



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

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΓΕΩΡΓΙΑΣ
MBA FOOD AND AGRIBUSINESS**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ερευνα προθυμίας αποδοχής και προθυμίας πληρωμής του καταναλωτή
για προϊόν αρτοποιίας από άλευρο του δημητριακού *Triticordeum* spp.

Κωνσταντίνος Μ. Ανατολίτης

Επιβλέπων καθηγητής:

Ανδρέας Δριχούτης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΓΠΑ

**ΑΘΗΝΑ
2022**

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

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ερευνα προθυμίας αποδοχής και προθυμίας πληρωμής του καταναλωτή για προϊόν αρτοποιίας από άλευρο του δημητριακού *Tritordeum spp.*

Survey of Acceptance and Willingness of the consumer to pay for a bakery product from cereal flour *Tritordeum spp.*

Κωνσταντίνος Μ. Ανατολίτης

Εξεταστική Επιτροπή:

Ανδρέας Δριχούτης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΓΠΑ

Αχιλλέας Βασιλόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου
Ιωαννίνων

Χρυσοβαλάντης Μαλέσιος, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ

Έρευνα Προθυμίας αποδοχής και Προθυμίας πληρωμής του καταναλωτή για προϊόν αρτοποιίας από άλευρο του δημητριακού *Tritordeum spp.*

ΠΜΣ Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, η ανάγκη για πιο βιώσιμα συστήματα παραγωγής τροφίμων και βιώσιμα τρόφιμα προς κατανάλωση γίνεται θεμελιώδης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στην πραγματικότητα, οι καταναλωτές στρέφουν όλο και περισσότερο την προσοχή τους στα ευρύτερα ηθικά ζητήματα και στα βιώσιμα προϊόντα διατροφής, αλλά και σε προϊόντα που στοχεύουν στην ευημερία τους, όπως τα λειτουργικά τρόφιμα. Θέμα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν η διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής των Ελλήνων καταναλωτών για ένα λειτουργικό καρβέλι ψωμί με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα, παραγόμενο από το άλευρο του είδους *Tritordeum spp.* Η έρευνα πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά με τη βοήθεια ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων. Για την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Ενδεχόμενης Αποτίμησης και η τεχνική της Κάρτας Πληρωμής. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν αρχικά πως ότι όλο και περισσότεροι Έλληνες καταναλωτές στρέφονται στην αγορά ψωμιού που έχει ως βάση το σιταροκρίθαρο (*Tritordeum*), καθώς η μέση προθυμία πληρωμής του δείγματος για το ψωμί από *Tritordeum* ήταν υψηλότερη από την τιμή που έπρεπε να πληρώσουν για ένα καρβέλι συμβατικού ψωμιού. Το πιο σημαντικό εύρημα της έρευνας είναι «ότι η προθυμία αποδοχής και πληρωμής των καταναλωτών έχει άμεση σχέση με το κατά πόσο οι καταναλωτές γνωρίζουν τις έννοιες «λειτουργικά τρόφιμα» και «αποτύπωμα άνθρακα», με την τιμή του προϊόντος αλλά και από το αν η προέλευση των λειτουργικών ιδιοτήτων του τροφίμου δεν είναι φυσική, αλλά τεχνητή. Επομένως, γίνεται επιτακτικό το ελληνικό καταναλωτικό κοινό να γνωρίσει με διάφορους τρόπους τις έννοιες που προαναφέρθηκαν έτσι ώστε να ξεκινήσει την αναζήτηση για τρόφιμα με ανάλογα χαρακτηριστικά. Από την άλλη, συμβάντα όπως το ξέσπασμα της πανδημίας Covid-19 έβαλαν περιορισμούς συγκεκριμένη έρευνα κάτι που μπορεί να μειώσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της για αυτό και προτείνεται η επανάληψή της με σκοπό την εξαγωγή πιο αξιόπιστων συμπερασμάτων.

Επιστημονική περιοχή: Μη συμβατικά τρόφιμα

Λέξεις κλειδιά: *Tritordeum spp.*, προθυμία πληρωμής, λειτουργικά τρόφιμα, Αποτύπωμα άνθρακα, έρευνα ενδεχόμενης αποτίμησης

Survey of Acceptance and Willingness of the consumer to pay for a bakery product from cereal flour *Triticordeum spp*

MBA Food and Agribusiness
Department of Agriculture Economy and Development
Department of Food Science and Human Nutrition

Abstract

In recent years, the need for more sustainable food production systems and sustainable food for consumption has become fundamental to sustainable development. In fact, consumers are increasingly turning their attention to broader ethical issues and sustainable food products, but also to products that aim at their well-being, such as functional foods. The subject of this research was the investigation of the willingness of Greek consumers to pay for a functional loaf of bread with low carbon footprint, produced from the flour of the species *Triticordeum spp*. The survey was conducted online with the help of electronic questionnaires. The method of Contingent Valuation and the technique of the Payment Card were used to elicit the willingness to pay. The results of the survey initially showed that more and more Greek consumers are turning to the *Triticordeum* based bread. The most important finding of the research is that the willingness of consumers to accept and pay is directly related to whether consumers are aware of the concepts of "functional food" and "carbon footprint", the price of the product and whether the origin of the functional properties of the food is not natural but artificial. Therefore, it becomes imperative for the Greek consumers to get acquainted with the concepts mentioned above in order to start the search for foods with similar characteristics. On the other hand, events such as the outbreak of the Covid-19 pandemic have limited specific research, which may reduce the reliability of the results. The experiment should be repeated to draw more reliable conclusions.

Scientific area: Non-conventional food

Keywords: *Triticordeum spp.*, Willingness to pay, functional food, carbon footprint, contingent valuation survey

Δήλωση Έργου

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος φοιτητής, ΑΝΑΤΟΛΙΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ, δηλώνω ρητά ότι η παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία με τίτλο «Ερευνα Προθυμίας αποδοχής και Προθυμίας πληρωμής του καταναλωτή για προϊόν αρτοποιίας από άλευρο του δημητριακού *Triticordeum spp.*», καθώς και τα ηλεκτρονικά αρχεία και πηγαίοι κώδικες που αναπτύχθηκαν ή τροποποιήθηκαν στα πλαίσια αυτής της εργασίας και αναφέρονται ρητώς μέσα στο κείμενο που συνοδεύουν, και η οποία έχει εκπονηθεί στο ΔΠΜΣ Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας MBA Food & Agribusiness του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, υπό την επίβλεψη του κ. Ανδρέα Δριχούτη, αποτελεί αποκλειστικά δικό μου, μη υποβοηθούμενο πόνημα, δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής. Τα σημεία όπου έχουν χρησιμοποιηθεί ιδέες, κείμενο, αρχεία ή / και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

Η μεταπτυχιακή εργασία αυτή υποβάλλεται σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας» του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Δεν έχει υποβληθεί ποτέ πριν για οιοδήποτε λόγο ή για εξέταση σε οποιοδήποτε άλλο πανεπιστήμιο ή εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας ή του εξωτερικού. Η εργασία αποτελεί προϊόν συνεργασίας της φοιτήτριας και του επιβλέποντος της εκπόνησής της. Τα φυσικά αυτά πρόσωπα έχουν και τα πνευματικά δικαιώματα στη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της εργασίας σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και μόνο. Με την άδειά μου, η παρούσα εργασία ελέγχθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή μέσα από λογισμικό ανίχνευσης λογοκλοπής που διαθέτει το ΓΠΑ και διασταυρώθηκε η εγκυρότητα και η πρωτοτυπία της.

Με την άδειά μου, η παρούσα εργασία ελέγχθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή μέσα από λογισμικό ανίχνευσης λογοκλοπής που διαθέτει το ΓΠΑ και διασταυρώθηκε η εγκυρότητα και η πρωτοτυπία της.

Περιεχόμενα

1.	: Εισαγωγή	9
1.1.	Αειφόρος παραγωγή	9
1.2.	Βιώσιμα Τρόφιμα	9
1.3.	Λειτουργικά Τρόφιμα	11
1.4.	Tritordeum spp.	12
2.	: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	13
2.1.	Έρευνες για τρόφιμα με λειτουργικά χαρακτηριστικά	13
2.2.	Έρευνες για τρόφιμα με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα	17
2.3.	Έρευνες για τρόφιμα που συνδυάζουν λειτουργικότητα και χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα.....	21
3.	: Μέθοδος και Εργαλεία	25
3.1.	Μέθοδος	25
3.1.1.	Μέθοδος της Ενδεχόμενης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method-C.V.M.)	25
3.1.2.	Τεχνικές εκμείευσης της Π.Π.: Τεχνική της Κάρτας Πληρωμών (Payment Card Format)	26
3.1.3.	Στατιστική ανάλυση	27
3.2.	Εργαλεία	28
4.	: Αποτελέσματα	29
4.1.	Περιγραφικά στοιχεία καταναλωτών	29
4.1.1.	Ηλικία	29
4.1.2.	Φύλλο.....	30
4.1.3.	Τόπος διαμονής	30
4.1.4.	Μορφωτικό επίπεδο.....	30
4.1.5.	Μέγεθος Νοικοκυριού	31
4.1.6.	Πρόβλημα Υγείας.....	31
4.1.7.	Τροφικές Διαταραχές	31
4.1.8.	Εισόδημα ανά Φύλο	32
4.1.9.	Μορφωτικό επίπεδο ανάλογα το Φύλο	32
4.1.10.	Εισόδημα ανάλογα το καθεστώς Εργασίας	33
4.1.11.	Εισόδημα ανάλογα το μορφωτικό επίπεδο	33
4.2.	Καταναλωτικές συνήθειες.....	34
4.2.1.	Τύπος Ψωμιού	34
4.2.2.	Τιμή Ψωμιού	34
4.2.3.	Γεύση Ψωμιού	35

4.2.4.	Μέση ικανοποίηση Γεύσης.....	35
4.2.5.	Όψη Ψωμιού.....	35
4.2.6.	Ποιότητα Ψωμιού	36
4.2.7.	Μέθοδος Παραγωγής Ψωμιού.....	36
4.2.8.	Λειτουργικότητα Ψωμιού.....	37
4.3.	Προθυμία πληρωμής καταναλωτών.....	37
4.3.1.	Κάρτα Πληρωμών	37
4.3.2.	Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο.....	39
4.3.3.	Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα.....	40
4.3.4.	Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο.....	42
4.3.5.	Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού.....	45
4.3.6.	Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας.....	47
4.3.7.	Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές.....	48
4.4.	Παλινδρόμηση.....	50
4.5.	Καμπύλη Ζήτησης.....	52
5.	Συμπέρασμα.....	52
6.	Συζήτηση.....	53
	Βιβλιογραφία.....	55

Σχήματα και πίνακες

Σχήμα 1 Κάρτα Πληρωμών	38
Σχήμα 2 Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο	40
Σχήμα 3 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα	42
Σχήμα 4 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο.....	44
Σχήμα 5 Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού.....	47
Σχήμα 6 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας.....	48
Σχήμα 7 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές.....	49
Σχήμα 8 Διάγραμμα Ζήτησης Ψωμιού από άλευρο Triticordeum	52
Πίνακας 1 Ηλικία	29
Πίνακας 2 Φύλλο.....	30
Πίνακας 3 Τόπος διαμονής.....	30
Πίνακας 4 Μορφωτικό επίπεδο	30
Πίνακας 5 Μέγεθος Νοικοκυριού	31
Πίνακας 6 Πρόβλημα Υγείας	31
Πίνακας 7 Τροφικές Διαταραχές	31
Πίνακας 8 Εισόδημα ανά Φύλο.....	32
Πίνακας 9 Μορφωτικό επίπεδο ανάλογα το Φύλο	32
Πίνακας 10 Εισόδημα ανάλογα το καθεστώς Εργασίας.....	33
Πίνακας 11 Εισόδημα ανάλογα το μορφωτικό επίπεδο	33
Πίνακας 12 Τύπος Ψωμιού.....	34
Πίνακας 13 Τιμή Ψωμιού	34
Πίνακας 14 Γεύση Ψωμιού.....	35
Πίνακας 15 Μέση ικανοποίηση Γεύσης	35
Πίνακας 16 Όψη Ψωμιού	35
Πίνακας 17 Ποιότητα Ψωμιού	36
Πίνακας 18 Μέθοδος Παραγωγής Ψωμιού.....	36
Πίνακας 19 Λειτουργικότητα Ψωμιού.....	37
Πίνακας 20 Κάρτα Πληρωμών.....	37
Πίνακας 21 Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο	39
Πίνακας 22 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα	40
Πίνακας 23 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο	42
Πίνακας 24 Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού.....	45
Πίνακας 25 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας.....	47
Πίνακας 26 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές.....	48
Πίνακας 27 Γραμμικό Μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την προθυμία πληρωμής (wtp) .	50

Συνοτομογραφίες

A.A.: Αποτύπωμα άνθρακα

Π.Π.: Προθυμία πληρωμής

1. : Εισαγωγή

1.1. Αειφόρος παραγωγή

Τα τελευταία χρόνια, τα τρόφιμα που παράγονται από μη βιώσιμες και εντατικές μεθόδους παραγωγής έχουν προκαλέσει ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη ευημερία, την κοινωνία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου, η ανάγκη για πιο βιώσιμα συστήματα παραγωγής τροφίμων και βιώσιμα τρόφιμα προς κατανάλωση γίνεται θεμελιώδης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Τα Ηνωμένα Έθνη πρότειναν αρχικά την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης της αειφόρου γεωργίας στη δεκαετία του 1990. Ως στόχο της, η βιώσιμη γεωργία είχε να καλύψει τις ανάγκες της κοινωνίας σε τρόφιμα και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ανταποκριθούν στις δικές τους ανάγκες. Η έννοια της βιώσιμης διατροφής είναι πολύπλοκο θέμα και περιλαμβάνει ζητήματα που σχετίζονται με βιοφυσικά, κοινωνικά και οικονομικά περιβάλλοντα. Η αειφόρος αγροτική παραγωγή είναι μια συστηματική έννοια, η οποία ενσωματώνει τρεις κύριους στόχους:

- *υγιές περιβάλλον*
- *οικονομική κερδοφορία*
- *κοινωνική και οικονομική δικαιοσύνη.*

Πιο συγκεκριμένα, τα τρόφιμα πρέπει να είναι ασφαλή, νόστιμα, φυσικά ώριμα, υγιεινά, θρεπτικά, αποδεκτά και προσιτά για τους καταναλωτές. Θα πρέπει επίσης να εγγυάται δίκαια κέρδη για τους αγρότες, τους εργαζόμενους και λιανοπωλητές, επιτρέποντας ένα υψηλό κράτος πρόνοιας και ευημερία. Επιπλέον, η αειφόρος παραγωγή τροφίμων θα πρέπει να είναι ευεργετική για το περιβάλλον, να οδηγεί σε μείωση της καταναλώσιμης ενέργειας και να σέβεται την καλή διαβίωση των ζώων. Προϋποθέτει ακόμη χρήση φιλικής προς το περιβάλλον γεωργικής τεχνολογίας που μειώνει τη χρήση χημικών, προστατεύοντας την υγεία των πολιτών και διατηρώντας την ανθρώπινη και την αγροτική κοινότητα. Έτσι, η έννοια της βιωσιμότητας στα συστήματα τροφίμων γίνεται εξέχον και πολιτικά περίπλοκο ζήτημα που έχει λάβει την προσοχή πολιτικών και ερευνητών.

1.2. Βιώσιμα Τρόφιμα

Στην πραγματικότητα, οι καταναλωτές στρέφουν όλο και περισσότερο την προσοχή τους στα ευρύτερα ηθικά ζητήματα και στα βιώσιμα προϊόντα διατροφής. Τοπικά

προϊόντα, προϊόντα καλής διαβίωσης των ζώων, προϊόντα δίκαιου εμπορίου, εποχιακά αγροτικά προϊόντα και παγκοσμίως, τα προϊόντα με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα είναι απλώς μερικά παραδείγματα αυτής της αυξανόμενης τάσης.

Η προθυμία πληρωμής (WTP) είναι ένα αποδεκτό εργαλείο για την κατανόηση των συνηθειών των καταναλωτών», όπως στάσεις και απόψεις για βιώσιμα χαρακτηριστικά στα τρόφιμα. Οι εκτιμήσεις της WTP αντιπροσωπεύουν το ασφάλιστρο τιμής ή το μέγιστο ποσό που ένας τρέχων ή δυνητικός καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει για κάθε προϊόν ή αγαθό. Κατανόηση του WTP των καταναλωτών θα επιτρέψει στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και στους πολυάριθμους ενδιαφερομένους φορείς να πραγματοποιήσουν και να σχεδιάσουν πιο κοινωνικά αποδεκτές πολιτικές και δράσεις, επιτυγχάνοντας έτσι να διασφαλίσουν τη βιώσιμη παραγωγή φαγητού.

Οι αλλαγές στη στάση των καταναλωτών απέναντι στα βιώσιμα τρόφιμα επιφέρουν επίσης αλλαγές στη συμπεριφορά των καταναλωτών αλλά και στα πρότυπα κατανάλωσης. Οι αλλαγές στην ανθρώπινη συμπεριφορά θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν, να επιτύχουν ή να διατηρήσουν βιώσιμα συστήματα. Ως αποτέλεσμα, για την προώθηση της βιώσιμης γεωργίας, αφθονία εμπειρικών μελετών έχουν προσπαθήσει να διερευνήσουν το WTP των καταναλωτών για βιώσιμα προϊόντα διατροφής. Τα κύρια αποτελέσματα έδειξαν ότι για την πλειοψηφία αυτών οι καταναλωτές ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν μια ακριβή τιμή για βιώσιμα προϊόντα. Για παράδειγμα, μια μελέτη έδειξε ότι η πριμοδότηση της WTP των Κινέζων καταναλωτών για βιώσιμο γάλα έφτασε ένα επιπλέον 40% επί της μέσης τιμής του συμβατικού γάλακτος. Μια άλλη μελέτη αποκάλυψε ότι οι περισσότεροι Ισπανοί καταναλωτές ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν υψηλότερη τιμή για βιώσιμα κρασιά, ενώ οι τιμές WTP ήταν ετερογενείς ανάλογα με τα τμήματα της αγοράς. Επιπλέον, ορισμένες μελέτες έδειξαν ότι οι καταναλωτές που ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερα για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα ήταν πιο πιθανό να είναι γυναίκες, παντρεμένες και με τουλάχιστον ένα παιδί που μένει στο σπίτι. Οι Vecchio και Annunziata (2015) ανέφεραν ότι οι γυναίκες καταναλώτριες ήταν πρόθυμες να πληρώσουν περισσότερα για βιώσιμες σοκολατένιες μπάρες από ό,τι οι άνδρες ερωτηθέντες, με Π.Π. ίση με 14, 13 και 9 σεντς αντίστοιχα για τα προϊόντα με πιστοποίηση δίκαιου εμπορίου, για εκείνα με πιστοποίηση Τροπικού Δάσους και για τα αυτά με την πιστοποίηση μειωμένου αποτυπώματος άνθρακα. Οι καταναλωτές

ενδιαφέρονται ολοένα και περισσότερο για υγιή και βιώσιμα χαρακτηριστικά προϊόντων στην αγορά τροφίμων. Οι περισσότεροι καταναλωτές ανησυχούν για περιβαλλοντικά ζητήματα και αναζητούν βιώσιμα προϊόντα με φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά που μπορούν επίσης να επηρεάσουν θετικά την υγεία τους.

1.3. Λειτουργικά Τρόφιμα

Τις τελευταίες δεκαετίες, η επικράτηση τροφίμων με διατροφικά εμπλουτισμένα χαρακτηριστικά και λειτουργικά συστατικά που στοχεύουν στη βελτίωση της ανθρώπινης ευημερίας έχει αυξηθεί σημαντικά. Το λειτουργικό φαγητό συμβάλει σε αυτή την τάση της ζήτησης τροφίμων προσφέροντας προϊόντα που επηρεάζουν θετικά την ανθρώπινη υγεία. Η αγορά για λειτουργικά τρόφιμα αυξάνεται σταθερά, ακόμη και αν γίνεται μια εκτίμηση για ανατίμηση αυτών των προϊόντων της αγοράς. Η διάσταση για αυτά τα προϊόντα είναι περίπλοκη, κυρίως λόγω της έλλειψης ενός κοινού, διεθνώς αναγνωρισμένου ορισμού τέτοιων προϊόντων. Στην Ευρώπη, τα λειτουργικά τρόφιμα ορίζονται ως «φυσικά ή επεξεργασμένα τρόφιμα που περιέχουν γνωστές ή άγνωστες βιολογικά δραστικές ενώσεις οι οποίες, σε καθορισμένο βαθμό, είναι αποτελεσματικές σε μη τοξικές ποσότητες, παρέχουν κλινικά αποδεδειγμένο και τεκμηριωμένο όφελος για την υγεία για την πρόληψη, διαχείριση ή θεραπεία χρόνιας νόσου. Ο ορισμός του Diplock θεωρείται ο πιο κατάλληλος ορισμός καθώς θεωρεί τα προϊόντα λειτουργικά όταν έχει αποδειχθεί ικανοποιητικά ότι είναι επηρεάζουν θετικά την ανθρώπινη υγεία και ευημερία πέρα από τις διατροφικές επιπτώσεις. Επιπλέον, ο Roulsen εισήγαγε ένα ακόμη ευρύτερο ορισμό, προσδιορίζοντας τέσσερα χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν την εξέταση ενός προϊόντος λειτουργικό:

- *ο εμπλουτισμός των τροφίμων με μια ουσία που αποτελεί ήδη μέρος του προϊόντος·*
- *την αντικατάσταση ενός θρεπτικού συστατικού με ένα άλλο.*
- *την προσθήκη νέας ουσίας στο προϊόν·*
- *την εξάλειψη ενός συστατικού του προϊόντος.*

Τα φυτικά συμπληρώματα διατροφής όπως τα προϊόντα διατροφής με βάση την αλόη πχ μπορούν να θεωρηθούν προϊόντα με λειτουργικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τους παραπάνω ορισμούς. Τα φυτικά συμπληρώματα διατροφής είναι τρόφιμα με

υψηλή συγκέντρωση βοτανικών παρασκευασμάτων που έχουν θεραπευτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, μόνα τους ή μέσα συνδυασμό με βιταμίνες, μέταλλα και άλλες ουσίες που δεν είναι φυτικής προέλευσης. Η βιβλιογραφία μέχρι σήμερα έχει διερευνήσει την ανταπόκριση της αγοράς των λειτουργικών τροφίμων κυρίως διερευνώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή τέτοιων προϊόντων από τους καταναλωτές. Αυτό περιλαμβάνει κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά όπως

- *το φύλο*
- *την ηλικία*
- *τη γνώση*
- *τον τρόπο ζωής*

καθώς και γνωστικοί και νοοτροπικοί οδηγοί συμπεριλαμβανομένων των πολιτισμικών παραγόντων και του ρόλου των πεποιθήσεων. Επιπλέον, ορισμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως η τιμή, η ευκολία και η γεύση βρέθηκε ότι επηρεάζει την αποδοχή των καταναλωτών για λειτουργικά τρόφιμα. Στην συγκεκριμένη έρευνα το φυτικό προϊόν που θα μελετηθεί είναι το δημητριακό Tritordeum η αλλιώς σιταροκρίθαρο.

1.4. Tritordeum spp.

Το Tritordeum είναι ένα νέο, φυσικά προερχόμενο δημητριακό. Πρόκειται για μία διασταύρωση σκληρού σίτου (*Triticum durum*) και άγριου κριθαριού (*Hordeum chilense*) με καταγωγή από τη Χιλή και την Αργεντινή. Είναι το πρώτο νεοσύστατο δημητριακό κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση. Αυτό το δημητριακό ξεχωρίζει για τις ευεργετικές του ιδιότητες και την πολυχρηστικότητα στο μαγείρεμα. Το Tritordeum δεν είναι GMO και έχει πολυάριθμα διατροφικά οφέλη (χαμηλότερη περιεκτικότητα σε ανοσογονικές γλιαδίνες που σχετίζονται με κοιλιοκάκη, υψηλότερα επίπεδα λουτεΐνης και διαιτητικές ίνες σε σύγκριση με το τυπικό σιτάρι). Τα άλευρα που προέρχονται από το tritordeum ταιριάζουν απόλυτα στην παρασκευή όλων των γλυκών και αλμυρών προϊόντων όπως ψωμί, ζυμαρικά, panzerotti, μπισκότα, κέικ, δίνοντάς τους ένα χρυσαφί χρώμα και μια φυσική αρχαία γεύση. Τα προϊόντα που παρασκευάζονται με tritordeum είναι πιο ελαφριά και πιο εύπεπτα. Είναι επίσης κατάλληλο για μια μεγάλη γκάμα προϊόντων με βάση τα δημητριακά (ψωμί, μπισκότο και άλλα προϊόντα άρτου). Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στο εμπόριο το 2006, οι ρεολογικές ιδιότητες του Tritordeum δεν είναι πλήρως

κατανοητές ακόμα, γεγονός που καθιστά τον ποιοτικό έλεγχο αυτού του δημογραφικού πάρα πολύ περίπλοκο.

2. : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η βιβλιογραφία πάνω στην οποία βασίστηκε η έρευνα περιλαμβάνει δέκα άρθρα, τα οποία αναλύονται παρακάτω και προήλθαν κυρίως έπειτα από πρωτογενή αναζήτηση μέσω μηχανών αναζήτησης επιστημονικού σκοπού, όπως το Scopus και το ScienceDirect. Οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση ήταν οι: willingness to pay, organic food, healthy food, functional food. Οι παραπάνω λέξεις αναζητήθηκαν μεμονωμένα είτε σε συνδυασμούς. Λόγω της εκτενούς διαθέσιμης βιβλιογραφίας, η αναζήτηση επικεντρώθηκε κυρίως σε έρευνες οι οποίες αναφερόταν σε προϊόντα παρόμοια με το ψωμί, άλλου είδους ζυμαρικά όπως τα μπισκότα. Πιο αναλυτικά, δύο εκ των δέκα προήλθαν από το Wiley Online Library, ένα από το MDPI, ένα από το SpringerOpen και τα υπόλοιπα έξι από το ScienceDirect.

2.1. Έρευνες για τρόφιμα με λειτουργικά χαρακτηριστικά

Οι Ali & Ali 2020 βασίζόμενοι στην αλλαγή που παρατηρείται στα καταναλωτικά πρότυπα τα τελευταία χρόνια και τη στροφή των καταναλωτών στα λειτουργικά τρόφιμα αποφάσισαν να διερευνήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής (WTP) των καταναλωτών για αυτού του είδους τα προϊόντα. Οι ερευνητές διατύπωσαν 4 υποθέσεις σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την WTP για λειτουργικά τρόφιμα και πιο συγκεκριμένα ότι η WTP εξαρτάται από τα δημογραφικά και τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά ενός ατόμου καθώς και από τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και της αγοράς. Η έρευνά τους έλαβε μέρος στην πόλη Lucknow της Ινδίας και περιλάμβανε ένα τυχαία επιλεγμένο δείγμα 218 ερωτηθέντων. Για τη διεξαγωγή της, χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο το οποίο ζητούσε από τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν τα δημογραφικά τους στοιχεία και στη συνέχεια να απαντήσουν βάση μίας πενταβάθμιας κλίμακας Likert σε ερωτήσεις σχετικά με διάφορους ψυχολογικούς παράγοντες, χαρακτηριστικά του προϊόντος και χαρακτηριστικά της αγοράς βάση των οποίων οι συγγραφείς θα ήταν σε θέση να συνθέσουν το προφίλ ενός καταναλωτή λειτουργικών τροφίμων. Για την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε πιλοτικό 30 συμμετεχόντων, για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε το test Cronbach's Alpha και για την στατιστική ανάλυση έγινε χρήση του μοντέλου Poisson Count Regression (PCRM). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το 44% των

ερωτηθέντων ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν ένα premium της τάξεως του 9% για να προμηθευτούν λειτουργικά τρόφιμα. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν πως οι σημαντικότεροι δημογραφικοί παράγοντες που επηρεάζουν την WTP των καταναλωτών για λειτουργικά τρόφιμα είναι η εκπαίδευση και το εισόδημα, ενώ από τους ψυχολογικούς, ο σημαντικότερος είναι η ευσυνειδησία του καταναλωτή για την υγεία του. Από τα χαρακτηριστικά των προϊόντων, αυτά που παίζουν σημαντικό ρόλο είναι η ποιότητα, η γεύση, η συσκευασία και η τιμή. Τέλος, από τα χαρακτηριστικά της αγοράς εκείνο που παίζει το μεγαλύτερο ρόλο είναι η ευκολία κατά την αγορά ενώ οι εκπώσεις και η βοήθεια από υπαλλήλους του καταστήματος επηρεάζουν σε πολύ μικρότερο βαθμό την προθυμία πληρωμής των καταναλωτών λειτουργικών τροφίμων. (Ali & Ali, 2020).

Ορισμένα από τα ευρήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω έρχονται σε συμφωνία με αυτά των Bruschi et al. οι οποίοι θέλησαν να μελετήσουν τη συμπεριφορά των νεαρών Ρώσων καταναλωτών ως προς κάποια νέα καινοτόμα τρόφιμα με λειτουργικές ιδιότητες. Πιο συγκεκριμένα, τα τρόφιμα για τα οποία οι καταναλωτές κλήθηκαν να δηλώσουν τις προτιμήσεις τους στη συγκεκριμένη έρευνα είναι τα bread rolls και τα μπισκότα που παράχθηκαν από το λεγόμενο μοβ σιτάρι, μία παλιά ποικιλία, η οποία είναι πλούσια σε ανθοκυανίνες. Η έρευνα έλαβε μέρος σε δύο πόλεις της Ρωσίας, τη Μόσχα και το Ιρκουτσκ, το Δεκέμβρη του 2013 και πήραν μέρος 207 συνολικά φοιτητές από τις πόλεις αυτές (88 και 119 αντίστοιχα). Ο λόγος που επιλέχθηκαν τα παραπάνω προϊόντα είναι για να μπορέσουν οι ερευνητές να ελέγξουν εάν η WTP των καταναλωτών διαφέρει για τρόφιμα με διαφορετικές λειτουργικές και φυσικές ιδιότητες. Η δημοπρασία έγινε σύμφωνα με τη 2η τιμή του Vickrey με τη διαδικασία της υποβολής προσφορών ενώ δεν υπήρξε τιμή επιφύλαξης και οι προσφορές των συμμετεχόντων παρέμειναν κρυφές κατά τη διάρκειά της. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο πριν την έναρξη της δημοπρασίας το οποίο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με το θέμα της έρευνας αλλά και σχετικά με τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία τους. Έλαβαν ακόμη περίπου 5 € ο καθένας για τη συμμετοχή τους. Μετά την εκπαιδευτική δημοπρασία, ξεκίνησε η κύρια, η οποία περιλάμβανε 3 γύρους για κάθε προϊόν. Εκτός από τα προϊόντα του μοβ σιταριού, χρησιμοποιήθηκαν και άλλα (bread rolls και μπισκότα) χωρίς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Έτσι, προέκυψαν δύο σενάρια πληροφόρησης που οδήγησαν σε 6 συνολικά προσφορές (3 προσφορές ανά συμμετέχοντα και

προϊόν). Το πρώτο σενάριο αφορούσε τις ευεργετικές ιδιότητες των ανθοκυανιών ενώ το δεύτερο το χαρακτηριστικό της παλιάς ποικιλίας. Τέλος, οι πληροφορίες προσφέρθηκαν με τυχαία σειρά στους συμμετέχοντες έτσι ώστε να αποφευχθεί η προκατάληψη της διάταξης των πληροφοριών. Με το πέρας της δημοπρασίας ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ακόμα ένα ερωτηματολόγιο με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών σχετικών με τη συμπεριφορά τους κατά τη δημοπρασία. Τα αποτελέσματα της έρευνας φανέρωσαν πως το σημαντικότερο χαρακτηριστικό των συγκεκριμένων τροφίμων για τους συμμετέχοντες είναι η γεύση ακολουθούμενη από την τιμή και έπειτα την λειτουργικότητα για το ψωμί, ενώ για τα μπισκότα τα δύο τελευταία χαρακτηριστικά είχαν την ίδια αξία. Από τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά, το εισόδημα, το γεγονός ότι τα άτομα αθλούνται και η συχνότητα κατανάλωσης είχαν αρνητική επίδραση στην WTP για το λειτουργικό γνώρισμα ενώ αντιθέτως άτομα που δήλωσαν πως δεν αθλούνται ή που θεωρούν πως υπάρχει συσχετισμός μεταξύ δίαιτας και κινδύνου πρόκλησης ορισμένων ασθενειών φανέρωσαν υψηλότερη WTP για το συγκεκριμένο γνώρισμα. Τέλος, οι συμμετέχοντες εξέφρασαν μεγαλύτερη WTP για το ψωμί σε σχέση με τα μπισκότα για το λειτουργικό γνώρισμα. Μεταξύ άλλων, το βασικό προϊόν παίζει σημαντικό ρόλο καθώς τα λειτουργικά ψωμάκια έγιναν πιο εύκολα αποδεκτά σε σχέση με τα μπισκότα για το σενάριο των ανθοκυανιών, ενώ σημαντικό ρόλο έπαιξε και το είδος της πληροφορίας, αφού οι καταναλωτές εξέφρασαν υψηλότερη WTP για τα μπισκότα κάτω από το σενάριο της αρχαίας ποικιλίας. Διάφοροι περιορισμοί που παρουσιάστηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα αποτελούν η περιορισμένη ποσότητα μωβ σιταριού, η πιθανότητα προκατάληψης διάταξης, (καθώς πάντα προσφερόταν πρώτα τα ψωμάκια) αλλά και η στόχευση συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας (Bruschi et al., 2015).

Παρομοίως, οι Teuber et al. (2016) διεξήγαγαν τη δική τους έρευνα που είχε ως στόχο να παρέχει στοιχεία σχετικά με το πως οι Γερμανοί καταναλωτές αντιλαμβάνονται διαφορετικές ιδιότητες (βιολογικό, λειτουργικό, από μία αρχαία ποικιλία) του ψωμιού ολικής αλέσεως, πόσο είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για κάθε μία από αυτές και σε τι βαθμό η παροχή εξωγενών πληροφοριών επηρεάζει αυτή τους την WTP. Η ανάλυση βασίζεται σε ένα συνδυασμό ηδονικών αξιολογήσεων μέσω πειραματικών δημοπρασιών με τρία διαφορετικά σενάρια πληροφόρησης. Ως συμμετέχοντες επιλέχθηκαν 131 φοιτητές του πανεπιστημίου του

Αμβούργου οι οποίοι όμως πληρούσαν ορισμένες προϋποθέσεις. Χρησιμοποιήθηκαν 4 είδη ψωμιού, ένα συμβατικό, ένα βιολογικό και ένα λειτουργικό ψωμί ολικής άλεσης καθώς και ένα ψωμί από το είδος σιταριού spelt. Σε κάθε συμμετέχοντα αντιστοιχήθηκε μισή φέτα από το κάθε ψωμί σε χάρτινα πιάτα τα οποία έφεραν ένα τριψήφιο αριθμό. Η σειρά με την οποία προσφέρθηκαν ήταν διαφορετική για κάθε συμμετέχοντα και ζητήθηκε από κάθε έναν από αυτούς να αξιολογήσει ορισμένα χαρακτηριστικά του κάθε ψωμιού σε μία επταβάθμια κλίμακα Likert. Συνολικά γίναν 8 συνεδρίες, το Δεκέμβρη του 2014, σε μία περίοδο τριών ημερών με κάθε συνεδρία να περιλαμβάνει 10-20 συμμετέχοντες. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη δημοπρασία ήταν η 2η τιμή του Vickrey. Η διαδικασία αποτελούνταν από τρεις γύρους, σε κάθε έναν από τους οποίους δόθηκε και ένα διαφορετικό σενάριο πληροφόρησης. Στον πρώτο γύρο ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δοκιμάσουν και να αξιολογήσουν τα τέσσερα ψωμιά δε προσφέρθηκε όμως καμία πληροφορία για αυτά. Στον δεύτερο γύρω οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα διάφορα ψωμιά βάση εξωγενούς πληροφόρησης και μόνο, χωρίς να τα δοκιμάσουν, ενώ στο τρίτο γύρο οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν τα ψωμιά αφού πρώτα τα δοκίμασαν και μετά από την παροχή εξωγενών πληροφοριών. Οι προσφορές παρέμειναν κρυφές καθ' όλη τη διάρκεια της δημοπρασίας, ενώ στο τέλος της, κάθε συμμετέχων τοποθέτησε 12 προσφορές στο σύνολο. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις δημοπρασίες αναλύθηκαν μέσω της συνενωμένης ανάλυσης και του υποδείγματος τυχαίων επιδράσεων του Tobit. Ένα από τα ευρήματα της έρευνας είναι πως διαφορετικοί τύποι καταναλωτών αντιδρούν διαφορετικά στην εξωγενή πληροφόρηση αλλά και το ότι τα αποτελέσματα διαφέρουν ανάλογα με το ηδονικό κριτήριο που επιλέγεται. Εξίσου σημαντικό εύρημα αποτελεί το ότι η γεύση των λειτουργικών τροφίμων παίζει σημαντικό ρόλο καθώς οι καταναλωτές δεν είναι πρόθυμοι να αντισταθμίσουν την γεύση με τις λειτουργικές ιδιότητες. Ένα άλλο εύρημα είναι το πως όταν ένα προϊόν διαθέτει φυσικές ευεργετικές ιδιότητες γίνεται πιο αρεστό για τους καταναλωτές, αν και αυτό δεν ισχύει για όλους τους καταναλωτές. Συμπερασματικά, ένα λειτουργικό ψωμί πρέπει να ικανοποιεί την αίσθηση της γεύσης του καταναλωτή για να έχει επιτυχία στην αγορά, κάτι το οποίο συμφωνεί και με τα ευρήματα των δύο προηγούμενων ερευνών που παρατέθηκαν. Η παροχή εξωγενούς πληροφόρησης μπορεί να αυξήσει την αντίληψη για τη γεύση. Τέλος θα πρέπει να αναφερθούν και οι περιορισμοί που υπάρχουν στην έρευνα όπως

το ότι το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό και το γεγονός ότι τα γκρουπ που κατασκευάστηκαν δεν έχουν το απαραίτητο μέγεθος.

2.2. Έρευνες για τρόφιμα με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα

Εκτός από τα λειτουργικά τρόφιμα, αρκετά δημοφιλή είναι και τρόφιμα τα οποία φέρουν ετικέτα με μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα. Κάνοντας αυτή την παρατήρηση, οι Echeverría et al., 2014 προσπάθησαν να εκμαιεύσουν την προθυμία πληρωμής των Χιλιανών καταναλωτών για τρόφιμα με μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα. Για την επίτευξη αυτού, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης. Πιο συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν δύο είδη τροφίμων, το γάλα και το ψωμί. Αρχικά, οι ερευνητές έτρεξαν ένα πιλοτικό ερωτηματολόγιο 20 συμμετεχόντων στο οποίο οι δεύτεροι ρωτήθηκαν προφορικά σχετικά με την σαφήνεια των ερωτήσεων αλλά και με την ΠΠ τους, τόσο για το γάλα όσο και για το ψωμί, μέσω ερωτήσεων ανοιχτού τύπου. Τα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας χρησιμοποιήθηκαν για την βελτίωση των ερωτήσεων αλλά και για τον καθορισμό της εναρκτήριας τιμής για κάθε προϊόν. Το κυρίως ερωτηματολόγιο ξεκινούσε με την ερώτηση εάν οι καταναλωτές γνώριζαν για το αποτύπωμα άνθρακα ζητώντας τους να απαντήσουν με «Ναι» ή «Όχι». Στη συνέχεια, ανεξάρτητα από την απάντηση του καθενός, παρέχονταν μία σύντομη εξήγηση σχετικά με το Αποτύπωμα Άνθρακα (Α.Α.). Ακολουθούσε ερώτηση σχετικά με το αν οι καταναλωτές θα ήθελαν να γνωρίζουν το Α.Α. των τροφίμων που καταναλώνουν και αν θα προτιμούσαν τρόφιμα με χαμηλό Α.Α. Το ερωτηματολόγιο έκλεινε με ερωτήσεις για τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία του καθενός. Χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις εναρκτήριες τιμές για τις προσφορές, ίσες με 5%, 10%, 15% και 20% της αγοραίας τιμής των προϊόντων. Για την επιλογή του δείγματος, έγινε η υπόθεση πως οι Χιλιανοί καταναλωτές που επισκέπτονται τα Σούπερ Μάρκετ γνωρίζουν την τιμή τόσο του γάλακτος όσο και του ψωμιού και ότι προμηθεύονται τα δύο αυτά προϊόντα. Έτσι, όσοι ήταν πάνω από δεκαοχτώ χρονών και αγόραζαν μόνοι τους το φαγητό τους μπορούσαν να συμμετέχουν στην έρευνα. Με τη βοήθεια ενός μοντέλου δειγματοληψίας υπολογίστηκε το κατάλληλο μέγεθος του δείγματος το οποίο ανήρθε στα 384 άτομα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι περισσότεροι καταναλωτές δεν γνώριζαν τι είναι το αποτύπωμα του άνθρακα, αλλά η παροχή πληροφοριών σχετικά με την έννοια αυτή οδήγησε το μεγαλύτερο ποσοστό (93%) στο να θέλει να γνωρίζει το αποτύπωμα άνθρακα των τροφίμων που καταναλώνει. Επίσης ένα ποσοστό 91% δήλωσε πως θέλει να αγοράζει τρόφιμα με χαμηλό

αποτύπωμα άνθρακα. Από τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία, το εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο είχαν θετική συσχέτιση με τη γνώση της έννοιας του Α.Α. Όσον αφορά την ιδιότητα των καταναλωτών, οι μαθητές ήταν αυτοί που ήταν οι περισσότερο εξοικειωμένοι με την έννοια του Α.Α. ενώ οι νοικοκυρές και οι συνταξιούχοι λιγότερο. Αντίστοιχα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και για τους ιδιωτικούς και δημοσίους υπαλλήλους. Από την άλλη, η ηλικία δεν φάνηκε να παίζει κάποιο ρόλο στο εάν ένα άτομο γνώριζε την έννοια του Α.Α. Όπως ήταν αναμενόμενο, η WTP των καταναλωτών μειωνόταν καθώς η τιμή αυξανόταν. Οι περισσότερες από τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν δεν ήταν στατιστικά σημαντικές, εκτός του εισοδήματος. Η μία από τις δύο εξισώσεις έδειξε ότι όσο πιο υψηλό ήταν το εισόδημα τόσο μεγαλύτερη ήταν και η προθυμία πληρωμής για τρόφιμα με χαμηλό Α.Α. ενώ στη δεύτερη δε φάνηκε κάτι τέτοιο, κάτι που εμποδίζει την εξαγωγή ενός καθαρού συμπεράσματος. Η WTP των καταναλωτών για γάλα με μειωμένο Α.Α. ήταν 29% υψηλότερη της αγοραίας τιμής του προϊόντος ενώ για το ψωμί ήταν κατά 10% υψηλότερη. Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό εύρημα είναι η αρνητική συσχέτιση μεταξύ της WTP για προϊόντα με μειωμένο Α.Α. και του μεριδίου των εξόδων των παραπάνω προϊόντων στο μηνιαίο εισόδημα. Ως συμπέρασμα προκύπτει ότι οι καταναλωτές δεν είναι εξοικειωμένοι με την έννοια του Α.Α. αλλά θέλουν να μάθουν περισσότερα σχετικά με αυτό και είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερο για προϊόντα με μειωμένο Α.Α. Η WTP όμως αυτή μειώνεται καθώς το μερίδιο της δαπάνης στο μηνιαίο εισόδημα για τα συγκεκριμένα προϊόντα αυξάνεται. Περιορισμός της έρευνας αυτής αποτελεί ο γεωγραφικός παράγοντας καθώς το δείγμα περιλαμβάνει μόνο Χιλιανούς καταναλωτές.

Στο ίδιο μοτίβο, οι Gao et al., το 2020 δημοσίευσαν την έρευνα τους στην οποία ερεύνησαν τις αντιλήψεις και την WTP των κινέζων καταναλωτών για το γάλα που παράγεται με αειφόρους μεθόδους παραγωγής. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν αυτή της ενδεχόμενης αποτίμησης και το μοντέλο που χρησιμοποίησαν αυτό του διπλού ορίου. Για να μειώσουν τις επιδράσεις του εναρκτήριου σημείου, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν τρεις διαφορετικές τιμές για το συμβατικό γάλα και τρία premium για το αειφόρο αντί μίας μοναδικής τιμής. Ο ακριβής ορισμός για τη αειφόρο μέθοδο παραγωγής δεν προσφέρθηκε στους καταναλωτές έτσι ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία προκατάληψης στις αντιλήψεις τους σχετικά με το τι είναι η αειφόρος παραγωγή. Η έρευνά διεξήχθη το Μάιο του 2015 και έλαβε μέρος σε τρεις

περιφέρειες της πόλης του Πεκίνο, σε κάθε μία από τις οποίες επιλέχθηκαν δύο Super Market ως εκπρόσωποι της περιοχής. Κάθε δεύτερος πελάτης των παραπάνω καταστημάτων επιλεγόταν για να λάβει μέρος στην έρευνα και του γινόταν τυχαία η ερώτηση για μία από τις 3 τιμές συμβατικού γάλακτος και της αντίστοιχης υπέρ το άρτιο τιμής για το αειφόρο. Ως κίνητρο συμμετοχής προσφέρθηκε στους συμμετέχοντες ένα μπουκάλι σαμπουάν κόστους 3 \$ μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Συλλέχθηκαν συνολικά 307 απαντήσεις και για τις τρεις κατηγορίες. Για να κατανοήσουν οι ερευνητές το πως αντιλαμβάνεται ο καταναλωτής το αειφόρο τρόφιμο, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερώτηση σχετικά με το ποια χαρακτηριστικά του προϊόντος τους έρχονται στο μυαλό όταν άκουγαν τη φράση «Παράχθηκε με τη μέθοδο της αειφόρου παραγωγής». Τα τελικά αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως πολύ μικρό ποσοστό των συμμετεχόντων γνώριζε τι σημαίνει πραγματικά αειφόρος παραγωγή ενώ υπήρχε και ένα 20% που δε γνώριζε τίποτα σχετικά με αυτό. Για τις τρεις κατηγορίες τιμών, το συνολικό ποσοστό των ερωτηθέντων που ήταν πρόθυμο να πληρώσει τουλάχιστον 0.5 RBM (το χαμηλότερο εκ των τριών premium) παραπάνω για αειφόρο γάλα έναντι του συμβατικού ανήλθε στο 80%. Έδειξαν ακόμη πως οι συμμετέχοντες θα πλήρωναν κατά μέσο όρο 40% παραπάνω για την απόκτηση ενός αειφόρου γάλακτος σε σχέση με ένα συμβατικό. Τέλος, όσο να αφορά τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών, τα αποτελέσματα έδειξαν πως επίπεδο μόρφωσης είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την WTP των καταναλωτών καθώς επίσης και πως όταν αυτοί μπορούν να συνδέσουν παραπάνω από ένα χαρακτηριστικά του προϊόντος με την αειφόρο παραγωγή, εμφανίζουν και υψηλότερη WTP, αλλά το μόνο από αυτά τα χαρακτηριστικά που μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά υψηλότερη WTP είναι η καλύτερη ποιότητα του προϊόντος. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει πως υπάρχει η ανάγκη ανάδειξης της καλύτερης ποιότητας των βιώσιμων τροφίμων και όχι μόνο των περιβαλλοντικών και των κοινωνικών χαρακτηριστικών τους.

Το ίδιο ζήτημα προσπάθησαν να διερευνήσουν και οι Canavari & Coderoni, 2019 στην Ιταλία. Σκοπός της έρευνας είναι η εκτίμηση του βαθμού κατανόησης, των προτιμήσεων και των αντιλήψεων των καταναλωτών για τρόφιμα με μειωμένο A.A και πιο συγκεκριμένα η εκτίμηση του premium που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για ένα λίτρο γάλα με το παραπάνω γνώρισμα έναντι ενός συμβατικού. Η έρευνα διεξήχθη διαδικτυακά μεταξύ Δεκεμβρίου του 2016 και Φεβρουαρίου του

2017 απευθυνόμενη σε Ιταλούς καταναλωτές. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τις ετικέτες μειωμένου Α.Α. και προσωπικές πληροφορίες όπως τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά. Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από ένα σύνολο 178 καταναλωτών, ηλικίας από 20 έως 79 ετών, λόγω όμως της διαδικτυακής φύσης της έρευνας, το δείγμα δεν μπορεί να χαρακτηριστεί αντιπροσωπευτικό. Για την εκτίμηση της WTP χρησιμοποιήθηκε ένα υποθετικό σενάριο στο οποίο συγκρινόταν ένα συμβατικό μπουκάλι γάλα με τιμή 1.30 € με ένα μπουκάλι με ετικέτα Α.Α. για το οποίο κάθε φορά η τιμή αυξανόταν κατά 0.10€ (με ανώτατη τα 2€) και ο καταναλωτής έπρεπε να απαντήσει εάν θα το αγόραζε ή όχι. Κατά μέσο όρο οι καταναλωτές δήλωσαν ότι θα έδιναν έως και 30% περισσότερο για ένα μπουκάλι γάλα με ετικέτα Α.Α. Μεταξύ άλλων φαίνεται πως οι άντρες εκδήλωσαν χαμηλότερη WTP για το γάλα με την ετικέτα Α.Α. Οι καταναλωτές που θεωρούν πως τα βιολογικά τρόφιμα μπορούν να βοηθήσουν στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής έδειξαν μεγαλύτερη WTP για το μη-συμβατικό γάλα. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ακόμη ότι υπάρχει μια ομάδα καταναλωτών που δίνει μεγάλη σημασία στον μετριασμό των αρνητικών εξωτερικών παραγόντων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και ταυτόχρονα, βασίζεται σε ετικέτες (βιολογικές ή πιστοποιήσεις) για να προσανατολίζει τις καταναλωτικές του επιλογές. Θετική επιρροή στην WTP βρέθηκε πως έχει και η πληροφόρηση μέσω ετικετών σχετικά με το μειωμένο Α.Α., ενώ η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης φαίνεται πως δεν την επηρεάζουν. Ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει την WTP, αρνητικά όμως, φαίνεται να είναι η ευαισθησία των καταναλωτών στην τιμή, ενώ το εισόδημα έχει θετική επίδραση. Συμπερασματικά λοιπόν, φαίνεται πως υπάρχει μία θετική WTP για προϊόντα που φέρουν ετικέτα μειωμένου Α.Α. κυρίως μεταξύ καταναλωτών που θεωρούν την κλιματική αλλαγή ως ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα, ενώ οι παράγοντες που την επηρεάζουν κυρίως είναι η ευαισθησία των καταναλωτών στην τιμή και το εισόδημά τους.

Στο πλαίσιο της διερεύνησης των προτιμήσεων των καταναλωτών για βιώσιμα τρόφιμα και ποτά κινήθηκαν και άλλοι ερευνητές. Ο Vecchio, 2013 διερεύνησε την WTP των νεαρών Ιταλών ενηλίκων για αειφόρο κρασί με τη χρήση της μεθόδου Vickery fifth price με πλήρη δημοπρασία (full auction). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μεταξύ του χειμώνα του 2012 και καλοκαιριού του 2013. Τα άτομα που πήραν μέρος

στην έρευνα ήταν 80 στο σύνολο, κυρίως προπτυχιακοί φοιτητές του πανεπιστημίου της Νάπολη, μεταξύ 18 και 35 ετών, οι οποίοι δήλωσαν πως καταναλώνουν κρασί τουλάχιστον 1 φορά την εβδομάδα. Ως κίνητρο για τη συμμετοχή τους στο πείραμα, προσφέρθηκε σε αυτούς το χρηματικό ποσό των 10€. Συνολικά διεξήχθησαν 8 συνεδρίες, με 10 συμμετέχοντες και δύο δοκιμαστικές συνεδρίες στην καθεμία. Με το πέρας της συνεδρίας, οι συμμετέχοντες καλούνταν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις σχετικές με τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά τους, τον τρόπο ζωής τους, τις αντιλήψεις τους για το περιβάλλον και την κοινωνία, τις καταναλωτικές τους συνήθειες ως προς το κρασί και το πόσα γνώριζαν σχετικά με αειφόρους πρακτικές αλλά και συγκεκριμένες ετικέτες κρασιού. Τα προϊόντα που δημοπρατήθηκαν ήταν 4 κόκκινα κρασιά, ένα συμβατικό και τρία βιώσιμης παραγωγής και πιο συγκεκριμένα ένα με ετικέτα carbon neutral, ένα με κοινωνική και ένα με ηθική ετικέτα. Για όλα τα κρασιά οι μόνες πληροφορίες που δόθηκαν ήταν η γεωγραφική προέλευση, η χρονιά εσοδείας και ο τύπος τους. Επίσης, δε δόθηκε εναρκτήρια τιμή στους συμμετέχοντες. Το πρόβλημα με το φαινόμενο του ordering επιλύθηκε μέσω της τυχαιοποίησης και οι προσφορές παρέμειναν κρυφές καθ' όλη τη διάρκεια της δημοπρασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η μέση προθυμία πληρωμής των συμμετεχόντων για το συμβατικό κρασί ήταν 2.5€, για το ανθρακικά ουδέτερο 3.24€, για το ηθικό 3.08€ και για το κοινωνικό 3.93€. Οι μεταβλητές οι οποίες βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές και για τις τέσσερις ετικέτες ήταν η ηλικία, το φύλλο, η συχνότητα κατανάλωσης κρασιού και η ευαισθησία για τη βιωσιμότητα κατά την αγορά αγαθών. Ο τελευταίος παράγοντας καθώς και η γνώση σχετικά με τις ετικέτες κρασιού βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές μόνο για τα κρασιά με την περιβαλλοντική και την ηθική ετικέτα. Τέλος, παρατηρήθηκε πως οι μεγαλύτεροι σε ηλικία συμμετέχοντες φανέρωσαν μία τάση υψηλότερης προθυμίας πληρωμής για τα τρία βιώσιμα κρασιά ενώ το ίδιο έκαναν και οι γυναίκες σε σχέση με τους άντρες συμμετέχοντες.

2.3. Έρευνες για τρόφιμα που συνδυάζουν λειτουργικότητα και χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα

Βάση όσων αναφέρθηκαν προηγουμένως, προέκυψε το ερώτημα σχετικά με το είδος της αλληλεπίδρασης μεταξύ λειτουργικότητας και αειφορίας ενός τρόφιμου που διαθέτει και τις δύο αυτές ιδιότητες και πως αυτές επηρεάζουν την WTP των καταναλωτών. Αρχικά παρατίθεται η έρευνα των Castellari et al. (2019). Ο στόχος της συγκεκριμένης έρευνας ήταν αφενός η εκτίμηση της επίδρασης που έχει η παροχή

πληροφοριών για τα φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά αλλά και για τα λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός τρόφιμου πάνω στην WTP των καταναλωτών για λειτουργικά τρόφιμα και αφετέρου η διερεύνηση της σχέσης αυτών των δύο ειδών πληροφόρησης στη γενική αξιολόγηση των τροφίμων αυτών από τους καταναλωτές. Το τρόφιμο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν μία κομπόστα φρούτων με βάση την αλόη, ένα φυτό το οποίο διαθέτει ευεργετικές ιδιότητες και παράγεται μέσω αειφόρων μεθόδων καλλιέργειας. Το πείραμα έλαβε μέρος στην Ιταλία, τους δύο πρώτους μήνες του καλοκαιριού του 2017 και συμμετείχαν σε αυτό συνολικά 115 καταναλωτές, από τους οποίους όμως οι 3 αποκλείστηκαν λόγω μη ολοκληρωμένων απαντήσεων. Τα προϊόντα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η κομπόστα φρούτων με βάση την αλόη και μία άλλη κομπόστα φρούτων ίδιας σύστασης με την διαφορά ότι στη θέση της αλόης υπήρχε η πηκτίνη. Τα δύο προϊόντα παρουσιάστηκαν στους συμμετέχοντες με πανομοιότυπο τρόπο. Οι μόνες διαφορές που γίναν αντιληπτές από τους καταναλωτές ήταν βάση της πληροφόρησης που έλαβαν και η γεύση των προϊόντων. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εξής, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τέσσερα γκρουπ. Στον πρώτο γύρο, έγινε εκμείευση της WTP των καταναλωτών για τα δύο προϊόντα χωρίς την παροχή πληροφοριών. Δύο από τα τέσσερα γκρουπ κλήθηκαν να δοκιμάσουν το προϊόν σε αυτόν το γύρο. Στους επόμενους δύο γύρους οι WTP εκμείευστηκαν και πάλι, αυτή τη φορά όμως μετά από την παροχή πληροφοριών τόσο για τις λειτουργικές ιδιότητες όσο και τα φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά. Οι καταναλωτές του 2ου και του 4ου γκρουπ έλαβαν το περιβαλλοντικό μήνυμα στον 2ο γύρο και το λειτουργικό μήνυμα στον 3ο γύρο, ενώ οι καταναλωτές των γκρουπ 1 και 3 αντίστροφα. Μετά το τέλος του τρίτου γύρου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις σχετικά με τα κοινωνικό-δημογραφικά και τα συμπεριφορικά τους χαρακτηριστικά. Για τη εκμείευση της WTP χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της λίστας πολλαπλών τιμών, με ένα εύρος από 2 έως 18 € και με βήμα 0,50 € μεταξύ των διαδοχικών τιμών. Τα αποτελέσματα έδειξαν αρχικά πως η παρουσία της αλόης στην κομπόστα οδήγησε σε υψηλότερη WTP. Τόσο η πληροφόρηση για τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά όσο και για τα λειτουργικά, δεν επηρέασαν την WTP για τη συμβατική κομπόστα, οδήγησαν όμως αμφότερες σε υψηλότερη WTP για τη λειτουργική κομπόστα. Η δοκιμή της κομπόστας με την αλόη δε είχε σημαντική επίδραση στην WTP. Από τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών, αυτά που είχαν επίδραση στην WTP ήταν η ηλικία, το φύλλο, το εισόδημα και η εργασιακή κατάσταση. Ακόμη, το μήνυμα για τα

λειτουργικά χαρακτηριστικά οδήγησε σε μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από αυτό των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών. Ένα άλλο εύρημα ήταν πως τα δύο είδη πληροφόρησης είχαν συμπληρωματική σχέση μεταξύ τους ενώ η σειρά με την οποία δόθηκαν στους καταναλωτές δεν έπαιξε σημαντικό ρόλο. Τέλος, φαίνεται πως προϋπάρχουσα γνώση σχετικά με την αλόη μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερη WTP.

Παρ' όλ' αυτά, το εύρημα ότι τα δύο είδη πληροφόρησης έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα και συνεπώς οδηγούν σε υψηλότερη WTP είναι αντίθετο με αυτά των Yang et al., 2021. Στόχοι της δικής τους έρευνας ήταν η διερεύνηση των προτιμήσεων των καταναλωτών για ένα λειτουργικό ρύζι, ο καθορισμός των διαφορετικών ομάδων καταναλωτών βάση των προτιμήσεών τους αλλά και η διερεύνηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ λειτουργικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών. Για την επίτευξη των παραπάνω, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των δηλούμενων προτιμήσεων με τη μέθοδο του πειράματος επιλογής. Χρησιμοποιήθηκαν δύο προϊόντα, ένα καφέ και ένα λευκό ρύζι, ενώ επιλέχθηκαν παράλληλα πέντε ιδιότητες του ρυζιού και δύο είδη ετικετών πληροφόρησης. Η έρευνα έγινε διαδικτυακά τον Ιούνιο του 2019 και συμμετείχαν 1215 καταναλωτές οι οποίοι ήταν οι βασικοί αγοραστές τροφίμων του νοικοκυριού τους, ήταν πάνω από 18 χρονών και γνώριζαν την αγοραία τιμή του ρυζιού. Ακόμη, οι συμμετέχοντες θα έπρεπε να είναι και οι υπεύθυνοι για την προετοιμασία του φαγητού στο νοικοκυριό. Κάθε ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από τρία μέρη, τις γνώσεις του καταναλωτή για το περιβάλλον και την υγεία, την σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών εναλλακτικών και τέλος ερωτήσεις σχετικά με τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία του καθενός. Περιείχε ακόμη, μία ερώτηση που αποσκοπούσε στην απομάκρυνση εκείνων που δεν συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο με προσοχή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τόσο τα περιβαλλοντικά όσο και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά είχαν θετική επίδραση στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Μεταξύ άλλων φάνηκε πως μία αόριστη ετικέτα είναι πιο ελκυστική από έναν σύντομο εισαγωγικό ισχυρισμό. Η τιμή βρέθηκε πως επηρεάζει αρνητικά τις προτιμήσεις των καταναλωτών για λειτουργικά τρόφιμα όπως επίσης και η ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού. Ένα άλλο εύρημα της συγκεκριμένης μελέτης είναι πως θα πρέπει να αποφευχθούν οι ριζοσπαστικές αλλαγές κατά την προώθηση λειτουργικών τροφίμων καθώς οι καταναλωτές είναι διστακτικοί στο να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες. Σημαντικό είναι ακόμη το γεγονός, ότι ο συνδυασμός των πληροφοριών λειτουργικότητας και χαμηλού

άνθρακα οδηγεί στην υποβάθμιση του ενός από τα δύο χαρακτηριστικά στα μάτια των καταναλωτών. Από τους δημογραφικούς παράγοντες, αυτοί που βρέθηκε πως επηρεάζουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών είναι η εκπαίδευση, η ηλικία και η γνώση της έννοιας του αποτυπώματος του άνθρακα. Ένας περιορισμός που υπάρχει στην έρευνα αυτή είναι ότι χρησιμοποιείται ένα μόνο είδος τρόφιμου.

Παρόμοια είναι και η μελέτη των Vecchio et al., 2016 η οποία στοχεύει στην εκμείωση της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για συμβατικό, λειτουργικό και οργανικό γιαούρτι κάτω από δύο διαφορετικά σενάρια πληροφόρησης. Για τους σκοπούς της έρευνας, όλοι οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν αρχικά ένα ερωτηματολόγιο σχετικά τις διατροφικές τους επιλογές, τα κοινωνικό-δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τη συχνότητα με την οποία διαβάζουν τις ετικέτες και την εμπιστοσύνη που δείχνουν στις πληροφορίες που λαμβάνουν από τις ετικέτες αυτές. Το κυρίως ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 36 στοιχεία αντιπροσωπευτικά των χαρακτηριστικών αναζήτησης, εμπειρίας και αξιοπιστίας που σχετίζονται με εξωγενής και εγγενής ιδιότητες των τροφίμων και είναι αυτά που παρακινούν τις επιλογές των καταναλωτών. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν βάση μιας πενταβάθμιας κλίμακας Likert τη σημασία που έχει για αυτούς καθένα από τα παραπάνω στοιχεία στις διατροφικές τους επιλογές κατά τη διάρκεια μίας τυπικής ημέρας. Επιπλέον, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να βαθμολογήσουν σε μία πενταβάθμια κλίμακα Likert πέντε δηλώσεις σχετικά με τις διατροφικές ετικέτες. Για την εκμείωση της WTP χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος πειραματικής δημοπρασίας με την 5η τιμή του Vickery ενώ δε δόθηκε τιμή αναφοράς, οι προσφορές παρέμειναν κρυφές και διευκρινίστηκε πως μόνο ένας γύρος και ένα προϊόν θα ήταν δεσμευτικό. Προηγήθηκαν δύο εκπαιδευτικές δημοπρασίες πριν από την κύρια. Τα προϊόντα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τρεις τύποι εμπορικών απλών λευκών γιαουρτιών (δηλαδή χωρίς αρωματικά και χρωστικά συστατικά), από τον ίδιο παραγωγό, ένα συμβατικό, ένα λειτουργικό και ένα βιολογικό γιαούρτι. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν κάθε έναν από τους τρεις τύπους γιαουρτιού κάτω από δύο διαφορετικά σενάρια πληροφόρησης καθένα από τα οποία αποτελούνταν από πέντε γύρους. Στο πρώτο σενάριο οι συμμετέχοντες έπρεπε να αξιολογήσουν το προϊόν χωρίς να το δοκιμάσουν και χωρίς να τους προσφερθεί κάποια επιπλέον πληροφορία πέρα από τον τύπο του γιαουρτιού. Στο δεύτερο σενάριο για κάθε τύπο γιαουρτιού δόθηκαν περισσότερες πληροφορίες ανάλογα με την ιδιότητα που είχε. Σε κάθε

σενάριο η σειρά με την οποία παρουσιάστηκαν τα προϊόντα ήταν εξισορροπημένη για να αποφευχθούν οι επιδράσεις της πρώτης σειράς και της μεταφοράς. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν το Δεκέμβρη του 2012 από ένα τυχαίο δείγμα καθηγητών και φοιτητών του πανεπιστημίου της Νάπολη οι οποίοι δήλωσαν πως καταναλώνουν τακτικά γιαούρτι. Συνολικά έγιναν δέκα συνεδρίες, ο αριθμός των συμμετεχόντων έφτασε τα 100 άτομα, (10 ανά συνεδρία) τα οποία έλαβαν και 10 € ως κίνητρο για τη συμμετοχή τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως όταν υπάρχει μόνο η βασική πληροφόρηση, τότε οι καταναλωτές εκφράζουν μεγαλύτερη WTP για το οργανικό γιαούρτι σε σχέση με τα άλλα δύο. Αντιθέτως, η παροχή περισσότερων πληροφοριών είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της WTP για το λειτουργικό γιαούρτι κατά 36% ενώ η για το οργανικό μόνο 6% πράγμα που οδήγησε τους συγγραφείς στο συμπέρασμα ότι οι ισχυρισμοί υγείας επηρεάζουν την WTP για τα λειτουργικά τρόφιμα περισσότερο από ότι οι ισχυρισμοί επεξεργασίας την WTP για τα οργανικά τρόφιμα. Από τους δημογραφικούς παράγοντες, εκείνοι που βρέθηκε πως επηρεάζουν την WTP και για τα δύο μη συμβατικά τρόφιμα είναι η ύπαρξη παιδιών στην οικογένεια και το φύλλο. Ακόμη, η ύπαρξη προβλημάτων υγείας επηρεάζει σημαντικά την WTP για το λειτουργικό τρόφιμο. Εκτός της υγείας, κανένας άλλος από τους παράγοντες που σχετίζονται με τις διατροφικές επιλογές δε βρέθηκε να επηρεάζει την WTP. Τέλος, η εμπιστοσύνη που δείχνουν οι καταναλωτές στις πληροφορίες που παρέχουν οι διατροφικές ετικέτες επηρεάζει σημαντικά την WTP τους και πιο συγκεκριμένα, η έλλειψη εμπιστοσύνης και η άγνοια σχετικά με την βιολογική πιστοποίηση μπορούν να αποδειχθούν σοβαρά εμπόδια στην αγορά οργανικών τροφίμων.

3. : Μέθοδος και Εργαλεία

3.1. Μέθοδος

3.1.1. Μέθοδος της Ενδεχόμενης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method-C.V.M.)

Ως μέθοδος επιλέχτηκε η δημιουργία ενός παραμετρικού προβλεπτικού μοντέλου (interval regression methods) ώστε να είναι σε θέση να προβλέψει την προθυμία αποδοχής και πληρωμής (wtp) από τους καταναλωτές για ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο (Tritordeum). Προκειμένου να καταστεί μετρήσιμη η προθυμία αυτή των καταναλωτών, η οικονομική επιστήμη ανέπτυξε αρκετές και διαφορετικές μεθόδους εκμαίευσής της. Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες από αυτές τις μεθόδους είναι η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης, το ταξιδιωτικό κόστος, η ηδονική

τιμολόγηση και το πείραμα επιλογής. Κάθε μέθοδος χρησιμοποιείται για διαφορετικό σκοπό. Για παράδειγμα, η μέθοδος του πειράματος επιλογής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση της αξίας μη-χρήσης ενός προϊόντος ενώ είναι σε θέση να προσφέρει εκτιμήσεις για πλήθος χαρακτηριστικών του προϊόντος αυτού αλλά και να αποσπάσει τις προτιμήσεις των καταναλωτών για κάθε χαρακτηριστικό, προϋποθέτει όμως το προϊόν στο οποίο αναφέρεται να υπάρχει στην αγορά. Στη συγκεκριμένη έρευνα, η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν αυτής της ενδεχόμενης αποτίμησης. Η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης είναι πλέον η πιο αναγνωρίσιμη, σημαντική και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος εκτίμησης της μη αγοραίας αξίας ενός προϊόντος. Η μέθοδος είναι σε θέση να εκμαιεύσει το μέγιστο ποσό που θα ήταν διατεθειμένος να πληρώσει κάποιος καταναλωτής για ένα δυνητικό προϊόν, το οποίο δεν υπάρχει ακόμα στην αγορά. Όμως πολλές φορές η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης μπορεί να έχει αποκλίσεις από τις αρχικές υποθέσεις καθώς και να παρουσιάσει αμφισβητήσιμα αποτελέσματα όσο να αφορά τις μη αγοραίες αξίες. Επίσης σημαντικό πρόβλημα της μεθόδου αυτής αποτελεί και η πιθανή ύπαρξη προκατάληψης στις απαντήσεις των ερωτηθέντων. Η προκατάληψη αυτή μπορεί να έχει διάφορες μορφές, όπως είναι η υποθετική προκατάληψη, η οποία προκύπτει από το γεγονός ότι τα άτομα ζητούνται να δηλώσουν τις προθέσεις τους για ένα προϊόν το οποίο δεν υπάρχει στην αγορά, παίρνοντας έτσι μέρος σε μία υποθετική αγορά, η οποία δεν μπορεί να προσομοιώσει εντελώς τις συνθήκες μίας πραγματικής. Παρόλα αυτά, η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης παραμένει μία αξιόπιστη μέθοδος για μέτρηση της αξίας που έχουν τα δημόσια αγαθά για τους ανθρώπους.

3.1.2. Τεχνικές εκμαίευσης της Π.Π.: Τεχνική της Κάρτας Πληρωμών (Payment Card Format)

Η μέθοδος της ενδεχόμενης αποτίμησης περιλαμβάνει διάφορες τεχνικές εκμαίευσης της προθυμίας πληρωμής των καταναλωτών για ένα δυνητικό προϊόν. Ορισμένες από αυτές τις μεθόδους είναι η τεχνική δημοψηφίσματος ή αλλιώς της μονής εισόδου, η τεχνική της διπλής εισόδου, η τεχνική του παιχνιδιού προσφοράς, η τεχνική της κάρτας πληρωμών και αρκετές άλλες. Η τεχνική που επιλέχθηκε στην παρούσα έρευνα για την διερεύνηση της αξίας που είχε για τους καταναλωτές ένα καρβέλι ψωμί το οποίο προήλθε από το άλευρο του φυτού *Tritordeum*, ήταν η τεχνική της κάρτας πληρωμών. Πρόκειται για μία τεχνική εκμαίευσης της προθυμίας πληρωμής, όπου οι ερωτηθέντες καλούνται να δηλώσουν τη προθυμία πληρωμής τους επιλέγοντας μία από τις δοσμένες τιμές που περιέχονται στα κελιά της κάρτας

πληρωμής. Ο αριθμός των κελιών ποικίλει ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε έρευνας. Στην συγκεκριμένη έρευνα η κάρτα αποτελούνταν από 10 κελιά. Ο λόγος που οδήγησε στην επιλογή της τεχνικής αυτής ήταν η διαδικτυακή φύση της έρευνας η οποία διευκολυνόταν αρκετά από την παραπάνω τεχνική, καθώς απαιτούσε από τους συμμετέχοντες να δώσουν μία και μοναδική, ξεκάθαρη απάντηση σχετικά με το πόσα είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για να αποκτήσουν αυτό το ψωμί και δεν απαιτούσε από αυτούς επαναλαμβανόμενες απαντήσεις, όπως θα χρειαζόταν για παράδειγμα σε μία έρευνα όπου θα γινόταν χρήση της τεχνικής του διπλού ορίου. Δύο σημαντικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής σε σχέση με τις υπόλοιπες είναι ότι αποφεύγονται οι απαντήσεις του τύπου «Δεν ξέρω» αλλά και η προκατάληψη της αρχικής τιμής. Πιο αναλυτικά, η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ενιαία κάρτα πληρωμών, στην οποία τα διαστήματα μεταξύ των διάφορων τιμών είναι ίσα. Το πρώτο κελί της κάρτας περιέχει μία τιμή ίση με το μηδέν ή και μικρότερη σε ορισμένες περιπτώσεις όπως η παρούσα έρευνα η οποία αντιπροσωπεύει και την μηδενική προθυμία πληρωμής. Το τελευταίο κελί χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό μίας προθυμίας πληρωμής μεγαλύτερης από του προκαθορισμένου ποσού. Στη συνέχεια, το ποσό που περιέχεται στο τελευταίο κελί διαιρείται με τον αριθμό των κελιών που μεσολαβούν μεταξύ του πρώτου (Π.Π.=0) και του τελευταίου (Π.Π. $\geq \chi$) προκειμένου να βρεθεί το κατάλληλο διάστημα που θα πρέπει να έχουν οι τιμές των διάφορων κελιών της κάρτας πληρωμής μεταξύ τους.

3.1.3. Στατιστική ανάλυση

Στη στατιστική εξαγωγή συμπερασμάτων, συγκεκριμένα στην προγνωστική συμπερασματική, ένα διάστημα πρόβλεψης είναι μια εκτίμηση ενός διαστήματος στο οποίο θα πέσει μια μελλοντική παρατήρηση, με μια ορισμένη πιθανότητα, δεδομένου αυτού που έχει ήδη παρατηρηθεί. Τα διαστήματα πρόβλεψης χρησιμοποιούνται συχνά στην ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης όπου και θα χρησιμοποιηθεί για την συγκεκριμένη μέθοδο. Στη στατιστική, η γραμμική παλινδρόμηση είναι μια γραμμική προσέγγιση για τη μοντελοποίηση της σχέσης μεταξύ μιας κλιμακωτής απόκρισης μιας ή περισσότερων επεξηγηματικών μεταβλητών (γνωστές επίσης ως εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές). Η περίπτωση μιας επεξηγηματικής μεταβλητής ονομάζεται απλή γραμμική παλινδρόμηση. για περισσότερες από μία, η διαδικασία ονομάζεται πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Αυτός ο όρος διαφέρει από την πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, όπου προβλέπονται πολλαπλές

συσχετισμένες εξαρτημένες μεταβλητές, αντί για μια μεμονωμένη βαθμωτή μεταβλητή. Στη γραμμική παλινδρόμηση, οι σχέσεις μοντελοποιούνται χρησιμοποιώντας γραμμικές συναρτήσεις πρόβλεψης των οποίων οι άγνωστες παράμετροι του μοντέλου εκτιμώνται από τα δεδομένα. Τέτοια μοντέλα ονομάζονται γραμμικά μοντέλα. Συνηθέστερα, ο υπό όρους μέσος όρος της απόκρισης με δεδομένες τις τιμές των επεξηγηματικών μεταβλητών (ή προβλέψεων) θεωρείται ότι είναι μια συγγενική συνάρτηση αυτών των τιμών. σπανιότερα, χρησιμοποιείται η υπό όρους διάμεσος ή κάποιο άλλο ποσό. Όπως όλες οι μορφές ανάλυσης παλινδρόμησης, η γραμμική παλινδρόμηση εστιάζει στην υπό όρους κατανομή πιθανοτήτων της απόκρισης δεδομένων των τιμών των προγνωστικών παραγόντων, παρά στην κοινή κατανομή πιθανοτήτων όλων αυτών των μεταβλητών, που είναι ο τομέας της πολυμεταβλητής ανάλυσης. Από την στιγμή που ο στόχος της έρευνας είναι η πρόβλεψη προθυμίας αποδοχής και πληρωμής, η γραμμική παλινδρόμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσαρμογή ενός προγνωστικού μοντέλου σε ένα παρατηρούμενο σύνολο δεδομένων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής και των επεξηγηματικών μεταβλητών. Μετά την ανάπτυξη ενός τέτοιου μοντέλου, και αφού θα έχουν συλλεχθεί πρόσθετες τιμές των επεξηγηματικών μεταβλητών χωρίς συνοδευτική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, το προσαρμοσμένο μοντέλο που θα δημιουργηθεί θα χρησιμοποιηθεί για να κάνει μια πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής. Άρα το προβλεπτικό μοντέλο θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την προθυμία αποδοχής και πληρωμής (wtp) και ως ανεξάρτητες μεταβλητές όλες τις υπόλοιπες και θα εξεταστεί σε επίπεδο σημαντικότητας 95%. Οπότε το μοντέλο θα είναι της μορφής $Y = b_0 + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + \dots + b_n * x_n + e$ όπου Y η εξαρτημένη μεταβλητή και X οι ανεξάρτητες μεταβλητές με b τις τιμές που θα πάρουν οι ανεξάρτητες μεταβλητές. Τέλος η ερευνητική ερώτηση που θα εξαχθεί είναι ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την προθυμία αποδοχής και πληρωμής των καταναλωτών στην επιλογή ψωμιού με βάση το σιταροκρίθαρο (Tritordeum).

3.2. Εργαλεία

Η συλλογή δεδομένων έγινε με την χρήση ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις οδηγίες του N.O.A.A. panel. Αποτελούνταν συνολικά από πέντε μέρη. Πρώτο ήταν το εισαγωγικό, το οποίο εξηγούσε με λίγα λόγια το λόγο για τον οποίο γίνεται η έρευνα στους συμμετέχοντες και περιλάμβανε μία μόνο ερώτηση. Στη συνέχεια ακολουθούσε το μέρος εκείνο του ερωτηματολογίου

το οποίο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την πρότερη γνώση των ερωτηθέντων σχετικά με το αντικείμενο της έρευνας. Έπειτα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με την προθυμία πληρωμής τους, στο τρίτο κομμάτι του ερωτηματολογίου, αφού πρώτα διάβαζαν ορισμένα πράγματα για το προϊόν. Στο σημείο αυτό χρησιμοποιήθηκε και η τεχνική cheap talk με σκοπό την ελάττωση της υποθετικής και της στρατηγικής προκατάληψης. Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν κατά πόσο ήταν σίγουροι για την προθυμία που δήλωναν και για το πόσο έλαβαν υπόψιν τους ορισμένους παράγοντες στην απάντηση που έδωσαν. Τελευταίο κομμάτι του ερωτηματολογίου ήταν το πέμπτο μέρος, το οποίο περιείχε και τις ερωτήσεις σχετικά με τα κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις ήταν τριανταεπτά και προήλθαν μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Οι τριάντα έξι εκ των τριάντα επτά ερωτήσεων ήταν κλειστού τύπου ποιοτικού χαρακτήρα και υπήρξε και μία ποσοτικής κλίμακας. Πιο συγκεκριμένα αποτελούνταν από επτά ποιοτικές ονομαστικές (Nominal Scale) εκ των οποίων πέντε διατιμών (δύο επιλογές) και από τριάντα ποιοτικές ιεραρχικού τύπου (Ordinal Scale) και την ηλικία που είναι ποσοτική μεταβλητή (Scale). Το ερωτηματολόγιο μοιραστικέ σε συνολικά 159 καταναλωτές ηλικίας από 17 ετών μέχρι και 83, ανεξαρτήτου φύλου, όλων των περιφερειών της ελληνικής επικράτειας αλλά και Ελλήνων του εξωτερικού. Ο διαμοιρασμός έγινε μέσω του διαδικτύου, καθώς η πανδημία Covid-19 κατέστησε την άμεση επαφή υπερβολικά δύσκολη έως ανέφικτη. Δεν παρατηρήθηκαν κενές απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο. Το δείγμα ήταν τυχαιοποιημένο χωρίς να έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και η έρευνα διεξήχθη κατά την περίοδο 17/07/2020 μέχρι και 31/8/2020. Τέλος η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πακέτο Stata, έκδοση 16.00.

4. : Αποτελέσματα

4.1. Περιγραφικά στοιχεία καταναλωτών

4.1.1. Ηλικία

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
AGE	158	42.31013	14.59906	17	83

Πίνακας 1 Ηλικία

Από τον πίνακα 1 διακρίνεται ότι η μέση ηλικία των 158 συμμετεχόντων καταναλωτών της έρευνας κυμαίνεται στα 42,3 έτη.

4.1.2. Φύλλο			
SEX	Freq.	Percent	Cum.
Αντρας	76	48.10	48.10
Γυναίκα	82	51.90	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 2 Φύλλο

Από τον πίνακα 2 διακρίνεται ότι το 48,1% των συμμετεχόντων είναι άνδρες και το 51,9% γυναίκες.

4.1.3. Τόπος διαμονής			
RESIDENCE	Freq.	Percent	Cum.
Αττική	31	19.62	19.62
Μακεδονία	26	16.46	36.08
Πελοπόννησος	44	27.85	63.92
Θεσσαλία	37	23.42	87.34
Ήπειρος	2	1.27	88.61
Νησί Αιγαίου πελάγους	8	5.06	93.67
Κρήτη	6	3.80	97.47
Στερεά Ελλάδα	1	0.63	98.10
Είμαι κάτοικος εξωτερικού	3	1.90	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 3 Τόπος διαμονής

Από τον πίνακα 3 φαίνεται ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων διαμένουν στην περιφερειακή ενότητα της Πελοποννήσου σε ποσοστό 27,85% ακολουθεί η Θεσσαλία σε ποσοστό 23,42%, η Αττική σε ποσοστό 19,62% και η Μακεδονία σε ποσοστό 16,46%. Οι Υπόλοιπες περιφερειακές ενότητες συγκεντρώνουν ένα μικρό ποσοστό 11,39%.

4.1.4. Μορφωτικό επίπεδο			
EDUC	Freq.	Percent	Cum.
Απόφοιτος Γυμνασίου/Λυκείου	30	18.99	18.99
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΑΤΕΙ	90	56.96	75.95
Απόφοιτος μεταπτυχιακού προγράμματος	34	21.52	97.47
Κάτοχος διδακτορικού	4	2.53	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 4 Μορφωτικό επίπεδο

Από τον πίνακα 4 διακρίνεται ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών έχουν ανώτατη εκπαίδευση (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ, Κάτοχοι Μεταπτυχιακού η Διδακτορικού διπλώματος) σε ποσοστό 81,01% και ένα 18,99% δηλώνει ότι είναι απόφοιτος Γυμνασίου ή Λυκείου.

4.1.5. Μέγεθος Νοικοκυριού

HHSIZE	Freq.	Percent	Cum.
1	27	17.09	17.09
2	35	22.15	39.24
3	23	14.56	53.80
4	48	30.38	84.18
5	21	13.29	97.47
6	4	2.53	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 5 Μέγεθος Νοικοκυριού

Στον πίνακα 5 διακρίνεται ότι το 17,09% των καταναλωτών δηλώνει ότι το νοικοκυριό του αποτελείται από ένα μέλος, το 22,15% από δύο μέλη, το 14,56% από τρία, το 30,38% από τέσσερα μέλη, το 13,29% από πέντε και το 2,53 από έξι μέλη.

4.1.6. Πρόβλημα Υγείας

HEALTHPROBL EM	Freq.	Percent	Cum.
Ναι	24	15.19	15.19
Όχι	134	84.81	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 6 Πρόβλημα Υγείας

Οι καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώσαν σε ποσοστό 84,81% ότι δεν αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα υγείας σε σχέση με ένα 15,19% που δήλωσε ότι έχει προβλήματα υγείας.

4.1.7. Τροφικές Διαταραχές

EATINGDISOR DER	Freq.	Percent	Cum.
Ναι	15	9.49	9.49
Όχι	143	90.51	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 7 Τροφικές Διαταραχές

Από τον πίνακα 7 φαίνεται ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών σε ποσοστό 90,51% δεν αντιμετωπίζει τροφικές διαταραχές σε αντίθεση ένα μικρό ποσοστό 9,49% των καταναλωτών που δηλώνει ότι αντιμετωπίζει τροφικές διαταραχές.

4.1.8. Εισόδημα ανά Φύλο

INCOME	SEX		Total
	Αντρας	Γυναίκα	
0-6000 ευρώ	4	18	22
6001-12000 ευρώ	15	25	40
12000-20000 ευρώ	26	14	40
20001-35000 ευρώ	15	12	27
35001-60000 ευρώ	16	13	29
Total	76	82	158

Πίνακας 8 Εισόδημα ανά Φύλο

Από τον πίνακα 8 διακρίνεται ότι 18,18% των καταναλωτών που έχουν ετήσιο εισόδημα 0-6000 ευρώ είναι Άνδρες σε σχέση με το 81,81% που είναι γυναίκες. Επίσης το 37,5% που δηλώνουν ετήσιο εισόδημα από 6001 μέχρι 12000 ευρώ είναι άνδρες και το αντίστοιχο ποσοστό για το ίδιο εύρος εισοδήματος για τις Γυναίκες είναι 62,5%. Για του καταναλωτές που δηλώνουν ετήσιο εισόδημα 12001 μέχρι 20000 το ποσοστό των Ανδρών ανέρχεται στο 65% και στις γυναίκες στο 35% αντίστοιχα. Για 20001 μέχρι 35000 ευρώ το ποσοστό των ανδρών ανέρχεται στο 55,5% και των γυναικών στο 45,5% αντίστοιχα και τέλος για 35001 μέχρι και 60000 το ποσοστό των ανδρών είναι 55,25 και των γυναικών 44,8%.

4.1.9. Μορφωτικό επίπεδο ανάλογα το Φύλο

SEX	Απόφοιτος	Απόφοιτος	Απόφοιτος	Κάτοχος δ	Total
Άντρας	17	38	19	2	76
Γυναίκα	13	52	15	2	82
Total	30	90	34	4	158

Πίνακας 9 Μορφωτικό επίπεδο ανάλογα το Φύλο

Από τον πίνακα 9 διακρίνεται ότι το 22,4% των ανδρών έχουν τελειώσει Γυμνάσιο ή Λύκειο, το 50% έχουν τελειώσει ΑΕΙ/ΤΕΙ, το 25% είναι κάτοχος μεταπτυχιακού και ένα 2,6% κατέχει διδακτορικό δίπλωμα. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τις γυναίκες κυμαίνονται 15,9% τελειόφοιτοι Γυμνασίου ή Λυκείου, 63,4% τελειόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ, 18,3% κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος και τέλος 2,4% κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος.

4.1.10. Εισόδημα ανάλογα το καθεστώς Εργασίας

PROFSTATUS	0-6000 ευ	6001-1200	12000-200	20001-350	35001-600	Total
Πλήρης απασχόληση ή α	8	30	35	23	23	119
Μερικής απασχόλησης	2	1	3	0	1	7
Οικιακά	1	1	0	1	1	4
Συνταξιούχος	0	2	2	3	1	8
Άνεργος	3	5	0	0	0	8
Μαθητής/Φοιτητής	8	1	0	0	3	12
Total	22	40	40	27	29	158

Πίνακας 10 Εισόδημα ανάλογα το καθεστώς Εργασίας

Από την εικόνα 3.1.10 διακρίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών ανήκουν σε καθεστώς εργασίας πλήρους απασχόλησης σε ποσοστό 75,3% και το υπόλοιπο 24,7% έχει άλλη μορφή εργασίας όπως για παράδειγμα μερικής απασχόλησης ή οικιακά κλπ. Επίσης από τους καταναλωτές πλήρους απασχόλησης το 6,7% δηλώνει ετήσιο εισόδημα 0-6000 ευρώ, το 25,2% από 6001-12000, το 29,4% από 12001-20000, το 19,3% από 20001-35000 και τέλος πάλι το 19,3% από 35001-60000. Είναι φανερό από τον συγκεκριμένο πίνακα ότι οι καταναλωτές πλήρους απασχόλησης είναι το βασικό καταναλωτικό κοινό για το ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρα.

4.1.11. Εισόδημα ανάλογα το μορφωτικό επίπεδο

EDUC	INCOME					Total
	0-6000 ευ	6001-1200	12000-200	20001-350	35001-600	
Απόφοιτος Γυμνασίου/Λ	3	13	8	4	2	30
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΑΤΕΙ	15	18	26	13	18	90
Απόφοιτος μεταπτυχιακ	4	9	5	10	6	34
Κάτοχος διδακτορικού	0	0	1	0	3	4
Total	22	40	40	27	29	158

Πίνακας 11 Εισόδημα ανάλογα το μορφωτικό επίπεδο

Από τον πίνακα 11 διακρίνεται ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών ανήκουν στην κατηγορία που αμείβονται με 12000-20000 και είναι και απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ σε ποσοστό 16,4%. Ακόμα στο σύνολο των καταναλωτών αυτοί που κατέχουν μεταπτυχιακό δίπλωμα και αμείβονται με 20001-35000 είναι ποσοστό ανέρχεται σε 6,3%. Πάντως γενικά οι πλειοψηφία των καταναλωτών ανεξάρτητα του εισοδήματος που δηλώνουν είναι κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ σε ποσοστό 57% ενώ στο σύνολο των καταναλωτών ανεξάρτητα το μορφωτικό τους επίπεδο η πλειοψηφία δηλώνει 6001-

12000 σε ποσοστό 25,3% και 12001-35000 στο ίδιο ποσοστό. Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι από τους καταναλωτές που κατέχουν διδακτορικό δίπλωμα το 75% δηλώνει ετήσια εισοδήματα από 35001-6000.

4.2. Καταναλωτικές συνήθειες

4.2.1. Τύπος Ψωμιού

BREAD TYPE	Freq.	Percent	Cum.
Λευκό	46	29.11	29.11
Ολικής Άλεσης	53	33.54	62.66
Σικάλεως	3	1.90	64.56
Πολύσπορο	14	8.86	73.42
Άλλο είδος	11	6.96	80.38
Δεν καταναλώνω ψωμί μαζί με το φαγητό μ	31	19.62	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 12 Τύπος Ψωμιού

Από τον πίνακα 12 διακρίνεται ότι οι καταναλωτές σε ποσοστό 33,54% δηλώνει ότι καταναλώνει ψωμί ολικής άλεσης, ποσοστό 29,11% δηλώνει ότι καταναλώνει λευκό, 8,86% πολύσπορο, 6,96% άλλου τύπου ψωμί και μόλις το 1,9% σικάλεως. Τέλος υπάρχει και ένα 19,62% των καταναλωτών που δηλώνει ότι δεν καταναλώνει κανένα είδος ψωμιού με το φαγητό.

4.2.2. Τιμή Ψωμιού

PRICE	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου σημαντικό	23	14.56	14.56
Λίγο σημαντικό	47	29.75	44.30
Σημαντικό	65	41.14	85.44
Πολύ σημαντικό	17	10.76	96.20
Απόλυτα σημαντικό	6	3.80	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 13 Τιμή Ψωμιού

Από τον πίνακα 13 φαίνεται ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών σε ποσοστό 55,7% λαμβάνουν υπόψιν τους ως προϋπόθεση για την κατανάλωση και επιλογή ψωμιού την τιμή του, ενώ σε αντίθεση, το 44,3% που θα αγοράσει συγκεκριμένο τύπο και θα καταναλώσει ψωμί ανεξάρτητα με το τι τιμή έχει.

4.2.3. Γεύση Ψωμιού			
TASTE	Freq.	Percent	Cum.
Λίγο Σημαντικό	8	5.06	5.06
Σημαντικό	29	18.35	23.42
Πολύ σημαντικό	54	34.18	57.59
Απόλυτα σημαντικό	67	42.41	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 14 Γεύση Ψωμιού

Από τον πίνακα 14 φαίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών σε ποσοστό 94,94 θεωρεί σημασία την γεύση του ψωμιού ως ένα τουλάχιστον σημαντικό κριτήριο για την επιλογή του, σε αντίθεση με το ποσοστό 5,06% που δηλώνει ότι δεν το ενδιαφέρει η γεύση όταν φτάνει στο σημείο να επιλέξει τι είδους ψωμί θα προμηθευτεί.

4.2.4. Μέση ικανοποίηση Γεύσης					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
TASTE_enco~d	158	4.139241	.8920623	2	5

Πίνακας 15 Μέση ικανοποίηση Γεύσης

Από τον πίνακα 15 διακρίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών δίνει μεγάλη σημασία στην γεύση σαν κριτήριο επιλογής ψωμιού καθώς σε κλίμακα 1=καθόλου ως 5=Απόλυτα σημαντικό ο μέσος όρος κυμαίνεται στο 4,14.

4.2.5. Όψη Ψωμιού			
LOOKS	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου σημαντικό	10	6.33	6.33
Λίγο Σημαντικό	45	28.48	34.81
Σημαντικό	48	30.38	65.19
Πολύ σημαντικό	37	23.42	88.61
Απόλυτα σημαντικό	18	11.39	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 16 Όψη Ψωμιού

Από τον πίνακα 16 διακρίνεται ότι η μεγάλη πλειοψηφία των καταναλωτών σε ποσοστό 65,19% δίνει σημασία στην όψη που έχει το ψωμί όταν το αγοράζει σε αντίθεση με το 34,81% που δίνει λιγότερη σημασία στο πως είναι η όψη του ψωμιού.

4.2.6. Ποιότητα Ψωμιού QUALITY	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου σημαντικό	1	0.63	0.63
Λίγο σημαντικό	7	4.43	5.06
Σημαντικό	21	13.29	18.35
Πολύ σημαντικό	50	31.65	50.00
Απόλυτα σημαντικό	79	50.00	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 17 Ποιότητα Ψωμιού

Από τον πίνακα 17 διακρίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών σε ποσοστό 94,4% θεωρούν την ποιότητα από σημαντικό ως πολύ σημαντικό κριτήριο για την επιλογή του ψωμιού που θα αγοράσουν σε αντίθεση με μόλις ένα 5,06% που δεν δίνει μεγάλη σημασία στην ποιότητα που έχει το ψωμί.

4.2.7. Μέθοδος Παραγωγής Ψωμιού PRODMETH	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου σημαντικό	6	3.80	3.80
Λίγο σημαντικό	32	20.25	24.05
Σημαντικό	49	31.01	55.06
Πολύ σημαντικό	38	24.05	79.11
Απόλυτα σημαντικό	33	20.89	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 18 Μέθοδος Παραγωγής Ψωμιού

Από τον πίνακα 18 φαίνεται ότι οι καταναλωτές σε ποσοστό 75,95% θεωρούν από σημαντική ως πολύ σημαντική την μέθοδο παραγωγής του ψωμιού ως κριτήριο επιλογής σε αντίθεση με το 24,05% που δίνουν λιγότερη σημασία στην μέθοδο παραγωγής ως κριτήριο επιλογής.

4.2.8. Λειτουργικότητα Ψωμιού

FUNCTIONALITY	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου σημαντικό	13	8.23	8.23
Λίγο σημαντικό	36	22.78	31.01
Σημαντικό	40	25.32	56.33
Πολύ σημαντικό	43	27.22	83.54
Απόλυτα σημαντικό	26	16.46	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 19 Λειτουργικότητα Ψωμιού

Από τον πίνακα 19 διακρίνεται ότι μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών 68,99% θεωρεί σημαντική ως πολύ σημαντική την λειτουργικότητα του Σιταροκρίθου στο ψωμί της επιλογής του σε αντίθεση με ποσοστό 31,01% που δεν θεωρεί την σημαντική ως κριτήριο επιλογής ψωμιού.

4.3. Προθυμία πληρωμής καταναλωτών

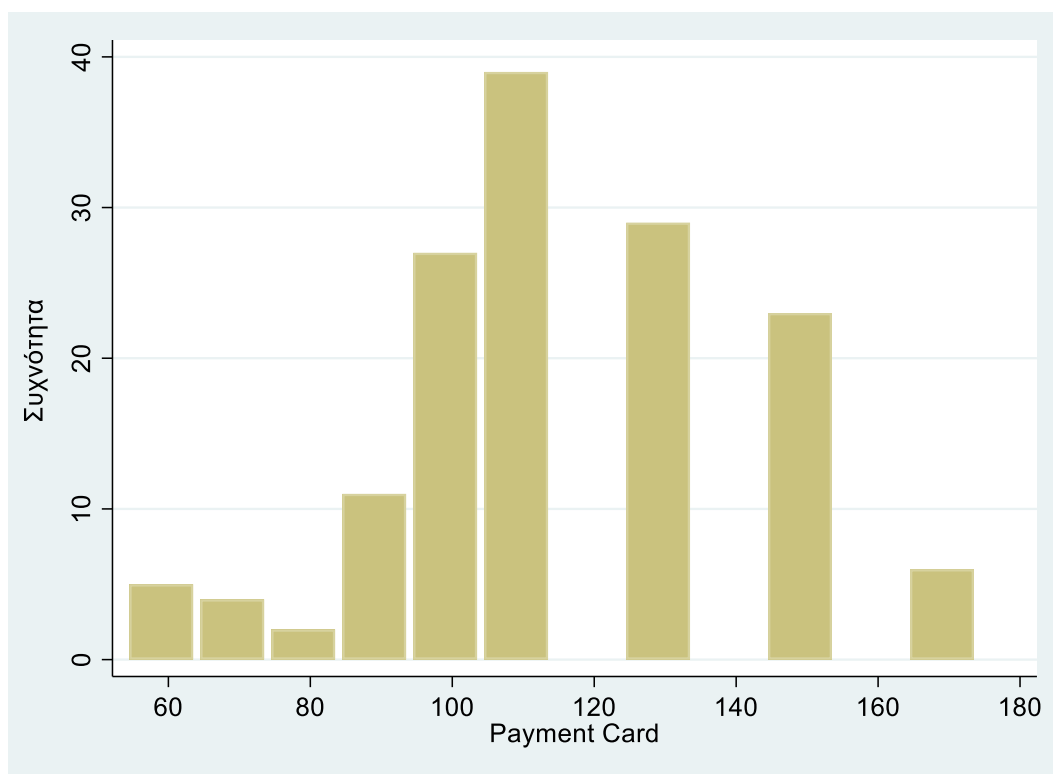
4.3.1. Κάρτα Πληρωμών

LEFT	Freq.	Percent	Cum.
60	4	2.53	2.53
70	2	1.27	3.80
80	11	6.96	10.76
90	27	17.09	27.85
100	39	24.68	52.53
110	29	18.35	70.89
130	23	14.56	85.44
150	6	3.80	89.24
171	12	7.59	96.84
.	5	3.16	100.00
Total	158	100.00	

Πίνακας 20 Κάρτα Πληρωμών

Ο πίνακας 20 αντιπροσωπεύει την κάρτα πληρωμών που χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο με σκοπό την διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής. Πιο αναλυτικά, στην εικόνα απεικονίζονται τα δέκα κελιά της κάρτας αυτής. Για κάθε κελί υπάρχει η αντίστοιχη τιμή του αριστερού άκρου του. Τα αποτελέσματα φανερώνουν πως το 63% των συμμετεχόντων απάντησαν πως θα ήταν πρόθυμοι να δαπανήσουν πάνω από 1 ευρώ για να προμηθευτούν το ψωμί με άλευρο από Tritordeum. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, το οποίο ισούται με 34 άτομα και αντιστοιχεί περίπου στο 25% του δείγματος, δήλωσε πως θα ήταν πρόθυμο να δαπανήσει από 1 έως 1,10 ευρώ για το συγκεκριμένο προϊόν. Η λιγότερο δημοφιλέστερη απάντηση ήταν αυτή η

οποία περιείχε το εύρος των 71 έως 80 λεπτών. Ακόμη, από τι φαίνεται από την παραπάνω εικόνα, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό των καταναλωτών εμφάνισε αρνητική προθυμία πληρωμής, δηλαδή μικρότερη από αυτή των 81 λεπτών του ευρώ. Οι άνθρωποι αυτοί θα δεχόταν να αγοράσουν το ψωμί από Tritordeum μόνο αν τους παρέχόταν κάποια έκπτωση σε σχέση με την τιμή του συμβατικού ψωμιού. Ο αριθμός τους ισούται με 6 άτομα και αντιπροσωπεύουν το 4,23% του δείγματος. Από την άλλη μεριά, παρατηρήθηκε και ένα εξίσου μικρό ποσοστό συμμετεχόντων, οι οποίοι δήλωσαν πρόθυμοι να πληρώσουν μία αρκετή ψηλή τιμή για το προϊόν της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, πέντε άτομα εμφάνισαν προθυμία πληρωμής μεγαλύτερη του 1,80 ευρώ, αριθμός που αντιστοιχεί σε ποσοστό 3,16 του συνολικού δείγματος. Τέλος, 11 ήταν τα άτομα που δήλωσαν μηδενική προθυμία πληρωμής, που σημαίνει πως αυτά τα άτομα θα δαπανούσαν για το ψωμί από Tritordeum τόσο όσο και για ένα συμβατικό ψωμί.



Σχήμα 1 Κάρτα Πληρωμών

4.3.2. Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο

-> SEX_encoded = Άντρας

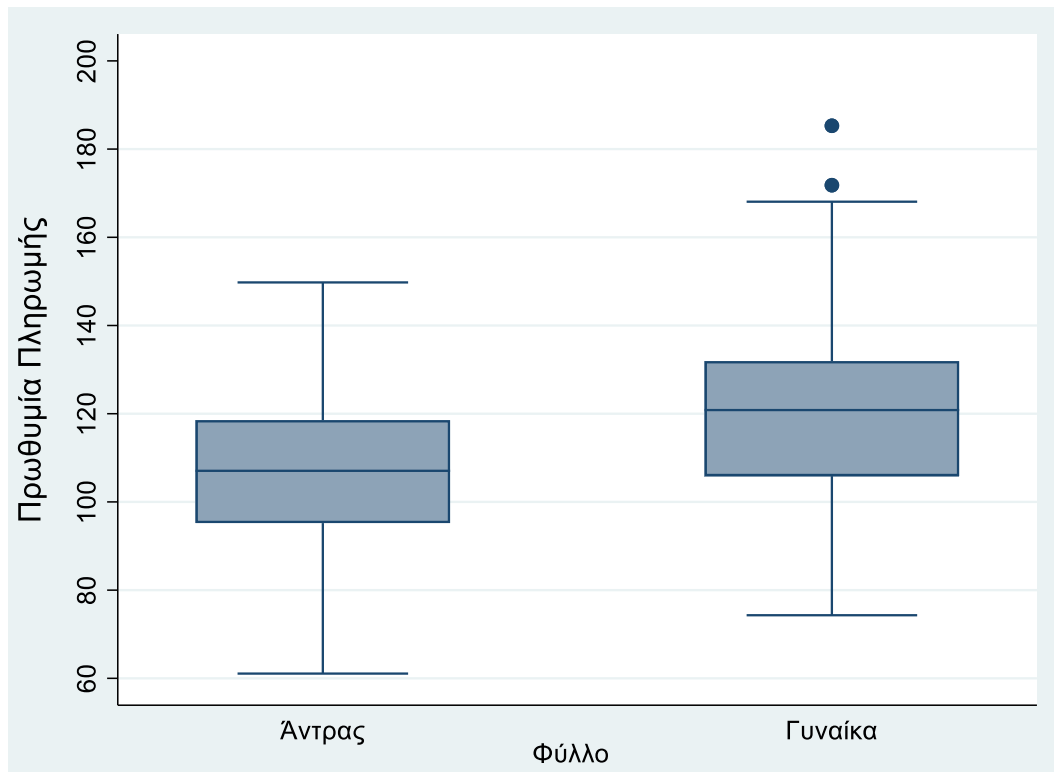
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	76	107.0452	17.52836	61.0764	149.7683

-> SEX_encoded = Γυναίκα

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	82	120.4817	20.6081	74.30562	185.2897

Πίνακας 21 Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο

Από την εικόνα 3.3.2 διακρίνεται ότι οι γυναίκες καταναλώτριες εμφανίζουν μία μέση προθυμία των 107,04 λεπτών με ελάχιστη τιμή τα 61 λεπτά και μέγιστη τιμή τα 149 λεπτά να αποδεχτούν και να αγοράσουν ψωμί που έχει ως βάση το σιταροκρίθαιο, ενώ η τυπική απόκλιση ανέρχεται στα 17,5 λεπτά. Από την άλλη μεριά, οι άνδρες εμφανίζουν προθυμία πληρωμής 120,4 λεπτά, με μέγιστη προθυμία πληρωμής τα 185 λεπτά και ελάχιστη προθυμία πληρωμής τα 74 λεπτά. Η τυπική απόκλιση στην περίπτωση των αντρών του δείγματος ανέρχεται στα 20,6 λεπτά. Παρατηρείται λοιπόν μία υψηλότερη προθυμία πληρωμής για τις γυναίκες σε σχέση με αυτή των αντρών, κατά 13,36 λεπτά. Και τα δύο φύλλα δήλωσαν προθυμία πληρωμής υψηλότερη από την τιμή του συμβατικού ψωμιού, η οποία ήταν τα 90 λεπτά. Στην περίπτωση των γυναικών, η προθυμία πληρωμής ήταν υψηλότερη κατά 30 λεπτά ενώ για τους άντρες μόλις 17 λεπτά υψηλότερη.



Σχήμα 2 Προθυμίας πληρωμής καταναλωτών ανά Φύλο

4.3.3. Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα

-> INCOME_encoded = 0-6000 ευρώ

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	22	125.6003	17.84188	87.50311	158.9327

-> INCOME_encoded = 6001-12000 ευρώ

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	40	104.2131	16.6061	61.0764	127.3635

-> INCOME_encoded = 12000-20000 ευρώ

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	40	106.7102	16.37607	74.30562	139.237

-> INCOME_encoded = 20001-35000 ευρώ

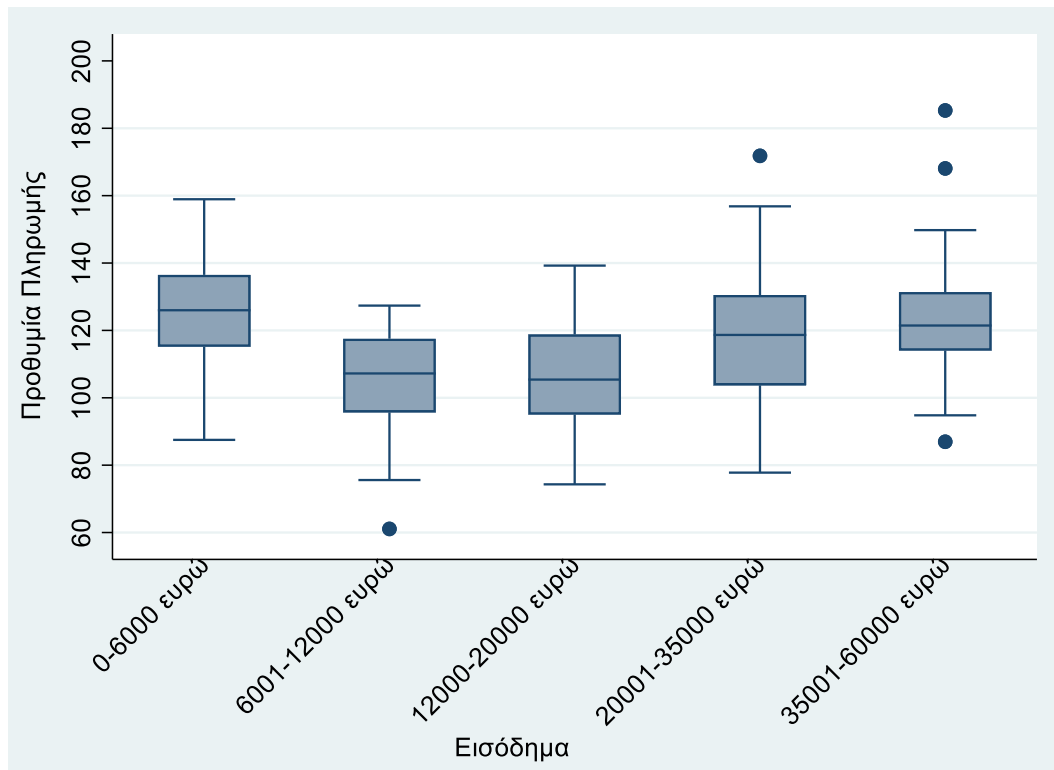
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	27	119.2764	20.80598	77.78788	171.8165

-> INCOME_encoded = 35001-60000 ευρώ

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	29	123.9425	21.44334	86.94219	185.2897

Πίνακας 22 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα

Από την εικόνα 4.3.3 διακρίνεται ότι οι καταναλωτές με ετήσιο εισόδημα 0-6000 ευρώ είναι πρόθυμοι να αποδεχτούν και να πληρώσουν ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο με 125,6 λεπτά. Το μέγιστο που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν φτάνει την τιμή των 158 λεπτών και το ελάχιστο τα 87 λεπτά. Η επόμενη εισοδηματική τάξη περιλαμβάνει τους καταναλωτές με εισόδημα μεταξύ των 60000 και 12.000 ευρώ. Αυτοί οι καταναλωτές εμφάνισαν μία μέση WTP των 104 λεπτών με ελάχιστη τα 61 και μέγιστη τα 127. Η τυπική απόκλιση στην περίπτωση αυτή ήταν 16,6. Ακολουθούν οι καταναλωτές με ετήσιο εισόδημα από 12001 μέχρι 20000 με 106,71 λεπτά. Η μέγιστη τιμή που παρατηρήθηκε σε αυτή την τάξη είναι τα 139 λεπτά ενώ η ελάχιστη τα 74, με τυπική απόκλιση 16. Οι καταναλωτές με ετήσιο εισόδημα 20001 μέχρι και 35000 με 119,28 μέση προθυμία πληρωμής, εμφάνισαν τη μέγιστη προθυμία πληρωμής τους στα 171 λεπτά ενώ την ελάχιστη στα 77 με μία απόκλιση της τάξεως των 20 λεπτών. Τέλος, οι καταναλωτές με το μεγαλύτερο ετήσιο εισόδημα, δηλαδή από 35000 έως και 60000 ευρώ εμφάνισαν μία εξίσου υψηλή μέση προθυμία πληρωμής που έφτασε περίπου τα 124 λεπτά του ευρώ. Η μέγιστη τιμή που παρατηρήθηκε εδώ ήταν τα 185 λεπτά και η ελάχιστη τα 86. Η τυπική απόκλιση ισούται με 21 λεπτά. Αυτό που παρατηρείται είναι πως ο καταναλωτής με το χαμηλότερο ετήσιο εισόδημα είναι πρόθυμος να αποδεχτεί και να πληρώσει ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο 1,66 λεπτά περισσότερο από τον καταναλωτή με ετήσιο εισόδημα 35001 μέχρι και 60000, 5,9 περισσότερο από τον καταναλωτή με ετήσιο εισόδημα 20001 μέχρι 35000 ευρώ, 18,89 περισσότερο από τον καταναλωτή με 12001 μέχρι 20000 και τέλος 21,39 περισσότερο από τον καταναλωτή με ετήσιο εισόδημα 6001 μέχρι 12000 ευρώ. Με λίγα λόγια, οι καταναλωτές με το μικρότερο ετήσιο εισόδημα είναι και αυτοί που εμφάνισαν την υψηλότερη μέση προθυμία πληρωμής, ακολουθούμενοι από τους καταναλωτές με το υψηλότερο εισόδημα. Σε κάθε περίπτωση, η μέση προθυμία πληρωμής αναλόγως το εισόδημα που εκδηλώθηκε από τους συμμετέχοντες ήταν υψηλότερη από την τιμή που τους δόθηκε για το συμβατικό ψωμί με διαφορά μεγαλύτερη των 10 λεπτών για όλους τους τύπους καταναλωτών.



Σχήμα 3 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά εισόδημα

4.3.4. Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο

-> EDUC_encoded = Απόφοιτος Γυμνασίου/Λυκείου

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	30	113.1464	19.72438	74.30562	171.8165

-> EDUC_encoded = Απόφοιτος ΑΕΙ/ΑΤΕΙ

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	90	117.9451	20.37394	76.81327	185.2897

-> EDUC_encoded = Απόφοιτος μεταπτυχιακού προγράμματος

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	34	103.4083	17.38295	61.0764	129.0281

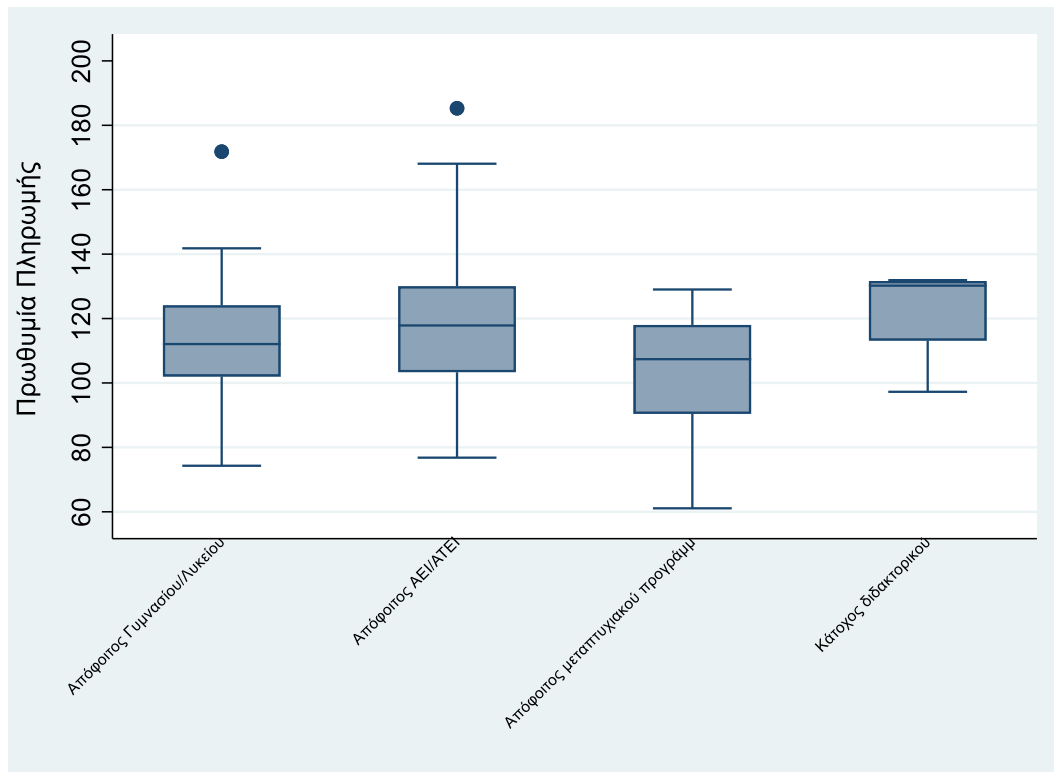
-> EDUC_encoded = Κάτοχος διδακτορικού

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	4	122.4006	16.80917	97.25683	131.925

Πίνακας 23 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο

Από την εικόνα 4.3.4 διακρίνεται ότι οι καταναλωτές που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος είναι πρόθυμοι να αποδεχθούν και να πληρώσουν ψωμί με βάση το

σιταροκρίθαρο στην τιμή των 122,40 λεπτών, με μέγιστη τιμή τα 131,9 και ελάχιστη τα 97. Η τυπική απόκλιση στην περίπτωση αυτή ήταν 16,8 λεπτά. Οι καταναλωτές που είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ εμφανίζουν τη δεύτερη μέση μεγαλύτερη προθυμία με 117,94 λεπτά, με μία μέση απόκλιση 20 λεπτών, ελάχιστη τιμή τα 76 και μέγιστη τα 185 λεπτά. Οι καταναλωτές που έχουν τελειώσει Λύκειο/Γυμνάσιο έρχονται τρίτοι σε προθυμία. Η μέση τιμή που φαίνεται να είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν καταναλωτές αυτού του μορφωτικού επιπέδου είναι τα 113 λεπτά. Η μέγιστη δηλούμενη τιμή αυτής της κλάσης ήταν τα 171 λεπτά, ενώ η ελάχιστη τα 74 με μία απόκλιση της τάξεως των 19.7 λεπτών. Στο τέλος βρίσκονται οι καταναλωτές που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου με 103,41 λεπτά δηλούμενη προθυμία πληρωμής για ψωμί με βάση το φυτικό είδος *Tritordeum*. Στην περίπτωση αυτή τα όρια ελάχιστης και μέγιστης τιμής ανέρχονται στα 61 και 129 λεπτά αντίστοιχα, με τυπική απόκλιση 17 λεπτά. Οπότε οι καταναλωτές που είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ έχουν μικρότερη μέση προθυμία για πληρωμή κατά 4,45 από τους καταναλωτές που είναι κάτοχοι διδακτορικού, περισσότερη προθυμία πληρωμής κατά 4,8 λεπτά από τους καταναλωτές που είναι απόφοιτοι Λυκείου/Γυμνασίου και τέλος μεγαλύτερη προθυμία κατά 14,54 από τους καταναλωτές που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου. Η υψηλότερη προθυμία πληρωμής παρατηρείται για εκείνους οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος ενώ η μικρότερη στους καταναλωτές εκείνους που έχουν μεταπτυχιακό. Σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες παρατηρήθηκε προθυμία πληρωμής υψηλότερη από την τιμή του συμβατικού ψωμιού.



Σχήμα 4 Πρωθυμία πληρωμής καταναλωτών ανά μορφωτικό επίπεδο

4.3.5. Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού

-> BREADTYPE_encoded = Λευκό

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	46	110.1038	19.3888	61.0764	156.8251

-> BREADTYPE_encoded = Ολικής Άλεσης

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	53	117.8999	23.23264	77.99171	185.2897

-> BREADTYPE_encoded = Σικάλεως

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	3	127.1497	17.54437	107.7074	141.8007

-> BREADTYPE_encoded = Πολύσπορο

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	14	111.1189	18.57618	74.30562	139.237

-> BREADTYPE_encoded = Άλλο είδος

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	11	110.4939	18.78319	75.57747	130.4983

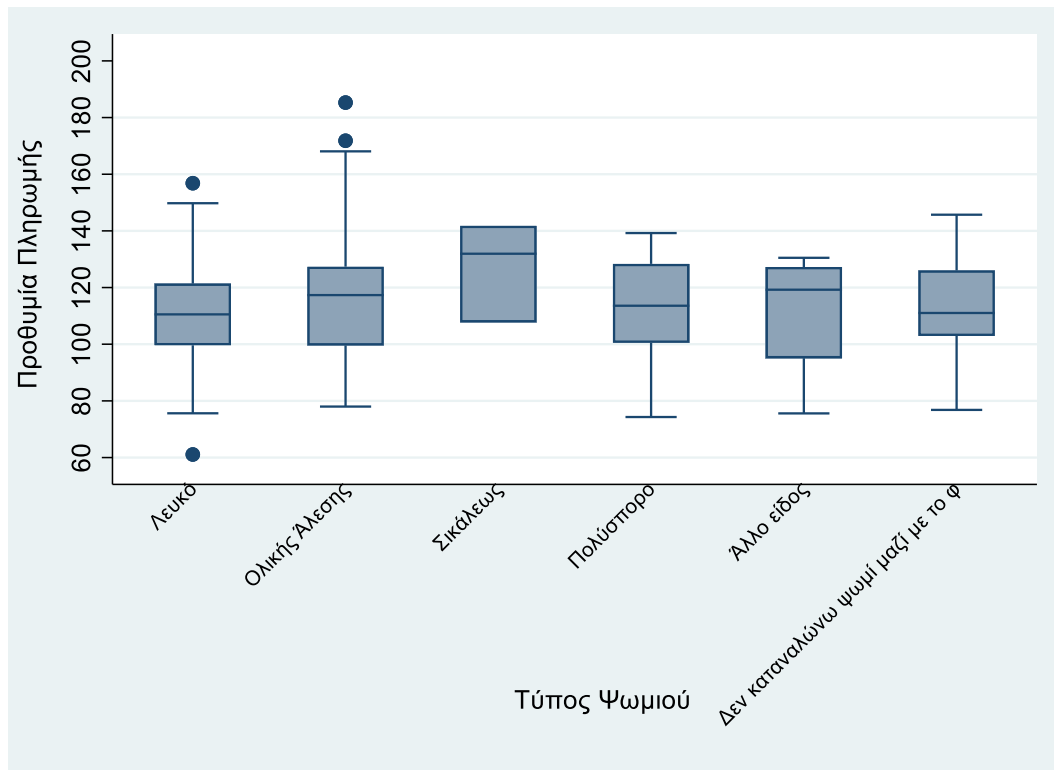
-> BREADTYPE_encoded = Δεν καταναλώνω ψωμί μαζί με το φαγητό μου

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	31	114.4811	16.99913	76.81327	145.7049

Πίνακας 24 Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού

Από τον εικόνα 3.3.5 διακρίνεται ότι οι καταναλωτές που αρέσκονται στην κατανάλωση λευκού ψωμιού κατά τη διάρκεια του γεύματός τους εμφανίζουν μία μέση προθυμία πληρωμής για ψωμί από *Tritordeum* ίση με 110 λεπτά. Η μέγιστη και η ελάχιστη παρατηρούμενη τιμή είναι αντίστοιχα τα 156 και τα 61 λεπτά με απόκλιση 19,3 λεπτά. Αντιστοίχως, καταναλωτές που δήλωσαν πως προτιμούν να καταναλώνουν ψωμί ολικής αλέσεως μαζί με το γεύμα τους εμφάνισαν μέση προθυμία πληρωμής 117 λεπτών με όρια ελάχιστης και μέγιστης τιμής τα 77 και 185 λεπτά αντίστοιχα ενώ η τυπική απόκλιση ισούται με 23 λεπτά. Οι καταναλωτές ψωμιού σικάλεως, αν και ελάχιστοι (3), εμφάνισαν μία μέση προθυμία πληρωμής 127 λεπτών με όρια ελάχιστης και μέγιστης τιμής τα 107 και 141 λεπτά αντίστοιχα. Η τυπική απόκλιση έφτανε τα 17 λεπτά. Οι λάτρεις του πολύσπορου δήλωσαν ως μέση προθυμία πληρωμής 111 λεπτά με τυπική απόκλιση τα 18 λεπτά, τη μέγιστη προθυμία πληρωμής να ανέρχεται στα 139 λεπτά και την ελάχιστη στα 74. Καταναλωτές οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα και δήλωσαν στην αντίστοιχη

ερώτηση πως καταναλώνουν άλλο είδος ψωμιού μαζί με το φαγητό πέρα από τα προαναφερόμενα είδη, εμφάνισαν μία μέση προθυμία πληρωμής για ψωμί από *Tritordeum* της τάξεως των 110 λεπτών. Στην περίπτωση αυτή, η μέγιστη παρατηρούμενη τιμή ήταν τα 130 λεπτά ενώ η ελάχιστη τα 76 και η τυπική απόκλιση ισούται με 18 λεπτά. Τέλος, καταναλωτές οι οποίοι δεν αρέσκονται στο να καταναλώνουν ψωμί μαζί με το γεύμα τους δήλωσαν πως είναι πρόθυμοι να πληρώσουν κατά μέσο όρο 114 λεπτά. Η μέγιστη τιμή που παρατηρήθηκε εδώ ήταν τα 145 λεπτά ενώ η ελάχιστη τα 76. Η τυπική απόκλιση έφτασε τα 16 λεπτά. Βάση λοιπών των προτιμήσεων σχετικά με το είδος του ψωμιού των καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα, τη μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής για ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο την εμφανίζουν οι καταναλωτές που προτιμούν να καταναλώνουν ψωμί σικάλεως, με 127,15 ακολουθούν αυτοί που αρέσκονται στο ψωμί ολικής άλεσης με 117,90, μετά οι λάτρεις του πολύσπορου με 111,12, οι συμμετέχοντες που δήλωσαν πως καταναλώνουν άλλο είδος με 110,49 και τέλος αυτοί που προτιμούν το λευκό με 110,10 λεπτά. Ακόμα δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν σε αυτή την σύγκριση οι καταναλωτές που δηλώνουν ότι δεν καταναλώνουν ψωμί μαζί με το φαγητό τους. Πιο συγκεκριμένα οι καταναλωτές ψωμιού σικάλεως δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία κατά 9,25 περισσότερο σε σχέση με αυτούς που επιλέγουν ψωμί ολικής άλεσης, κατά 16,03 σε σχέση με αυτούς που επιλέγουν πολύσπορο, κατά 16,7 σε σχέση με αυτούς που επιλέγουν άλλο είδος και τέλος κατά 17,05 περισσότερο σε σχέση με αυτούς που επιλέγουν λευκό ψωμί. Για όλους τους τύπους καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα, η προθυμία πληρωμής που παρατηρήθηκε ήταν υψηλότερη από την τιμή του συμβατικού ψωμιού, ενώ σε καμία περίπτωση η προθυμία πληρωμής δεν έπεσε κάτω από τα 110 λεπτά. Παρατηρείται ότι οι ερωτηθέντες οι οποίοι αρέσκονται στο να καταναλώνουν ψωμί σικάλεως μαζί με το φαγητό τους είναι και αυτοί που έδειξαν την υψηλότερη προθυμία πληρωμής. Η χαμηλότερη παρατηρήθηκε στους καταναλωτές εκείνους που δήλωσαν πως καταναλώνουν άλλο είδος ψωμιού από αυτά που αναφερόταν στο ερωτηματολόγιο.



Σχήμα 5 Προθυμία αγοράς-πληρωμής καταναλωτών ανά τύπο ψωμιού

4.3.6. Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας

-> HEALTHPROBLEM_encoded = Ναι

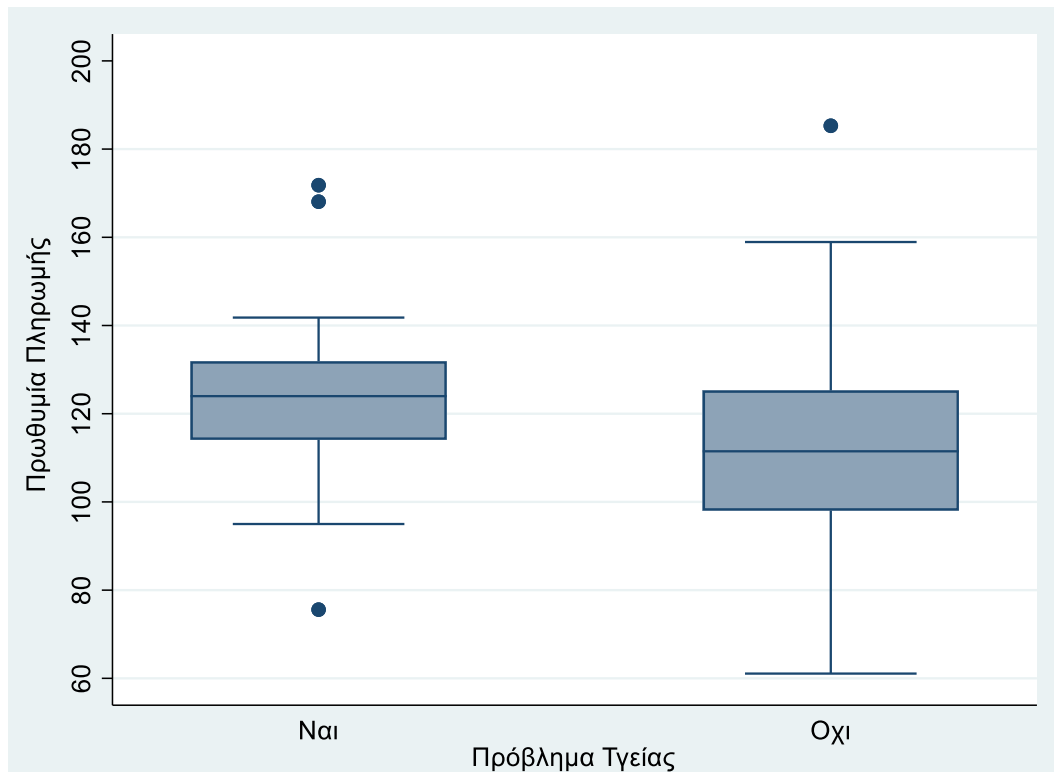
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	24	123.8819	20.49407	75.57747	171.8165

-> HEALTHPROBLEM_encoded = Όχι

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	134	112.252	19.80188	61.0764	185.2897

Πίνακας 25 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας

Από την εικόνα 3.3.6 φαίνεται ότι οι καταναλωτές που αναφέρουν ότι πάσχουν από κάποιο πρόβλημα υγείας δηλώνουν μία προθυμία πληρωμής για ψωμί με βάση το σιταροκρίθαιο με 123,88 λεπτά με μέγιστη τα 171 λεπτά και ελάχιστη τα 75, ενώ η τυπική απόκλιση κυμάνθηκε στα 20 λεπτά. Από την άλλη, οι καταναλωτές που δηλώνουν ότι δεν έχουν κάποιο πρόβλημα υγείας βρίσκονται στα 112,15 λεπτά, εμφανίζοντας μία μέγιστη προθυμία πληρωμής 185 λεπτών και μία ελάχιστη 61 λεπτών, με τυπική απόκλιση 19 λεπτών. Αν και λιγότεροι σε αριθμό, οι καταναλωτές με πρόβλημα υγείας είναι περισσότερο πρόθυμοι να αγοράσουν ψωμί με βάση το σιταροκρίθαιο κατά 11,73 σε σχέση με τους καταναλωτές δεν πάσχουν από κάποιο πρόβλημα υγείας.



Σχήμα 6 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών με πρόβλημα υγείας

4.3.7. Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές.

-> EATINGDISORDER_encoded = Ναι

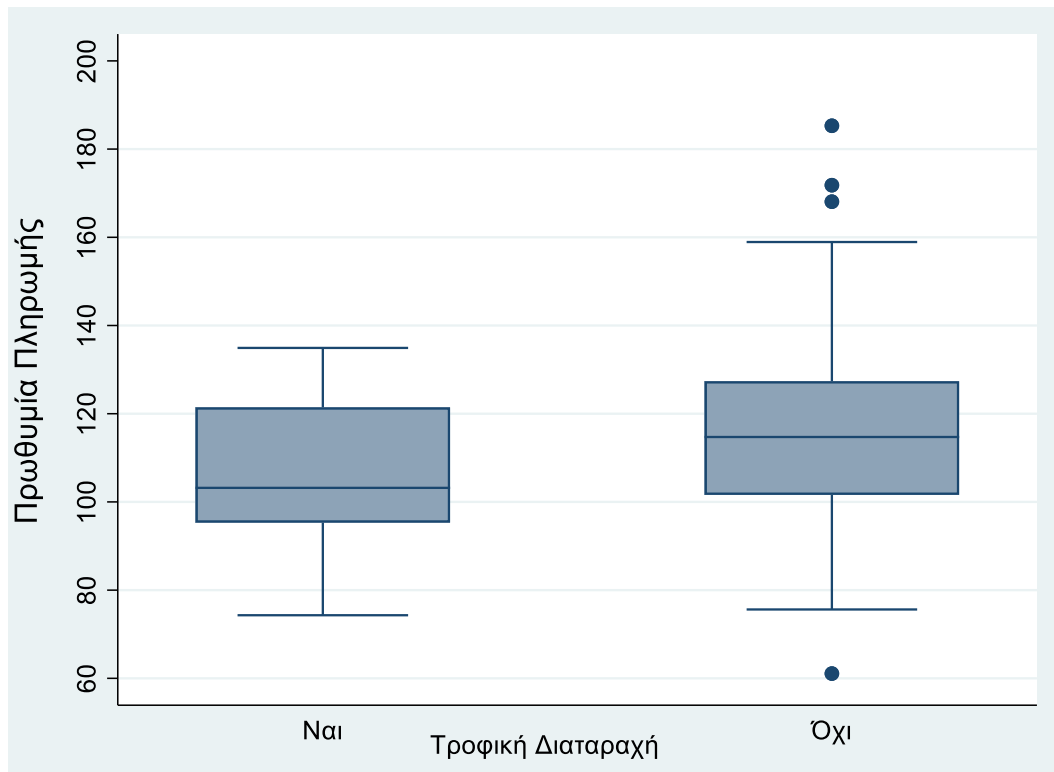
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	15	106.0346	17.99313	74.30562	134.9168

-> EATINGDISORDER_encoded = Όχι

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
wtp	143	114.856	20.3794	61.0764	185.2897

Πίνακας 26 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές

Στην εικόνα 3.3.7 διακρίνεται ότι οι καταναλωτές που πάσχουν από διάφορες τροφικές διαταραχές δηλώνουν προθυμία για αγορά ψωμιού με βάση το σιταροκρίθαρο ίση με 106 λεπτά με μέγιστη παρατήρηση τα 134 λεπτά και ελάχιστη τα 74, ενώ η τυπική απόκλιση ισούται με 17 λεπτά. Καταναλωτές που δήλωσαν ότι δεν πάσχουν από κάποια τροφική διαταραχή, εμφάνισαν μέση προθυμία πληρωμής ίση με 114 λεπτά με τυπική απόκλιση τα 20 λεπτά, ενώ το διάστημα μεταξύ ελάχιστης και μέγιστης τιμής είχε ως άκρα τα 61 και 185 λεπτά αντίστοιχα. Φαίνεται λοιπόν πως οι καταναλωτές εκείνοι που δεν πάσχουν από κάποια διατροφική διαταραχή είναι περισσότερο πρόθυμοι να αγοράσουν το λειτουργικό ψωμί σε σχέση με εκείνους που έχουν διατροφικά προβλήματα.



Σχήμα 7 Προθυμία πληρωμής καταναλωτών ανάλογα τις τροφικές διαταραχές

4.4. Παλινδρόμηση

Interval regression	Number of obs	=	158
	Uncensored	=	0
	Left-censored	=	5
	Right-censored	=	12
	Interval-cens.	=	141
	LR chi2(47)	=	89.10
Log likelihood = -307.48662	Prob > chi2	=	0.0002

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
BREADTYPE_encoded	-1.088258	1.070093	-1.02	0.309	-3.185602	1.009086
KNOWLEDGE_encoded	12.33438	5.559012	2.22	0.026	1.438921	23.22985
FOODLABELS	1.952705	2.1248	0.92	0.358	-2.211826	6.117235
CFKNOWLEDGE	-0.0224714	2.068255	-0.01	0.991	-4.076176	4.031233
CFFOODCONSUMPTION	-2.344173	2.716783	-0.86	0.388	-7.66897	2.980625
CFINTEREST	3.671744	2.667187	1.38	0.169	-1.555846	8.899334
CFANDCLIMATECHANGE	-0.0408054	2.722894	-0.01	0.988	-5.377579	5.295968
ENVACTIONS	3.437571	2.608018	1.32	0.187	-1.674051	8.549193
FFKNOWLEDGE	-2.279854	2.18017	-1.05	0.296	-6.552909	1.993201
DIETCONTRIBTOHEALTH	-2.977033	4.599788	-0.65	0.517	-11.99245	6.038385
PRICE_encoded	-4.875	2.199703	-2.22	0.027	-9.186338	-0.5636619
TASTE_encoded	-4.9323	3.507704	-1.41	0.160	-11.80727	1.942673
LOOKS_encoded	-0.6159243	2.380033	-0.26	0.796	-5.280703	4.048855
QUALITY_encoded	4.762043	3.907564	1.22	0.223	-2.896641	12.42073
PRODMETH_encoded	-1.186427	2.443091	-0.49	0.627	-5.974798	3.601944
FUNCTIONALITY_encoded	1.953786	2.413192	0.81	0.418	-2.775983	6.683555
ORIGIN1_encoded	3.37445	2.527524	1.34	0.182	-1.579406	8.328306
ORIGIN2_encoded	-1.087663	2.856432	-0.38	0.703	-6.686167	4.510842
ORIGIN3_encoded	-6.500894	2.257857	-2.88	0.004	-10.92621	-2.075575
AGE	0.3023692	0.2299978	1.31	0.189	-0.1484182	0.7531567
HHSIZE	-2.603437	1.707667	-1.52	0.127	-5.950404	0.7435292
INCSTAT	5.733811	3.389691	1.69	0.091	-0.9098614	12.37748
EXCERSISE	-1.593368	2.195404	-0.73	0.468	-5.896281	2.709546
SEX_encoded						
Γυναίκα	9.941135	5.194599	1.91	0.056	-0.2400923	20.12236
RESIDENCE_encoded						
Μακεδονία	-11.50028	7.059388	-1.63	0.103	-25.33642	2.335868
Πελοπόννησος	-14.56855	6.269452	-2.32	0.020	-26.85645	-2.280647
Θεσσαλία	-9.150579	6.29643	-1.45	0.146	-21.49135	3.190198
Ήπειρος	29.13476	20.22497	1.44	0.150	-10.50545	68.77498
Νησί Αιγαίου πελάγους	-3.85216	11.56114	-0.33	0.739	-26.51158	18.80727
Κρήτη	6.743813	12.35911	0.55	0.585	-17.47959	30.96722
Στερεά Ελλάδα	-33.18085	26.47784	-1.25	0.210	-85.07646	18.71476
Είμαι κάτοικος εξωτερικού	-8.962547	16.40143	-0.55	0.585	-41.10877	23.18367
EDUC_encoded						
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΑΤΕΙ	4.193944	5.953713	0.70	0.481	-7.475118	15.86301
Απόφοιτος μεταπτυχιακού προγράμματος	-4.552074	7.36341	-0.62	0.536	-18.98409	9.879944
Κάτοχος διδακτορικού	-1.064486	16.87616	-0.06	0.950	-34.14114	32.01217
FOODSHOPPER_encoded						
Όχι	-1.353104	5.521899	-0.25	0.806	-12.17583	9.469619
PROFSTATUS_encoded						
Μερικής απασχόλησης	-13.84691	10.07534	-1.37	0.169	-33.59422	5.900401
Οικιακά	12.23416	15.24615	0.80	0.422	-17.64774	42.11606
Συνταξιούχος	-8.978974	11.32528	-0.79	0.428	-31.17611	13.21816
Άνεργος	-9.937914	9.673169	-1.03	0.304	-28.89698	9.021148
Μαθητής/Φοιτητής	19.1128	10.2677	1.86	0.063	-1.011518	39.23712
INCOME_encoded						
6001-12000 ευρώ	-15.05782	7.784091	-1.93	0.053	-30.31436	0.1987179
12000-20000 ευρώ	-18.06692	8.413688	-2.15	0.032	-34.55745	-1.576399
20001-35000 ευρώ	-14.61696	8.984408	-1.63	0.104	-32.22608	2.992153
35001-60000 ευρώ	-10.4252	9.555959	-1.09	0.275	-29.15453	8.304138
HEALTHPROBLEM_encoded						
Όχι	-9.709139	6.439557	-1.51	0.132	-22.33044	2.91216
EATINGDISORDER_encoded						
Όχι	9.010594	7.339089	1.23	0.220	-5.373755	23.39494
_cons	106.3138	30.8968	3.44	0.001	45.75718	166.8704
/lnsigma	3.110883	0.0627018	49.61	0.000	2.98799	3.233776
sigma	22.44085	1.407081			19.84575	25.3753

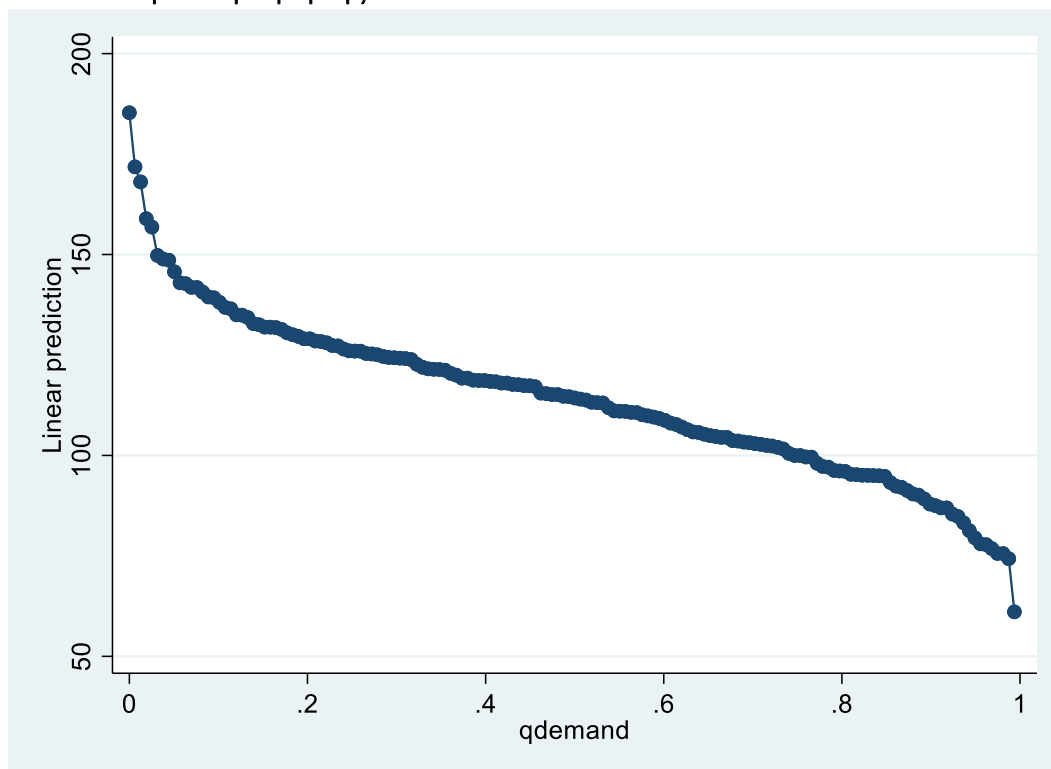
Πίνακας 27 Γραμμικό Μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την προθυμία πληρωμής (wpr)

Από την εικόνα 3.4.1. διακρίνεται ότι το γραμμικό μοντέλο που δημιουργείται είναι στατιστικά σημαντικό καθώς το $p\text{-value}=0,0002<0,05$ στατιστικά σημαντικό άρα γίνεται αποδεκτό. Το μοντέλο είναι της μορφής $Y=b_0 + b_1*x_1 + b_2*x_2 + \dots + b_n*x_n + e$ όπου Y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή προθυμία πληρωμής (wtp) και ανεξάρτητες όλες οι X τιμές που είναι υπόλοιπες μεταβλητές του ερωτηματολογίου. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που δίνουν στατιστικά σημαντικές διαφορές είναι αυτές που η τιμή του P τους είναι μεγαλύτερη από το 0,05. Όποτε στο μοντέλο θα συμπεριληφθούν οι ανεξάρτητες μεταβλητές Γνώση(Knowledge), Τιμή(Price), Προέλευση Χημικής παρασκευής και προσθήκης φυτοχημικών συστατικών(Origin 3), Τόπος διαμονής-Πελοπόννησος (Residence), και Εισόδημα (12000-20000). Άρα το μοντέλο έχει την εξής μορφή.

Προθυμία αποδοχής-Πληρωμής (wtp)= $106,31138 + 12,33438* \text{Γνώση} - 4,875*\text{Τιμή} - 6,500*$
 Προέλευση Χημικής παρασκευής και προσθήκης φυτοχημικών συστατικών $- 14,568 * \text{Τόπος}$
 Κατοικίας-Πελοπόννησος $- 18,066 * \text{Εισόδημα}(12001-2000) + e$.

Η συμπερασματολογία ειρωνεύτηκα του μοντέλου είναι ότι αν η προθυμία πληρωμής παραμείνει σταθερή και όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές έπαιρναν την τιμή 0 τότε η προθυμία πληρωμής θα ήταν 106,3138. Αν όμως η προθυμία πληρωμής των καταναλωτών μεταβληθεί, τότε όσο πιο ενημερωμένοι είναι οι καταναλωτές σχετικά με τα λειτουργικά ή τα τρόφιμα με μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα, η προθυμία πληρωμής θα αυξηθεί κατά 12,33438 λεπτά. Για κάθε ένα λεπτό αύξησης στην τιμή του ψωμιού από *Tritordeum*, η προθυμία πληρωμής θα μειώνεται κατά 4,875 λεπτά. Επίσης, εάν τα λειτουργικά συστατικά του τροφίμου προέρχονται από χημική παρασκευή και προσθήκη τότε η προθυμία πληρωμής θα μειωθεί κατά 6,5 λεπτά. Όσο να αφορά τον τόπο διαμονής των ερωτηθέντων, φαίνεται να μην υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της Αττικής και των υπόλοιπων γεωγραφικών διαμερισμάτων, εκτός από αυτό της Πελοποννήσου όπου οι κάτοικοι φαίνεται να έχουν μικρότερη προθυμία πληρωμής σε σχέση με αυτούς της Αττικής. Τέλος, ενώ δε φαίνεται να υπάρχουν σημαντικά στατιστικές διαφορές μεταξύ της εισοδηματικής κλάσης των 0-6000 ευρώ με τις υπόλοιπες, τα άτομα που έχουν εισόδημα 12001-20000 ευρώ φαίνεται πως εμφανίζουν μικρότερη προθυμία πληρωμής κατά 18,066 λεπτά.

4.5. Καμπύλη Ζήτησης



Σχήμα 8 Διάγραμμα Ζήτησης Ψωμιού από άλευρο *Tritordeum*

Το παραπάνω σχήμα απεικονίζει την καμπύλη ζήτησης για το ψωμί από το *Tritordeum*, όπως αυτή προέκυψε από τα αποτελέσματα της έρευνας. Πιο αναλυτικά, η ζήτηση του ψωμιού αυτού ως προς την τιμή φαίνεται να είναι ελαστική, πράγμα που σημαίνει ότι οποιαδήποτε μεταβολή στην τιμή του ψωμιού από *Tritordeum* θα επηρέαζε ιδιαίτερα τη ζήτηση του, εμφανίζοντας έτσι υψηλή ευαισθησία σε μεταβολές της τιμής. Μία αύξηση της τιμής θα έχει ως αποτέλεσμα μία μεγαλύτερη αναλογικά μείωση στη ζήτηση.

5. Συμπέρασμα

Σαν αρχικό γενικό συμπέρασμα είναι δυνατόν να ειπωθεί ότι και στην Ελλάδα οι καταναλωτές έχουν αρχίσει να στρέφονται προς πιο ποιοτικά και υγιή τρόφιμα σε σχέση με το παρελθόν. Επίσης οι Έλληνες καταναλωτές φαίνεται να δίνουν μεγάλη πλέον σημασία στην τιμή ακόμη και αν είναι για να προμηθευτούν ποιοτικότερα και πιο υγιή τρόφιμα. Στην συγκεκριμένη έρευνα φαίνεται ότι όλο και περισσότεροι Έλληνες καταναλωτές στρέφονται στην αγορά ψωμιού που έχει ως βάση το σιταροκρίθαρο (*Tritordeum*). Πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία δείχνουν ότι οι γυναίκες καταναλώτριες προτιμούνται να αγοράζουν ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο

περισσότερο από τους άνδρες καταναλωτές όπως επίσης κατά ένα περίεργο τρόπο οι χαμηλόμισθοι καταναλωτές μαζί με τους περισσότερο υψηλόμισθους φαίνεται ότι δείχνουν μεγαλύτερη προτίμηση για ψωμί σιταροκρίθαρου σε σχέση με του μεσαία αμειβόμενους. Ακόμα όπως είναι λογικό το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο των καταναλωτών φαίνεται να προσδίδει και προθυμία για νέα πιο ποιοτικά και υγιή προϊόντα όπως είναι το σιταροκρίθαρο όπως βέβαια και το αν οι καταναλωτές πάσχουν από κάποιο νόσημα ή αν έχουν τροφικές διαταραχές που και πάλι θα στραφούν σε πιο ποιοτικά προϊόντα άρτου. Βέβαια το πιο σημαντικό συμπέρασμα της έρευνας είναι 'ότι η προθυμία αποδοχής και πληρωμής των καταναλωτών έχει άμεση σχέση με το κατά πόσο οι καταναλωτές γνωρίζουν τις έννοιες «λειτουργικά τρόφιμα» και «αποτύπωμα άνθρακα», με την τιμή αλλά και από το αν η προέλευση των λειτουργικών ιδιοτήτων του τροφίμου δεν είναι φυσική, αλλά τεχνητή. Άρα οι παράγοντες που μπορούν να προσδιορίσουν την προθυμία πληρωμής για ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο είναι η γνώση σχετικά με τις έννοιες που αναφέρθηκαν παραπάνω, η τιμή του προϊόντος αλλά και η προέλευση των λειτουργικών του ιδιοτήτων. Αν αλλάξει η τιμή του ψωμιού υπάρχει και η αντίστοιχη μεταβολή στην προθυμία πληρωμής. Οπότε στην συγκεκριμένη έρευνα επιβεβαιώνεται η εκδοχή και από παλαιότερες έρευνες ότι η προθυμία πληρωμής επηρεάζεται από το πόσο εξοικειωμένοι είναι οι καταναλωτές με τις έννοιες «λειτουργικά τρόφιμα» και «αποτύπωμα άνθρακα» αλλά και από την τιμή του, κάτι που επίσης συμφωνεί με ευρήματα παρόμοιων ερευνών. Δυστυχώς καμία άλλη από τις υπόλοιπες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα δε βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό ίσως να οφείλεται στο μικρό αριθμό του δείγματος αλλά και στην μη χρήση κάποιας τεχνικής κατά τη δειγματοληψία. Ένας ακόμη παράγοντας που μπορεί να οδήγησε σε αυτά τα αποτελέσματα είναι διαδικτυακή φύση της έρευνας, η οποία σύμφωνα με μελέτες έχει χειρότερα αποτελέσματα σε σχέση με μία που διεξάγεται σε απευθείας επαφή με τους συμμετέχοντες. Πιο συγκεκριμένα, μεταβλητές όπως το φύλο και η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο αλλά και το εισόδημα δεν φαίνεται να επιβεβαιώνεται ότι παίζουν ρόλο στην προθυμία πληρωμής. Παρότι υπάρχουν διαφορές ανά κατηγορία απλά δεν επιβεβαιώνονται ως στατιστικά σημαντικές.

6. Συζήτηση

Το βασικό στοιχείο που επηρεάζει την προθυμία πληρωμής του Έλληνα καταναλωτή για το ψωμί με βάση το σιταροκρίθαρο είναι ο Έλληνας καταναλωτής να γνωρίζει τις

έννοιες «αποτύπωμα άνθρακα» και «λειτουργικά τρόφιμα» και ποιες θετικές ιδιότητες μπορεί να προσδώσει ένα τρόφιμο με τα παραπάνω χαρακτηριστικά τόσο στην υγεία του όσο και στο περιβάλλον. Άρα γίνεται επιτακτικό το ελληνικό καταναλωτικό κοινό θα πρέπει με διάφορους τρόπους να γνωρίσει τις έννοιες που προαναφέρθηκαν έτσι ώστε να ξεκινήσει την αναζήτηση για τρόφιμα με ανάλογα χαρακτηριστικά. Επίσης η ιατρική κοινότητα αλλά και οι διατροφολόγοι θα πρέπει να ενημερώσουν το καταναλωτικό κοινό για οργανικές ιδιότητες του σιταροκρίθου και για τις θετικές επιπτώσεις που ενδεχομένως να προσφέρει στην υγεία. Αφού συμβεί αυτό θα πρέπει οι επιχειρήσεις άρτου να ενσωματώσουν στην παραγωγή τους και να την αυξήσουν. Βέβαια θα πρέπει και η τιμή του να είναι προσιτή προς τον μέσο καταναλωτή. Αφού συμβούν οι συγκεκριμένες ενέργειες θα πρέπει πάλι να ερευνηθούν εκ νέου οι τάσεις των καταναλωτών για προθυμία αποδοχής και πληρωμής και κατανάλωσης ψωμιού με βάση το σιταροκρίθου. Προτείνεται λοιπόν η επανάληψη της συγκεκριμένης έρευνας μετά από διάστημα κάποιων χρόνων για την εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων όσο αναφορά την προθυμία πληρωμής για ψωμί με βάση το σιταροκρίθου και ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν.

Βιβλιογραφία

1. Ali, T., & Ali, J. (2020). Factors affecting the consumers' willingness to pay for health and wellness food products. *Journal of Agriculture and Food Research*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2020.100076>
2. Aryal, K. P., Chaudhary, P., Pandit, S., & Sharma, G. (2009). Consumers' Willingness to Pay for Organic Products: A Case from Kathmandu Valley. *Journal of Agriculture and Environment*, 10(0), 15–26. <https://doi.org/10.3126/aej.v10i0.2126>
3. Aye, M. S., Takahashi, Y., & Yabe, M. (2019). Effects of Consumer Preferences on Environmentally Friendly Tomatoes in Myanmar. *Journal of Agricultural Science*, 11(13), 29. <https://doi.org/10.5539/jas.v11n13p29>
4. Bruschi, V., Teuber, R., & Dolgoplova, I. (2015). Acceptance and willingness to pay for health-enhancing bakery products - Empirical evidence for young urban Russian consumers. *Food Quality and Preference*, 46, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.07.008>
5. C., B. A., Benjamin, O., Adam, D., & K, H. W. (2008). Understanding Consumer Interest in Organics: Production Values vs. Purchasing Behavior. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 6(1), 1–31. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:bpj:bjafio:v:6:y:2008:i:1:n:2>
6. Canavari, M., & Coderoni, S. (2019). Green marketing strategies in the dairy sector: Consumer-stated preferences for carbon footprint labels. *Strategic Change*, 28(4), 233–240. <https://doi.org/10.1002/jsc.2264>
7. Cardoso, C., Lourenço, H., Costa, S., Gonçalves, S., & Nunes, M. L. (2013). Survey into the seafood consumption preferences and patterns in the portuguese population. Gender and regional variability. *Appetite*, 64, 20–31. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.12.022>
8. Carlucci, D., Nocella, G., de Devitiis, B., Viscecchia, R., Bimbo, F., & Nardone, G. (2015). Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products. Patterns and insights from a sample of international studies. *Appetite*, 84, 212–227. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.008>
9. Castellari, E., Ricci, E. C., Stranieri, S., Marette, S., Sarnataro, M., & Soregaroli, C. (2019). Relationships between health and environmental information on the willingness to pay for functional foods: The case of a new aloe vera based product. *Nutrients*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/nu11112781>
10. Echeverría, R., Moreira, V. H., Sepúlveda, C., & Wittwer, C. (2014). Willingness to pay for carbon footprint on foods. *British Food Journal*, 116(2), 186–196. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2012-0292>
11. Gao, Z., Li, C., Bai, J., & Fu, J. (2020). Chinese consumer quality perception and preference of sustainable milk. *China Economic Review*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.05.004>
12. Gaviglio, A., Demartini, E., Mauracher, C., & Pirani, A. (2014). Consumer perception of different species and presentation forms of fish: An empirical analysis in Italy. *Food Quality and Preference*, 36, 33–49. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.03.002>

13. Hanley, N., & Perrings, C. (2019). The Economic Value of Biodiversity. *Annual Review of Resource Economics*, 11(1), 355–375. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-093946>
14. Ma, W., Zhang, Y., & Cui, J. (2021). Chinese future frequent flyers' willingness to pay for carbon emissions reduction. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97, 102935. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102935>
15. Marette, S., Roosen, J., & Blanchemanche, S. (2008). Health information and substitution between fish: Lessons from laboratory and field experiments. *Food Policy*, 33(3), 197–208. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2007.10.003>
16. Martín, A., Alvarez, J. B., Martín, L. M., Barro, F., & Ballesteros, J. (1999). The Development of Tritordeum: A Novel Cereal for Food Processing. *Journal of Cereal Science*, 30(2), 85–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/jcres.1998.0235>
17. McGuire, S. (2016). World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Advances in Nutrition*, 7(2), 418–419. <https://doi.org/10.3945/an.116.012211>
18. Nelson, B., Taylor, D., & Strick, S. (2009). Wine consumers' environmental knowledge and attitudes: Influence on willingness to purchase. *International Journal of Wine Research*, 1. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S4649>
19. Pieniak, Z., Verbeke, W., Vermeir, I., Bruns, K., & Olsen, S. O. (2007). Consumer Interest in Fish Information and Labelling. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 19(2–3), 117–141. https://doi.org/10.1300/J047v19n02_07
20. Rondoni, A., & Grasso, S. (2021). Consumers behaviour towards carbon footprint labels on food: A review of the literature and discussion of industry implications. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 301). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127031>
21. Teuber, R., Dolgoplova, I., & Nordström, J. (2016). Some like it organic, Some like it purple and some like it ancient: Consumer preferences and WTP for value-added attributes in whole grain bread. *Food Quality and Preference*, 52, 244–254. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.05.002>
22. Tolon, M. T., & Elbek, A. G. (2016). Determination of factors affecting seafood consumption pattern and consumption frequency. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 33(3), 271. <https://doi.org/10.12714/egejfas.2016.33.3.12>
23. Vecchio, R. (2013). Determinants of willingness-to-pay for sustainable wine: Evidence from experimental auctions. *Wine Economics and Policy*, 2(2), 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2013.11.002>
24. Vecchio, R., van Loo, E. J., & Annunziata, A. (2016). Consumers' willingness to pay for conventional, organic, and functional yogurt: Evidence from experimental auctions. *International Journal of Consumer Studies*, 40(3), 368–378. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12264>
25. Verbeke, W. (2008). Impact of communication on consumers' food choices. *Proceedings of the Nutrition Society*, 67(3), 281–288. <https://doi.org/10.1017/S0029665108007179>

26. Villegas, D., Casadesús, J., Atienza, S. G., Martos, V., Maalouf, F., Karam, F., Aranjuelo, I., & Nogués, S. (2010). Tritordeum, wheat and triticale yield components under multi-local mediterranean drought conditions. *Field Crops Research*, 116(1), 68–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fcr.2009.11.012>
27. Whitehead, J. C. (2018). *Contingent Valuation of Environmental Goods: A Comprehensive Critique*, edited by Daniel McFadden and Kenneth Train. Published by Edward Elgar Publishing, Cheltenham, United Kingdom, 2017, pp. 319, ISBN: 978-1-78643-468-5, AU\$210. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 62(4), 710–713. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-8489.12280>
28. Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., de Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
29. Yang, J., Su, K., Zhou, Z., Huang, Y., Hou, Y., & Wen, Y. (2022). The impact of tourist cognition on willing to pay for rare species conservation: Base on the questionnaire survey in protected areas of the Qinling region in China. *Global Ecology and Conservation*, 33, e01952. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01952>
30. Yang, X., Chen, Q., Xu, Z., Zheng, Q., Zhao, R., Yang, H., Ruan, C., Han, F., & Chen, Q. (2021). Consumers' preferences for health-related and low-carbon attributes of rice: A choice experiment. *Journal of Cleaner Production*, 295. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126443>
31. Zdaniewicz, M., Pater, A., Hrabia, O., Duliński, R., & Cioch-Skoneczny, M. (2020). Tritordeum malt: An innovative raw material for beer production. *Journal of Cereal Science*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2020.103095>