., 2018, σελ. 38)

Οι Lombardi et al. (2018) στην έρευνα που πραγματοποίησαν στο πανεπιστήμιο της Νάπολι στην Ιταλία, προσπάθησαν να εξετάσουν τις προτιμήσεις και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τρία προϊόντα που περιείχαν έντομα, καθώς και να ελέγξουν τον ρόλο που διαδραματίζουν οι διαφορετικοί τύποι πληροφοριών και τα συγκεκριμένα προϊόντα στην επιλογή του καταναλωτή. Στα πλαίσια της έρευνας αυτής πραγματοποιήθηκε η διεξαγωγή ενός πειράματος επιλογής στο οποίο έλαβαν μέρος 200 φοιτητές του πανεπιστημίου.

Το εργαστηριακό αυτό πείραμα ξεκίνησε στις αρχές του 2017 και συνολικά πραγματοποιήθηκαν 20 συνεδρίες σε τρεις συνεχόμενες ημέρες, όπου κάθε συνεδρία αποτελούταν από 10 συμμετέχοντες και σε κάθε έναν από αυτούς δόθηκε το ποσό των 5€. Όλοι οι συμμετέχοντες έλαβαν μέρος σε δύο διαδοχικούς γύρους εκμείευσης της προθυμίας πληρωμής τους, όπου στον 1<sup>ο</sup> γύρο έλαβαν γενικές πληροφορίες για τα προϊόντα, δηλαδή παρουσιάστηκαν οι διαφορές μεταξύ των συμβατικών προϊόντων και των προϊόντων που περιέχουν έντομα και προσδιορίστηκε το ποσοστό

περιεκτικότητας εντόμων στα προϊόντα αυτά. Στον 2<sup>ο</sup> γύρο οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο γκρουπ, τα οποία είχαν τον ίδιο αριθμό ατόμων αλλά διαφορετικό χειρισμό στο είδος της πληροφόρησης. Στο πρώτο γκρουπ δόθηκαν πληροφορίες που αφορούσαν τα άτομα και ήταν σχετικές με την υγεία, όπως τα θρεπτικά στοιχεία και τα οφέλη από την κατανάλωση τέτοιων προϊόντων, ενώ στο δεύτερο γκρουπ δόθηκε πληροφόρηση για τα συλλογικά οφέλη από την μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος και την εξοικονόμηση νερού (Σχήμα 2). Για την εκμείευση της προθυμίας πληρωμής των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκαν τρία προϊόντα τα οποία ήταν ζυμαρικά, μπισκότα με γεύση λεμόνι και μπάρα σοκολάτας χωρίς να φαίνονται η επωνυμία της μάρκας του κάθε προϊόντος και τα θρεπτικά στοιχεία τους. Τα προϊόντα αυτά προσφέρθηκαν και στην κανονική τους μορφή και με έντομα. Μετά από κάθε γύρο, κάθε συμμετέχων εξέφραζε την προθυμία πληρωμής του για κάθε προϊόν, ενώ στο τέλος του πειράματος θα επιλεγόταν μόνο ένα γύρος και ένα προϊόν για την υποβολή προσφορών, και θα δινόταν η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να αγοράσουν ένα από τα έξι προϊόντα. Τέλος μετά την ολοκλήρωση του πειράματος ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο που ερευνούσε τη στάση των καταναλωτών απέναντι στα έντομα και τις ανησυχίες που έχουν, σχετικά με θέματα που αφορούν τον κλάδο των τροφίμων.



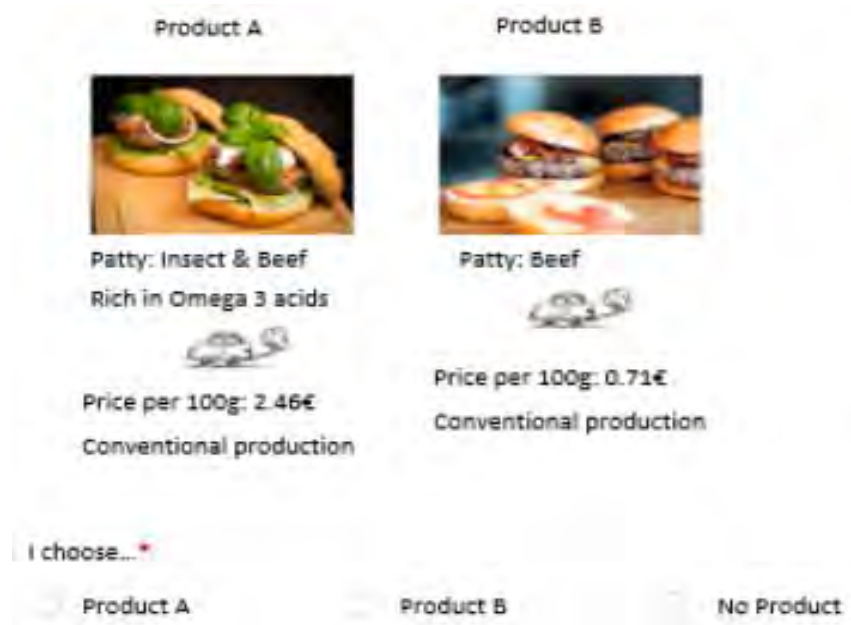
**Σχήμα 2.** Πειραματική διαδικασία, (Πηγή: Lombardi et al., 2019, σελ. 179)

Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν παρόμοια προθυμία πληρωμής για τα συμβατικά και με έντομα ζυμαρικά, ενώ η προθυμία πληρωμής τους ήταν μεγαλύτερη για τα συμβατικά προϊόντα του μπισκότου και της σοκολατένιας μπάρας συγκριτικά με αυτά που περιείχαν έντομα. Επίσης σχετικά με το είδος της πληροφόρησης που δόθηκε και για τα τρία προϊόντα, βρέθηκε ότι η πληροφόρηση που εστίαζε στα οφέλη των ατόμων μεμονωμένα, είχε μεγαλύτερη επίδραση στην προθυμία πληρωμής των

καταναλωτών από την πληροφόρηση που εστίαζε στα συλλογικά οφέλη. Μάλιστα κάθε είδους πληροφόρηση ως προς τα οφέλη των προϊόντων που περιέχουν έντομα, αύξησε την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών και για τα τρία προϊόντα με έντομα. Τέλος το ερωτηματολόγιο που πραγματοποιήθηκε μετά το τέλος του πειράματος έδειξε ότι η ηλικία έχει σημαντική επίδραση στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Η έρευνα των Kornher et al. (2019) πραγματοποιήθηκε στην χώρα της Γερμανίας και περιελάμβανε ένα διαδικτυακό πείραμα επιλογής, το οποίο διεξήχθη το 2016. Σε αυτή την έρευνα συμμετείχαν 261 άτομα και ο στόχος ήταν να αναλυθούν οι προτιμήσεις των Γερμανών καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν έντομα, προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη πληροφόρηση για τα τμήματα των καταναλωτών που είναι πρόθυμα να εντάξουν έντομα στην διατροφή τους.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας σχεδιάστηκε ένα διαδικτυακό πείραμα επιλογής, όπου οι συμμετέχοντες θα έπρεπε να διαλέξουν μεταξύ ενός μπέργκερ από κρέας και ενός μπέργκερ που θα περιείχε έντομα ή καμία από τις δύο αυτές επιλογές, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Κάθε επιλογή προϊόντος αποτελούταν από χαρακτηριστικά τα οποία ήταν η μέθοδος παραγωγής, ο ισχυρισμός υγείας, η οπτική εντύπωση, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η σύνθεση του κάθε μπέργκερ και η τιμή αγοράς. Ως προς τα χαρακτηριστικά αυτά η τιμή αγοράς και το επίπεδο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα είχαν τρία επίπεδα, ενώ τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είχαν από δύο. Μάλιστα τα διαφορετικά επίπεδα τιμών που επιλέχθηκαν με βάση τις τιμές σε supermarket της περιοχής ήταν 0.71€, 1.24€ και 2.46€. Από όλους τους πιθανούς συνδυασμούς που προκύπτουν από τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδα που αυτά έχουν, αποφασίστηκε να ερευνηθούν εννέα σεντ επιλογών όπου σε κάθε σεντ ο ερωτώμενος θα πραγματοποιούσε μία επιλογή. Τέλος έγιναν ερωτήσεις στους συμμετέχοντες σχετικές με θέματα κατανάλωσης τροφίμων και της οικονομικής τους κατάστασης.



**Εικόνα 2.** Παράδειγμα επιλογής προϊόντος, (Πηγή: Kornher et al., 2019, σελ. 4)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι παράγοντες της νεοφοβίας των τροφίμων και η αίσθηση απέχθειας ως προς τα έντομα έχουν ιδιαίτερα αρνητική επίδραση στην προθυμία κατανάλωσης προϊόντων που περιέχουν έντομα. Αντίθετα οι ερωτώμενοι που ενδιαφέρονταν για την κατανάλωση φιλοπεριβαλλοντικών προϊόντων ήταν πιο πιθανό να εντάξουν έντομα στην διατροφή τους, καθώς επίσης όσοι δεν έτρωγαν συχνά κρέας ήταν πιο πιθανό να καταναλώσουν προϊόντα που περιέχουν έντομα. Σχετικά με την ύπαρξη ισχυρισμού υγείας, είχε θετική επίδραση ως προς την κατανάλωση εντόμων στους συμμετέχοντες, ενώ σημαντικό ρόλο φαίνεται να διαδραματίζει το φύλο και το επίπεδο εκπαίδευσης, αφού οι άντρες ερωτώμενοι ήταν 42% πιο πιθανό να εκφράσουν ενδιαφέρον για κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν έντομα, και όσοι είχαν χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης είχαν 18% λιγότερες πιθανότητες να εκφράσουν στο μέλλον προθυμία για κατανάλωση τέτοιων προϊόντων. Περίπου το 25% του δείγματος είχε καταναλώσει προϊόντα με έντομα στο παρελθόν, ενώ το 40% εξέφρασε την επιθυμία του για κατανάλωση τέτοιων προϊόντων στο μέλλον. Με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν οι ερωτώμενοι χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες, όπου η πρώτη κατηγορία αποτελούταν από τους νεοφοβικούς και συντηρητικούς καταναλωτές απέναντι στα έντομα, η δεύτερη κατηγορία αποτελούταν από καταναλωτές οικολογικού ενδιαφέροντος με σπάνια κατανάλωση κρέατος, οι οποίοι δεν ενδιαφέρονται για την κατανάλωση μέργκερ

ανεξάρτητα από το αν περιέχουν έντομα ή όχι και η τρίτη κατηγορία αποτελούταν από τους περιπετειώδεις και οικολογικά σκεπτόμενους καταναλωτές. Η τρίτη κατηγορία συμμετεχόντων είχαν θετική στάση απέναντι στα προϊόντα που περιέχουν έντομα, κυρίως για περιβαλλοντικούς λόγους και για λόγους υγείας, ενώ σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας οι άλλες δύο κατηγορίες συμμετεχόντων δεν ενδιαφέρονταν να καταναλώσουν προϊόντα που περιέχουν έντομα στο κοντινό μέλλον.

Η τελευταία έρευνα που παρουσιάζεται είναι αυτή των Roma et al. (2020) η οποία πραγματοποιήθηκε στην χώρα της Ιταλίας μέσω ενός διαδικτυακού ερωτηματολογίου, με την υπηρεσία “Google Forms” το Σεπτέμβριο του 2019. Ο σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να διευρύνει τη γνώση γύρω από το θέμα της εντομοφαγίας, παρέχοντας ιδέες για την βελτίωση της αποδοχής των καταναλωτών στην χώρα της Ιταλίας. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 361 Ιταλοί καταναλωτές ηλικίας μεταξύ 18 έως 81 ετών.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα αποτελούταν από 18 ερωτήσεις οι οποίες ταξινομήθηκαν σε 4 κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορούσε την προθυμία δοκιμής των καταναλωτών για προϊόντα που βασίζονται σε έντομα, όπου μέσω φωτογραφιών τους παρουσιάστηκαν τέσσερα διαφορετικά τρόφιμα. Αυτά ήταν i) κρέας, ψάρι, αυγά και γάλα από ζώα που εκτράφηκαν με έντομα, ii) συμπληρώματα διατροφής πρωτεϊνών που περιείχαν αλεύρι από έντομα, iii) μπισκότα από αλεύρι σίτου και αλεύρι εντόμων και iv) μπισκότα που περιείχαν ορατά έντομα. Η δεύτερη κατηγορία είχε σχέση με τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών καθώς και με τις συνήθειες τους, ενώ επίσης ζητούταν από αυτούς να αξιολογήσουν κατά πόσο τα θρεπτικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν τις επιλογές των τροφίμων που πραγματοποιούν. Η τρίτη κατηγορία περιείχε ερωτήσεις για την νεοφοβία και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών, απέναντι σε νέα τρόφιμα και σε καινοτόμες τεχνολογίες κατά την παρασκευή των προϊόντων. Στην τέταρτη κατηγορία πραγματοποιήθηκαν ερωτήσεις σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία δοκιμής των καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν έντομα. Πιο συγκεκριμένα οι καταναλωτές έπρεπε μέσω των ερωτήσεων να τοποθετηθούν σχετικά με τη σημασία της πιστοποίησης για την ασφάλεια των προϊόντων, καθώς και για την σημασία της γεύσης και της οσμής του προϊόντος.

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας έδειξαν ότι το 50.6% των συμμετεχόντων θα ήθελε να δοκιμάσει προϊόντα που προέρχονται από ζώα τα οποία είχαν εκτραφεί με έντομα. Το 22.9% δεν θα επιθυμούσε να δοκιμάσει προϊόντα που

βασίζονται σε έντομα, ενώ το 16.8% θα επιθυμούσε να δοκιμάσει μπισκότα που περιείχαν αλεύρι από έντομα και το 7.4% του δείγματος θα επιθυμούσε να δοκιμάσει συμπληρώματα διατροφής πρωτεϊνών που περιείχαν αλεύρι από έντομα. Μόλις το 2.3% των ερωτηθέντων εξέφρασε επιθυμία για δοκιμή των μπισκότων με τα ορατά έντομα. Σχετικά με την στάση των καταναλωτών προς τα καινοτόμα προϊόντα, το 44.5% του δείγματος δήλωσε ότι θα δοκίμαζε νέα προϊόντα εφόσον η εμφάνιση και η οσμή τους ήταν ελκυστικά. Το 37.7% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δοκιμάζει μερικές φορές καινοτόμα τρόφιμα αλλά μόνο στην περίπτωση που είναι καλά ενημερωμένοι ως προς τα χαρακτηριστικά αυτών των προϊόντων, ενώ ένα 10% δήλωσε ότι ενδιαφέρεται και δοκιμάζει πάντα νέα τρόφιμα. Αντίθετα το 7.8% του δείγματος δήλωσε ότι δεν ενδιαφέρεται να δοκιμάσει τέτοιου είδους προϊόντα. Ως προς τις καινοτόμες τεχνολογίες για την παραγωγή των προϊόντων αυτών, το 46.1% των καταναλωτών δήλωσε ότι είναι θεμελιώδεις για την απόκτηση θρεπτικών συστατικών, ενώ το 44.9% πιστεύει ότι αυτές είναι υπερτιμημένες και ότι μειώνουν την φυσική ποιότητα των τροφίμων. Επίσης σχετικά με την ύπαρξη πιστοποίησης για την ασφάλεια των προϊόντων που βασίζονται σε έντομα, το 42.9% του δείγματος την θεωρούσε ως καθησυχαστική, ενώ το 30.6% θεωρούσε ότι η πιστοποίηση δεν βελτιώνει την προθυμία αποδοχής των καταναλωτών για προϊόντα που βασίζονται σε έντομα. Τέλος η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε ότι η γεύση και η οσμή των καινοτόμων τροφίμων που βασίζονται σε έντομα, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προθυμία δοκιμής τους, για τέτοιου είδους προϊόντα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-ΕΡΕΥΝΑ

### 3.1 Σκοπός έρευνας και συλλογή δεδομένων

Βασικό σκοπό της παρούσας μελέτης αποτελεί η διερεύνηση της στάσης και της συμπεριφοράς των καταναλωτών απέναντι σε τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη εντόμων, δηλαδή απέναντι σε καινοτόμα προϊόντα τα οποία είναι λιγότερο διαδεδομένα στις χώρες της Δύσης, καθώς και η εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για τα εν λόγω προϊόντα.

Ο συνολικός αριθμός των ατόμων που έλαβαν μέρος στην συγκεκριμένη έρευνα ήταν 451 (52,11% γυναίκες και 47,89% άντρες), όπου κλήθηκαν να απαντήσουν σε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Google forms, κατά τον μήνα Απρίλιο του 2020. Πιο συγκεκριμένα η συλλογή των δεδομένων της έρευνας πραγματοποιήθηκε σε διάστημα δεκαπέντε ημερών, από τις 13 έως τις 27 Απριλίου, ενώ το μοναδικό κριτήριο για τη συμμετοχή ενός ατόμου στην έρευνα ήταν ότι αυτό θα έπρεπε να είναι άνω των 18 ετών.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής (WTP) των καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν πρωτεΐνη εντόμων, τα οποία προϊόντα θα παρουσιαστούν αναλυτικά παρακάτω, ήταν η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης (Contingent Valuation-CV) και το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε με σκοπό να προσδώσει μεγαλύτερη ακρίβεια ήταν αυτό της κάρτας πληρωμής (Payment Card-PC). Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται κατά κόρον για την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής των ερωτηθέντων για μη εμπορεύσιμα αγαθά ή για εμπορεύσιμα αγαθά τα οποία δεν έχουν διοχετευθεί ακόμη στην αγορά (Carson and Hanemann, 2005). Σύμφωνα όμως με τους Chanel et al. (2017) προκειμένου η μέθοδος αυτή να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να συνδυάζεται με την παροχή κινήτρων προς τους ερωτώμενους, προκειμένου αυτοί να δηλώνουν την πραγματική προθυμία πληρωμής τους για ένα αγαθό, διαφορετικά προκύπτει το φαινόμενο της υποθετικής μεροληψίας (hypothetical bias) που αποτελεί και το σημαντικότερο μειονέκτημα της μεθόδου αυτής. Σχετικά με τις κάρτες πληρωμής, όπως αναφέρουν οι Chanel et al. (2017) οι ερωτηθέντες καλούνται να επιλέξουν μια τιμή από την λίστα των επιλογών που προσφέρεται στις κάρτες πληρωμών, η οποία θα προσεγγίζει όσο περισσότερο γίνεται την πραγματική προθυμία πληρωμής τους για ένα αγαθό,



μειώνοντας με τον τρόπο αυτό σημαντικά τυχόν μεροληψία που προκύπτει από κλειστού και ανοιχτού τύπου ερωτήσεις ως προς την προθυμία πληρωμής.

### 3.2 Δομή του ερωτηματολογίου

Για την πραγματοποίηση της έρευνας συντάχθηκαν δύο εκδοχές δομημένων ερωτηματολογίων (226 απαντήσεις από την εκδοχή Α και 225 απαντήσεις από την εκδοχή Β) προκειμένου να καταστεί εφικτή η διάκριση στην στάση και στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν πρωτεΐνη εντόμων (δύο προϊόντα: μπισκότο και ενεργειακή μπάρα) και για προϊόντα τα οποία έχουν προέλθει από ζώα, των οποίων η διατροφή περιείχε έντομα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (ένα προϊόν: τσιπούρα ιχθυοτροφείου), όπως παρουσιάζονται ενιαία στο τέλος της μελέτης στο Παράρτημα. Η εκμείευση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών στην Α εκδοχή του ερωτηματολογίου για το προϊόν της ενεργειακής μπάρας πραγματοποιείται με βάση την τιμή μιας ενεργειακής μπάρας με σοκολάτα συσκευασίας 60 γραμμαρίων και αντίστοιχα για το προϊόν του μπισκότου, γίνεται με βάση την τιμή ενός μπισκότου με σοκολάτα συσκευασίας 60 γραμμαρίων. Στην Β εκδοχή του ερωτηματολογίου η εκμείευση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών πραγματοποιείται με βάση την τιμή μιας τσιπούρας ιχθυοτροφείου συσκευασίας περίπου 700 γραμμαρίων.

Αρχικά μέσω μίας ερώτησης κλειστού τύπου οι καταναλωτές ερωτήθηκαν για τον αν γνωρίζουν την ύπαρξη τροφίμων που περιέχουν βρώσιμα έντομα αφού σε αρκετές χώρες τα προϊόντα αυτά δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα, ενώ παράλληλα προκειμένου να μην υπάρξουν τυχόν παρερμηνείες ως προς τον ορισμό των βρώσιμων εντόμων τους δόθηκαν οι εξής πληροφορίες:

*[Βρώσιμα έντομα είναι αυτά τα οποία, ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία, μπορούν να καταναλωθούν από τον άνθρωπο με ασφάλεια, ενώ σήμερα υπολογίζεται ότι υπάρχουν περίπου 1900 είδη τέτοιων εντόμων. Μάλιστα αποτελούν σημαντική πηγή πρωτεϊνών, βιταμινών και φυτικών ινών σύμφωνα με τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (FAO).]*

Αμέσως μετά υπήρχε ερώτηση σχετικά με το είδος της διατροφής που ακολουθεί ο κάθε καταναλωτής, ενώ στη συνέχεια γινόταν προβολή του παρακάτω κειμένου ώστε ο ερωτώμενος να γνωρίζει ιδιαίτερα σημαντικές πληροφορίες για την μελλοντική διατροφική επάρκεια του παγκόσμιου πληθυσμού, την σημαντική πηγή

πρωτεϊνών που αποτελούν τα έντομα καθώς και την σημαντική συνεισφορά τους στην προστασία του περιβάλλοντος, με σκοπό να ερωτηθεί αν θα δοκίμαζε τέτοιου είδους προϊόντα.

*[Σύμφωνα με πρόσφατη εκτίμηση των Ηνωμένων Εθνών η παραγόμενη ποσότητα τροφίμων θα πρέπει να έχει διπλασιαστεί μέχρι το 2050 προκειμένου να είναι σε θέση να τραφεί ο συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός. Για τον λόγο αυτό θα αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων όπως τα έντομα, τα οποία καταναλώνονται σήμερα σε αρκετές Ασιατικές χώρες και στην Αμερική, αλλά και σε μερικές Ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ολλανδία, το Βέλγιο και το Ηνωμένο Βασίλειο.*

*Μάλιστα τα βρώσιμα έντομα είναι πιο αποδοτικά ενεργειακά σε επίπεδο πρωτεΐνης από αρκετά ζώα που καταναλώνονται σήμερα, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιδιαίτερα αποδοτικά στην διατροφή των ζώων για την αύξηση της παραγωγής.*

*Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των βρώσιμων εντόμων, εντοπίζεται στην περιβαλλοντική προστασία που αυτά προσφέρουν σε σύγκριση με τα υπόλοιπα ζώα, αφού η μαζική εκτροφή εντόμων απαιτεί ιδιαίτερα χαμηλές ποσότητες φυσικών πόρων, προκαλεί πολύ λιγότερους ρύπους στο περιβάλλον, ενώ παράλληλα μειώνει σημαντικά την παραγωγή υπολειμμάτων.]*

Ύστερα παρουσιαζόταν μια σειρά δέκα προτάσεων, προκειμένου να εξεταστεί η σημαντικότητα των θρεπτικών στοιχείων των τροφίμων και η περιβαλλοντική συνείδηση των καταναλωτών στην τελική επιλογή ενός προϊόντος, όπου οι προτάσεις σχετικά με το περιβάλλον διαμορφώθηκαν έπειτα από ίδια επεξεργασία. Έπειτα, το επόμενο βήμα ήταν η προβολή του κειμένου που έπρεπε να διαβαστεί από τους ερωτώμενους ακριβώς πριν τις κάρτες πληρωμών. Το κείμενο αυτό είχε ως στόχο να μειώσει σημαντικά το φαινόμενο της υποθετικής μεροληψίας (hypothetical bias) που αναφέρθηκε παραπάνω, με στόχο η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών να προσεγγίζει όσο το δυνατόν περισσότερο την πραγματική τιμή που θα πλήρωναν για την απόκτηση των συγκεκριμένων προϊόντων. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται “cheap talk” (CT) και ουσιαστικά ενημερώνει τους ερωτώμενους και τους ζητάει να δηλώσουν την προθυμία πληρωμής τους σαν να είναι η αγορά του αγαθού πραγματική και όχι υποθετική (Cummings and Taylor, 1999), μειώνοντας σημαντικά τις μεγαλύτερες τιμές που τείνουν να δηλώνουν οι ερωτώμενοι όταν δεν απαιτείται πραγματικό χρηματικό αντίτιμο (Cummings and Taylor, 1999; Carlsson et al., 2005). Το κείμενο που χρησιμοποιήθηκε στην υπάρχουσα μελέτη παρουσιάζεται παρακάτω:

*[Στη συνέχεια παρουσιάζονται 2 υποθετικά σενάρια σχετικά με το αν είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για 2 προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα σε διαφορετική μορφή. Τα 2 αυτά προϊόντα θα είναι μια ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα υψηλής*

περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη με ολόκληρα έντομα και ένα μπισκότο με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη που θα περιέχει αλεύρι από έντομα.

Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι οι ερωτήσεις είναι υποθετικές και δεν θα σας ζητηθεί να πληρώσετε κάποιο ποσό στην πραγματικότητα. Σας παρακαλούμε όμως να απαντήσετε σαν να έπρεπε να καταβάλετε το ανάλογο αντίτιμο που θα δηλώσετε στην πραγματικότητα, αφού συχνά σε υποθετικές ερωτήσεις οι καταναλωτές δηλώνουν ένα μεγαλύτερο ποσό πληρωμής από αυτό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν στην πραγματικότητα. Η ειλικρίνεια σας είναι πολύ σημαντική προκειμένου να μπορέσουμε να εξάγουμε αξιόπιστα συμπεράσματα.] (**A εκδοχή ερωτηματολογίου**)

[Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα υποθετικό σενάριο σχετικά με το αν είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για ένα προϊόν ψαριού, του οποίου η βάση της διατροφής του αποτελείται από έντομα. Συγκεκριμένα το προϊόν αυτό θα είναι μια τσιπούρα ιχθυοτροφείου, η διατροφή της οποίας θα αποτελείται κυρίως από έντομα που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη.

Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι οι ερωτήσεις είναι υποθετικές και δεν θα σας ζητηθεί να πληρώσετε κάποιο ποσό στην πραγματικότητα. Σας παρακαλούμε όμως να απαντήσετε σαν να έπρεπε να καταβάλετε το ανάλογο αντίτιμο που θα δηλώσετε στην πραγματικότητα, αφού συχνά σε υποθετικές ερωτήσεις οι καταναλωτές δηλώνουν ένα μεγαλύτερο ποσό πληρωμής από αυτό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν στην πραγματικότητα. Η ειλικρίνεια σας είναι πολύ σημαντική προκειμένου να μπορέσουμε να εξάγουμε αξιόπιστα συμπεράσματα.] (**B εκδοχή ερωτηματολογίου**)

Αξίζει στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι η μοναδική διαφορά μεταξύ των δύο εκδοχών των ερωτηματολογίου είναι ότι η A εκδοχή αποτελείται από προϊόντα που περιέχουν πρωτεΐνη εντόμων, ενώ η B εκδοχή αποτελείται από προϊόν το οποίο προέρχεται από ζώο το οποίο έχει τραφεί με πρωτεΐνη εντόμων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονταν στους καταναλωτές μέσω της κάρτας πληρωμών οι επιλογές σχετικά με την προθυμία πληρωμής τους, όπου και στις δύο εκδοχές του ερωτηματολογίου έπρεπε να επιλέξουν το επιπρόσθετο ποσό που επιθυμούν να πληρώσουν σε σχέση με τα αντίστοιχα συμβατικά προϊόντα, προκειμένου να αποκτήσουν τα προϊόντα που βασίζονται σε έντομα όπως φαίνεται παρακάτω:

### **A εκδογή**

Υποθέστε ότι μια ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα συσκευασίας 60gr κοστίζει 2.00€<sup>1</sup>, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε, για να αποκτήσετε την ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη με έντομα;

#### ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟΥ ΣΕ €

1.	0	4.	0.21-0.30
2.	0.01-0.10	5.	0.31-0.40
3.	0.11-0.20	6.	>0.40

Υποθέστε ότι ένα μπισκότο με σοκολάτα συσκευασίας 60gr κοστίζει 2.00€<sup>2</sup>, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε, για να αποκτήσετε το μπισκότο με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη που θα περιέχει αλεύρι από έντομα;

#### ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟΥ ΣΕ €

1.	0	4.	0.21-0.30
2.	0.01-0.10	5.	0.31-0.40
3.	0.11-0.20	6.	>0.40

### **B εκδογή**

Υποθέστε ότι μια τσιπούρα ιχθυοτροφείου συσκευασίας περίπου 700gr κοστίζει 4.00€<sup>3</sup>, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε για να αποκτήσετε την τσιπούρα ιχθυοτροφείου, της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη;

#### ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟΥ ΣΕ €

1.	0	5.	0.61-0.80
2.	0.01-0.20	6.	0.81-1.00
3.	0.21-0.40	7.	1.01-1.20
4.	0.41-0.60	8.	>1.20

---

<sup>1</sup> Η επιλογή της τιμής αναφοράς για το συγκεκριμένο συμβατικό προϊόν έγινε ύστερα από μελέτη των τιμών της αγοράς, από τις οποίες ουσιαστικά προέκυψε και επιλέχθηκε μία μέση τιμή

<sup>2</sup> Η επιλογή της τιμής αναφοράς για το συγκεκριμένο συμβατικό προϊόν έγινε ύστερα από μελέτη των τιμών της αγοράς, από τις οποίες ουσιαστικά προέκυψε και επιλέχθηκε μία μέση τιμή

<sup>3</sup> Η επιλογή της τιμής αναφοράς για το συγκεκριμένο συμβατικό προϊόν έγινε ύστερα από μελέτη των τιμών της αγοράς, από τις οποίες ουσιαστικά προέκυψε και επιλέχθηκε μία μέση τιμή

Σε περίπτωση που κάποιος συμμετέχων δεν επιθυμούσε να πληρώσει παραπάνω για να αποκτήσει τα προϊόντα που παρουσιάστηκαν παραπάνω (δηλαδή επέλεγε 0€ στην κάρτα πληρωμών), του προσφερόταν η δυνατότητα να τα αγοράσει με μία έκπτωση της τάξης του 20% όπου ο ερωτώμενος καλούνταν να επιλέξει Ναι/Όχι σε μια διχοτομική ερώτηση. Στην περίπτωση που δεν ήθελε να αγοράσει τα προϊόντα αυτά ούτε μετά την συγκεκριμένη έκπτωση, του δινόταν η δυνατότητα να αγοράσει τα προϊόντα αυτά με μία έκπτωση της τάξης του 40%.

Αμέσως μετά, στην Α εκδοχή του ερωτηματολογίου υπήρχε ερώτηση σχετικά με το ποιο από τα δύο προϊόντα (μπισκότο ή ενεργειακή μπάρα) θα προτιμούσαν να δοκιμάσουν. Ακολούθως οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το πόσο σίγουροι ήταν ως προς την προθυμία πληρωμής που εξέφρασαν για τα προϊόντα που αναφέρθηκαν προηγουμένως, ενώ στη συνέχεια τα άτομα κλήθηκαν να σημειώσουν πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν με μια σειρά από έξι προτάσεις, ώστε να εξεταστεί η γενικότερη στάση των ερωτηθέντων απέναντι στα καινοτόμα προϊόντα και η σημασία ύπαρξης της πιστοποίησης σε αυτά, στην τελική επιλογή των καταναλωτών.

Το τελευταίο κομμάτι του ερωτηματολογίου αφορούσε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τα οποία συγκεντρώθηκαν μέσα από ένα σύνολο έξι ερωτήσεων με στόχο τον προσδιορισμό του φύλου, της ηλικίας, του επιπέδου εκπαίδευσης, της εργασιακής κατάστασης, του αριθμού των μελών του νοικοκυριού και την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού των ερωτηθέντων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 4.1 Περιγραφή διαδικασίας

Ύστερα από την συγκέντρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε η αποτύπωση των απαντήσεων που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στο λογισμικό Microsoft Excel. Κάθε ερώτηση που περιείχε το ερωτηματολόγιο αντιστοιχίστηκε σε μία μοναδική μεταβλητή, η κωδικοποίηση των οποίων καθώς και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων που ακολούθησε πραγματοποιήθηκαν με την βοήθεια του στατιστικού λογισμικού πακέτου Stata 16.

Για την καλύτερη αποτύπωση των δεδομένων και την ορθή εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτά, κρίθηκε απαραίτητη η ενοποίηση κατηγοριών ερωτήσεων που συγκέντρωσαν λίγες απαντήσεις. Πιο αναλυτικά, στην ερώτηση που αφορούσε την ηλικία των συμμετεχόντων, οι κατηγορίες «56-65» και «65+» συμπύχτηκαν, αφού η κατηγορία «65+» περιείχε μικρό αριθμό παρατηρήσεων. Επίσης στην ερώτηση που αναφερόταν στο μέγεθος του νοικοκυριού των ερωτηθέντων, υπήρξαν απαντήσεις για 0 άτομα οι οποίες ανακωδικοποιήθηκαν ως 1, αφού προφανώς τα άτομα δεν συμπεριέλαβαν στην απάντησή τους τον εαυτό τους. Τέλος στην ερώτηση, που αφορούσε την οικονομική κατάσταση των συμμετεχόντων έγινε ενοποίηση των κατηγοριών «Πολύ κακή» και «Κακή» αφού η κατηγορία «Πολύ κακή» περιείχε πολύ μικρό αριθμό παρατηρήσεων.

### 4.2 Περιγραφική Ανάλυση

Όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως η συλλογή των δεδομένων προήλθε από ένα συνολικό δείγμα  $n=451$ , όπου με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δημιουργήθηκε το προφίλ των συμμετεχόντων ως προς τα δημογραφικά στοιχεία τους.

Πιο αναλυτικά ως προς το φύλο των ερωτηθέντων προκύπτει ότι το 52,11% του δείγματος αποτελείται από γυναίκες, ενώ το 47,89% αποτελείται από άνδρες. Μάλιστα προκειμένου να εξεταστεί το πόσο κοντά το δείγμα μας αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό, πραγματοποιήθηκε σύγκριση των στοιχείων των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα με τον πληθυσμό της περιφέρειας Αττικής, σύμφωνα με την αναθεώρηση των αποτελεσμάτων της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011 που πραγματοποιήθηκε στις 20/3/2014 από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ).

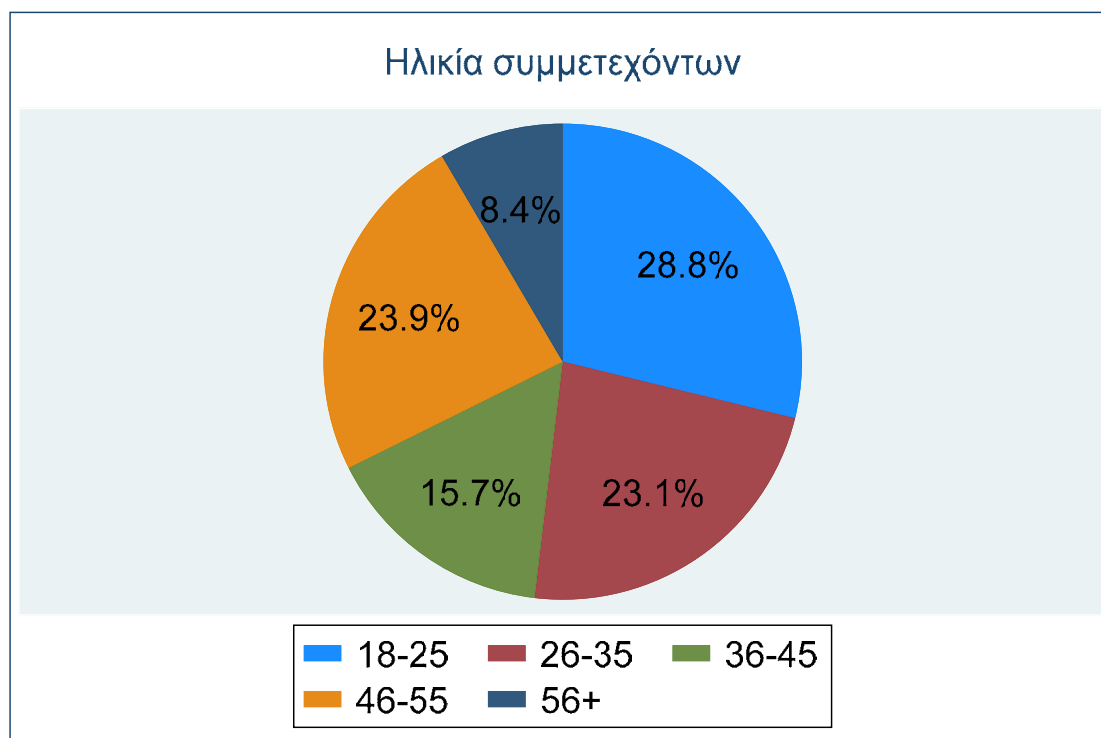
Όπως φαίνεται και παρακάτω (Πίνακας 4.1) τα ποσοστά που προέκυψαν από την πραγματοποίηση της έρευνας σε σύγκριση με τα ποσοστά της απογραφής έχουν πολύ μικρή απόκλιση.

**Πίνακας 4.1** Σύγκριση πληθυσμού και συμμετοχής του δείγματος ανά φύλο

	<b>Δείγμα έρευνας (2020)</b>	<b>Απογραφή (2011)</b>
Άνδρες	47,89%	48,2%
Γυναίκες	52,11%	51,8%

Στη συνέχεια σχετικά με την ηλικιακή κατηγορία των συμμετεχόντων, το 28,8% ανήκει στο πρώτο γκρουπ των ηλικιών 18-25 και αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος. Αμέσως μετά ακολουθούν οι ηλικιακές κατηγορίες 46-55 και 26-35, με τα ποσοστά τους να είναι 23,9% και 23,1% αντίστοιχα. Οι κατηγορίες με τα μικρότερα ποσοστά στο δείγμα μας είναι αυτές των 36-45 και 56+ ετών, με τα ποσοστά τους να είναι 15,7% και 8,4% αντίστοιχα, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά στο γράφημα που ακολουθεί.

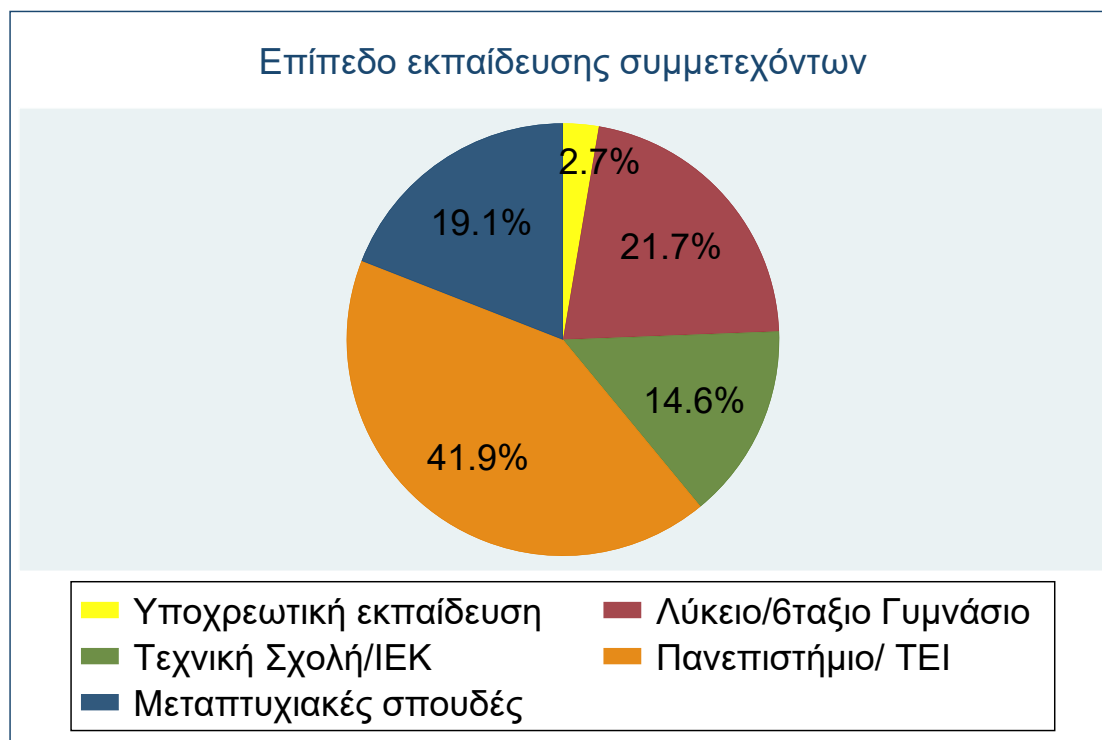
**Γράφημα 4.1** Ηλικιακά γκρουπ συμμετεχόντων



Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων στην έρευνα (Γράφημα 4.2) παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο μέρος αυτών είναι απόφοιτοι Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ με ποσοστό 41,9%. Αμέσως μετά με 21,7% ακολουθούν όσοι έχουν τελειώσει Λύκειο ή εξατάξιο Γυμνάσιο, ενώ το 19,1% του δείγματος δήλωσε

ότι είναι απόφοιτοι Μεταπτυχιακών σπουδών. Από το υπόλοιπο μέρος του δείγματος που απομένει, το 14,6% δήλωσε ότι έχει ολοκληρώσει κάποια Τεχνική σχολή ή ΙΕΚ, ενώ μόλις το 2,7% δήλωσε ότι έχει ολοκληρώσει μόνο την υποχρεωτική εκπαίδευση.

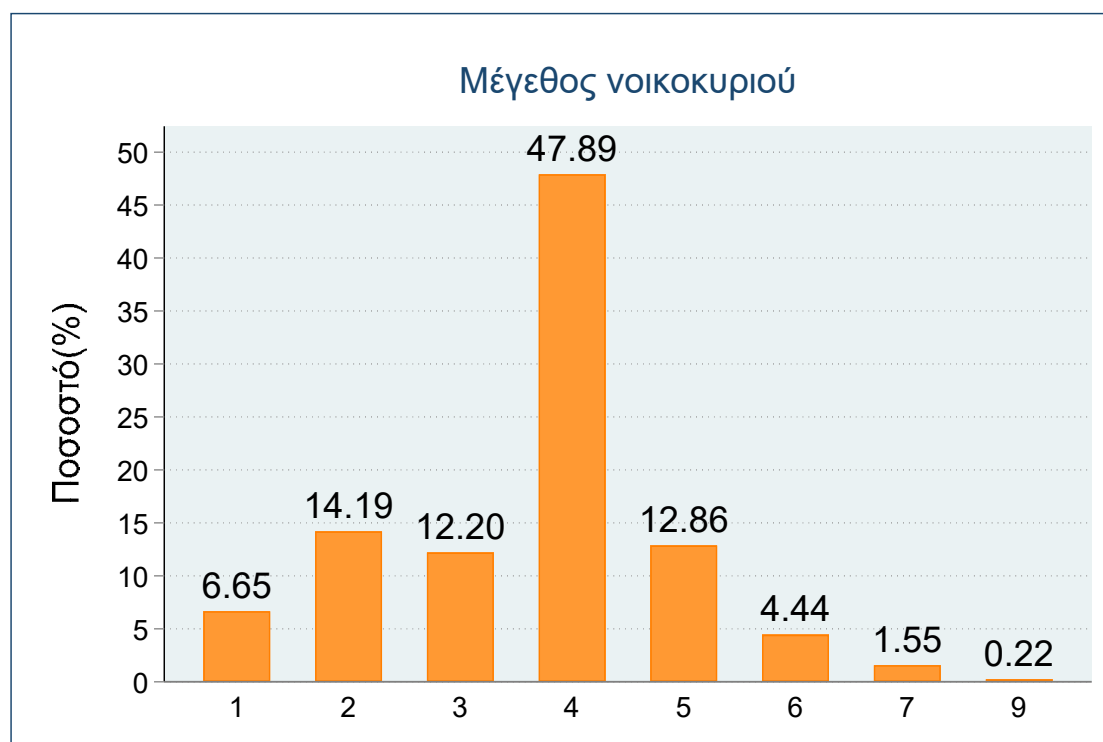
**Γράφημα 4.2** Ποσοστά του δείγματος με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης



Έπειτα στο Γράφημα 4.3 που παρουσιάζεται παρακάτω, διακρίνεται το μέγεθος του νοικοκυριού για τους καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα. Αναλυτικότερα το 47,89% του δείγματος δήλωσε ότι το νοικοκυριό του αποτελείται από 4 άτομα, ενώ αμέσως μετά το 14,19% δήλωσε ότι το νοικοκυριό του αποτελείται από 2 άτομα, το 12,86% από 5 άτομα και 12,20% από 3 άτομα. Τέλος το μικρότερο μέρος του δείγματος αποτελούν οι κατηγορίες των νοικοκυριών που αποτελούνται από 1 άτομο με ποσοστό 6,65%, από 6 άτομα με ποσοστό 4,44%, από 7 άτομα με ποσοστό 1,55% και από 9 άτομα με ποσοστό 0,22% αντίστοιχα.



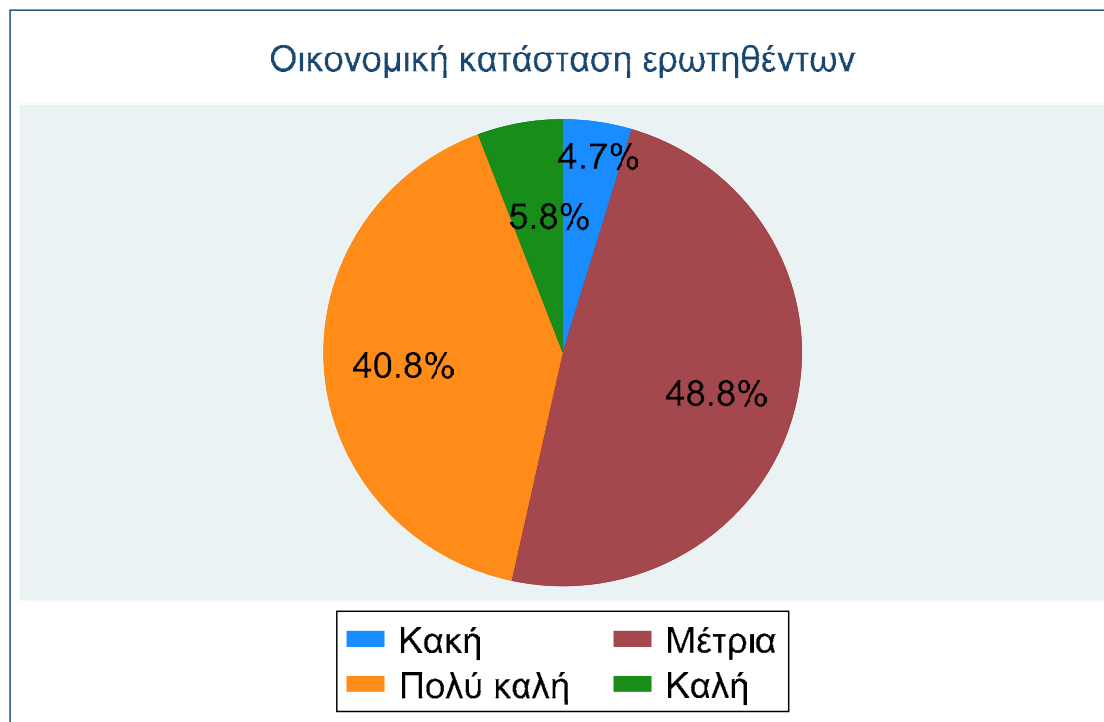
**Γράφημα 4.3** Παρουσίαση αριθμού ατόμων νοικοκυριών



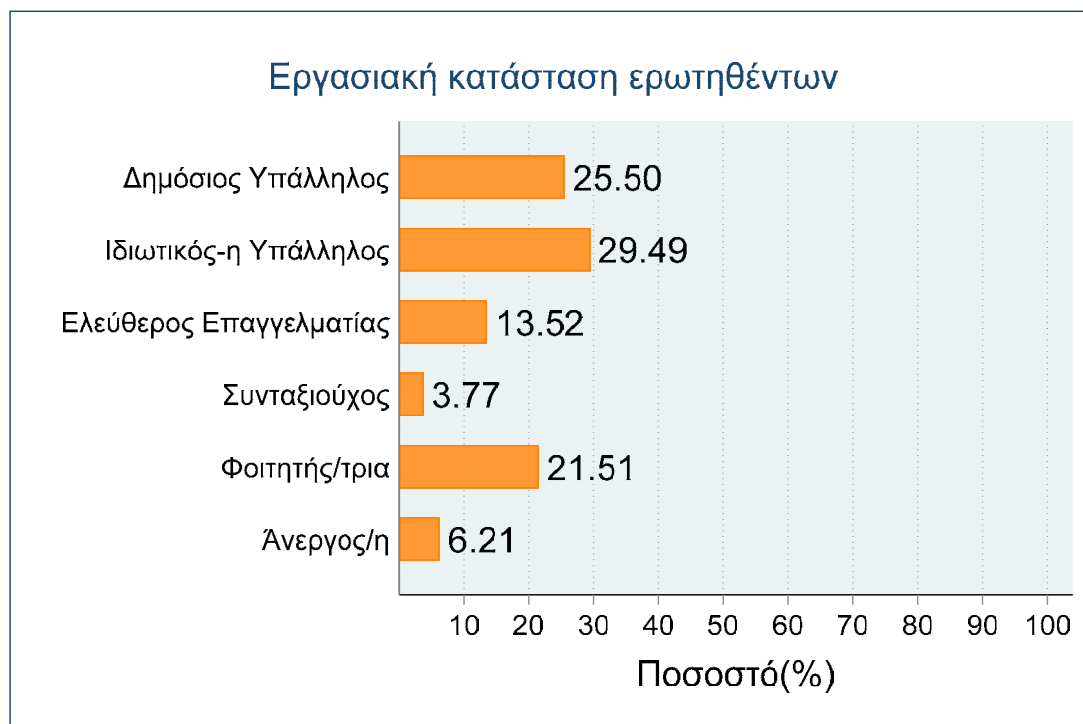
Ακολουθεί η παρουσίαση της οικονομικής κατάστασης των νοικοκυριών των συμμετεχόντων της έρευνας (Γράφημα 4.4), όπου όπως διακρίνεται το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος σε ποσοστό 48,8% δήλωσε ότι η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού του είναι «Μέτρια». Αμέσως μετά και αρκετά κοντά στην προηγούμενη κατηγορία, οι ερωτώμενοι δήλωσαν σε ποσοστό 40,8% ότι το νοικοκυριό τους έχει «Πολύ καλή» οικονομική κατάσταση. Τέλος από τους υπόλοιπους ερωτώμενους η οικονομική κατάσταση των νοικοκυριών τους χαρακτηρίζεται ως «Καλή» από το 5,8% του δείγματος και αντίστοιχα «Κακή» από το 4,7% του δείγματος.

Στην ερώτηση που αφορούσε την εργασιακή κατάσταση των ατόμων, η κατανομή των απαντήσεων παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 4.5). Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων αποτελείται από ιδιωτικούς υπαλλήλους με ποσοστό 29,49% και ακολουθούν με 25,50% η κατηγορία των δημοσίων υπαλλήλων, με 21,51% η κατηγορία των φοιτητών, με 13,52% η κατηγορία των ελεύθερων επαγγελματιών, με 6,21% η κατηγορία των ανέργων και τέλος με 3,77% που ήταν και το μικρότερο ποσοστό, η κατηγορία των συνταξιούχων.

**Γράφημα 4.4** Οικονομική κατάσταση νοικοκυριών του δείγματος

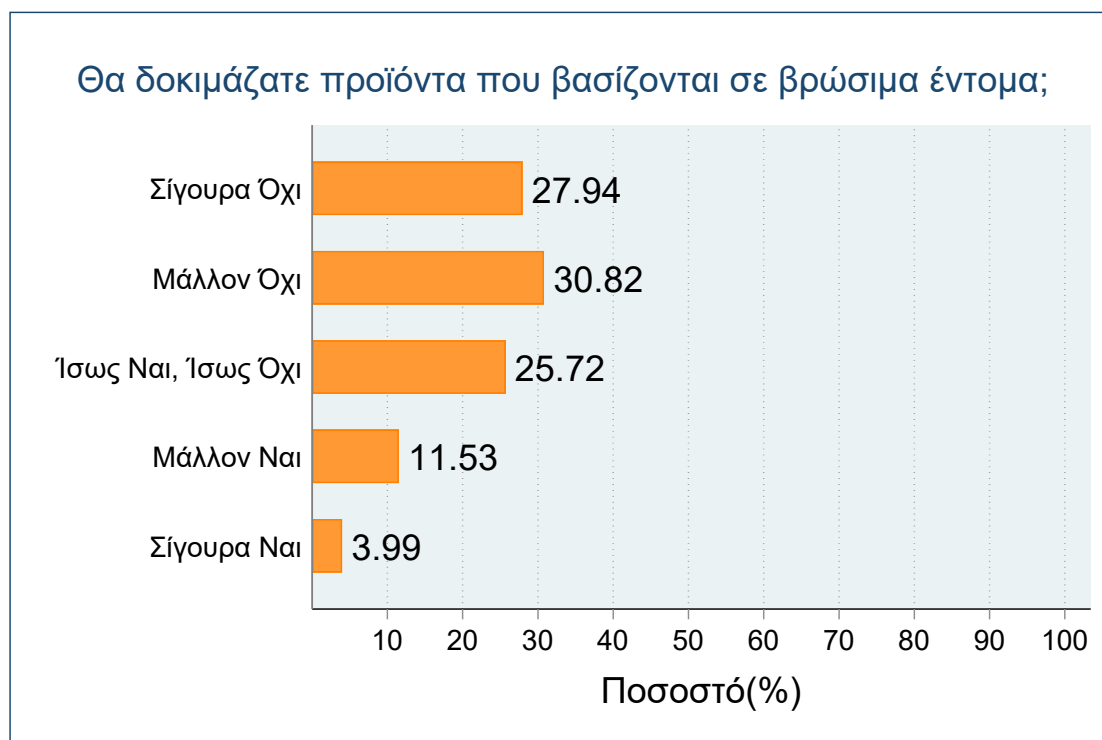


**Γράφημα 4.5** Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων της έρευνας



Στη συνέχεια στην ερώτηση όπου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν αν θα δοκίμαζαν προϊόντα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα (Γράφημα 4.6), το 30,82% του δείγματος δήλωσε «Μάλλον Όχι», το 27,94% δήλωσε «Σίγουρα Όχι», το 25,72% δήλωσε «Ίσως Ναι, Ίσως Όχι», ενώ μόλις το 11,53% του δείγματος δήλωσε «Μάλλον Ναι» και το 3,99% «Σίγουρα Ναι».

**Γράφημα 4.6** Προθυμία δοκιμής για προϊόντα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα



Έπειτα οι καταναλωτές κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια σειρά από δέκα προτάσεις που σχετίζονταν με τα θρεπτικά στοιχεία των τροφίμων και το περιβάλλον, στις οποίες τους δινόταν η δυνατότητα ανά πρόταση να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν μέσω μιας πενταβάθμιας κλίμακας («Διαφωνώ απόλυτα», «Διαφωνώ», «Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ», «Συμφωνώ», «Συμφωνώ απόλυτα»). Οι επιλογές αυτές αντιστοιχήθηκαν κατά αύξουσα σειρά από το 1 έως το 5 (Παράρτημα), ξεκινώντας από την απόλυτη διαφωνία και καταλήγοντας στην απόλυτη συμφωνία. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε ερώτηση και ο μέσος όρος κάθε μεταβλητής (Πίνακας 4.2).

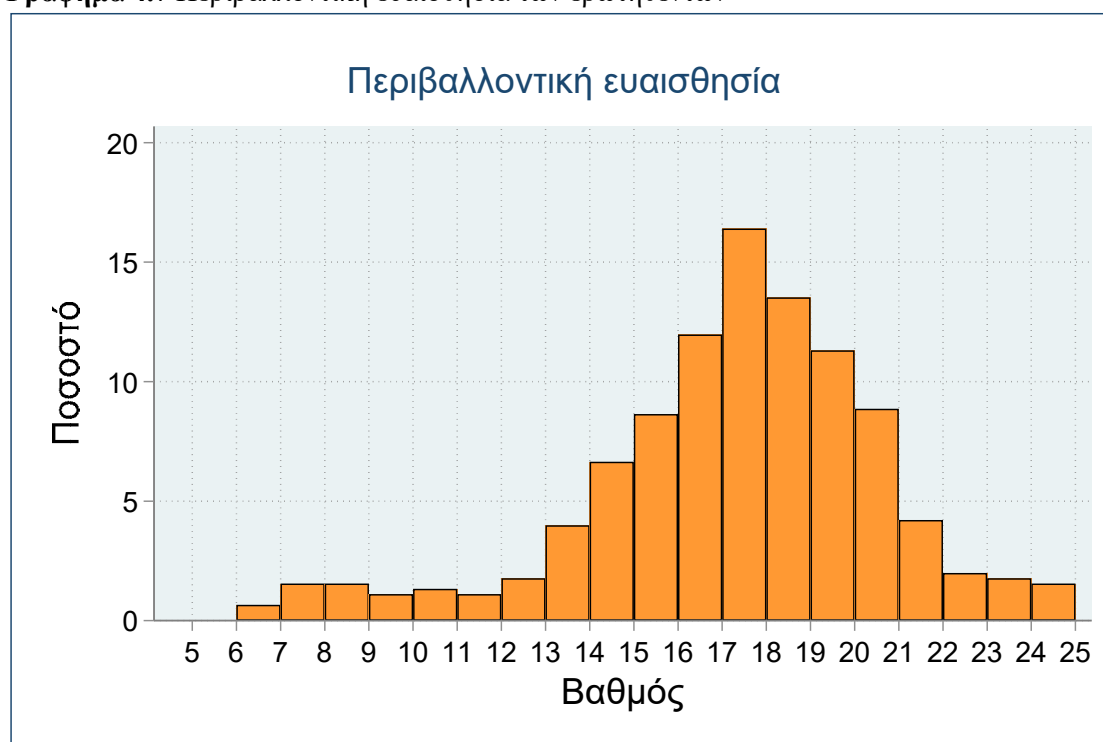
Πιο αναλυτικά οι πρώτες πέντε μεταβλητές από τον παρακάτω πίνακα (q4npeople, q4denvir, q4fpollut, q4frfood, q4envfootprint) αθροίστηκαν και προέκυψε η μεταβλητή proenv, η οποία σχετίζεται με την περιβαλλοντική ευαισθησία των συμμετεχόντων.

Όπως φαίνεται και στο γράφημα 4.7, για την αξιολόγηση της ερώτησης η μικρότερη τιμή που θα μπορούσε να πάρει είναι 5 και αντίστοιχα η μέγιστη τιμή είναι 25. Ο μέσος όρος της νέας μεταβλητής με βάση την βαθμολόγηση που περιγράφηκε είναι 16,75 και η διάμεσος της είναι 17, γεγονός που φανερώνει ότι οι καταναλωτές έχουν μια σχετική ευαισθησία προς το περιβάλλον.

**Πίνακας 4.2** Περιγραφική ανάλυση συμφωνίας ή διαφωνίας με μία σειρά προτάσεων (θρεπτικά στοιχεία τροφίμων, περιβάλλον)

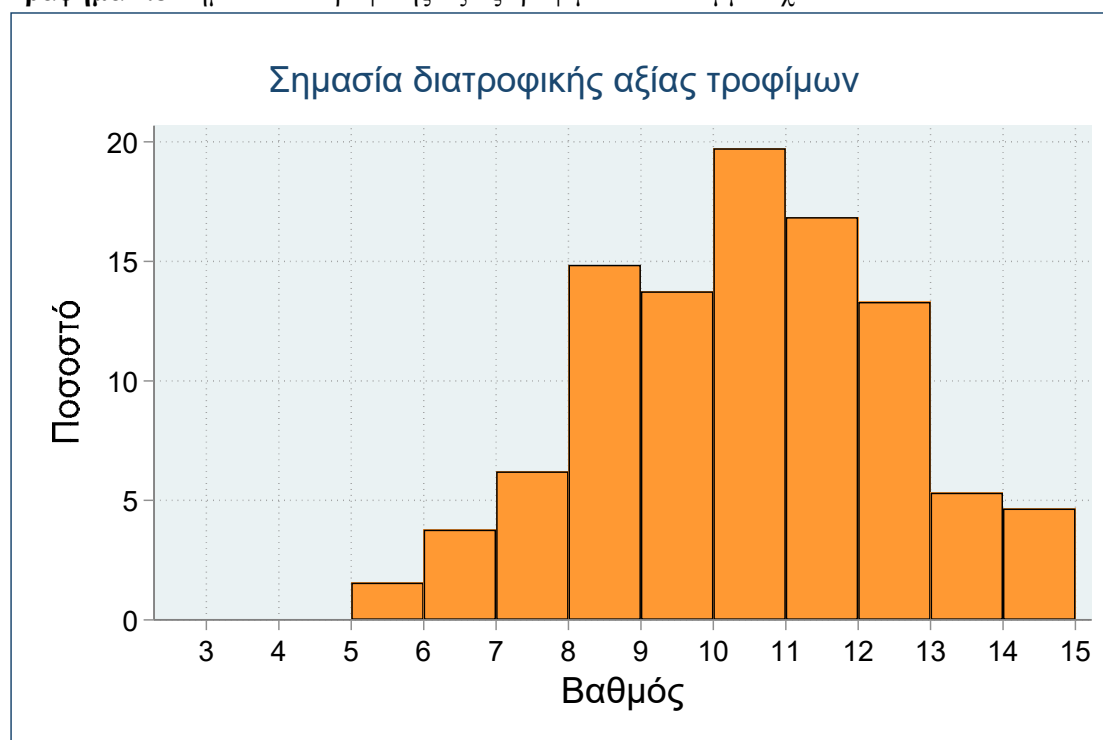
Variable	Mean	Std. Dev.
q4npeople	3,222	1,024
q4denvir	3,220	1,080
q4fpollut	3,721	0,981
q4frfood	3,787	1,013
q4envfootprit	2,809	0,968
q4nutrition	2,583	1,073
q4hcnutrient	3,204	0,968
q4nutrexp	3,324	0,972
q4nutrenv	3,135	0,987
q4newnutr	3,778	1,064

**Γράφημα 4.7** Περιβαλλοντική ευαισθησία των ερωτηθέντων



Στη συνέχεια αθροίστηκαν οι επόμενες τρεις μεταβλητές (q4nutrition, q4hcnutrient, q4nutrexp) και πρόκυψε η μεταβλητή pronutrition η οποία αφορά την σημασία της διατροφικής αξίας των τροφίμων. Όπως φαίνεται και στο γράφημα 4.8, η μικρότερη δυνατή τιμή για την νέα μεταβλητή είναι η τιμή 3 και αντίστοιχα η μεγαλύτερη δυνατή τιμή είναι η τιμή 15. Ο μέσος όρος για την μεταβλητή αυτή είναι 9,94 και η διάμεσος είναι 10, κάτι το οποίο φανερώνει πως η διατροφική αξία των τροφίμων είναι σχετικά σημαντική για τους καταναλωτές.

**Γράφημα 4.8** Σημασία διατροφικής αξίας τροφίμων των συμμετεχόντων

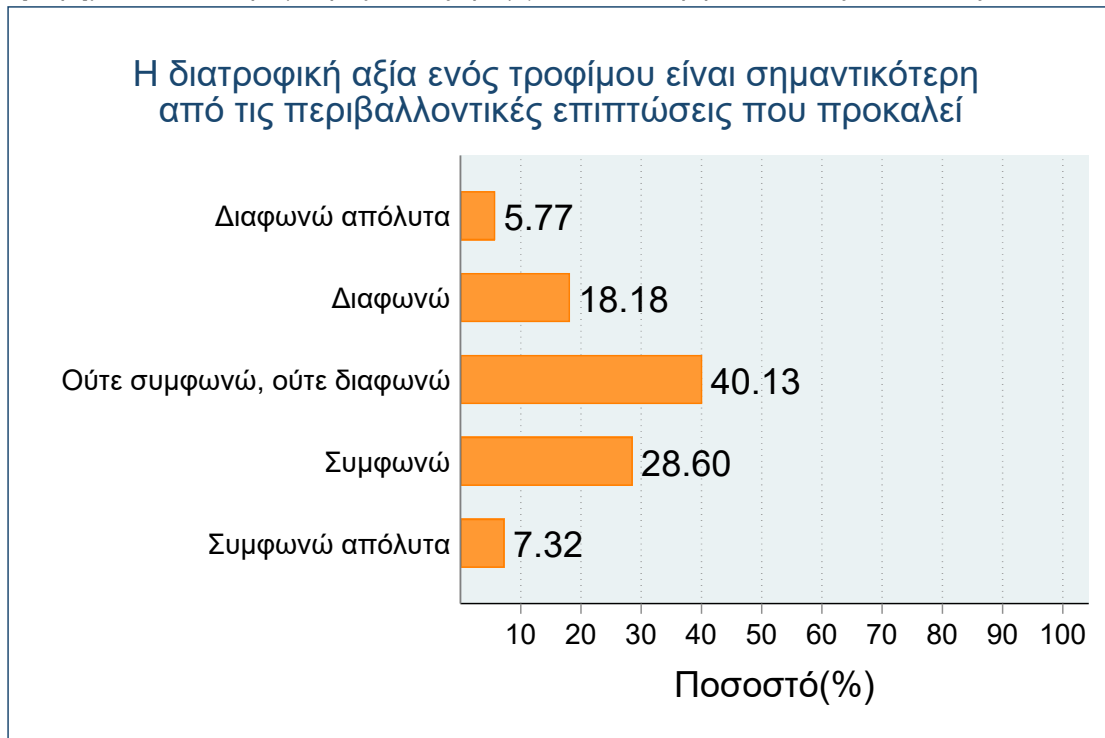


Έπειτα στην πρόταση που υποστήριζε πως οι καταναλωτές δίνουν μεγαλύτερη σημασία στην διατροφική αξία ενός τροφίμου παρά στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί, οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνα με ποσοστό 40,13% δήλωσαν πως ούτε συμφωνούν, ούτε διαφωνούν ενώ αμέσως μετά και με ποσοστό 28,60% δήλωσαν πως συμφωνούν με την πρόταση αυτή. Από το υπόλοιπο μέρος του δείγματος το 18,18% δήλωσε ότι διαφωνεί, το 7,32% ότι συμφωνεί απόλυτα και το 5,77% που ήταν και το μικρότερο ποσοστό ότι διαφωνεί απόλυτα (Γράφημα 4.9).

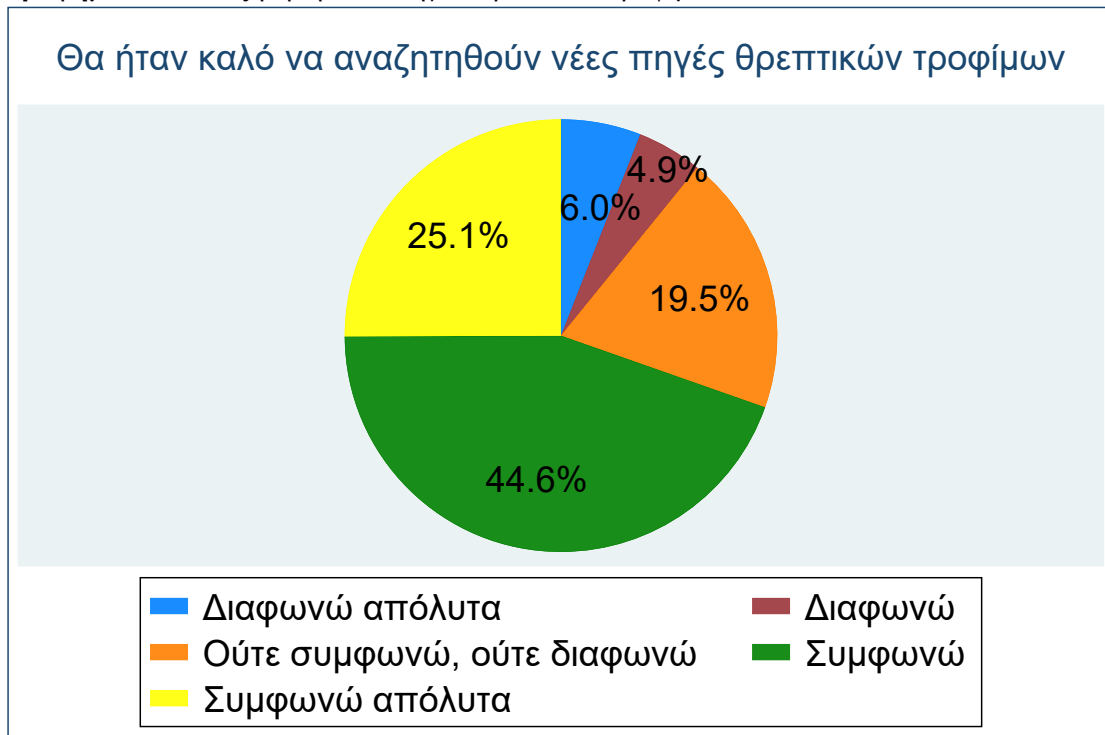
Η επόμενη πρόταση του ερωτηματολογίου απευθυνόταν στους καταναλωτές για το αν θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων, όπου το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος με ποσοστό 44,60% υποστήριξε πως συμφωνεί. Μάλιστα με ποσοστό 25,10% οι ερωτηθέντες δήλωσαν πως συμφωνούν απόλυτα με την

συγκεκριμένη πρόταση, ενώ το 19,50% δήλωσε πως ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί, το 6,00% πως διαφωνεί απόλυτα και το 4,90% πως διαφωνεί (Γράφημα 4.10).

**Γράφημα 4.9** Η διατροφική αξία ενός τροφίμου και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις



**Γράφημα 4.10** Αναζήτηση νέων πηγών θρεπτικών τροφίμων



Επίσης κατά την ίδια διαδικασία που περιγράφηκε πριν, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν κατά πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν με μια σειρά προτάσεων, σχετικές με τα νέα και καινοτόμα προϊόντα στον κλάδο των τροφίμων και την σημασία της πιστοποίησης αυτών (Παράρτημα), των οποίων οι μεταβλητές φαίνονται στον Πίνακα 4.3.

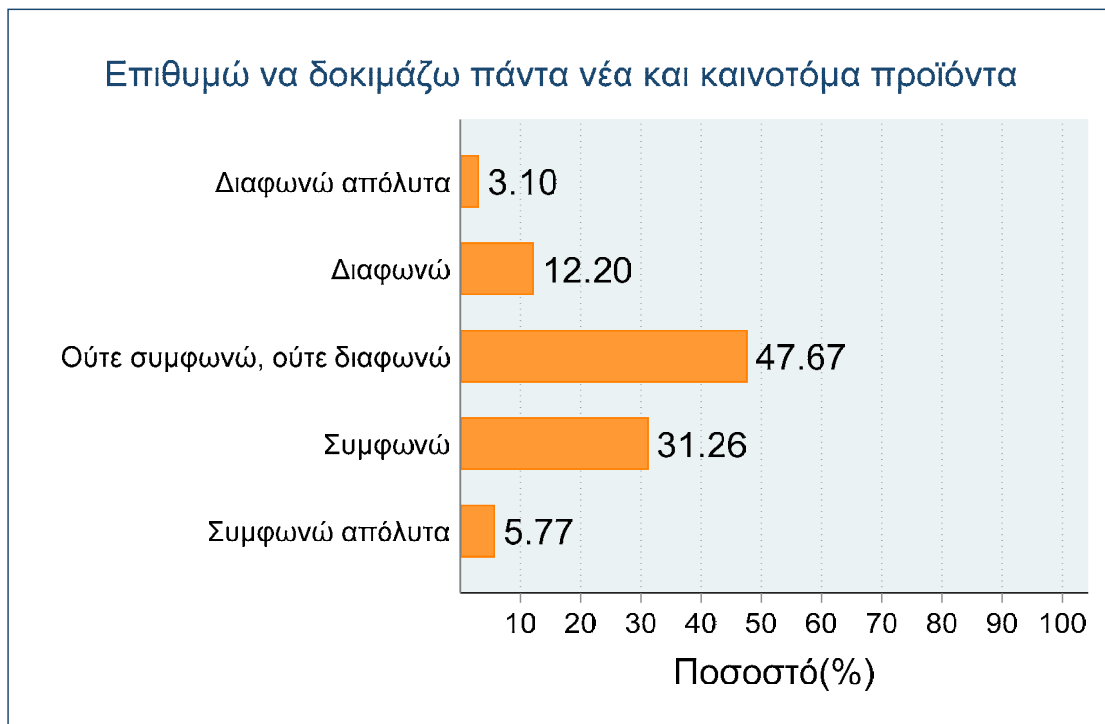
**Πίνακας 4.3** Περιγραφική ανάλυση συμφωνίας ή διαφωνίας με μία σειρά προτάσεων (καινοτόμα προϊόντα, σημασία πιστοποίησης)

<b>Variable</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Dev.</b>
q17wttnp	3,244	0,855
q17view	3,472	0,953
q17secert	3,459	1,073
q17vtsecert	3,585	1,062
q17trust	3,428	0,919
q17fcontent	3,772	0,923

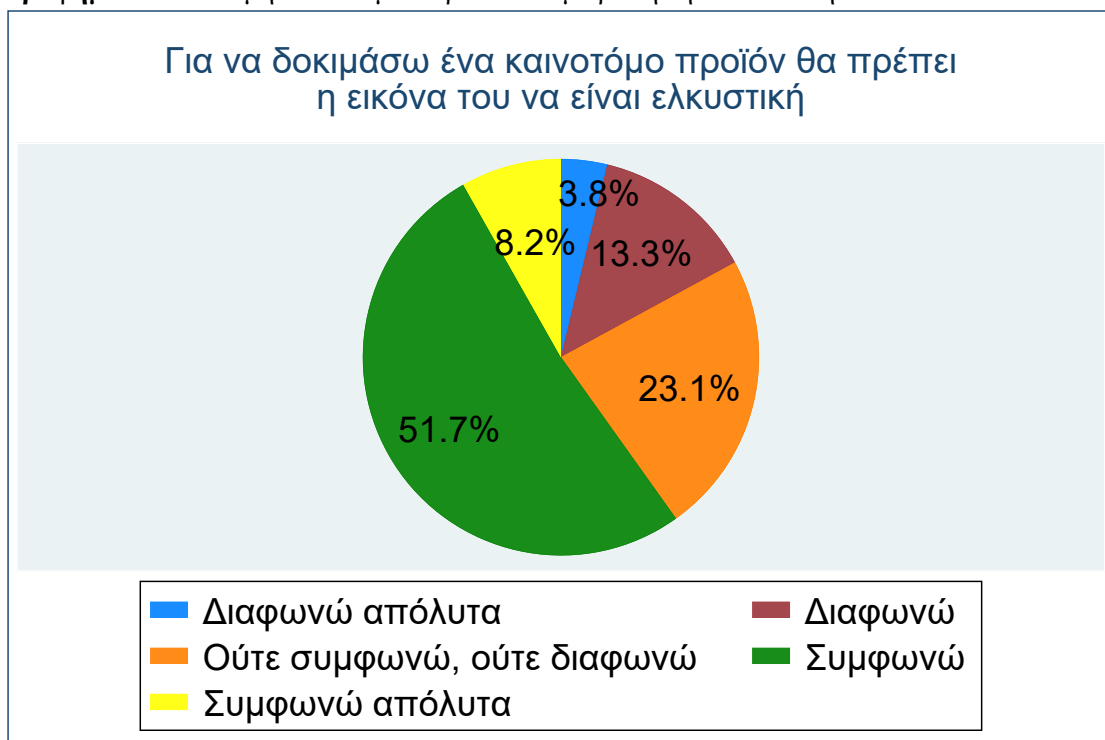
Αναλυτικότερα η πρώτη πρόταση αφορούσε την επιθυμία των καταναλωτών για δοκιμή νέων και καινοτόμων προϊόντων. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες με ποσοστό 47,67% δήλωσαν ουδέτεροι ως προς την πρόταση αυτή, ενώ το 31,26% υποστήριξε πως συμφωνεί. Από το υπόλοιπο ποσοστό το 12,20% του δείγματος δήλωσε ότι διαφωνεί, το 5,77% ότι συμφωνεί απόλυτα και το 3,10% ότι διαφωνεί απόλυτα (Γράφημα 4.11).

Η δεύτερη πρόταση ανέφερε ότι για την πραγματοποίηση δοκιμής ενός καινοτόμου προϊόντος θα πρέπει η εικόνα του να είναι ελκυστική. Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος με ποσοστό 51,70% υποστήριξε πως συμφωνεί. Επιπρόσθετα το 23,10% των ερωτηθέντων δήλωσε πως ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί, το 13,30% δήλωσε ότι διαφωνεί, το 8,20% πως συμφωνεί απόλυτα και το 3,80%, όπου ήταν το μικρότερο ποσοστό πως διαφωνεί απόλυτα (Γράφημα 4.12).

**Γράφημα 4.11** Επιθυμία δοκιμής νέων και καινοτόμων προϊόντων



**Γράφημα 4.12** Δοκιμή καινοτόμων προϊόντων με βάση την ελκυστική εικόνα



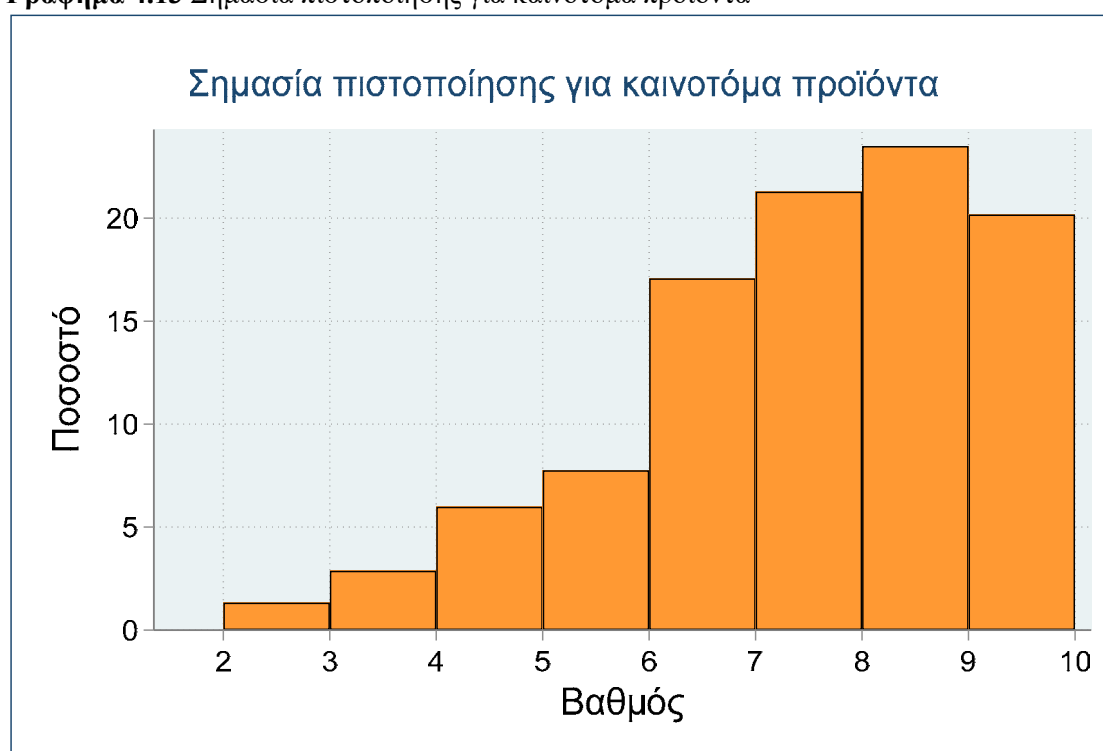
Αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε η πρόσθεση της τρίτης και της τέταρτης μεταβλητής (q17secert, q17vtsecert) του πίνακα 4.3, από την οποία προέκυψε η



μεταβλητή certifynewproduct που σχετίζεται με την σημασία της πιστοποίησης για τα καινοτόμα προϊόντα.

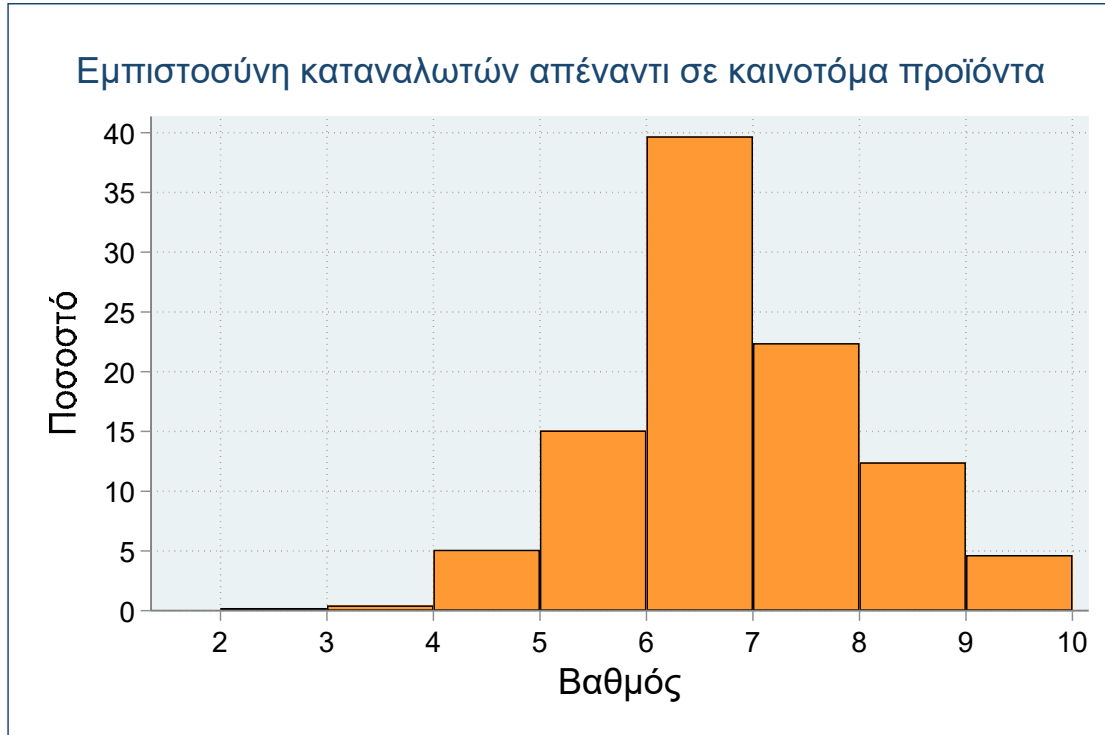
Όπως φαίνεται και στο γράφημα 4.13, για την αξιολόγηση της πρότασης η μικρότερη τιμή που αυτή θα μπορούσε να πάρει είναι 2 και αντίστοιχα η μέγιστη τιμή είναι 10. Ο μέσος όρος της νέας μεταβλητής με βάση την βαθμολόγηση που περιγράφηκε είναι 7,04 και η διάμεσος της είναι 7, γεγονός που φανερώνει ότι οι καταναλωτές πιστεύουν ότι η σημασία της πιστοποίησης είναι σημαντική για τα καινοτόμα προϊόντα.

**Γράφημα 4.13** Σημασία πιστοποίησης για καινοτόμα προϊόντα



Τέλος αθροίστηκαν οι τελευταίες δύο μεταβλητές του Πίνακα 4.3 (q17trust, q17fcontent) από τις οποίες προέκυψε η νέα μεταβλητή trustnewproduct που σχετίζεται με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα. Για την αξιολόγηση της πρότασης αυτής, η ελάχιστη τιμή που θα μπορούσε να πάρει είναι 2 και αντίστοιχα η μέγιστη τιμή είναι 10. Ο μέσος όρος της νέας μεταβλητής με βάση την βαθμολόγηση που περιγράφηκε είναι 6,34 και η διάμεσος της είναι 6, γεγονός που φανερώνει ότι οι καταναλωτές εμφανίζονται να εμπιστεύονται σε κάποιο βαθμό τα καινοτόμα προϊόντα όταν αυτά βγαίνουν για πρώτη φορά στην αγορά και γνωρίζουν ακριβώς τι περιέχουν (Γράφημα 4.14).

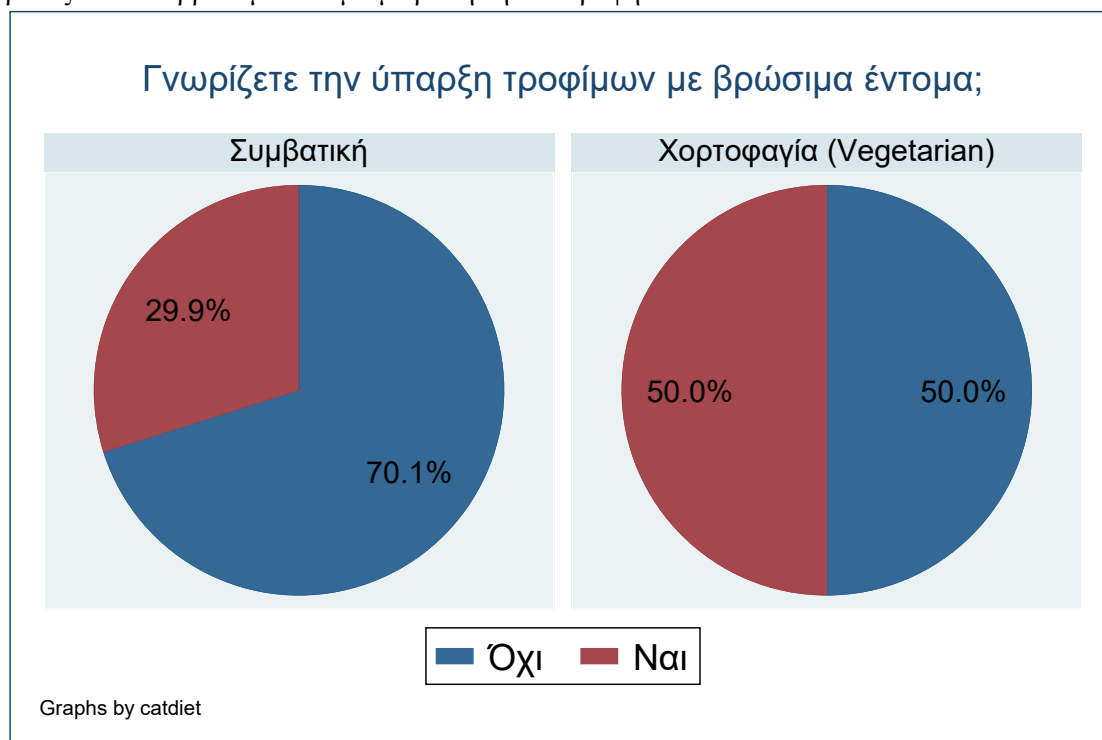
**Γράφημα 4.14** Εμπιστοσύνη καταναλωτών απέναντι σε καινοτόμα προϊόντα



Τέλος παρουσιάζονται τρία διαφορετικά γραφήματα, όπου το κάθε ένα περιλαμβάνει 2 κατηγορίες μεταβλητών με στόχο την εξαγωγή πιο ειδικών συμπερασμάτων, για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα μας.

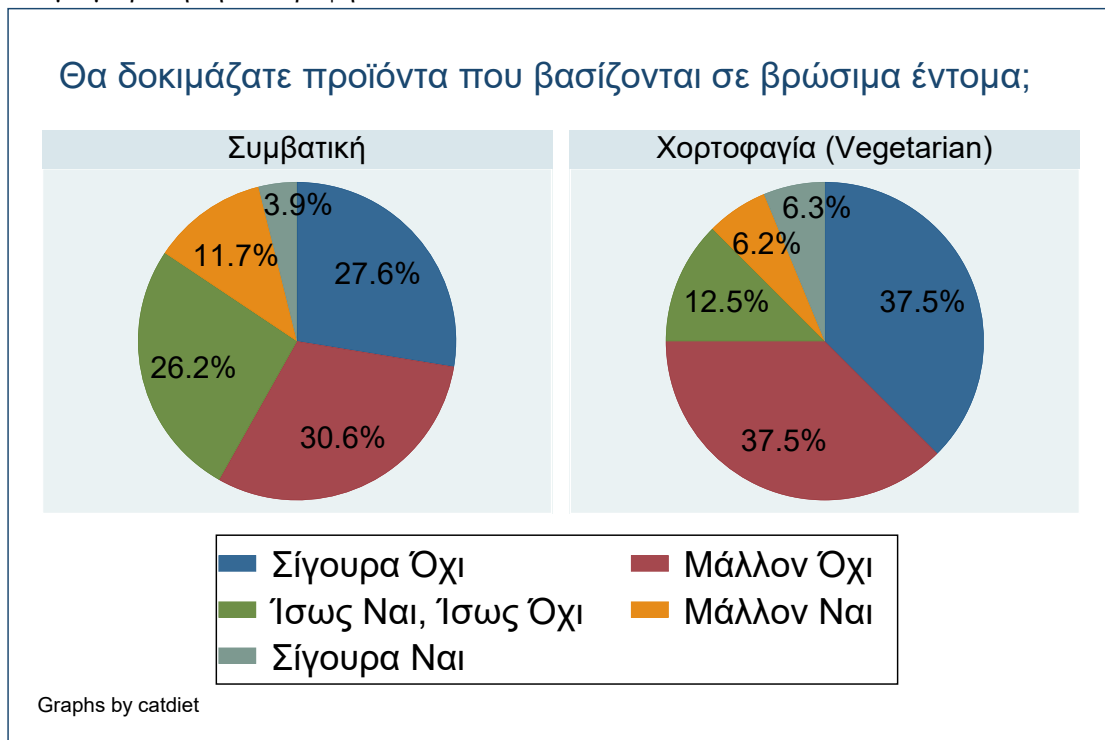
Αρχικά όπως φαίνεται και στο γράφημα 4.15 πραγματοποιείται κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων με βάση την διατροφή που ακολουθούν, προκειμένου να διαπιστωθεί αν γνωρίζουν την ύπαρξη τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα. Από τα άτομα που ακολουθούν την συμβατική διατροφή μόλις το 29,9% γνωρίζει την ύπαρξη τέτοιων τροφίμων, ενώ από τα άτομα που ακολουθούν την χορτοφαγική διατροφή το 50% εξ' αυτών γνωρίζουν τέτοιου είδους τρόφιμα. Αντίστοιχα το 70,1% των καταναλωτών που ακολουθούν συμβατική διατροφή δεν γνωρίζουν τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα άτομα που είναι χορτοφάγοι είναι 50,00%.

**Γράφημα 4.15** Παρουσίαση γνώσης των συμμετεχόντων για την ύπαρξη τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα με βάση την διατροφή που ακολουθούν



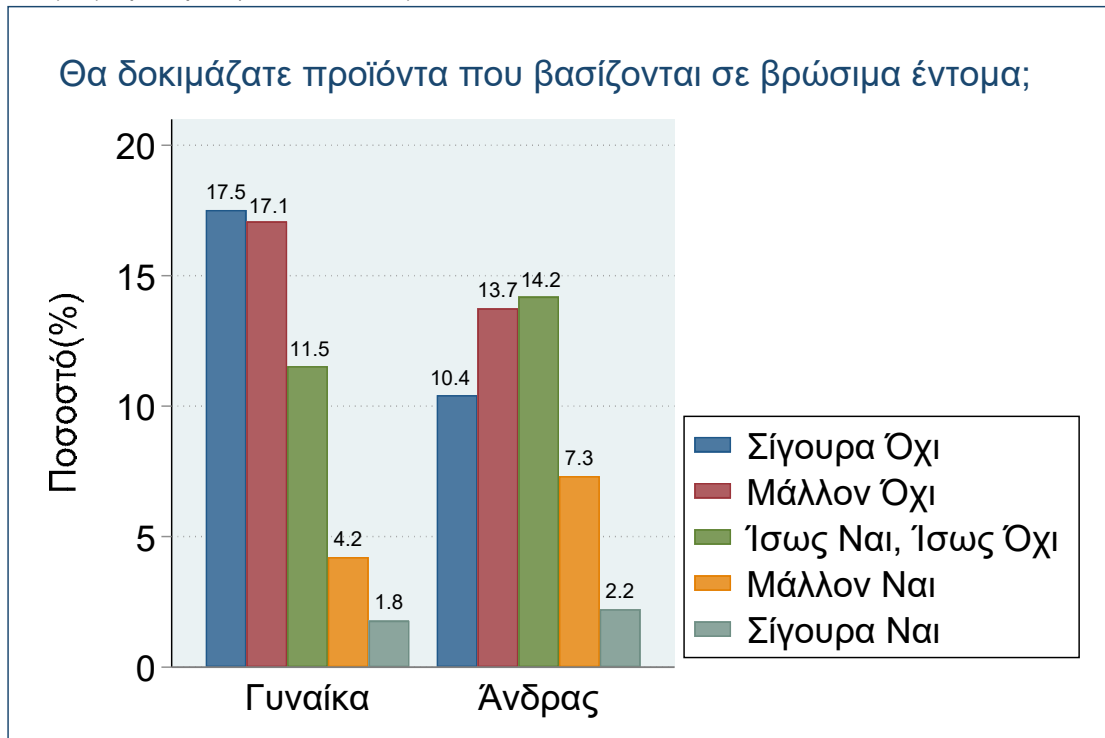
Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα γράφημα που έχει ως στόχο να αναδείξει την προθυμία δοκιμής των καταναλωτών για τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα ανάλογα με την διατροφή που αυτοί ακολουθούν (Γράφημα 4.8). Παρατηρείται λοιπόν πως οι καταναλωτές που ερωτήθηκαν για το αν θα δοκίμαζαν τέτοιου είδους τρόφιμα και ακολουθούν συμβατική διατροφή, δήλωσαν πως μάλλον δεν θα δοκίμαζαν με ποσοστό 30,60% και πως σίγουρα δεν θα δοκίμαζαν με ποσοστό 27,60%. Από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες που ακολουθούν την συμβατική διατροφή το 26,20% υποστήριξε ότι ίσως δοκίμαζε, ίσως όχι τέτοια τρόφιμα, ενώ μόλις το 11,7% δήλωσε πως μάλλον θα δοκίμαζε τέτοιου είδους τρόφιμα και το 3,9% πως θα δοκίμαζε σίγουρα. Για τους ερωτηθέντες αντίστοιχα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή διαπιστώνεται πως ένα 37,50% σίγουρα δεν θα δοκίμαζε τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα, και ένα άλλο 37,50% πως μάλλον δεν θα δοκίμαζε. Το 12,5% των συμμετεχόντων απάντησε πως ίσως δοκίμαζε, ίσως όχι ενώ μόλις το 6,2% δήλωσε πως μάλλον θα δοκίμαζε τέτοια τρόφιμα και το 6,3% πως θα δοκίμαζε σίγουρα.

**Γράφημα 4.16** Προθυμία δοκιμής συμμετεχόντων για τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα με βάση την διατροφή που ακολουθούν



Στο τελευταίο γράφημα γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστεί η προθυμία δοκιμής των συμμετεχόντων ανά φύλο. Πιο αναλυτικά στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζονται οι διαφορές στις προθυμίες δοκιμής μεταξύ ανδρών και γυναικών. Όπως παρατηρείται οι γυναίκες έχουν μία πιο αρνητική στάση αφού το 17,50% δήλωσε ότι δεν θα δοκίμαζε σίγουρα τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα και το 17,10% ότι μάλλον δεν θα δοκίμαζε. Τα αντίστοιχα ποσοστά στους άνδρες είναι 10,10% πως δεν θα δοκίμαζαν σίγουρα και 13,70% πως μάλλον δεν θα δοκίμαζαν. Για τους υπόλοιπες συμμετέχοντες, το 11,50% των γυναικών δήλωσε πως ίσως δοκίμαζε, ίσως όχι ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους άνδρες είναι 14,20%. Τέλος μόλις το 4,20% των γυναικών υποστήριξε πως μάλλον θα δοκίμαζε τέτοιου είδους τρόφιμα και το 1,80% πως θα δοκίμαζε σίγουρα, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στους άνδρες ήταν 7,30% πως μάλλον θα δοκίμαζαν και 2,20% πως θα δοκίμαζαν σίγουρα (Γράφημα 4.9)

**Γράφημα 4.17** Προθυμία δοκιμής συμμετεχόντων για τρόφιμα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα με βάση το φύλο κάθε ατόμου



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

### **5.1 Εισαγωγή**

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η οικονομετρική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας, τα οποία προήλθαν μέσω των ερωτηματολογίων. Βασική στόχευση του κεφαλαίου αυτού αποτελεί η διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για τρόφιμα με πρωτεΐνη εντόμων.

Πιο συγκεκριμένα πραγματοποιείται η εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για ενεργειακή μπάρα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη εντόμων, για μπισκότο υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη που περιέχει αλεύρι από έντομα και για τσιπούρα ιχθυοτροφείου της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη, καθώς και η διερεύνηση της επίδρασης διάφορων προσδιοριστικών παραγόντων (ανεξάρτητων μεταβλητών) με τη χρήση του οικονομετρικού μοντέλου παλινδρόμησης διαστημάτων (interval regression model).

### **5.2 Εκτίμηση προθυμίας πληρωμής**

Αρχικά, πριν γίνει η περιγραφή των μεταβλητών που έχουν χρησιμοποιηθεί στην οικονομετρική ανάλυση, πραγματοποιήθηκαν ορισμένες ενοποιήσεις κάποιων κατηγοριών των μεταβλητών που συμπεριλήφθηκαν στα οικονομετρικά υποδείγματα της έρευνας. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση που αφορούσε τον τύπο της διατροφής των συμμετεχόντων, η απάντηση «Αυστηρή Χορτοφαγία (Vegan)» ενοποιήθηκε με την απάντηση «Χορτοφαγία (Vegetarian)», αφού δεν υπήρξαν παρατηρήσεις στην κατηγορία της «Αυστηρής Χορτοφαγίας». Επίσης στην ερώτηση που αφορούσε το πόσο σίγουροι νιώθουν οι ερωτώμενοι για τις απαντήσεις που έδωσαν σχετικά με τις προθυμίες πληρωμής και τις προτιμήσεις τους, έγινε ενοποίηση των κατηγοριών «Καθόλου» και «Λίγο» επειδή η κατηγορία «Καθόλου» αποτελούταν από πολύ μικρό αριθμό παρατηρήσεων.

Για την πραγματοποίηση των οικονομετρικών υποδειγμάτων που θα αναφερθούν παρακάτω χρησιμοποιήθηκαν τόσο διακριτές όσο και συνεχείς μεταβλητές, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1, και εκ των οποίων οι συνεχείς μεταβλητές είναι:

- proenv: Περιβαλλοντική ευαισθησία
- pronutrition: Σημασία διατροφικής αξίας τροφίμων
- certifynewproduct: Σημασία πιστοποίησης για καινοτόμα προϊόντα
- trustnewproduct: Εμπιστοσύνη καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα
- hsize: Μέγεθος νοικοκυριού συμμετεχόντων

**Πίνακας 5.1** Παρουσίαση μεταβλητών υποδειγμάτων

1.existence	2.catdiet	2.wtaste	3.wtaste
4.wtaste	5.wtaste	proenv	pronutrition
2.q4nutrenv	3.q4nutrenv	4.q4nutrenv	5.q4nutrenv
2.q4newnutr	3.q4newnutr	4.q4newnutr	5.q4newnutr
2.hsanswer	3.hsanswer	4.hsanswer	2.preference
3.preference	2.q17wttnp	3.q17wttnp	4.q17wttnp
5.q17wttnp	2.q17view	3.q17view	4.q17view
5.q17view	certifynewproduct	trustnewproduct	1.gender
2.age	3.age	4.age	5.age
2.education	3.education	4.education	5.education
2.job	3.job	4.job	5.job
6.job	hsize	2.income	3.income
4.income	2.product	2.prodtype	3.prodtype

Συνολικά πραγματοποιήθηκε η εκτίμηση πέντε οικονομετρικών υποδειγμάτων, όπου το πρώτο αφορούσε το προϊόν την ενεργειακής μπάρας, το δεύτερο αφορούσε το προϊόν του μπισκότου, το τρίτο αφορούσε το προϊόν της τσιπούρας ιχθυοτροφείου που υπήρχε στην δεύτερη εκδοχή του ερωτηματολογίου, το τέταρτο περιείχε και τα δύο προϊόντα που υπήρχαν στην πρώτη εκδοχή του ερωτηματολογίου (ενεργειακή μπάρα, μπισκότο) και το πέμπτο περιείχε όλα τα προϊόντα της έρευνας. Έτσι μέσω της εκτίμησης των οικονομετρικών αυτών υποδειγμάτων όπου είχαν ως εξαρτημένη μεταβλητή την προθυμία πληρωμής, υπολογίστηκε η προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για τα προϊόντα που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η γενική μορφή των εξισώσεων είναι:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n + u$$

Όπου: Y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή

$a_0$ , είναι ο σταθερός όρος

$a_1 \dots a_n$ , είναι οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών

Χ<sub>1...n</sub>, είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές

Αφού λοιπόν πραγματοποιήθηκε η παλινδρόμηση διαστημάτων για τα οικονομετρικά μας υποδείγματα, τα αποτελέσματα αυτών καθώς και οι περιγραφές των μεταβλητών παρουσιάζονται αναλυτικά και κατά την ίδια σειρά με αυτή του Πίνακα 5.1, στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5.2).

**Πίνακας 5.2** Περιγραφές μεταβλητών και αποτελέσματα παλινδρομήσεων

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
model					
Γνώση ύπαρξης βρώσιμων εντόμων = Ναι	0,0214 (0,20)	0,00612 (0,07)	-0,0383 (-0,23)	0,0151 (0,18)	-0,00491 (-0,05)
Τύπος διατροφής = Χορτοφαγία	-0,196 (-0,81)	-0,0609 (-0,28)	-0,816* (-2,03)	-0,129 (-0,62)	-0,343 (-1,37)
Απαντήσεις για την πιθανή δοκιμή τροφίμων με βρώσιμα έντομα = Μάλλον Όχι	0,0723 (0,49)	0,213 (1,55)	0,245 (1,04)	0,141 (1,08)	0,442** (3,26)
Απαντήσεις για την πιθανή δοκιμή τροφίμων με βρώσιμα έντομα = Ίσως Ναι, Ίσως Όχι	0,370* (2,40)	0,404** (2,77)	0,712** (2,90)	0,385** (2,87)	0,845*** (6,17)
Απαντήσεις για την πιθανή δοκιμή τροφίμων με βρώσιμα έντομα = Μάλλον Ναι	0,319 (1,96)	0,456** (3,00)	0,500 (1,38)	0,389** (2,86)	0,921*** (5,80)
Απαντήσεις για την πιθανή δοκιμή τροφίμων με βρώσιμα έντομα = Σίγουρα Ναι	0,654*** (3,42)	0,414* (2,31)	0,682 (1,51)	0,533*** (3,31)	1,048*** (5,24)
Περιβαλλοντική ευαισθησία	-0,0212 (-1,25)	0,00515 (0,35)	-0,0655 (-1,84)	-0,00753 (-0,52)	-0,0227 (-1,39)
Σημασία διατροφικής αξίας τροφίμων	-0,00937 (-0,39)	-0,0255 (-1,23)	-0,00783 (-0,20)	-0,0178 (-0,87)	-0,0143 (-0,63)
Η διατροφική αξία ενός τροφίμου είναι σημαντικότερη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί = Διαφωνώ	0,0157 (0,08)	-0,323 (-1,92)	-0,215 (-0,47)	-0,138 (-0,85)	-0,313 (-1,43)
Η διατροφική αξία ενός τροφίμου είναι σημαντικότερη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί = Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	-0,171 (-0,92)	-0,294 (-1,68)	-0,383 (-0,91)	-0,221 (-1,34)	-0,459* (-2,20)
Η διατροφική αξία ενός τροφίμου είναι σημαντικότερη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί = Συμφωνώ	-0,151 (-0,81)	-0,343* (-2,03)	-0,168 (-0,39)	-0,237 (-1,45)	-0,311 (-1,47)
Η διατροφική αξία ενός τροφίμου είναι σημαντικότερη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί = Συμφωνώ απόλυτα	-0,224 (-0,92)	-0,196 (-0,84)	0,0954 (0,20)	-0,193 (-0,90)	-0,180 (-0,70)
Θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων = Διαφωνώ	0,693 (1,91)	0,415 (1,27)	0,209 (0,32)	0,547 (1,78)	0,444 (1,29)
Θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων = Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	0,484 (1,74)	0,506* (2,46)	0,807 (1,48)	0,480* (2,23)	0,688* (2,54)



Θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων = Συμφωνώ	0,544* (2,10)	0,524* (2,54)	1,458** (2,68)	0,521* (2,52)	0,966*** (3,66)
Θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων = Συμφωνώ απόλυτα	0,620* (2,34)	0,489* (2,32)	1,470** (2,61)	0,538* (2,58)	1,059*** (3,94)
Πόσο σίγουροι είναι συμμετέχοντες για τις απαντήσεις τους στις προθυμίες πληρωμής = Αρκετά	0,0839 (0,30)	0,00541 (0,03)	0,756 (1,75)	0,0345 (0,16)	0,172 (0,81)
Πόσο σίγουροι είναι συμμετέχοντες για τις απαντήσεις τους στις προθυμίες πληρωμής = Πολύ	-0,319 (-1,20)	-0,256 (-1,35)	0,493 (1,13)	-0,297 (-1,39)	-0,201 (-0,93)
Πόσο σίγουροι είναι συμμετέχοντες για τις απαντήσεις τους στις προθυμίες πληρωμής = Πάρα Πολύ	-0,177 (-0,64)	-0,212 (-1,10)	-0,255 (-0,56)	-0,206 (-0,95)	-0,355 (-1,61)
Προτίμηση μεταξύ των προϊόντων = Ενεργειακή μπάρα	0,0296 (0,27)	-0,154 (-1,64)		-0,0660 (-0,75)	
Προτίμηση μεταξύ των προϊόντων = Κανένα από τα δύο	-0,543*** (-4,14)	-0,785*** (-6,24)		-0,673*** (-5,78)	
Επιθυμία για δοκιμή πάντα νέων και καινοτόμων προϊόντων = Διαφωνώ	0,148 (0,41)	-0,116 (-0,41)	0,130 (0,19)	0,0222 (0,07)	-0,184 (-0,53)
Επιθυμία για δοκιμή πάντα νέων και καινοτόμων προϊόντων = Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	0,279 (0,76)	0,0433 (0,15)	0,128 (0,19)	0,168 (0,53)	-0,0698 (-0,21)
Επιθυμία για δοκιμή πάντα νέων και καινοτόμων προϊόντων = Συμφωνώ	0,296 (0,77)	-0,0778 (-0,25)	0,458 (0,68)	0,116 (0,35)	0,0576 (0,17)
Επιθυμία για δοκιμή πάντα νέων και καινοτόμων προϊόντων = Συμφωνώ απόλυτα	0,727 (1,73)	0,359 (1,05)	1,137 (1,57)	0,534 (1,47)	0,554 (1,47)
Η εικόνα ενός καινοτόμου προϊόντος θα πρέπει να είναι ελκυστική για να γίνει η δοκιμή του = Διαφωνώ	0,143 (0,46)	0,0738 (0,32)	-0,390 (-0,61)	0,121 (0,48)	0,128 (0,37)
Η εικόνα ενός καινοτόμου προϊόντος θα πρέπει να είναι ελκυστική για να γίνει η δοκιμή του = Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	0,119 (0,38)	0,0410 (0,17)	-0,0449 (-0,08)	0,0933 (0,36)	0,255 (0,76)
Η εικόνα ενός καινοτόμου προϊόντος θα πρέπει να είναι ελκυστική για να γίνει η δοκιμή του = Συμφωνώ	0,0581 (0,19)	0,124 (0,55)	-0,378 (-0,64)	0,106 (0,41)	0,165 (0,50)
Η εικόνα ενός καινοτόμου προϊόντος θα πρέπει να είναι ελκυστική για να γίνει η δοκιμή του = Συμφωνώ απόλυτα	0,152 (0,45)	0,240 (0,93)	0,177 (0,29)	0,209 (0,74)	0,390 (1,13)
Σημασία πιστοποίησης για καινοτόμα προϊόντα	0,0477 (1,92)	0,0441* (2,01)	0,126* (2,34)	0,0460* (2,10)	0,0682** (2,62)
Εμπιστοσύνη καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα	0,0391 (1,10)	0,0236 (0,75)	0,0537 (0,75)	0,0307 (1,08)	0,0712* (2,04)
Φύλο συμμετεχόντων = Άνδρας	-0,0239 (-0,26)	-0,0121 (-0,14)	-0,129 (-0,80)	-0,0183 (-0,23)	-0,0125 (-0,15)
Ηλικία συμμετεχόντων = 26-35	-0,238 (-1,57)	-0,0321 (-0,26)	-1,011*** (-4,21)	-0,134 (-1,08)	-0,290* (-2,13)
Ηλικία συμμετεχόντων = 36-45	-0,689*** (-3,44)	-0,242 (-1,22)	-1,192*** (-4,19)	-0,467** (-2,65)	-0,816*** (-4,76)
Ηλικία συμμετεχόντων = 46-55	-0,506** (-2,95)	-0,198 (-1,26)	-1,016** (-3,25)	-0,345* (-2,38)	-0,580*** (-3,62)

Ηλικία συμμετεχόντων = 56+	-0,390 (-1,94)	-0,0935 (-0,51)	-0,661 (-1,54)	-0,247 (-1,38)	-0,390 (-1,82)
Επίπεδο εκπαίδευσης συμμετεχόντων = Λύκειο/δταξιο Γυμνάσιο	0,492 (1,78)	0,556** (2,64)	-0,283 (-0,62)	0,524* (2,30)	0,0823 (0,30)
Επίπεδο εκπαίδευσης συμμετεχόντων = Τεχνική Σχολή/IEK	0,0941 (0,32)	0,346 (1,50)	-0,158 (-0,33)	0,216 (0,89)	-0,0601 (-0,21)
Επίπεδο εκπαίδευσης συμμετεχόντων = Πανεπιστήμιο/ TEI	0,165 (0,60)	0,232 (1,09)	-0,381 (-0,86)	0,193 (0,84)	-0,182 (-0,66)
Επίπεδο εκπαίδευσης συμμετεχόντων = Μεταπτυχιακές σπουδές	0,159 (0,53)	0,418 (1,71)	-0,600 (-1,28)	0,284 (1,11)	-0,191 (-0,65)
Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων = Ιδιωτικός-η Υπάλληλος	-0,0659 (-0,46)	-0,232 (-1,85)	-0,398 (-1,74)	-0,146 (-1,18)	-0,136 (-1,04)
Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων = Ελεύθερος Επαγγελματίας	0,117 (0,73)	-0,0987 (-0,67)	0,163 (0,59)	0,0168 (0,12)	0,130 (0,85)
Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων = Συνταξιούχος	-0,108 (-0,36)	-0,109 (-0,47)	-0,935* (-2,49)	-0,105 (-0,42)	-0,319 (-1,40)
Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων = Φοιτητής/τρια	-0,601*** (-3,29)	-0,329 (-1,87)	-1,270*** (-4,00)	-0,458** (-2,82)	-0,772*** (-4,35)
Εργασιακή κατάσταση συμμετεχόντων = Άνεργος/η	0,299 (1,66)	-0,134 (-0,79)	-0,128 (-0,39)	0,0906 (0,61)	0,0836 (0,46)
Μέγεθος νοικοκυριού συμμετεχόντων	0,0264 (0,79)	0,0276 (0,94)	-0,134* (-2,28)	0,0259 (0,92)	-0,0264 (-0,80)
Οικονομική κατάσταση συμμετεχόντων = Μέτρια	0,0200 (0,13)	0,234 (1,77)	0,498 (1,20)	0,113 (0,93)	0,349* (2,04)
Οικονομική κατάσταση συμμετεχόντων = Καλή	0,226 (1,52)	0,422** (3,20)	0,380 (0,89)	0,307* (2,56)	0,447* (2,52)
Οικονομική κατάσταση συμμετεχόντων = Πολύ καλή	0,0892 (0,28)	0,240 (0,92)	0,244 (0,46)	0,146 (0,52)	0,310 (1,00)
Προϊόν πρώτου ερωτηματολογίου = Μπισκότο				0,0591 (1,58)	
Τύπος προϊόντος έρευνας = Μπισκότο					0,0748 (1,61)
Τύπος προϊόντος έρευνας = Τσιπούρα ιχθυοτροφείου					0,580*** (6,35)
_cons	-1,200 (-1,83)	-1,208* (-2,19)	-0,126 (-0,10)	-1,221* (-2,18)	-1,639* (-2,51)
lnsigma _cons	-0,653*** (-8,77)	-0,794*** (-10,81)	-0,0258 (-0,40)	-0,680*** (-10,05)	-0,207*** (-4,26)
<i>N</i>	226	226	225	452	677
<i>AIC</i>	861,6	841,0	1062,0	1634,2	2796,7
<i>BIC</i>	1036,1	1015,5	1229,4	1848,2	3027,1
Log lik.	-379,8	-369,5	-482,0	-765,1	-1347,3

*t* statistics in parentheses

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Σύμφωνα λοιπόν, με τα στοιχεία του Πίνακα 5.2 παρατηρείται πως οι μεταβλητές της έρευνας μας έχουν διαφορετικό βαθμό επίδρασης στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών, όπως φαίνεται και παρακάτω:

- Σχετικά με την μεταβλητή (**existence**), παρατηρείται πως η γνώση των καταναλωτών για την ύπαρξη των βρώσιμων εντόμων, δεν φαίνεται να προκαλεί στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής τους.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**catdiet**), παρατηρείται πως τα άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (σύμφωνα με το τρίτο υπόδειγμα), αφού τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,82€ λιγότερα για να αποκτήσουν την τσιπούρα ιχθυοτροφείου, σε σχέση με τα άτομα που ακολουθούν συμβατική διατροφή.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**wtaste**), δηλαδή το αν οι καταναλωτές θα δοκίμαζαν τρόφιμα με έντομα, παρατηρείται πως όσοι απάντησαν «Μάλλον Όχι» φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σε σχέση με όσους απάντησαν «Σίγουρα Όχι»), όπου σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,44€ επιπλέον (κατά μέσο όρο). Όσοι απάντησαν «Ίσως Ναι, ίσως Όχι», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά (σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα) και τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,85€ (κατά μέσο όρο), συγκριτικά με τα άτομα που δήλωσαν πως δεν θα δοκίμαζαν σίγουρα. Όσοι απάντησαν «Μάλλον Ναι», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο σημαντικότητας 1% (σύμφωνα με το δεύτερο και το τέταρτο υπόδειγμα) και σε επίπεδο σημαντικότητας 0,1% (σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα), όπου τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,92€ (κατά μέσο όρο), συγκριτικά με τα άτομα που δήλωσαν πως δεν θα δοκίμαζαν σίγουρα. Όσοι απάντησαν «Σίγουρα Ναι», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά (σύμφωνα με το πρώτο, το τέταρτο και το πέμπτο υπόδειγμα), όπου τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 1,05€ (κατά μέσο όρο), σε σχέση με τα άτομα που δήλωσαν πως δεν θα δοκίμαζαν σίγουρα.
- Σχετικά με τις μεταβλητές (**proenv**) και (**pronutrition**), παρατηρείται πως η περιβαλλοντική ευαισθησία και η σημασία της διατροφικής αξίας των

τροφίμων για τους καταναλωτές, δεν φαίνεται να προκαλούν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους.

- Σχετικά με την μεταβλητή (**q4nutrenv**), δηλαδή αν η διατροφική αξία ενός τροφίμου είναι σημαντικότερη από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί, παρατηρείται πως όσοι απάντησαν «Διαφωνώ», δεν φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σε σχέση με όσους απάντησαν «Διαφωνώ απόλυτα»). Όσοι απάντησαν «Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά (σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα) και τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,46€ λιγότερα (κατά μέσο όρο), συγκριτικά με τα άτομα που δήλωσαν πως διαφωνούν απόλυτα. Όσοι απάντησαν «Συμφωνώ», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά (σύμφωνα με το δεύτερο υπόδειγμα) και τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,35€ λιγότερα για την απόκτηση του μπισκότου με αλεύρι εντόμων (σε σχέση με όσους απάντησαν «Διαφωνώ απόλυτα»). Όσοι απάντησαν «Συμφωνώ απόλυτα», δεν φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**q4newnutr**), δηλαδή αν θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων, παρατηρείται πως όσοι απάντησαν «Διαφωνώ», δεν φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σε σχέση με όσους απάντησαν «Διαφωνώ απόλυτα»). Όσοι απάντησαν «Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά (σύμφωνα με το δεύτερο, το τέταρτο και το πέμπτο υπόδειγμα), όπου τα άτομα αυτά δήλωσαν πως είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,69€ επιπλέον (κατά μέσο όρο), σε σχέση με τα άτομα που δήλωσαν πως διαφωνούν απόλυτα. Όσοι απάντησαν «Συμφωνώ», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σύμφωνα με όλα τα υποδείγματα), όπου τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 1,46€ επιπλέον για να αποκτήσουν το προϊόν της τσιπούρας ιχθυοτροφείου και επιπλέον 0,97€ (κατά μέσο όρο), σε σχέση με τα άτομα που δήλωσαν πως διαφωνούν απόλυτα. Όσοι απάντησαν «Συμφωνώ απόλυτα», έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σύμφωνα με όλα τα υποδείγματα), όπου τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 1,47€ επιπλέον για να αποκτήσουν το προϊόν της τσιπούρας ιχθυοτροφείου

και επιπλέον 1,06€ (κατά μέσο όρο), σε σχέση με τα άτομα που δήλωσαν πως διαφωνούν απόλυτα.

- Σχετικά με την μεταβλητή (**hsanswer**), δηλαδή το πόσο σίγουροι νιώθουν οι ερωτώμενοι για τις απαντήσεις που έδωσαν, δεν φαίνεται να προκαλεί στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**preference**), δηλαδή ποιο προϊόν προτιμούν οι καταναλωτές μεταξύ της ενεργειακής μπάρας και του μπισκότου, φαίνεται πως όσοι προτιμούν το προϊόν του μπισκότου, δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σε σχέση με όσους προτιμούν την ενεργειακή μπάρα). Όσοι δεν προτιμούν κανένα από τα δύο αυτά προϊόντα, παρατηρείται πως είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,68€ λιγότερα (κατά μέσο όρο), σε επίπεδο σημαντικότητας 0,1% (σε σχέση με όσους προτιμούν την ενεργειακή μπάρα).
- Σχετικά με την μεταβλητή (**q17wttnp**), δηλαδή το αν οι καταναλωτές επιθυμούν να δοκιμάζουν πάντα νέα και καινοτόμα προϊόντα, φαίνεται πως δεν προκαλεί στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους. Αξίζει να σημειωθεί πως όσοι συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση αυτή, παρατηρείται πως είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 1,14€ επιπλέον για την απόκτηση της τσιπούρας ιχθυοτροφείου, χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική η μεταβλητή αυτή.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**q17view**), δεν φαίνεται να προκαλεί στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**certifynewproduct**), που αφορά την σημασία ύπαρξης της πιστοποίησης ενός προϊόντος, παρατηρείται πως αυτή προκαλεί στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (σύμφωνα με το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο υπόδειγμα) και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% (σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα), αφού αν αυξηθεί ο βαθμός αξιολόγησης της πρότασης αυτής κατά μία μονάδα τότε τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,07€ επιπλέον (κατά μέσο όρο).
- Σχετικά με την μεταβλητή (**trustnewproduct**), που αφορά την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα, παρατηρείται πως έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής (σύμφωνα με το πέμπτο

υπόδειγμα), αφού αν αυξηθεί ο βαθμός αξιολόγησης της πρότασης αυτής κατά μία μονάδα τότε τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 0,07€ επιπλέον (κατά μέσο όρο).

- Σχετικά με την μεταβλητή (**gender**), δηλαδή το φύλο των συμμετεχόντων, δεν φαίνεται να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**age**), δηλαδή την ηλικία των συμμετεχόντων, φαίνεται να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην προθυμία πληρωμής, αφού τα άτομα ηλικίας 26-35 ετών (σύμφωνα με το τρίτο και το πέμπτο υπόδειγμα) είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 1,01€ λιγότερα για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου και 0,29€ λιγότερα (κατά μέσο όρο) σε σχέση με τα άτομα ηλικίας 18-25 ετών. Τα άτομα ηλικίας 36-45 ετών είναι διατεθειμένα (σύμφωνα με το τρίτο και το πέμπτο υπόδειγμα) να πληρώσουν 1,01€ λιγότερα για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου και 0,29€ λιγότερα (κατά μέσο όρο) σε σχέση με τα άτομα ηλικίας 18-25 ετών. Τα άτομα ηλικίας 46-55 ετών είναι διατεθειμένα (σύμφωνα με το τρίτο και το πέμπτο υπόδειγμα) να πληρώσουν 1,02€ λιγότερα για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου και 0,58€ λιγότερα (κατά μέσο όρο) σε σχέση με τα άτομα ηλικίας 18-25 ετών. Τα άτομα ηλικίας 56+ ετών δεν φαίνεται να παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους με τα άτομα ηλικίας 18-25 ετών.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**education**), δηλαδή το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, παρατηρείται πως όσοι ανήκουν στην κατηγορία «Λύκειο/6ταξιο Γυμνάσιο» φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (σε σχέση με όσους ανήκουν στην κατηγορία «Υποχρεωτική εκπαίδευση») σύμφωνα με το τέταρτο υπόδειγμα, όπου τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,53€ (κατά μέσο όρο) και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% (σύμφωνα με το δεύτερο υπόδειγμα), όπου τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,56€ για την απόκτηση του μπισκότου. Όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες της μεταβλητής δεν φαίνεται να προκαλούν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των ερωτηθέντων.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**job**), δηλαδή την εργασιακή κατάσταση των συμμετεχόντων, φαίνεται πως όσοι ανήκουν στην κατηγορία «Φοιτητής/τρια» παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους,

αφού τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν 1,27€ λιγότερα για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου και 0,77€ λιγότερα (κατά μέσο όρο) σε σχέση με αυτούς που είναι Δημόσιοι υπάλληλοι. Όσοι ανήκουν στην κατηγορία «Συνταξιούχος» παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους αφού επιθυμούν να πληρώσουν 0,94€ λιγότερα για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου σε σχέση με αυτούς που είναι Δημόσιοι υπάλληλοι. Όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες της μεταβλητής δεν φαίνεται να προκαλούν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των ερωτηθέντων.

- Σχετικά με την μεταβλητή (**hsize**), δηλαδή το μέγεθος του νοικοκυριού των συμμετεχόντων, παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (σύμφωνα με το τρίτο υπόδειγμα), αφού όταν αυξάνεται ο αριθμός των μελών ενός νοικοκυριού κατά ένα άτομο τότε μειώνεται η προθυμία πληρωμής για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου κατά 0,14€.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**income**), δηλαδή την οικονομική κατάσταση των ερωτηθέντων, παρατηρείται πως όσοι απάντησαν πως έχουν «Μέτρια» οικονομική κατάσταση φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους (σε σχέση με όσους έχουν «Κακή»), αφού σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,35€ (κατά μέσο όρο). Όσοι απάντησαν πως έχουν «Καλή» οικονομική κατάσταση, φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους, αφού σύμφωνα με το πέμπτο υπόδειγμα τα άτομα αυτά είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,45€ (κατά μέσο όρο) σε σχέση με όσους έχουν «Κακή». Όσοι απάντησαν πως έχουν «Πολύ καλή» οικονομική κατάσταση, δεν φαίνεται να παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής (σε σχέση με όσους έχουν «Κακή»).
- Σχετικά με την μεταβλητή (**product**), δηλαδή την επιλογή μεταξύ των προϊόντων της πρώτης εκδοχής του ερωτηματολογίου, παρατηρείται πως δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφορά στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για το μπισκότο σε σχέση με την ενεργειακή μπάρα.
- Σχετικά με την μεταβλητή (**prodtype**), δηλαδή την επιλογή μεταξύ των προϊόντων της έρευνας, παρατηρείται πως προκύπτει στατιστικά σημαντική

διαφορά στην προθυμία πληρωμής, αφού τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν επιπλέον 0,58€ για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου σε σχέση με την ενεργειακή μπάρα.

Συνοψίζοντας, οι μεταβλητές που είναι στατιστικά σημαντικές σε όλα τα υποδείγματα είναι το πόσο πιθανό ήταν να δοκιμάσουν οι καταναλωτές προϊόντα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα (3.wtaste), το αν θα ήταν καλό να αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων (4.q4newnutr, 5.q4newnutr) και η προτίμηση των καταναλωτών μεταξύ των προϊόντων της πρώτης εκδοχής του ερωτηματολογίου (3.preference).

### 5.3 Προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής ανά κατηγορίες

Μετά την ολοκλήρωση της εκτίμησης της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών και την πραγματοποίηση της οικονομετρικής ανάλυσης, παρουσιάζεται με την βοήθεια πινάκων η προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων της έρευνας ανά συγκεκριμένες κατηγορίες, με στόχο την εξαγωγή πιο ειδικών συμπερασμάτων.

Αρχικά στον Πίνακα 5.3, γίνεται σύγκριση μεταξύ της προβλεπόμενης προθυμίας πληρωμής των δύο φύλων για κάθε προϊόν. Όπως φαίνεται οι άνδρες επιθυμούν να καταβάλλουν ένα μεγαλύτερο επιπλέον ποσό (κατά μέσο όρο) για όλα τα προϊόντα της έρευνας με έντομα σε σχέση με τις γυναίκες, χωρίς όμως να παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στην προθυμία πληρωμής τους.

**Πίνακας 5.3** Προθυμία πληρωμής ανά προϊόν και ανά φύλο

Προϊόντα	Φύλο	
	Άνδρας	Γυναίκα
Ενεργειακή μπάρα	0,08€	0,07€
Μπισκότο	0,11€	0,09€
Τσιπούρα	0,43€	0,29€

Έπειτα στον Πίνακα 5.4, παρουσιάζεται το επιπλέον ποσό (κατά μέσο όρο) που επιθυμούν να πληρώσουν οι συμμετέχοντες της έρευνας για κάθε προϊόν, με βάση την οικονομική κατάσταση στην οποία αυτοί βρίσκονται. Διακρίνεται πως η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών είναι μεγαλύτερη για το προϊόν της τσιπούρας της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα σε σχέση με τα άλλα δύο προϊόντα, τα οποία παρουσιάζουν ελάχιστη διαφορά στα αποτελέσματα μεταξύ τους.



**Πίνακας 5.4** Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και την οικονομική κατάσταση

Προϊόντα	Οικονομική κατάσταση			
	Κακή	Μέτρια	Καλή	Πολύ Καλή
Ενεργειακή μπάρα	0,04€	0,09€	0,01€	0,08€
Μπισκότο	0,05€	0,11€	0,02€	0,10€
Τσιπούρα	0,17€	0,34€	0,39€	0,39€

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 5.5 γίνεται η παρουσίαση του επιπλέον ποσού (κατά μέσο όρο) που επιθυμούν να καταβάλλουν οι συμμετέχοντες για κάθε προϊόν, με βάση τα ηλικιακά γκρουπ. Όπως φαίνεται, όσο αυξάνεται η ηλικία των ερωτηθέντων μειώνεται η προθυμία πληρωμής τους με εξαίρεση τα άτομα που ανήκουν στην κατηγορία «56+», όπου παρουσιάζουν μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από τα δύο προηγούμενα ηλικιακά γκρουπ, τα οποία με τη σειρά τους δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές στα αποτελέσματα μεταξύ τους.

**Πίνακας 5.5** Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και το ηλικιακό γκρουπ

Προϊόντα	Ηλικία				
	18-25	26-35	36-45	46-55	56+
Ενεργειακή μπάρα	0,13€	0,07€	0,03€	0,04€	0,09€
Μπισκότο	0,16€	0,09€	0,04€	0,05€	0,10€
Τσιπούρα	0,45€	0,55€	0,13€	0,30€	0,27€

Στον Πίνακα 5.6 φαίνεται η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής που είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν οι καταναλωτές για κάθε προϊόν ανάλογα με το είδος διατροφής που ακολουθούν. Παρατηρείται πως όσοι ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή, παρουσιάζουν ελάχιστη διαφορά στην προθυμία πληρωμής τους σε σχέση με όσους ακολουθούν συμβατική διατροφή για τα δύο πρώτα προϊόντα, αλλά έχουν πολύ μικρότερη προθυμία πληρωμής για το προϊόν της τσιπούρας ιχθυοτροφείου.

**Πίνακας 5.6** Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και το είδος διατροφής

Προϊόντα	Είδος διατροφής	
	Συμβατική	Χορτοφαγία
Ενεργειακή μπάρα	0,08€	0,07€
Μπισκότο	0,10€	0,09€
Τσιπούρα	0,37€	0,06€

Τέλος στον Πίνακα 5.7 φαίνεται η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής που είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν οι καταναλωτές για κάθε προϊόν ανάλογα με το αν επιθυμούν να δοκιμάσουν προϊόντα που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα. Όπως

διακρίνεται όσο μεγαλύτερη είναι η θέληση για δοκιμή προϊόντων που βασίζονται σε έντομα τόσο περισσότερο αυξάνεται και η προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων. Μάλιστα αναλογικά με την επιθυμία για τη δοκιμή των προϊόντων, διακρίνεται πως για την τσιπούρα υφίσταται μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής με σημαντική διαφορά από τα δύο άλλα προϊόντα, με το προϊόν του μπισκότου να ακολουθεί.

**Πίνακας 5.7** Προθυμία πληρωμής με βάση το προϊόν και την προθυμία δοκιμής

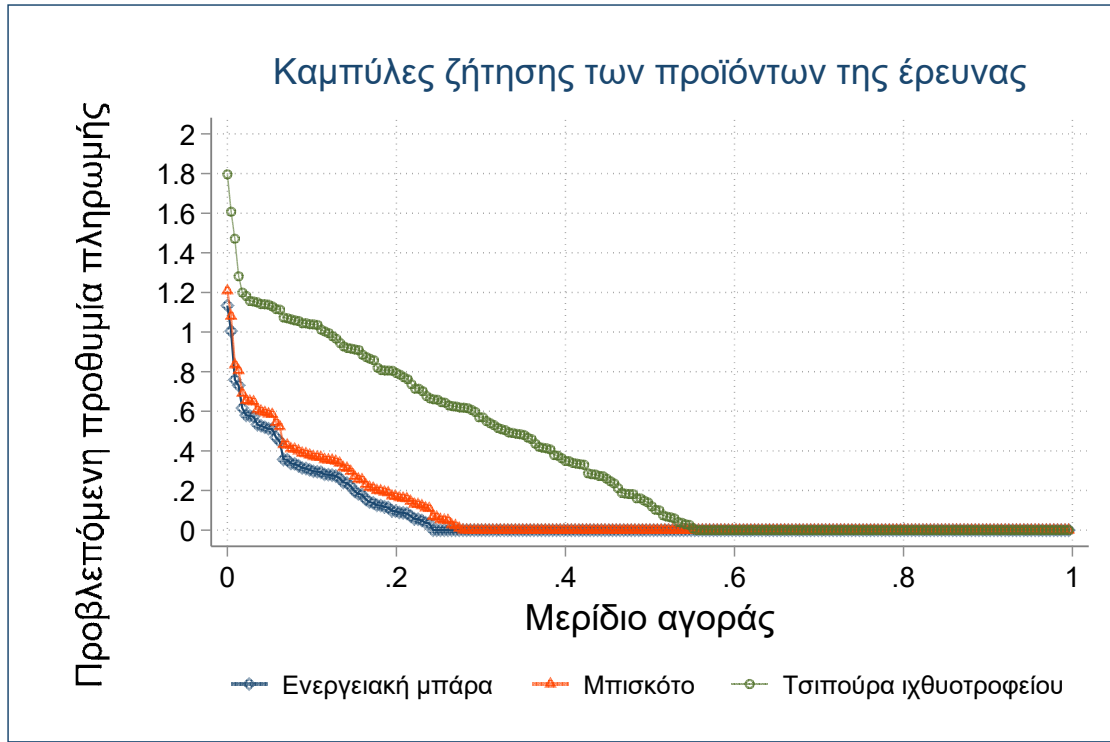
Προϊόντα	Επιθυμία δοκιμής προϊόντων που βασίζονται σε έντομα				
	Σίγουρα Όχι	Μάλλον Όχι	Ίσως Ναι, Ίσως Όχι	Μάλλον Ναι	Σίγουρα Ναι
Ενεργειακή μπάρα	-	0,02€	0,15€	0,19€	0,26€
Μπισκότο	-	0,03€	0,19€	0,23€	0,30€
Τσιπούρα	0,02€	0,20€	0,62€	0,80€	1,11€

#### 5.4 Εξαγωγή των καμπυλών ζήτησης

Έπειτα από την παρουσίαση της προβλεπόμενης προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών ανά συγκεκριμένες κατηγορίες, ακολουθεί η διαγραμματική απεικόνιση των καμπυλών ζήτησης των τριών προϊόντων που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα έρευνα, δηλαδή της ενεργειακής μπάρας με έντομα, του μπισκότου με σοκολάτα που περιείχε αλεύρι από έντομα και της τσιπούρας ιχθυοτροφείου της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα. Για την κατασκευή των καμπυλών χρησιμοποιήθηκε η προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για κάθε προϊόν, όπως αυτή προέκυψε από το οικονομετρικό υπόδειγμα. Στον κάθετο άξονα (άξονα Υ) παριστάνεται το επιπλέον ποσό που είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν οι καταναλωτές για να αγοράσουν τα προϊόντα που έχουν συμπεριληφθεί στην έρευνα. Όπως φαίνεται, λόγω της μεγαλύτερης προθυμίας πληρωμής που εκφράζεται από τους καταναλωτές για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου, η καμπύλη ζήτησης της βρίσκεται πιο πάνω από των δύο άλλων προϊόντων (ενεργειακή μπάρα, μπισκότο). Σχετικά με τις καμπύλες των δύο άλλων προϊόντων παρατηρείται πως βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους, με την καμπύλη για το προϊόν του μπισκότου να βρίσκεται ελάχιστα πιο πάνω, λόγω της ελάχιστα μεγαλύτερης προθυμίας πληρωμής που παρουσιάζουν οι καταναλωτές για το προϊόν του μπισκότου συγκριτικά με αυτό της ενεργειακής μπάρας. Γενικότερα οι καταναλωτές δεν εμφανίζονται πρόθυμοι να

καταβάλλουν ένα επιπλέον ποσό για τα τρόφιμα αυτά τα οποία βασίζονται σε βρώσιμα έντομα.

Γράφημα 5.1 Καμπύλες ζήτησης των προϊόντων της έρευνας



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας είχε ως στόχο αφενός τη διερεύνηση της στάσης και της συμπεριφοράς των καταναλωτών απέναντι σε τρόφιμα με πρωτεΐνη εντόμων, και αφετέρου την εκμείευση της προθυμίας πληρωμής για τρία προϊόντα τα οποία ήταν η ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα που περιείχε έντομα, το μπισκότο με σοκολάτα που περιείχε αλεύρι από έντομα και την τσιπούρα ιχθυοτροφείου της οποίας η διατροφή βασίζεται σε έντομα. Με τον τρόπο αυτό η έρευνα αυτή προσπαθεί να συμβάλει στην διαμόρφωση μιας πρώτης εικόνας της στάσης των καταναλωτών απέναντι σε τρόφιμα που περιέχουν βρώσιμα έντομα καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν, παρέχοντας χρήσιμες πληροφορίες.

Για να καταστεί εφικτή η εξαγωγή των συμπερασμάτων χρειάστηκε να εξεταστεί ο βαθμός επίδρασης που έχουν ορισμένοι παράγοντες στις προτιμήσεις και στην προθυμία πληρωμής των καταναλωτών. Πιο αναλυτικά, εξετάστηκαν παράγοντες όπως η επιθυμία για δοκιμή τροφίμων που περιέχουν βρώσιμα έντομα, η περιβαλλοντική ευαισθησία των καταναλωτών, η διατροφική αξία των τροφίμων, η επιθυμία για αναζήτηση νέων πηγών θρεπτικών τροφίμων, η σημασία της πιστοποίησης, της εικόνας και της εμπιστοσύνης για την δοκιμή ενός καινοτόμου προϊόντος, καθώς και ορισμένων δημογραφικών χαρακτηριστικών.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, παρατηρήθηκε πως τα άτομα που ακολουθούν συμβατική διατροφή είναι πιο πρόθυμα να δοκιμάσουν τρόφιμα με βρώσιμα έντομα, από τα άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή. Μάλιστα οι γυναίκες παρουσιάζονται πιο διστακτικές στην δοκιμή τέτοιων προϊόντων σε σχέση με τους άνδρες. Επίσης οι περισσότεροι καταναλωτές φαίνεται να έχουν μια σχετική ευαισθησία προς το περιβάλλον και να θεωρούν πως η διατροφική αξία των τροφίμων είναι σχετικά σημαντική για αυτούς. Τέλος το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος θεωρεί πως η πιστοποίηση είναι ένα σημαντικό στοιχείο για τα καινοτόμα προϊόντα, ενώ διακρίνεται πως υπάρχει εμπιστοσύνη σε αυτά σε κάποιο βαθμό.

Αναφορικά με την μέση προθυμία πληρωμής, προκύπτει γενικότερα πως οι Έλληνες καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν παραπάνω για τα προϊόντα της ενεργειακής μπάρας και του μπισκότου με έντομα σε σχέση με τα προϊόντα υπό σύγκριση. Η κατάσταση δείχνει να διαφοροποιείται ελαφρώς στο προϊόν της τσιπούρας ιχθυοτροφείου της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα, όπου οι καταναλωτές παρουσιάζονται πιο δεκτικοί στο προϊόν αυτό σε σχέση με τα

προηγούμενα δύο, χωρίς όμως να διακρίνεται μεγάλη διαφορά αφού κατά μέσο όρο το επιπλέον ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές για την τσιπούρα ιχθυοτροφείου με έντομα είναι 0,36€.

Μέχρι στιγμής και με τα υπάρχοντα αποτελέσματα διακρίνεται πως η ελληνική αγορά δεν έχει εξοικειωθεί ακόμη με τέτοιου είδους προϊόντα, όπως και αρκετές άλλες χώρες, χωρίς όμως να αποκλείεται η αλλαγή της κατάστασης αυτής στα πλαίσια της προώθησης της βιώσιμης ανάπτυξης, της μείωσης της κατανάλωσης του κόκκινου κρέατος και την εύρεση υποκατάστατων, καθώς και της μείωσης του περιβαλλοντικού φορτίου από την παραγωγή των ζωικών προϊόντων.

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι τα αποτελέσματα αυτά δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων που να αφορά ολόκληρο τον Ελληνικό πληθυσμό, λόγω του περιορισμένου αριθμού του δείγματος. Μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν ως ένα πρώτο βήμα για την πραγματοποίηση μελλοντικών ερευνών, όπου θα μπορούν να περιλαμβάνουν την διεξαγωγή συνεδριών για την δοκιμή τροφίμων με πρωτεΐνη εντόμων, προκειμένου να προκύψουν πιο ασφαλή συμπεράσματα, γύρω από την αποδοχή των καταναλωτών για προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Hartmann, C., & Siegrist, M. (2016). Becoming an insectivore: Results of an experiment. *Food Quality and Preference*, *51*, 118-122.

House, J. (2016). Consumer acceptance of insect-based foods in the Netherlands: Academic and commercial implications. *Appetite*, *107*, 47-58.

Van Huis, A. (2013). Potential of insects as food and feed in assuring food security. *Annual review of entomology*, *58*, 563-583.

Halloran, A., Muenke, C., Vantomme, P., & van Huis, A. (2014). Insects in the human food chain: global status and opportunities. *Food Chain*, *4*(2), 103-118.

Rozin, P., & Fallon, A. (1980). The psychological categorization of foods and non-foods: A preliminary taxonomy of food rejections. *Appetite*, *1*(3), 193-201.

Nakagaki, B. J., & Defoliart, G. R. (1991). Comparison of diets for mass-rearing *Acheta domesticus* (Orthoptera: Gryllidae) as a novelty food, and comparison of food conversion efficiency with values reported for livestock. *Journal of Economic Entomology*, *84*(3), 891-896.

Ramos-Elorduy, J. (1997). Insects: a sustainable source of food?. *Ecology of food and nutrition*, *36*(2-4), 247-276.

Caparros Megido, R., Sablon, L., Geuens, M., Brostaux, Y., Alabi, T., Blecker, C., ... & Francis, F. (2014). Edible Insects Acceptance by Belgian Consumers: Promising Attitude for Entomophagy Development. *Journal of Sensory Studies*, *29*(1), 14-20.

Oonincx, D. G., Van Broekhoven, S., Van Huis, A., & van Loon, J. J. (2015). Feed conversion, survival and development, and composition of four insect species on diets composed of food by-products. *PLoS One*, *10*(12).

Rumpold, B. A., & Schlüter, O. K. (2013). Potential and challenges of insects as an innovative source for food and feed production. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, *17*, 1-11.

Oonincx, D. G., Van Itterbeeck, J., Heetkamp, M. J., Van Den Brand, H., Van Loon, J. J., & Van Huis, A. (2010). An exploration on greenhouse gas and ammonia

production by insect species suitable for animal or human consumption. *PloS one*, 5(12).

Halloran, A., Muenke, C., Vantomme, P., & van Huis, A. (2014). Insects in the human food chain: global status and opportunities. *Food Chain*, 4(2), 103-118.

Pascucci, S., & Magistris, T. D. (2013). Information bias condemning radical food innovators? The case of insect-based products in the Netherlands. *International Food and Agribusiness Management Review*, 16(1030-2016-82947), 1-16.

Lensvelt, E. J., & Steenbekkers, L. P. A. (2014). Exploring consumer acceptance of entomophagy: a survey and experiment in Australia and the Netherlands. *Ecology of food and nutrition*, 53(5), 543-561.

Schouteten, J. J., De Steur, H., De Pelsmaeker, S., Lagast, S., Juvinal, J. G., De Bourdeaudhuij, I., & Gellynck, X. (2016). Emotional and sensory profiling of insect-, plant- and meat-based burgers under blind, expected and informed conditions. *Food Quality and Preference*, 52, 27-31.

Tan, H. S. G., van den Berg, E., & Stieger, M. (2016). The influence of product preparation, familiarity and individual traits on the consumer acceptance of insects as food. *Food quality and preference*, 52, 222-231.

Menozi, D., Sogari, G., Veneziani, M., Simoni, E., & Mora, C. (2017). Eating novel foods: An application of the Theory of Planned Behaviour to predict the consumption of an insect-based product. *Food quality and preference*, 59, 27-34.

Van Thielen, L., Vermuyten, S., Storms, B., Rumpold, B., & Van Campenhout, L. (2019). Consumer acceptance of foods containing edible insects in Belgium two years after their introduction to the market. *Journal of Insects as Food and Feed*, 5(1), 35-44.

Lombardi, A., Vecchio, R., Borrello, M., Caracciolo, F., & Cembalo, L. (2019). Willingness to pay for insect-based food: The role of information and carrier. *Food quality and preference*, 72, 177-187.

Kornher, L., Schellhorn, M., & Vetter, S. (2019). Disgusting or Innovative-Consumer Willingness to Pay for Insect Based Burger Patties in Germany. *Sustainability*, *11*(7), 1878.

Roma, R., Ottomano Palmisano, G., & De Boni, A. (2020). Insects as Novel Food: A Consumer Attitude Analysis through the Dominance-Based Rough Set Approach. *Foods*, *9*(4), 387.

Carson, R. T., & Hanemann, W. M. (2005). Contingent valuation. *Handbook of environmental economics*, *2*, 821-936.

Chanel, O., Makhoulfi, K., & Abu-Zaineh, M. (2017). Can a circular payment card format effectively elicit preferences? Evidence from a survey on a mandatory health insurance scheme in Tunisia. *Applied health economics and health policy*, *15*(3), 385-398.

Cummings, R. G., & Taylor, L. O. (1999). Unbiased value estimates for environmental goods: a cheap talk design for the contingent valuation method. *American economic review*, *89*(3), 649-665.

Carlsson, F., Frykblom, P., & Lagerkvist, C. J. (2005). Using cheap talk as a test of validity in choice experiments. *Economics letters*, *89*(2), 147-152.





## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



### Στάσεις, αποδοχή και προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα

Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο έχει συνταχθεί στα πλαίσια πτυχιακής μελέτης φοιτητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, του τμήματος Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης με σκοπό να καταγράψει τη στάση, την αποδοχή και την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών για καινοτόμα προϊόντα. Σας παρακαλούμε λοιπόν, να διαθέσετε λίγο χρόνο ώστε να απαντήσετε στις ερωτήσεις μας. Θα θέλαμε να σας τονίσουμε ότι οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες και εμπιστευτικές. Η ειλικρίνεια στις απαντήσεις που θα μας δώσετε είναι ιδιαίτερα σημαντική για εμάς. Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας.

Επόμενο

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Γνωρίζετε την ύπαρξη τροφίμων που περιέχουν βρώσιμα έντομα; \*

- Ναι
- Όχι

2. Τι είδους διατροφή ακολουθείτε; \*

- Συμβατική
- Χορτοφαγία (Vegetarian)
- Αυστηρή Χορτοφαγία (Vegan)

Πίσω

Επόμενο

Σύμφωνα με πρόσφατη εκτίμηση των Ηνωμένων Εθνών η παραγόμενη ποσότητα τροφίμων θα πρέπει να έχει διπλασιαστεί μέχρι το 2050 προκειμένου να είναι σε θέση να τραφεί ο συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός. Για τον λόγο αυτό θα αναζητηθούν νέες πηγές τροφίμων όπως τα έντομα, τα οποία καταναλώνονται σήμερα σε αρκετές Ασιατικές χώρες και στην Αμερική, αλλά και σε μερικές Ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ολλανδία, το Βέλγιο και το Ηνωμένο Βασίλειο. Μάλιστα τα βρώσιμα έντομα είναι πιο αποδοτικά ενεργειακά σε επίπεδο πρωτεΐνης από αρκετά ζώα που καταναλώνονται σήμερα, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιδιαίτερα αποδοτικά στην διατροφή των ζώων για την αύξηση της παραγωγής. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των βρώσιμων εντόμων, εντοπίζεται στην περιβαλλοντική προστασία που αυτά προσφέρουν σε σύγκριση με τα υπόλοιπα ζώα, αφού η μαζική εκτροφή εντόμων απαιτεί ιδιαίτερα χαμηλές ποσότητες φυσικών πόρων, προκαλεί πολύ λιγότερους ρύπους στο περιβάλλον, ενώ παράλληλα μειώνει σημαντικά την παραγωγή υπολειμμάτων.

Πίσω

Επόμενο

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

3. Θα δοκιμάζατε προϊόντα τροφίμων που βασίζονται σε βρώσιμα έντομα: \*

	Σίγουρα Όχι	Μάλλον Όχι	Ίσως Ναι, Ίσως Όχι	Μάλλον Ναι	Σίγουρα Ναι
Επιλογές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Παρακάτω παρουσιάζεται μια σειρά προτάσεων που σχετίζονται με τα θρεπτικά στοιχεία των τροφίμων και το περιβάλλον. Παρακαλώ σημειώστε κατά πόσο διαφωνείτε ή συμφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις. \*

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Πλησιάζουμε τον μέγιστο αριθμό των ανθρώπων που η γη μπορεί να θρέψει	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τον άνθρωπο είναι μη αναστρέψιμες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι ρύποι που δημιουργούνται κατά την παραγωγική διαδικασία των τροφίμων είναι ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Προτιμώ  
προϊόντα τα  
οποία είναι  
φιλικά προς το  
περιβάλλον

Το  
περιβαλλοντικό  
αποτύπωμα είναι  
το  
σημαντικότερο  
χαρακτηριστικό  
που λαμβάνω υπ'  
όψιν μου κατά  
την αγορά  
τροφίμων

Η γεύση και η  
εικόνα ενός  
τροφίμου είναι  
πιο σημαντικά  
από την  
διατροφική του  
αξία

Αγοράζω πάντα  
τρόφιμα με κύριο  
γνώμονα την  
υψηλή  
περιεκτικότητα  
σε θρεπτικά  
στοιχεία

Προτιμώ  
τρόφιμα με  
περισσότερα  
θρεπτικά  
στοιχεία ακόμη  
και αν είναι πιο  
ακριβά

Δίνω  
μεγαλύτερη  
βαρύτητα στην  
διατροφική αξία  
ενός τροφίμου  
παρά στις  
περιβαλλοντικές  
επιπτώσεις που  
προκαλεί

Θα ήταν καλό να  
αναζητηθούν  
νέες πηγές  
θρεπτικών  
τροφίμων

5. Επιλέξτε το σύμβολο που βρίσκεται στην κορυφή των επιλογών που εμφανίζονται παρακάτω. \*

&&

%%

Πίσω

Επόμενο

## ΥΠΟΘΕΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται 2 υποθετικά σενάρια σχετικά με το αν είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για 2 προϊόντα που περιέχουν βρώσιμα έντομα σε διαφορετική μορφή. Τα 2 αυτά προϊόντα θα είναι μια ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη με ολόκληρα έντομα και ένα μπισκότο με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη που θα περιέχει αλεύρι από έντομα. Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι οι ερωτήσεις είναι υποθετικές και δεν θα σας ζητηθεί να πληρώσετε κάποιο ποσό στην πραγματικότητα. Σας παρακαλούμε όμως να απαντήσετε σαν να έπρεπε να καταβάλετε το ανάλογο αντίτιμο που θα δηλώσετε στην πραγματικότητα, αφού συχνά σε υποθετικές ερωτήσεις οι καταναλωτές δηλώνουν ένα μεγαλύτερο ποσό πληρωμής από αυτό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν στην πραγματικότητα. Η ειλικρίνεια σας είναι πολύ σημαντική προκειμένου να μπορέσουμε να εξάγουμε αξιόπιστα συμπεράσματα.

6. Υποθέστε ότι μια ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα συσκευασίας 60gr κοστίζει 2,00€, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε, για να αποκτήσετε την ενεργειακή μπάρα με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη με έντομα; \*

- 0€
- 0,01-0,10€
- 0,11-0,20€
- 0,21-0,30€
- 0,31-0,40€
- >0,40€

Πίσω

Επόμενο

### ΕΚΠΤΩΣΗ

7. Θα επιθυμούσατε να αγοράσετε το συγκεκριμένο προϊόν με μία έκπτωση της τάξεως του 20%; \*

- Ναι  
 Όχι

Πίσω

Επόμενο

### ΕΚΠΤΩΣΗ

8. Θα επιθυμούσατε να αγοράσετε το συγκεκριμένο προϊόν με μία έκπτωση της τάξεως του 40%; \*

- Ναι  
 Όχι

Πίσω

Επόμενο

### ΥΠΟΘΕΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

9. Υποθέστε ότι ένα μπισκότο με σοκολάτα συσκευασίας 60gr κοστίζει 2,00€, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε, για να αποκτήσετε το μπισκότο με σοκολάτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη που θα περιέχει αλεύρι από έντομα; \*

- 0  
 0,01-0,10€  
 0,11-0,20€  
 0,21-0,30€  
 0,31-0,40€  
 >0,40€

Πίσω

Επόμενο

### ΕΚΠΤΩΣΗ

10. Αν δεν επιθυμείτε να πληρώσετε παραπάνω για το συγκεκριμένο προϊόν, θα επιθυμούσατε να το αγοράσετε με μία έκπτωση της τάξεως του 20%; \*

- Ναι
- Όχι

Πίσω

Επόμενο

### ΕΚΠΤΩΣΗ

11. Αν δεν επιθυμείτε να πληρώσετε παραπάνω για το συγκεκριμένο προϊόν, θα επιθυμούσατε να το αγοράσετε με μία έκπτωση της τάξεως του 40%; \*

- Ναι
- Όχι

Πίσω

Επόμενο

### ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ

12. Ποιο από τα 2 προϊόντα που αναφέραμε παραπάνω θα προτιμούσατε να δοκιμάσετε; \*

- Μπισκότο
- Ενεργειακή μπάρα
- Κανένα από τα δύο

Πίσω

Επόμενο



## ΥΠΟΘΕΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα υποθετικό σενάριο σχετικά με το αν είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για ένα προϊόν ψαριού, του οποίου η βάση της διατροφής του αποτελείται από έντομα. Συγκεκριμένα το προϊόν αυτό θα είναι μια τσιπούρα ιχθυοτροφείου, η διατροφή της οποίας θα αποτελείται κυρίως από έντομα που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη. Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι οι ερωτήσεις είναι υποθετικές και δεν θα σας ζητηθεί να πληρώσετε κάποιο ποσό στην πραγματικότητα. Σας παρακαλούμε όμως να απαντήσετε σαν να έπρεπε να καταβάλετε το ανάλογο αντίτιμο που θα δηλώσετε στην πραγματικότητα, αφού συχνά σε υποθετικές ερωτήσεις οι καταναλωτές δηλώνουν ένα μεγαλύτερο ποσό πληρωμής από αυτό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν στην πραγματικότητα. Η ειλικρίνεια σας είναι πολύ σημαντική προκειμένου να μπορέσουμε να εξαγάγουμε αξιόπιστα συμπεράσματα.

13. Υποθέστε ότι μια τσιπούρα ιχθυοτροφείου συσκευασίας περίπου 700gr κοστίζει 4,00€, πόσα επιπλέον χρήματα θα ήσασταν διατεθειμένοι να πληρώσετε για να αποκτήσετε την τσιπούρα ιχθυοτροφείου, της οποίας η διατροφή έχει βασιστεί σε έντομα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη; \*

- 0€
- 0,01-0,20€
- 0,21-0,40€
- 0,41-0,60€
- 0,61-0,80€
- 0,81-1,00€
- 1,01-1,20€
- >1,20

Πίσω

Επόμενο

## ΕΚΠΤΩΣΗ

14. Θα επιθυμούσατε να αγοράσετε το συγκεκριμένο προϊόν με μία έκπτωση της τάξεως του 20%; \*

Ναι

Όχι

Πίσω

Επόμενο

## ΕΚΠΤΩΣΗ

15. Θα επιθυμούσατε να αγοράσετε το συγκεκριμένο προϊόν με μία έκπτωση της τάξεως του 40%; \*

Ναι

Όχι

Πίσω

Επόμενο

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

16. Πόσο σίγουροι είστε για τις απαντήσεις που δώσατε στις προηγούμενες ερωτήσεις σχετικά με τις τιμές προθυμίας πληρωμής σας και τις προτιμήσεις σας; \*

- Καθόλου
- Λίγο
- Αρκετά
- Πολύ
- Πάρα πολύ

17. Παρακάτω παρουσιάζεται μια σειρά προτάσεων που σχετίζονται με τα νέα και καινοτόμα προϊόντα στον κλάδο των τροφίμων και την σημασία της πιστοποίησης αυτών. Παρακαλώ σημειώστε κατά πόσο διαφωνείτε ή συμφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις. \*

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Επιθυμώ να δοκιμάζω πάντα νέα και καινοτόμα προϊόντα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για να δοκιμάσω ένα καινοτόμο προϊόν θα πρέπει η εικόνα του να είναι ελκυστική	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Θα δοκιμάζω  
οποιοδήποτε  
καινοτόμο  
προϊόν, αν αυτό  
είχε  
πιστοποίηση  
ασφαλείας από  
αρμόδιο  
οργανισμό

Θεωρώ  
σημαντικότερη  
την ύπαρξη  
πιστοποίησης  
για ένα  
καινοτόμο  
προϊόν από την  
γεύση και την  
εμφάνισή του

Δεν  
εμπιστεύομαι  
πλήρως  
καινοτόμα  
προϊόντα όταν  
βγαίνουν για  
πρώτη φορά  
στην αγορά

Εμπιστεύομαι  
καινοτόμα  
προϊόντα όταν  
γνωρίζω  
ακριβώς τι  
περιέχουν

Πίσω

Επόμενο

## ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

18. Ποιο είναι το φύλο σας; \*

- Άνδρας
- Γυναίκα

19. Σε ποια ηλικιακή κατηγορία ανήκετε; \*

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 65+

20. Ποια είναι η ανώτερη βαθμίδα εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει; \*

- Υποχρεωτική εκπαίδευση
- Λύκειο/6ταξιο
- Τεχνική Σχολή/ΙΕΚ
- Πανεπιστήμιο/ ΤΕΙ
- Μεταπτυχιακές σπουδές

21. Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση; \*

- Δημόσιος Υπάλληλος
- Ιδιωτικός-η Υπάλληλος
- Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Συνταξιούχος
- Φοιτητής/τρια
- Ανεργός/η

22. Ποιος είναι ο αριθμός των μελών της οικογένειάς σας; (μαζί με εσάς); \*

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

23. Πως θα χαρακτηρίζατε την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού σας; \*

- Πολύ κακή
- Κακή
- Μέτρια
- Καλή
- Πολύ καλή

Πίσω

Υποβολή