



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΤΙΚΕΤΩΝ
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ανδρέας Δριχούτης

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Παναγιώτης Λαζαρίδης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Αθανάσιος Κωσταρόπουλος, Καθηγητής ΓΠΑ
Παναγιώτης Πατσής, Καθηγητής ΓΠΑ
Πέτρος Σολδάτος, Καθηγητής ΓΠΑ
Γιώργος Χρυσοχοϊδης, Λέκτορας ΓΠΑ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2004

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω όσους με κάθε τρόπο συνέβαλαν στην πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας.

Θα ήθελα πρώτα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Παναγιώτη Λαζαρίδη. Η καθοδήγησή του, η διαθεσιμότητά του και η υπομονή του με βοήθησαν να ξεπεράσω όλα τα μικρά και μεγάλα προβλήματα που παρουσιάστηκαν σε αυτή τη μελέτη.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ. Rodolfo Nayga, καθηγητή του Τμήματος Αγροτικής Οικονομίας του Texas A&M University που, αν και δεν συμμετείχε τυπικά στην επίβλεψη της εργασίας, έδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον και η βοήθειά του υπήρξε κάτι περισσότερο από πολύτιμη.

Θα πρέπει επίσης να ευχαριστήσω τον όμιλο σούπερ μάρκετ Βερόπουλος, την "ΑΛΦΑ ΒΗΤΑ" Βασιλόπουλος ΑΕ, την εταιρία Carrefour Μαρινόπουλος, την αλυσίδα σούπερ μάρκετ Ατλάντικ, και την METRO ΑΕ που επέτρεψαν την διεξαγωγή αυτής της έρευνας μέσα στους χώρους των καταστημάτων τους. Το ενδιαφέρον που έδειξαν και η συγκατάθεση που έδωσαν για την έρευνα αυτή, ήταν καταλυτικής σημασίας για την επιτυχή ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής μου μελέτης.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και την αδελφή μου, για την υποστήριξη και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν σε όλο το διάστημα των σπουδών μου και για την δυνατότητα που μου έδωσαν απόκτησης αυτού του μεταπτυχιακού τίτλου.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τις φίλες και τους φίλους μου που με υποστήριξαν και με βοήθησαν, ο καθένας με τον τρόπο του, κατά την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών και ειδικότερα κατά την διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου μελέτης.

Δριχούτης Ανδρέας

Αθήνα, 2004

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ.....	8
3.1 Θεωρητικό υπόδειγμα.....	8
3.2 Εξειδίκευση το υποδείγματος.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	18
4.1 Σύνταξη ερωτηματολογίου και μέτρηση μεταβλητών.....	18
4.2 Μέθοδος δειγματοληψίας.....	22
4.3 Περιγραφικά στοιχεία δείγματος.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ.....	27
5.1 Δυναδικές μεταβλητές: Το υπόδειγμα logit.....	27
5.1.1 Το υπόδειγμα λανθάνουσας μεταβλητής για δυαδικές μεταβλητές...	27
5.1.2 Εκτίμηση με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας.....	30
5.1.3 Μέγιστη και ελάχιστη προβλεπόμενη πιθανότητα.....	30
5.1.4 Οριακές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=1 x)$	31
5.1.5 Διακριτές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=1 x)$	33
5.2 Τακτικές (ordinal) μεταβλητές: Το υπόδειγμα ordered logit.....	35
5.2.1 Το υπόδειγμα λανθάνουσας μεταβλητής για τακτικές μεταβλητές...	35
5.2.2 Εκτίμηση με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας.....	37
5.2.3 Μέγιστη και ελάχιστη προβλεπόμενη πιθανότητα.....	38
5.2.4 Οριακές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=m x)$	39
5.2.5 Διακριτές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=m x)$	40
5.3 Εξειδίκευση του οικονομετρικού υποδείγματος.....	41
5.3.1 Εξειδίκευση του υποδείγματος logit.....	42

5.3.2 Εξειδίκευση του υποδείγματος ordered logit.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	46
6.1 Αποτελέσματα εκτιμήσεως εξισώσεων.....	46
6.2 Οριακές και διακριτές μεταβολές στην μέθοδο logit.....	51
6.3 Οριακές και διακριτές μεταβολές στην μέθοδο ordered logit.....	55
6.4 Ανάλυση αποτελεσμάτων για συγκεκριμένους τύπους διατροφικών πληροφοριών.....	58
6.4.1 Θερμίδες.....	58
6.4.2 Λίπος.....	59
6.4.3 Χοληστερόλη.....	60
6.4.4 Ζάχαρη.....	61
6.4.5 Συστατικά.....	62
6.4.6 Βιταμίνες και μέταλλα.....	64
6.5 Οριακές και διακριτές μεταβολές για συγκεκριμένους τύπους διατροφικών πληροφοριών.....	65
6.5.1 Θερμίδες.....	66
6.5.2 Λίπος.....	67
6.5.3 Χοληστερόλη.....	69
6.5.4 Ζάχαρη.....	70
6.5.5 Συστατικά.....	72
6.5.6 Βιταμίνες και μέταλλα.....	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	76
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ.....	79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΠΙΝΑΚΕΣ.....	84
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια στην Ευρώπη έχει παρατηρηθεί μια τεράστια αύξηση στην εμφάνιση χρόνιων ασθενειών που έχει αναγνωριστεί ότι σχετίζονται με διατροφικούς παράγοντες και παράγοντες τρόπου ζωής (lifestyle). Οι διατροφικοί αυτοί παράγοντες και ο αδρανής σύγχρονος τρόπος ζωής έχει υπολογιστεί ότι ευθύνονται, για το 30% με 40% των περιπτώσεων καρκίνου, τουλάχιστον για το ένα τρίτο των περιπτώσεων πρόωρων θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις στην Ευρώπη και για την οστεοπόρωση και τις συνέπειες της, όπως είναι η συνεχής αύξηση των περιπτώσεων καταγμάτων του ισχίου στους γηραιότερους ([Eurodiet core report, 2000](#)).

Η ανάγκη λοιπόν για πληροφόρηση γύρω από διατροφή γίνεται επιτακτική στην εποχή μας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει προσπαθήσει να κάνει διαθέσιμες τις διατροφικές πληροφορίες στους καταναλωτές με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι η δημιουργία νομοθετικού πλαισίου γύρω από τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων ώστε να παρέχονται στον καταναλωτή συνεπείς και χρήσιμες διατροφικές πληροφορίες.

Οι πρώτοι κανονισμοί, σχετικά με τις ετικέτες των τροφίμων, εισήχθησαν με την Οδηγία 79/112 το 1979. Επιπλέον έλεγχοι και τροποποιήσεις που προστέθηκαν οδήγησαν στο να παραχθεί μια σύνθετη νομοθεσία σχετικά με τις απαιτήσεις που υπάρχουν για την σήμανση. Το 2000, η αρχική οδηγία του 1979 και οι τροποποιήσεις της συγχωνεύθηκαν σε μια νέα ενιαία οδηγία, την Οδηγία 2000/13/ΕΕ. Πιο αναλυτικά έχουμε:

- [Οδηγία 2000/13/ΕΚ](#) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20^{ης} Μαρτίου 2000 για την σύγκλιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την σήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των τροφίμων
- [Οδηγία 90/496/ΕΟΚ](#) του Συμβουλίου της 24ης Σεπτεμβρίου 1990 σχετικά με τους κανόνες επισήμανσης των διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

- [Οδηγία 89/396/ΕΟΚ](#) του Συμβουλίου της 14^{ης} Ιουνίου 1989 για τις ενδείξεις ή τα σημάδια που προσδιορίζουν την παρτίδα στην οποία τα τρόφιμα ανήκουν.

Η οδηγία [2000/13](#) ενσωματώνει την απαίτηση (που αρχικά εισήχθη από την οδηγία 97/4/ΕΚ) για τη δήλωση του ποσοστού ορισμένων βασικών συστατικών, γνωστή ως "ποσοτική δήλωση συστατικών" ([Quantitative Ingredient Declaration](#)).

Για να επιτευχθεί ο στόχος της παροχής συνεπών και κατανοητών διατροφικών πληροφοριών, με απώτερο σκοπό την επιλογή υγιεινών τροφίμων από τους καταναλωτές, είναι καίριας σημασίας να διαπιστώσει κανείς ποιοι καταναλωτές χρησιμοποιούν και ποιοι δεν χρησιμοποιούν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών των τροφίμων.

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται να διερευνηθούν εμπειρικά οι παράγοντες που προσδιορίζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Προσδιορίζοντας κανείς τους παράγοντες αυτούς μπορεί να σκιαγραφήσει το προφίλ των καταναλωτών που χρησιμοποιούν τις ετικέτες των τροφίμων, κάτι που είναι προαπαιτούμενο για το σχεδιασμό κανονισμών ή νόμων για τις ετικέτες των τροφίμων, την βελτίωση της δημόσιας υγείας και την αύξηση της κερδοφορίας των βιομηχανιών τροφίμων.

Για την συλλογή των απαραίτητων στατιστικών στοιχείων καταρτίστηκε ειδικό ερωτηματολόγιο στο οποίο περιελήφθησαν ερωτήσεις που αφορούν τόσο την συχνότητα χρήσης των ετικετών όσο και τους πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα χρήσης τους. Τα ερωτηματολόγια αυτά συμπληρώθηκαν από καταναλωτές μέσα σε καταστήματα λιανικής πώλησης τροφίμων (σούπερ μάρκετ).

Η αξιοποίηση αυτών των στατιστικών στοιχείων για την εξαγωγή συμπερασμάτων απαιτεί την χρησιμοποίηση συγκεκριμένων τεχνικών. Στην παρούσα εργασία, για την οικονομετρική εκτίμηση του υποδείγματος χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων χρησιμοποιείται το υπόδειγμα logit και το υπόδειγμα ordered logit. Το υπόδειγμα logit χρησιμοποιείται για να ταυτοποιήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση ή τη μη χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων καθώς και συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών. Το υπόδειγμα ordered logit χρησιμοποιείται για να ταυτοποιήσουμε

τους παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα χρήσης των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται μια επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με εργασίες που έχουν ασχοληθεί με την διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόδειγμα της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και η εξειδίκευση του.

Το τέταρτο κεφάλαιο ασχολείται με τα στατιστικά στοιχεία που χρειάστηκε να συγκεντρωθούν για την παρούσα έρευνα. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ο τρόπος σύνταξης του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και η μέθοδος δειγματοληψίας.

Το πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζει την οικονομετρική θεωρία που χρησιμοποιήθηκε για την οικονομετρική εκτίμηση του υποδείγματος χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα υποδείγματα logit και ordered logit, καθώς και η εξειδίκευσή τους.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την οικονομετρική εκτίμηση των υποδειγμάτων χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων καθώς και των υποδειγμάτων χρήσης συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών.

Τέλος στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα κυριότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Το θέμα των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων έχει ευρέως ερευνηθεί από την διεθνή αρθρογραφία. Μία πρόσφατη έρευνα του Ευρωπαϊκού Δικτύου για την Καρδιά (European Heart Network) ασχολήθηκε με την βιβλιογραφική επισκόπηση όλων των δημοσιευμένων και μη πηγών που ασχολούνται με τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων ([European Heart Network, 2003](#)). Η έρευνα κατέληξε στην συγκέντρωση 130 άρθρων που έχουν ασχοληθεί με τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Η ίδια μελέτη κατέδειξε και το κενό που υπάρχει στην έρευνα, πάνω σε αυτό το θέμα για την Νότια Ευρώπη. Σε αυτό ακριβώς το σημείο βρίσκεται και η συμβολή της παρούσας μελέτης.

Παρόλο όμως που γενικότερα έχουν ασχοληθεί αρκετοί ερευνητές με τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων, υπάρχουν πολύ λίγες εργασίες που έχουν διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Οι [Guthrie, Fox, Cleveland και Welsh \(1995\)](#) διερεύνησαν τους προσδιοριστικούς παράγοντες της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων χρησιμοποιώντας στοιχεία σε εθνική κλίμακα από τις ΗΠΑ. Στην έρευνα αυτή για πρώτη φορά χρησιμοποιείται η γνώση των καταναλωτών γύρω από διατροφή σαν προσδιοριστικός παράγοντας της χρήσης των ετικετών. Η ανάλυση του υποδείγματος έγινε με το υπόδειγμα probit. Στην έρευνα αυτή ταυτοποιήθηκαν μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Τέτοιοι παράγοντες είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, το φύλο, η ύπαρξη ειδικής δίαιτας, η γνώση γύρω από διατροφή, η σημασία στη γεύση και στο θρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων και η σημασία σε συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες.

Οι [Wang, Fletcher και Carley \(1995\)](#) διερεύνησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων χρησιμοποιώντας ως στοιχεία την Εθνική Έρευνα Κατανάλωσης Τροφίμων (Nationwide Food

Consumption Survey) του 1987-1988 των ΗΠΑ. Στην έρευνα αυτή το υπόδειγμα της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων εκτιμήθηκε με ένα υπόδειγμα logit για χρήση ή μη χρήση των ετικετών. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι την χρήση ετικετών επηρεάζουν παράγοντες όπως είναι το εισόδημα, το μέγεθος του νοικοκυριού και το επίπεδο εκπαίδευσης.

Ο [Nayga \(1996\)](#) διερεύνησε τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των ετικετών όπως είναι τα συστατικά, τα οφέλη στην υγεία, οι θερμίδες, το αλάτι, οι βιταμίνες, οι φυτικές ίνες, το λίπος, η χοληστερόλη και η ζάχαρη. Τα στοιχεία για αυτή την έρευνα πάρθηκαν από την Έρευνα Γνώσης γύρω από Διατροφή και Υγεία (Diet and Health Knowledge Survey) των ΗΠΑ. Για την εκτίμηση των υποδειγμάτων χρησιμοποιήθηκε το υπόδειγμα ordered logit. Οι κυριότεροι παράγοντες που βρέθηκε ότι επηρεάζουν την χρήση και των εννέα τύπων διατροφικών πληροφοριών είναι το φύλο των καταναλωτών και η εκπαίδευση.

Οι [Nayga, Lipinski και Savur \(1998\)](#) διερεύνησαν και αυτοί τους παράγοντες που προσδιορίζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών κατά την διάρκεια που οι καταναλωτές ψωνίζουν αλλά και όταν βρίσκονται σπίτι τους. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιείται η γνώση των καταναλωτών γύρω από διατροφή σαν προσδιοριστικός παράγοντας της χρήσης των ετικετών των διατροφικών πληροφοριών. Για την συγκέντρωση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από καταναλωτές μέσα σε σούπερ μάρκετ που λειτουργούν στο New Jersey των ΗΠΑ. Για την οικονομετρική εκτίμηση του υποδείγματος της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων χρησιμοποιήθηκε το υπόδειγμα ordered logit. Οι κυριότεροι παράγοντες που βρέθηκε ότι επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών κατά την διάρκεια που οι καταναλωτές ψωνίζουν, είναι το εργασιακό καθεστώς, ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές να ψωνίσουν τρόφιμα, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης ως πηγή πληροφόρησης γύρω από θέματα διατροφής, η ύπαρξη ειδικής δίαιτας, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στο να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες και η σημασία στην γεύση και τα θρεπτικά στοιχεία των τροφίμων.

Οι Govindasamy και Italia (1999) διερεύνησαν επίσης την επίδραση κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων πάνω στην χρήση των ετικετών των διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα logit. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από καταναλωτές μέσα σε καταστήματα τροφίμων του New Jersey των ΗΠΑ. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων επηρεάζουν παράγοντες όπως είναι το φύλο, η ηλικία και το μέγεθος του νοικοκυριού.

Ο Nayga (2000) διερεύνησε την σχέση μεταξύ γνώσης γύρω από διατροφή, φύλου και χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και ταυτοποίησε μερικούς από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της γνώσης γύρω από διατροφή. Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν μέσα σε σούπερ μάρκετ από καταναλωτές (ΗΠΑ). Στην έρευνα αυτή η γνώση γύρω από διατροφή χρησιμοποιήθηκε σαν προσδιοριστικός παράγοντας της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων αφού σε πρώτη φάση ταυτοποιήθηκαν οι παράγοντες που την επηρεάζουν. Το υπόδειγμα της χρήσης των ετικετών των τροφίμων εκτιμήθηκε οικονομετρικά με το υπόδειγμα ordered logit. Την γνώση γύρω από διατροφή βρέθηκε ότι επηρεάζουν το φύλο, η εθνικότητα και το εισόδημα των καταναλωτών. Την χρήση των ετικετών βρέθηκε ότι επηρεάζουν το εργασιακό καθεστώς, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές σε συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες, το αν πιστεύουν ότι η διατροφή κάποιου επηρεάζει την υγεία του και η γεύση και το θρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Οι Kim, Nayga και Capps (2001) διερεύνησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση πέντε διαφορετικών τύπων πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων χρησιμοποιώντας στοιχεία σε εθνική κλίμακα (ΗΠΑ). Το υπόδειγμα της χρήσης των ετικετών εκτιμήθηκε με το υπόδειγμα probit. Παράγοντες που βρέθηκαν ότι επηρεάζουν την χρήση των συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι το εισόδημα, η ηλικία, το φύλο, η εκπαίδευση, η ειδική δίαιτα και το αν ο καταναλωτής είναι αυτός που συνήθως ψωνίζει τρόφιμα για το νοικοκυριό του.

Γενικότερα βλέπουμε ότι στις περισσότερες έρευνες τη χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών επηρεάζουν παράγοντες όπως είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, το φύλο, η ηλικία, το εισόδημα, το μέγεθος του νοικοκυριού, η ύπαρξη

ειδικής διαίτας, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στο να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες και η σημασία στη γεύση και στο θρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων. Επίσης η έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων επικεντρώνεται στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

3.1 Θεωρητικό υπόδειγμα

Δεν υπάρχουν ευρέως αποδεκτές θεωρητικές ή εμπειρικές οδηγίες για το πώς πρέπει να αξιολογήσει κάποιος την επίδραση κοινωνικό-δημογραφικών παραγόντων πάνω στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (Nayga, 1996). Παρόλα αυτά, οι Guthrie et al. (1995) και Nayga (1996 και 2000) προσέγγισαν τις διατροφικές πληροφορίες που παρέχονται από τις ετικέτες των τροφίμων ως αγαθό (commodity) το οποίο οι καταναλωτές θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούν όσο οι ωφέλειες από την χρήση των ετικετών ξεπερνούν το κόστος χρήσης τους.

Για να αναπτύξουμε τη μεθοδολογία αυτή, χρησιμοποιούμε ως βάση το οικονομικό υπόδειγμα της αναζήτησης πληροφοριών, που αναπτύχθηκε από τον Stigler (1961). Το υπόδειγμα αυτό υποθέτει ότι η χρησιμοποίηση των πληροφοριών γύρω από προϊόντα είναι μια διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την αναζήτηση πληροφοριών. Όταν ο καταναλωτής επιλέγει προϊόντα, πρέπει να είναι ικανός να αξιολογεί τις πληροφορίες που απέκτησε κατά την διάρκεια της αναζήτησης των πληροφοριών και να παίρνει αποφάσεις βασιζόμενος σε αυτή τη αξιολόγηση (Senauer, Asp and Kinsey, 1991).

Στην παρούσα μελέτη η χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων θεωρείται μια πράξη αναζήτησης πληροφοριών. Το υπόδειγμα του Stigler προβλέπει ότι ο καταναλωτής θα συνεχίσει να αποκτά και να επεξεργάζεται πληροφορίες όσο το κόστος της επιπλέον απόκτησης πληροφοριών και της επεξεργασίας τους, δεν υπερβαίνει τις επιπλέον ωφέλειες. Η ποσότητα των πληροφοριών που αναζητάει κάποιος, θα διαφέρει από άτομο σε άτομο κυρίως λόγω διαφορών στο κόστος της απόκτησης πληροφοριών και της επεξεργασίας τους ή λόγω διαφορών στις αντιληπτές ωφέλειες.

Το κύριο κόστος ενός καταναλωτή κατά την αναζήτηση πληροφοριών, ή στην περίπτωση μας κατά την διάρκεια χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων, είναι ο χρόνος που ξοδεύει για να διαβάσει τις ετικέτες διατροφικών

πληροφοριών των τροφίμων. Το κόστος της χρήσης των ετικετών των τροφίμων μπορεί να αποδοθεί σε όρους χρόνου που θυσιάζεται από τον ελεύθερο χρόνο του καταναλωτή.

Για παράδειγμα, ο περιορισμένος χρόνος που έχει κάποιος εργαζόμενος μπορεί να περιορίζει το βαθμό στον οποίο θα χρησιμοποιήσει τις ετικέτες των τροφίμων. Για να χρησιμοποιήσει αυτός ο καταναλωτής σε μεγαλύτερο βαθμό τις ετικέτες των τροφίμων θα πρέπει να θυσιάσει μέρος από τον ελεύθερο χρόνο του κάτι που συνιστά το κόστος του καταναλωτή.

Τα οφέλη από την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών μπορεί εν μέρει να είναι οι καλύτερες επιλογές τροφίμων που με τη σειρά τους οδηγούν σε ένα πιο θρεπτικό διαιτολόγιο. Αρκετές έρευνες έχουν δείξει την στενή σχέση μεταξύ διατροφής και ασθενειών (Pomerleau et al., 2003; WHO/FAO, 2003). Έτσι τα οφέλη της χρήσης των ετικετών των τροφίμων μπορεί κανείς να τα δει και ως μείωση του κινδύνου για εμφάνιση χρόνιων ασθενειών όπως είναι οι καρδιακές παθήσεις και η οστεοπόρωση. Αυτή η μείωση του κινδύνου εμφάνισης ασθενειών μπορεί να αποδοθεί με όρους μειωμένων δαπανών ιατρικής, φαρμακευτικής και νοσοκομειακής περίθαλψης.

Η γνώση γύρω από θέματα διατροφής και η εκπαίδευση μπορεί να διευκολύνουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών, αυξάνοντας τις αντιληπτές ωφέλειες της χρήσης των ετικετών και μειώνοντας το κόστος της χρήσης τους μέσω της αύξησης της αποτελεσματικότητας χρήσης τους. Έτσι ο καταναλωτής αποφασίζει πιο θα είναι το επιθυμητό επίπεδο χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων συγκρίνοντας τις οριακές ωφέλειες που προκύπτουν από την βελτίωση της υγείας του, με τα οριακά κόστη.

Βασιζόμενοι λοιπόν στα παραπάνω, εκτιμούμε ένα εμπειρικό υπόδειγμα το οποίο αποτελείται από δύο εξισώσεις. Στην πρώτη εξίσωση η εξαρτημένη μεταβλητή K είναι ένα μέτρο της γνώσης των καταναλωτών γύρω από διατροφή:

$$K_i = f(X, e_{1i}) \quad (1)$$

όπου το X είναι ένα διάνυσμα προσδιοριστικών παραγόντων της γνώσης γύρω από διατροφή και το e_{1i} αντιπροσωπεύει μη παρατηρήσιμους προσδιοριστικούς

παράγοντες. Η γνώση ενός καταναλωτή γύρω από διατροφή προσδιορίζεται από παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος της απόκτησης γνώσης. Για παράδειγμα ένα άτομο το οποίο βρίσκεται σε κάποια ειδική δίαιτα μπορεί να προσδίδει μεγαλύτερη αξία στην απόκτηση πρόσθετης γνώσης γύρω από διατροφή ενώ το επίπεδο εκπαίδευσης μπορεί να μειώνει το κόστος της απόκτησης αυτής της γνώσης.

Η δεύτερη εξίσωση είναι το υπόδειγμα της χρήσης ετικετών διατροφικών πληροφοριών, στην οποία περιλαμβάνεται η γνώση γύρω από διατροφή σαν ενδογενής μεταβλητή. Ειδικότερα στην δεύτερη εξίσωση περιγράφεται η πιθανότητα χρήσης ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (P):

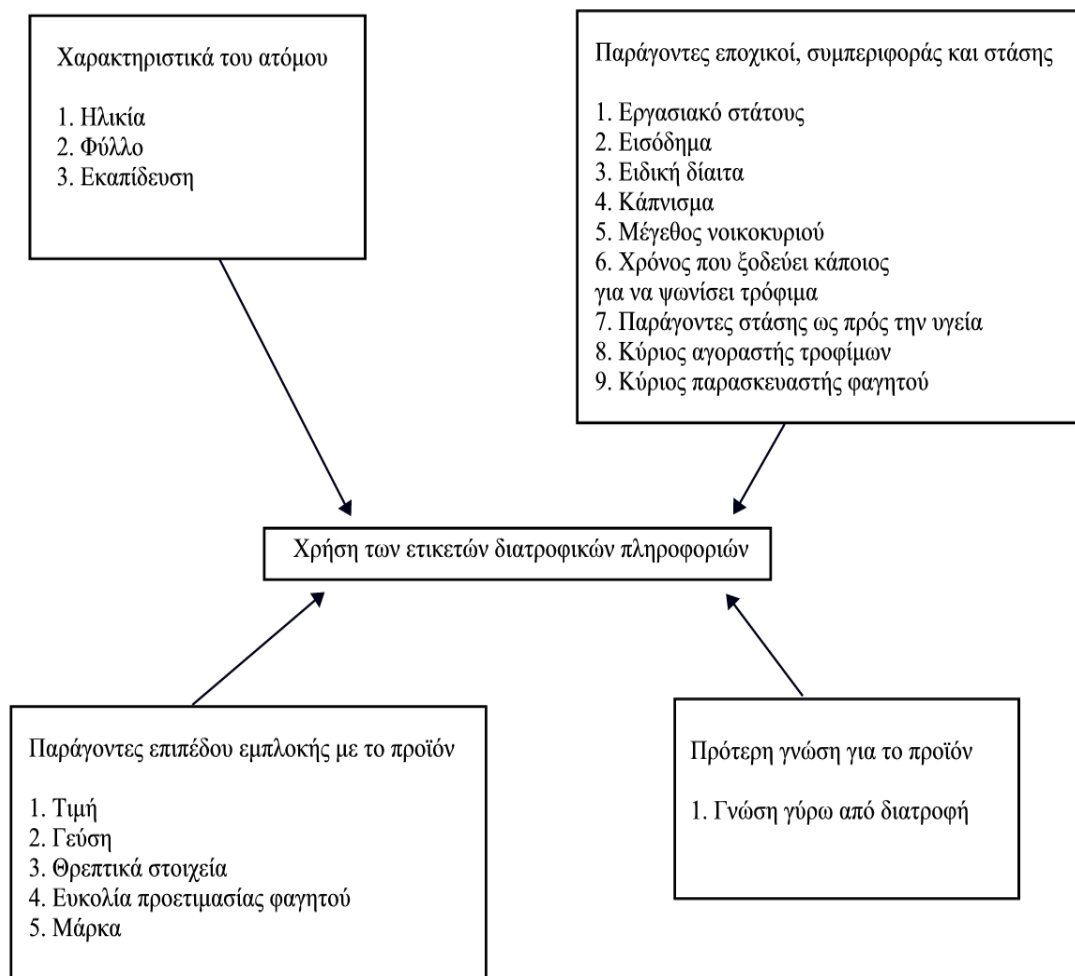
$$P_i = g(K_i, Z_i, e_{2i}) \quad (2)$$

όπου το Z_i είναι ένα διάνυσμα προσδιοριστικών παραγόντων της χρήσης ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και το e_{2i} αντιπροσωπεύει μη παρατηρήσιμους προσδιοριστικούς παράγοντες.

Οι παράγοντες που περιλαμβάνονται στο διάνυσμα X της εξίσωσης (1) είναι τα χαρακτηριστικά του ατόμου (individual characteristics), παράγοντες εποχικοί, συμπεριφοράς και στάσης (situational, behavioural and attitudinal factors) και οι πηγές πληροφόρησης γύρω από θέματα διατροφής. Αρκετές έρευνες έχουν δείξει το πόσο σημαντικοί είναι οι παράγοντες αυτοί στην εξήγηση της γνώσης γύρω από διατροφή (Cremer and Kessler, 1992; Levy and Heimback 1989; Nayga 2000; Papakonstantinou et al., 2002; Parmenter, Waller and Wardle 2000; Tepper and Nayga 1998).

Το διάνυσμα Z της εξίσωσης (2) περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά του ατόμου, παράγοντες εποχικούς, συμπεριφοράς και στάσης και πεποιθήσεις και αντιλήψεις για την σημασία διαφόρων ιδιοτήτων. Αρκετές από τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο διάνυσμα Z έχουν ως βάση προηγούμενες έρευνες πάνω στην αναζήτηση πληροφοριών των καταναλωτών. Η θεωρία της εξωτερικής αναζήτησης πληροφοριών (external information search) των καταναλωτών χρησιμοποιείται ως βάση για το υπόδειγμα της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Οι Beatty και Smith (1987) όρισαν την εξωτερική αναζήτηση πληροφοριών ως το βαθμό της προσοχής, της αντίληψης και της προσπάθειας που κατευθύνεται προς την απόκτηση των πληροφοριών σε σχέση με την συγκεκριμένη αγορά που εξετάζεται.

Έτσι υποθέτουμε ότι οι λόγοι για, και οι αντιλήψεις προς την χρήση ετικετών, επηρεάζονται από παράγοντες που σχετίζονται με την αναζήτηση πληροφοριών των καταναλωτών (Beatty and Smith, 1987). Οι Moore και Lehmann (1980) έδειξαν ότι ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων επηρεάζουν την εξωτερική αναζήτηση πληροφοριών. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να ομαδοποιηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες: (1) χαρακτηριστικά του ατόμου (individual characteristics) (2) παράγοντες εποχικοί, συμπεριφοράς και στάσης (situational, behavioural and attitudinal factors) (3) παράγοντες επιπέδου εμπλοκής με το προϊόν (product class involvement factors) (4) πρότερη γνώση για το προϊόν (prior knowledge of the product). Μια σχηματική αναπαράσταση των παραγόντων που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών φαίνεται στο Διάγραμμα 3.1.



Διάγραμμα 3.1. Σχηματική αναπαράσταση των παραγόντων που επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών

Χαρακτηριστικά του ατόμου

Είναι γνωστό ότι τα χαρακτηριστικά του ατόμου επηρεάζουν την συμπεριφορά του κατά την αναζήτηση πληροφοριών (Ippolito and Mathios, 1990). Προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η αναζήτηση πληροφοριών επηρεάζεται από διάφορους δημογραφικούς παράγοντες όπως είναι η ηλικία, το φύλο και η εκπαίδευση (Katona and Mueller, 1955; Schultz, 1975). Επίσης έχει βρεθεί ότι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν την χρήση στρατηγικών μείωσης κινδύνου (risk-reducing strategies) όπως είναι και η χρήση των ετικετών των τροφίμων (Beatty and Smith, 1987; Mitchell, 1993). Οι Phillips και Sternthal (1977) συμπέραναν ότι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές είναι πιθανότερο να επεξεργάζονται λιγότερες πληροφορίες από ότι οι νεότεροι καταναλωτές, διότι είναι λιγότερο ικανοί να επεξεργαστούν μεγάλο όγκο πληροφοριών αλλά και λόγω μεγαλύτερης αγοραστικής εμπειρίας. Τα αποτελέσματα δύο ακόμα ερευνών έδειξαν ότι οι νεότεροι καταναλωτές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (Bender and Derby, 1992; Govindasamy and Italia, 1999). Απ' την άλλη μεριά, οι Mitchell και Boustani (1993) βρήκαν ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία καταναλωτές έβρισκαν πιο χρήσιμη την χρήση στρατηγικών μείωσης κινδύνου κατά την αγορά δημητριακών για πρωινό, από ότι οι νεώτεροι καταναλωτές, ενώ επίσης ο Coulson (2000) και οι Lin και Lee (2003) βρήκαν ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία καταναλωτές είναι πιο πιθανό να διαβάσουν τις ετικέτες των τροφίμων.

Κατά τους Bettman και Park (1980) η αναζήτηση πληροφοριών εξαρτάται από την ικανότητα του καταναλωτή να αναζητάει πληροφορίες. Όπως έχουν δείξει κάποιες έρευνες, υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης οδηγούν σε αυξημένα επίπεδα αναζήτησης πληροφοριών (Katona and Mueller, 1955; Schultz, 1975). Επίσης, η χρήση των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών έχει συσχετιστεί θετικά με την εκπαίδευση (Kim et al., 2001; Nayga, 1996; Wang et al., 1995).

Πιο πρόσφατες έρευνες πάνω στις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων βρήκαν ότι οι άνδρες είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων από ότι οι γυναίκες (Govindasamy and Italia, 1999; Guthrie et al, 1995; Kim et al., 2001; Lin and Lee, 2003; Nayga, 1996). Οι Mitchell και Boustani (1993) βρήκαν επίσης ότι οι γυναίκες βρίσκουν την χρήση στρατηγικών μείωσης κινδύνου πιο χρήσιμη από ότι οι άνδρες.

Παράγοντες εποχικοί, συμπεριφοράς και στάσης

Η χρονική πίεση (time pressure) έχει αποδειχτεί ότι επηρεάζει του τύπους πληροφοριών που χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές κατά την λήψη αποφάσεων. Συγκεκριμένα, η χρονική πίεση έχει βρεθεί ότι επηρεάζει την αναζήτηση διατροφικών πληροφοριών (Beatty and Smith, 1987; Feick, Hermann, and Warland, 1986; Katona and Mueller, 1955; Park, Iyer, and Smith, 1989). Πιο συγκεκριμένα το εργασιακό καθεστώς έχει βρεθεί ότι επιδρά στην χρήση των διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (Nayga et al., 1998; Nayga, 2000) όπως και το εισόδημα (Kim et al., 2001; Nayga, 1996; Wang et al., 1995). Επίσης άλλη μία έρευνα έχει δείξει ότι ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα επηρεάζει την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (Nayga et al., 1998). Κατά συνέπεια, το εργασιακό καθεστώς, το εισόδημα και ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα για να αποδώσουν την επίδραση της χρονικής πίεσης.

Όσο περισσότερο ένα άτομο πιστεύει ότι είναι πιθανό η υγεία του να κινδυνεύσει στο μέλλον, τόσο μεγαλύτερος είναι ο αντιληπτός κίνδυνος για την υγεία του. Έρευνες πάνω στον καταναλωτικό κίνδυνο (consumer risk) έδειξαν ότι οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τον κίνδυνο, τους προτρέπουν να δεχτούν λόγους για αυξημένη αναζήτηση πληροφοριών (Feick, Hermann, and Warland, 1986). Συνεπώς, στο υπόδειγμα έχει περιληφθεί μία μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την ύπαρξη ειδικής δίαιτας, υποθέτοντας ότι αυτή επηρεάζει τις αντιλήψεις των καταναλωτών σχετικά με τις ωφέλειες της χρήσης των ετικετών των τροφίμων. Σε άλλες έρευνες έχει βρεθεί ότι η ύπαρξη ειδικής δίαιτας επηρεάζει την χρήση διατροφικών πληροφοριών των ετικετών (Kim et al., 2001; Nayga et al., 1998; Nayga, 2000). Στο υπόδειγμα περιλαμβάνεται επίσης ένας παράγοντας συμπεριφοράς, το κάπνισμα, για να αποδώσει την επίδραση του παράγοντα που σχετίζεται με τον κίνδυνο της υγείας των καταναλωτών.

Τα αποτελέσματα από την έρευνα των Spreng και Olshavsky (1989) έδειξαν ότι παράγοντες συμπεριφοράς όπως είναι η επιθυμία προς, και το κίνητρο για έρευνα μπορούν να επηρεάσουν τις αντιλήψεις ενός ατόμου για την αναζήτηση πληροφοριών. Οι Schmidt και Spreng (1996) επέκτειναν αυτή την ιδέα, συγκεκριμενοποιώντας ότι το κίνητρο για έρευνα επηρεάζεται από τη στάση των

καταναλωτών (attitude), τη διαρκή εμπλοκή (enduring involvement) με το προϊόν και τον ενθουσιασμό των καταναλωτών καθ' όλη την διάρκεια που πραγματοποιούν τα ψώνια τους (shopping enthusiasm). Οι θεωρίες σχετικά με την συμπεριφορά του καταναλωτή υποδηλώνουν ότι όταν η εμπλοκή με το προϊόν είναι υψηλή ο καταναλωτής παροτρύνεται να αναζητήσει περισσότερες πληροφορίες. Για παράδειγμα, οι [Celsi και Olson \(1988\)](#) βρήκαν ότι οι καταναλωτές ξοδεύουν περισσότερο χρόνο προσέχοντας τις πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν όσο η εμπλοκή τους με το προϊόν αυξάνει. Στην παρούσα έρευνα, εισάγουμε δύο μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν, τα άτομα που είναι αυτά που κυρίως ψωνίζουν τρόφιμα για το νοικοκυριό τους και τα άτομα που είναι αυτά που κυρίως προετοιμάζουν το φαγητό για το νοικοκυριό τους, με σκοπό να αποδώσουμε κάποιες από τις επιδράσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Κατά τους [Moore και Lehman \(1980\)](#) οι καταναλωτές έχουν καλύτερο κίνητρο να δεχτούν τις ωφέλειες της αναζήτησης πληροφοριών, όταν το προϊόν που αγοράζουν πρόκειται να καταναλωθεί από άλλους. Κατά συνέπεια εισάγουμε στο υπόδειγμα μια μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το μέγεθος του νοικοκυριού για να αποδώσουμε μέρος από αυτή την επίδραση. Σε παλιότερη έρευνα το μέγεθος του νοικοκυριού έχει συσχετιστεί θετικά με την χρήση των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών ([Wang et al., 1995](#)).

Στο υπόδειγμα εισάγονται επίσης, τρεις μεταβλητές πεποιθήσεως σαν παράγοντες που έχουν να κάνουν με την στάση των καταναλωτών σχετικά με την υγεία τους. Οι μεταβλητές αυτές αντιπροσωπεύουν την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές σε συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες ([Ministry of Health and Welfare, 1999](#)), το αν πιστεύουν ότι η διατροφή κάποιου μπορεί να επηρεάσει την υγεία του και το αν πιστεύουν ότι υπάρχουν πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που μπερδεύουν τον καταναλωτή. Παλιότερες έρευνες έδειξαν ότι οι μεταβλητές αυτές επηρεάζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων ([Nayga, 1999 and 2000; Nayga, Lipinski, and Savur, 1998](#)).

Παράγοντες επιπέδου εμπλοκής με το προϊόν

Στο υπόδειγμα εισάγονται επίσης οι μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή, στη γεύση και στα θρεπτικά στοιχεία των

τροφίμων καθώς και στην ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού. Εισάγοντας τις μεταβλητές αυτές, δοκιμάζουμε την υπόθεση ότι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τις ωφέλειες της χρήσης των ετικετών. Αυτοί οι παράγοντες αντιπροσωπεύουν μέτρα του επιπέδου εμπλοκής με το προϊόν (Moorthy, Ratchford, and Talukdar, 1997). Οι Thayer (1997) και Rose (1994) κατέδειξαν την σημασία αυτών των παραγόντων στην λήψη αποφάσεων αγοράς τροφίμων των καταναλωτών. Μελέτη του Ινστιτούτου Ευρωπαϊκών Ερευνών για Τρόφιμα κατέδειξε την γεύση και την τιμή των τροφίμων ως πολύ σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή για τρόφιμα των καταναλωτών (Institute of European Food Studies, 1996). Επίσης οι Guthrie et al. (1995), Nayga (1996, 1999, 2000) και Nayga et al. (1998) έδειξαν την σημασία αυτών των παραγόντων στην συμπεριφορά των ατόμων κατά την διαδικασία της αναζήτησης πληροφοριών. Στο υπόδειγμα περιλαμβάνεται επίσης η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στη μάρκα των τροφίμων ως ένα επιπλέον μέτρο του επιπέδου εμπλοκής με το προϊόν.

Πρότερη γνώση για το προϊόν

Η γνώση γύρω από ένα προϊόν, όπως είναι και η γνώση γύρω από διατροφή, μπορεί να κάνει την απόκτηση καινούριων πληροφοριών πιο εύκολη και την αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών ακριβέστερη, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα της αναζήτησης πληροφοριών και μειώνοντας το κόστος αυτής της αναζήτησης. Οι Guthrie et al. (1995) έδειξαν την σημασία της γνώσης γύρω από διατροφή στην χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

3.2 Εξειδίκευση του υποδείγματος

Βασιζόμενοι λοιπόν σε όλα τα παραπάνω οι εξισώσεις (1) και (2) παίρνουν τη μορφή:

$$K = f \left[\left(\begin{matrix} MALE, AGE, EDUC, WORK, INC, INFSource, \\ SPECdiET, HSIZE, SHOPPER, PLANNER, SMOKE \end{matrix} \right), e_{1i} \right] \quad (3)$$

$$Y = g \left[\left(\begin{matrix} MALE, AGE, EDUC, WORK, INC, PRICE, TASTE, NUTRITION, \\ EASE, BRAND, SPECdiET, HSIZE, SHOPPER, PLANNER, \\ SMOKE, DGIMP, DIETDIS, MANYREC, SHOPMIN \end{matrix} \right), KFIT, e_{2i} \right] \quad (4)$$

Η περιγραφή των μεταβλητών φαίνεται στον Πίνακα 3.2. Περισσότερες πληροφορίες για τις μεταβλητές δίνονται στον Πίνακα 7 του Παραρτήματος Ι.

Πίνακας 3.2. Περιγραφή μεταβλητών

Μεταβλητή	Περιγραφή
MALE	Φύλο
AGE	Ηλικία
EDUC	Εκπαίδευση
WORK	Εργασία
INC	Εισόδημα
INFSOURCE	Πηγή πληροφόρησης γύρω από διατροφή
PRICE	Τιμή
TASTE	Γεύση
NUTRITION	Θρεπτικά στοιχεία
EASE	Ευκολία προετοιμασίας φαγητού
BRAND	Μάρκα
SPECDIET	Ειδική διαίτα
H SIZE	Μέγεθος νοικοκυριού
SHOPPER	Κύριος αγοραστής τροφίμων
PLANNER	Κύριος παρασκευαστής φαγητού
SMOKE	Κάπνισμα
DGIMP	Σημασία διατροφικών οδηγιών
DIETDIS	Η διατροφή επηρεάζει την υγεία
MANYREC	Υπάρχουν πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής και δε ξέρεις τι να πιστέψεις
SHOPMIN	Χρόνος που χρειάζεται κάποιος για να ψωνίσει τρόφιμα
KFIT	Προβλεπόμενη τιμή γνώσης γύρω από διατροφή

Στην εξίσωση (3) η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η γνώση γύρω από διατροφή (K). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην ίδια εξίσωση προέκυψαν από την συζήτηση στο κεφάλαιο 3.1.

Στην εξίσωση (4) η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων (Y). Η γνώση γύρω από διατροφή περιλαμβάνεται σε αυτή την εξίσωση σαν ενδογενής μεταβλητή. Έτσι οι προβλεπόμενες τιμές της γνώσης γύρω από διατροφή χρησιμοποιούνται σαν ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξίσωση (4).

Η εξίσωση (4) χρησιμοποιείται και για την χρήση των συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Έτσι την θέση της εξαρτημένης μεταβλητής παίρνει κάθε φορά ένας συγκεκριμένος τύπος διατροφικής πληροφορίας

που μπορεί να είναι οι θερμίδες, το λίπος, η χοληστερόλη, η ζάχαρη, τα συστατικά και οι βιταμίνες και μέταλλα. Η εξίσωση (4) παίρνει λοιπόν την μορφή:

$$InfType = g \left[\begin{pmatrix} MALE, AGE, EDUC, WORK, INC, PRICE, TASTE, NUTRITION, \\ EASE, BRAND, SPEC DIET, HSIZE, SHOPPER, PLANNER, \\ SMOKE, DGIMP, DIETDIS, MANYREC, SHOPMIN \end{pmatrix}, KFIT, e_{2i} \right]$$

Όπου InfType=CALOR ή FAT ή CHOLEST ή SUGAR ή INGRED ή VITAM.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Είναι προφανές ότι η οικονομετρική εκτίμηση ενός υποδείγματος, όπως αυτό που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, απαιτεί ειδικά στατιστικά στοιχεία που δεν είναι διαθέσιμα. Για τον λόγο αυτό συντάχθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο στο οποίο ελήφθησαν υπόψη:

(α) η εμπειρία προηγούμενων ερευνών (Govindasamy and Italia, 1999; Nayga, 2000; Nayga et al., 1998)

(β) οι τρόποι σωστής σύνταξης ερωτηματολογίου (Δαουτόπουλος, 2002) ώστε αυτό να είναι όσο το δυνατό περισσότερο αξιόπιστο μέτρο μέτρησης και

(γ) το γεγονός ότι ο τόπος που θα πραγματοποιείτο η συλλογή των στοιχείων ήταν τα σούπερ μάρκετ. Έτσι θα έπρεπε το ερωτηματολόγιο να είναι περιεκτικό και σύντομο ώστε να μην απωθεί τους ερωτώμενους.

Το πλήρες ερωτηματολόγιο παρουσιάζεται στο [Παράρτημα II](#).

4.1 Σύνταξη ερωτηματολογίου και μέτρηση μεταβλητών

Όπως φαίνεται στον [Πίνακα 7](#) του [Παραρτήματος I](#), η μεταβλητή Y αντιπροσωπεύει την συχνότητα που ένας καταναλωτής χρησιμοποιεί τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Η μεταβλητή αυτή παίρνει τιμές από ένα, γι' αυτούς που δεν χρησιμοποιούν ποτέ τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών, έως τέσσερα, γι' αυτούς που χρησιμοποιούν πάντα τις διατροφικές πληροφορίες ([ερώτηση 13](#)).

Παρόμοια με την μεταβλητή της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών μετρήθηκε η χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών (μεταβλητές CALOR, FAT, CHOLEST, SUGAR, INGRED, VITAM). Από τους καταναλωτές ζητήθηκε να υποδείξουν τους τρεις τύπους διατροφικών πληροφοριών που χρησιμοποιούν περισσότερο, μέσα από ένα κατάλογο έξι διαφορετικών τύπων πληροφοριών (θερμίδες, λίπος, χοληστερόλη, ζάχαρη, συστατικά, βιταμίνες και μέταλλα). Όταν οι καταναλωτές δήλωναν ότι χρησιμοποιούσαν κάποιο συγκεκριμένο

τύπο πληροφορίας των διατροφικών ετικετών των τροφίμων, η αντίστοιχη μεταβλητή έπαιρνε τιμή ένα, αλλιώς μηδέν (ερώτηση 14).

Η γνώση γύρω από διατροφή (K) μετρήθηκε με ερωτήσεις που είχαν ως βάση το Ερωτηματολόγιο Διατροφικής Γνώσης (Nutrition Knowledge Questionnaire) όπως δημιουργήθηκε από τους [Parmenter και Wardle \(1999\)](#) καθώς και προηγούμενες έρευνες ([Blaylock et al., 1999](#); [Nayga, 2000](#)). Έτσι δημιουργήθηκε μια σειρά από τέσσερις ερωτήσεις στις οποίες κλήθηκαν να απαντήσουν οι καταναλωτές (ερωτήσεις 6, 7, 8 και 9). Στις τρεις υποερωτήσεις του 6^{ου} ερωτήματος οι ερωτώμενοι καλούνταν να υποδείξουν ποιο τρόφιμο κατά τη γνώμη τους έχει περισσότερο χοληστερόλη (βούτυρο ή μαργαρίνη, κρόκος αυγού ή ασπράδι αυγού, αποβουτυρωμένο ή πλήρες γάλα). Στις δύο υποερωτήσεις του 7^{ου} ερωτήματος οι ερωτώμενοι καλούνταν να υποδείξουν ποιο τρόφιμο κατά τη γνώμη τους έχει περισσότερο λίπος (κρέμα γάλακτος ή γιαούρτι, ψητό κοτόπουλο ή βραστό κοτόπουλο). Η όγδοη ερώτηση αναφερόταν στην γνώση των καταναλωτών για το ποσοστό της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης θερμίδων που πρέπει να προέρχεται από το λίπος (20%-30%), ενώ η ένατη ερώτηση αναφερόταν στην συνιστώμενη ημερήσια ποσότητα πρόσληψης αλατιού (2-3 gr). Κάθε σωστή απάντηση στις προηγούμενες ερωτήσεις, βαθμολογήθηκε με ένα, ενώ κάθε λάθος απάντηση βαθμολογήθηκε με μηδέν. Έτσι προέκυψε μια συνολική βαθμολογία (από μηδέν έως επτά) για την γνώση γύρω από διατροφή για τον κάθε καταναλωτή.

Η μεταβλητή DGIMP δημιουργήθηκε για να αποδώσει τις αντιλήψεις ή πεποιθήσεις των καταναλωτών για την σημασία που δίνουν στον να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες ([Ministry of Health and Welfare, 1999](#)). Οι οδηγίες αυτές συντάχθηκαν από το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών με σκοπό την αναφορά στις ανάγκες των κατά τεκμήριο υγιών ενηλίκων Ελλήνων. Στη σύνταξη αυτών των οδηγιών συνέβαλαν διακεκριμένοι επιστήμονες από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Οι οδηγίες αυτές δίνουν συμβουλές σχετικά με επιλογές τροφίμων που προάγουν την υγεία και παρεμποδίζουν τις ασθένειες που σχετίζονται με την διατροφή. Οι καταναλωτές λοιπόν ρωτήθηκαν (ερώτηση 11) πόσο σημαντικό ήταν γι' αυτούς:

- να αποφεύγουν πολύ αλάτι/νάτριο
- να αποφεύγουν πολλά κορεσμένα λίπη

- να διαλέξουν μια διατροφή χαμηλή σε χοληστερόλη
- να τρώνε ποικιλία τροφίμων

Οι πιθανές απαντήσεις ήταν σε κλίμακα από ένα (καθόλου σημαντικό) έως πέντε (πολύ σημαντικό). Για κάθε ερώτηση οι απαντήσεις σημαντικό ή πολύ σημαντικό βαθμολογήθηκαν με δύο, η απάντηση ούτε σημαντικό ούτε ασήμαντο βαθμολογήθηκε με ένα και οι απαντήσεις καθόλου σημαντικό ή λίγο σημαντικό βαθμολογήθηκαν με μηδέν. Έτσι προέκυψε μια συνολική βαθμολογία (από μηδέν έως οκτώ) για την σημασία που δίνει ο κάθε καταναλωτής στο να ακολουθεί τις διατροφικές οδηγίες για Έλληνες.

Οι μεταβλητές DIETDIS και MANYREC δημιουργήθηκαν για αποδώσουν τις πεποιθήσεις ή αντιλήψεις των καταναλωτών για την στάση τους ως προς την υγεία. Οι καταναλωτές κλήθηκαν να απαντήσουν στο κατά πόσο συμφωνούσαν με τις απόψεις ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια και ότι υπάρχουν τόσες πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής, που δεν ξέρεις τι να πιστέψεις (ερώτηση 12). Οι πιθανές απαντήσεις ήταν σε κλίμακα από ένα (διαφωνώ απολύτως) έως πέντε (συμφωνώ απολύτως). Για κάθε ερώτηση κάθε καταναλωτής βαθμολογήθηκε με ένα όταν συμφωνούσε απολύτως, ενώ βαθμολογήθηκε με μηδέν σε κάθε άλλη περίπτωση.

Οι μεταβλητές PRICE, NUTR, TASTE, EASE και BRAND δημιουργήθηκαν για να μετρήσουν το επίπεδο εμπλοκής των καταναλωτών με το προϊόν. Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν στο πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν, όταν ψωνίζουν τρόφιμα, μια σειρά από παράγοντες όπως είναι η τιμή των τροφίμων, τα θρεπτικά στοιχεία τους, η γεύση, η ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού και η μάρκα (ερώτηση 10). Οι πιθανές απαντήσεις ήταν σε κλίμακα από ένα (καθόλου σημαντικό) έως πέντε (πολύ σημαντικό). Για κάθε ερώτηση κάθε καταναλωτής βαθμολογήθηκε με ένα όταν θεωρούσε κάποιο παράγοντα σημαντικό ή πολύ σημαντικό και με μηδέν σε κάθε άλλη περίπτωση.

Η πηγή πληροφόρησης των καταναλωτών για θέματα γύρω από διατροφή μετρήθηκε με τέσσερις μεταβλητές (ISPEOPLE, ISMEDIA, ISPACK, ISELSE). Οι ερωτώμενοι καταναλωτές κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση πια είναι η κύρια πηγή πληροφόρησης τους γύρω από θέματα διατροφής μέσα από ένα κατάλογο τεσσάρων πιθανών απαντήσεων έχοντας και τη δυνατότητα να απαντήσουν κάτι άλλο εκτός της

λίστας (ερώτηση 1). Όταν οι καταναλωτές δήλωναν ότι πληροφορούνται κυρίως από ιατρούς, διαιτολόγους ή διατροφολόγους, η αντίστοιχη μεταβλητή (ISPEOPLE) έπαιρνε τιμή ένα, αλλιώς μηδέν. Όταν δήλωναν ότι πληροφορούνται από βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, ραδιόφωνο ή τηλεόραση, η μεταβλητή ISMEDIA έπαιρνε τιμή ένα, αλλιώς μηδέν. Η μεταβλητή ISPACK παίρνει τιμή ένα, όταν οι καταναλωτές πληροφορούνται κυρίως από συσκευασίες ή ετικέτες τροφίμων. Τέλος οι καταναλωτές που δήλωσαν ότι πληροφορούνται από άλλες πηγές από αυτές που τους αναφέρθηκαν καταχωρούνταν στην μεταβλητή ISELSE.

Οι μεταβλητές SHOPPER, PLANNER, SMOKE, SPECDIET και WORK μετρήθηκαν με πέντε ερωτήσεις (ερωτήσεις 2, 3, 4, 5 και 21) στις οποίες οι ερωτώμενοι καταναλωτές απάντησαν με ένα ναι ή με ένα όχι. Έτσι οι καταναλωτές ερωτήθηκαν αν αυτοί συνήθως ψωνίζουν τρόφιμα για το νοικοκυριό τους, αν αυτοί συνήθως προετοιμάζουν το φαγητό για το νοικοκυριό τους, αν καπνίζουν, αν βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα και αν εργάζονται. Κάθε θετική απάντηση σε αυτές τις ερωτήσεις οδηγεί στο να πάρει η αντίστοιχη μεταβλητή την τιμή ένα, αλλιώς η μεταβλητή παίρνει την τιμή μηδέν.

Η μεταβλητή SHOPMIN δημιουργήθηκε για να αποδώσει μέρος της χρονικής πίεσης των καταναλωτών. Οι καταναλωτές ρωτήθηκαν πόσο χρόνο ξοδεύουν κατά μέσο όρο κάθε φορά για να ψωνίσουν τρόφιμα (ερώτηση 20). Οι απαντήσεις των καταναλωτών μετριοούνται σε λεπτά. Σε περίπτωση που ένα καταναλωτής έδινε ένα εύρος χρόνου για απάντηση, σημειωνόταν ο μέσος όρος του εύρους.

Η μεταβλητή HSIZE δημιουργήθηκε για να αποδώσει μέρος της επίδρασης που υπάρχει όταν το τρόφιμο αγοράζεται με σκοπό να καταναλωθεί από κάποιον άλλο. Έτσι οι καταναλωτές ρωτήθηκαν για τον αριθμό των ατόμων του νοικοκυριού τους (ερώτηση 18).

Οι ερωτήσεις που αφορούσαν τα οικονομικά και δημογραφικά στοιχεία των καταναλωτών τοποθετήθηκαν στο τέλος του ερωτηματολογίου. Η μεταβλητή MALE δημιουργήθηκε για να καταγραφεί το φύλο των ερωτώμενων (ερώτηση 15). Όταν ο ερωτώμενος ήταν άντρας, η μεταβλητή έπαιρνε την τιμή ένα, αλλιώς την τιμή μηδέν.

Οι μεταβλητές AGE28, AGE40, AGE55 και AGE56 δημιουργήθηκαν ώστε να καταγράψουν την ηλικία των καταναλωτών. Οι καταναλωτές κλήθηκαν να

σημειώσουν την ηλικία τους (ερώτηση 16) από ένα κατάλογο πέντε πιθανών διαστημάτων ηλικιών (τα διαστήματα ηλικιών χρειάστηκε να ομαδοποιηθούν κατά την ανάλυση και έτσι προέκυψαν τέσσερα διαστήματα και συνεπώς και τέσσερις μεταβλητές ηλικιακών ομάδων). Κάθε διάστημα ηλικιών αντιπροσωπεύει μια μεταβλητή στην ανάλυση. Όταν ο καταναλωτής ανήκει σε ένα από τα διαστήματα ηλικιών, η αντίστοιχη μεταβλητή παίρνει τιμή ένα και αυτόματα οι υπόλοιπες μεταβλητές ηλικιακών ομάδων παίρνουν την τιμή μηδέν.

Παρόμοια μεταχείριση είχε και το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών. Από τους ερωτώμενους ζητήθηκε να σημειώσουν το αντίστοιχο μορφωτικό τους επίπεδο (ερώτηση 17) από ένα κατάλογο τεσσάρων πιθανών απαντήσεων (μετά από ομαδοποίηση κατά την ανάλυση, προέκυψαν τρεις μεταβλητές μορφωτικού επιπέδου). Όταν ο καταναλωτής ανήκει σε ένα επίπεδο εκπαίδευσης, η αντίστοιχη μεταβλητή παίρνει τιμή ένα και αυτόματα οι υπόλοιπες μεταβλητές του επιπέδου εκπαίδευσης παίρνουν τιμή μηδέν.

Οι μεταβλητές INC1, INC2 και INC3 αντιπροσωπεύουν το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού των καταναλωτών. Το εισόδημα των ερωτώμενων μετρήθηκε με μία ερώτηση (ερώτηση 19) στην οποία ζητήθηκε από τους καταναλωτές να υποδείξουν το ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα μέσα από μια λίστα οκτώ πιθανών διαστημάτων εισοδήματος. Τα διαστήματα αυτά χρειάστηκε να ομαδοποιηθούν κατά την ανάλυση και έτσι προέκυψαν τρεις μεταβλητές εισοδήματος. Όταν ένας καταναλωτής ανήκει σε μία κατηγορία εισοδήματος τότε η αντίστοιχη μεταβλητή παίρνει τιμή ένα και αυτόματα οι υπόλοιπες μεταβλητές παίρνουν τιμή μηδέν.

4.2 Μέθοδος δειγματοληψίας

Είναι προφανές ότι μια μέθοδος δειγματοληψίας που θα εξασφαλίζει σε πολύ μεγάλο βαθμό την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος δεν ήταν δυνατή, με δεδομένο το χρόνο και τα μέσα που ήταν στη διάθεση της έρευνας αυτής. Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς αυτούς καταβλήθηκε προσπάθεια το δείγμα να είναι όσο το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό των κατοίκων των Αθηνών.

Επειδή η έρευνα αφορούσε τις ετικέτες των τροφίμων, τα ερωτηματολόγια έπρεπε να συμπληρωθούν σε χώρους που οι καταναλωτές συνήθως ψωνίζουν τυποποιημένα τρόφιμα. Τέτοιοι χώροι αποτελούν τα σούπερ μάρκετ τροφίμων. Έτσι καταρτίστηκε μια λίστα με αλυσίδες σούπερ μάρκετ που λειτουργούν στην πόλη των Αθηνών. Στη συνέχεια επιχειρήθηκε επικοινωνία με τις αλυσίδες αυτές ώστε να χορηγηθεί η κατάλληλη άδεια για τη διεξαγωγή της έρευνας μέσα στους χώρους των σούπερ μάρκετ. Από τις αλυσίδες σούπερ μάρκετ με τις οποίες επικοινωνήσαμε, πέντε μας χορήγησαν την κατάλληλη άδεια (ΑΒ Βασιλόπουλος, Βερόπουλος, Champion Μαρινόπουλος, Metro και Ατλάντικ).

Στην συνέχεια επιλέχθηκαν οι περιοχές στις οποίες θα πραγματοποιείτο η έρευνα. Οι περιοχές επιλέχθηκαν ώστε να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή γεωγραφική διασπορά και να υπάρχει και διασπορά στα κοινωνικοοικονομικά δεδομένα των καταναλωτών. Από κάθε αλυσίδα σούπερ μάρκετ επιλέχθηκαν τρία καταστήματα σε διαφορετικές περιοχές, έτσι ώστε να μην επισκεφτούμε στην ίδια περιοχή διαφορετικές αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Συνολικά η έρευνα διεξήχθη σε δεκαπέντε καταστήματα, δεκαπέντε διαφορετικών περιοχών της Αθήνας και σε πέντε αλυσίδες σούπερ μάρκετ.

Ο χρόνος διεξαγωγής της έρευνας διήρκεσε από τις 5/9/2003 έως τις 2/10/2003. οι επισκέψεις στα καταστήματα έγιναν διαφορετικές ημέρες της εβδομάδας ώστε να εξασφαλιστεί στο δείγμα η ύπαρξη καταναλωτών με διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Για τον ίδιο λόγο κάθε κατάστημα επισκεπτόταν δύο φορές την ημέρα (πρωί και απόγευμα). Οι ημερομηνίες επίσκεψης των καταστημάτων και οι περιοχές σε συνδυασμό με τις αλυσίδες καταστημάτων που επισκέφθηκαν φαίνονται στον [Πίνακα 4.2](#).

Σε κάθε κατάστημα συμπληρώθηκαν περίπου 20 έως 22 ερωτηματολόγια και έτσι ένα σύνολο 327 καταναλωτών αποτέλεσε το δείγμα της έρευνας. Το μέγεθος του δείγματος προσδιορίστηκε από διάφορους παράγοντες. Αντίστοιχες δειγματοληψίες στο παρελθόν για παρόμοιες έρευνες έχουν χρησιμοποιήσει έναν αριθμό 200 έως 300 καταναλωτών ([Govindasamy and Italia, 1999](#); [Nayga, 2000](#); [Nayga et al., 1998](#)). Επίσης η μέθοδος εκτίμησης (μέγιστη πιθανοφάνεια) που χρησιμοποιείται για το υπόδειγμα, προτείνεται να χρησιμοποιείται για δείγματα μεγέθους 100 έως 500 ([Long, 1996](#)). Τέλος ο χρονικός περιορισμός που υπήρχε για την διεξαγωγή της μελέτης δεν επέτρεψε την συλλογή δεδομένων από ένα μεγαλύτερο δείγμα.

Η επαφή με τους καταναλωτές γινόταν συνήθως ακριβώς μετά την κύρια είσοδο του καταστήματος. Η επιλογή του πρώτου ερωτώμενου γινόταν τελείως τυχαία. Στον κάθε καταναλωτή εξηγούσαμε τον σκοπό της έρευνας και του ζητούσαμε να συμμετάσχει σε αυτή. Στην συνέχεια η επαφή γινόταν με τον δέκατο καταναλωτή μετά τον πρώτο που εισερχόταν στο κατάστημα, από την στιγμή που είχε τελειώσει η συνέντευξη με τον προηγούμενο καταναλωτή. Αν αυτός ο καταναλωτής δε δεχόταν να συμμετάσχει στην έρευνα, η επαφή γινόταν με τον επόμενο καταναλωτή που έμπαινε στο κατάστημα, μέχρι να βρεθεί κάποιος που συμφωνεί να συμμετάσχει. Στην συνέχεια η ίδια διαδικασία όπως περιγράφηκε παραπάνω εφαρμοζόταν.

Καταναλωτές που δεν απάντησαν σε κάποια ερώτηση διαγράφηκαν από το δείγμα. Συνεπώς, ο τελικός αριθμός των καταναλωτών που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση του υποδείγματος ήταν 320 άτομα.

Πίνακας 4.2. Χρονοδιάγραμμα και περιοχές διεξαγωγής της έρευνας

	ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ	ΒΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	CHAMPION ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ	METRO	ΑΤΛΑΝΤΙΚ
ΧΑΛΑΝΔΡΙ	5/9/03				
ΚΥΨΕΛΗ	6/9/03				
ΨΥΧΙΚΟ	8/9/03				
ΚΑΛΛΙΘΕΑ		11/9/03			
ΖΩΓΡΑΦΟΥ		12/9/03			
ΑΙΓΑΛΕΩ		13/9/03			
ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ			15/9/03		
ΚΟΛΩΝΑΚΙ			16/9/03		
ΔΑΦΝΗ			17/9/03		
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ				24/9/03	
ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ				25/9/03	
ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ				26/9/03	
Ν ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ					30/9/03
ΑΓ ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ					1/10/03
ΚΑΛΑΜΑΚΙ					2/10/03

4.3 Περιγραφικά στοιχεία δείγματος

Οι μέσοι όροι των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στο υπόδειγμα εμφανίζονται στον Πίνακα 7 του Παραρτήματος Ι. Το 62% των καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν γυναίκες. Η ηλικιακή ομάδα που εκπροσωπείται με μεγαλύτερο ποσοστό στο δείγμα είναι αυτή των 41 έως 55 ετών (32%) ενώ επίσης μεγαλύτερη εκπροσώπηση έχουν τα χαμηλά εισοδήματα (έως 10000€) με ποσοστό 38%. Επίσης

μεγάλο είναι το ποσοστό των καταναλωτών με ανώτερη εκπαίδευση (49%). Ο μέσος όρος του μεγέθους των νοικοκυριών είναι περίπου 3 άτομα ενώ κατά μέσο όρο οι καταναλωτές ξοδεύουν 36 λεπτά για να ψωνίσουν τρόφιμα κάθε φορά που επισκέπτονται ένα κατάστημα τροφίμων.

Ο μέσος όρος της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών σε κλίμακα από 1 έως 4 είναι 2.52 ενώ για την κλίμακα 0 έως 1 είναι 0.54. Περίπου το 23% των καταναλωτών απάντησε ότι χρησιμοποιεί πάντα τις ετικέτες των τροφίμων, το 31% ότι τις χρησιμοποιεί συχνά ενώ το 25% και το 21% απάντησαν ότι δεν τις χρησιμοποιούν ποτέ ή δεν τις χρησιμοποιούν συχνά. Οι μέσοι όροι για την χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών φαίνονται στον [Πίνακα 7](#) του [Παραρτήματος I](#) με τον μεγαλύτερο μέσο όρο να έχει η χρήση της πληροφορίας των συστατικών (0.35).

Ο μέσος όρος της γνώσης γύρω από διατροφή είναι 4.09 (σε κλίμακα από 0 έως 7). Πολύ μεγάλα ήταν τα ποσοστά των καταναλωτών που απάντησαν σωστά στα τρία υποερωτήματα της [ερώτησης 6](#) και στο πρώτο υποερώτημα της [ερώτησης 7](#) που εξετάζουν την γνώση γύρω από διατροφή, με τα ποσοστά αυτά να είναι 72%, 82%, 91% και 95% αντίστοιχα. Οι σωστές απαντήσεις άρχισαν όμως να μειώνονται στις επόμενες ερωτήσεις που ήταν πιο εξειδικευμένες. Έτσι στο δεύτερο υποερώτημα της [7^{ης} ερώτησης](#) το ποσοστό των σωστών απαντήσεων ήταν 32%, ενώ ακόμα μικρότερο ήταν για τις [ερωτήσεις 8 και 9](#) (16% και 24% αντίστοιχα).

Σχεδόν το 55% των ερωτώμενων απάντησαν ότι ήταν πολύ σημαντικό γι' αυτούς να αποφεύγουν το αλάτι/νάτριο. Παρόμοια το 57 % των ερωτώμενων απάντησαν ότι ήταν πολύ σημαντικό να έχουν μια διατροφή χαμηλή σε χοληστερόλη. Τα ποσοστά ήταν υψηλότερα όταν οι καταναλωτές ρωτήθηκαν για τα λίπη και τη χοληστερόλη (68% και 77% αντίστοιχα).

Το 39% των καταναλωτών δήλωσε ότι συμφωνεί απολύτως με την άποψη ότι υπάρχουν τόσες πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που δεν ξέρεις τι να πιστέψεις ενώ το 64% δήλωσε ότι συμφωνεί απολύτως με την άποψη ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια.

Από τον [Πίνακα 7](#) του [Παραρτήματος I](#) βλέπουμε επίσης, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των καταναλωτών (68%) δήλωσε ότι πληροφορείται για θέματα διατροφής από

βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, ραδιόφωνο και τηλεόραση. Πολύ μικρότερο είναι το ποσοστό των καταναλωτών που πληροφορούνται από ειδικούς και από τις συσκευασίες των τροφίμων (16% και 13% αντίστοιχα) ενώ μόλις το 3% δήλωσε ότι πληροφορείται από άλλες πηγές.

Το 85% των καταναλωτών δήλωσε ότι είναι αυτοί που συνήθως ψωνίζουν τρόφιμα για το νοικοκυριό τους, ενώ το 67% είναι αυτοί που συνήθως προετοιμάζουν το φαγητό. Επίσης το 66% των καταναλωτών είναι αυτοί που και συνήθως ψωνίζουν τρόφιμα αλλά και προετοιμάζουν το φαγητό για το νοικοκυριό τους. Επίσης το 45% των ερωτώμενων καπνίζει, το 25% βρίσκεται σε κάποια ειδική δίαιτα και το 64% εργάζεται.

Σχεδόν το 90% των καταναλωτών απάντησε ότι ήταν σημαντικό ή πολύ σημαντικό γι' αυτούς η γεύση των τροφίμων. Αντίστοιχα πολύ υψηλό ήταν το ποσοστό αυτών που θεωρούν σημαντικά ή πολύ σημαντικά τα θρεπτικά στοιχεία που περιέχουν τα τρόφιμα (87%). Χαμηλότερα ήταν τα ποσοστά για την τιμή των τροφίμων, την μάρκα των τροφίμων και την ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού (50%, 40.6% και 39.7% αντίστοιχα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Όπως διαπιστώθηκε στο [Κεφάλαιο 3](#) η βασική συνάρτηση που πρόκειται να εκτιμηθεί έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Η μεταβλητή αυτή χρησιμοποιείται: (α) για να εξεταστεί η χρήση ή όχι των ετικετών (οι τιμές που παίρνει η μεταβλητή Y είναι 0 και 1) (β) για να εξεταστεί η συχνότητα χρήσης των ετικετών (οι τιμές της μεταβλητής Y είναι 1, 2, 3 και 4).

Στην πρώτη περίπτωση έχουμε δυαδική μεταβλητή και στην δεύτερη περίπτωση τακτική (ordinal) μεταβλητή. Η ύπαρξη τέτοιων μεταβλητών απαιτεί ειδικές οικονομετρικές μεθόδους οι οποίες αναπτύσσονται παρακάτω.

5.1 Δυαδικές μεταβλητές: Το υπόδειγμα logit

Η χρήση δυαδικών μεταβλητών ως εξαρτημένων μεταβλητών είναι πολύ συνηθισμένη στις κοινωνικές επιστήμες. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το υπόδειγμα logit. Το υπόδειγμα αυτό παρουσιάζεται με την μορφή παλινδρόμησης μιας λανθάνουσας μεταβλητής. Η λανθάνουσα αυτή μεταβλητή, η οποία δεν είναι μετρήσιμη, σχετίζεται με την παρατηρούμενη δυαδική μεταβλητή, η οποία είναι μετρήσιμη, με ένα απλό τρόπο: εάν η λανθάνουσα μεταβλητή είναι μεγαλύτερη από κάποια τιμή, η παρατηρούμενη μεταβλητή είναι ένα αλλιώς είναι μηδέν.

5.1.1 Το υπόδειγμα λανθάνουσας μεταβλητής για δυαδικές μεταβλητές

Έστω ότι έχουμε μια δυαδική μεταβλητή y όπου $y=1$ όταν κάποιο γεγονός συμβαίνει και $y=0$ όταν αυτό το γεγονός δε συμβαίνει (π.χ. $y=1$ όταν οι καταναλωτές χρησιμοποιούν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και $y=0$ όταν

δεν τις χρησιμοποιούν). Υποθέτουμε ότι υπάρχει μια λανθάνουσα μεταβλητή y^* που οι τιμές της κυμαίνονται από $-\infty$ έως $+\infty$. Η μεταβλητή αυτή αντιπροσωπεύει την ψυχολογική διάθεση (τάση) ενός ατόμου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση αντιπροσωπεύει την τάση να χρησιμοποιήσει τις διατροφικές πληροφορίες που περιέχουν οι ετικέτες των τροφίμων. Επειδή πρόκειται για ψυχολογική διάθεση η μεταβλητή αυτή είναι δύσκολο έως αδύνατο να μετρηθεί. Όταν η μεταβλητή αυτή περάσει κάποιο όριο η τάση μετατρέπεται σε πράξη. Δηλαδή, στην συγκεκριμένη περίπτωση οι πληροφορίες της ετικέτας διαβάζονται και χρησιμοποιούνται. Αυτό που παρατηρείται και μπορεί να μετρηθεί είναι οι δύο καταστάσεις. Η πρώτη όταν το άτομο δεν χρησιμοποιεί τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών των τροφίμων ($y=0$) και η δεύτερη όταν το άτομο χρησιμοποιεί τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών των τροφίμων ($y=1$).

Αν υποθέσουμε ότι η λανθάνουσα μεταβλητή y^* εξαρτάται από διάφορους προσδιοριστικούς παράγοντες τότε:

$$y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i \quad (5)$$

όπου $\mathbf{x}_i$ είναι ένα διάνυσμα προσδιοριστικών παραγόντων.

Η μεταβλητή y^* συνδέεται με την δυαδική μεταβλητή y ως εξής

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{αν } y_i^* > \tau \\ 0 & \text{αν } y_i^* \leq \tau \end{cases} \quad (6)$$

όπου τ είναι ένα όριο. Εάν $y^* \leq \tau$, τότε $y=0$. Εάν η y^* περάσει το όριο τ , τότε $y=1$. Για λόγους ευκολίας και επειδή δεν αλλάζει το τελικό συμπέρασμα υποθέτουμε ότι $\tau=0$.

Επειδή όμως η εξαρτημένη μεταβλητή είναι λανθάνουσα και άρα μη μετρήσιμη, δεν μπορούμε να εκτιμήσουμε την εξίσωση $y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$ αλλά μόνο την $y_i = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$. Λόγω προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την εκτίμηση αυτής της συνάρτησης με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων οδηγούμαστε στην χρησιμοποίηση της μεθόδου της μέγιστης πιθανοφάνειας, η οποία όμως απαιτεί να γίνουν υποθέσεις για την κατανομή των σφαλμάτων. Ανάλογα με τις υποθέσεις που θα κάνουμε μπορούμε να οδηγηθούμε στο υπόδειγμα probit ή στο υπόδειγμα logit. Υποθέτοντας την λογιστική

κατανομή των σφαλμάτων οδηγούμαστε στο υπόδειγμα logit. Επίσης υποθέτουμε ότι $E(\varepsilon|x)=0$.

Για την διακύμανση των όρων σφάλματος, στο υπόδειγμα logit, υποθέτουμε ότι $\text{Var}(\varepsilon|x)=\pi^2/3 \approx 3.29$. Η συγκεκριμένη τιμή δεν είναι αυθαίρετη με την έννοια ότι δεν μπορεί να μην επιβεβαιωθεί από τα στοιχεία, αλλά την επιλέγουμε γιατί καταλήγει σε μια πολύ απλή μορφή για την κατανομή των ε .

Επιλέγοντας έτσι αυτή την ασυνήθιστη διακύμανση καταλήγουμε σε μια απλή εξίσωση για τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας:

$$\lambda(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{[1 + \exp(\varepsilon)]^2} \quad (7)$$

και μια ακόμα πιο απλή για την συνάρτηση αθροιστικής κατανομής:

$$\Lambda(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{1 + \exp(\varepsilon)} \quad (8)$$

Υποθέτοντας μια συγκεκριμένη μορφή για την κατανομή των σφαλμάτων, είναι δυνατόν να υπολογίσουμε την πιθανότητα του $y=1$ για δεδομένο x . Αφού $y=1$ όταν $y^*>0$, τότε:

$$\Pr(y=1|x) = \Pr(y^*>0 | x)$$

Αντικαθιστώντας με $y^*=\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}+\varepsilon$, συνεπάγεται ότι:

$$\Pr(y=1|x) = \Pr(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}+\varepsilon>0 | x)$$

Αφαιρώντας το $\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}$ και από τις δύο μεριές της ανισότητας έχουμε:

$$\Pr(y=1|x) = \Pr(\varepsilon>-\mathbf{x}\boldsymbol{\beta} | x)$$

το οποίο λόγω της συμμετρικότητας της λογιστικής κατανομής μπορεί να γραφεί ως:

$$\Pr(y=1|x) = \Pr(\varepsilon\leq\mathbf{x}\boldsymbol{\beta} | x)$$

το οποίο είναι η συνάρτηση αθροιστικής κατανομής των σφαλμάτων στο $\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}$. Δηλαδή,

$$\Pr(y=1|x) = \Lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) \quad (9)$$

όπου Λ είναι η λογιστική συνάρτηση αθροιστικής κατανομής για το υπόδειγμα logit.

5.1.2 Εκτίμηση με την μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας

Για να προσδιορίσουμε την εξίσωση της πιθανοφάνειας, ορίζουμε ως p την πιθανότητα:

$$p_i = \begin{cases} \Pr(y_i = 1 | x_i) & \text{εάν } y = 1 \\ 1 - \Pr(y_i = 1 | x_i) & \text{εάν } y = 0 \end{cases} \quad (10)$$

όπου η πιθανότητα $\Pr(y_i=1|x_i)$ ορίζεται από την εξίσωση (9). Αν οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες, η εξίσωση της πιθανοφάνειας είναι:

$$L(\beta | y, X) = \prod_{i=1}^N p_i \quad (11)$$

Συνδυάζοντας τις εξισώσεις (10) και (11) έχουμε,

$$L(\beta | y, X) = \prod_{y=1} \Pr(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) \prod_{y=0} [1 - \Pr(y_i = 1 | \mathbf{x}_i)]$$

Αντικαθιστώντας με την εξίσωση (9) έχουμε:

$$L(\beta | y, X) = \prod_{y=1} \Lambda(\mathbf{x}_i \beta) \prod_{y=0} [1 - \Lambda(\mathbf{x}_i \beta)]$$

και παίρνοντας τους λογαρίθμους έχουμε:

$$\ln L(\beta | y, X) = \sum_{y=1} \ln \Lambda(\mathbf{x}_i \beta) + \sum_{y=0} \ln [1 - \Lambda(\mathbf{x}_i \beta)]$$

Αυτή είναι και η συνάρτηση η οποία μεγιστοποιείται.

5.1.3 Μέγιστη και ελάχιστη προβλεπόμενη πιθανότητα

Η πιο άμεση προσέγγιση για ερμηνεία του υποδείγματος είναι να εξετάσει κανείς τις προσδοκώμενες πιθανότητες ενός γεγονότος για διαφορετικές τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών. Όταν υπάρχουν περισσότερες από δύο μεταβλητές, δεν είναι δυνατό

κανείς να σχεδιάσει το διάγραμμα ολόκληρης της καμπύλης πιθανοτήτων και πρέπει να ληφθεί μια απόφαση ως προς το ποιες πιθανότητες θα υπολογιστούν και πως θα παρουσιαστούν.

Ένα χρήσιμο πρώτο βήμα στην ερμηνεία του υποδείγματος είναι να εξετάσει κανείς τη διακύμανση των προσδοκώμενων πιθανοτήτων του δείγματος. Για να βρούμε την διακύμανση των προσδοκώμενων πιθανοτήτων είναι αναγκαίο να υπολογίσουμε τις ελάχιστες και μέγιστες προσδοκώμενες πιθανότητες στο δείγμα.

Η προβλεπόμενη πιθανότητα ενός γεγονότος να συμβεί με δεδομένο x για την i -παρατήρηση είναι:

$$\hat{\Pr}(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) = \Lambda(\mathbf{x}_i \hat{\boldsymbol{\beta}})$$

Οι μέγιστες και ελάχιστες πιθανότητες στο δείγμα είναι:

$$\min \hat{\Pr}(y = 1 | \mathbf{x}) = \min_i \hat{\Pr}(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) \quad (12)$$

$$\max \hat{\Pr}(y = 1 | \mathbf{x}) = \max_i \hat{\Pr}(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) \quad (13)$$

όπου το $\min_i$ είναι η ελάχιστη τιμή στο σύνολο των παρατηρήσεων και ομοίως για το $\max_i$.

5.1.4 Οριακές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=1|x)$

Η οριακή μεταβολή είναι η μεταβολή στην πιθανότητα που προκύπτει όταν ένας παράγοντας x_k μεταβληθεί οριακά. Το μέτρο της οριακής μεταβολής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συνοψίσει την επίδραση κάθε μιας ανεξάρτητης μεταβλητής πάνω στην πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός. Η πιθανότητα να συμβεί αυτό το γεγονός δίνεται από την εξίσωση (9):

$$\Pr(y=1|x) = \Lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})$$

Η οριακή μεταβολή υπολογίζεται παίρνοντας την μερική παράγωγο της εξίσωσης (9) ως προς το x_k .

$$\frac{\partial \Pr(y=1|\mathbf{x})}{\partial x_k} = \frac{\partial \Lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})}{\partial x_k} = \frac{d\Lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})}{d\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}} \frac{\partial \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}}{\partial x_k} = \lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})\beta_k \quad (14)$$

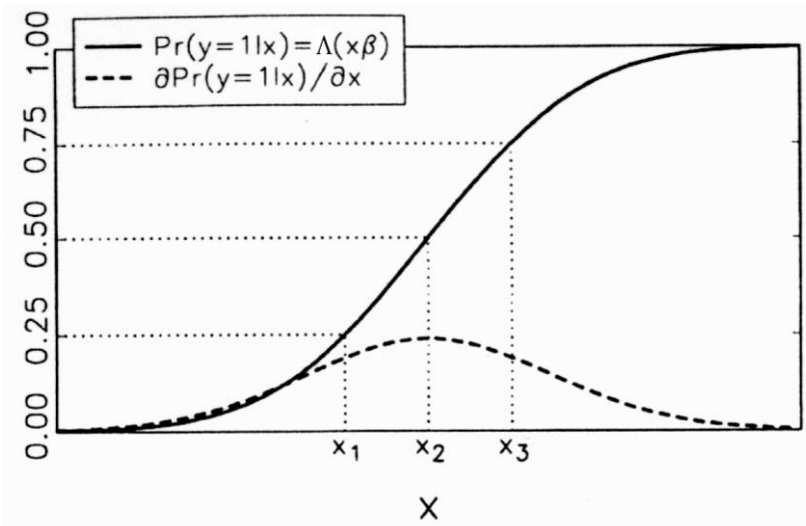
Συνδυάζοντας τις εξισώσεις (7) και (14) έχουμε:

$$\frac{\partial \Pr(y=1|\mathbf{x})}{\partial x_k} = \lambda(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})\beta_k = \frac{\exp(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})}{[1+\exp(\mathbf{x}\boldsymbol{\beta})]^2} \beta_k = \Pr(y=1|\mathbf{x})[1-\Pr(y=1|\mathbf{x})]\beta_k$$

Η οριακή μεταβολή είναι η κλίση της καμπύλης πιθανότητας που σχετίζει το x_k με την πιθανότητα $\Pr(y=1|x)$, όταν όλες οι άλλες μεταβλητές παραμένουν σταθερές. Το πρόσημο της οριακής μεταβολής καθορίζεται από τα β_k , αφού το $\lambda(x\boldsymbol{\beta})$ είναι πάντα θετικό. Η σπουδαιότητα της μεταβολής εξαρτάται από την τιμή του β_k και την τιμή του $x\boldsymbol{\beta}$. Αυτό φαίνεται στο [Διάγραμμα 5.1.4](#), όπου η συνεχής γραμμή είναι η πιθανότητα $\Pr(y=1|x)$ και η διακεκομμένη γραμμή είναι η οριακή μεταβολή. Η μεταβολή είναι μεγαλύτερη στο $x=x_2$, που αντιστοιχεί στο $\Pr(y=1|x)=0.5$. Η μεταβολή είναι συμμετρική γύρω από το x_2 , κάτι που αντικατοπτρίζει την συμμετρία της λ . Έτσι ισχύει ότι:

$$\frac{\partial \Pr(y=1|x=x_1)}{\partial x} = -\frac{\partial \Pr(y=1|x=x_3)}{\partial x}$$

Το μέγεθος της οριακής μεταβολής εξαρτάται από τις τιμές των άλλων μεταβλητών και των συντελεστών τους, αφού η λ υπολογίζεται στο $x\boldsymbol{\beta}$. Συνεπώς, η οριακή μεταβολή εξαρτάται από τα β όλων των μεταβλητών και τα x .



Διάγραμμα 5.1.4. Οριακή επίδραση για το υπόδειγμα logit

Αφού η οριακή μεταβολή εξαρτάται από όλες τις άλλες μεταβλητές, πρέπει κανείς να αποφασίσει ποιες τιμές των μεταβλητών θα χρησιμοποιήσει για να υπολογίσει την επίδραση. Η πιο συνήθης μέθοδος είναι ο υπολογισμός της οριακής επίδρασης στο επίπεδο του αριθμητικού μέσου των ανεξάρτητων μεταβλητών:

$$\frac{\partial \Pr(y=1|\bar{\mathbf{x}})}{\partial x_k} = \lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})\beta_k \quad (15)$$

Παρόλο όμως που ο υπολογισμός των οριακών μεταβολών στο μέσο είναι πολύ δημοφιλής στην χρήση του και χρησιμοποιείται για συνεχείς μεταβλητές, αντενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί για ψευδομεταβλητές.

5.1.5 Διακριτές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=1|\mathbf{x})$

Η μεταβολή στην προβλεπόμενη πιθανότητα για μια διακριτή μεταβολή σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ένα εναλλακτικό μέτρο από αυτό της οριακής μεταβολής. Οι διακριτές μεταβολές είναι πιο αποτελεσματικές όταν χρησιμοποιούνται για ψευδομεταβλητές. Η διακριτή μεταβολή της πιθανότητας για μια μεταβολή δ του x_k είναι:

$$\frac{\Delta \Pr(y=1|\mathbf{x})}{\Delta x_k} = \Pr(y=1|\mathbf{x}, x_k + \delta) - \Pr(y=1|\mathbf{x}, x_k) \quad (16)$$

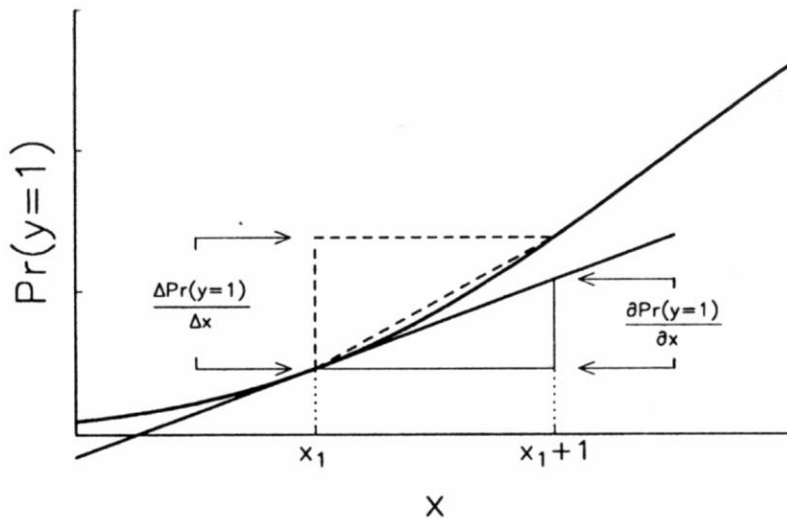
Η διακριτή αυτή μεταβολή ερμηνεύεται ως εξής:

- Για μια μεταβολή στην μεταβλητή x_k από το x_k στο $x_k + \delta$, η προβλεπόμενη πιθανότητα ενός γεγονότος μεταβάλλεται κατά $\Delta \Pr(y=1|x_k)/\Delta x_k$, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές.

Εδώ είναι αναγκαίο να σημειωθεί η διαφορά της οριακής μεταβολής και της διακριτής αλλαγής. Η οριακή μεταβολή δεν ισούται με την διακριτή μεταβολή:

$$\frac{\partial \Pr(y=1|\mathbf{x})}{\partial x_k} \neq \frac{\Delta \Pr(y=1|\mathbf{x})}{\Delta x_k}$$

Η διαφορά αυτών των δύο μέτρων φαίνεται στο [Διάγραμμα 5.1.5](#).



Διάγραμμα 5.1.5. Οριακή μεταβολή και διακριτή μεταβολή

Η οριακή μεταβολή στο διάγραμμα αυτό είναι η εφαπτομένη της καμπύλης πιθανότητας στο x_1 , και η τιμή της δίνεται από το τρίγωνο με τη συνεχή γραμμή. Υποθέτουμε ότι $\delta=1$. Η διακριτή μεταβολή μετράει την μεταβολή στην πιθανότητα από το x_1 στο x_1+1 και αντιπροσωπεύεται από το τρίγωνο με την διακεκομμένη γραμμή. Η οριακή και διακριτή μεταβολή δεν είναι ίδιες αφού ο ρυθμός μεταβολής στην καμπύλη μεταβάλλεται καθώς το x_k μεταβάλλεται. Παρόλα αυτά αν η μεταβολή στο x_k συμβεί σε μια περιοχή όπου η καμπύλη της πιθανότητας είναι σχεδόν ευθεία, τα δύο μέτρα θα δώσουν παραπλήσια αποτελέσματα.

Το ύψος της διακριτής μεταβολής στην πιθανότητα για μια μεταβολή στο x_k εξαρτάται λοιπόν από:

- το ύψος της μεταβολής του x_k
- την αρχική τιμή του x_k και
- τις τιμές όλων των άλλων μεταβλητών.

Η διακριτή μεταβολή μπορεί να υπολογιστεί για κάθε ύψος μεταβολής σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές. Το ύψος της μεταβολής για μια ανεξάρτητη μεταβλητή εξαρτάται από τον τύπο της μεταβλητής.

Όταν θέλουμε να υπολογίσουμε την διακριτή μεταβολή για μια ψευδομεταβλητή, επιτρέπουμε στην ψευδομεταβλητή να μεταβληθεί από 0 σε 1. Δηλαδή θα είναι:

$$\frac{\Delta \Pr(y=1|\bar{x})}{\Delta x_k} = \Pr(y=1|\bar{x}, x_k=1) - \Pr(y=1|\bar{x}, x_k=0) \quad (17)$$

Έτσι υπολογίζουμε την μεταβολή στην πιθανότητα όταν το x_k μεταβάλλεται από 0 σε 1, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές στο μέσο τους.

5.2. Τακτικές (ordinal) μεταβλητές: Το υπόδειγμα ordered logit

Όταν μια μεταβλητή είναι τακτική, οι τιμές της είναι περιορισμένες και μπορούν να ταξινομηθούν. Στην πραγματικότητα πρόκειται για ένα δείκτη οι τιμές του οποίου αντιπροσωπεύουν την σειρά κατάταξης και μόνο. Οι αποστάσεις δηλαδή μεταξύ των τιμών δεν έχουν νόημα. Η χρήση τακτικών μεταβλητών είναι αρκετά συνηθισμένη στις κοινωνικές επιστήμες. Για παράδειγμα, πολλές έρευνες ζητούν από τους ερωτώμενους να δηλώσουν εάν συμφωνούν απολύτως, συμφωνούν, δεν έχουν άποψη, διαφωνούν ή διαφωνούν απολύτως με μια άποψη. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το υπόδειγμα ordered logit. Στις κοινωνικές επιστήμες το υπόδειγμα αυτό εισήχθη από τους [Mckelvey και Zavoina \(1975\)](#) υπό την μορφή μια λανθάνουσας μεταβλητής που σχετίζεται με μια τακτική μεταβλητή.

5.2.1 Το υπόδειγμα λανθάνουσας μεταβλητής για τακτικές μεταβλητές

Έστω ότι έχουμε μια τακτική μεταβλητή y όπου $y_i=m$ για $m=1$ έως J . Υποθέτουμε ότι υπάρχει μια λανθάνουσα μεταβλητή y^* που κυμαίνεται από $-\infty$ έως $+\infty$ που δημιουργεί τις παρατηρήσεις της y . Η μεταβλητή y θεωρούμε ότι παρέχει μη ολοκληρωμένες πληροφορίες για την y^* σύμφωνα με την εξίσωση:

$$y_i=m \text{ εάν } \tau_{m-1} \leq y_i^* < \tau_m \text{ για } m=1 \text{ έως } J \quad (18)$$

Δηλαδή η y^* αντιπροσωπεύει μια τάση που μετατρέπεται σε πράξη όταν αυτή ξεπεράσει ορισμένα όρια (τ). Οι ακραίες κατηγορίες 1 και J ορίζονται από ανοικτά άκρα όπου $\tau_0=-\infty$ και $\tau_J=+\infty$. Όταν $J=2$ η εξίσωση (18) γίνεται ίδια με την (6).

Η παρατηρούμενη y σχετίζεται με την y^* σύμφωνα με την σχέση:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{εάν } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 & \text{εάν } \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \\ \vdots & \\ j & \text{εάν } \tau_{j-1} \leq y_i^* < \tau_j = +\infty \end{cases} \quad (19)$$

Υποθέτουμε επίσης, όπως και στην περίπτωση logit, ότι η λανθάνουσα μεταβλητή y^* εξαρτάται από διάφορους προσδιοριστικούς παράγοντες:

$$y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i \quad (20)$$

Επειδή όμως η εξαρτημένη μεταβλητή είναι λανθάνουσα και άρα μη μετρήσιμη, δεν μπορούμε να εκτιμήσουμε την εξίσωση $y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$ αλλά μόνο την $y_i = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$. Λόγω προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την εκτίμηση αυτής της συνάρτησης με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων οδηγούμαστε στην χρησιμοποίηση της μεθόδου της μέγιστης πιθανοφάνειας, η οποία όμως απαιτεί να γίνουν υποθέσεις για την κατανομή των σφαλμάτων. Υποθέτοντας την λογιστική κατανομή των σφαλμάτων οδηγούμαστε στο υπόδειγμα ordered logit. Επίσης υποθέτουμε ότι $E(\varepsilon|x)=0$.

Για την διακύμανση των όρων σφάλματος, στο υπόδειγμα ordered logit, υποθέτουμε ότι $\text{Var}(\varepsilon|x) = \pi^2/3 \approx 3.29$. Η συγκεκριμένη τιμή επιλέγεται για λόγους ευκολίας και δεν επηρεάζει τα τελικά συμπεράσματα.

Επιλέγοντας έτσι αυτή την ασυνήθιστη διακύμανση καταλήγουμε σε μια απλή εξίσωση για τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας:

$$\lambda(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{[1 + \exp(\varepsilon)]^2} \quad (21)$$

και μια ακόμα πιο απλή για την συνάρτηση αθροιστικής κατανομής:

$$\Lambda(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{1 + \exp(\varepsilon)} \quad (22)$$

Υποθέτοντας μια συγκεκριμένη μορφή για την κατανομή των σφαλμάτων, είναι δυνατόν να υπολογίσουμε τις πιθανότητες των $y=1$ έως J , για δεδομένο x . Αφού $y=1$ όταν $\tau_0 = -\infty \leq y^* < \tau_1$, τότε:

$$\Pr(y_i=1 \mid \mathbf{x}_i) = \Pr(\tau_0 \leq y_i^* < \tau_1 \mid \mathbf{x}_i)$$

Αντικαθιστώντας με $y^* = \mathbf{x}\beta + \varepsilon$, συνεπάγεται ότι:

$$\Pr(y_i=1 \mid \mathbf{x}_i) = \Pr(\tau_0 \leq \mathbf{x}_i\beta + \varepsilon_i < \tau_1 \mid \mathbf{x}_i)$$

Αφαιρώντας το $\mathbf{x}\beta$ και από τις δύο μεριές της ανισότητας έχουμε:

$$\Pr(y_i=1 \mid \mathbf{x}_i) = \Pr(\tau_0 - \mathbf{x}_i\beta \leq \varepsilon_i < \tau_1 - \mathbf{x}_i\beta \mid \mathbf{x}_i)$$

Η πιθανότητα μια τυχαία μεταβλητή να είναι μεταξύ δύο τιμών είναι η διαφορά της συνάρτησης αθροιστικής κατανομής υπολογισμένη σε αυτές τις τιμές. Έτσι:

$$\Pr(y_i=1 \mid \mathbf{x}_i) = \Pr(\varepsilon_i < \tau_1 - \mathbf{x}_i\beta \mid \mathbf{x}_i) - \Pr(\varepsilon_i \leq \tau_0 - \mathbf{x}_i\beta \mid \mathbf{x}_i) = \Lambda(\tau_1 - \mathbf{x}_i\beta) - \Lambda(\tau_0 - \mathbf{x}_i\beta)$$

Τα παραπάνω βήματα μπορούν να γενικευτούν για να υπολογίσουμε την πιθανότητα για οποιοδήποτε $y=m$ με δεδομένο $\mathbf{x}$:

$$\Pr(y_i=m \mid \mathbf{x}_i) = \Lambda(\tau_m - \mathbf{x}_i\beta) - \Lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}_i\beta) \quad (23)$$

Όταν υπολογίζουμε την πιθανότητα $\Pr(y=1 \mid \mathbf{x})$, ο δεύτερος όρος της δεξιάς πλευράς στην εξίσωση (23) απαλείφεται αφού $\Lambda(\tau_0 - \mathbf{x}\beta) = \Lambda(-\infty - \mathbf{x}\beta) = 0$. Όταν υπολογίζουμε την πιθανότητα $\Pr(y=J \mid \mathbf{x})$, ο πρώτος όρος της δεξιάς πλευράς της ίδιας εξίσωσης γίνεται 1 αφού $\Lambda(\tau_J - \mathbf{x}\beta) = \Lambda(+\infty - \mathbf{x}\beta) = 1$.

5.2.2 Εκτίμηση με την μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας

Ας υποθέσουμε ότι β είναι το διάνυσμα των παραμέτρων της εξίσωσης (20) και τ το διάνυσμα που περιέχει τις παραμέτρους των ορίων. Περιορίζουμε το β_0 ή το τ_1 στην τιμή 0 για να ταυτοποιήσουμε το υπόδειγμα. Από την εξίσωση (23) έχουμε:

$$\Pr(y_i=m \mid \mathbf{x}_i, \beta, \tau) = \Lambda(\tau_m - \mathbf{x}_i\beta) - \Lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}_i\beta)$$

Για να προσδιορίσουμε την εξίσωση της πιθανοφάνειας, ορίζουμε ως p την πιθανότητα:

$$p_i = \begin{cases} \Pr(y_i = 1 | \mathbf{x}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau}) & \text{εάν } y = 1 \\ \Pr(y_i = 2 | \mathbf{x}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau}) & \text{εάν } y = 2 \\ \vdots & \vdots \\ \Pr(y_i = J | \mathbf{x}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau}) & \text{εάν } y = J \end{cases} \quad (24)$$

Αν οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες, η εξίσωση της πιθανοφάνειας είναι:

$$L(\boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau} | \mathbf{y}, \mathbf{X}) = \prod_{i=1}^N p_i \quad (25)$$

Συνδυάζοντας τις εξισώσεις (24) και (25) έχουμε,

$$L(\boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau} | \mathbf{y}, \mathbf{X}) = \prod_{j=1}^J \prod_{y_i=j} \Pr(y_i = j | \mathbf{x}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau})$$

Αντικαθιστώντας με την εξίσωση (23) έχουμε:

$$L(\boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau} | \mathbf{y}, \mathbf{X}) = \prod_{j=1}^J \prod_{y_i=j} [\Lambda(\tau_j - \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta}) - \Lambda(\tau_{j-1} - \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta})]$$

Παίρνοντας τους λογαρίθμους έχουμε:

$$\ln L(\boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\tau} | \mathbf{y}, \mathbf{X}) = \sum_{j=1}^J \sum_{y_i=j} \ln [\Lambda(\tau_j - \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta}) - \Lambda(\tau_{j-1} - \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta})]$$

Αυτή είναι και η συνάρτηση που μεγιστοποιούμε.

5.2.3 Μέγιστη και ελάχιστη προβλεπόμενη πιθανότητα

Όπως και στο υπόδειγμα logit, για να εξετάσει κανείς τη διακύμανση των προσδοκώμενων πιθανοτήτων του δείγματος είναι απαραίτητο να υπολογίσει τις ελάχιστες και μέγιστες προσδοκώμενες πιθανότητες στο δείγμα. Η προβλεπόμενη πιθανότητα ενός γεγονότος να συμβεί με δεδομένο $\mathbf{x}$ είναι:

$$\hat{\Pr}(y = m | \mathbf{x}) = \Lambda(\hat{\tau}_m - \mathbf{x} \hat{\boldsymbol{\beta}}) - \Lambda(\hat{\tau}_{m-1} - \mathbf{x} \hat{\boldsymbol{\beta}}) \quad (26)$$

Οι μέγιστες και ελάχιστες πιθανότητες στο δείγμα είναι:

$$\min \hat{\Pr}(y = m | \mathbf{x}) = \min_i \hat{\Pr}(y = m | \mathbf{x}) \quad (27)$$

$$\max \hat{\Pr}(y = m | \mathbf{x}) = \max_i \hat{\Pr}(y = m | \mathbf{x}) \quad (28)$$

όπου το $\min_i$ είναι η ελάχιστη τιμή στο σύνολο των παρατηρήσεων και ομοίως για το $\max_i$.

5.2.4 Οριακές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=m|\mathbf{x})$

Η πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός δίνεται από την εξίσωση (23):

$$\Pr(y=m | \mathbf{x}) = \Lambda(\tau_m - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) - \Lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})$$

Η οριακή μεταβολή υπολογίζεται παίρνοντας την μερική παράγωγο της εξίσωσης (23) ως προς το x_k :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pr(y = m | \mathbf{x})}{\partial x_k} &= \frac{\partial \Lambda(\tau_m - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})}{\partial x_k} - \frac{\partial \Lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})}{\partial x_k} \\ &= \beta_k \lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) - \beta_k \lambda(\tau_m - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) \\ &= \beta_k [\lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_m - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})] \end{aligned} \quad (29)$$

Η οριακή μεταβολή είναι η κλίση της καμπύλης πιθανότητας που σχετίζει το x_k με την πιθανότητα $\Pr(y=m | \mathbf{x})$, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές. Το πρόσημο των οριακών μεταβολών δεν είναι απαραίτητα ίδιο με αυτό των β , αφού το $\lambda(\tau_{m-1} - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_m - \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})$ μπορεί να είναι και αρνητικό.

Το μέγεθος της οριακής μεταβολής εξαρτάται από τις τιμές των άλλων μεταβλητών και των συντελεστών τους, αφού η λ υπολογίζεται στο $\mathbf{x}\boldsymbol{\beta}$. Συνεπώς, η οριακή μεταβολή εξαρτάται από τα β όλων των μεταβλητών και τα x .

Αφού η οριακή μεταβολή εξαρτάται από όλες τις άλλες μεταβλητές, πρέπει κανείς να αποφασίσει ποιες τιμές των μεταβλητών θα χρησιμοποιήσει για να υπολογίσει την

επίδραση. Η πιο συνήθης μέθοδος είναι ο υπολογισμός της οριακής μεταβολής στο μέσο των ανεξάρτητων μεταβλητών:

$$\frac{\partial \Pr(y = m | \bar{\mathbf{x}})}{\partial x_k} = \beta_k [\lambda(\tau_{m-1} - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_m - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \quad (30)$$

Παρόλο όμως που ο υπολογισμός των οριακών μεταβολών στο μέσο είναι πολύ δημοφιλής στην χρήση του και χρησιμοποιείται για συνεχείς μεταβλητές, αντενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί για ψευδομεταβλητές.

5.2.5 Διακριτές μεταβολές στην πιθανότητα $\Pr(y=m|x)$

Η μεταβολή στην προβλεπόμενη πιθανότητα για μια διακριτή μεταβολή σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ένα εναλλακτικό μέτρο από αυτό της οριακής μεταβολής. Οι διακριτές μεταβολές είναι πιο αποτελεσματικές όταν χρησιμοποιούνται για ψευδομεταβλητές. Η διακριτή μεταβολή της πιθανότητας για μια μεταβολή δ του x_k είναι:

$$\frac{\Delta \Pr(y = m | \mathbf{x})}{\Delta x_k} = \Pr(y = 1 | \mathbf{x}, x_k + \delta) - \Pr(y = 1 | \mathbf{x}, x_k) \quad (31)$$

Η διακριτή αυτή μεταβολή ερμηνεύεται ως εξής:

- Για μια μεταβολή στην μεταβλητή x_k από το x_k στο $x_k + \delta$, η προβλεπόμενη πιθανότητα ενός γεγονότος μεταβάλλεται κατά $\Delta \Pr(y = m | \mathbf{x}_k) / \Delta x_k$, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές.

Το ύψος της διακριτής μεταβολής εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

- το ύψος της μεταβολής του x_k
- την αρχική τιμή του x_k και
- τις τιμές όλων των άλλων μεταβλητών.

Η διακριτή μεταβολή μπορεί να υπολογιστεί για κάθε ύψος μεταβολής σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές. Το ύψος της μεταβολής για μια ανεξάρτητη μεταβλητή εξαρτάται από τον τύπο της μεταβλητής.

Όταν θέλουμε να υπολογίσουμε την διακριτή μεταβολή για μια ψευδομεταβλητή, επιτρέπουμε στην ψευδομεταβλητή να μεταβληθεί από 0 σε 1. Δηλαδή θα είναι:

$$\frac{\Delta \Pr(y = m | \bar{x})}{\Delta x_k} = \Pr(y = m | \bar{x}, x_k = 1) - \Pr(y = m | \bar{x}, x_k = 0) \quad (32)$$

Έτσι υπολογίζουμε την μεταβολή στην πιθανότητα όταν το x_k μεταβάλλεται από 0 σε 1, κρατώντας όλες τις άλλες μεταβλητές σταθερές στο μέσο τους.

Η επίδραση κάθε μεταβλητής μπορεί να συνοψιστεί υπολογίζοντας το μέσο του αθροίσματος των απόλυτων τιμών των διακριτών μεταβολών για όλες τις κατηγορίες m . Η μέση απόλυτη διακριτή μεταβολή είναι:

$$\bar{\Delta} = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \left| \frac{\Delta \Pr(y = j | \bar{x})}{\Delta x_k} \right| \quad (33)$$

5.3 Εξειδίκευση του οικονομετρικού υποδείγματος

Στην μελέτη αυτή εκτιμούνται δύο βασικές εξισώσεις. Η πρώτη εξίσωση (34) είναι αυτή που περιγράφει την γνώση γύρω από διατροφή των καταναλωτών (για περιγραφή μεταβλητών βλέπε [Πίνακα 7](#) του [Παραρτήματος Ι](#)):

$$K = \begin{pmatrix} b_0 + b_1 MALE + b_2 AGE40 + b_3 AGE55 + b_4 AGE56 + b_5 EDUC2 \\ + b_6 EDUC3 + b_7 WORK + b_8 INC2 + b_9 INC3 + b_{10} ISMEDIA \\ + b_{11} ISPACK + b_{12} ISELSE + b_{13} SPECDIET + b_{14} HSIZE \\ + b_{15} SHOPPER + b_{16} PLANNER + b_{17} SMOKE \end{pmatrix} + e_{1i} \quad (34)$$

Η εξίσωση (34) εκτιμάται με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Η δεύτερη εξίσωση περιγράφει την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Σε αυτή την εξίσωση η εξαρτημένη μεταβλητή μετράται με δύο τρόπους. Ανάλογα με το πώς μετράμε την μεταβλητή αυτή εφαρμόζουμε και διαφορετική

μέθοδο. Στην περίπτωση που η Y μετράται σε κλίμακα από 0 έως 1, εφαρμόζεται το υπόδειγμα logit. Όταν η Y μετράται σε κλίμακα από 1 έως 4, η μέθοδος που εφαρμόζεται είναι η ordered logit. Γενικότερα το υπόδειγμα logit προτιμάται έναντι άλλων τεχνικών εκτίμησης κατηγορικών μεταβλητών (categorical variables) (Maddala, 1983) και θεωρείται καλύτερη διαδικασία για ποιοτικές τακτικές εξαρτημένες μεταβλητές από ότι το υπόδειγμα probit, γιατί μπορεί να αποδοθεί καλύτερα το μέγεθος της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών (Amemiya, 1985).

$$Y = \left(\begin{array}{l} b_0 + b_1 \text{MALE} + b_2 \text{AGE40} + b_3 \text{AGE55} + b_4 \text{AGE56} + b_5 \text{EDUC2} + b_6 \text{EDUC3} \\ + b_7 \text{WORK} + b_8 \text{INC2} + b_9 \text{INC3} + b_{10} \text{PRICE} + b_{11} \text{TASTE} + b_{12} \text{NUTRITION} \\ + b_{13} \text{EASE} + b_{14} \text{BRAND} + b_{15} \text{SPECDIET} + b_{16} \text{HSIZE} + b_{17} \text{SHOPPER} \\ + b_{18} \text{PLANNER} + b_{19} \text{SMOKE} + b_{20} \text{DGIMP} + b_{21} \text{DIETDIS} + b_{22} \text{MANYREC} \\ + b_{23} \text{SHOPMIN} + b_{24} \text{KFIT} \end{array} \right) + e_{2i} \quad (35)$$

Η εξίσωση (35) χρησιμοποιείται και για τα υποδείγματα χρήσης συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών. Αυτό που αλλάζει κάθε φορά είναι η εξαρτημένη μεταβλητή. Επειδή στην περίπτωση των συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών η εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί να πάρει δύο τιμές (0 και 1), εφαρμόζουμε το υπόδειγμα logit.

Για την οικονομετρική εκτίμηση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα LIMDEP (Ver. 7.0 for Win95).

5.3.1 Εξειδίκευση του υποδείγματος logit

Οι οριακές μεταβολές υπολογίζονται για τις συνεχείς μεταβλητές του υποδείγματος που είναι το μέγεθος του νοικοκυριού (HSIZE), ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές να ψωνίσουν τρόφιμα (SHOPMIN) και η γνώση γύρω από διατροφή (KFIT). Γενικά η οριακή μεταβολή υπολογίζεται από τον τύπο (15):

$$\frac{\partial \Pr(y = 1 | \mathbf{x})}{\partial x_k} = \lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})\beta_k$$

Στον υπολογισμό των οριακών μεταβολών λαμβάνεται υπόψη ότι κάποιες μεταβλητές συμμετέχουν και στις δύο εξισώσεις και επομένως υπάρχει επίδραση και από την

πρώτη εξίσωση μέσω της μεταβλητής KFIT. Στην περίπτωση λοιπόν των τριών αυτών συνεχών μεταβλητών θα είναι:

$$ME_{HSIZE} = \lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})(\beta_{16} + \beta_{24}\alpha_{14})$$

$$ME_{SHOPMIN} = \lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})(\beta_{23})$$

$$ME_{KFIT} = \lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})(\beta_{24})$$

Οι διακριτές μεταβολές υπολογίζονται για τις ψευδομεταβλητές του υποδείγματος μέσω της εξίσωσης (17):

$$\frac{\Delta \Pr(y = 1 | \bar{\mathbf{x}})}{\Delta x_{\kappa}} = \Pr(y = 1 | \bar{\mathbf{x}}, x_{\kappa} = 1) - \Pr(y = 1 | \bar{\mathbf{x}}, x_{\kappa} = 0)$$

Και εδώ λαμβάνουμε υπόψη ότι κάποιες μεταβλητές συμμετέχουν και στις δύο εξισώσεις μέσω της μεταβλητής KFIT. Έτσι για μια μεταβλητή που συμμετέχει και στην πρώτη εξίσωση μέσω της KFIT (π.χ. για την μεταβλητή MALE) θα έχουμε:

$$DS_{MALE} = \Lambda[\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)]$$

Για μια μεταβλητή η οποία συμμετέχει μόνο στην δεύτερη εξίσωση (π.χ. για την μεταβλητή PRICE) θα είναι:

$$DS_{PRICE} = \Lambda[\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + (1 - \overline{PRICE})\beta_{10}] - \Lambda[\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \overline{PRICE}\beta_{10}]$$

5.3.2 Εξειδίκευση του υποδείγματος ordered logit

Όπως και στο υπόδειγμα logit οι οριακές μεταβολές υπολογίζονται για τις συνεχείς μεταβλητές του υποδείγματος. Στην περίπτωση της μεταβλητής HSIZE, λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι αυτή συμμετέχει και στην πρώτη εξίσωση μέσω της μεταβλητής KFIT. Οι οριακές μεταβολές υπολογίζονται μέσω της εξίσωσης (30):

$$\frac{\partial \Pr(y = m | \bar{\mathbf{x}})}{\partial x_{\kappa}} = \beta_{\kappa} [\lambda(\tau_{m-1} - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_m - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})]$$

Έτσι θα έχουμε:

$$\begin{aligned}
ME_{HSIZE1} &= (\beta_{16} + \beta_{24}\alpha_{14})[-\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{HSIZE2} &= (\beta_{16} + \beta_{24}\alpha_{14})[\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{HSIZE3} &= (\beta_{16} + \beta_{24}\alpha_{14})[\lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{HSIZE4} &= (\beta_{16} + \beta_{24}\alpha_{14})[\lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
\\
ME_{SHOPMIN} &= \beta_{23}[-\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{SHOPMIN2} &= \beta_{23}[\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{SHOPMIN3} &= \beta_{23}[\lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{SHOPMIN4} &= \beta_{23}[\lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
\\
ME_{KFIT1} &= \beta_{24}[-\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{KFIT2} &= \beta_{24}[\lambda(\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{KFIT3} &= \beta_{24}[\lambda(\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta}) - \lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})] \\
ME_{KFIT4} &= \beta_{24}[\lambda(\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta})]
\end{aligned}$$

Οι διακριτές μεταβολές όπως και στο υπόδειγμα logit υπολογίζονται για τις ψευδομεταβλητές του υποδείγματος μέσω της εξίσωσης (32):

$$\frac{\Delta \Pr(y = m | \bar{\mathbf{x}})}{\Delta x_k} = \Pr(y = m | \bar{\mathbf{x}}, x_k = 1) - \Pr(y = m | \bar{\mathbf{x}}, x_k = 0)$$

Για μια μεταβλητή η οποία, μέσω της KFIT, συμμετέχει και στην πρώτη εξίσωση (π.χ. για την μεταβλητή MALE) οι διακριτές μεταβολές θα είναι:

$$\begin{aligned}
DS_{MALE1} &= \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] \\
DS_{MALE2} &= \Lambda[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] \\
&\quad - \Lambda[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] \\
DS_{MALE3} &= \Lambda[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] \\
&\quad - \Lambda[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] - \Lambda[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] \\
DS_{MALE4} &= -\Lambda[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{MALE})(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)] + \Lambda[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{MALE}(\beta_1 + \beta_{24}\alpha_1)]
\end{aligned}$$

Για μια μεταβλητή η οποία συμμετέχει μόνο στην δεύτερη εξίσωση (π.χ. για την μεταβλητή PRICE) οι διακριτές μεταβολές θα είναι:

$$DS_{PRICE} = \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - (1 - \overline{PRICE})\beta_{10}] - \Lambda[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10})]$$

$$DS_{PRICE2} = \Lambda \left[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \left(1 - \overline{PRICE}\right)\beta_{10} \right] - \Lambda \left[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \left(1 - \overline{PRICE}\right)\beta_{10} \right] \\ - \left[\Lambda \left[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10}) \right] - \Lambda \left[-\bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10}) \right] \right]$$

$$DS_{PRICE3} = \Lambda \left[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \left(1 - \overline{PRICE}\right)\beta_{10} \right] - \Lambda \left[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \left(1 - \overline{PRICE}\right)\beta_{10} \right] \\ - \left[\Lambda \left[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10}) \right] - \Lambda \left[\tau_1 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10}) \right] \right]$$

$$DS_{PRICE4} = -\Lambda \left[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} - \left(1 - \overline{PRICE}\right)\beta_{10} \right] + \Lambda \left[\tau_2 - \bar{\mathbf{x}}\boldsymbol{\beta} + \overline{PRICE}(\beta_{10}) \right]$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Αποτελέσματα εκτιμήσεως εξισώσεων

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων των εξισώσεων παρουσιάζονται στον [Πίνακα 1](#) και στον [Πίνακα 2](#) του [Παραρτήματος Ι](#). Στον [Πίνακα 1](#) φαίνονται τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της εξίσωσης (34) η οποία μας δίνει την σχέση διαφόρων παραγόντων με την γνώση γύρω από διατροφή.

Στον [Πίνακα 2](#) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της εξίσωσης (35), χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικές μεθόδους. Στην πρώτη περίπτωση, η εξαρτημένη μεταβλητή εκφράζει την χρήση ή όχι των ετικετών. Δηλαδή, η Y παίρνει τιμές μηδέν και ένα. Μηδέν όταν οι καταναλωτές δεν διαβάζουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και ένα όταν τις διαβάζουν. Στην δεύτερη περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή εκφράζει την συχνότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών. Εδώ η Y παίρνει τιμές ένα, δύο, τρία και τέσσερα. Ένα όταν οι καταναλωτές δεν διαβάζουν ποτέ τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων, δύο όταν δεν τις διαβάζουν συχνά, τρία όταν τις διαβάζουν συχνά και τέσσερα όταν τις διαβάζουν πάντα.

Από τον [Πίνακα 1](#) του [Παραρτήματος Ι](#) των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι την γνώση των καταναλωτών για θέματα διατροφής επηρεάζουν σημαντικά οικονομικοί και δημογραφικοί παράγοντες όπως είναι το εισόδημα και το επίπεδο μόρφωσης καθώς και άλλοι παράγοντες όπως είναι η κύρια πηγή πληροφόρησης των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής.

Πιο συγκεκριμένα φαίνεται ότι στην γνώση των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής επιδρά θετικά το επίπεδο μόρφωσης. Οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο μόρφωσης (απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ή ανώτερο) έχουν μεγαλύτερη γνώση γύρω από θέματα διατροφής σε σχέση με καταναλωτές που το επίπεδο μόρφωσης τους είναι μέχρι Γυμνάσιο. Αντίθετα η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει καταναλωτές αποφοίτους Λυκείου (EDUC2) δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική και κατά

συνέπεια οι απόφοιτοι Λυκείου δεν διαφέρουν στη γνώση γύρω από διατροφή από τους καταναλωτές με εκπαίδευση έως Γυμνάσιο.

Το εισόδημα επίσης σε όλες τις κατηγορίες είναι στατιστικά σημαντικό και έχει θετική επίδραση στην γνώση γύρω από θέματα διατροφής. Συγκεκριμένα οι καταναλωτές με εισόδημα μεγαλύτερο των 10000€ έχουν μεγαλύτερη διατροφική γνώση σε σχέση με τους καταναλωτές με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα έως 10000€. Αυτό που διαπιστώνεται δηλαδή είναι ότι όσο αυξάνεται το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται και η γνώση γύρω από θέματα διατροφής.

Η κύρια πηγή πληροφόρησης γύρω από θέματα διατροφής φαίνεται να παίζει ρόλο στην γνώση γύρω από θέματα διατροφής. Μεγαλύτερη γνώση γύρω από θέματα διατροφής εμφανίζουν οι καταναλωτές που έχουν ως κύρια πηγή πληροφόρησης τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (π.χ. ράδιο, τηλεόραση, περιοδικά κτλ) αφού η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει αυτούς τους καταναλωτές (ISMEDIA) είναι στατιστικά σημαντική. Ακολουθούν τα άτομα που έχουν ως κύρια πηγή πληροφόρησης για θέματα διατροφής τις ετικέτες και συσκευασίες τροφίμων. Αυτά τα άτομα δε διαφέρουν σε γνώση γύρω από θέματα διατροφής από αυτούς που ενημερώνονται από ειδικούς αφού η μεταβλητή που τα αντιπροσωπεύει (ISPACK) δεν είναι στατιστικά σημαντική. Τέλος την μικρότερη γνώση εμφανίζουν τα άτομα που ενημερώνονται κυρίως από άλλες πηγές (π.χ. φίλους, συγγενείς), αφού η μεταβλητή που τα αντιπροσωπεύει (ISELSE) είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$ και έχει αρνητική επίδραση. Αυτό δείχνει ότι οι συμβουλές από τέτοιες πηγές γύρω από θέματα διατροφής οδηγούν σε λανθασμένη ή ελλιπή γνώση για θέματα διατροφής.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές που περιλήφθησαν στο μοντέλο δεν φαίνεται να επηρεάζουν την διατροφική γνώση αφού δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα της μεθόδου logit από τον Πίνακα 2 του Παραρτήματος I το πρώτο που παρατηρούμε είναι ότι η επίδραση της γνώσης γύρω από θέματα διατροφής (KFIT), στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι οι καταναλωτές που έχουν μεγαλύτερη γνώση σε θέματα διατροφής μεταφράζουν αυτή την γνώση σε συμπεριφορά. Αυτοί οι

καταναλωτές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να διαβάσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων από τους καταναλωτές που έχουν μικρή γνώση για διατροφή.

Την πιθανότητα χρήσης των ετικετών τροφίμων φαίνεται να επηρεάζει το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα των καταναλωτών αφού όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Η επίδραση αυτή, σε αντίθεση με την επίδραση που είχαν στην γνώση για θέματα διατροφής, είναι αρνητική. Έτσι οι καταναλωτές με ετήσια οικογενειακά εισοδήματα μεγαλύτερα των 10000€ έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων από τους καταναλωτές με οικογενειακό εισόδημα έως 10000€ ετησίως. Είναι πιθανόν η αρνητική επίδραση να έχει να κάνει με την έλλειψη χρόνου που συνοδεύει αυτά τα επίπεδα εισοδημάτων αν υποθέσουμε ότι υπάρχει σχέση εισοδήματος και απασχόλησης. Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι εν μέρει η επίδραση των μεταβλητών του εισοδήματος έχει ενσωματωθεί στην μεταβλητή της γνώσης των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής (KFIT).

Σημαντική είναι επίσης η επίδραση που φαίνεται να έχει η τιμή των τροφίμων (PRICE). Ειδικότερα οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών. Αυτό πιθανόν μας δείχνει ότι η αναζήτηση διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και η σημασία που δίνει ο καταναλωτής στην τιμή των τροφίμων, δρουν ανταγωνιστικά. Δηλαδή οι καταναλωτές δεν αναζητούν ταυτόχρονα πολλές πληροφορίες αλλά αυτές οι οποίες τους είναι πιο σημαντικές, σε μια προσπάθεια να μειώσουν τον όγκο των πληροφοριών που δέχονται. Έτσι εν προκειμένω όταν ένας καταναλωτής δίνει μεγάλη σημασία στην τιμή δεν δίνει σημασία στο διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων. Επίσης όταν η επιδίωξη του καταναλωτή είναι η αγορά του φθηνότερου τροφίμου, η επιδίωξη για ποιότητα μειώνεται.

Την ίδια επίδραση στην χρήση ετικετών των τροφίμων φαίνεται να έχει και η γεύση των τροφίμων (TASTE) αλλά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$. Οι καταναλωτές που θεωρούν πολύ σημαντική την γεύση των τροφίμων έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών. Αυτό αν το συνδυάσουμε με την άποψη ότι τα γευστικά τρόφιμα δεν είναι απαραίτητα και

υγιεινά, μας δείχνει ότι οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στο γευστικό περιεχόμενο των τροφίμων δεν δίνουν την ίδια σημασία και στο διατροφικό τους περιεχόμενο ή πιστεύουν ότι ένα διατροφικά ανώτερο τρόφιμο θα είναι κατώτερο γευστικά.

Θετική επίδραση έχει ο παράγοντας που αντιπροσωπεύει το αν οι καταναλωτές βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα (SPECDIET). Οι καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Φαίνεται ότι ο παράγοντας υγεία, που αντιπροσωπεύεται από την μεταβλητή αυτή, οδηγεί τους καταναλωτές σε αυξημένη αναζήτηση πληροφοριών.

Η μεταβλητή DGIMP είναι στατιστικά σημαντική και έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Συγκεκριμένα τα άτομα που δίνουν μεγαλύτερη σημασία στο να ακολουθήσουν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες ([Ministry of Health and Welfare, 1999](#)) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Τέλος η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το χρόνο που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα (SHOPMIN) επηρεάζει θετικά την χρήση ετικετών. Ειδικότερα όσο πιο πολύ χρόνο ξοδεύει ένα άτομο για να ψωνίσει τρόφιμα κάθε φορά που επισκέπτεται ένα κατάστημα τροφίμων, τόσο πιο πιθανό είναι να χρησιμοποιήσει τις διατροφικές πληροφορίες που αναγράφονται στις ετικέτες των τροφίμων.

Τα αποτελέσματα της μεθόδου Ordered Logit που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση του υποδείγματος φαίνονται στον [Πίνακα 2](#) του [Παραρτήματος I](#). Στην μέθοδο αυτή, η χρήση των διατροφικών ετικετών των τροφίμων χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες. Στην μη χρήση, στην σπάνια χρήση, στην συχνή χρήση και στην μόνιμη χρήση. Έτσι εξετάζεται σε μεγαλύτερο βάθος η χρήση των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων.

Από τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την γνώση των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής (KFIT) είναι και εδώ στατιστικά σημαντική και έχει θετική επίδραση. Οι καταναλωτές δηλαδή με μεγαλύτερη γνώση έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των

ετικετών των τροφίμων με μεγαλύτερη συχνότητα. Η υπόθεση ότι οι καταναλωτές μεταφράζουν την γνώση σε συμπεριφορά ισχύει και σε αυτό το υπόδειγμα.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το φύλο (MALE) είναι στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$ κάτι που φαίνεται ότι διαφοροποιεί αυτή την ανάλυση σε σχέση με την προηγούμενη. Συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών από τις γυναίκες. Το αποτέλεσμα αυτό υποστηρίζει την υπόθεση ότι οι γυναίκες ενδιαφέρονται λιγότερο για την διατροφή τους και για θέματα υγείας από τους άντρες.

Από τον Πίνακα 2 του Παραρτήματος I φαίνεται επίσης ότι οι καταναλωτές που εργάζονται έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών των τροφίμων σε σχέση με αυτούς που δεν εργάζονται. Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την εργασία (WORK) είναι στατιστικά σημαντική σε αντίθεση με το αποτέλεσμα της μεθόδου logit.

Όσον αφορά τις κατηγορίες εισοδημάτων φαίνεται ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$ μόνο μία μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική (INC3) ενώ η άλλη είναι οριακά σημαντική (INC2). Συγκεκριμένα οι καταναλωτές με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα μεγαλύτερο των 20000€ έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών από ότι οι καταναλωτές με εισόδημα έως 10000€. Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$ η μεταβλητή INC2 γίνεται και αυτή στατιστικά σημαντική και η επίδραση της είναι αρνητική στην χρήση των ετικετών. Οι καταναλωτές με εισόδημα 10000-20000€ έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των τροφίμων από ότι οι καταναλωτές με εισόδημα έως 10000€. Μια πιθανή ερμηνεία για το εισόδημα μπορεί να είναι ότι οι καταναλωτές των υψηλότερων εισοδημάτων, έχοντας τη δυνατότητα να δαπανούν περισσότερα χρήματα στην αγορά τροφίμων και να αγοράζουν πιο ακριβά τρόφιμα είναι πιο σίγουροι για την ποιότητα και το διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων, αν θεωρήσουμε ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στην τιμή και την ποιότητα των τροφίμων.

Η σημασία που προσδίδουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE) και εδώ επιδρά αρνητικά. Οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των

τροφίμων έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών. Έτσι επιβεβαιώνεται η υπόθεση ότι η σημασία στην τιμή και η αναζήτηση διατροφικών πληροφοριών δρουν ανταγωνιστικά. Οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή δεν δίνουν σημασία στο διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το αν οι καταναλωτές βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα (SPECDIET) είναι στατιστικά σημαντική και επιδρά θετικά στην χρήση των ετικετών των τροφίμων. Οι καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών. Ο παράγοντας υγεία φαίνεται και από τις δύο μεθόδους ότι οδηγεί σε αυξημένη αναζήτηση πληροφοριών.

Τέλος μία ακόμα μεταβλητή φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$. Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το αν οι καταναλωτές καπνίζουν (SMOKE) έχει θετική επίδραση στην χρήση των ετικετών των τροφίμων. Οι καταναλωτές που καπνίζουν έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες των τροφίμων από αυτούς που δεν καπνίζουν. Φαίνεται ότι ο παράγοντας του καπνίσματος προτρέπει τους καταναλωτές να αντισταθμίσουν τις βλαβερές του συνέπειες με τις ευεργετικές μια σωστότερης διατροφής, κάτι που οδηγεί σε αυξημένη αναζήτηση πληροφοριών μέσω της χρήσης των ετικετών.

Η επιτυχία πρόβλεψης για τα υποδείγματα logit και ordered logit φαίνεται στους πίνακες 8 και 9 του Παραρτήματος I. Για το υπόδειγμα logit το 68% των ατόμων του δείγματος κατατάχθηκαν σωστά από το υπόδειγμα μας. Για το ordered logit το ποσοστό αυτό ήταν περίπου 39%.

6.2 Οριακές και διακριτές μεταβολές στην μέθοδο logit

Οι οριακές και διακριτές μεταβολές χρησιμοποιούνται για να υπολογίσουν όχι μόνο την κατεύθυνση της επίδρασης ενός προσδιοριστικού παράγοντα αλλά και το μέγεθος της επίδρασης αυτής.

Οι διακριτές μεταβολές έχουν υπολογιστεί για τις ψευδομεταβλητές του υποδείγματος. Η διακριτή μεταβολή μας δείχνει την μεταβολή στην πιθανότητα που προκύπτει από την μεταβολή της ψευδομεταβλητής από μηδέν σε ένα. Οι οριακές μεταβολές έχουν υπολογιστεί μόνο για τις συνεχείς μεταβλητές του υποδείγματος (HSIZE, SHOPMIN, KFIT).

Στον Πίνακα 3 του Παραρτήματος I εμφανίζονται οι διακριτές και οι οριακές μεταβολές όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών της εξίσωσης (35) για χρήση ή μη χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Στον τέλος του ίδιου πίνακα εμφανίζονται οι μέσες, ελάχιστες και μέγιστες προσδοκώμενες πιθανότητες για χρήση ή μη χρήση των ετικετών των τροφίμων. Έτσι βλέπουμε ότι η μέση προσδοκώμενη πιθανότητα να μη χρησιμοποιεί κάποιος τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών είναι 46%, ενώ η μέση προσδοκώμενη πιθανότητα να τις χρησιμοποιεί είναι 54%.

Ακόμα παρατηρούμε ότι η διακύμανση από την ελάχιστη στην μέγιστη προσδοκώμενη πιθανότητα είναι επαρκής για κάθε κατηγορία, κάτι που δικαιολογεί την περαιτέρω ανάλυση.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το φύλο του καταναλωτή (MALE) δείχνει ότι οι άντρες έχουν 5.5% μεγαλύτερη πιθανότητα από τις γυναίκες να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Η διακριτή μεταβολή της μεταβλητής του φύλου επιβεβαιώνει την υπόθεση που διατυπώθηκε και στην ανάλυση των αποτελεσμάτων ότι οι άντρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Οι διακριτές μεταβολές των μεταβλητών των ηλικιακών ομάδων δείχνουν ότι την μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών (AGE55). Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56) και μετά η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών έχει σημαντική θετική επίδραση στην χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων, και ακολουθούν οι ομάδες των

56 και άνω και 28 έως 40 ετών, με την επίδραση της τελευταίας ηλικιακής ομάδας να μην είναι τόσο σημαντική όσο των υπολοίπων.

Από τις μεταβλητές του επιπέδου εκπαίδευσης φαίνεται ότι οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3) έχουν 24.2% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Σε σειρά σημαντικότητας ακολουθούν οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου (EDUC2). Οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές αλλά διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης αυξάνεται και η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Η μεταβλητή WORK δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Οι καταναλωτές που εργάζονται έχουν 4.9% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών.

Την μεγαλύτερη επίδραση ανάμεσα στις μεταβλητές του εισοδήματος έχει η μεταβλητή INC3 και ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας επίδρασης η INC2. Αυτό που διαπιστώνεται είναι ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα κάποιος να διαβάσει τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Υπενθυμίζεται ότι και οι δύο αυτές μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές.

Οι μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή (PRICE) και στην γεύση των τροφίμων (TASTE) έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών η οποία είναι αρνητική. Οι καταναλωτές που δίνουν σημασία στην τιμή ή στην γεύση των τροφίμων έχουν 18.8% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Υπενθυμίζεται ότι οι μεταβλητές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.5$ και $\alpha=0.1$ αντίστοιχα.

Την ίδια επίδραση με την σημασία στην τιμή και την σημασία στην γεύση των τροφίμων φαίνεται ότι έχουν η σημασία στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού και η σημασία της μάρκας των τροφίμων ενώ την ακριβώς αντίστροφη επίδραση έχει η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στα θρεπτικά στοιχεία που περιέχει τα

τρόφιμα. Οι μεταβλητές αυτές όμως δεν έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στη πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Η μεταβλητή SPECDIET που δείχνει αν ένας καταναλωτής βρίσκεται σε κάποια ειδική διαίτα, έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης ετικετών. Η πιθανότητα κάποιος που βρίσκεται σε ειδική διαίτα να χρησιμοποιήσει τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι 9.3% μεγαλύτερη από κάποιον που δε βρίσκεται σε ειδική διαίτα. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Η μεταβλητή DGIMP που δείχνει αν ένας καταναλωτής θεωρεί σημαντικό να ακολουθεί συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Συγκεκριμένα ένας τέτοιος καταναλωτής έχει 3.7% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσει τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Οι μεταβλητές SHOPPER, PLANNER, SMOKE, DIETDIS, MANYREC δεν είναι έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης ετικετών διατροφικών πληροφοριών.

Τέλος, στατιστικά σημαντικές είναι οι επιδράσεις των μεταβλητών KFIT και SHOPMIN. Συγκεκριμένα φαίνεται ότι κάποιος που έχει μεγαλύτερη γνώση γύρω από διατροφή έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσει τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Αύξηση της γνώσης γύρω από διατροφή κατά μία μονάδα οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων κατά 38.4%. Επίσης όσο περισσότερο χρόνο ξοδεύει κάποιος για να ψωνίσει τρόφιμα τόσο μεγαλύτερη πιθανότητα έχει να χρησιμοποιήσει τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Αύξηση του χρόνου που ξοδεύει κάποιος να ψωνίσει τρόφιμα κατά δέκα λεπτά οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών κατά 3%.

Η μεταβλητή HSIZE δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως η επίδραση της πάνω στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων δεν είναι σημαντική.

6.3 Οριακές και διακριτές μεταβολές στην μέθοδο ordered logit

Οι διακριτές μεταβολές έχουν υπολογιστεί για τις ψευδομεταβλητές του υποδείγματος. Οι οριακές μεταβολές έχουν υπολογιστεί μόνο για τις συνεχείς μεταβλητές του υποδείγματος (HSIZE, SHOPMIN, KFIT).

Στον Πίνακα 4 του Παραρτήματος I εμφανίζονται οι διακριτές και οι οριακές μεταβολές όλων των μεταβλητών της εξίσωσης (35) για κάθε κατηγορία χρήσης ετικετών (ποτέ, όχι συχνά, συχνά, πάντα). Στην πέμπτη στήλη του ίδιου πίνακα εμφανίζεται η μέση απόλυτη διακριτή μεταβολή για κάθε ψευδομεταβλητή του υποδείγματος.

Στον τέλος του ίδιου πίνακα εμφανίζονται οι μέσες, ελάχιστες και μέγιστες προσδοκώμενες πιθανότητες για κάθε κατηγορία συχνότητας χρήσης ετικετών. Έτσι βλέπουμε ότι η μέση προσδοκώμενη πιθανότητα να μη χρησιμοποιούνται ποτέ οι ετικέτες διατροφικών πληροφοριών είναι 21%, ενώ οι αντίστοιχες για τις κατηγορίες όχι συχνά, συχνά και πάντα είναι 23%, 36%, και 20%. Την μεγαλύτερη πιθανότητα συγκεντρώνει η κατηγορία της συχνής χρήσης ετικετών.

Ακόμα παρατηρούμε ότι η διακύμανση από την ελάχιστη στην μέγιστη προσδοκώμενη πιθανότητα είναι επαρκής για κάθε κατηγορία, κάτι που δικαιολογεί την περαιτέρω ανάλυση.

Από τις διακριτές μεταβολές της μεταβλητής του φύλου (MALE) φαίνεται ότι η πιθανότητα οι άντρες να χρησιμοποιούν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων συχνά και πάντα είναι 2.2% και 4.2% μεγαλύτερη αντίστοιχα. Η πιθανότητα να μη χρησιμοποιούν ποτέ τις ετικέτες ή να μην τις χρησιμοποιούν συχνά είναι 4.2% και 2.2% αντίστοιχα μικρότερη από αυτή των γυναικών. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Οι μεταβλητές των διάφορων ηλικιακών ομάδων (AGE40, AGE55, AGE56) δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση πάνω στο πόσο συχνά κάποιος διαβάζει τις διατροφικές πληροφορίες των ετικετών. Αυτό που διακρίνεται σαν ένδειξη είναι ότι για τις κατηγορίες χρήσης ετικετών ποτέ και συχνά η επίδραση της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (AGE55) είναι μεγαλύτερη από τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες ενώ για τις κατηγορίες χρήσης ετικετών όχι συχνά και

πάντα, μεγαλύτερη είναι η επίδραση της τρίτης ηλικιακής ομάδας (AGE56). Την μικρότερη επίδραση σε όλες τις κατηγορίες συχνότητας χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών έχει η πρώτη ηλικιακή ομάδα (AGE40).

Η επίδραση των μεταβλητών του επιπέδου εκπαίδευσης (EDUC2, EDUC3) είναι θετική για τις κατηγορίες χρήσης ετικετών συχνά και πάντα και αρνητική για τις κατηγορίες όχι συχνά και ποτέ. Η επίδραση της μεταβλητής EDUC3 είναι πάντα μεγαλύτερη για όλες τις κατηγορίες χρήσης ετικετών τροφίμων. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι οι καταναλωτές που έχουν ανώτερο επίπεδο μόρφωσης έχουν μεγαλύτερη επίδραση στην χρήση των διατροφικών πληροφοριών των ετικετών τροφίμων και ακολουθούν οι καταναλωτές με απολυτήριο Λυκείου.

Από την διακριτή μεταβολή της μεταβλητής WORK φαίνεται ότι η πιθανότητα κάποιου που εργάζεται να μη χρησιμοποιεί ποτέ ή να μη χρησιμοποιεί συχνά τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι 8.3% και 3.6% μικρότερη αντίστοιχα, ενώ έχει 4.5% και 7.4% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιεί συχνά και πάντα τις ετικέτες.

Η επίδραση των μεταβλητών του εισοδήματος (INC2, INC3) είναι αρνητική για τις κατηγορίες χρήσης ετικετών συχνά και πάντα και θετική για τις κατηγορίες όχι συχνά και ποτέ. Η επίδραση της μεταβλητής INC3 είναι πάντα μεγαλύτερη για όλες τις κατηγορίες χρήσης ετικετών τροφίμων. Μικρότερη επίδραση έχει η μεταβλητή INC2 η οποία σε αντίθεση με την INC3 είναι στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$. Από τις διακριτές μεταβολές των μεταβλητών αυτών διαπιστώνεται ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιούν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών συχνά και πάντα, ενώ αυξάνεται η πιθανότητα να μην χρησιμοποιούν ποτέ ή να μην χρησιμοποιούν συχνά τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών.

Όσον αφορά την μεταβλητή της τιμής (PRICE), κάποιος που δίνει σημασία στην τιμή των τροφίμων έχει 8.1% και 3.9% μεγαλύτερη πιθανότητα να μη χρησιμοποιεί ποτέ τις ετικέτες ή να μην τις χρησιμοποιεί συχνά σε σχέση με κάποιον που δε δίνει σημασία στην τιμή. Ο ίδιος καταναλωτής έχει 4.2% και 7.8% μικρότερη πιθανότητα

να χρησιμοποιεί συχνά και πάντα τις ετικέτες. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Την ίδια επίδραση με την σημασία στην τιμή φαίνεται ότι έχουν η σημασία στην γεύση των τροφίμων, η σημασία στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού και η σημασία της μάρκας των τροφίμων ενώ την ακριβώς αντίστροφη επίδραση έχει η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στα θρεπτικά στοιχεία που περιέχει το τρόφιμο. Οι μεταβλητές αυτές όμως δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Στατιστικά σημαντική είναι η μεταβλητή SPECDIET, που δείχνει αν ένας καταναλωτής βρίσκεται σε κάποια ειδική διαίτα. Η πιθανότητα κάποιος που βρίσκεται σε ειδική διαίτα να χρησιμοποιεί συχνά και πάντα τις ετικέτες τροφίμων είναι 3.6% και 10.5% αντίστοιχα, μεγαλύτερη από κάποιον που δε βρίσκεται σε ειδική διαίτα. Η πιθανότητα ο ίδιος καταναλωτής να μη χρησιμοποιεί ποτέ ή να μην χρησιμοποιεί συχνά τις ετικέτες είναι 8.8% και 5.3% μικρότερη από κάποιον που δε βρίσκεται σε ειδική διαίτα.

Η μεταβλητή SMOKE που δείχνει αν ένας καταναλωτής καπνίζει είναι στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$. Έτσι κάποιος που καπνίζει έχει 1.2% και 2.8% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιεί τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων συχνά και πάντα. Ο ίδιος καταναλωτής έχει 2.5% και 1.4% μικρότερη πιθανότητα να μην χρησιμοποιεί ποτέ ή να μην χρησιμοποιεί συχνά τις ετικέτες των τροφίμων.

Οι μεταβλητές SHOPPER, PLANNER, DGIMP, DIETDIS, MANYREC δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης ετικετών διατροφικών πληροφοριών αφού δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Η μεταβλητή KFIT που δείχνει την γνώση των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής είναι στατιστικά σημαντική. Η επίδραση της μεταβλητής αυτής είναι θετική για τις κατηγορίες χρήσης ετικετών συχνά και πάντα και αρνητική για τις κατηγορίες όχι συχνά και ποτέ. Αύξηση της γνώσης γύρω από διατροφή κατά μία μονάδα οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας χρήσης των ετικετών συχνά και πάντα κατά 12.5% και 22.8% αντίστοιχα. Οι μεταβλητές SHOPMIN και HSIZE δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση.

6.4 Ανάλυση αποτελεσμάτων για συγκεκριμένους τύπους διατροφικών πληροφοριών

Στο κείμενο που ακολουθεί εξετάζεται η χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Η διερεύνηση γίνεται με την μέθοδο logit. Στην θέση της εξαρτημένης μεταβλητής της εξίσωσης (35) βάζουμε κάθε φορά ένα συγκεκριμένο τύπο διατροφικής πληροφορίας που μπορεί να είναι οι θερμίδες, το λίπος, η χοληστερόλη, η ζάχαρη, τα συστατικά και οι βιταμίνες και μέταλλα. Η εξαρτημένη μεταβλητή παίρνει τιμές μηδέν και ένα. Μηδέν όταν οι καταναλωτές δεν διαβάζουν τον συγκεκριμένο τύπο διατροφικής πληροφορίας σε μια ετικέτα και ένα όταν τον διαβάζουν. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου αυτής φαίνονται στον Πίνακα 5 του Παραρτήματος I.

Η επιτυχία πρόβλεψης για τα υποδείγματα logit φαίνεται στον Πίνακα 8 του Παραρτήματος I. Η επιτυχία πρόβλεψης για τα υποδείγματα των συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών κυμαίνεται από 71% έως 87%.

6.4.1 Θερμίδες

Στην πιθανότητα να ενδιαφερθεί κάποιος για την συγκεκριμένη πληροφορία των ετικετών επιδρά σημαντικά το φύλο των καταναλωτών (MALE). Συγκεκριμένα οι άντρες έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτό τον τύπο πληροφοριών από τις γυναίκες. Έτσι φαίνεται ότι η υπόθεση που θέλει τις γυναίκες να προσέχουν περισσότερο το θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων για λόγους που σχετίζονται και με την ιδιαίτερη προσοχή που δίνουν στην εμφάνιση τους, επιβεβαιώνεται.

Επίσης σημαντική είναι η επίδραση που έχουν οι διάφορες ηλικιακές ομάδες (AGE40, AGE55, AGE56) πάνω στην χρήση του θερμιδικού περιεχομένου των τροφίμων. Όλες οι μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν τις διάφορες ηλικιακές ομάδες είναι στατιστικά σημαντικές και έχουν αρνητική επίδραση στην χρήση των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Από τους συντελεστές των μεταβλητών αυτών φαίνεται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των καταναλωτών τόσο μικρότερη γίνεται η πιθανότητα αυτοί να ενδιαφερθούν να αναζητήσουν το θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Οι μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE), το αν οι καταναλωτές συμφωνούν με την άποψη ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια (DIETDIS) και η γνώση γύρω από θέματα διατροφής (KFIT) είναι στατιστικά σημαντικές μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Συγκεκριμένα φαίνεται ότι οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν πληροφορίες για το θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων. Επίσης οι καταναλωτές που συμφωνούν ότι η διατροφή μπορεί να επηρεάσει την υγεία τους έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν αυτού του είδους την διατροφική πληροφορία ενώ το ίδιο ισχύει και για αυτούς τους καταναλωτές που έχουν μεγαλύτερη γνώση γύρω από θέματα διατροφής.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι το προφίλ των ατόμων που είναι πιθανότερο να αναζητήσουν το θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων είναι γυναίκες, ηλικίας 18 έως 28 ετών, που δίνουν σημασία στην τιμή των τροφίμων, έχουν μεγαλύτερη διατροφική γνώση και πιστεύουν ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να επηρεάσει την υγεία του.

6.4.2 Λίπος

Από τον Πίνακα 5 του Παραρτήματος I φαίνεται ότι στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία επιδρούν τρεις μεταβλητές (EASE, HSIZE, DGIMP) σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$ και άλλη μία (PRICE) σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Συγκεκριμένα η σημασία στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού (EASE) είναι στατιστικά σημαντική και έχει αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους. Οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτού του είδους την πληροφορία.

Επίσης σημαντικό φαίνεται να είναι και το μέγεθος του νοικοκυριού (HSIZE). Καταναλωτές που ανήκουν σε μεγαλύτερα νοικοκυριά έχουν μικρότερη πιθανότητα

να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της περιεκτικότητας σε λίπος ως διατροφική πληροφορία.

Στατιστικά σημαντική εμφανίζεται να είναι και η μεταβλητή (DGIMP) που αντιπροσωπεύει το πόσο σημαντικό είναι για τους καταναλωτές να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες. Καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στο να ακολουθούν αυτές τις οδηγίες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της περιεκτικότητας σε λίπος ως διατροφική πληροφορία.

Τέλος σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$ είναι και η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE). Οι καταναλωτές που δίνουν σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της περιεκτικότητας σε λίπος ως διατροφική πληροφορία.

Συμπερασματικά το προφίλ των καταναλωτών που είναι περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν την περιεκτικότητα σε λίπος των τροφίμων είναι άτομα που ανήκουν σε μικρότερα νοικοκυριά, δε δίνουν σημασία στην τιμή των τροφίμων αλλά και στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού, ενώ θεωρούν σημαντικό να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες.

6.4.3 Χοληστερόλη

Από τον Πίνακα 5 του Παραρτήματος I φαίνεται ότι οι καταναλωτές της ηλικιακής ομάδας 41 έως 55 ετών έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των 18 έως 28 ετών. Οι υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες δεν φαίνονται να διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από αυτή των 18 έως 28 ετών.

Επίσης στατιστικά σημαντική είναι η μεταβλητή του εισοδήματος INC3. Οι καταναλωτές με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 20000 € και άνω έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία σε σχέση με τους καταναλωτές με χαμηλά ετήσια οικογενειακά εισοδήματα. Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την κατηγορία

εισοδήματος 10000 έως 20000€ (INC2) δε φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική και κατά συνέπεια οι καταναλωτές αυτών των εισοδημάτων δε διαφέρουν από τους καταναλωτές των χαμηλών εισοδημάτων.

Στατιστικά σημαντική είναι και η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE). Τα άτομα που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία.

Επίσης ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα (SHOPMIN) επιδρά θετικά στην χρήση της πληροφορίας της χοληστερόλης. Όσο περισσότερη ώρα ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα τόσο μεγαλύτερη πιθανότητα έχουν να αναζητήσουν πληροφορίες για τη χοληστερόλη ως διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Τέλος στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $\alpha=0.1$ είναι και η μεταβλητή WORK. Καταναλωτές που εργάζονται έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης στην διαδικασία αναζήτησης διατροφικών πληροφοριών.

Το προφίλ των καταναλωτών που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία είναι άτομα ηλικίας 41 έως 55 ετών, που δεν εργάζονται, δεν ανήκουν στην εισοδηματική κατηγορία των 20000€ και άνω, δε δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων και ξοδεύουν αρκετή ώρα για να ψωνίσουν τρόφιμα κάθε φορά που επισκέπτονται ένα κατάστημα τροφίμων.

6.4.4 Ζάχαρη

Τα αποτελέσματα για την χρήση της πληροφορίας της ζάχαρης ως διατροφικό πληροφορία φαίνονται στον Πίνακα 5 του Παραρτήματος I. Στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $\alpha=0.05$ εμφανίζονται μόνο δύο μεταβλητές (SPECDIET, DGIMP) και η (EDUC2) σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Συγκεκριμένα φαίνεται ότι οι καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα (SPECDIET) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης στην αναζήτηση διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων, σε σχέση με καταναλωτές που δε βρίσκονται σε ειδική διαίτα. Αυτοί οι καταναλωτές ενδιαφέρονται δηλαδή για το περιεχόμενο των τροφίμων σε ζάχαρη κάτι που μπορεί να σχετίζεται και με το είδος της διαίτας στην οποία βρίσκονται.

Επίσης η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το πόσο σημαντικό είναι για τους καταναλωτές να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες (DGIMP) είναι στατιστικά σημαντική. Έτσι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στο να ακολουθούν τις διατροφικές αυτές οδηγίες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν την περιεκτικότητα των τροφίμων σε ζάχαρη.

Τέλος σε μικρότερο επίπεδο σημαντικότητας ($\alpha=0.1$), οι απόφοιτοι Λυκείου (EDUC2) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν το διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων σε ζάχαρη από τους καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης έως Γυμνάσιο. Καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης δεν διαφέρουν σημαντικά από αυτούς με κατώτερο επίπεδο εκπαίδευσης.

Συμπερασματικά το προφίλ των καταναλωτών που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία είναι αυτοί που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα, δίνουν μεγάλη σημασία στον να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες και είναι απόφοιτοι Λυκείου.

6.4.5 Συστατικά

Από τον Πίνακα 5 φαίνεται ότι η μεταβλητή του φύλου (MALE) επηρεάζει σημαντικά την πιθανότητα αναζήτησης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφική πληροφορία στις ετικέτες των τροφίμων. Συγκεκριμένα οι άντρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτό τον τύπο πληροφοριών από τις γυναίκες.

Η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 (AGE55) αντίθετα έχει μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσει την πληροφορία των συστατικών των τροφίμων στην διαδικασία αναζήτησης διατροφικών πληροφοριών σε σχέση με τις ηλικίες από 18 έως 28. Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$, η τελευταία ηλικιακή ομάδα (AGE56) φαίνεται να διαφέρει σε σχέση με την ομάδα των 18 έως 28 με την επίδραση της να είναι ίδια με τις ηλικίες 41 έως 55. Αντίθετα οι ηλικίες 28 έως 40 δε διαφέρουν σημαντικά από την πρώτη ηλικιακή ομάδα.

Επίσης οι εργαζόμενοι (WORK) και αυτοί που καπνίζουν (SMOKE) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών των τροφίμων στην διαδικασία της αναζήτησης πληροφοριών.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το αν οι καταναλωτές συμφωνούν με την άποψη ότι υπάρχουν τόσες πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που τελικά δεν ξέρεις τι να πιστέψεις (MANYREC) είναι στατιστικά σημαντική. Έτσι καταναλωτές που συμφωνούν με την παραπάνω άποψη έχουν μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών από τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών.

Επίσης η διατροφική γνώση (KFIT) φαίνεται να επιδρά θετικά στην χρήση των πληροφοριών των συστατικών των ετικετών των τροφίμων. Άτομα με αυξημένη γνώση γύρω από θέματα διατροφής έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών κάτι που επιβεβαιώνει την αρχική υπόθεση ότι η γνώση μεταφράζεται σε συμπεριφορά.

Τέλος σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$ η μεταβλητή που δείχνει αν οι καταναλωτές βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα (SPECDIET) γίνεται στατιστικά σημαντική και έχει θετική επίδραση στην χρήση των πληροφοριών των συστατικών των τροφίμων. Οι καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν στα πλαίσια της αναζήτησης πληροφοριών την πληροφορία των συστατικών των τροφίμων.

Το προφίλ των ατόμων που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν το προαναφερθέντα τύπο πληροφοριών είναι εργαζόμενοι άντρες, όχι μεγαλύτεροι από 41 ετών, καπνιστές, που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα, έχουν αυξημένη γνώση

γύρω από θέματα διατροφής και δεν πιστεύουν ότι υπάρχουν πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που να σε κάνουν να μην ξέρεις τι να πιστέψεις.

6.4.6 Βιταμίνες και μέταλλα

Στην περίπτωση των βιταμινών και μετάλλων στατιστικά σημαντικές εμφανίζονται δύο από τις τρεις ηλικιακές ομάδες (AGE55, AGE56) και έχουν αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης των πληροφοριών αυτών. Συγκεκριμένα άτομα με ηλικίες 41 έως 55 ετών και 56 και άνω έχουν μικρότερη πιθανότητα να αναζητήσουν τις πληροφορίες των βιταμινών και τα μέταλλων ως διατροφικές πληροφορίες από την ηλικιακή ομάδα των 18 έως 28 ετών. Οι ηλικίες 28 έως 40 δεν εμφανίζονται να διαφέρουν σημαντικά από την πρώτη ηλικιακή ομάδα.

Επίσης οι εργαζόμενοι (WORK) και οι καπνιστές (SMOKE) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναζητήσουν αυτού του τύπου τις πληροφορίες σε σχέση με μη εργαζόμενους και μη καπνιστές. Αυτό είναι ένα συμπέρασμα που μπορεί να εξηγηθεί από την αυξημένη ανάγκη αυτών των ατόμων σε βιταμίνες.

Αρνητική συσχέτιση φαίνεται να έχει η μεταβλητή DIETDIS με την χρήση των βιταμινών και μετάλλων. Πράγματι άτομα που συμφωνούν ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να επηρεάσει την υγεία του έχουν μικρότερη πιθανότητα να αναζητήσουν τέτοιου τύπου πληροφορίες.

Επίσης η μεταβλητή που σχετίζεται με την ώρα που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν (SHOPMIN) είναι στατιστικά σημαντική και έχει αρνητική επίδραση. Έτσι όσο περισσότερη ώρα ξοδεύει κάποιος για να ψωνίσει τρόφιμα τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία.

Η γνώση γύρω από θέματα διατροφής (KFIT) φαίνεται να επιδρά θετικά στην χρήση των πληροφοριών των βιταμινών και μετάλλων των διατροφικών ετικετών των τροφίμων. Άτομα με αυξημένη γνώση γύρω από θέματα διατροφής έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τέτοιου τύπου πληροφορίες κάτι που μας

επιβεβαιώνει την αρχική υπόθεση ότι η γνώση των καταναλωτών μεταφράζεται σε συμπεριφορά.

Το προφίλ των καταναλωτών που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες σχετικά με τις βιταμίνες και τα μέταλλα των τροφίμων είναι άτομα εργαζόμενα, καπνιστές, όχι μεγαλύτερα από 41 ετών, που δεν συμφωνούν στο ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να επηρεάσει την υγεία του, ξοδεύουν λίγο χρόνο να ψωνίσουν τρόφιμα και έχουν μεγαλύτερη διατροφική γνώση.

6.5 Οριακές και διακριτές μεταβολές για συγκεκριμένους τύπους διατροφικών πληροφοριών

Οι διακριτές μεταβολές έχουν υπολογιστεί για τις ψευδομεταβλητές του υποδείγματος. Οι οριακές μεταβολές έχουν υπολογιστεί μόνο για τις συνεχείς μεταβλητές του υποδείγματος (HSIZE, SHOPMIN, KFIT).

Στον Πίνακα 6 του Παραρτήματος I εμφανίζονται οι διακριτές και οι οριακές μεταβολές όλων των μεταβλητών της εξίσωσης (35) για χρήση ή μη χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων.

Στον τέλος του ίδιου πίνακα εμφανίζονται οι μέσες, ελάχιστες και μέγιστες προσδοκώμενες πιθανότητες για κάθε τύπο διατροφικής πληροφορία. Τις μεγαλύτερες μέσες προσδοκώμενες πιθανότητες για χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών συγκεντρώνουν οι βιταμίνες και μέταλλα (32.6%), τα συστατικά των τροφίμων (32.2%) και το λίπος (31.4%). Ακολουθούν οι θερμίδες (28.4%), η ζάχαρη (27.4%) και στην τελευταία θέση η χοληστερόλη (10.3%). Επίσης παρατηρούμε ότι η διακύμανση από την ελάχιστη στην μέγιστη προσδοκώμενη πιθανότητα για χρήση ή μη χρήση στον κάθε τύπο διατροφικής πληροφορίας είναι επαρκής, κάτι που δικαιολογεί την περαιτέρω ανάλυση.

6.5.1 Θερμίδες

Η διακριτή μεταβολή στη μεταβλητή του φύλου (MALE) δείχνει ότι οι άντρες έχουν 22% μικρότερη πιθανότητα από τις γυναίκες στη χρήση των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων φαίνεται ότι την μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56). Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών (AGE56) και μετά η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40). Αυτό που φαίνεται από τις διακριτές μεταβολές είναι ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι οι μεταβλητές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές.

Αντίστροφη τάση με τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται να υπάρχει για το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών. Έτσι οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3) έχουν 10.2% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Σε σειρά σημαντικότητας ακολουθούν οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου (EDUC2) οι οποίοι έχουν 10% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση έχει η INC2 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισοδήματα 10000 έως 20000€. Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισόδημα 20000€ και πάνω (INC3). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία.

Θετική είναι η επίδραση που έχει η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE). Συγκεκριμένα οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν 9.9% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως

διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που συμφωνούν με την άποψη ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια (DIETDIS), έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Οι καταναλωτές που συμφωνούν με αυτή την άποψη έχουν 11.3% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία.

Θετική είναι η επίδραση που έχει η μεταβλητή KFIT όπως φαίνεται και από την οριακή της μεταβολή. Αύξηση της γνώσης γύρω από διατροφή κατά μία μονάδα οδηγεί σε αύξηση της χρήσης της πληροφορίας των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία κατά 23.5%.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία.

6.5.2 Λίπος

Από τις διακριτές μεταβολές των μεταβλητών των ηλικιακών ομάδων φαίνεται ότι την μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40). Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56) και μετά η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών (AGE56). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία.

Οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3) έχουν 6.5% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία του λίπους ως διατροφική πληροφορία. Σε σειρά σημαντικότητας ακολουθούν οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου (EDUC2) οι οποίοι έχουν 2.5% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία. Παρόλο

που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών αυξάνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση έχει η INC3 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισόδημα 20000€ και πάνω. Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισοδήματα 10000 έως 20000€ (INC2). Οι καταναλωτές της εισοδηματικής κατηγορίας INC2 έχουν 5.9% μεγαλύτερη πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία ενώ οι καταναλωτές της κατηγορίας INC3 έχουν 6.3% μικρότερη πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των θερμίδων ως διατροφική πληροφορία.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην ευκολία προετοιμασίας του φαγητού (EASE) έχει αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία. Συγκεκριμένα αυτοί οι καταναλωτές έχουν 16.7% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία του λίπους ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Αντίστροφη επίδραση έχει η μεταβλητή (DGIMP) που αντιπροσωπεύει την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στο να ακολουθήσουν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες. Έτσι οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στο να ακολουθήσουν αυτές τις οδηγίες έχουν 1.8% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία του λίπους ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Αρνητική επίδραση έχει η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων (PRICE). Οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν 11.2% μικρότερη πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Τέλος αρνητική επίδραση έχει και το μέγεθος του νοικοκυριού (HSIZE). Η μείωση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία που προκύπτει για αύξηση του μεγέθους του νοικοκυριού κατά ένα μέλος είναι 6.1%. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας του λίπους ως διατροφική πληροφορία.

6.5.3 Χοληστερόλη

Από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων μόνο η AGE55 είναι στατιστικά σημαντική η οποία έχει και την μεγαλύτερη επίδραση από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων. Οι καταναλωτές αυτής της ηλικιακής ομάδας έχουν 17.8% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία. Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56) ενώ την μικρότερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40).

Οι μεταβλητές του επιπέδου εκπαίδευσης δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Διακρίνεται όμως μια ένδειξη ότι όσο μειώνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση έχει η INC3 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισοδήματα 20000€ και πάνω. Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισόδημα 10000 έως 20000€. Οι καταναλωτές της εισοδηματικής κατηγορίας INC3 έχουν 7.8% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία. Αυτό που διακρίνεται σαν ένδειξη είναι ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι μόνο η INC3 είναι στατιστικά σημαντική.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή (PRICE) των τροφίμων είναι στατιστικά σημαντική και έχει αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία. Συγκεκριμένα οι καταναλωτές που δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων έχουν 9.4% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία.

Η μεταβλητή που WORK είναι στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$. Οι καταναλωτές που εργάζονται έχουν 8% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία.

Τέλος θετική επίδραση έχει ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα (SHOPMIN). Για μια αύξηση δέκα λεπτών στο χρόνο που ξοδεύουν οι καταναλωτές να ψωνίσουν τρόφιμα, η αύξηση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της χοληστερόλης είναι 2.2%. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της χοληστερόλης ως διατροφική πληροφορία.

6.5.4 Ζάχαρη

Οι ηλικιακές ομάδες έχουν θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία. Από τις διακριτές μεταβολές των μεταβλητών των ηλικιακών ομάδων φαίνεται ότι την μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40). Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών (AGE55) και μετά η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία.

Ίδια τάση με τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται να υπάρχει για το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών. Την μεγαλύτερη επίδραση έχουν οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου (EDUC2) και ακολουθούν οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3). Οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου έχουν 25.3% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης ενώ οι καταναλωτές με επίπεδο ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης έχουν 23.2% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτή την πληροφορία. Διακρίνεται δηλαδή μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι μόνο η μεταβλητή EDUC2 είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.1$.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση, η οποία είναι αρνητική, έχει η INC3 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισοδήματα 20000€ και πάνω. Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισόδημα 10000 έως 20000€ που έχουν θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της ζάχαρης ως διατροφικής πληροφορίας. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται σαν ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία.

Η επίδραση της μεταβλητής SPECDIET που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική διαίτα είναι θετική. Έτσι αυτοί οι καταναλωτές έχουν 12.4% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Τέλος θετική είναι και η επίδραση της μεταβλητής DGIMP που δείχνει τη σημασία που δίνουν οι καταναλωτές να ακολουθήσουν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες. Οι καταναλωτές που δίνουν σημασία στο να ακολουθήσουν αυτές τις οδηγίες έχουν 1.6% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας της ζάχαρης ως διατροφική πληροφορία.

6.5.5 Συστατικά

Η διακριτή μεταβολή στη μεταβλητή του φύλου (MALE) δείχνει ότι οι άντρες έχουν 12.1% μικρότερη πιθανότητα από τις γυναίκες στη χρήση των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων την μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56) και ακολουθούν οι καταναλωτές των 41 έως 55 ετών (AGE55). Τη μικρότερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 18 έως 28 ετών (AGE40). Αυτό που διακρίνεται σαν ένδειξη είναι ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των καταναλωτών μειώνεται και η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι από τις μεταβλητές αυτές μόνο η AGE55 είναι στατιστικά σημαντική και η AGE56 είναι οριακά στατιστικά σημαντική.

Αντίστροφη τάση με τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται να υπάρχει για το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών. Την μεγαλύτερη επίδραση έχουν οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3) και ακολουθούν οι καταναλωτές με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου (EDUC2). Έτσι οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης και επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου έχουν 27.1% και 12.3% αντίστοιχα, μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών αυξάνεται η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφική πληροφορία.

Η μεταβλητή WORK που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που εργάζονται έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Έτσι οι καταναλωτές που εργάζονται έχουν 12.6%

μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτή την πληροφορία ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση, η οποία είναι θετική, έχει η INC2 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισόδημα 10000 έως 20000€. Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισόδημα 20000€ και άνω που έχουν αρνητική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφικής πληροφορίας. Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται σαν ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα μειώνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία.

Οι καταναλωτές που καπνίζουν (SMOKE) έχουν 8.1% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που συμφωνούν με την άποψη ότι υπάρχουν πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που τελικά δεν ξέρει κανείς τι να πιστέψει (MANYREC), έχει αρνητική επίδραση. Οι καταναλωτές που συμφωνούν με αυτή την άποψη έχουν 13% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα (SPECDIET) είναι στατιστικά σημαντική και έχει θετική επίδραση. Συγκεκριμένα αυτοί οι καταναλωτές έχουν 8.5% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία.

Σημαντική τέλος είναι η οριακή μεταβολή της μεταβλητής KFIT. Συγκεκριμένα φαίνεται ότι κάποιος που έχει μεγαλύτερη γνώση γύρω από διατροφή έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσει την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία.

Θετική είναι η επίδραση που έχει η μεταβλητή KFIT όπως φαίνεται και από την οριακή της μεταβολή. Αύξηση στην γνώση γύρω από διατροφή κατά μία μονάδα οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως

διατροφική πληροφορία κατά 29.3%. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των συστατικών ως διατροφική πληροφορία

6.5.6 Βιταμίνες και μέταλλα

Από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων η AGE55 και η AGE56 είναι στατιστικά σημαντικές. Η ηλικιακή ομάδα των 41 έως 55 ετών (AGE55) έχει την μεγαλύτερη επίδραση από τις μεταβλητές των ηλικιακών ομάδων. Οι καταναλωτές αυτής της ηλικιακής ομάδας έχουν 25.9% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία. Ακολουθεί σε σειρά σημαντικότητας η ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (AGE56) ενώ την μικρότερη επίδραση έχει η ηλικιακή ομάδα των 28 έως 40 ετών (AGE40).

Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης τη μεγαλύτερη επίδραση ανάμεσα στις μεταβλητές της εκπαίδευσης έχει η EDUC2 που αντιπροσωπεύει καταναλωτές με εκπαίδευση Λυκείου. Ακολουθούν οι καταναλωτές με ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (EDUC3). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των καταναλωτών μειώνεται η πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία.

Η μεταβλητή WORK που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που εργάζονται έχει θετική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία. Έτσι οι καταναλωτές που εργάζονται έχουν 22.9% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν αυτή την πληροφορία ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Από τις μεταβλητές του εισοδήματος μεγαλύτερη επίδραση, η οποία είναι θετική, έχει η INC3 που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές με εισόδημα 20000€ και άνω.

Ακολουθούν σε σειρά σημαντικότητας οι καταναλωτές με εισόδημα 10000 έως 20000€ (INC2). Παρόλο που οι μεταβλητές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές διακρίνεται μια ένδειξη ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα αυξάνεται η πιθανότητα οι καταναλωτές να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία.

Οι καταναλωτές που καπνίζουν (SMOKE) έχουν 9% μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των συστατικών ως διατροφική πληροφορία. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Αρνητική επίδραση έχει η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τους καταναλωτές που συμφωνούν με την άποψη ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια (DIETDIS). Οι καταναλωτές που συμφωνούν με αυτή την άποψη έχουν 16.5% μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία. Η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Αρνητική επίδραση έχει ο χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές για να ψωνίσουν τρόφιμα (SHOPMIN). Για μια αύξηση δέκα λεπτών στο χρόνο που ξοδεύουν οι καταναλωτές να ψωνίσουν τρόφιμα, η μείωση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των βιταμινών και μετάλλων είναι 3.3%. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Θετική επίδραση έχει η μεταβλητή KFIT. Αύξηση της γνώσης γύρω από διατροφή κατά μία μονάδα οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας χρήσης της πληροφορίας των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία κατά 32.9%. Υπενθυμίζεται ότι η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Οι υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν έχουν σημαντική επίδραση στην πιθανότητα χρήσης της πληροφορίας των βιταμινών και μετάλλων ως διατροφική πληροφορία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα έρευνα διερευνήθηκαν εμπειρικά οι προσδιοριστικοί παράγοντες της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Επειδή ένας από τους σημαντικούς προσδιοριστικούς παράγοντες είναι και η γνώση γύρω από θέματα διατροφής διερευνήθηκαν και οι πιθανοί παράγοντες που διαμορφώνουν το επίπεδο αυτής της γνώσης. Συμπληρωματικά διερευνήθηκαν και οι παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών των ετικετών των τροφίμων.

Για την διερεύνηση των παραγόντων αυτών αναπτύχθηκε ένα θεωρητικό υπόδειγμα που καταλήγει στην διατύπωση δύο βασικών εξισώσεων. Η πρώτη εξίσωση περιλαμβάνει τους παράγοντες που επηρεάζουν την γνώση γύρω από διατροφή και εκτιμάται οικονομετρικά με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Η δεύτερη εξίσωση περιγράφει την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων και εκτιμάται οικονομετρικά με δύο υποδείγματα. Όταν εξετάζεται η χρήση ή όχι των ετικετών διατροφικών πληροφοριών χρησιμοποιείται το υπόδειγμα logit, ενώ όταν εξετάζεται η συχνότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών χρησιμοποιείται το υπόδειγμα ordered logit.

Για την οικονομετρική εκτίμηση χρειάστηκε να συγκεντρωθούν ειδικά στατιστικά στοιχεία τα οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα. Για τον λόγο αυτό συντάχθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε από καταναλωτές μέσα σε καταστήματα λιανικής πώλησης τροφίμων (σούπερ μάρκετ). Η έρευνα διεξήχθη σε δεκαπέντε διαφορετικά καταστήματα και συγκεντρώθηκε ένα δείγμα 327 καταναλωτών.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η γνώση των καταναλωτών γύρω από θέματα διατροφής επηρεάζεται από παράγοντες όπως είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα και η πηγή πληροφόρησης για θέματα γύρω από διατροφή.

Χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα logit εξετάζουμε ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την χρήση ή όχι των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Από τα

αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων επηρεάζουν παράγοντες όπως είναι το εισόδημα των καταναλωτών, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή και στη γεύση των τροφίμων, η ύπαρξη ειδικής δίαιτας, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στο να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες, ο χρόνος που ξοδεύει κάποιος κάθε φορά για να ψωνίσει τρόφιμα και η γνώση γύρω από διατροφή. Συμπερασματικά το προφίλ των καταναλωτών που είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι άτομα χαμηλών εισοδημάτων (έως 10000€), που δίνουν μικρή σημασία στην τιμή και τη γεύση των τροφίμων, βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα και δίνουν μεγάλη σημασία στο να ακολουθούν συγκεκριμένες κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες. Η πιθανότητα αυτών των ατόμων να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών αυξάνεται όσο περισσότερο χρόνο ξοδεύουν για να ψωνίσουν τρόφιμα και όσο μεγαλύτερη είναι η γνώση τους γύρω από διατροφή.

Με το υπόδειγμα ordered logit εξετάζεται η συχνότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι πάνω στη συχνότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών επιδρούν παράγοντες όπως είναι το φύλο, η εργασιακή κατάσταση, το εισόδημα, η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων, η ύπαρξη ειδικής δίαιτας, το κάπνισμα και η γνώση γύρω από διατροφή. Το προφίλ των ατόμων που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων είναι εργαζόμενοι άντρες, χαμηλών εισοδημάτων (έως 10000€), που δε δίνουν μεγάλη σημασία στην τιμή των τροφίμων, βρίσκονται σε κάποια ειδική δίαιτα και καπνίζουν. Η πιθανότητα αυτών των ατόμων να χρησιμοποιήσουν τις ετικέτες διατροφικών πληροφοριών αυξάνεται όσο μεγαλύτερη είναι η γνώση τους γύρω από διατροφή.

Οι δύο αυτές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του υποδείγματος χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων καταλήγουν σε ορισμένα κοινά συμπεράσματα αλλά και αρκετές διαφορές μεταξύ τους. Οι διαφορές των δύο μεθόδων έγκεινται στο γεγονός ότι παράγοντες όπως είναι το φύλο των καταναλωτών, το εργασιακό καθεστώς και το κάπνισμα, ενώ δεν διαπιστώνεται να είναι σημαντικοί στο υπόδειγμα logit, είναι σημαντικοί για το υπόδειγμα ordered logit. Δηλαδή, αυτοί οι παράγοντες ενώ δεν επιδρούν στη χρήση των ετικετών,

επιδρούν στην συχνότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών. Η εις βάθος ανάλυση που επιχειρείται με την μέθοδο ordered logit αποκαλύπτει την επίδραση επιπλέον παραγόντων πάνω στην πιθανότητα χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων.

Όσον αφορά τους συγκεκριμένους τύπους διατροφικών πληροφοριών, μόνο ένας παράγοντας επιδρά στους περισσότερους τύπους πληροφοριών. Έτσι η ηλικία διαπιστώνεται ότι επιδράει στην χρήση της πληροφορίας των θερμίδων, της χοληστερόλης, των συστατικών και των βιταμινών και μετάλλων. Το εργασιακό καθεστώς επιδρά στην χρήση της πληροφορίας της χοληστερόλης, των συστατικών και των βιταμινών και μετάλλων. Τέλος η σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην τιμή των τροφίμων επιδρά στην χρήση της πληροφορίας των θερμίδων, του λίπους και της χοληστερόλης. Οι υπόλοιποι παράγοντες δεν επιδρούν σε περισσότερους από δύο τύπους πληροφοριών ώστε να μπορέσουμε να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα για την χρήση συγκεκριμένων τύπων διατροφικών πληροφοριών.

Όπως πολύ εύκολα μπορεί να διαπιστωθεί και από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας οι εργασίες στο αντικείμενο αυτό σε παγκόσμιο επίπεδο είναι ελάχιστες και πρόσφατες. Η συγκεκριμένη εργασία είναι η πρώτη που γίνεται στην Ελλάδα. Από την άποψη αυτή, θα πρέπει να διατυπωθούν και οι σχετικές επιφυλάξεις όσον αφορά τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν. Η εργασία αυτή θα πρέπει περισσότερο να θεωρηθεί ως πιλοτική αφού υπάρχουν πολλές περιοχές προς τις οποίες η έρευνα θα πρέπει να κατευθυνθεί.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amemiya, T. (1985). Advanced econometrics. Cambridge, MA: *Harvard University Press*
2. Bender, M.M., and Derby, B.M., (1992). Prevalence of reading nutrition information and ingredient information on food labels among adult Americans: 1982-1988. *Journal of Nutrition Education*, 24, 6, 292-297
3. Beatty, S.E., and Smith, S.M. (1987). External search effort: An investigation across several product categories. *Journal of Consumer Research*, 14, 83-95
4. Bettman, J.R., and Park, W. (1980). Effects of prior knowledge and experience and phase of the choice process on consumer decision processes: A protocol analysis. *Journal of Consumer Research*, 7, 234-248
5. Blaylock, J., Smallwood, D., Kassel, K., Variyam, J., and Aldrich, L. (1999). Economics, food choices, and nutrition. *Food Policy*, 24, 269-286
6. Celsi, R., and Olson, J. (1988). The role of involvement in attention and comprehension processes. *Journal of Consumer Research*, 15, 210-224
7. Coulson, N.S. (2000). An application of the stages of change model to consumer use of food labels. *British Food Journal*, 102, 9, 661-668
8. Cremer, S.A., and Kessler, L.G. (1992). The fat and fiber content of foods: What Americans know. *Journal of Nutrition Education*, 24, 149-152
9. Δαουντόπουλος, Γ.Α. (2002). Μεθοδολογία κοινωνικών ερευνών. Γ' Έκδοση. *Εκδόσεις Ζυγός*, Θεσσαλονίκη
10. Eurodiet core report (2000). Nutrition & diet for healthy lifestyles in Europe: Science and policy implications. *Public Health Nutrition*, 4, 2A, 265-273

11. European Heart Network (2003). A systematic review of the research on consumer understanding of nutrition labelling. *European Heart Network*
12. Feick, L.F., Hermann, R.O., and Warland, R.H. (1986). Search for nutrition information: A probit analysis of the use of different information sources. *The Journal of Consumer Affairs*, 20, 2, 173-192
13. Govindasamy, R., and Italia, J. (1999). Evaluating consumer usage of nutritional labelling: The influence of socio-economic characteristics. *Rutgers, The State University of New Jersey*, New Jersey.
14. Guthrie, J.F., Fox, J.J., Cleveland, L.E., and Welsh, S. (1995). Who Uses Nutritional Labeling, and what Effect Does Label Use Have on Diet Quality? *Journal of Nutrition Education*, 27, 4, 163-172
15. Institute of European Food Studies (1996). A pan-EU survey on consumer attitudes to food, nutrition and health. *Institute of European Food Studies*, reports 1, 2, 4
16. Ippolito, P.M., and Mathios, A.D. (1990). Information, advertising and health choices: A study of the cereal market. *The Rand Journal of Economics*, 21, 459-480
17. Katona, G.C. and Mueller, E. (1955). A study of purchase decisions. In *Consumer Behavior: The Dynamics of Consumer Reactions*, edited by Clark, L.H., New York: New York University Press, 30-87
18. Kim, S., Nayga Jr., R.M., and Capps Jr., O. (2001). Food label use, self-selectivity, and diet quality. *The Journal of Consumer Affairs*, 35, 2, 346-363
19. Levy, A.S., and Heimback, J.T. (1989). Recent Public education efforts about diet and health in the United States. *Washington, DC, Food and Drug Administration, Division of Consumer Studies*

20. Lin, J., and Lee, J. (2003). Dietary fat intake and search for fat information on food labels: New evidence. *American Council on Consumer Interests Conference*, Atlanta, GA, April 2-5.
21. Long, S.J. (1997). Regression models for categorical and limited dependent variables. *Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences*, Volume 7. *Sage Publications*, pp. 54
22. Maddala, G. (1983). Limited dependent and qualitative variables in econometrics. New York: *Cambridge University Press*
23. McKelvey, R.D., and Zavoina, W. (1975). A statistical model for the analysis of ordinal level dependent variables. *Journal of Mathematical Sociology*, 4, 103-120
24. Ministry of Health and Welfare, Supreme Scientific Health Council (1999). Dietary guidelines for adults in Greece. *Archives of Hellenic Medicine*, 16, 5, 516-524
25. Mitchell, V. (1993). Factors affecting consumer risk reduction: A review of current evidence. *Management Research News*, 16, 9, 6-20
26. Mitchell, V., and Boustani, P. (1993). The effect of demographic variables on measuring perceived risk, edited by Levy, M. and Grewal, D., *Academy of Marketing Science Conference*, *Developments in Marketing Science*, 26, 663-669
27. Moore, W.L., and Lehmann, D.R. (1980). Individual differences in search behaviour for a nondurable. *Journal of Consumer Research*, 7, 296-307
28. Moorthy, S., Ratchford, B., and Talukdar, D. (1997). Consumer information search revisited: Theory and empirical analysis. *Journal of Consumer Research*, 23, 4, 263-277
29. Nayga Jr., R.M. (1996). Determinants of consumers' use of nutritional information on food packages. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 28, 2, 303-312

30. Nayga Jr., R.M. (1999). Toward an understanding of consumers' perceptions of food labels. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2, 1, 29-45
31. Nayga Jr., R.M. (2000). Nutrition knowledge, gender, and food label use. *The Journal of Consumer Affairs*, 34, 1, 97-112
32. Nayga Jr., R.M., Lipinski, D., and Savur, N. (1998). Consumers' use of nutritional labels while food shopping and at home. *Journal of Consumer Affairs*, 32, 1, 106-120
33. Papakonstantinou, E., Hargrove, J.L., Huang, C.L., Crawley, C.C., and Canolty, N.L. (2002). Assessment of perceptions of nutrition knowledge and disease using a group interactive system: The Perception Analyzer[®]. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 1663-1668
34. Park, C.W., Iyer, E.S., and Smith, D.C. (1989). The effects of situational factors on in-store grocery shopping behavior: The role of store environment and time available for shopping. *Journal of Consumer Research*, 15, 422-433
35. Parmenter, K., Waller, J., and Wardle, J. (2000). Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Education Research*, 15, 2, 163-174
36. Parmenter, K., and Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53, 4, 298-308
37. Phillips, L.W., and Sternthal, B. (1977). Age differences in information processing: A perspective on the aged consumer. *Journal of Marketing Research*, 14, 243-249
38. Pomerleau, J., McKee, M., Lobstein, T., and Knai, C. (2003). The burden of disease attributable to nutrition in Europe. *Public Health Nutrition*, 6, 5, 453-461

39. Rose, D. (1994) Attitudes and behaviors related to weight status. *Food Review*, 17, 30-35
40. Schmidt, J.B., and Spreng, R.A. (1996). A proposed model of external consumer information search. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24, 3, 246-256
41. Schultz, T.W. (1975). The value of ability to deal with disequilibria. *Journal of Economic Literature*, 13, 3, 827-846
42. Senauer, B., Asp, E., and Kinsey, J. (1991). Food trends and the changing consumer. *St. Paul, Minneapolis, MN: Eagan Press*
43. Spreng, R.A., and Olshavsky, R. (1989). Exploring the headwaters of the prior knowledge-search relationship. *Proceedings of the American Marketing Association, Summer Educators' Meeting*, Chicago, 220-224
44. Stigler, G. J. (1961). The economics of information. *Journal of Political Economy*, 69, 3, 213-225
45. Tepper, B.J., and Nayga, R.M., Jr. (1998). Awareness of the link between bone disease and calcium intake is associated with higher dietary calcium intake in women aged 50 years and older: Results of the 1991 CSFII-DHKS. *Journal of the American Dietetic Association*, 98, 2, 196-198
46. Thayer, W. (1997). Retailers select 10 best new products of the year. *Frozen Food Age*, 46, 1, 1-96
47. Wang, G., Fletcher, S.M., and Carley, D.H. (1995). Consumer utilization of food labelling as a source of nutrition information. *The Journal of Consumer Affairs*, 29, 368-380
48. WHO/FAO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *WHO Technical Report Series No 916*. Geneva: WHO

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Εκτίμηση παραμέτρων 1 ^{ης} εξίσωσης.....	85
Πίνακας 2. Εκτίμηση παραμέτρων 2 ^{ης} εξίσωσης.....	86
Πίνακας 3. Οριακές και Διακριτές μεταβολές στην μέθοδο Logit.....	87
Πίνακας 4. Οριακές και Διακριτές μεταβολές στην μέθοδο Ordered Logit.....	88
Πίνακας 5. Αποτελέσματα εκτιμήσεως υποδειγμάτων για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών.....	89
Πίνακας 5. Αποτελέσματα εκτιμήσεως υποδειγμάτων για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών (συνέχεια).....	90
Πίνακας 6. Οριακές και Διακριτές μεταβολές για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών.....	91
Πίνακας 7. Περιγραφή Μεταβλητών.....	92
Πίνακας 8. Επιτυχία πρόβλεψης για τα υποδείγματα logit.....	93
Πίνακας 9. Επιτυχία πρόβλεψης για το υπόδειγμα ordered logit.....	93

Πίνακας 1. Εκτίμηση παραμέτρων 1^{ης} εξίσωσης

	Coeff.	Std.Err.	t-ratio
ONE	3.19013	0.40275	7.92082*
MALE	-0.17777	0.14950	-1.18910
AGE40	0.16392	0.17473	0.93814
AGE55	0.24536	0.17288	1.41923
AGE56	0.27631	0.23949	1.15373
EDUC2	0.25934	0.23625	1.09775
EDUC3	0.61171	0.23820	2.56803*
WORK	-0.04585	0.14753	-0.31077
INC2	0.34101	0.15535	2.19509*
INC3	0.37746	0.15757	2.39547*
ISMEDIA	0.34859	0.17347	2.00956*
ISPACK	0.01251	0.23151	0.05403
ISELSE	-0.65839	0.38382	-1.71537**
SPECDIET	-0.17596	0.14921	-1.17924
HSIZE	-0.00261	0.05323	-0.04900
SHOPPER	0.21206	0.20752	1.02187
PLANNER	-0.07577	0.17368	-0.43627
SMOKE	-0.19131	0.12573	-1.52155

* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.05$

** Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.1$

Πίνακας 2. Εκτίμηση παραμέτρων 2^{ης} εξίσωσης

	Logit			Ordered Logit		
	Coeff.	Std.Err.	t-ratio	Coeff.	Std.Err.	t-ratio
ONE	-7.79114	2.34939	-3.31624*	-6.54530	1.92814	-3.39463*
MALE	0.49748	0.33547	1.48296	0.51489	0.29853	1.72477**
AGE40	0.29901	0.37562	0.79605	-0.03278	0.34045	-0.09629
AGE55	0.61257	0.40204	1.52364	0.16843	0.35083	0.48010
AGE56	0.49490	0.55116	0.89793	0.11107	0.48203	0.23041
EDUC2	0.26212	0.50287	0.52126	0.61755	0.41361	1.49306
EDUC3	0.05346	0.63045	0.08479	0.31617	0.51249	0.61693
WORK	0.27078	0.30614	0.88450	0.54818	0.27390	2.00139*
INC2	-0.76295	0.38197	-1.99742*	-0.62441	0.31891	-1.95794**
INC3	-1.88976	0.42907	-4.40432*	-1.38912	0.35053	-3.96298*
PRICE	-0.76869	0.28686	-2.67965*	-0.49165	0.23688	-2.07551*
TASTE	-0.80996	0.47194	-1.71623*	-0.52498	0.37540	-1.39844
NUTR	0.37729	0.42972	0.87800	0.36761	0.40154	0.91551
EASE	-0.23874	0.26931	-0.88650	-0.15482	0.23046	-0.67180
BRAND	-0.08212	0.27170	-0.30226	-0.01970	0.22797	-0.08640
SPECDIET	0.65287	0.32489	2.00952*	0.84573	0.25511	3.31517*
HSIZE	-0.01565	0.10985	-0.14251	0.00324	0.09167	0.03532
SHOPPER	0.16245	0.44517	0.36491	0.31250	0.39642	0.78833
PLANNER	0.40119	0.36379	1.10280	0.37885	0.32403	1.16918
SMOKE	0.26142	0.28032	0.93258	0.43621	0.23192	1.88087**
DGIMP	0.20015	0.09913	2.01909*	0.12793	0.09050	1.41359
DIETDIS	0.02044	0.29775	0.06865	0.17906	0.24672	0.72576
MANYREC	0.10200	0.29877	0.34142	-0.11139	0.25486	-0.43707
SHOPMIN	0.01191	0.00600	1.98572*	0.00503	0.00508	0.99182
KFIT	1.54719	0.60150	2.57220*	1.43144	0.47895	2.98871*
T ₁				1.09746	0.12268	8.94549
T ₂				2.72670	0.18481	14.75420

* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.05$ ** Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.1$

Πίνακας 3. Οριακές και Διακριτές μεταβολές στην μέθοδο Logit

	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=0	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=1
MALE		0.05498
AGE40		0.13452
AGE55		0.23603
AGE56		0.21201
EDUC2		0.16232
EDUC3		0.24282
WORK		0.04964
INC2		-0.05852
INC3		-0.31507
PRICE		-0.18832
TASTE		-0.18804
NUTR		0.09401
EASE		-0.05927
BRAND		-0.02038
SPECDIET		0.09258
HSIZE		-0.00488
SHOPPER		0.12078
PLANNER		0.06812
SMOKE		-0.00852
DGIMP		0.03662
DIETDIS		0.00507
MANYREC		0.02527
SHOPMIN		0.00296
KFIT		0.38376
MEAN	0.45566	0.54434
MIN	0.05181	0.06990
MAX	0.93010	0.94819

Πίνακας 4. Οριακές και Διακριτές μεταβολές στην μέθοδο Ordered Logit

	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=1	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=2	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=3	ΧΡΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ=4	ΜΕΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗ ΔΙΑΚΡΙΤΗ ΑΛΛΑΓΗ
MALE	-0.04227	-0.02162	0.02167	0.04222	0.03195
AGE40	-0.03258	-0.01691	0.01658	0.03291	0.02474
AGE55	-0.08132	-0.04453	0.03855	0.08731	0.06293
AGE56	-0.07440	-0.04604	0.03043	0.09002	0.06022
EDUC2	-0.15693	-0.08012	0.07298	0.16407	0.11853
EDUC3	-0.19533	-0.09003	0.09374	0.19163	0.14268
WORK	-0.08288	-0.03636	0.04553	0.07372	0.05962
INC2	0.02288	0.01081	-0.01236	-0.02133	0.01685
INC3	0.15243	0.05632	-0.08563	-0.12312	0.10438
PRICE	0.08112	0.03950	-0.04221	-0.07841	0.06031
TASTE	0.07628	0.04805	-0.03021	-0.09412	0.06217
NUTR	-0.06560	-0.02584	0.03772	0.05371	0.04572
EASE	0.02583	0.01240	-0.01383	-0.02440	0.01912
BRAND	0.00326	0.00160	-0.00173	-0.00313	0.00243
SPECDIET	-0.08763	-0.05352	0.03601	0.10513	0.07057
HSIZE	0.00008	0.00004	-0.00004	-0.00008	
SHOPPER	-0.10367	-0.04762	0.05503	0.09626	0.07565
PLANNER	-0.03942	-0.02494	0.01603	0.04833	0.03218
SMOKE	-0.02502	-0.01433	0.01169	0.02766	0.01967
DGIMP	-0.03017	0.00101	0.01804	0.01111	0.01508
DIETDIS	-0.03004	-0.01422	0.01620	0.02805	0.02213
MANYREC	0.01854	0.00896	-0.00990	-0.01760	0.01375
SHOPMIN	-0.00080	-0.00040	0.00040	0.00080	
KFIT	-0.23660	-0.11640	0.12520	0.22780	
MEAN	0.20894	0.23286	0.35965	0.19855	
MIN	0.03628	0.06509	0.07514	0.02026	
MAX	0.75988	0.26768	0.38618	0.63481	

Πίνακας 5. Αποτελέσματα εκτιμήσεως υποδειγμάτων για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών

	ΘΕΡΜΙΔΕΣ			ΛΙΠΟΣ			ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ		
	Coeff.	St.Err.	t-ratio	Coeff.	St.Err.	t-ratio	Coeff.	St.Err.	t-ratio
ONE	-5.448	2.626	-2.075*	-1.193	2.316	-0.515	-6.664	3.472	-1.919**
MALE	-0.958	0.366	-2.617*	-0.190	0.339	-0.560	0.458	0.459	0.996
AGE40	-0.787	0.393	-2.003*	0.395	0.384	1.029	-0.324	0.625	-0.517
AGE55	-1.829	0.451	-4.055*	0.030	0.411	0.072	1.281	0.582	2.202*
AGE56	-2.581	0.684	-3.774*	-0.115	0.578	-0.198	0.956	0.727	1.315
EDUC2	0.189	0.613	0.309	0.108	0.537	0.201	-0.583	0.716	-0.815
EDUC3	-0.204	0.752	-0.272	0.277	0.667	0.415	-0.745	0.919	-0.810
WORK	0.020	0.323	0.061	-0.370	0.319	-1.160	-0.744	0.435	-1.709**
INC2	0.046	0.407	0.113	0.255	0.378	0.674	-0.375	0.517	-0.726
INC3	-0.196	0.437	-0.448	-0.313	0.415	-0.753	-1.313	0.609	-2.156*
PRICE	0.490	0.298	1.646**	-0.520	0.286	-1.819**	-0.990	0.410	-2.418*
TASTE	0.232	0.485	0.478	-0.447	0.445	-1.005	-0.420	0.578	-0.727
NUTR	0.553	0.525	1.052	-0.080	0.445	-0.181	0.578	0.700	0.826
EASE	0.131	0.284	0.461	-0.806	0.283	-2.853*	0.186	0.358	0.519
BRAND	0.063	0.286	0.221	0.154	0.276	0.557	-0.045	0.368	-0.122
SPECDIET	0.223	0.359	0.620	0.374	0.325	1.152	-0.085	0.446	-0.191
HSIZE	-0.172	0.115	-1.493	-0.282	0.115	-2.461*	-0.216	0.157	-1.372
SHOPPER	0.542	0.503	1.078	0.002	0.458	0.005	0.135	0.626	0.215
PLANNER	-0.641	0.392	-1.634	-0.054	0.360	-0.150	-0.740	0.473	-1.564
SMOKE	-0.010	0.303	-0.033	0.052	0.284	0.183	0.067	0.396	0.170
DGIMP	0.066	0.102	0.642	0.274	0.107	2.568*	0.274	0.176	1.558
DIETDIS	0.576	0.325	1.770**	0.033	0.298	0.111	0.250	0.430	0.580
MANYREC	-0.119	0.322	-0.369	-0.286	0.302	-0.947	-0.071	0.401	-0.177
SHOPMIN	-0.001	0.006	-0.196	0.005	0.006	0.939	0.024	0.007	3.266*
KFIT	1.157	0.683	1.694**	0.037	0.593	0.063	0.959	0.882	1.086

* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.05$ ** Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.1$

Πίνακας 5. Αποτελέσματα εκτιμήσεως υποδειγμάτων για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών (συνέχεια)

	ΖΑΧΑΡΗ			ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ			ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ		
	Coeff.	St.Err.	t-ratio	Coeff.	St.Err.	t-ratio	Coeff.	St.Err.	t-ratio
ONE	-4.300	2.448	-1.756**	-5.688	2.604	-2.184*	-6.971	2.645	-2.636*
MALE	-0.264	0.357	-0.739	0.785	0.342	2.293*	-0.312	0.347	-0.899
AGE40	0.446	0.405	1.100	-0.348	0.381	-0.912	-0.575	0.384	-1.498
AGE55	0.194	0.426	0.455	-0.997	0.426	-2.338*	-1.679	0.440	-3.815*
AGE56	-0.034	0.572	-0.059	-1.183	0.606	-1.953**	-1.687	0.654	-2.579*
EDUC2	1.146	0.630	1.818**	0.212	0.610	0.347	0.297	0.587	0.505
EDUC3	0.943	0.749	1.259	0.442	0.722	0.612	-0.342	0.716	-0.478
WORK	-0.522	0.323	-1.617	0.661	0.325	2.034*	1.190	0.335	3.547*
INC2	0.005	0.392	0.013	-0.177	0.395	-0.450	-0.546	0.407	-1.340
INC3	-0.339	0.424	-0.800	-0.571	0.429	-1.331	0.003	0.422	0.007
PRICE	-0.098	0.292	-0.337	0.210	0.289	0.727	-0.157	0.290	-0.540
TASTE	-0.495	0.452	-1.095	-0.121	0.455	-0.266	-0.289	0.453	-0.638
NUTR	-0.516	0.457	-1.130	-0.001	0.423	-0.002	0.722	0.473	1.525
EASE	0.002	0.276	0.007	0.441	0.277	1.595	0.251	0.284	0.883
BRAND	0.190	0.277	0.684	-0.157	0.280	-0.560	0.183	0.285	0.644
SPECDIET	0.652	0.329	1.981*	0.608	0.344	1.767**	0.153	0.351	0.437
HSIZE	-0.041	0.113	-0.361	0.004	0.113	0.033	0.090	0.113	0.797
SHOPPER	0.253	0.478	0.528	-0.184	0.454	-0.404	0.340	0.479	0.710
PLANNER	-0.339	0.372	-0.910	0.559	0.374	1.496	0.168	0.379	0.442
SMOKE	-0.263	0.292	-0.900	0.633	0.302	2.100*	0.700	0.300	2.333*
DGIMP	0.240	0.115	2.093*	-0.130	0.091	-1.429	0.011	0.095	0.116
DIETDIS	0.425	0.316	1.344	-0.337	0.303	-1.112	-0.731	0.313	-2.338*
MANYREC	-0.119	0.309	-0.384	-0.615	0.310	-1.981*	0.054	0.313	0.173
SHOPMIN	0.006	0.006	1.017	-0.005	0.006	-0.791	-0.015	0.006	-2.432*
KFIT	0.377	0.620	0.609	1.341	0.673	1.993*	1.498	0.676	2.216*

* Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.05$ ** Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο $\alpha=0.1$

Πίνακας 6. Οριακές και Διακριτές μεταβολές για συγκεκριμένους τύπους πληροφοριών

	ΘΕΡΜΙΔΕΣ		ΛΙΠΟΣ		ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ		ΖΑΧΑΡΗ		ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ		ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ	
	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1	ΧΡΗΣΗ=0	ΧΡΗΣΗ=1
MALE		-0.22040		-0.04195		0.02738		-0.06460		0.12150		-0.12346
AGE40		-0.11491		0.08870		-0.01502		0.10522		-0.02762		-0.07047
AGE55		-0.27288		0.00836		0.17765		0.05820		-0.13863		-0.25858
AGE56		-0.28948		-0.02212		0.16226		0.01423		-0.15477		-0.22331
EDUC2		0.10088		0.02543		-0.03048		0.25325		0.12333		0.15200
EDUC3		0.10251		0.06459		-0.01464		0.23240		0.27125		0.12590
WORK		-0.00677		-0.08147		-0.08044		-0.11058		0.12617		0.22886
INC2		0.09280		0.05866		-0.00446		0.02692		0.06221		-0.00767
INC3		0.04997		-0.06298		-0.07814		-0.03846		-0.01399		0.12848
PRICE		0.09947		-0.11172		-0.09382		-0.01957		0.04579		-0.03439
TASTE		0.04527		-0.10189		-0.04448		-0.10654		-0.02683		-0.06579
NUTR		0.10186		-0.01752		0.04526		-0.11087		-0.00020		0.14148
EASE		0.02677		-0.16700		0.01748		0.00038		0.09757		0.05560
BRAND		0.01290		0.03327		-0.00416		0.03805		-0.03397		0.04047
SPECDIET		0.00398		0.08163		-0.02283		0.12410		0.08460		-0.02433
HSIZE		-0.03569		-0.06083		-0.02024		-0.00830		0.00004		0.01891
SHOPPER		0.15075		0.00221		0.03149		0.06411		0.02302		0.14181
PLANNER		-0.16554		-0.01234		-0.09593		-0.07716		0.10461		0.01283
SMOKE		-0.04863		0.00964		-0.01122		-0.06865		0.08147		0.08992
DGIMP		0.01069		0.01774		0.00498		0.01600		-0.03247		0.00237
DIETDIS		0.11262		0.00712		0.02250		0.08209		-0.07476		-0.16477
MANYREC		-0.02401		-0.06080		-0.00652		-0.02346		-0.13045		0.01196
SHOPMIN		-0.00024		0.00116		0.00223		0.00118		-0.00103		-0.00334
KFIT		0.23546		0.00802		0.08881		0.07510		0.29271		0.32896
MEAN	0.71553	0.28447	0.68599	0.31401	0.89669	0.10331	0.72583	0.27417	0.67822	0.32178	0.67432	0.32568
MIN	0.01902	0.20297	0.04834	0.20902	0.00114	0.24313	0.03116	0.28343	0.02675	0.06969	0.01574	0.12634
MAX	0.79703	0.98098	0.79098	0.95166	0.75687	0.99886	0.71657	0.96884	0.93031	0.97325	0.87366	0.98426

Πίνακας 7. Περιγραφή Μεταβλητών

Μεταβλητή	Περιγραφή	Μέσος
K	Διατροφική γνώση (0 -7 κλίμακα)	4.09
Y	Χρήση ετικετών την ώρα που ψωνίζουν (1- 4 κλίμακα για το Ordered Logit, 0-1 κλίμακα για το Logit)	2.52 (1-4 κλίμακα) 0.54 (0-1 κλίμακα)
CALOR	Χρήση πληροφορίας θερμίδων (0-1 κλίμακα)	0.32
FAT	Χρήση πληροφορίας λίπους (0-1 κλίμακα)	0.34
CHOLEST	Χρήση πληροφορίας χοληστερόλης (0-1 κλίμακα)	0.16
SUGAR	Χρήση πληροφορίας ζάχαρης (0-1 κλίμακα)	0.30
INGRED	Χρήση πληροφορίας συστατικών (0-1 κλίμακα)	0.35
VITAM	Χρήση πληροφορίας βιταμινών & μετάλλων (0-1 κλίμακα)	0.36
DGIMP	Σημασία διατροφικών οδηγιών για Έλληνες (0 – 8 κλίμακα)	7.12
DIETDIS	1 εάν συμφωνεί απολύτως ότι το τι τρώει κάποιος μπορεί να επηρεάσει την υγεία του; 0 αλλιώς	0.64
MANYREC	1 εάν συμφωνεί απολύτως ότι υπάρχουν τόσες πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής που δεν ξέρεις τι να πιστέψεις; 0 αλλιώς	0.39
ISPEOPLE*	1 εάν κύρια πηγή διατροφικής πληροφόρησης είναι από ειδικούς π.χ. διαιτολόγους κτλ; 0 αλλιώς	0.16
ISMEDIA	1 εάν κύρια πηγή διατροφικής πληροφόρησης είναι από βιβλία, τηλεόραση, ραδιόφωνο κτλ; 0 αλλιώς	0.68
ISPACK	1 εάν κύρια πηγή διατροφικής πληροφόρησης είναι από συσκευασίες τροφίμων; 0 αλλιώς	0.13
ISELSE	1 εάν κύρια πηγή διατροφικής πληροφόρησης είναι από κάτι διαφορετικό από τα προηγούμενα; 0 αλλιώς	0.03
EDUC1*	1 εάν το άτομο έχει εκπαίδευση έως Γυμνάσιο; 0 αλλιώς	0.08
EDUC2	1 εάν το άτομο είναι απόφοιτος Λυκείου; 0 αλλιώς	0.43
EDUC3	1 εάν το άτομο είναι απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ ή έχει μεταπτυχιακό τίτλο; 0 αλλιώς	0.49
WORK	1 εάν το άτομο εργάζεται; 0 αλλιώς	0.64
HSIZE	Αριθμός ατόμων νοικοκυριού	2.99
SPECDIET	1 εάν το άτομο βρίσκεται σε ειδική διαίτα; 0 αλλιώς	0.25
SMOKE	1 εάν το άτομο καπνίζει; 0 αλλιώς	0.45
SHOPPER	1 ένα το άτομο είναι αυτό που συνήθως ψωνίζει τρόφιμα; 0 αλλιώς	0.85
PLANNER	1 ένα το άτομο είναι αυτό που συνήθως προετοιμάζει το φαγητό; 0 αλλιώς	0.67
PRICE	1 εάν η τιμή των τροφίμων θεωρείται σημαντική; 0 αλλιώς	0.51
NUTR	1 εάν τα θρεπτικά στοιχεία των τροφίμων θεωρούνται σημαντικά; 0 αλλιώς	0.87
TASTE	1 εάν η γεύση των τροφίμων θεωρείται σημαντική; 0 αλλιώς	0.90
EASE	1 εάν η ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού θεωρείται σημαντική; 0 αλλιώς	0.40
BRAND	1 εάν η μάρκα των τροφίμων θεωρείται σημαντική; 0 αλλιώς	0.41
MALE	1 είναι άντρας; 0 αλλιώς	0.38
AGE28*	1 εάν είναι 18-28 ετών; 0 αλλιώς	0.26
AGE40	1 εάν είναι 29-40 ετών; 0 αλλιώς	0.30
AGE55	1 εάν είναι 41-55 ετών; 0 αλλιώς	0.32
AGE56	1 εάν είναι 55 ετών και πάνω; 0 αλλιώς	0.12
INC1*	1 εάν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι <10000€; 0 αλλιώς	0.38
INC2	1 εάν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι 10000-20000€; 0 αλλιώς	0.30
INC3	1 εάν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι >20000€; 0 αλλιώς	0.32
SHOPMIN	Χρόνος σε λεπτά που ξοδεύεται σε κάθε επίσκεψη για να ψωνίσει τρόφιμα	35.49
KFIT	Προβλεπόμενες τιμές για διατροφική γνώση	4.09

*Ο αστερίσκος υποδηλώνει τις μεταβλητές που δεν χρησιμοποιήθηκαν κατά την οικονομετρική εκτίμηση για να αποφευχθεί το πρόβλημα της τέλει συγγραμικότητας

Πίνακας 8. Επιτυχία πρόβλεψης για τα υποδείγματα logit

		Χρήση ετικετών		Χρήση θερμίδων		Χρήση λίπους		Χρήση χοληστερόλης		Χρήση ζάχαρης		Χρήση συστατικών		Χρήση βιταμινών & μετάλλων	
		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες		Προβλεπόμενες	
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Πραγματικές	0	87	60	193	24	192	20	268	2	208	17	179	28	173	31
	1	42	131	59	44	68	40	41	9	77	18	64	49	59	57
Αρ. σωστών προβλέψεων		218		237		232		277		226		228		230	
Ποσοστό σωστών προβλέψεων		68.1%		74.1%		72.5%		86.6%		70.6%		71.3%		71.9%	

Πίνακας 9. Επιτυχία πρόβλεψης για το υπόδειγμα ordered logit

		Χρήση ετικετών			
		Προβλεπόμενες			
		1	2	3	4
Πραγματικές	1	34	0	42	3
	2	32	0	32	4
	3	19	0	66	15
	4	5	0	42	26
Αρ. σωστών προβλέψεων		126			
Ποσοστό σωστών προβλέψεων		39.4%			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Μεταπτυχιακή μελέτη

"Προσδιοριστικοί παράγοντες της χρήσης των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων"

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι να εξετάσει τους παράγοντες που προσδιορίζουν την χρήση των ετικετών διατροφικών πληροφοριών των τροφίμων. Η σύνθεση του ερωτηματολογίου είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η ανωνυμία των ερωτώμενων. Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

1. Πληροφορούμαι για θέματα γύρω από την διατροφή από..... (σημειώστε ένα από τα παρακάτω)

- ☐ Ιατρό/Διαιτολόγο/Διατροφολόγο
- ☐ Βιβλία/περιοδικά/εφημερίδες
- ☐ Ραδιόφωνο/τηλεόραση
- ☐ Συσκευασίες/ετικέτες τροφίμων
- ☐ Άλλο (προσδιορίστε) _____

2. Παρακαλώ σημειώστε αν εσείς είστε αυτός που συνήθως ψωνίζει τρόφιμα για το νοικοκυριό σας.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

3. Παρακαλώ σημειώστε αν εσείς είστε αυτός που συνήθως προετοιμάζει το φαγητό για το νοικοκυριό σας.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

4. Παρακαλώ σημειώστε αν καπνίζετε.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

5. Παρακαλώ σημειώστε αν βρίσκεστε σε κάποια ειδική δίαιτα.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

6. Βασιζόμενοι στη γνώση σας, πιο έχει περισσότερο χοληστερόλη; (κυκλώστε την απάντηση σας για κάθε ζεύγος τροφίμων)

6 ^α .	Βούτυρο	ή	Μαργαρίνη
6 ^β .	Κρόκος αυγού	ή	Ασπράδι αυγού
6 ^γ .	Αποβουτυρωμένο γάλα	ή	Πλήρες γάλα

7. Βασιζόμενοι στη γνώση σας, πιο έχει περισσότερο λίπος; (κυκλώστε την απάντηση σας για κάθε ζεύγος τροφίμων)

7 ^α .	Κρέμα γάλακτος	ή	Γιαούρτι
7 ^β .	Ψητό κοτόπουλο	ή	Βραστό κοτόπουλο

8. Τι ποσοστό των προσλαμβανόμενων ημερήσιων θερμίδων πρέπει να προέρχονται από το λίπος;

9. Η ποσότητα του ημερήσιου προσλαμβανόμενου αλατιού πρέπει να περιορίζεται στα _____ gr.

10. Παρακαλώ σημειώστε πόσο σημαντικά είναι τα παρακάτω για σας όταν ψωνίζετε τρόφιμα, βαθμολογώντας σε κλίμακα από 1 έως 5. (κυκλώστε την απάντηση σας για κάθε περίπτωση)

	<u>Καθόλου</u> <u>Σημαντικό</u>		<u>Ούτε</u> <u>Σημαντικό</u> <u>Ούτε</u> <u>Ασήμαντο</u>		<u>Πολύ</u> <u>Σημαντικό</u>
Τιμή	1	2	3	4	5
Θρεπτικά στοιχεία που περιέχει το τρόφιμο	1	2	3	4	5
Γεύση	1	2	3	4	5
Ευκολία στην προετοιμασία του φαγητού	1	2	3	4	5
Μάρκα	1	2	3	4	5

11. Πόσο σημαντική είναι για σας προσωπικά η παρακάτω συμβουλή; (κυκλώστε την απάντηση σας για κάθε περίπτωση)

	<u>Καθόλου</u> <u>Σημαντικό</u>		<u>Ούτε</u> <u>Σημαντικό</u> <u>Ούτε</u> <u>Ασήμαντο</u>		<u>Πολύ</u> <u>Σημαντικό</u>
Να αποφεύγετε πολύ αλάτι/νάτριο	1	2	3	4	5
Να αποφεύγετε πολλά κορεσμένα λίπη	1	2	3	4	5
Διαλέξτε μια διατροφή χαμηλή σε χοληστερόλη	1	2	3	4	5
Να τρώτε ποικιλία τροφίμων	1	2	3	4	5

12. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τα παρακάτω; (κυκλώστε την απάντηση σας για κάθε περίπτωση)

	<u>Διαφωνώ απολύτως</u>		<u>Ούτε Διαφωνώ Ούτε Συμφωνώ</u>		<u>Συμφωνώ Απολύτως</u>
Το τι τρώς μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο από μια αρρώστια όπως είναι ο καρκίνος ή οι καρδιακές παθήσεις	1	2	3	4	5
Υπάρχουν τόσες πολλές προτάσεις για υγιεινούς τρόπους διατροφής, που δεν ξέρεις ποια να πιστέψεις	1	2	3	4	5

13. Πόσο συχνά διαβάζετε τις διατροφικές πληροφορίες στις ετικέτες των τροφίμων την ώρα που ψωνίζετε τρόφιμα; (κυκλώστε την απάντηση σας)

<u>Ποτέ</u>	<u>Όχι Συχνά</u>	<u>Συχνά</u>	<u>Πάντα</u>
1	2	3	4

14. Παρακαλώ σημειώστε ποιους τύπους πληροφοριών των ετικετών τροφίμων χρησιμοποιείτε περισσότερο; (σημειώστε μέχρι 3 απαντήσεις)

☐ Θερμίδες ανά μερίδα	☐ Περιεκτικότητα σε ζάχαρη
☐ Συνολική περιεκτικότητα σε λίπος	☐ Συστατικά
☐ Περιεκτικότητα χοληστερόλης	☐ Βιταμίνες και μέταλλα

15. Παρακαλώ σημειώστε το φύλο σας.

- ☐ Άνδρας
☐ Γυναίκα

16. Παρακαλώ σημειώστε την ηλικία σας.

- ☐ 18-28
☐ 29-40
☐ 41-55
☐ 56-70
☐ 71 και πάνω

17. Προσδιορίστε πιο από τα παρακάτω αντιστοιχεί στο επίπεδο σπουδών σας

- ☐ Απόφοιτη/ος Γυμνασίου
☐ Απόφοιτη/ος Λυκείου
☐ Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ
☐ Μεταπτυχιακές σπουδές

18. Παρακαλώ σημειώστε τον αριθμό των ατόμων του νοικοκυριού σας. _____

19. Παρακαλώ προσδιορίστε πιο από τα παρακάτω αντιστοιχεί στο **ετήσιο** εισόδημα του νοικοκυριού σας.

- | | |
|--|--|
| ☐ έως 3.000 € | ☐ 20.000 – 35.000 € |
| ☐ 3.000 – 5.000 € | ☐ 35.000 – 55.000 € |
| ☐ 5.000 – 10.000 € | ☐ 55.000 – 80.000 € |
| ☐ 10.000 – 20.000 € | ☐ πάνω από 80.000 € |

20. Πόσο χρόνο ξοδεύετε κατά μέσο όρο κάθε φορά για να ψωνίσετε τρόφιμα;

21. Εργάζεστε αυτό το διάστημα;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι