



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Πτυχιακή Μελέτη
**Ζήτηση για προϊόν μοσχαρίσιου κρέατος με συσκευασία «έξυπνης»
ετικέτας.**

Κώτσης Αλέξης

A.M: 12690

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ανδρέας Δριχούτης, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)

Παναγιώτης Λαζαρίδης, Καθηγητής ΓΠΑ

Ευστάθιος Κλωνάρης, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Μάρτιος 2016

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	-3-
1. Εισαγωγή.....	-4-
2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	-7-
3. Έρευνα – Μεθοδολογία.....	-11-
4. Ανάλυση Δεδομένων.....	-15-
4.1 Περιγραφική Ανάλυση.....	-17-
4.2 Οικονομετρική Ανάλυση.....	-26-
4.3 Εξαγωγή Καμπύλης Ζήτησης.....	-34-
5. Συμπεράσματα.....	-35-
6. Αναφορές.....	-36-
7. Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο.....	-38-
8. Παράρτημα 2: Φωτογραφίες Προϊόντων.....	-41-

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα έχει ως στόχο την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα, καθώς και τον προσδιορισμό των παραγόντων που την επηρεάζουν. Τελικός στόχος ήταν η εκτίμηση της προθυμίας πληρωμής και η εξαγωγή της καμπύλης ζήτησης για το συγκεκριμένο προϊόν. Η συλλογή των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν έγινε μέσω προσωπικών συνεντεύξεων τυχαίου δείγματος καταναλωτών σε διαφορές υπεραγορές (super market) των βορείων και ανατολικών προαστίων. Η μέθοδος Μονού Ορίου (single bounded) κρίθηκε κατάλληλη για την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ένα σχετικά υψηλό επιπλέον ποσό για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα.

1 .Εισαγωγή

Ο επιταχυνόμενος ρυθμός αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού δεν ωθεί τους επιστήμονες μόνο στην ανακάλυψη νέων μεθόδων που θα μεγιστοποιούν την παράγωγη σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας για την κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων αναγκών σίτισης του πληθυσμού της Γής, αλλά και στην ανακάλυψη νέων, καινοτόμων «έξυπνων» ετικετών οι οποίες θα «ενημερώνουν» τον καταναλωτή για την κατάσταση του προϊόντος. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσε να αποφευχθεί η τεράστια σπατάλη τροφίμων που απορρέει από την αβεβαιότητα του καταναλωτή για την κατάσταση του προϊόντος μετά το άνοιγμα της συσκευασίας, της υπερβολικής δηλαδή ανησυχίας του αν τα τρόφιμα στις ανοιχτές συσκευασίες στο ψυγείο έχουν χαλάσει (Daily Mail Reporter, 2011). Σύμφωνα με έρευνα το έτος 2009 το Ηνωμένο Βασίλειο παρήγαγε 8.3 τόνους σπατάλης φαγητού και ποτού εκ των οποίων οι 7 τόνοι ήταν φαγητό (DEFRA, 2009). Η ίδια έρευνα υποστηρίζει ότι εάν αποφευχθεί αυτή η σπατάλη τροφίμων το μέσο Βρετανικό νοικοκυριό θα μπορέσει να εξοικονομεί περίπου 500 λίρες (περίπου 750 ευρώ) το χρόνο.

Σύμφωνα με την τελευταία ανακοίνωση της Βρετανικής μη κερδοσκοπικής οργάνωσης Waste & Resources Action Programme εκατοντάδες εκατομμύρια τόνοι χαλασμένου φαγητού καταλήγουν κάθε χρόνο στα σκουπίδια (WARP, 2013). Η αναφορά αυτή βασίζεται στις εκτιμήσεις των Ηνωμένων Εθνών, σύμφωνα με τις οποίες η ετήσια σπατάλη τροφίμων ανέρχεται σε 1,3 δισεκατομμύρια τόνους περίπου και προκαλεί οικονομικές απώλειες ύψους 750 δισεκατομμυρίων δολαρίων καθώς και σημαντικές καταστροφές στο περιβάλλον (UN News Centre 2013). Η βρετανική οργάνωση επισημαίνει πως δεκάδες, ή ακόμα και εκατοντάδες, δισεκατομμύρια δολάρια θα μπορούσαν να εξοικονομούνται αν απλά οι καταναλωτές ήταν περισσότερο προσεκτικοί. Η Ασία βρίσκεται στις πρώτες θέσεις των περιοχών που πετούν το περισσότερο χαλασμένο φαγητό, με την Ευρώπη και την Βόρεια Αμερική να ακολουθούν.

Η ιδέα της εισαγωγής «έξυπνων» ή «νοημόνων» πλαστικών ετικετών (smart or intelligent plastic labels) στην συσκευασία των τροφίμων ξεκίνησε το 2008 από τον

καθηγητή του τμήματος θεωρητικής και εφαρμοσμένης χημείας του πανεπιστημίου Στραθκλάιντ (Strathclyde) της Γλασκώβης Δρ Άντριου Μίλς (Andrew Mills). Η ανάπτυξη της ιδέας ήταν πολύ επιτυχής και τον Οκτώβριο του 2012 έπειτα από την χρηματοδότηση της νεοσυσταθείσας εταιρίας Insignia Technologies επιτεύχθηκε η παραγωγή της πρώτης «έξυπνης» ετικέτας (Whitworth, 2012). Η ετικέτα αυτή αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης καινοτομικής συσκευασίας με την ονομασία «συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα»¹, που επιτρέπει την διατήρηση των τροφίμων φρέσκων στις κατάλληλες συνθήκες, ώστε να παραμένουν περισσότερο χρόνο στα ράφια των καταστημάτων και των καταναλωτών.

Η «έξυπνη» ετικέτα αλλάζει χρώμα με την πάροδο του χρόνου για να δείξει στον καταναλωτή το διάστημα κατά το οποίο έχει παραμείνει ανοιχτό ένα συσκευασμένο προϊόν. Χρησιμοποιώντας τρία βασικά χρώματα (καφέ, πορτοκαλί και μωβ) η ετικέτα «ανακοινώνει» την κατάσταση του συσκευασμένου τροφίμου με την πάροδο των ημερών, υποδεικνύοντας έτσι μέχρι πότε το προϊόν είναι κατάλληλο προς βρώση (Βενιού, 2013). Η συσκευασία αυτή βασίζεται σε ένα εξελιγμένο δείκτη-αισθητήρα με την ονομασία **Χρονοθερμοκρασιακός Δείκτης ΤΤΙ (Time Temperature Indicator)** ενσωματωμένο σε «έξυπνο» πλαστικό, που προειδοποιεί τον καταναλωτή με το να αλλάζει χρώμα, όταν το τρόφιμο χάνει την φρεσκάδα του (π.χ. λόγω ελαττωματικής συσκευασίας), όταν έχει περάσει η ημερομηνία λήξης ή όταν το τρόφιμο δεν έχει τοποθετηθεί στο σωστό ράφι στο ψυγείο (bbc news, 2012). Ουσιαστικά οι Δείκτες αυτοί μεταφράζουν το χρονοθερμοκρασιακό ιστορικό ενός τροφίμου σε μια χρωματική ένδειξη που αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο φρεσκότητας του τροφίμου.

¹ **Συσκευασία σε Τροποποιημένη Ατμόσφαιρα (Modified Atmosphere Packaging, MAP)**, είναι συσκευασία κατά την οποία το προϊόν εγκλείεται εντός υλικών με ειδικές διαπερατότητες έναντι των αερίων και όπου η σύνθεση των αερίων εντός της συσκευασίας μεταβάλλεται μια φορά στην αρχή έτσι ώστε να επιβραδυνθεί η αναπνοή, να μειωθεί η μικροβιακή ανάπτυξη και να επιβραδυνθεί η ενδημική αλλοίωση, με τελικό αποτέλεσμα την επιμήκυνση του χρόνου αποθηκείωσης (Kader and Watkins, 2000).

Συνοπτικά ο στόχος από την εφαρμογή των «έξυπνων» ετικετών σε ευρεία βιομηχανική κλίμακα είναι τόσο η βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων, όσο και η μείωση των ληγμένων συσκευασμένων φαγητών που πετιούνται χωρίς να καταναλωθούν (foodsecurity.ac.uk, 2012).

Η παρούσα έρευνα εκπονείται λοιπόν για να διαπιστώσουμε το κατά πόσο οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να καλύψουν το επιπλέον κόστος από την τοποθέτηση των «έξυπνων» δεικτών στις συσκευασίες των τροφίμων .



Εικόνα 1. Έξυπνη ετικέτα (Πηγή: insigniatechnologies.com/technology.asp)



Εικόνα 2. Έξυπνη ετικέτα σε συσκευασία MAP (Πηγή: insigniatechnologies.com/products)

2 .Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Επειδή το αντικείμενο των «έξυπνων» ετικετών βρίσκεται ακόμη σε πολύ πρώιμο στάδιο, δεν υπάρχουν παρά λίγες μόνο έρευνες στην βιβλιογραφία. Επίσης υπάρχει μια γενικότερη διστακτικότητα από πλευράς καταναλωτών η οποία απορρέει από την ελλιπή πληροφόρηση σχετικά με τους δείκτες αυτούς, γεγονός το οποίο «φρενάρει» την εφαρμογή των αισθητήρων σε ευρεία βιομηχανική κλίμακα. Όπως παρατηρεί ο Lewis (2002) η μη εφαρμογή τους σε ευρεία βιομηχανική κλίμακα δεν έχει να κάνει με εμπόδια στην παράγωγή των ετικετών, αλλά στην διστακτικότητα υιοθέτησης τους από πλευράς των καταναλωτών και λιανοπωλητών. Όπως ο ίδιος υποστηρίζει αρκετοί καταναλωτές πιστεύουν ότι η προσθήκη των αισθητήρων θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε μια αύξηση της τιμής του προϊόντος την οποία οι περισσότεροι να μην μπορέσουν να την αντέχουν και μπορεί δυνητικά να δημιουργήσει έναν προσθετό κίνδυνο. Οι δείκτες περιέχουν χημικές ουσίες οι οποίες κάτω από σπάνιες συνθήκες θα μπορούσαν να διαχυθούν στο περιεχόμενο της συσκευασίας καθιστώντας το προϊόν επικίνδυνο για τον καταναλωτή. Επιπροσθέτως τονίζει ότι οι παραγωγοί πρέπει να λάβουν υπόψιν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τα χημικά τα οποία περιέχονται στους αισθητήρες και πιθανόν να μην είναι ανακυκλώσιμα.

Όσον αφορά το άμεσο αντικείμενο έρευνας της παρούσας εργασίας το οποίο είναι ο προσδιορισμός της προθυμίας πληρωμής και αποδοχής «έξυπνων» αισθητήρων στις συσκευασίες των προϊόντων για την αποφυγή σπάταλης τροφίμων, οι παρακάτω μελέτες είχαν σαν στόχο να ρίξουν φώς στην υπόθεση. Σύμφωνα με την έρευνα των Latvala and Kola (2004), στην οποία συμμετείχαν 1640 καταναλωτές, οι σημαντικότεροι παράγοντες που προκαλούν την μεγαλύτερη ανησυχία κατά την αγορά νωπού βόειου κρέατος στους Φιλανδούς καταναλωτές, είναι η σαλμονέλα και το βακτηρίδιο E.coli O157:H7. Το γεγονός αυτό, η ανησυχία δηλαδή των καταναλωτών για την υγιεινή κατάσταση και την ασφάλεια των προϊόντων μπορεί να αποτελέσει θετικό παράγοντα ως προς την εισαγωγή δεικτών έλεγχου φρεσκάδας στα τρόφιμα (Fresh-Check® indicators). Τα αποτελέσματα της έρευνας όμως δείχνουν ότι το κοινό είναι διχασμένο ως προς τη χρήση των δεικτών αυτών. Συγκεκριμένα το 59% των ερωτηθέντων δήλωσε πρόθυμο να πληρώσει ένα

επιπλέον ποσό για την εισαγωγή των δεικτών, ενώ το 41% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι δεν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν επιπλέον διότι πιστεύουν ότι το προϊόν είναι ήδη αρκετά ασφαλές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι άλλοι λόγοι για τους οποίους δήλωσε απροθυμία πληρωμής το 41% των ερωτηθέντων ήταν το γεγονός ότι δεν μπορούν να αντέξουν υψηλότερες τιμές των προϊόντων, καθώς και το ότι δεν πιστεύουν πως η νέα σήμανση θα αυξήσει την ασφάλεια των προϊόντων.

Η Goulden (2014) διερεύνησε την προθυμία πληρωμής και αποδοχής «έξυπνων» ετικετών στις συσκευασίες προϊόντων, σε ένα δείγμα 119 τυχαία επιλεγμένων καταναλωτών σε τοπικά παντοπωλεία στην περιοχή της κεντρικής Καλιφόρνιας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων της τάξης του 82% απάντησαν ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν μια ελαχίστη αύξηση 0-10 cents για την τοποθέτηση ενός δείκτη αλλοίωσης στα οπωροκηπευτικά. Το 13% είναι πρόθυμοι να καλύψουν μια αύξηση της τάξης των 10-25 cents, το 4% είναι πρόθυμοι να πληρώσουν 25-50 cents επιπλέον και το 1% 75-100 cents επιπλέον. Τα αποτελέσματα ήταν διαφορετικά όταν ρωτηθήκαν για προϊόντα όπως το κρέας και τα ψάρια. Συγκεκριμένα το 42,42% του δείγματος δήλωσε πρόθυμο να πληρώσει ένα επιπλέον ποσό μεταξύ 0-10 cents για την προσθήκη δεικτών αλλοίωσης. Το 32,32% 10-25 cents, το 17,17% 25-50 cents, το 3,03% 50-75 cents και το 5,05% δήλωσε πρόθυμο να πληρώσει το επιπλέον ποσό μεταξύ 75-100 cents. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι το ενδιαφέρον και η προθυμία των καταναλωτών πιθανόν δεν αποτελεί πρόβλημα.

Επιπροσθέτως η έρευνα των Fortin and Goodwin (2008) εστιάζει στην διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής για τοποθέτηση των δεικτών φρεσκάδας στις συσκευασίες των τροφίμων. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν τυχαία έξω από επτά διαφορετικά παντοπωλεία στην ευρύτερη περιοχή της Γάνδης, την τρίτη μεγαλύτερη πόλη του Βελγίου. Τους δόθηκε ένα έντυπο 28 ερωτήσεων που αφορούσαν την ηλικία των ερωτώμενων, το επίπεδο μόρφωσης τους, το επάγγελμα και διάφορα άλλα προσωπικά στοιχεία, καθώς και διάφορες ερωτήσεις σχετικά με τους δείκτες. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούσαν να στείλουν τις απαντήσεις τους μέσω e-mail. Υπήρξαν 252 οι οποίοι ανταποκρίθηκαν. 139 ή το 57% των ερωτηθέντων ήταν μορφώσεως άνω της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ 90 περίπου από τους

ερωτηθέντες είχαν κάποιου είδους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (71%) δήλωσαν πρόθυμοι να διαθέσουν ένα επιπλέον πόσο κατά μέσο όρο 0,22 cents για ένα προϊόν με ενσωματωμένο δείκτη. Αν αναλογιστεί κανείς ότι το κόστος για κάθε δείκτη κυμαίνεται από 0,025 έως 0,035 cents ανά συσκευασία (Fortin and Goodwin 2008), οι καταναλωτές είναι διαθέσιμοι να υπερκαλύψουν το επιπλέον κόστος του προϊόντος.

Σε παρόμοια συμπεράσματα ως προς την προθυμία κατέληξε και η έρευνα των Grebitus, Jensen, Roosen and Sebranek (2013) η οποία αφορούσε την αποδοχή της συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας που περιέχει μονοξείδιο το άνθρακα (CO). Το συστατικό αυτό έχει την ιδιότητα να παρατείνει την διάρκεια ζωής του κρέατος και να βελτιώνει καθώς και να σταθεροποιεί το χρώμα του. Η έρευνα έγινε για λογαριασμό της International Association for Food Protection. Η εμπειρική μελέτη (δεν αναφέρεται μέγεθος δείγματος) κατέδειξε την προτίμηση των καταναλωτών για πιο λαμπερό και πιο κόκκινου χρώματος κρέας. Μάλιστα η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (άνω του 80%) δήλωσαν πρόθυμοι να πληρώσουν 0,35 cents/kg για κάθε επίπεδο αλλαγής προς το επιθυμητό χρώμα.

Εν τέλει το συμπέρασμα που εξάγεται από όλες τις παραπάνω έρευνες μας οδηγεί εκ του ασφαλούς στο να υποθέσουμε ότι ο καταναλωτής (ή καλύτερα το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών) ενδιαφερόμενος πρωτίστως για την υγεία του και την ασφάλεια του προϊόντος που αγοράζει δηλώνει πρόθυμος να πληρώσει ένα επιπλέον ποσό για την τοποθέτηση των δεικτών ή για την χρήση νέων καινοτόμων συσκευασιών στα τρόφιμα.

Επιπροσθέτως στατιστικά δεδομένα απ το Βρετανικό Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων (Department for Environment, Food & Rural Affairs, DEFRA) δείχνουν ότι λόγω της χρήσης των «έξυπνων» ετικετών η μέση απόρριψη υπολειμμάτων τροφίμων έχει μειωθεί κατά 263 kg ανά άτομο για τα έτη 2010-2011.

Τέλος έρευνα η οποία αφορούσε στην συνεισφορά των «έξυπνων» ετικετών στη μείωση της σπατάλης τροφίμων από τα Βρετανικά νοικοκυριά κατά τα έτη 2009 έως 2011, έγινε από την οργάνωση WARP (Waste & Resources Action Programme, 2012).

Η έρευνα αυτή εντάσσεται στα πλαίσια ενός τριετούς προγράμματος, οι στόχοι του οποίου συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπήρξε μια μείωση της σπατάλης τροφίμων στα νοικοκυριά της τάξης του 3% από το 2009 έως το 2010. Η ίδια έρευνα έδειξε ότι υπήρξε μια ακόμη μεγαλύτερη μείωση της σπατάλης τροφίμων στην αλυσίδα προμήθειας της τάξης του 8,8% απ το 2009 έως το 2011, ποσοστό το οποίο είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από τον στόχο του 5% του τριετούς προγράμματος.

Πίνακας 1. Στόχοι τριετούς προγράμματος

Objective	One year reduction (2009-10)	Two year reduction (2009 – 11)	The Courtauld Commitment Phase 2 targets (2009 – 12)
Packaging – to reduce the weight, increase recycling rates and increase the recycled content of all grocery packaging, as appropriate	4.7% ^[2]	8.2%	10%
Household food and drink waste – to reduce UK household food and drink waste	3%	Results are not collected yearly	4%
Supply chain product and packaging waste – to reduce traditional grocery product and packaging waste in the grocery supply chain	1.2% ^[2]	8.8%	5%

3. Έρευνα – Μεθοδολογία

Η εν λόγω έρευνα είχε σκοπό την εκμείευση της προθυμίας πληρωμής για προϊόντα τα οποία θα φέρουν «έξυπνες» ετικέτες επί της συσκευασίας τους. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, συλλέχθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων τυχαίου δείγματος καταναλωτών σε έξι διαφορετικές αλυσίδες υπεραγορών (super market) της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικού Τομέα Αθηνών (Παιανία, Γλυκά Νερά, Κορωπί, Παλλήνη, Σπάτα, Γέρακας) αλλά και σε περιοχές του Βόρειου Τομέα (Μελίσσια, Χαλάνδρι, Χολαργός, Αγία Παρασκευή) με τη χρήση ενός κατάλληλα δομημένου ερωτηματολογίου στο χρονικό διάστημα από 16 Ιανουαρίου 2016 έως 6 Φεβρουαρίου 2016. Από το σύνολο των 633 ερωτηθέντων δέχτηκαν να λάβουν μέρος 200 άτομα. Το ποσοστό δηλαδή άρνησης συμμετοχής στην έρευνα έφτασε το 68,4%.

Ως προϊόν κατάλληλο για την εκμείευση της προθυμίας πληρωμής χρησιμοποιήθηκε το συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι του μισού κιλού. Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε είναι διότι πρόκειται για ένα προϊόν ευαίσθητο στις θερμοκρασιακές μεταβολές (όπως και τα περισσότερα συσκευασμένα κρέατα) και τυχόν λάθος χειρισμοί ως προς το θερμοκρασιακό περιβάλλον κατά την αποθήκευση του μπορούν να οδηγήσουν σε προσβολή από παθογόνους μικροοργανισμούς και να καταστεί επικίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή εφόσον καταναλωθεί, έστω και αν δεν φέρει εμφανή σημάδια αλλοίωσης (Λάλας και Γεωργόπουλος, 2010). Ένας πρόσθετος λόγος είναι η αλόγιστη σπάταλη τόσο των τροφίμων όσο και των χρημάτων που έχουν δαπανηθεί για την αγορά τους καθώς οι περισσότεροι καταναλωτές πετάνε τέτοιου είδους προϊόντα εάν αυτά έχουν παραμείνει ανοιχτά για κάποιο χρονικό διάστημα, λόγω της αβεβαιότητας τους για την υγιεινή κατάσταση των συγκεκριμένων προϊόντων ακόμα και αν δεν έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης τους (Daily Mail Reporter, 2011).

Το ερωτηματολόγιο είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε, περά από την εκμείευση της προθυμίας πληρωμής των συμμετεχόντων, να συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες που προσδιορίζουν τη ζήτηση για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας σε δισκάκι. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι δομημένο σε τέσσερα τμήματα.

Το πρώτο τμήμα περιλαμβάνει δυο ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι οποίες ρωτάνε τον καταναλωτή, εάν είναι εκείνος ο οποίος ψωνίζει τρόφιμα για το νοικοκυριό του και εάν γνωρίζει ποια είναι η «έξυπνη» ετικέτα. Ακολουθούν τρία κείμενα τα οποία θεωρήθηκε απαραίτητο να διαβαστούν στον καταναλωτή πριν την ερώτηση προθυμίας πληρωμής (WTP). Μετά την δεύτερη ερώτηση και για να βεβαιωθούμε ότι όλοι οι ερωτώμενοι γνώριζαν το προϊόν, διαβάζονταν το παρακάτω κείμενο το οποίο συμπληρωνόταν από φωτογραφία που έδειχνε πως είναι μια έξυπνη ετικέτα.

Η «έξυπνη» ετικέτα [Δείξε φωτογρ. 1] αλλάζει χρώμα με την πάροδο του χρόνου για να δείξει στον καταναλωτή το διάστημα κατά το οποίο έχει παραμείνει ανοιχτό ένα συσκευασμένο προϊόν. Χρησιμοποιώντας τρία βασικά χρώματα (καφέ, πορτοκαλί και μωβ) η ετικέτα «ανακοινώνει» την κατάσταση του συσκευασμένου τροφίμου με την πάροδο των ημερών, υποδεικνύοντας έτσι μέχρι πότε το προϊόν είναι κατάλληλο προς βρώση. Η συσκευασία αυτή βασίζεται σε ένα εξελιγμένο δείκτη-αισθητήρα με την ονομασία **Χρονοθερμοκρασιακός Δείκτης TTI (Time Temperature Indicator)** ενσωματωμένο σε «έξυπνο» πλαστικό, που προειδοποιεί τον καταναλωτή με το να αλλάζει χρώμα, όταν το τρόφιμο χάνει την φρεσκάδα του (π.χ. λόγω ελαττωματικής συσκευασίας), όταν έχει περάσει η ημερομηνία λήξης ή όταν το τρόφιμο δεν έχει τοποθετηθεί στο σωστό ράφι στο ψυγείο. Ουσιαστικά οι Δείκτες αυτοί μεταφράζουν το χρονοθερμοκρασιακό ιστορικό ενός τροφίμου σε μια χρωματική ένδειξη που αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο φρεσκότητας του τροφίμου.

Στη συνέχεια διαβάζονταν το δεύτερο κείμενο το οποίο στόχο είχε τη μείωση της υποθετικής μεροληψίας, φαινόμενο το οποίο παρουσιάζεται έντονα σε έρευνες προθυμίας πληρωμής μέσα από προσωπικές συνεντεύξεις. Επομένως η χρήση αυτού του κειμένου θεωρήθηκε επιβεβλημένη (cheap talk) καθώς τονίζεται στους συμμετέχοντες η τάση υπερβολής της προθυμίας πληρωμής και τους ζητείται να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στις απαντήσεις τους (Bulte et al. 2005).

Σε λίγο θα ερωτηθείτε αν είστε διατεθειμένος/η να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για να αγοράσετε συσκευασμένο μοσχάρι σε δισκάκι. Η ερώτηση αυτή θα είναι υποθετική, δηλαδή δε θα χρειαστεί πράγματι να πληρώσετε. Γενικά οι άνθρωποι δυσκολεύονται να απαντήσουν υποθετικές ερωτήσεις. Συχνά δηλώνουν ότι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ένα μεγαλύτερο ποσό από ότι είναι στην πραγματικότητα. Ένας λόγος που συμβαίνει αυτό είναι γιατί όταν έρθει η ώρα πράγματι να πληρώσουν, τότε σκέπτονται ότι τα χρήματα αυτά δε θα μπορούν να τα διαθέσουν για κάτι άλλο. Επομένως όταν η ερώτηση είναι υποθετική, είναι πιο εύκολο να υπερβάλουν στην απάντησή τους. Πριν απαντήσετε την ερώτηση προθυμίας πληρωμής, προσπαθήστε να σκεφτείτε εάν πράγματι θέλετε να πληρώσετε για συσκευασμένο μοσχάρι σε δισκάκι το ποσό το οποίο θα ερωτηθείτε και ότι αυτό το ποσό δεν θα είναι διαθέσιμο για αγορές άλλων αγαθών.

Σε τέτοιου είδους έρευνες οι καταναλωτές δεν έχουν κάποιο ισχυρό κίνητρο ώστε να απαντήσουν με ακρίβεια την ερώτηση προθυμίας πληρωμής. Για αυτόν τον λόγο τους διαβάζετε και το τρίτο κείμενο, γνωστό και ως κείμενο συνέπειας ή “Consequentiality script” (Vossler and Watsson, 2013). Το κείμενο αυτό ενθαρρύνει τους ερωτώμενους να δώσουν όσο πιο ειλικρινείς απαντήσεις μπορούν δίνοντας τους να καταλάβουν ότι η απάντησή τους θα έχει συνέπειες στην προσωπική τους ευημερία.

Θα θέλαμε να σας πληροφορήσουμε ότι τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας θα γίνουν διαθέσιμα στους παραγωγούς, εμπόρους και λιανέμπορους κρεάτων και στο ευρύ καταναλωτικό κοινό. Αυτό σημαίνει ότι η έρευνα αυτή μπορεί να επηρεάσει την απόφαση των παραγωγών και λιανέμπωρων για την υιοθέτηση των «έξυπνων» ετικετών στην σήμανση του συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου σε δισκάκι και την μέση τιμή του συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου.

Στο δεύτερο τμήμα τίθεται η ερώτηση προθυμίας πληρωμής (WTP) με τη μέθοδο του μονού ορίου (single bounded) για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι του μισού κιλού. Μαζί παρουσιάστηκαν δυο φωτογραφίες συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου σε δισκάκι, μια με την συνηθισμένη ετικέτα και μια με την «έξυπνη» ετικέτα.

WTP

Σκεφτείτε τώρα ότι έχετε στη κατοχή σας ένα συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι του μισού κιλού [Δείξε φωτογρ. 2]. Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε ___ € επιπλέον έτσι ώστε να το ανταλλάξετε με ένα ίδιο συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι το οποίο θα φέρει πάνω του μια «έξυπνη» ετικέτα [Δείξε φωτογρ. 3]; Ναι Όχι

Έπειτα από έρευνα αγοράς στις 11 Ιανουαρίου 2016 σε πέντε διαφορετικές αλυσίδες υπεραγορών (super market), η μέση τιμή του συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου σε δισκάκι του 0,5 kg διαμορφώθηκε στα 5€ (Πινάκας 2).

Πίνακας 2. Τιμή συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου σε δισκάκι ανά super market

Super market	Τιμή (σε €)
LIDL	4,98
My Market	5,03
Carrefour	5,13
Γαλαξίας	5,11
AB	5,17

Κατά αυτόν τον τρόπο οι ερωτήσεις προθυμίας πληρωμής διαμορφώθηκαν με το σκεπτικό να έχουν ένα εύρος τιμών που να αντικατοπτρίζει ένα λογικό επιπλέον ποσό (premium) για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι του μισού κιλού με «έξυπνη» ετικέτα. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 0,7, 1,4, 2,1, 2,8 και 3,5 ευρώ και εναλλάσσονταν στα ερωτηματολόγια. Σε συνδυασμό με την ερώτηση προθυμίας πληρωμής έγινε και η ερώτηση για το πόσο σίγουρος ήταν ο ερωτώμενος για την απάντηση που έδωσε στην συγκεκριμένη ερώτηση με κλίμακα από το «1» έως το «10», όπου το «1» σήμαινε καθόλου και το «10» πάρα πολύ.

Το τρίτο τμήμα αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση εξετάζει τις καταναλωτικές συνήθειες των συμμετεχόντων, το πόσο συχνά δηλαδή αγοράζουν συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι. Η δεύτερη ερώτηση εξετάζει το κατά πόσο οι παράγοντες οι οποίοι εκτίθενται επηρεάζουν την επιλογή των καταναλωτών για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι, ενώ η τρίτη ερώτηση κάνει λόγο για το πόσο συχνά καταλήγει ο καταναλωτής να έχει στο σπίτι του προϊόντα τα οποία έχουν υπερβεί την ημερομηνία λήξης. Τέλος η τελευταία ερώτηση ζητά από τον ερωτώμενο να αξιολογήσει αν διαφωνεί ή συμφωνεί με κάποιες προτάσεις σχετικά με την χρήση των «έξυπνων» ετικετών από τις βιομηχανίες τροφίμων.

Το τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου συγκεντρώνει τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος μέσα από πέντε ερωτήσεις, δηλαδή το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο σπουδών, τον αριθμό των μελών της οικογενείας του καθώς και την οικονομική του κατάσταση.

4. Ανάλυση Δεδομένων

Πριν προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων τα οποία συλλέχθηκαν, θα είχε ενδιαφέρον μια σύντομη παρουσίαση του χρόνου συλλογής των ερωτηματολογίων, των περιοχών και των υπεραγωγών (super market) στις όποιες συμπληρωθήκαν. Όπως αναφέρθηκε η συλλογή των ερωτηματολογίων διήρκεσε 22 ημέρες, από τις 16 Ιανουαρίου 2016 έως τις 6 Φεβρουαρίου του 2016, με τον μεγαλύτερο όγκο αυτών (65%) να συλλέγεται εντός 7 ημερών, από 30/1 έως 6/2. Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, η περιοχή με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα ήταν η Παιανία (15% των ερωτηματολογίων), ενώ τα Μελίσσια, το Κορωπί και το Χαλάνδρι ακολουθούν στην δεύτερη θέση με ίδια ποσοστά (12,5%). Τα Γλυκά Νερά, η Παλλήνη και ο Χολαργός βρίσκονται στην τρίτη θέση με ποσοστό 10% ανά περιοχή. Ακολουθεί ο Γέρακας με 7,5% και τέλος η Αγ. Παρασκευή με 5% και τα Σπάτα επίσης με 5% (Πίνακας 3). Όσον αφορά τα super market την μερίδα του λέοντος κατέχει η αλυσίδα ΑΒ-Βασιλόπουλος με το 47,5% (95 ερωτηματολόγια) των ερωτηματολογίων να έχουν συμπληρωθεί εκεί. Αυτό δεν αποτελεί έκπληξη διότι στα ανατολικά προάστια είναι η αλυσίδα που επικρατεί. Ακολουθούν Carrefour με 15%, My Market με 12,5%, LIDL και Γαλαξίας από 10% και Σκλαβενίτης με 5% (Πίνακας 4).

Πίνακας 3. Ερωτηματολόγια ανά περιοχή

Περιοχή	Συχνότητα	Ποσοστό
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	10	5%
ΓΕΡΑΚΑΣ	15	7,5%
ΓΛ. ΝΕΡΑ	20	10%
ΚΟΡΩΠΙ	25	12,5%
ΜΕΛΙΣΣΙΑ	25	12,5%
ΠΑΙΑΝΙΑ	30	15%
ΠΑΛΛΗΝΗ	20	10%
ΣΠΑΤΑ	10	5%
ΧΑΛΑΝΔΡΙ	25	12,5%
ΧΟΛΑΡΓΟΣ	20	10%
Σύνολο	200	100%

Πίνακας 4. Ερωτηματολόγια ανά super market

Super market	Συχνότητα	Ποσοστό
CARREFOUR	30	15%
LIDL	20	10%
MY MARKET	25	12,5%
AB	95	47,5%
ΓΑΛΑΞΙΑΣ	20	10%
ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	10	5%
Σύνολο	200	100%

4.1 Περιγραφική Ανάλυση

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται το δημογραφικό προφίλ όσων δεχτήκαν να λάβουν μέρος στην εν λόγω έρευνα και εν τάχει ακόμα και εκείνων οι οποίοι αρνήθηκαν να συμμετάσχουν. Εξετάζεται επίσης η καταναλωτική συμπεριφορά των ερωτηθέντων μέσα από τις απαντήσεις που έδωσαν. Στην ελληνική πραγματικότητα η λέξη νοικοκυριό είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την γυναίκα, για αυτόν τον λόγο το ποσοστό τους αναμενόταν να είναι μεγαλύτερο από αυτό των ανδρών. Αυτό επαληθεύεται και από τα δεδομένα καθώς το ποσοστό των γυναικών του δείγματος ανέρχεται στο 59%, ενώ των ανδρών στο 41%. Όσον αφορά το φύλο των ερωτηθέντων οι οποίοι αρνήθηκαν να πάρουν μέρος, το 54,27% ήταν άνδρες, ενώ το 45,73% ήταν γυναίκες. Οι πιθανολογούμενες ηλικιακές ομάδες όσων δεν συμμετείχαν, ήταν ως επί το πλείστον μεταξύ 26-35 ετών και μεταξύ 36-45 ετών. Αν συγκρίνουμε τα ποσοστά όσων αρνήθηκαν να συμμετάσχουν με τα ποσοστά συμμετοχής ανδρών και γυναικών στην παρούσα έρευνα βλέπουμε ότι η μεροληψία επιλογής δεν ήταν ιδιαίτερα σημαντική. Στην συνέχεια για να εξετάσουμε πόσο αντιπροσωπευτικό είναι το δείγμα μας, πραγματοποιήσαμε σύγκριση με τα αντίστοιχα νοικοκυριά των δήμων, Παιανίας - Γλυκών Νερών, Κορωπίου, Σπάτων - Αρτέμιδος, Αγίας Παρασκευής, Παλλήνης - Γέρακα, Παπάγου - Χολαργού, Χαλανδρίου και Πεντέλης - Μελισσιών, καθώς ανατρέξαμε στους πίνακες απογραφής πληθυσμού και κατοικιών του 2011. Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων που πήραμε καταλήξαμε ότι η απόκλιση του πραγματικού πληθυσμού με το δείγμα είναι σημαντική (Πίνακας 5). Εφόσον διαθέτουμε και στοιχεία για την σύνθεση του νοικοκυριού του δείγματος, μπορούμε να συγκρίνουμε πόσο αντιπροσωπευτικό είναι το νοικοκυριό των ερωτώμενων σε σχέση με την απογραφή του πληθυσμού του 2011. Όπως δείχνει και η τελευταία γραμμή του Πίνακα 5, τα νοικοκυριά των ερωτηθέντων είναι αντιπροσωπευτικά ως προς το φύλο στις περιοχές που ερευνάμε. Άρα μπορούμε να πούμε ότι το δείγμα μας προέρχεται από αντιπροσωπευτικά νοικοκυριά.

Πίνακας 5. Σύγκριση μεταξύ φύλων πραγματικού πληθυσμού και δείγματος

	Άνδρες	Γυναίκες
Απογραφή	47,86%	52,14%
Ερωτηθέντες	41%	59%
Νοικοκυριά	46,54%	53,46%

Στον Πίνακα 6 γίνεται σύγκριση των ηλικιών των συμμετεχόντων και των αντίστοιχων ηλικιακών ομάδων των νοικοκυρών τους, με τα δεδομένα της απογραφής του 2011. Από τα άτομα που έλαβαν μέρος στην έρευνα, το μεγαλύτερο ποσοστό εκπροσωπούνταν από την ηλικιακή ομάδα 20-29 ετών. Σημαντικά είναι επίσης τα ποσοστά των ηλικιών 30-39 ετών και 40-49 ετών. Η σύγκριση μεταξύ των ποσοστών των ηλικιακών ομάδων της απογραφής του 2011 των δήμων στους οποίους έλαβε χώρα η έρευνα με τα αντίστοιχα ποσοστά των ηλικιακών ομάδων των ερωτηθέντων παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις. Οι μεγαλύτερες αποκλίσεις παρατηρούνται στην ηλικιακή ομάδα άνω των 70 ετών και σε αυτή των 20-29 ετών. Η απόκλιση στην ηλικιακή ομάδα των 0-9 ετών είναι λογική διότι στην έρευνα δεν μπορούν να συμμετάσχουν ανήλικοι. Οι αποκλίσεις αυτές μετριάζονται μερικώς όταν συγκρίνουμε την ηλικιακή σύνθεση των νοικοκυριών του δείγματος, αλλά εξακολουθούν να υφίστανται στις ηλικιακές ομάδες 20-29 και άνω των 70 ετών.

Πίνακας 6. Σύγκριση ηλικιών πραγματικού πληθυσμού και δείγματος

Ηλικία	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>70
Απογραφή	10,75%	9,36%	11,03%	16,85%	15,59%	13,3%	10,65%	12,47%
Ερωτηθέντες	0%	5,5%	27,5%	25%	20,5%	11,5%	9,5%	0,5%
Νοικοκυριά	7,73%	11,76%	19,16%	17,71%	21,9%	13,69%	6,92%	1,13%

Πριν προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση των χαρακτηριστικών του δείγματος μας, αξίζει να γίνει μια σύντομη σύγκριση του φύλου και των ηλικιακών ομάδων μεταξύ των συμμετεχόντων και των ατόμων τα οποία αρνήθηκαν να πάρουν μέρος στην έρευνα. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 7, το ποσοστό των γυναικών του δείγματος είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από το ποσοστό των γυναικών οι οποίες αρνήθηκαν να συμμετάσχουν. Το ακριβώς αντίθετο παρατηρείται στους άνδρες. Αυτό ίσως υποδηλώνει μια μεγαλύτερη ευαισθησία των γυναικών σε τέτοιου είδους έρευνες. Από την σύγκριση και των ηλικιακών ομάδων (Πίνακας 8) φαίνεται ότι τα ποσοστά των συμμετεχόντων και των αρνούμενων σε όλες σχεδόν τις ηλικιακές ομάδες είναι παραπλήσια, ένας στους δυο δηλαδή αρνείται να ερωτηθεί. Εξάιρεση αποτελεί η ηλικιακή ομάδα 18-25 ετών στην οποία συναντάμε τις λιγότερες αρνήσεις συμμετοχής, συγκεκριμένα ένας στους τρεις αρνείται να συμμετάσχει.

Πίνακας 7. Σύγκριση μεταξύ φύλων δείγματος και αρνούμενων να συμμετάσχουν

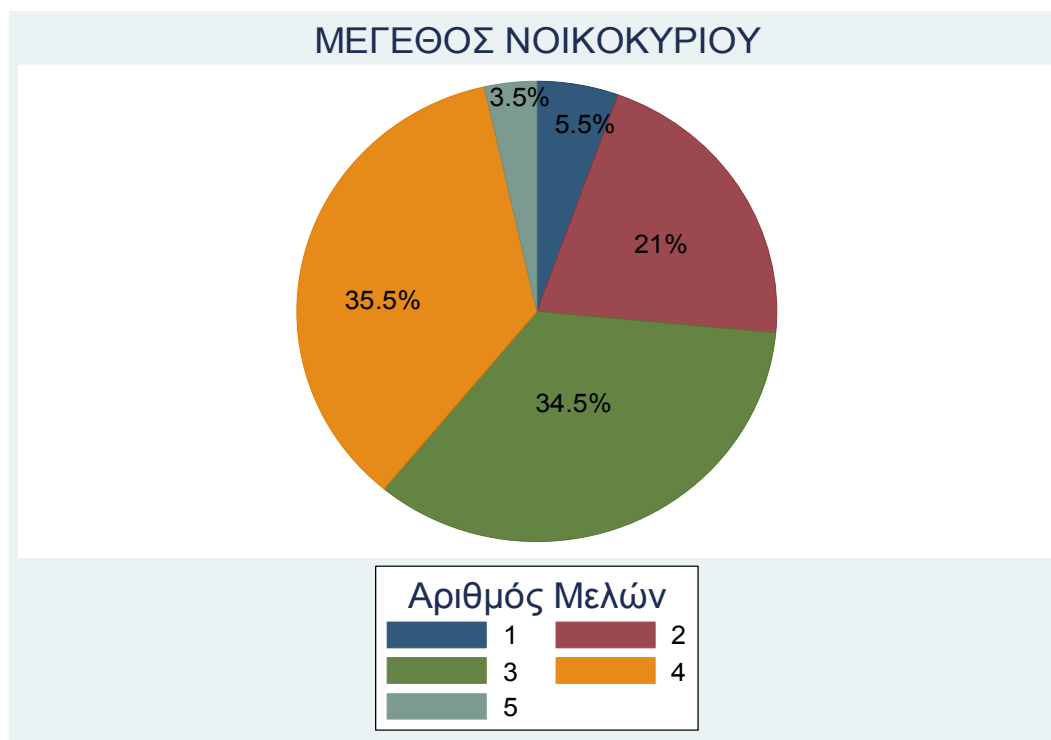
	Άνδρες	Γυναίκες
Ερωτώμενοι	41%	59%
Αρνούμενοι	54,27%	45,73%

Πίνακας 8. Σύγκριση μεταξύ ηλικιακών ομάδων δείγματος και αρνούμενων να συμμετάσχουν

Ηλικία	18-25	26-35	36-45	46-60	≥61
Ερωτώμενοι	21%	27%	22,5%	19%	10,5%
Αρνούμενοι	8,08%	30,49%	30,25%	21,02%	10,16%

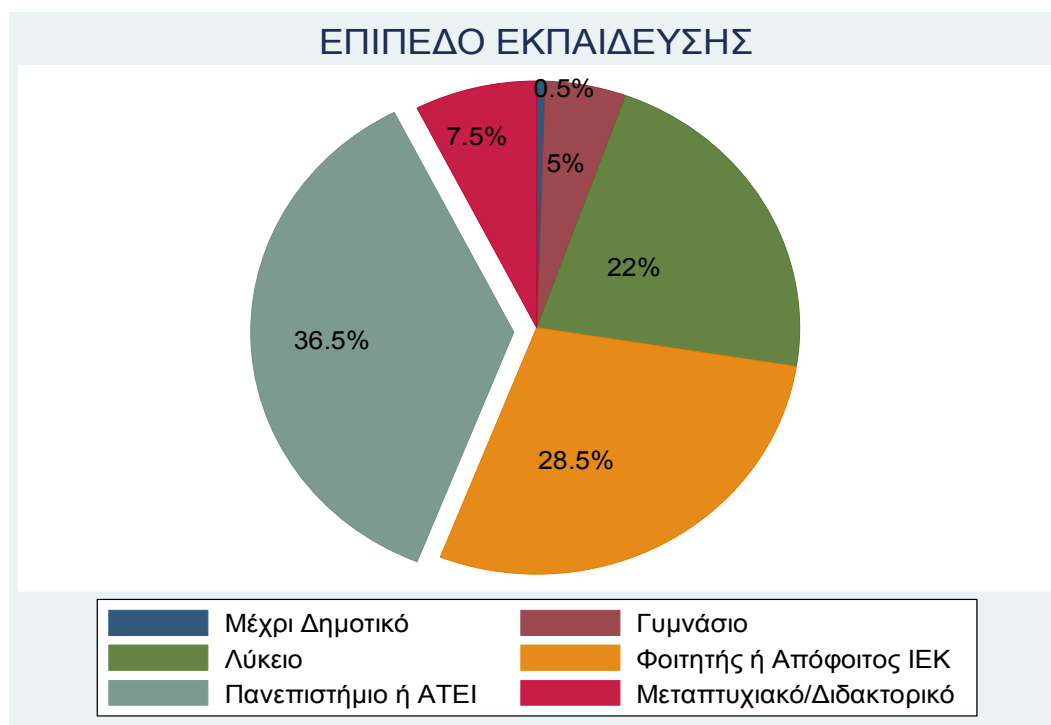
Στο Γράφημα 1 παρουσιάζεται το μέγεθος των νοικοκυριών του δείγματος. Σχεδόν ίδια ποσοστά έχουν τα νοικοκυριά των τριών μελών (34,5%), με εκείνα των τεσσάρων μελών (35,5%). Σημαντικό είναι και το ποσοστό των νοικοκυριών με δυο μέλη (21%), ενώ ελάχιστα είναι εκείνα με ένα ή πέντε μέλη.

Γράφημα 1. Μέγεθος νοικοκυριών



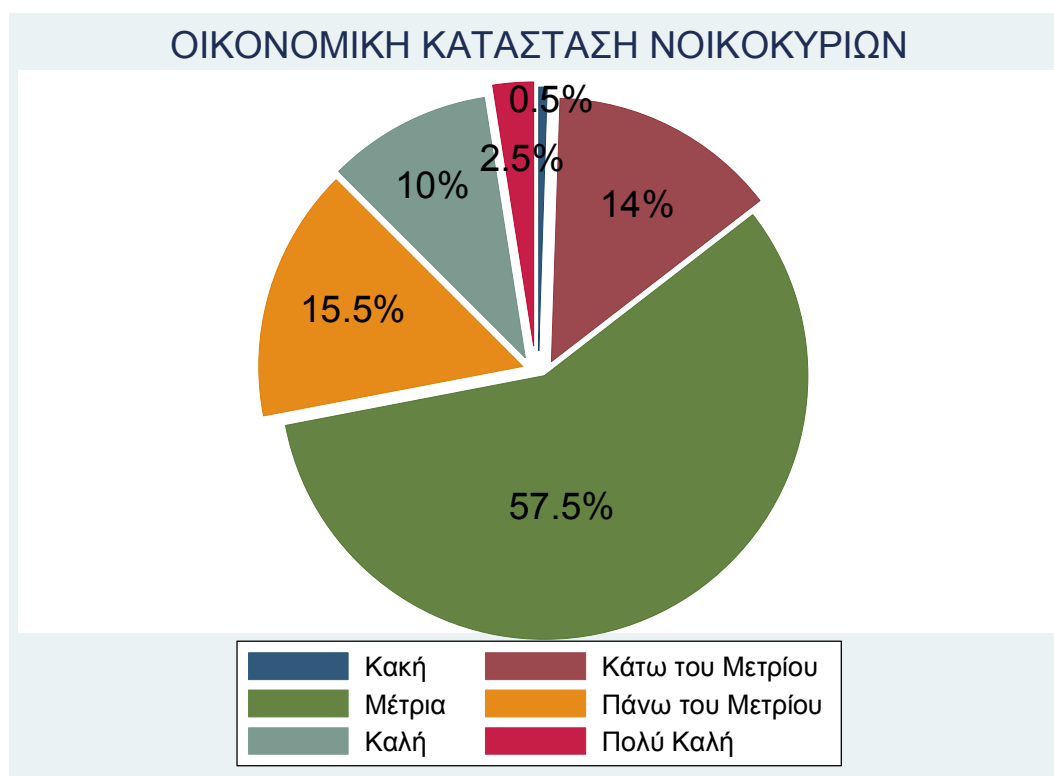
Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων η πλειοψηφία δήλωσε ότι κατέχει κάποιον πανεπιστημιακό τίτλο σε ποσοστό 36,5%. Σημαντικά ήταν επίσης τα ποσοστά των φοιτητών ή αποφοίτων ΙΕΚ και των αποφοίτων λυκείου τα οποία ανέρχονται σε 28,5% και 22% αντίστοιχα (Γράφημα 2).

Γράφημα 2. Ποσοστά του δείγματος ανά επίπεδο εκπαίδευσης



Στην ερώτηση για την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού τους οι περισσότεροι την χαρακτήρισαν μετρία σε ποσοστό 57,5% (Γράφημα 3). Το 25,5% των ερωτηθέντων την χαρακτήρισαν πάνω του μετρίου (15,5%) ή καλή (10%), ενώ αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι δε βρέθηκε κανένας ο οποίος να δήλωσε ότι η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού του είναι πολύ κακή.

Γράφημα 3. Ποσοστά του δείγματος ανά επίπεδο οικονομικής κατάστασης του νοικοκυριού



Το 71% των ατόμων τα οποία συμμετείχαν στην έρευνα, δήλωσαν ότι είναι εκείνοι, οι ίδιοι, οι οποίοι συνήθως ψωνίζουν τρόφιμα για το νοικοκυριό τους. Στην ερώτηση αν γνωρίζεται τι είναι η έξυπνη ετικέτα, το 76% δήλωσε άγνοια, ενώ το 24% απάντησε καταφατικά. Να σημειωθεί ότι πάνω από το 80% αυτών που δήλωσαν ότι συνήθως ψωνίζουν για το νοικοκυριό τους δεν γνώριζαν για την έξυπνη ετικέτα, κάτι το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί απολύτως φυσιολογικό διότι δεν υπάρχουν προϊόντα στην ελληνική αγορά τα οποία φέρουν έξυπνη ετικέτα επί της συσκευασίας τους.

Η καταναλωτική συμπεριφορά του δείγματος ως προς το συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας σε δισκάκι παρουσιάζεται παρακάτω (Γράφημα 4). Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων σε ποσοστό 56,5% προβαίνει σε αγορά συσκευασμένου κρέατος 1-2 φορές τον μήνα. Ακολουθεί η απάντηση 1 φορά την εβδομάδα, ενώ το 13,5% του δείγματος δεν αγοράζει ποτέ συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας.

Γράφημα 4. Ποσοστά συχνότητας αγοράς συσκευασμένου μοσχαρίσιου κρέατος σε δισκάκι



Στην ερώτηση σε ποιό βαθμό οι ακόλουθοι παράγοντες επηρεάζουν την επιλογή σας για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο, το 99,5% του δείγματος απάντησε ότι η ποιότητα παίζει σημαντικό ή πολύ σημαντικό ρόλο με τις γυναίκες (59,3%) να δίνουν μεγαλύτερη σημασία στον παράγοντα αυτό από ότι οι άνδρες. Η τιμή επίσης παίζει σημαντικό ή πολύ σημαντικό ρόλο σε ποσοστό 96%. Η ασφάλεια του προϊόντος είναι εξίσου σημαντική για το δείγμα μας καθώς το 93% εξ αυτών απάντησαν σημαντικό ή πολύ σημαντικό. Στους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν καθοριστικά την επιλογή για το εν λόγω προϊόν, συγκαταλέγεται και η υγιεινή του κατάσταση διότι το 88% των συμμετεχόντων θεωρεί τον παράγοντα αυτό σημαντικό ή πολύ σημαντικό. Δευτερευόντως επηρεάζουν οι παράγοντες χώρα προέλευσης και διάρκεια ζωής. Τα αναλυτικά ποσοστά παρουσιάζονται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9. Ποσοστά σημαντικότητας παραγόντων που επηρεάζουν την επιλογή για συσκευασμένο κρέας

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Ούτε σημαντικό, ούτε ασήμαντο	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό
Ποιότητα	0%	0%	0,5%	43,5%	56%
Τιμή	1%	0%	3%	37%	59%
Ασφάλεια	0%	0%	7%	64,5%	28,5%
Υγιεινή	0%	0,5%	11,5%	65,5%	22,5%
Χώρα προέλευσης	0,5%	6,5%	44%	43%	6%
Διάρκεια ζωής	1,5%	23%	37%	36%	2,5%

Λόγω της φύσεως του εξεταζομένου προϊόντος (έξυπνη ετικέτα) θεωρήθηκε σκόπιμο να τεθούν δυο ερωτήσεις οι οποίες θα βοηθήσουν στην εκμείευση της προθυμίας πληρωμής. Η πρώτη έχει να κάνει με το πόσο συχνά καταλήγουν να έχουν στο σπίτι τους οι ερωτώμενοι συσκευασμένα προϊόντα κρέατος, με ημερομηνία που έχει περάσει αυτήν που αναφέρεται στη συσκευασία ή ημερομηνία λήξης. Το 57% (Γράφημα 5) δήλωσε ότι σπάνια συμβαίνει κάτι τέτοιο. Ένα ποσοστό 27,5% απάντησε ότι δεν συμβαίνει ποτέ, ενώ το 19% του δείγματος απάντησε ούτε συχνά ούτε σπάνια.

Γράφημα 5. Ποσοστά συχνοτήτων δείγματος των οποίων τα προϊόντα υπερβαίνουν την ημερομηνία λήξης



Η δεύτερη ερώτηση αφορά στην χρήση των «έξυπνων» ετικετών από τις πρωτοπόρες εταιρίες τροφίμων και συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά υπεροχής τα οποία θα τους προσδώσει η καινοτομία αυτή, έναντι των άλλων βιομηχανιών οι οποίες δεν θα έχουν εφαρμόσει την ιδέα. Η πλειοψηφία του δείγματος συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα σε ποσοστό 67% με το γεγονός ότι μια εταιρία η οποία εφαρμόζει «έξυπνες» ετικέτες στα προϊόντα της θα είναι πιο διάφανης σε σχέση με μια εταιρία που δεν συμπεριλαμβάνει «έξυπνες» ετικέτες στα προϊόντα της. Το 30% πάντως δηλώνει αμέτοχο καθώς ούτε διαφωνεί άλλα ούτε συμφωνεί. Σχεδόν παρόμοια ποσοστά έχουμε στον αν θα είναι πιο αξιόπιστη μια τέτοια βιομηχανία με το 63,5% να συμφωνεί ή να συμφωνεί απόλυτα, ενώ το 33% ούτε διαφωνεί ούτε συμφωνεί. Στην πιο προσωπική ερώτηση, αν δηλαδή μια εταιρία η οποία εφαρμόζει «έξυπνες» ετικέτες θα ήταν πιο κοντά σε σας, το ποσοστό όσων απάντησαν συμφωνώ ή συμφωνώ απόλυτα αγγίζει το 83%, ενώ ένα 15% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Ως προς την εντιμότητα οι ερωτηθέντες φαίνονται διχασμένοι. Οι περισσότεροι, το 46% δηλαδή, αρνούνται να πάρουν θέση υπέρ της μιας ή της άλλης εταιρίας και απαντούν ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ. Ιδία τάση αποστασιοποίησης φαίνεται να τηρούν και στην ερώτηση αν μια τέτοια βιομηχανία

θα είναι πιο ανταγωνιστική με το 43% να απατάει ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ. Τα δεδομένα παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 10. Για την καλύτερη παρουσίαση των δεδομένων και επειδή οι απαντήσεις που λήφθηκαν σε ορισμένες κατηγορίες ήταν ελάχιστες, κρίνουμε απαραίτητο να γίνουν κάποιες ενοποιήσεις. Η κατηγορία συμφωνώ απόλυτα θα ενοποιηθεί με την κατηγορία συμφωνώ, ενώ η κατηγορία διαφωνώ απόλυτα θα ενοποιηθεί με την κατηγορία διαφωνώ.

Πινάκας 10. Χαρακτηριστικά υπεροχής εταιριών που εφαρμόζουν έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα τους

	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ
Πιο διαφανής	3%	30%	67%
Πιο αξιόπιστη	3,5%	33%	63,5%
Πιο κοντά σε μένα	1,5%	15,5%	83%
Πιο έντιμη	14,5%	46%	39,5%
Πιο ανταγωνιστική	16%	43%	41%

4.2 Οικονομετρική Ανάλυση

Πριν προχωρήσουμε στην οικονομετρική ανάλυση κρίνεται απαραίτητο να γίνουν κάποιες ενοποιήσεις μεταξύ κατηγοριών συγκεκριμένων ερωτήσεων. Αυτό γίνεται διότι κάποιες κατηγορίες έλαβαν ελάχιστες ή καθόλου απαντήσεις. Συγκεκριμένα:

- Στην ερώτηση: «Πόσο συχνά αγοράζεται συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι;» οι κατηγορίες «2-3 φορές» και «≥4-5 φορές την εβδομάδα», έλαβαν ελάχιστες απαντήσεις και επομένως ενοποιούνται με την κατηγορία «1 φορά την εβδομάδα».
- Οι ερωτηθέντες οι οποίοι απάντησαν «Συχνά» ή «Πολύ συχνά» στην ερώτηση: «Πόσο συχνά συμβαίνει να καταλήγετε να έχετε σπίτι σας προϊόντα με ημερομηνία που έχει περάσει την ημερομηνία λήξης;», ήταν ελάχιστοι γι αυτό ενοποιήθηκαν με αυτούς που απάντησαν «Ούτε σπάνια, ούτε συχνά».
- Οι καταναλωτές που δήλωσαν ότι έχουν επίπεδο εκπαίδευσης «Δημοτικό» ενοποιήθηκαν με εκείνους οι οποίοι έχουν επίπεδο εκπαίδευσης «Γυμνάσιο», ενώ εκείνοι οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν επίπεδο εκπαίδευσης «Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό» με εκείνους οι οποίοι έχουν επίπεδο εκπαίδευσης «Πανεπιστήμιο ή ΑΤΕ»Ι.
- Οι ερωτηθέντες που δήλωσαν ότι έχουν «Πολύ κακή» ή «Κακή» οικονομική κατάσταση ενοποιήθηκαν με εκείνους με οικονομική κατάσταση «Κάτω του μετρίου», ενώ εκείνοι οι οποίοι δήλωσαν ότι έχουν «Πολύ καλή» οικονομική κατάσταση με όσους έχουν «Καλή» οικονομική κατάσταση.
- Στην ερώτηση για τα χαρακτηριστικά υπεροχής τα οποία ίσως προσδώσουν οι έξυπνες ετικέτες στις βιομηχανίες που θα τις χρησιμοποιούν θα γίνουν κάποιες απαραίτητες συμπύξεις. Στα χαρακτηριστικά «Πιο διαφανής», «Πιο αξιόπιστη» και «Πιο κοντά σε μένα» θα γίνουν οι ίδιες ομαδοποιήσεις: οι κατηγορίες «Διαφωνώ απόλυτα» και «Διαφωνώ» θα ενοποιηθούν με την κατηγορία «Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ». Τέλος στα χαρακτηριστικά «Πιο έντιμη» και «Πιο ανταγωνιστική» θα γίνουν οι ίδιες συμπύξεις. Οι κατηγορία «Διαφωνώ απόλυτα» θα συμπυχθεί με την κατηγορία «Διαφωνώ» και η κατηγορία «Συμφωνώ απόλυτα» με την κατηγορία «Συμφωνώ».

Στην παρούσα ενότητα γίνεται μια οικονομετρική ανάλυση των δεδομένων μας ώστε να καταλήξουμε στα τελικά μας συμπεράσματα, να υπολογίσουμε την προθυμία πληρωμής ως συνάρτηση διαφόρων προσδιοριστικών παραγόντων και τέλος να εξάγουμε την καμπύλη ζήτησης για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα. Στο οικονομετρικό μας υπόδειγμα χρησιμοποιήσαμε κάποιες συνεχείς μεταβλητές όπως:

Certainty: πόσο σίγουρος ήταν ο ερωτώμενος στην ερώτηση προθυμίας πληρωμής. Μεταβλητή που παίρνει τιμές από 1= «καθόλου» έως 10= «πάρα πολύ».

Age: η ηλικία του ερωτώμενου.

hsize: αριθμός μελών του νοικοκυριού του ερωτώμενου.

Εκτός από την παρουσία των παραπάνω συνεχών μεταβλητών, περιλαμβάνονται και μερικές ποιοτικές μεταβλητές με δυο ή περισσότερες κατηγορίες. Οι μεταβλητές με δυο ή περισσότερες κατηγορίες μετατρέπονται πρώτα στις αντίστοιχες ψευδομεταβλητές ώστε να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν στο υπόδειγμα μας. Οι ψευδομεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 11.

Πίνακας 11. Παρουσίαση ψευδομεταβλητών του υποδείγματος

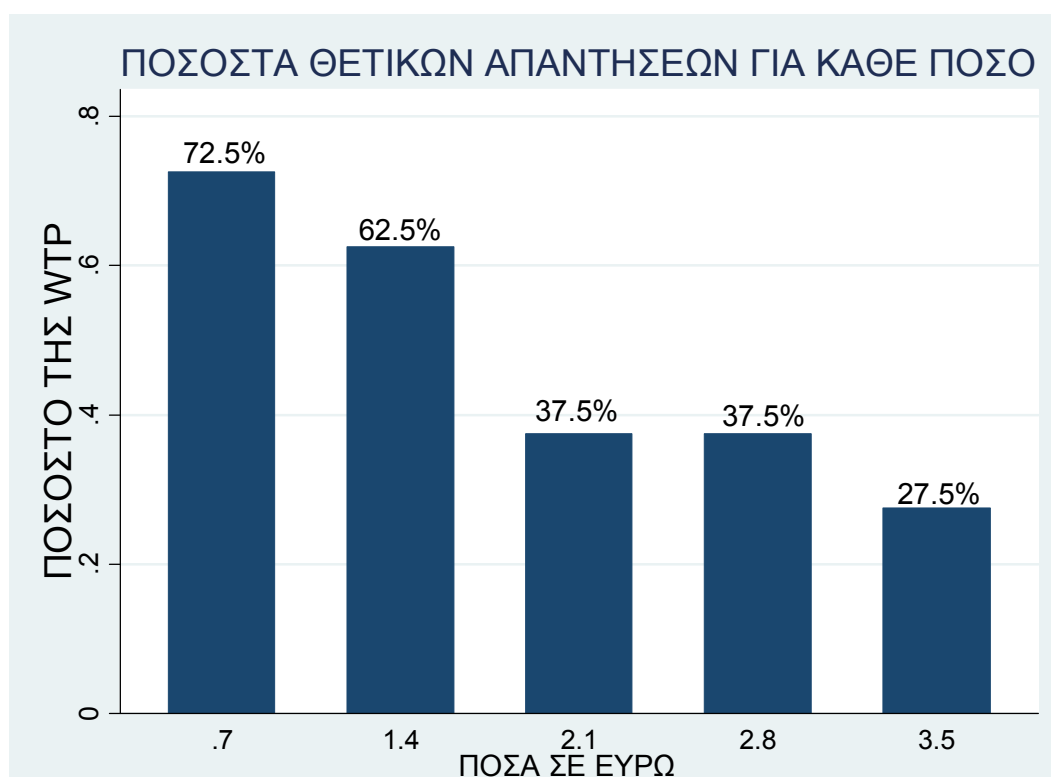
Ψευδομεταβλητές	Περιγραφή
shopper	Είστε αυτός που συνήθως ψωνίζει τρόφιμα για το νοικοκυριό σας;, 1= Ναι, 0= Όχι
knowledge	Γνωρίζετε τι είναι η έξυπνη ετικέτα;, 1= Ναι, 0= Όχι
gender	Φύλο, 1= Άνδρας, 0= Γυναίκα
purchfreq ₁ *	Συχνότητα αγοράς μοσχαρίσιου κρέατος 1= Πότε, 0= άλλο
purchfreq ₂	Συχνότητα αγοράς μοσχαρίσιου κρέατος 1= 1-2 φορές τον μήνα, 0= άλλο
purchfreq ₃	Συχνότητα αγοράς μοσχαρίσιου κρέατος 1= 1 φορά την εβδομάδα, 0= άλλο
expdate ₁ *	Ληγμένα προϊόντα στο σπίτι 1= Ποτέ, 0= άλλο
expdate ₂	Ληγμένα προϊόντα στο σπίτι 1= Σπάνια, 0= άλλο
expdate ₃	Ληγμένα προϊόντα στο σπίτι 1= Ούτε σπάνια, ούτε συχνά, 0= άλλο
educ ₁ *	Επίπεδο σπουδών 1= Μέχρι δημοτικό/Γυμνάσιο, 0= άλλο

educ₂	Επίπεδο σπουδών 1= Λύκειο ή εξατάξιο γυμνάσιο, 0= άλλο
educ₃	Επίπεδο σπουδών 1= Φοιτητής ή Απόφοιτος ΙΕΚ, 0= άλλο
educ₄	Επίπεδο σπουδών 1= Πανεπιστήμιο ή Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό, 0= άλλο
income₁*	Οικονομική κατάσταση 1= Κάτω του μετρίου/Κακή/Πολύ κακή, 0= άλλο
income₂	Οικονομική κατάσταση 1= Μέτρια, 0= άλλο
income₃	Οικονομική κατάσταση 1= Πάνω του μετρίου, 0= άλλο
income₄	Οικονομική κατάσταση 1= Καλή/Πολύ καλή, 0= άλλο
indmtr₁*	Πιο διαφανής βιομηχανία 1= Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, 0= άλλο
indmtr₂	Πιο διαφανής βιομηχανία 1= Συμφωνώ, 0= άλλο
indmtr₃	Πιο διαφανής βιομηχανία 1= Συμφωνώ απόλυτα, 0= άλλο
indmre₁*	Πιο αξιόπιστη βιομηχανία 1= Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, 0= άλλο
indmre₂	Πιο αξιόπιστη βιομηχανία 1= Συμφωνώ, 0= άλλο
indmre₃	Πιο αξιόπιστη βιομηχανία 1= Συμφωνώ απόλυτα, 0= άλλο
indctm₁*	Βιομηχανία πιο κοντά σε μένα 1= Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, 0= άλλο
indctm₂	Βιομηχανία πιο κοντά σε μένα 1= Συμφωνώ, 0= άλλο
indctm₃	Βιομηχανία πιο κοντά σε μένα 1= Συμφωνώ απόλυτα, 0= άλλο
indmho₁*	Πιο έντιμη βιομηχανία 1= Διαφωνώ, 0= άλλο
indmho₂	Πιο έντιμη βιομηχανία 1= Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, 0= άλλο
indmho₃	Πιο έντιμη βιομηχανία 1= Συμφωνώ, 0= άλλο
indmcom₁*	Πιο ανταγωνιστική βιομηχανία 1= Διαφωνώ, 0= άλλο
indmcom₂	Πιο ανταγωνιστική βιομηχανία 1= Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, 0= άλλο
indmcom₃	Πιο ανταγωνιστική βιομηχανία 1= Συμφωνώ, 0= άλλο

Οι μεταβλητές με αστεράκι (*) δεν περιλήφθησαν στο οικονομετρικό υπόδειγμα για αποφευχθεί το πρόβλημα της τέλει πολυ-συγγραμικότητας.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι από το σύνολο των ερωτηθέντων το 47,5% απάντησε θετικά στην ερώτηση προθυμίας πληρωμής, ενώ το 52,5% απάντησε πως δεν είναι διατεθειμένο να πληρώσει ένα επιπλέον ποσό για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα. Ενδιαφέροντα ήταν και τα ποσοστά όσων δήλωσαν ότι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν ένα επιπλέον ποσό στο σύνολο των ερωτηθέντων για το συγκεκριμένο ποσό (Γράφημα 6). Πιο θετικοί στο να πληρώσουν ένα επιπλέον ποσό ήταν όσοι ρωτήθηκαν για τα ποσά 0,7€ και 1,4€ με το ποσοστό του Ναι να ξεπερνά το 70% στην πρώτη περίπτωση κ το 60% στη δεύτερη.

Γράφημα 6. Παρουσίαση ποσοστών θετικών απαντήσεων ανά ποσό στην ερώτηση προθυμίας πληρωμής (wtp)



Για την οικονομετρική εκτίμηση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της παλινδρόμησης διαστημάτων (Interval Regression Model). Η μέθοδος αυτή λαμβάνει υπόψη της το γεγονός ότι τα καταγεγραμμένα δεδομένα για την προθυμία πληρωμής είναι σε μορφή διαστημάτων. Ως εξαρτημένη μεταβλητή θέτουμε το διάστημα της δηλούμενης προθυμίας πληρωμής, όπως αυτή προκύπτει από την μέθοδο του μονού ορίου που χρησιμοποιήσαμε για την εκμαίευση της προθυμίας πληρωμής στο ερωτηματολόγιο.

Σύμφωνα με τα παραπάνω το οικονομετρικό μας υπόδειγμα παίρνει την εξής μορφή:

$$Wtp = \alpha_0 + \alpha_1age + \alpha_2certainty + \alpha_3hsize + \alpha_4shopper + \alpha_5knowledge + \alpha_6purchfreq_2 + \alpha_7purchfreq_3 + \alpha_8expdate_2 + \alpha_9expdate_3 + \alpha_{10}educ_2 + \alpha_{11}educ_3 + \alpha_{12}educ_4 + \alpha_{13}income_2 + \alpha_{14}income_3 + \alpha_{15}income_4 + \alpha_{16}indmtr_2 + \alpha_{17}indmtr_3 + \alpha_{18}indmre_2 + \alpha_{19}indmre_3 + \alpha_{20}indctm_2 + \alpha_{21}indctm_3 + \alpha_{22}indmho_2 + \alpha_{23}indmho_3 + \alpha_{24}indmcom_2 + \alpha_{25}indmcom_3 + \alpha_{26}gender + u$$

Η εκτίμηση της παραπάνω συνάρτησης προθυμίας πληρωμής μας οδηγεί σε κάποια ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν το επιπλέον ποσό το οποίο είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο καταναλωτής για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα. Τα αναλυτικά αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης παραθέτονται στον Πίνακα 12.

Πίνακας 12. Αποτελέσματα παλινδρόμησης για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με έξυπνη ετικέτα

	Coef.	Std. Err	z	P> z
age	-0,014	0,014	-1,01	0,312
certainty	-0,002	0,133	-0,02	0,985
hsize	0,162	0,197	0,82	0,412
gender	0,058	0,406	0,14	0,887
shopper	0,573	0,481	1,19	0,234
knowledge	1,278**	0,467	2,74	0,006
purchfreq ₂	-0,684	0,547	-1,25	0,211
purchfreq ₃	-0,641	0,611	-1,05	0,294
expdate ₂	0,578	0,423	1,36	0,172
expdate ₃	0,142	0,508	0,28	0,780
educ ₂	-1,233	0,846	-1,46	0,145
educ ₃	-1,328	0,884	-1,50	0,133
educ ₄	-1,395*	0,824	-1,69	0,090
income ₂	0,572	0,542	1,06	0,291
income ₃	0,920	0,697	1,32	0,187

income₄	1,546**	0,764	2,02	0,043
indmtr₂	0,575	0,573	1,00	0,315
indmtr₃	1,267	0,902	1,40	0,160
indmre₂	-0,108	0,515	-0,21	0,834
indmre₃	0,680	0,750	0,91	0,365
indctm₂	1,099*	0,566	1,94	0,052
indctm₃	1,788**	0,682	2,62	0,009
indmho₂	0,352	0,626	0,56	0,573
indmho₃	0,666	0,770	0,87	0,387
indmcom₂	-0,159	0,615	-0,26	0,796
indmcom₃	-0,061	0,739	-0,08	0,934
constant	0,419	1,757	0,24	0,811

* : όπου $P < 0,1$ και ** : όπου $P < 0,05$

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος μας παρουσιάζουν αρκετές διαφορές ως προς την επίδραση που έχουν στην προθυμία πληρωμής. Αναφορικά με την ηλικία των ερωτηθέντων φαίνεται ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία τους κατά ένα έτος, μειώνεται η προθυμία πληρωμής τους κατά 0,014€. Η μεταβλητή αυτή (**age**) δεν είναι στατιστικά σημαντική, ενώ και ο συντελεστής της είναι πάρα πολύ μικρός. Το φύλο των συμμετεχόντων (**gender**) είναι μια μεταβλητή μη στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$. Οι άνδρες πάντως δείχνουν πιο θετικοί στην εισαγωγή των «έξυπνων» ετικετών στην συσκευασία των προϊόντων, μιας και είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,058€ περισσότερα από τις γυναίκες. Ως προς την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού (**income**) των ερωτηθέντων, φαίνεται να υπάρχει μια θετική σχέση με την προθυμία πληρωμής. Όσοι δήλωσαν ότι έχουν οικονομική κατάσταση «μετρία» είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,572€ περισσότερα από όσους δήλωσαν «πολύ κακή, κακή ή κάτω του μετρίου», αυτοί που δήλωσαν «πάνω του μετρίου» 0,920€, ενώ εκείνοι με οικονομική κατάσταση «καλή ή πολύ καλή» 1,546€ επιπλέον. Ο παράγοντας επίπεδο εκπαίδευσης (**educ**) από ότι φαίνεται έχει αρνητική συσχέτιση με την προθυμία πληρωμής. Χαρακτηριστικά όσοι δήλωσαν επίπεδο εκπαίδευσης «πανεπιστήμιο ή μεταπτυχιακό/διδακτορικό» είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 1,395€ λιγότερα από αυτούς που δήλωσαν «μέχρι γυμνάσιο». Στα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος ανήκει και η μεταβλητή μέγεθος νοικοκυριού (**hsize**) του ερωτώμενου. Η μεταβλητή αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, αλλά παρουσιάζει μια θετική σχέση με την προθυμία πληρωμής. Η προθυμία πληρωμής αυξάνει κατά 0,162€ καθώς το νοικοκυριό του ερωτώμενου αυξάνει κατά ένα μέλος.

Η ανάλυση των ποιοτικών μεταβλητών του δείγματος μας ανέδειξε τα παρακάτω συμπεράσματα. Ως προς την συχνότητα αγοράς μοσχαρίσιου κρέατος (**purchasefreq**) υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την προθυμία πληρωμής καθώς αυξάνει η συχνότητα αγοράς κρέατος. Όσοι δήλωσαν ότι αγοράζουν μοσχαρίσιο κρέας «1-2

φορές τον μήνα» είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,684€ λιγότερα από αυτούς που δήλωσαν «ποτέ». Το γεγονός ότι σε πολλούς ερωτώμενους συμβαίνει να καταλήγουν στο σπίτι τους με προϊόντα τα οποία έχουν υπερβεί την ημερομηνία λήξης (**expdate**), τους κάνει πιο πρόθυμους να πληρώσουν ένα επιπλέον ποσό για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με έξυπνη ετικέτα. Πιο συγκεκριμένα όσοι απάντησαν «σπάνια» είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,578€ περισσότερα από εκείνους οι οποίοι απάντησαν «ποτέ». Τα χαρακτηριστικά υπεροχής τα οποία ίσως προσδώσουν οι έξυπνες ετικέτες στις καινοτόμες βιομηχανίες φαίνεται ότι παίζουν ουσιώδη ρόλο στην προθυμία πληρωμής των ερωτηθέντων. Η μεταβλητή «βιομηχανία πιο κοντά σε μένα» (**indctm**) είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και υπάρχει θετική σχέση με την προθυμία πληρωμής καθώς όσοι απάντησαν «συμφωνώ» είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 1,099€ επιπλέον από αυτούς οι οποίοι απάντησαν «ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ», ενώ όσοι συμφωνούν απόλυτα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 1,788€ επιπλέον. Σε ότι αφορά τις μεταβλητές «πιο διαφανής βιομηχανία» (**indmtr**), «πιο αξιόπιστη βιομηχανία» (**indmre**) και «πιο τίμια βιομηχανία» (**indmho**) φαίνεται να υπάρχει θετική συσχέτιση με την προθυμία πληρωμής σε αντίθεση με την κατηγορία «πιο ανταγωνιστική βιομηχανία» (**indmcom**) η οποία παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση. Η μεταβλητή **knowledge**, αν δηλαδή ο ερωτώμενος γνωρίζει τι είναι η «έξυπνη» ετικέτα παίζει καταλυτικό ρόλο και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $\alpha=5\%$. Εκείνοι οι οποίοι γνωρίζουν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν 1,278€ επιπλέον για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα σε σχέση με αυτούς οι οποίοι δεν γνωρίζουν. Τέλος η μεταβλητή **shopper**, αν είναι ή όχι ο ερωτώμενος αυτός ο όποιος ψωνίζει συνήθως για το νοικοκυριό του δεν είναι στατιστικά σημαντική. Όσοι απαντούν θετικά είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,573€ επιπλέον σε σχέση με εκείνους οι οποίοι δεν είναι συνήθως αυτοί οι οποίοι ψωνίζουν για το νοικοκυριό τους.

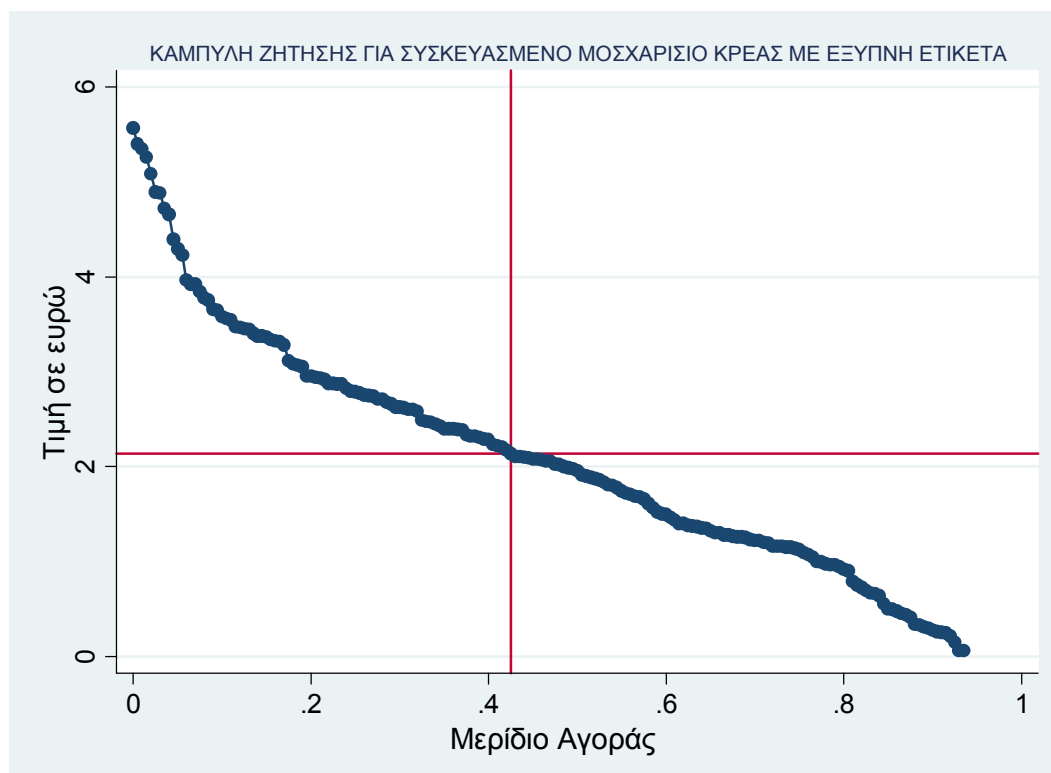
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν, η προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής κυμαίνεται μεταξύ -1,3€ έως 5,6€. Το αρνητικό πρόσημο για το 6% του δείγματος μας, υποδηλώνει ότι κάποιος καταναλωτής δεν είναι διατεθειμένος να αγοράσουν το προϊόν παρά μόνο αν αποζημιωθούν για αυτό. Η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής ανέρχεται σε 2,1€. Η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής δεν παρουσιάζει μεγάλη διαφορά ως προς το φύλο των ερωτηθέντων και ανέρχεται σε 2,04€ για τις γυναίκες και σε 2,25€ για τους άνδρες. Ως προς το εισόδημα των καταναλωτών παρατηρούμε ότι η προθυμία πληρωμής αυξάνεται όσο αυξάνεται το εισόδημα τους. Συγκεκριμένα, η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής όσων δήλωσαν οικονομική κατάσταση «κάτω του μετρίου» είναι 1,5€, ενώ όσων δήλωσαν οικονομική κατάσταση «καλή» ανέρχεται σε 3€. Ο παράγοντας επίπεδο εκπαίδευσης δεν φαίνεται να παίζει σημαντικό στην μέση

προθυμία πληρωμής των ερωτώμενων καθώς για όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης κυμαίνεται από 2,06€ έως 2,12€.

4.3 Εξαγωγή Καμπύλης Ζήτησης

Έπειτα από την οικονομετρική ανάλυση είμαστε σε θέση να απεικονίσουμε διαγραμματικά την καμπύλη ζήτησης για μοσχαρίσιο κρέας του μισού κιλού με έξυπνη ετικέτα. Για την κατασκευή του διαγράμματος το οποίο αποτυπώνεται στο γράφημα 7 χρησιμοποιούμε την προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής (το επιπλέον ποσό δηλαδή το οποίο είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν οι καταναλωτές για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα) όπως αυτή προκύπτει από το οικονομετρικό υπόδειγμα και με τον περιορισμό της υπόθεσης ότι κάθε καταναλωτής αγοράζει μόνο μία μονάδα προϊόντος. Όπως φαίνεται και στο γράφημα η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής ανέρχεται σε 2,1€ και αντιπροσωπεύει το 42,5% του δείγματος.

Γράφημα 7. Καμπύλη ζήτησης για συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας του μισού κιλού με έξυπνη ετικέτα



5. Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα ανέδειξε κάποια πολύ σημαντικά συμπεράσματα για ένα τρέχον ζήτημα, όπως είναι η εισαγωγή «έξυπνων» ετικετών στο μοσχαρίσιο κρέας αλλά και γενικότερα στα συσκευασμένα τρόφιμα. Το αντικείμενο των έξυπνων ετικετών θα απασχολήσει πάρα πολύ έντονα κυρίως τις μελλοντικές γενιές των καταναλωτών, αλλά και των παραγωγών και των βιομηχανιών, το κύριο μέλημα των οποίων είναι να βρίσκονται σε ένα ανταγωνιστικά υψηλό επίπεδο. Οι ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών ως προς την ασφάλεια των τροφίμων από τη μια και η συνεχή και τεράστια πρόοδος της τεχνολογίας από την άλλη, θα πιέζουν τις βιομηχανίες είτε να προσαρμόζονται στην νέα πραγματικότητα είτε να κλείνουν. Αντιλαμβανόμενοι το κενό το οποίο υπάρχει σήμερα στην ελληνική αγορά εξετάσαμε εάν οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να υποστηρίξουν συσκευασμένα προϊόντα τα οποία θα φέρουν «έξυπνη» ετικέτα και συγκεκριμένα συσκευασμένο μοσχαρίσιο κρέας με «έξυπνη» ετικέτα.

Τα αποτελέσματα είναι πολύ ενθαρρυντικά για τις επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα των τροφίμων ως προς την εισαγωγή των έξυπνων ετικετών, καθώς οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι πληρώσουν κατά μέσο όρο 2,1€ επιπλέον για να στηρίξουν την αγορά συσκευασμένου μοσχαρίσιου κρέατος. Τα οφέλη των βιομηχανιών οι οποίες θα υιοθετήσουν αυτήν την τεχνολογία θα είναι αρκετά σημαντικά. Κατά αρχάς θα αποκτήσουν ένα ηθικό προβάδισμα έναντι των άλλων βιομηχανιών διότι όπως δήλωσαν οι καταναλωτές, μια τέτοια βιομηχανία θα είναι πιο κοντά σε αυτούς, πιο αξιόπιστη και πιο ανταγωνιστική. Λόγω αυτής της καινοτομίας το προϊόν της θα γίνει ενδεχομένως πιο ελκυστικό, άρα και πιο ανταγωνιστικό, γεγονός το οποίο θα την βοηθήσει την εταιρία να καταλάβει ένα μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς και να αυξήσει τα έσοδα της.

6. Αναφορές

Ελληνικές:

Βενιού, 2013. Διαθέσιμο στο: <http://www.tovima.gr/science/technology-planet/article/?aid=500822>

Λάλας και Γεωργόπουλος, 2010. Διαθέσιμο στο:
<http://slideplayer.gr/slide/1965687/>

Ξένες:

Adel A. Kader and Christopher B. Watkins. Modified Atmosphere Packaging—Toward 2000 and Beyond.

bbc news, 2012. Διαθέσιμο στο: <http://www.bbc.com/news/uk-Scotland-Glasgow-west-12128120>

Corey Fortin, H.L. Goodwin, Jr. «Valuation of Temp-Time’s Fresh-Check® Indicator on Perishable Food Products in Belgium». Selected paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting Dallas, Texas February 2-5, 2008.

Daily Mail Reporter, 2011. Διαθέσιμο στο:
<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1379447/Food-poisoning-Colour-changing-packaging-shows-produce-goes-bad.html>

DEFRA, 2009. Διαθέσιμο στο: [Department for Environment, Food & Rural Affairs](#), [Environment Agency](#) and [The Rt Hon Elizabeth Truss MP](#) 2009

Emmalyn H. Goulden. (2014). “Benefits and Obstacles to Smart Packaging in Food Labeling”. Graphic Communication Department College of Liberal Arts California Polytechnic State University.

foodsecurity.ac.uk, 2012. Διαθέσιμο στο:
<http://www.foodsecurity.ac.uk/research/impact/reduce-food-waste.html>

Grebitus, Carola, Jensen, Helen H., Roosen, Jutta, Sebranek, Joseph G. (2013). "Fresh Meat Packaging: Consumer Acceptance of Modified Atmosphere Packaging including Carbon Monoxide".

Latvala, Terhi, Kola, Jukka. "Consumers' Willingness to Pay for Additional Information on Food Quality and Safety". Paper Prepared for the European Association of Agricultural Economists. Zeist, Netherlands: February 8-11, 2004.

Lewis, C. (2002). Food freshness and 'smart' packaging. FDA Consumer, 36(5), 25-29.

UN News Centre 2013. Διαθέσιμο στο:

<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=45816#.VkZqm3YrLce>

Waste & Resources Action Programme. Διαθέσιμο στο: <http://www.wrap.org.uk>

Waste & Resources Action Programme, 2012. Διαθέσιμο στο:

<http://www.wrap.org.uk/content/new-courtauld-figures-show-grocery-sector-track>

Whitworth, 2012. Διαθέσιμο στο: <http://www.foodproductiondaily.com/Safety-Regulation/Colour-changing-label-set-for-mid-2013-launch-says-Insignia-Technologies>

7. Παράτημα 1: Ερωτηματολόγιο



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ECONOMICS & RURAL DEVELOPMENT

Ημ/νία: _____ Ώρα έναρξης ερωτηματολογίου: _____: _____

Περιοχή: _____

1. Είστε αυτός που συνήθως ψωνίζει τρόφιμα για το νοικοκυριό σας; Ναι Όχι
2. Γνωρίζετε τι είναι η «έξυπνη» ετικέτα στην συσκευασία των τροφίμων; Ναι Όχι

Η «έξυπνη» ετικέτα [Δείξε φωτογρ. 1] αλλάζει χρώμα με την πάροδο του χρόνου για να δείξει στον καταναλωτή το διάστημα κατά το οποίο έχει παραμείνει ανοιχτό ένα συσκευασμένο προϊόν. Χρησιμοποιώντας τρία βασικά χρώματα (καφέ, πορτοκαλί και μωβ) η ετικέτα «ανακοινώνει» την κατάσταση του συσκευασμένου τροφίμου με την πάροδο των ημερών, υποδεικνύοντας έτσι μέχρι πότε το προϊόν είναι κατάλληλο προς βρώση. Η συσκευασία αυτή βασίζεται σε ένα εξελιγμένο δείκτη-αισθητήρα με την ονομασία **Χρονοθερμοκρασιακός Δείκτης ΤΤΙ (Time Temperature Indicator)** ενσωματωμένο σε «έξυπνο» πλαστικό, που προειδοποιεί τον καταναλωτή με το να αλλάζει χρώμα, όταν το τρόφιμο χάνει την φρεσκάδα του (π.χ. λόγω ελαττωματικής συσκευασίας), όταν έχει περάσει η ημερομηνία λήξης ή όταν το τρόφιμο δεν έχει τοποθετηθεί στο σωστό ράφι στο ψυγείο. Ουσιαστικά οι Δείκτες αυτοί μεταφράζουν το χρονοθερμοκρασιακό ιστορικό ενός τροφίμου σε μια χρωματική ένδειξη που αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο φρεσκότητας του τροφίμου.

Σε λίγο θα ερωτηθείτε αν είστε διατεθειμένος/η να πληρώσετε ένα συγκεκριμένο ποσό για να αγοράσετε συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι.

Η ερώτηση αυτή θα είναι υποθετική, δηλαδή δε θα χρειαστεί πράγματι να πληρώσετε. Γενικά οι άνθρωποι δυσκολεύονται να απαντήσουν υποθετικές ερωτήσεις. Συχνά δηλώνουν ότι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ένα μεγαλύτερο ποσό από ότι είναι στην πραγματικότητα.

Ένας λόγος που συμβαίνει αυτό είναι γιατί όταν έρθει η ώρα πράγματι να πληρώσουν, τότε σκέπτονται ότι τα χρήματα αυτά δε θα μπορούν να τα διαθέσουν για κάτι άλλο. Επομένως όταν η ερώτηση είναι υποθετική, είναι πιο εύκολο να υπερβάλουν στην απάντησή τους.

Πριν απαντήσετε την ερώτηση προθυμίας πληρωμής, προσπαθήστε να σκεφτείτε εάν πράγματι θέλετε να πληρώσετε για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι το ποσό το οποίο θα ερωτηθείτε και ότι αυτό το ποσό δεν θα είναι διαθέσιμο για αγορές άλλων αγαθών.

Θα θέλαμε να σας πληροφορήσουμε ότι τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας θα γίνουν διαθέσιμα στους παραγωγούς, εμπόρους και λιανέμπορους κρεάτων και στο ευρύ καταναλωτικό κοινό. Αυτό σημαίνει ότι η έρευνα αυτή μπορεί να επηρεάσει την απόφαση των παραγωγών και λιανέμπορων για την υιοθέτηση των «έξυπνων» ετικετών στην σήμανση του συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου σε δισκάκι και την μέση τιμή του συσκευασμένου μοσχαρίσιου φιλέτου.

Σκεφτείτε τώρα ότι έχετε στη κατοχή σας ένα συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι του μισού κιλού [Δείξε φωτογρ. 2]. Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε 0,60€ επιπλέον έτσι ώστε να το ανταλλάξετε με ένα ίδιο συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι το οποίο θα φέρει πάνω του μια «έξυπνη» ετικέτα [Δείξε φωτογρ. 3]; Ναι Όχι

3. Με κλίμακα από το 1 έως το 10, όπου το 1 σημαίνει <καθόλου> και το 10 <πάρα πολύ> πόσο σίγουρος/η είστε για την απάντηση που δώσατε στην προηγούμενη ερώτηση;

Καθόλου										Πάρα πολύ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. Πόσο συχνά αγοράζετε συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι;

Ποτέ	1 - 2 φορές το μήνα	1 φορά την εβδομάδα	2 - 3 φορές την εβδομάδα	≥4 - 5 φορές την εβδομάδα
1	2	3	4	5

5. Με κλίμακα από το 1 έως το 5, όπου το 1 σημαίνει <καθόλου σημαντικό> και το 5 <πολύ σημαντικό>, σε ποιο βαθμό οι ακόλουθοι παράγοντες επηρεάζουν την επιλογή σας για συσκευασμένο μοσχαρίσιο φιλέτο σε δισκάκι;

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Ούτε σημαντικό, ούτε ασήμαντο	Σημαντικό	Πολύ σημαντικό
Ποιότητα	1	2	3	4	5
Τιμή	1	2	3	4	5
Ασφάλεια	1	2	3	4	5
Χώρα προέλευσης	1	2	3	4	5
Υγιεινή	1	2	3	4	5
Διάρκεια ζωής/ημέρες που απομένουν μέχρι τη λήξη του προϊόντος	1	2	3	4	5

6. Πόσο συχνά συμβαίνει να καταλήγετε να έχετε στο σπίτι σας προϊόντα (π.χ. συσκευασμένα προϊόντα κρέατος), με ημερομηνία που έχει περάσει αυτήν που αναφέρεται για «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από (ημερομηνία)» ή ημερομηνία λήξης;

Ποτέ	Σπάνια	Ούτε σπάνια, ούτε συχνά	Συχνά	Πολύ συχνά
1	2	3	4	5

7. Παρακαλώ αξιολογήστε πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τη χρήση των έξυπνων ετικετών από τις βιομηχανίες τροφίμων.

Κάποια εταιρία τροφίμων που εφαρμόζει έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα σε σχέση με μια εταιρία που δεν συμπεριλαμβάνει έξυπνες ετικέτες στα προϊόντα θα είναι....

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Πιο αξιόπιστη	1	2	3	4	5
Πιο «διαφανής»	1	2	3	4	5
Πιο κοντά σε μένα	1	2	3	4	5
Πιο έντιμη	1	2	3	4	5
Πιο ανταγωνιστική	1	2	3	4	5

8. Ποια είναι η ηλικία σας; |___|

9. Ποιο είναι το φύλο σας; Άνδρας Γυναίκα

10. Ποιο είναι το επίπεδο σπουδών σας;

Μέχρι δημοτικό	Γυμνάσιο	Λύκειο Ή εξατάξιο γυμνάσιο	Φοιτητής Ή Απόφοιτος ΙΕΚ	Πανεπιστήμιο Ή ΑΤΕΙ	Μεταπτυχιακό/ Διδακτορικό
1	2	3	4	5	6

11. Πόσα μέλη έχει η οικογένεια σας **εκτός από εσάς**; |___|

Μέλος	Φύλο		Ηλικία
1 ^ο	A <input type="checkbox"/>	Γ <input type="checkbox"/>	
2 ^ο	A <input type="checkbox"/>	Γ <input type="checkbox"/>	
3 ^ο	A <input type="checkbox"/>	Γ <input type="checkbox"/>	
4 ^ο	A <input type="checkbox"/>	Γ <input type="checkbox"/>	
5 ^ο	A <input type="checkbox"/>	Γ <input type="checkbox"/>	

12. Δεδομένου ότι το **μέσο ετήσιο κατά κεφαλή καθαρό διαθέσιμο εισόδημα** στην Ελλάδα είναι περίπου 12.300€, ποιο από τα παρακάτω αντιστοιχεί καλύτερα στην οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού σας;

Πολύ Κακή	Κακή	Κάτω του Μετρίου	Μέτρια	Πάνω του Μετρίου	Καλή	Πολύ Καλή
1	2	3	4	5	6	7

Ώρα συμπλήρωσης ερωτηματολογίου: ___:___

8. Παράρτημα 2: Φωτογραφίες Προϊόντων



Φωτογρ. 1



Φωτογρ. 2



Φωτογρ. 3