



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

**ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

Αφροδίτη Αναγνώστη

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Παναγιώτης Λαζαρίδης, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Αντώνιος Ζαμπέλας, Καθηγητής ΓΠΑ
Ανδρέας Δριχούτης, Λέκτορας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Αθήνα, Απρίλιος 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Παναγιώτη Λαζαρίδη για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντας μου την παρούσα εργασία, καθώς και για την αμέριστη, πολύτιμη και διδακτική συμβολή του καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για την βοήθεια του τον κ. Αντώνιο Ζαμπέλα, μέλος της Τριμελούς Επιτροπής, καθώς και τον κ. Αχιλλέα Βασιλόπουλο υποψήφιο διδάκτορα του ΠΜΣ «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας» για την βοήθεια που προσέφερε κατά την διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Από τις ευχαριστίες δεν θα μπορούσα να παραλείψω το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών αφού χωρίς την οικονομική του υποστήριξη δεν θα ήταν δυνατή η πραγματοποίηση των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Η ολοκλήρωση της εργασίας αυτής έγινε στο πλαίσιο της υλοποίησης του μεταπτυχιακού προγράμματος το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε μέσω της Πράξης «Πρόγραμμα χορήγησης υποτροφιών Ι.Κ.Υ. με την διαδικασία εξατομικευμένης αξιολόγησης ακαδ. Έτους 2011-2012» από πόρους του Ε.Π. «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (ΕΚΤ) και του ΕΣΠΑ, του 2007-2013.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για την διατροφή και την δημόσια υγεία έχει στραφεί από τα προβλήματα των διατροφικών ανεπαρειών, σε προβλήματα διατροφικής υπερεπάρκειας και ανισορροπίας στη λήψη τροφίμων και θρεπτικών συστατικών που θεωρούνται υπεύθυνα για πολλά προβλήματα υγείας. Ταυτόχρονα, τα τελευταία χρόνια, οι καταναλωτές άρχισαν να βλέπουν την διατροφή τους με εντελώς διαφορετική ματιά αφού οι περισσότεροι αντιλαμβάνονται ότι δεν τρώμε μόνο για να ικανοποιήσουμε την πείνα μας αλλά για να είμαστε και να παραμείνουμε υγιείς. Πληθώρα ερευνών έχουν οδηγήσει σε διάφορες προσεγγίσεις για την ποσοτική εκτίμηση της ποιότητας της διατροφής, καθώς και στην ανάπτυξη σχετικών δεικτών απλών ή σύνθετων όσον αφορά στη μέτρηση ή στη χρήση τους.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των δημογραφικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών. Για την αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών χρησιμοποιήθηκε ο Healthy Eating Index (HEI). Το δείγμα της έρευνας προέρχεται από τα πρωτογενή στοιχεία της Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών του 2009 το οποίο περιλαμβάνει 3524 νοικοκυριά.

Για την εύρεση των δημογραφικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση με την μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων σε δύο Στάδια έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τον δείκτη HEI και ανεξάρτητες τους πιθανούς κοινωνικούς, οικονομικούς και δημογραφικούς παράγοντες που περιέχονται στην συγκεκριμένη βάση δεδομένων. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε ότι το φύλο του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού, η συνολική δαπάνη για τρόφιμα, ο τρόπος διαμονής του νοικοκυριού, το ποσοστό της συνολικής δαπάνης για τρόφιμα εκτός σπιτιού, το τρίμηνο διεξαγωγής της έρευνας (εποχικότητα), το μέγεθος του νοικοκυριού αλλά και η ηλικιακή του σύνθεση επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών.

Λέξεις-κλειδιά: Ποιότητα Διατροφής, Δείκτες Διατροφής, Healthy Eating Index, ΕΟΠ 2009, Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων σε Δύο Στάδια

ABSTRACT

Since the beginning of the 20th century the interest of the scientific community on nutrition and public health has shifted from problems of nutritional deficiencies to nutritional problems of redundancy and imbalance in taking food and nutrients that are responsible for many health problems. At the same time, consumers have begun to see their diet with completely different look since most people realize that they don't only eat to satisfy their hunger but to be and stay healthy. Numerous investigations have led to different approaches to quantify the quality of food and the development of simple or composite indicators for the measurement or use.

The aim of this study is to investigate the demographic, social and economic factors affecting the nutritional quality of Greek households. In order to evaluate the quality of Greek households the Healthy Eating Index was employed. The sample was derived from the raw data of the Household Budget Survey of 2009 and included 3524 households.

The demographic, social and economic factors affecting the nutritional quality of Greek households were investigated using the Two Stage Least Squares regression method. According to the results the gender of the food planner of the household, the total expenditure on food, the place of residence of the household, the percentage of total expenditure on food away from home, the seasonality, the household size as well as its age structure affect the nutritional quality of Greek households.

Keywords: Quality of Food, Nutrition Indicators, Healthy Eating Index, HBS 2009, Two Stage Least Squares-2SLS

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	6
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.....	7
1.3 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	12
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	20
ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	20
3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	24
Ο HEALTHY EATING INDEX	24
4.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ HEALTHY EATING INDEX	29
4.1.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	29
4.1.2 ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ SIMPSON	30
4.1.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ HEALTHY EATING INDEX	31
4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	41
ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ.....	41
5.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	49
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	52
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	56
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	57
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Ιπποκράτης πριν από 2500 χρόνια είχε διατυπώσει την άποψη: «άσε την τροφή σου να γίνει το φάρμακό σου και φάρμακό σου να είναι η τροφή σου». Ωστόσο, η φιλοσοφία του «τροφίμου σαν φάρμακο» έπεσε στο σκοτάδι κατά τον 19ο αιώνα, με την άφιξη της σύγχρονης θεραπείας με τη χρήση φαρμάκων. Ο σημαντικός ρόλος της διατροφής στην πρόληψη των ασθενειών και στη βελτίωση της υγείας ήρθε ξανά στο προσκήνιο τον 20ο αιώνα. Τα πρώτα 50 χρόνια του 20ου αιώνα, το επιστημονικό ενδιαφέρον εστιαζόταν στην ταυτοποίηση των απαραίτητων στοιχείων, ιδιαίτερα των βιταμινών, και το ρόλο αυτών στην πρόληψη διάφορων ασθενειών που σχετίζονται με την έλλειψη των συγκεκριμένων στοιχείων από τη διατροφή. Αυτή η έμφαση στην έλλειψη θρεπτικών ουσιών άλλαξε δραματικά κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, όπου ασθένειες που σχετίζονται με την υπερβολική διατροφή βρίσκονται πλέον στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος του κοινού για θέματα υγείας (Hasler, 2002).

Οι απαιτήσεις του καταναλωτή όσον αφορά τα τρόφιμα έχουν ιστορικά παρουσιάσει σημαντική εξέλιξη. Ο πρωταρχικός ρόλος της διατροφής ήταν να παράσχει επαρκή θρεπτικά συστατικά για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του ατόμου. Αργότερα στις απαιτήσεις προστέθηκαν η ευχαρίστηση και η ικανοποίηση. Στη συνέχεια, προστέθηκε η ασφάλεια (προϊόντα χωρίς δυσμενή αποτελέσματα στην υγεία) και σήμερα βρισκόμαστε στην εποχή τροφίμων που ενισχύουν θετικά την υγεία και την καλή κατάσταση του οργανισμού πέραν των αρχικών πλεονεκτημάτων τους. (Τζία, 2004).

Σήμερα οι άνθρωποι βλέπουν πλέον τη διαίτά τους σαν την πρώτη γραμμή άμυνας για την πρόληψη χρόνιων ασθενειών όπως: η γήρανση, ο καρκίνος, τα καρδιαγγειακά προβλήματα, η οστεοπόρωση, η αρθρίτιδα και οι εκφυλιστικές ασθένειες που σχετίζονται με την ηλικία. Μάλιστα, από πολλούς τα ντουλάπια της κουζίνας θεωρούνται σαν ντουλάπια φαρμακείου (Palou et al., 2002).

Έρευνες έχουν δείξει ότι μία υγιής διαίτα προσφέρει πλήθος αποδεδειγμένων πλεονεκτημάτων: επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες δείχνουν ότι μία διαίτα πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής άλεσης, ψάρια και χαμηλή σε

κορεσμένα λιπαρά και νάτριο μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων και υπέρτασης και ίσως ακόμη και τον κίνδυνο εμφάνισης κάποιων μορφών καρκίνου (www.health.gov/dietaryguidelines).

Εν κατακλείδι, τις τελευταίες δεκαετίες το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας στρέφεται στην ποιότητα της διατροφής και της δημόσιας υγείας αφού η σχέση μεταξύ διατροφής και χρόνιων παθήσεων έχει γίνει πλέον σαφής. Η παχυσαρκία αποτελεί ένα σημαντικό πολυπαραγοντικό πρόβλημα της σύγχρονης κοινωνίας που έχει προκύψει από την ανισοροπία στην λήψη τροφίμων και την κακή ποιότητα διατροφής. Έρευνες έχουν οδηγήσει σε διάφορες προσεγγίσεις για την ποσοτική εκτίμηση της ποιότητας διατροφής, καθώς και στην ανάπτυξη δεικτών απλών ή σύνθετων όσον αφορά στη μέτρηση ή στη χρήση τους.

1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Οι δείκτες είναι απλά ή σύνθετα εργαλεία που αποσκοπούν στη μέτρηση και ποσοτικοποίηση κάποιων χαρακτηριστικών (π.χ. συμπεριφορά, άποψη, συναίσθημα, κλινική κατάσταση κ.λπ.). Ένας δείκτης κατασκευάζεται συνδυάζοντας ένα σύνολο αντικειμένων, κάθε ένα από τα οποία εκφράζει μία διαφορετική διάσταση του χαρακτηριστικού που επιθυμούμε να μετρήσουμε. Έτσι, προκύπτει ένα μονοδιάστατο μέγεθος, χρησιμοποιώντας μία αυθαίρετη κλίμακα βαθμονόμησης για κάθε μια από τις συνιστώσες του δείκτη. Στη συνέχεια, αθροίζοντας τις τιμές που έχουν αποδοθεί σε κάθε συνιστώσα προκύπτει ένα συνολικό σκορ, το οποίο περιγράφει καλύτερα τις καταστάσεις υγείας των ανθρώπων, συμπεριφορές, θέσεις, τάσεις, στάσεις και αντιλήψεις (Κουρλαμπά κ.α., 2010).

Οι δείκτες αναπτύχθηκαν με σκοπό να οριστούν και να ποσοτικοποιηθούν πληθώρα κλινικών καταστάσεων, συμπεριφορών, θέσεων και απόψεων (π.χ. ψυχολογικές παθήσεις όπως η κατάθλιψη, η βαρύτητα μιας νόσου, η ποιότητα ζωής, οι διατροφικές συνήθειες, χαρακτηριστικά προσωπικότητας όπως επιθετικότητα, εξυπνάδα κ.λπ.), για τα οποία δεν υπάρχουν συγκεκριμένα εργαλεία που να παρέχουν μία ακριβή ποσοτική εκτίμηση. Για πάρα πολλά χρόνια, στο χώρο της διατροφικής επιδημιολογίας, οι ερευνητές είχαν επικεντρωθεί στη χρήση μεμονωμένων τροφίμων ή θρεπτικών συστατικών προκειμένου να διερευνήσουν τη σχέση της διατροφής με την εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων. Όμως, υπάρχει πληθώρα τροφίμων και είναι γνωστό πως οι άνθρωποι δεν καταναλώνουν μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά ή

τρόφιμα, αλλά συνδυασμούς τροφίμων, οι οποίοι περιέχουν τόσο θρεπτικά όσο και μη θρεπτικά συστατικά (Mertz, 1984).

Επομένως, δεδομένης της πολυπλοκότητας της ανθρώπινης διαίτας, πολλοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι είναι χρήσιμη η «ολιστική αποτίμηση» της διατροφικής συμπεριφοράς, δηλαδή η αξιολόγηση διατροφικών προτύπων, τα οποία περιγράφουν το πώς διάφορα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά καταναλώνονται σε συνδυασμούς (Trichopoulos et al. 2001, Jacques et al. 2001).

1.3 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί πληθώρα διατροφικών δεικτών με σκοπό όχι μόνο την αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής αλλά και της διερεύνησης της σχέσης υγείας και διατροφής. Πραγματοποιώντας μία βιβλιογραφική ανασκόπηση αναφορικά με τους διατροφικούς δείκτες, βρέθηκε ένας εξαιρετικά μεγάλος αριθμός δεικτών. Η πλειοψηφία των δεικτών αυτών έχει κατασκευαστεί χρησιμοποιώντας ως σημείο αναφοράς ποικίλες διατροφικές συστάσεις (π.χ. συστάσεις από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ, συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας κ.λπ.), όπως ο Diet Quality Index ή ο Healthy Eating Index κ.λπ. Όμως, εξίσου μεγάλος αριθμός δεικτών έχει αναπτυχθεί λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής, η οποία έχει βρεθεί ότι συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο και μερικές μορφές καρκίνου (Trichopoulou et al. (2003), Trichopoulou et al. (2004) Trichopoulou et al. (2005), Kushi et al. (1995)). Επίσης, η κατανάλωση μεγαλύτερης ποικιλίας τροφίμων θεωρείται περισσότερο επωφελής σε σχέση με μονότονες δίαιτες, και κάποιοι ερευνητές ανέπτυξαν δείκτες λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλία των τροφίμων που καταναλώνονται.

Οι Waijers et al. το 2007 πραγματοποίησαν μια ανασκόπηση των διατροφικών δεικτών και βρέθηκε ένας μεγάλος αριθμός δεικτών, εκ των οποίων, μόνο τέσσερις αποτελούν τους βασικούς δείκτες ενώ οι υπόλοιποι θεωρούνται ποικίλες παραλλαγές αυτών. Οι τέσσερις δείκτες είναι:

- Healthy Eating Index (HEI)

Σε μια προσπάθεια να μετρηθεί πόσο καλά οι αμερικανικές διατροφικές συνήθειες είναι σύμφωνες με τα συνιστώμενα διατροφικά πρότυπα, το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA) έχει αναπτύξει ένα δείκτη, που ονομάζεται Healthy Eating Index. Με βάση τις διάφορες πτυχές μιας υγιεινής διατροφής, ο δείκτης έχει σχεδιαστεί για να παρέχει ένα μέτρο της συνολικής διατροφικής ποιότητας. Ο HEI παρέχει μια εικόνα των τροφίμων που τρώνε οι άνθρωποι, το ποσό της ποικιλίας στη διατροφή και τη συμμόρφωση με τις διαιτητικές συστάσεις. Ο HEI περιλαμβάνει 10 κριτήρια για την αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής με την κλίμακα βαθμολόγησης να κυμαίνεται από το 0-100. Τα πέντε πρώτα κριτήρια του δείκτη υπολογίζουν το βαθμό στον οποίο η διατροφή ενός ατόμου συμμορφώνεται με τις ποσοτικές συστάσεις της διατροφικής πυραμίδας του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ για τις ακόλουθες ομάδες τροφίμων: δημητριακά, λαχανικά, φρούτα, γάλα και κρέας. Το 6ο κριτήριο του δείκτη αφορά στη πρόσληψη ολικού λίπους ως ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης. Το 7ο κριτήριο αφορά στην κατανάλωση κορεσμένου λίπους ως ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης. Το 8ο κριτήριο αφορά στην πρόσληψη χοληστερόλης, το 9ο στην πρόσληψη νατρίου και το 10ο στο βαθμό ποικιλίας της δίαιτας. Κάθε ένα από τα 10 διαιτητικά συστατικά έχει περιοχή βαθμολόγησης από 0-10. (Kennedy et al., 1995)

- Diet Quality Index (DQI)

Οι Patterson et al. το 1994 επινόησαν ένα δείκτη αξιολόγησης της ποιότητας της διατροφής (DQI), χρησιμοποιώντας τις διατροφικές οδηγίες από το «Διατροφή και Υγεία» (Diet and Health) των ΗΠΑ. Αυτές οι συστάσεις είναι εξειδικευμένες, ποσοτικοποιημένες και κατατάσσονται βάσει της σημαντικότητάς τους στη δημόσια υγεία. Ο DQI δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας 8 κριτήρια/συνιστώσες. Τα κριτήρια του DQI είναι τα ολικά λιπίδια, τα κορεσμένα λιπίδια, η χοληστερόλη, τα φρούτα και λαχανικά, δημητριακά και όσπρια, η πρόσληψη πρωτεϊνών, νατρίου και ασβεστίου. Στα άτομα που επιτύγχαναν ένα διατροφικό στόχο αποδιδόταν σκορ 0. Σε εκείνα τα άτομα τα οποία δεν επιτύγχαναν ένα στόχο και είχαν φτωχή ποιότητα διατροφής αποδίδονταν 2 βαθμοί. Αυτοί οι βαθμοί αθροίστηκαν για τις 8 μεταβλητές της

διατροφής και οδήγησαν σε ένα συνολικό σκορ το εύρος τιμών του οποίου κυμαίνονταν από το 0 (εξαιρετική διατροφή) έως το 16 (φτωχή διατροφή).

- Healthy Diet Indicator (HDI)

Ο HDI αναπτύχθηκε το 1997 από τους Huijbregts et al., χρησιμοποιώντας τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την πρόληψη χρόνιων παθήσεων. Ο HDI αποτελείται από τα επόμενα εννέα θρεπτικά συστατικά και ομάδες τροφίμων: κορεσμένα λιπίδια, πολυακόρεστα λιπίδια, πρωτεΐνες, σύνθετοι υδατάνθρακες, διαιτητικές ίνες, φρούτα και λαχανικά, όσπρια/ξηροί καρποί/σπόρια, μονοσακχαρίτες και δισακχαρίτες και χοληστερόλη. Μια διχοτομική μεταβλητή, με τιμές 0 ή 1, δημιουργήθηκε για κάθε μια από αυτές τις ομάδες. Εάν η πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών ενός ατόμου ήταν μεταξύ των συνιστώμενων ορίων, η μεταβλητή αυτή έπαιρνε την τιμή 1 και εάν η πρόσληψη ήταν εκτός ορίων κωδικοποιείται ως 0. Το σύνολο όλων αυτών των διχοτομικών μεταβλητών συνετέλεσε σε ένα σκορ υγιεινής διατροφής με εύρος από 0–9.

- Mediterranean Diet Score (MDS)

Οι Trichopoulou et al. το 2004 δημιούργησαν μια κλίμακα που αξιολογούσε το βαθμό υιοθέτησης της παραδοσιακής Μεσογειακής διατροφής. Για τη δημιουργία αυτού του δείκτη χρησιμοποιήθηκαν 9 κριτήρια/συνιστώσες. Σε κάθε ένα από αυτά τα 9 κριτήρια αποδόθηκαν βαθμοί 0 και 1, χρησιμοποιώντας ως διαχωριστικό σημείο τη διάμεση κατανάλωση των τροφίμων ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων. Στα άτομα των οποίων η κατανάλωση των ευεργετικών συστατικών (π.χ. λαχανικά, όσπρια, φρούτα, δημητριακά) ήταν κάτω από τη διάμεση κατανάλωση, αποδόθηκε σκορ 0, ενώ σε αντίθετη περίπτωση αποδόθηκε σκορ 1. Από την άλλη μεριά, στα άτομα με πρόσληψη μη ευεργετικών τροφίμων κάτω από τη διάμεση κατανάλωση (κρέας και γαλακτοκομικά), αποδόθηκε ο βαθμός 1, ενώ ο βαθμός 0 σε περιπτώσεις πρόσληψης μεγαλύτερων της διάμεσης κατανάλωσης. Για την αιθανόλη δόθηκε ο βαθμός 1 στους άνδρες που κατανάλωναν από 10 g/ημέρα έως <50 g/ημέρα, ενώ στις γυναίκες οι αντίστοιχες ποσότητες ήταν μεταξύ 5 g/ημέρα και 25 g/ημέρα. Για την πρόσληψη λιπιδίων χρησιμοποιήθηκε η αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα

λίπη αντί για την αναλογία πολυακόρεστων προς κορεσμένα, διότι στην Ελλάδα τα μονοακόρεστα λίπη χρησιμοποιούνται σε πολύ υψηλότερες ποσότητες σε σχέση με τα πολυακόρεστα. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα σκορ το εύρος τιμών του οποίου κυμαίνονταν από 0 (ελάχιστη τήρηση της Μεσογειακής διατροφής) έως 9 (μέγιστη τήρηση).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Την τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα, οι καταναλωτές άρχισαν να βλέπουν την διατροφή τους με εντελώς διαφορετική ματιά. Οι απαιτήσεις του κοινού από την αγορά τροφίμων έχουν αλλάξει ριζικά, αφού οι περισσότεροι αντιλαμβάνονται ότι δεν τρώμε μόνο για να ικανοποιήσουμε την πείνα μας αλλά για να είμαστε και να παραμείνουμε υγιείς. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες έρευνες γίνονται σχετικά με την διατροφή μας κάνοντας ευρέως γνωστό ότι μια σωστή υγιεινή διατροφή είναι απαραίτητη προϋπόθεση για μια καλή υγεία και ασπίδα σε πολλές παθήσεις. Στην ενότητα αυτή γίνεται προσπάθεια επισκόπησης της βιβλιογραφίας, ελληνικής και διεθνούς, για την αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής μέσω δεικτών διατροφής.

Το 2011 οι Λαπούσης και Τσόνιας πραγματοποίησαν έρευνα για την αξιολόγηση την ποιότητας διατροφής σε μαθητές ηλικίας 12-16 ετών χρησιμοποιώντας τον Healthy Eating Index (HEI). Στην έρευνα συμμετείχαν 289 μαθητές, 131 αγόρια και 158 κορίτσια, οι οποίοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο διατροφής 24 ωρών με ανάκληση στη μνήμη. Ο HEI είχε σκορ 64.5 σε εύρος από 0-100. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο το 8% των μαθητών έχει υγιεινή διατροφή, το 9% έχει φτωχή διατροφή ενώ το 83% έχει διατροφή που χρειάζεται βελτίωση σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του δείκτη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα δεν βρέθηκαν διαφορές που να σχετίζονται με το φύλο των συμμετεχόντων και τον HEI, ενώ διαφορές παρουσιάστηκαν σε σχέση με την ηλικία των μαθητών αφού καθώς αυξάνονταν η ηλικία τους μειώνονταν η κατανάλωση γάλακτος και αυξάνονταν η κατανάλωση κρέατος. Τέλος, η κατανάλωση των φρούτων βρέθηκε στην χαμηλότερη θέση από όλες τις ομάδες τροφίμων.

Το USDA (1995) πραγματοποίησε έρευνα για την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας διατροφής με τον Healthy Eating Index σε δείγμα που προέρχεται από την έρευνα « Counting Survey of Food Intake by Individuals» για το 1989 και το 1990. Το δείγμα της έρευνας ήταν 3997 άτομα το 1989 και 3466 άτομα το 1990. Ο μέσος όρος του HEI ήταν 63.8 και 63.9 για το 1989 και το 1990 αντίστοιχα, σε μια κλίμακα που κυμαίνονταν από 0-100. Από τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μόνο το 12 %

του δείγματος είχε σκορ πάνω από 80, ενώ το 14 % του δείγματος είχαν σκορ κάτω από 50. Περίπου τα $\frac{3}{4}$ του δείγματος είχαν σκορ μεταξύ 51 και 80. Όσον αφορά την συσχέτιση του HEI με οικονομικούς, κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες παρατηρήθηκαν τα εξής: Οι γυναίκες έχουν καλύτερη ποιότητα διατροφής αφού έχουν υψηλότερο σκορ HEI από ότι οι άντρες. Επίσης, ο HEI έχει υψηλότερο σκορ για τα παιδιά και τους ηλικιωμένους και χαμηλότερο για άτομα ηλικίας 15 έως 39 ετών. Ο HEI βελτιώνεται όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των ατόμων, ενώ η αύξηση του εισοδήματος έχει μέτρια επίδραση στην βελτίωση του δείκτη. Ωστόσο, οι άνθρωποι που ζουν σε νοικοκυριά κάτω από το όριο της φτώχειας έχουν σκορ χαμηλότερο από το συνολικό σκορ του δείγματος.

Το 1998 το USDA πραγματοποίησε έρευνα για την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας διατροφής με τον HEI σε δείγμα που προέρχεται από την έρευνα «Counting Survey of Food Intake by Individuals» για το 1994, 1995 και 1996. Το δείγμα της έρευνας ήταν 5200 άτομα το 1994, 4900 άτομα το 1995 και 4800 άτομα το 1996. Ο μέσος όρος του HEI ήταν 63.6 για το 1994, 63.5 για το 1995, και 63.8 για το 1996 σε μια κλίμακα από το 0-100. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε ότι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζει την ποιότητα διατροφής είναι το εισόδημα. Οι άνθρωποι με υψηλότερο εισόδημα είναι σε θέση να καταναλώνουν μεγαλύτερη ποικιλία τροφίμων, αυξάνοντας το σκορ του HEI. Η εκπαίδευση επηρεάζει επίσης τη ποιότητα διατροφής, αφού τα άτομα με 4 χρόνια κολέγιο έχουν μια καλύτερη διαίτα από εκείνους με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Η ηλικία, το φύλο, η φυλή, η εθνικότητα και η περιοχή διαμονής είναι επίσης παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής. Σε γενικές γραμμές, τα παιδιά ηλικίας μικρότερης των 11 ετών έχουν μια καλύτερη διατροφή από ότι άλλες ηλικίες. Επίσης, ενήλικες άνω των 50 ετών έχουν καλύτερη ποιότητα διατροφής από άλλους ενήλικες. Όσον αφορά το φύλο, οι γυναίκες έχουν την τάση να έχουν μια ελαφρώς πιο υγιεινή διατροφή από τους άντρες. Οι Αφροαμερικανοί έχουν χειρότερη ποιότητα διατροφής από ότι άλλες φυλετικές ομάδες. Οι άνθρωποι που ζουν στο Νότο και σε μη αστικές περιοχές είναι πιο πιθανό να έχουν χειρότερη ποιότητα διατροφής.

Το 2005 οι Tur et al. πραγματοποίησαν έρευνα προκειμένου να εκτιμήσουν κατά πόσο ο Diet Quality Index-International (DQI-I), θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε Μεσογειακούς πληθυσμούς. Η έρευνα διεξήχθη στην Ισπανία (Balearic Islands) το χρονικό διάστημα

μεταξύ του 1999 και 2000. Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν από αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού που ήταν 1200 άτομα, 498 άντρες και 702 γυναίκες, ηλικίας 16-65 ετών. Οι συμμετέχοντες παρείχαν τις διατροφικές τους πληροφορίες με την συμπλήρωση ερωτηματολογίου που κατέγραφε την συχνότητα κατανάλωσης των τροφίμων, το οποίο συμπλήρωναν με την διαδικασία 24 ωρών ανάκλησης της μνήμης. Ο τρόπος υπολογισμού του DQI-I έγινε σύμφωνα με τη μέθοδο που ορίζεται από τους Kim et al. (2003), και επικεντρώθηκε σε τέσσερις σημαντικές πτυχές της υψηλής ποιότητας διατροφή που είναι: η ποικιλία, η επάρκεια, το μέτρο και η συνολική ισορροπία. Η συνολική βαθμολογία του DQI- I έφτασε το σκορ των 43 βαθμών, σε ένα εύρος από το 0-100, δείχνοντας ότι οι κάτοικοι των Βαλεαρίδων Νήσων είχαν κακής ποιότητας διατροφή.

Οι Rodrigues et al. το 2008 πραγματοποίησαν έρευνα στην Πορτογαλία με σκοπό την αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής των νοικοκυριών και των περιφερειακών ανισοτήτων αυτών, καθώς και για τον προσδιορισμό της επιρροής κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Για την αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής χρησιμοποιήθηκαν δύο δείκτες αξιολόγησης της διατροφής: μια αναθεωρημένη έκδοση του Healthy Diet Indicator (HDIr) και ο Mediterranean Adequacy Index (MAI). Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν από το Εθνικό Ινστιτούτο Στατιστικής (National Statistic Institute) της Πορτογαλίας για την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμού για τις εξής χρονιές: 12403 νοικοκυριά από την ΕΟΠ 1989/1990, 10554 νοικοκυριά από την ΕΟΠ 1994/1995 και 10020 νοικοκυριά από την ΕΟΠ 2000/01 (INE, 1990, 1997, 2002). Όσον αφορά τις περιφέρειες, αυτές προσδιορίστηκαν σύμφωνα με την επίσημη εδαφική διαίρεση (NUT II, Decreto-Lei 46/89, 1989), σε επτά κύριες Πορτογαλικές περιφέρειες (στην παρένθεση μετά από το όνομα κάθε περιοχής είναι το ποσοστό των νοικοκυριών στο συνολικό πληθυσμό, που είναι ο ίδιος για τα τρία έτη έρευνας): ηπειρωτική Πορτογαλία-Βόρεια (33%), Κεντρική (18%), Λισσαβόνα και η κοιλάδα Tejo (35%), Alentejo (6%), Algarve (4%) και οι αυτόνομες περιοχές των Azores (2%) και Madeira (2%). Από τα αποτελέσματα της έρευνας η τήρηση της μεσογειακής διατροφής ήταν φτωχή σε όλες τις περιφέρειες της Πορτογαλίας με το ποσοστό των νοικοκυριών που ήταν προσκολλημένο σ' αυτήν μειώνονταν στο Βορρά, στο Κέντρο, στη Λισαβόνα και στην κοιλάδα Tejo. Το ποσοστό των νοικοκυριών με υψηλό HDIr ήταν μειωμένο στο Βορρά, στο Κέντρο, στη Λισαβόνα, στην κοιλάδα Tejo και Algarve. Επίσης, τα

νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος είχε δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια εκπαίδευση, βρίσκονταν σε ημι-αστικές ή αστικές περιοχές, στην περιφέρεια των Azores, είναι υψηλότερου εισοδήματος ή έχουν αυξημένες καταναλωτικές δαπάνες εκτός σπιτιού ήταν πιο πιθανό να έχουν χαμηλή ποιότητα διατροφής.

Το 2002 οι Trichopoulou et al. πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό να διερευνήσουν τις διαφορές στις διατροφικές συνήθειες σε όλη την Ευρώπη. Για την πραγματοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία που προέρχονται από Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών, τα οποία εναρμονίστηκαν στο πλαίσιο των Data Food Networking (DAFNE). Τα στοιχεία χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των διαφορετικών διατροφικών συνηθειών επτά ευρωπαϊκών πληθυσμών (Βέλγιο, Ελλάδα, Ιταλία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο) αλλά και για να αξιολογηθούν οι διατροφικές αλλαγές μέσα σε μια δεκαετία. Τα αποτελέσματα της έρευνας για τη συνολική διαθεσιμότητα τροφίμων στηρίζουν τις βορρά-νότου διαφοροποιήσεις στις διατροφικές συνήθειες. Γενικότερα, η διαθεσιμότητα των περισσότερων ειδών τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων τροφίμων όπως φυτικά λίπη, ζωικά λιπίδια και ζάχαρη έχουν μειωθεί εδώ και πάνω από 10 χρόνια. Νοικοκυριά στα οποία ο υπεύθυνος είχε υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης ανέφεραν μικρότερη διαθεσιμότητα για τα περισσότερα είδη διατροφής, με την εξαίρεση τροφίμων χαμηλού λίπους όπως γάλα, φρέσκα φρούτα, τα ζωικά λιπίδια και αναψυκτικά. Εστιάζοντας στις συγκρίσεις μεταξύ των χωρών, είναι σαφές ότι οι χώρες της Νότιας Ευρώπης καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες από δημητριακά, ψάρια και θαλασσινά (αν και στα νορβηγικά νοικοκυριά παρατηρήθηκε επίσης υψηλή κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών), φρέσκα φρούτα και λαχανικά, τα όσπρια και τα φυτικά έλαια, με το ελαιόλαδο να είναι το λιπίδιο προτίμησης σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Ωστόσο, η διαθεσιμότητα των φυτικών λιπών (κυρίως μαργαρίνη), ζωικών λιπιδίων και των αναψυκτικών ήταν υψηλότερη στις χώρες της βόρειας και κεντρικής Ευρώπης. Όμως, τα αναψυκτικά παρουσίαζαν απότομη αύξηση, ακόμη και μέσα στα νοικοκυριά της Νότιας Ευρώπης. Η διαθεσιμότητα κρέατος παρουσίασε μια πτώση στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, με εξαίρεση την Ιρλανδία, την Πορτογαλία και την Νορβηγία. Σε γενικές γραμμές, η διαθεσιμότητα του γάλακτος, επίσης, φαίνεται να μειώνεται, ενώ η πρόσληψη των χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γάλα ήταν σε άνοδο μεταξύ βόρειας και της κεντρικής Ευρώπης.

Οι Καρκαλέτση κ.α. το 2008 πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό να εξετάσουν την πρόθεση των Ελλήνων να υιοθετήσουν υγιεινή διατροφή και να διαπιστώσουν αν η διατροφική συμπεριφορά διαφοροποιείται ανάλογα με την ηλικία, το δείκτη μάζας σώματος, τον τόπο κατοικίας, τη συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες, το μορφωτικό επίπεδο και το οικογενειακό τους εισόδημα. Στην έρευνα συμμετείχαν 80 ενήλικες, οι οποίοι συμπλήρωσαν το Ερωτηματολόγιο Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και το Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρόθεση των συμμετεχόντων να υιοθετήσουν υγιεινή διατροφή ήταν θετική ($MO = 5.72$), ενώ ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος ήταν ο σημαντικότερος παράγοντας που την επηρέασε ($p < .001$). Επιπλέον στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν αναφορικά με το δείκτη μάζας σώματος, τη συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες και τον τόπο κατοικίας. Αναφορικά με τον τόπο κατοικίας βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες που διέμεναν σε αστικό κέντρο είχαν πιο θετικές στάσεις για την υιοθέτηση υγιεινής διατροφής, σε σχέση με τους συμμετέχοντες που διέμεναν σε επαρχιακή πόλη. Το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων αν και σχετίστηκε με την κατανάλωση οσπρίων και ψαρικών, δεν βρέθηκε να επηρεάζει την πρόθεσή τους για υιοθέτηση υγιεινής διατροφής. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση των συγκεκριμένων προϊόντων ανάμεσα στους απόφοιτους δημοτικού, ήταν αυξημένη σε αντίθεση με τους απόφοιτους γυμνασίου-λυκείου και ανώτερης εκπαίδευσης.

Οι Τσαμίτα κ.α. το 2008 πραγματοποίησαν έρευνα προκειμένου να μελετήσουν συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία, τους κοινωνικούς παράγοντες και τις διατροφικές συνήθειες εφήβων σε μια ελληνική επαρχιακή πόλη. Σκοπός της έρευνας ήταν η εξέταση της σχέσης των διατροφικών συνηθειών 321 μαθητών και μαθητριών Λυκείου της Χαλκίδας με ορισμένους κοινωνικούς παράγοντες, όπως το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο και τις διατροφικές συνήθειες των γονέων, καθώς και με ορισμένες συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία, όπως η φυσική δραστηριότητα, οι καθιστικές συνήθειες, ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ. Οι διατροφικές συνήθειες αξιολογήθηκαν με το Food Frequency Questionnaire (FFQ) (Cavadini et al., 1999), η φυσική δραστηριότητα με το «Self Administered Physical Activity Check list - SAPAC» (Sallis et al., 1996) και οι υπόλοιπες μεταβλητές με ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από τους μαθητές, τις μαθήτριες και τους

γονείς τους. Όσον αφορά το οικογενειακό εισόδημα, το 33.1% των οικογενειών είχαν εισόδημα 1000-2000 € και το 32.0% 2000-3000 €. Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το μεγαλύτερο ποσοστό των πατεράδων ήταν τελειόφοιτοι επαγγελματικής σχολής (26.4%) και ΑΕΙ-ΤΕΙ (26.1%), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των μητέρων ήταν τελειόφοιτες Λυκείου (38.8%) και ΑΕΙ-ΤΕΙ (22.1%). Σε ερωτήσεις που αφορούσαν το κάπνισμα και την κατανάλωση αλκοόλ, το 87.4% των μαθητών και μαθητριών δεν κάπνισε καμία ημέρα τον περασμένο μήνα, το 45.1% δεν κατανάλωσε σε καμία μέρα τουλάχιστον ένα ποτό κατά τον τελευταίο μήνα και το 82.8% δεν κατανάλωσε σε καμία ημέρα πέντε ή περισσότερα ποτά κατά τον τελευταίο μήνα. Όσον αφορά στις διατροφικές συνήθειες των γονέων, το 27.9% των γονέων κατανάλωσε μία φορά την προηγούμενη ημέρα φρούτα και λαχανικά, το 44.1% δύο φορές και το 22.8% τρεις φορές ή περισσότερες. Επίσης, το 45.9% των γονέων κατανάλωσε μία φορά την προηγούμενη ημέρα ανθυγιεινές τροφές, το 15.6% δύο φορές, ενώ το 38.5% δεν κατανάλωσε καμία φορά ανθυγιεινές τροφές την προηγούμενη ημέρα. Γενικότερα στα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ: (α) του οικογενειακού εισοδήματος των γονέων και της κατανάλωσης δημητριακών και φρούτων των μαθητών και μαθητριών, (β) του μορφωτικού επιπέδου των γονέων και της κατανάλωσης γαλακτοκομικών των μαθητών και μαθητριών, (γ) της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών των γονέων και της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών των μαθητών και μαθητριών και (δ) των εξεταζόμενων συμπεριφορών και της κατανάλωσης ορισμένων ομάδων τροφίμων.

Το 2004 οι Serra-Majem et al. πραγματοποίησαν έρευνα για την αξιολόγηση των διατροφικών συνθηκών παιδιών και εφήβων στην Ισπανία με βάση τον Mediterranean Diet Quality Index tool. Το δείγμα της έρευνας ήταν 3850 παιδιά και νέοι ηλικίας 2-24 ετών που διαμένουν στην Ισπανία. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από την «EnKid study» όπου γίνονται δύο 24 ώρες ανακλήσεις μνήμης, μια ποσοτική με ερωτηματολόγιο συχνότητας 169 τροφίμων και ένα γενικό ερωτηματολόγιο που καταγράφει τα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά. Από τα αποτελέσματα της έρευνας το 4,2 % παρουσίασαν πολύ χαμηλό δείκτη, το 49,4% είχε ενδιάμεσες τιμές και το 46,4% είχαν υψηλά αποτελέσματα δείκτη. Παρατηρήθηκαν σημαντικές γεωγραφικές διαφορές, με την βορειοανατολική Ισπανία να παρουσιάζει πιο ευνοϊκά αποτελέσματα. Η ποιότητα διατροφής ήταν χαμηλή στις κατώτερες κοινωνικό-οικονομικές ομάδες σε σύγκριση με τις μεσαίες και τις ανώτερες ομάδες

(42,8%, 47,6% και 54,9% αντίστοιχα). Οι μεγάλες πόλεις είχαν πιο θετικά αποτελέσματα και μόνο μικρές διακυμάνσεις σχετίζονται με το φύλο και την ηλικία.

Η Bowman το 2005 πραγματοποίησε έρευνα και συνέκρινε τις διατροφικές πρακτικές και τον τρόπο ζωής 5689 ενηλίκων στο US Department of Agriculture Diet και Health Knowledge Survey, η οποία έλαβε χώρα από το 1994-1996. Οι ενήλικες ομαδοποιήθηκαν με βάση τη στάση τους προς τη σημασία της διατροφής κατά την αγορά τροφίμων. Ένα υψηλό ποσοστό γυναικών (69,8%) ανέφερε ότι η διατροφή είναι πολύ σημαντικό για αυτές όταν αγοράζουν τρόφιμα σε σχέση με τους άνδρες (55,2%). Το οικογενειακό εισόδημα και το μορφωτικό επίπεδο δεν επηρέασε τη στάση τους απέναντι στη διατροφή τους. Μετά τον έλεγχο για την ηλικία, το φύλο, και άλλες κοινωνικό-οικονομικές και δημογραφικές μεταβλητές, οι ενήλικες που θεωρούσαν την διατροφή πολύ σημαντικό είχαν χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και κατανάλωση πιο υγιεινών τροφίμων όπως φρούτα, λαχανικά και γάλα. Διαβάζουν τις ετικέτες των τροφίμων και υιοθετούν αρκετές διατροφικές στρατηγικές για τη μείωση λίπους. Οι ενήλικες που δεν θεωρούν τη διατροφή πολύ σημαντική έχουν 21% περισσότερες πιθανότητες να βλέπουν τηλεόραση για περισσότερο από 2 ώρες την ημέρα, 38% περισσότερες πιθανότητες να είναι καπνιστές και 32% λιγότερο πιθανό να ασκούνται. Οι ενήλικες που δίνουν σημασία στη διατροφή τους ήταν επίσης πιθανό να ακολουθούν ένα υγιεινό τρόπο ζωής.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας για την αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών επιλέχθηκε ο Healthy Eating Index. Πρόκειται για ένα έγκυρο δείκτη (Hann et al., 2001) που έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της κατανάλωσης τροφίμων (Bowman, 2005), τη μέτρηση διατροφικών αλλαγών εξαιτίας παρεμβατικών προγραμμάτων σε σχολικό περιβάλλον (Dwyer et al., 2002), την παρακολούθηση της ποιότητας της διατροφής σε πληθυσμούς με χαμηλό εισόδημα (Lin, 2005) και την παρακολούθηση των αλλαγών στην ποιότητα της διατροφής σε μεγάλες εθνικές έρευνες που σχετίζονται με την διατροφή (Basiotis et al. 2002, National Center for Health Statistics-a, 2002). Είναι ίσως ο πληρέστερος δείκτης αφού αξιοποιεί πολλές πληροφορίες που σχετίζονται με την κατανάλωση τροφίμων. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι αντιπροσωπεύει περισσότερο το αμερικάνικο καταναλωτικό πρότυπο τροφίμων και για τον λόγο αυτό παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα όταν εφαρμόζεται σε άλλες χώρες με διαφορετικά πρότυπα.

Ορισμένα από αυτά επισημαίνονται στο επόμενο κεφάλαιο και επιχειρείται και η αντιμετώπισή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα προέρχονται από την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών του 2009 που διεξήχθη από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ), που πραγματοποιείται πλέον σε ετήσια βάση, συγκεντρώνει πληροφορίες από αντιπροσωπευτικό δείγμα νοικοκυριών της χώρας μας για τη σύνθεσή τους, την απασχόληση των μελών τους, τις συνθήκες στέγασης και, κυρίως, για τις δαπάνες διαβίωσής τους, καθώς και για τα εισοδήματά τους. Οι πληροφορίες για τις δαπάνες που συγκεντρώνονται από τα νοικοκυριά είναι πολύ αναλυτικές. Δεν συγκεντρώνονται, δηλαδή, πληροφορίες για κατηγορίες δαπανών συνολικά, όπως «δαπάνες διατροφής», «είδη ένδυσης – υπόδησης», «δαπάνες για υγεία» κλπ., αλλά για καθεμία δαπάνη χωριστά, π.χ. ψωμί άσπρο, γάλα νωπό πλήρες, μοσχάρι νωπό, υποδήματα ανδρικά, φάρμακα κλπ. Ειδικά για τα τρόφιμα συγκεντρώνονται πληροφορίες για βασικές κατηγορίες και είδη τροφίμων. Για κάθε είδος υπάρχει η αξία αγοράς του (και αυτοκατανάλωσης) και όπου είναι δυνατό και η ποσότητα του.

Τα στοιχεία συλλέγονται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. μέσω ενός ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου, στο οποίο καταγράφονται οι δαπάνες όλων των μελών του νοικοκυριού για 14 συνεχόμενες ημέρες. Επίσης, στοιχεία συλλέγονται και για τις δαπάνες από μαζικές αγορές προϊόντων τα οποία έχουν αγοραστεί πριν το διάστημα των δεκατεσσάρων ημερών χρησιμοποιώντας την ανάκληση μνήμης.

Το μέγεθος του δείγματος από την ΕΟΠ του 2009 ανήλθε στα 3524 νοικοκυριά. Το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό και προέρχεται από διαφορετικές περιοχές της χώρας που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο σε διαφορετικές χρονικές στιγμές του έτους για να είναι δυνατή η μέτρηση και της εποχικότητας.

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η ΕΟΠ του 2009 είναι η δέκατη κατά σειρά έρευνα που έχει διενεργηθεί στην Ελλάδα. Το μέγεθος του δείγματος από την συγκεκριμένη έρευνα ανήλθε στα 3524 νοικοκυριά, το οποίο ισοκατανεμήθηκε μέσα στο έτος. Ο συνολικός αριθμός των

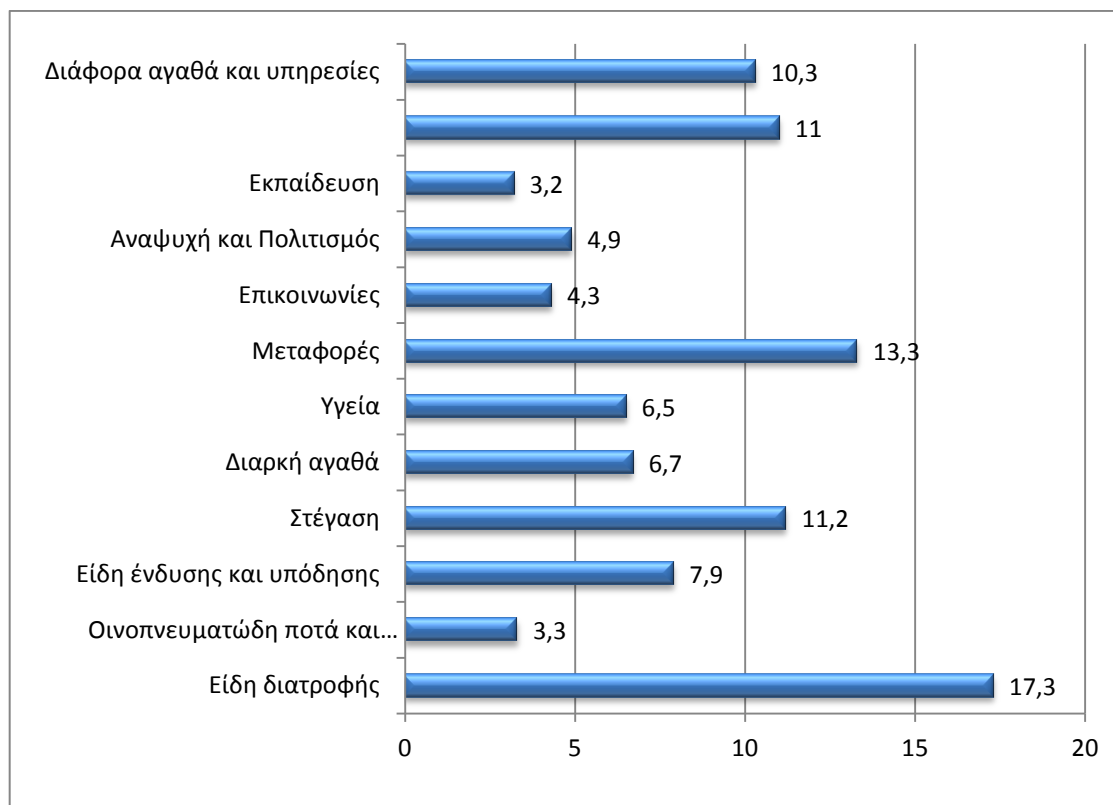
δήμων και κοινοτήτων που επιλέχθηκαν και συμμετείχαν στην έρευνα ανήλθε σε 337 και των οικισμών σε 360.

Στο πλαίσιο της ΕΟΠ οι δαπάνες των νοικοκυριών ταξινομούνται σε 12 κύριες ομάδες, και περιλαμβάνει τις παρακάτω κύριες ομάδες:

- Είδη διατροφής και μη οινοπνευματώδη ποτά
- Οινοπνευματώδη ποτά και καπνός
- Είδη ένδυσης και υπόδησης
- Στέγαση, ύδρευση, καύσιμα και φωτισμός κύριας και δευτερεύουσας ή εξοχικής κατοικίας
- Διαρκή αγαθά οικιακής χρήσης-οικιακά είδη άμεσης κατανάλωσης και οικιακές υπηρεσίες
- Υγεία
- Μεταφορές
- Επικοινωνίες
- Αναψυχή και πολιτισμός
- Εκπαίδευση
- Ξενοδοχεία, καφεενία και εστιατόρια
- Διάφορα αγαθά και υπηρεσίες

Με την έρευνα συγκεντρώνονται πληροφορίες από τις αγορές όλων των μελών του νοικοκυριού όπου για κάθε είδος καταγράφεται η αξία αγοράς του και όπου είναι δυνατό και η ποσότητα του. Επίσης, με την έρευνα συγκεντρώνονται πληροφορίες και για τον τρόπο απόκτησης των αγαθών και υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται από τα νοικοκυριά για την κάλυψη των αναγκών τους. Η απόκτηση των αγαθών και υπηρεσιών ενός νοικοκυριού μπορεί να πραγματοποιηθεί με την αγορά ή από δική του παραγωγή ή δική του επιχείρηση ή από το κράτος ή από άλλα νοικοκυριά ή από τον εργοδότη.

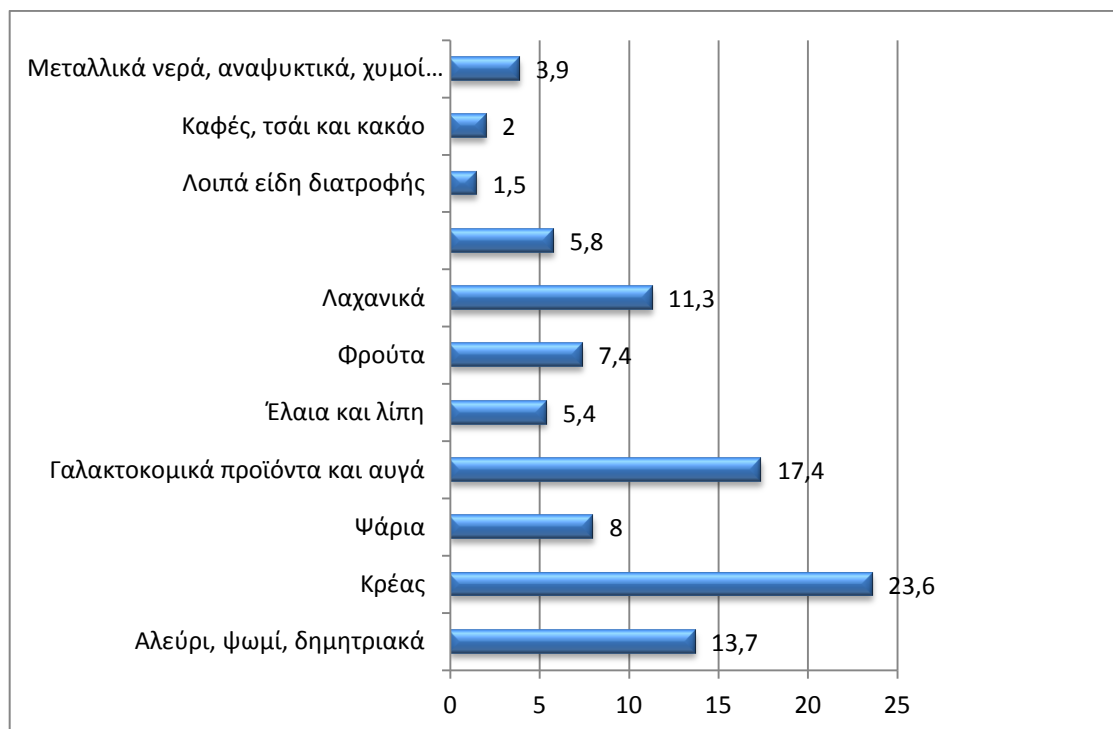
Στη συνέχεια της ενότητας θα παρουσιαστούν ορισμένα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Συγκεκριμένα, στο διάγραμμα 3.1 παρουσιάζεται ο μέσος όρος της μηνιαίας δαπάνης (%) για αγαθά και υπηρεσίες. Η μεγαλύτερη κατά μέσα όρο μηνιαία δαπάνη παρατηρείται στα είδη διατροφής με ποσοστό 17.3 % και ακολουθούν οι μεταφορές και η στέγαση με ποσοστό 13.3 % και 11.2 % αντίστοιχα.

Διάγραμμα 3.1: Ποσοστό μέσων μηνιαίων δαπανών για αγαθά και υπηρεσίες

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.: ΕΟΠ 2009

Στο διάγραμμα 3.2 απεικονίζεται ο μέσος όρος της μηνιαίας δαπάνης (%) για τα είδη διατροφής, το οποίο αποτελεί και την μεγαλύτερη κατά μέσο όρο μηνιαία δαπάνη για αγαθά και υπηρεσίες όπως παρουσιάστηκε στο διάγραμμα 3.1. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή για τις 11 κατηγορίες των ειδών διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών. Από τις 11 κατηγορίες το κρέας και τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν την μεγαλύτερη κατά μέσο όρο μηνιαία δαπάνη για τα είδη διατροφής σε ποσοστό 23.6 % και 17.4 % αντίστοιχα. Επίσης, οι κατηγορίες αλεύρι-ψωμί-δημητριακά και τα λαχανικά βρίσκονται στην τρίτη και τέταρτη θέση της μέσης μηνιαίας δαπάνης για είδη διατροφής με ποσοστό 13.7 % και 11.3 % αντίστοιχα.

Διάγραμμα 3.2: Ποσοστιαία κατανομή για είδη διατροφής

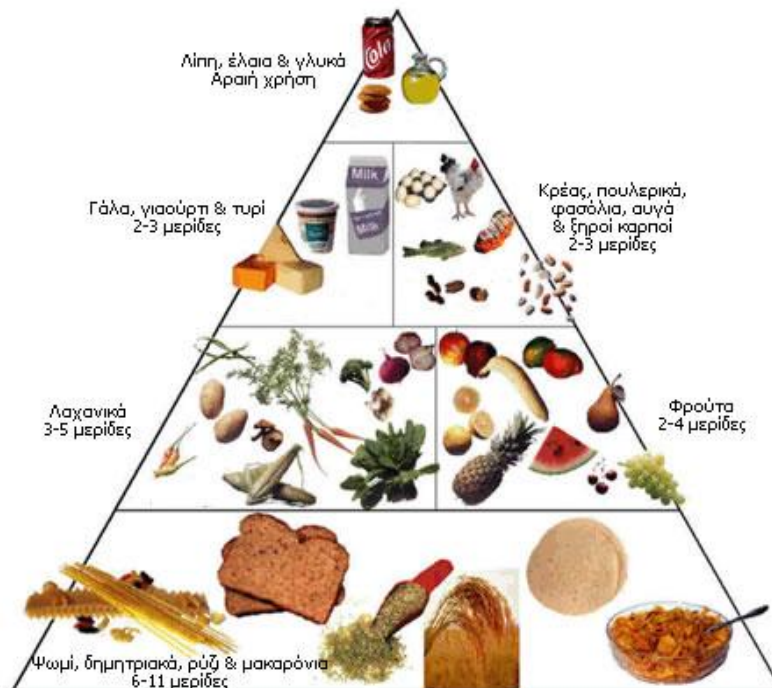


Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.: ΕΟΠ 2009

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Ο HEALTHY EATING INDEX

Ο Healthy Eating Index (HEI) αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ ως ένα εργαλείο μέτρησης της συνολικής διατροφικής ποιότητας. Ο Δείκτης περιλαμβάνει 10 κριτήρια για την αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε μια κλίμακα που κυμαίνεται από 0–100. Τα πέντε πρώτα κριτήρια του δείκτη υπολογίζουν το βαθμό στον οποίο η διατροφή ενός ατόμου συμμορφώνεται με τις ποσοτικές συστάσεις της διατροφικής πυραμίδας (διάγραμμα 4.1) του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ για τις ακόλουθες ομάδες τροφίμων: δημητριακά, λαχανικά, φρούτα, γάλα και κρέας. Το 6ο κριτήριο του δείκτη αφορά στη συνολική κατανάλωση λίπους ως ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης. Το 7ο κριτήριο αφορά στην κατανάλωση κορεσμένου λίπους ως ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης. Το 8ο κριτήριο αφορά στην πρόσληψη χοληστερόλης, το 9ο στην πρόσληψη νατρίου και το 10ο αφορά το βαθμό ποικιλίας της διατροφής.



Διάγραμμα 4.1: Η αμερικάνικη πυραμίδα διατροφής

Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζονται τα δέκα συστατικά του δείκτη, το εύρος της κλίμακας βαθμολόγησης κάθε συστατικού του και στην τελευταία στήλη παρουσιάζεται η άριστη συνιστώμενη ποσότητα για κάθε κατηγορία.

Πίνακας 4.1: Βαθμολόγηση των συστατικών του HEI

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ HEI	ΕΥΡΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (10)
1. Δημητριακά	0-10	6-11 μερίδες
2. Λαχανικά	0-10	3-5 μερίδες
3. Φρούτα	0-10	2-4 μερίδες
4. Γάλα	0-10	2-3 μερίδες
5. Κρέας	0-10	2-3 μερίδες
6. Ολικό λίπος	0-10	30 % ή λιγότερο της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
7. Κορεσμένο λίπος	0-10	10 % ή λιγότερο της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
8. Χοληστερόλη	0-10	300 mg ή λιγότερα
9. Νάτριο	0-10	2400 mg ή λιγότερα
10. Ποικιλία	0-10	16 διαφορετικά τρόφιμα σε διάστημα 3 ημερών

Πηγή: United States Department of Agriculture: Center for Nutrition Policy and Promotion

Για τα πρώτα πέντε συστατικά του HEI παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα εύρος μερίδων με βάση τις οποίες επιτυγχάνεται η μέγιστη βαθμολόγηση. Ο αριθμός των συνιστώμενων μερίδων για να επιτύχουμε το 10 εξαρτάται κάθε φορά από τις διαφορετικές θερμιδικές απαιτήσεις των ατόμων. Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζονται οι προτεινόμενες από το USDA(1992) μερίδες για τα επίπεδα των 1600, 2200 και 2800 θερμίδων.

Πίνακας 4.2 : Συνιστώμενος αριθμός μερίδων ανά ημέρα σύμφωνα με τα επίπεδα ενέργειας της αμερικανικής πυραμίδας διατροφής

ΘΕΡΜΙΔΕΣ (kcal)	ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ (μερίδες)	ΛΑΧΑΝΙΚΑ (μερίδες)	ΦΡΟΥΤΑ (μερίδες)	ΓΑΛΑ (μερίδες)	ΚΡΕΑΣ (μερίδες)
1600	6	3	2	2	2
2200	9	4	3	2	2.4
2800	11	5	4	2	2.8

Πηγή: United States Department of Agriculture: Center for Nutrition Policy and Promotion

Για κάθε κατηγορία τροφίμων όταν ένα άτομο καταναλώνει τον συνιστώμενο αριθμό μερίδων λαμβάνει την μέγιστη βαθμολογία, ενώ βαθμολογείται με 0 εάν δεν καταναλώνει καθόλου τρόφιμα από αυτή τη κατηγορία. Οι ενδιαμέσες βαθμολογίες υπολογίζονται αναλογικά. Για παράδειγμα, εάν οι συνιστώμενες μερίδες είναι 8 για μια ομάδα τροφίμων και η κατανάλωση από αυτή την ομάδα τροφίμων είναι 4 μερίδες τότε η βαθμολογία είναι 5 μονάδες, ενώ αν η κατανάλωση ήταν 6 μερίδες τότε η βαθμολογία θα ήταν 7.5 μονάδες. Για τον υπολογισμό των μερίδων των τροφίμων χρησιμοποιήθηκε ο πίνακας 4.3 και αντλήθηκαν πληροφορίες από την βάση δεδομένων Nutrient Database for Standard Reference (USDA Nutrient Data Laboratory, and the Food and Nutrition Information Center and Information Systems Division of the National Agricultural Library, December 2011) (<http://ndb.nal.usda.gov/>) για ωμά, κατεργασμένα και προκατεργασμένα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά. Επίσης, κατά την ανάπτυξη του Δείκτη χρησιμοποιήθηκαν οι συστάσεις για τα άτομα με βάση τις διαφορετικές ενεργειακές απαιτήσεις που σχετίζονται με την ηλικία και το φύλο. Στον πίνακα 4.4 παρουσιάζονται οι συνιστώμενες μερίδες σε δημητριακά, λαχανικά, φρούτα, γάλα και κρέας με βάση τις διαφορετικές ενεργειακές ανάγκες ανά ηλικία και φύλο.

Πίνακας 4.3: Υπολογισμός μερίδων

Ψωμί, Δημητριακά, Ρύζι και Ζυμαρικά		
1 φέτα ψωμί	1 ουγκιά δημητριακά έτοιμα προς κατανάλωση	1/2 φλιτζάνι μαγειρεμένα δημητριακά, ρύζι ή ζυμαρικά
Λαχανικά		
1 ουγκιά ακατέργαστα φυλλώδη λαχανικά	1/2 φλιτζάνι από τα υπόλοιπα λαχανικά, είτε μαγειρεμένα είτε ψιλοκομμένα ακατέργαστα	3/4 του φλιτζανιού χυμός λαχανικών
Φρούτα		
1 μέτριο μήλο, μπανάνα, πορτοκάλι	1/2 φλιτζάνι είτε ψιλοκομμένα είτε μαγειρεμένα είτε κονσερβοποιημένα φρούτα	3/4 του φλιτζανιού χυμό φρούτων

Γάλα, Γιαούρτι και Τυρί		
1 φλιτζάνι γάλα ή γιαούρτι	1-1/2 ουγκιές φυσικό τυρί	2 ουγκιές επεξεργασμένου τυριού
Κρέας, πουλερικά, ξερά φασόλια, αυγά και ξηροί καρποί		
2-3 ουγκιές κρέας ή πουλερικά	1/2 φλιτζάνι μαγειρεμένα ξερά φασόλια ή 1 αυγό που μπορεί να μετρηθεί ως 1 ουγκιά άπαχο κρέας. 2 κουταλιές της σούπας φυσιτικοβούτυρο ή 1/3 φλιτζάνι ξηρούς καρπούς που μπορεί να μετρηθεί ως 1 ουγγιά του κρέατος	

Πηγή: United States Department of Agriculture: Center for Nutrition Policy and Promotion

Το πέμπτο συστατικό του HEI, το ολικό λίπος, λαμβάνει την μέγιστη βαθμολογία όταν είναι μικρότερο ή ίσο με το 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης ανά ημέρα ενώ λαμβάνει την χαμηλότερη βαθμολογία του όταν είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το 45% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης ημερησίως. Οι ενδιάμεσες βαθμολογίες από το 0-10 υπολογίζονται αναλογικά.

Όσον αφορά το κορεσμένο λίπος όταν η πρόσληψη του είναι το 10% ή λιγότερο της ημερήσιας συνολικής ενεργειακής πρόσληψης επιτυγχάνει τη μέγιστη βαθμολογία του, ενώ όταν φτάσει ή ξεπεράσει το επίπεδο του 15% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης ανά ημέρα τότε λαμβάνει την χαμηλότερη βαθμολογία του. Οι ενδιάμεσες βαθμολογίες από το 0-10 υπολογίζονται αναλογικά.

Η μέγιστη βαθμολογία για την χοληστερόλη λαμβάνεται όταν η πρόσληψη της είναι στο επίπεδο των 300 mg ή λιγότερο ενώ βαθμολογείται με μηδέν μονάδες αν φτάσει ή υπερβεί τα 450 mg. Οι ενδιάμεσες βαθμολογίες από το 0-10 υπολογίζονται αναλογικά.

Το νάτριο λαμβάνει την μέγιστη βαθμολογία του όταν είναι 2400 mg ή λιγότερο ενώ λαμβάνει την χαμηλότερη βαθμολογία όταν φτάσει ή υπερβεί τα 4800 mg. Οι ενδιάμεσες βαθμολογίες από το 0-10 υπολογίζονται αναλογικά.

Τέλος, το δέκατο συστατικό του Δείκτη είναι η ποικιλία των τροφίμων που καταναλώνονται από ένα άτομο. Η ποικιλία τροφίμων προσεγγίζεται με ένα δείκτη που βασίζεται στον αριθμό των διαφορετικών τροφίμων που καταναλώνονται.

Πίνακας 4.4 : Συνιστώμενος αριθμός μερίδων ανά ημέρα με βάση τις θερμιδικές ανάγκες ανά φύλο και ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ & ΦΥΛΟ	ΘΕΡΜΙΔΕΣ (kcal)	ΛΗΜΗΤΡΙΑΚΑ (μερίδες)	ΛΑΧΑΝΙΚΑ (μερίδες)	ΦΡΟΥΤΑ (μερίδες)	ΓΑΛΑ (μερίδες)	ΚΡΕΑΣ (μερίδες)
Παιδιά ηλικίας 1-3 ετών	1300	6	3	2	2	2
Παιδιά ηλικίας 4-6 ετών	1800	7	3.3	2.3	2	2.1
Παιδιά ηλικίας 7-10 ετών	2000	7.8	3.7	2.7	2	2.3
Άντρες ηλικίας 11-14 ετών	2500	9.9	4.5	3.5	3	2.6
Άντρες ηλικίας 15-18 ετών	3000	11	5	4	2	2.8
Άντρες ηλικίας 19-50 ετών	2900	11	5	4	2	2.8
Άντρες ηλικίας 51+ ετών	2300	9.1	4.2	3.2	2	2.5
Γυναίκες ηλικίας 11-50 ετών	2200	9	4	3	2	2.4
Γυναίκες ηλικίας 51+ ετών	1900	7.4	3.5	2.5	2	2.2

Πηγή: United States Department of Agriculture: Center for Nutrition Policy and Promotion

4.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ HEALTHY EATING INDEX

4.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 3, για την επίτευξη του σκοπού της παρούσας εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της ΕΟΠ 2009. Τα στοιχεία που παρέχονται από την ΕΟΠ περιλαμβάνουν τόσο τις αξίες των τροφίμων που αγοράζονται από το κάθε νοικοκυριό αλλά και τις ποσότητες όπου αυτό είναι δυνατό. Προκειμένου να υπολογιστεί ο HEI θα πρέπει να μετατραπούν οι ποσότητες των τροφίμων της ΕΟΠ σε ενέργεια, ολικό λίπος, κορεσμένο λίπος, χοληστερόλη, νάτριο, καθώς, επίσης, θα πρέπει να μετατραπούν σε μερίδες για τις 5 ομάδες τροφίμων συστατικών του δείκτη αλλά και να μετρηθεί η ποικιλία. Για τον υπολογισμό της βαθμολογίας των πέντε ομάδων τροφίμων του δείκτη, δηλαδή για τις μερίδες δημητριακών, φρούτων, λαχανικών, κρέατος και γάλακτος, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα όπως παρουσιάζονται στην παραπάνω ενότητα σύμφωνα με το USDA. Για την εύρεση του σκορ των τεσσάρων συστατικών του HEI που σχετίζονται με τα θρεπτικά συστατικά, δηλαδή την πρόσληψη ολικού λίπους, κορεσμένου λίπους, χοληστερόλης και νατρίου, τα δεδομένα αντλήθηκαν από την βάση δεδομένων Nutrient Database for Standard Reference (USDA Nutrient Data Laboratory, and the Food and Nutrition Information Center and Information Systems Division of the National Agricultural Library, December 2011) (<http://ndb.nal.usda.gov/>) για ωμά, κατεργασμένα και προκατεργασμένα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά. Η συγκεκριμένη βάση ήταν η κύρια πηγή άντλησης δεδομένων, ενώ συμπληρωματικά για τρόφιμα που δεν υπήρχαν όπως τα μελομακάρονα κλπ. χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τους «Πίνακες συνθέσεως τροφίμων και ελληνικών φαγητών» της Τριχοπούλου (1992). Με βάση τα παραπάνω στοιχεία δημιουργήθηκε ένας πίνακας που παρουσιάζει για κάθε συγκεκριμένο τρόφιμο την ανά γραμμάριο, ενέργεια, ολικό λίπος, κορεσμένο λίπος, χοληστερόλη και νάτριο. Στον πίνακα αυτό προστέθηκε και μία στήλη που καταγράφει την ισοδυναμία ποσότητας (σε γραμμάρια) και μερίδας για κάθε τρόφιμο ξεχωριστά. Επίσης, επειδή η βάση του USDA είναι πολύ λεπτομερής σε σχέση με την βάση της ΕΟΠ, δηλαδή η πρώτη περιέχει πολύ περισσότερα τρόφιμα από τη δεύτερη, χρησιμοποιήθηκαν μέσοι όροι. Για παράδειγμα, το ρύζι (που αναφέρεται στην ΕΟΠ), περιλαμβάνει το μέσο όρο από ρύζι αποφλοιωμένο, γλασέ, μπισμάτι, μακρύκοκκο

κλπ.(που περιλαμβάνεται στην βάση του USDA). Ο τρόπος υπολογισμού του δέκατου συστατικού του δείκτη που αφορά την ποικιλία περιγράφεται στην παρακάτω ενότητα. Στο παράρτημα I παρουσιάζονται τα τρόφιμα με βάση τα οποία έχει υπολογιστεί ο HEI.

4.1.2 ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ SIMPSON

Στη βιβλιογραφία υπάρχει ένα πλήθος από διαφορετικούς δείκτες μέτρησης της ποικιλίας που προσεγγίζουν και αναδεικνύουν τις διαφορετικές διαστάσεις της. Ο Lee (1987) και ο Jackson (1984) μετρούν την ποικιλία χρησιμοποιώντας σαν δείκτη τον αριθμό των διαφορετικών ειδών τροφίμων που καταναλώνονται. Ο Moon et al. (2002) χρησιμοποιούν σαν δείκτη μέτρησης της ποικιλίας εκτός από τον αριθμό των διαφορετικών τροφίμων και τον δείκτη entropy. Ο δείκτης entropy αποτυπώνει τον αριθμό των ειδών και την κατανομή των ποσοτήτων των ειδών, αλλά δεν αποτυπώνει την ανομοιογένεια μεταξύ των ειδών. Επίσης, επειδή σταθμίζει περισσότερο τα μικρά μερίδια είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος ακόμα και σε ελάχιστες μεταβολές στους αριθμούς των ειδών διατροφής. Οι Theil et al. (1983) μετρούν την ποικιλία με τον δείκτη entropy και με τον δείκτη Herfindahl. Ο δείκτης Herfindahl μετράει την ποικιλία αντίστροφα, δηλαδή όσο μικραίνει η τιμή του μεγαλώνει η ποικιλία, τόσο σε αριθμό όσο και στην ομοιογένεια της κατανομής των N ειδών τροφίμων. Οι Stewart et al. (2005) μετρούν την ποικιλία με τον δείκτη Simpson. Ο δείκτης Simpson σχετίζεται άμεσα με τον δείκτη Herfindahl αφού προκύπτει αν αφαιρέσουμε από το ένα τον δείκτη Herfindahl. Ο δείκτης Simpson αποτυπώνει τον αριθμό των ειδών και την κατανομή τους, αλλά δεν αποτυπώνει την ανομοιογένεια μεταξύ των ειδών. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας η μέτρηση της ποικιλίας γίνεται με τον δείκτη Simpson, που είναι γνωστός και ως δείκτης Berry. Επιλέχθηκε ο δείκτης Simpson διότι αποτυπώνει τις μεταβολές και του αριθμού των ειδών αλλά και της κατανομής τους. Αυτό όμως είναι κάτι που κάνει και ο δείκτης entropy. Η κύρια διαφορά των δύο δεικτών σχετίζεται με τον τρόπο μεταβολής της τιμής τους. Στον δείκτη Simpson η τιμή μεγαλώνει με μειούμενο ρυθμό καθώς αυξάνεται ο αριθμός των ειδών κάνοντας πιο ομοιόμορφη την κατανομή τους. Στον δείκτη Entropy η τιμή του αυξάνεται με μειούμενο ρυθμό καθώς αυξάνεται ο αριθμός των ειδών και με αυξανόμενο ρυθμό καθώς γίνεται πιο ομοιόμορφη η κατανομή τους. Εμπειρικά έχει

παρατηρηθεί ότι υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των δεικτών αυτών και επομένως δεν έχει και ιδιαίτερη σημασία η επιλογή μεταξύ αυτών των δύο. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας η μέτρηση της ποικιλίας γίνεται με τον δείκτη Simpson με τις αξίες των τροφίμων.

Συγκεκριμένα, συμβολίζεται η τιμή του δείκτη Simpson για i νοικοκυριά ως S_i . Για τον προσδιορισμό της τιμής του S_i , θα σημειώσουμε την αξία ενός τροφίμου j που έχει αγοραστεί από το νοικοκυριό e_{ij} ενώ $w_{ij}=e_{ij}/\sum_{j=1}^N e_{ij}$ για $j=1,\dots,N$ τρόφιμα. Ο δείκτης Simpson υπολογίζεται σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$S_{ij} = 1 - \sum_{j=1}^N w_{ij}^2$$

Το διάστημα των τιμών του δείκτη Simpson είναι από $0 - (N-(1/N))$. Όταν η κατανάλωση συγκεντρώνεται σε ένα μόνο είδος διατροφής τότε η τιμή του δείκτη είναι μηδέν. Ο δείκτης Simpson παίρνει την μέγιστη τιμή του $N-(1/N)$ όταν τα N διαφορετικά είδη τροφίμων καταναλώνονται σε ίσες ποσότητες. (Stewart et al., 2005)

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε υπολογισμός ενός δείκτη Simpson για κάθε μια από τις πέντε ομάδες τροφίμων-συστατικών του HEI. Με αυτό τον τρόπο υπολογίστηκαν πέντε δείκτες Simpson ένας για τα δημητριακά, ένας για τα φρούτα, ένας για τα λαχανικά, ένας για το κρέας και ένας για το γάλα. Στη συνέχεια υπολογίστηκε ο μέσος όρος αυτών, ο οποίος αποτελεί τον δείκτη Simpson που αντιπροσωπεύει την ποικιλία για τον υπολογισμό του HEI. Ο υπολογισμός του δείκτη Simpson για κάθε μια από τις ομάδες τροφίμων γίνεται με σκοπό να εξασφαλίσουμε ότι μετράμε την πραγματική ποικιλία. Δηλαδή μεταξύ δύο ατόμων που αγοράζουν τον ίδιο αριθμό τροφίμων, αυτός που κατανέμει πιο ομοιόμορφα την δαπάνη του μεταξύ των διαφόρων βασικών κατηγοριών επιτυγχάνει μεγαλύτερη βαθμολογία.

4.1.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ HEALTHY EATING INDEX

Προκειμένου να υπολογιστεί ο δείκτης HEI έγιναν κάποιες παραδοχές που σχετίζονται κυρίως με την φύση των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν (ΕΟΠ 2009). Πρωτίστως, ο δείκτης υγιεινής διατροφής υπολογίστηκε με βάση τρόφιμα που αγοράζονται σε επίπεδο νοικοκυριού και όχι με τρόφιμα που καταναλώνονται σε

ατομικό επίπεδο. Επίσης, βασικό είναι και το γεγονός ότι ο δείκτης υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα τρόφιμα που αγοράζονται από το νοικοκυριό και όχι αυτά που καταναλώνουν τα μέλη του νοικοκυριού εκτός σπιτιού. Αυτό έγινε διότι για τα τρόφιμα που τα μέλη του νοικοκυριού αγοράζουν και καταναλώνουν εκτός σπιτιού υπάρχουν πληροφορίες μόνο για την αξία τους και όχι για την ποσότητα τους και επομένως δεν μπορούμε να υπολογίσουμε την ενέργεια, το ολικό λίπος, την χοληστερόλη κλπ. των συγκεκριμένων τροφίμων. Στο σημείο αυτό, με βάση τα στοιχεία της ΕΟΠ 2009, θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι δαπάνες του νοικοκυριού για κατανάλωση τροφίμων εκτός σπιτιού αντιστοιχεί περίπου στο 35% των συνολικών δαπανών για τρόφιμα του νοικοκυριού, ενώ το υπόλοιπο 65 % αντιστοιχεί σε δαπάνες για την αγορά τροφίμων μέσα στο νοικοκυριό. Επίσης, επειδή ο δείκτης περιλαμβάνει μόνο 5 ομάδες τροφίμων (δημητριακά, γάλα, κρέας, φρούτα και λαχανικά), αυτές αντιπροσωπεύουν το 70 % της δαπάνης για τρόφιμα μέσα στο νοικοκυριό.

Βάσει όσων περιγράφηκαν παραπάνω παρουσιάζονται στο πίνακα 4.5 τα αποτελέσματα του HEI και καθενός συστατικού του. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ελληνικά νοικοκυριά έχουν άριστη ποιότητα διατροφής αφού ο HEI είναι κατά μέσο όρο 9.20, με ελάχιστη τιμή το 7.05 και μέγιστη το 9.79. Να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι χρησιμοποιείται ο μέσος όρος του δείκτη, δηλαδή ο δείκτης έχει εύρος από το 0-10 και όχι από 0-100.

Πίνακας 4.5 : Αποτελέσματα υπολογισμού του HEI

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	ΔΕΙΓΜΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
Δημητριακά	3524	9.00	10.00	9.86	0.17
Κρέας	3524	9.00	10.00	9.91	0.15
Γάλα	3524	9.00	10.00	9.92	0.12
Φρούτα	3524	9.00	10.00	9.83	0.18
Λαχανικά	3524	9.00	10.00	9.94	0.14
Ολικό λίπος	3516	0.00	10.00	8.51	1.56
Κορεσμένο λίπος	3516	0.00	10.00	8.33	1.28
Χοληστερόλη	3524	0.00	10.00	9.51	1.54
Νάτριο	3524	0.00	10.00	9.91	0.58
Ποικιλία	3516	0.00	8.43	6.27	1.33
Δείκτης υγιεινής διατροφής	3516	7.05	9.79	9.20	0.37

Ο δείκτης έχει εξαιρετικά υψηλή τιμή, πράγμα που υποδηλώνει ότι τα ελληνικά νοικοκυριά έχουν άριστη ποιότητα διατροφής. Όμως, το αποτέλεσμα αυτό προέκυψε βασιζόμενο μόνο σε τρόφιμα που αγοράζονται σε επίπεδο νοικοκυριού και όχι σε τρόφιμα που καταναλώνονται σε ατομικό επίπεδο, ενώ ταυτόχρονα δεν λαμβάνονται υπόψη τα τρόφιμα που καταναλώνονται εκτός σπιτιού. Έρευνες έχουν δείξει ότι από τα τρόφιμα που αγοράζονται στο νοικοκυριό περίπου το 1/5 αυτών καταλήγουν στα απορρίμματα, ενώ και τα υπόλοιπα 4/5 που καταναλώνονται δεν καταναλώνονται στην ακατέργαστη μορφή που αγοράζονται. Επίσης, είναι γεγονός ότι ο HEI και τα όρια υπολογισμού της μέγιστης βαθμολόγησης κάθε συστατικού του αναφέρονται στο αμερικάνικο πρότυπο διατροφής και επομένως περιλαμβάνει αυτά που συνιστώνται στα αμερικάνικά νοικοκυριά. Όμως, το πρότυπο διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών διαφέρει σημαντικά από το αμερικάνικό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διαφοράς είναι η κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση φρούτων στην Ελλάδα και στην Αμερική. Σύμφωνα με το FAOSTAT, στην Ελλάδα το 2009 η ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση φρούτων ήταν 141,3 kg, ενώ αντίστοιχα για την Αμερική η ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση φρούτων ήταν 110,6 kg. Επίσης, ένα ακόμα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι στον δείκτη δεν συμπεριλαμβάνεται ως ξεχωριστή ομάδα τροφίμων τα ψάρια αγνοώντας ταυτόχρονα τα ω3 και ω6 λιπαρά οξέα που χαρακτηρίζουν την ελληνική διατροφή. Επομένως, το αποτέλεσμα του δείκτη που παρουσιάστηκε στον πίνακα 4.5 δεν απεικονίζει την πραγματική εικόνα της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών στον επιθυμητό βαθμό. Επιπροσθέτως, βάσει των παραπάνω ο HEI δεν παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση και επομένως δεν είναι δυνατή η διερεύνηση των δημογραφικών, οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών. Ειδικότερα, η οικονομετρική εκτίμηση που περιγράφεται σε επόμενο κεφάλαιο δεν θα είναι δυνατή αν ένα πολύ μεγάλο ποσοστό νοικοκυριών εμφανίζει βαθμολογία που ελάχιστα διαφέρει ή είναι ακριβώς ίση με το άριστα.

Για το σκοπό αυτό ο δείκτης HEI επανεκτιμήθηκε μεταβάλλοντας τα όρια ορισμένων συστατικών του έτσι ώστε να είναι πιο κοντά στο ελληνικό πρότυπο διατροφής. Στον πίνακα 4.6 παρουσιάζονται τα νέα όρια των συστατικών του δείκτη, ενώ στον πίνακα 4.7 παρουσιάζονται οι συνιστώμενες μερίδες με βάση τις ανάγκες ανά ηλικία και φύλο. Βάσει των νέων παραδοχών παρουσιάζεται στον πίνακα 4.8 ο νέος δείκτης υγιεινής διατροφής.

Πίνακας 4.6 : Νέος τρόπος βαθμολόγησης των συστατικών του δείκτη

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΗΕΙ	ΕΥΡΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (10)
1. Δημητριακά	0-10	6.8 - 12.4 μερίδες
2. Λαχανικά	0-10	3 - 5 μερίδες
3. Φρούτα	0-10	2 - 4 μερίδες
4. Γάλα*	0-10	3 - 4.5 μερίδες
5. Κρέας*	0-10	3 - 4.2 μερίδες
6. Ολικό λίπος	0-10	30 % ή λιγότερο της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
7. Κορεσμένο λίπος	0-10	10 % ή λιγότερο της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης
8. Χοληστερόλη	0-10	140 mg ή λιγότερα
9. Νάτριο	0-10	900 mg ή λιγότερα
10. Ποικιλία	0-10	Δείκτης Simpson

**Αυτές οι δύο ομάδες τροφίμων βαθμολογούνται και με αρνητική βαθμολογία όταν υπερβούν τις συνιστώμενες μερίδες που φτάνει μέχρι τις -5 μονάδες.*

Ο νέος δείκτης υγιεινής διατροφής είναι κατά μέσο όρο 6.72 με ελάχιστη τιμή το 2.65 και μέγιστη το 9.32. Αυτό που κυρίως επιτυγχάνει ο νέος δείκτης είναι να δημιουργήσει την απαραίτητη διακύμανση στις τιμές του έτσι ώστε να είναι δυνατή η οικονομετρική εκτίμηση. Το γεγονός ότι τα νέα κριτήρια εφαρμόστηκαν σε όλα τα νοικοκυριά σημαίνει ότι σε μεγάλο βαθμό η σχετική θέση του κάθε νοικοκυριού παρέμεινε αμετάβλητη.

Πίνακας 4.7: Νέος συνιστώμενος αριθμός μερίδων ανά ημέρα με βάση τις θερμιδικές ανάγκες ανά φύλο και ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ & ΦΥΛΟ	ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ (μερίδες)	ΛΑΧΑΝΙΚΑ (μερίδες)	ΦΡΟΥΤΑ (μερίδες)	ΓΑΛΑ (μερίδες)	ΚΡΕΑΣ (μερίδες)
Παιδιά ηλικίας 1-3 ετών	6.8	3	2	3	3.0
Παιδιά ηλικίας 4-6 ετών	7.9	3.3	2.3	3	3.2
Παιδιά ηλικίας 7-10 ετών	8.8	3.7	2.7	3	3.5
Άντρες ηλικίας 11-14 ετών	11.1	4.5	3.5	4.5	3.9
Άντρες ηλικίας 15-18 ετών	12.4	5	4	3	4.2
Άντρες ηλικίας 19-50 ετών	12.4	5	4	3	4.2
Άντρες ηλικίας 51+ ετών	10.2	4.2	3.2	3	3.8
Γυναίκες ηλικίας 11-50 ετών	10.1	4	3	3	3.6
Γυναίκες ηλικίας 51+ ετών	8.3	3.5	2.5	3	3.3

Πίνακας 4.8 : Ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής για την ΕΟΠ 2009

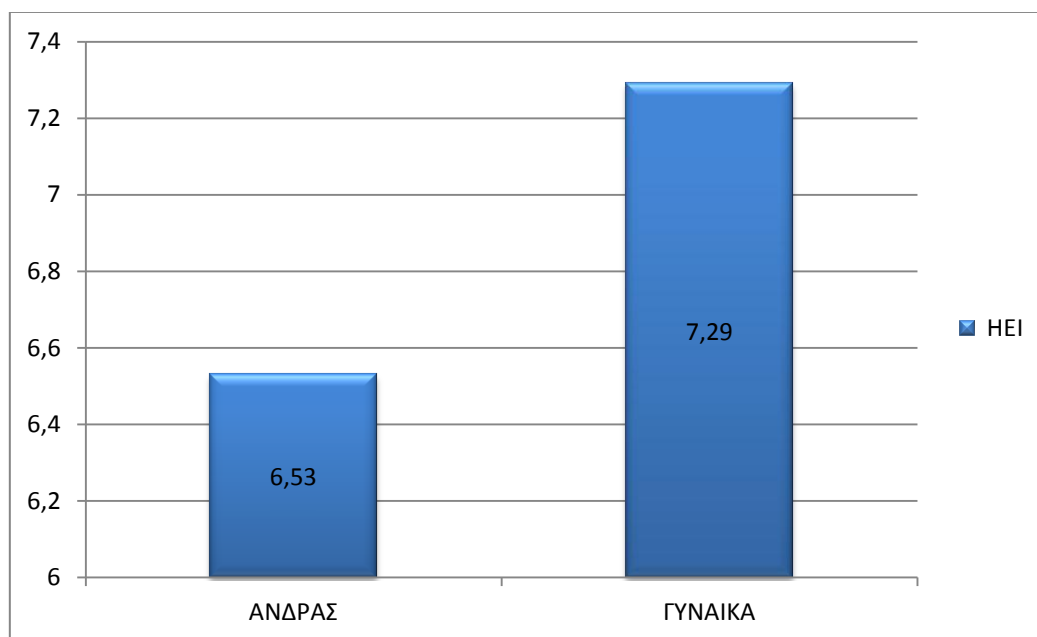
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	ΔΕΙΓΜΑ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
Δημητριακά	3524	0	10	6.84	3.17
Κρέας	3524	0	10	6.58	2.79
Γάλα	3524	0	10	6.54	2.97
Φρούτα	3524	0	10	6.99	3.06
Λαχανικά	3524	0	10	7.10	3.14
Ολικό λίπος	3516	0	10	6.74	3.20
Κορεσμένο λίπος	3516	0	10	5.78	3.00
Χοληστερόλη	3524	0	10	7.25	3.02
Νάτριο	3524	0	10	7.08	3.41
Ποικιλία	3516	0	8.43	6.27	1.33
Δείκτης υγιεινής διατροφής	3516	2.65	9.32	6.72	1.29

4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ

Στην παρούσα ενότητα, με βάση το νέο δείκτη που υπολογίστηκε παραπάνω, εξετάζεται η σχέση του με ορισμένα χαρακτηριστικά του υπεύθυνου του νοικοκυριού που αντλήθηκαν από την ΕΟΠ 2009. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η σχέση του δείκτη υγιεινής διατροφής με το φύλο, την ηλικία και την εκπαίδευση του υπεύθυνου του νοικοκυριού καθώς και η σχέση του με την περιοχή που διαμένει το νοικοκυριό αλλά και την αστικότητα του νοικοκυριού.

Στο διάγραμμα 4.2 απεικονίζεται η σχέση του φύλου του υπεύθυνου του νοικοκυριού με το δείκτη υγιεινής διατροφής. Στο διάγραμμα φαίνεται ότι ένα νοικοκυριό που έχει υπεύθυνο γυναίκα έχει πιο υγιεινή διατροφή από ένα άλλο νοικοκυριό που έχει ως υπεύθυνο άντρα.

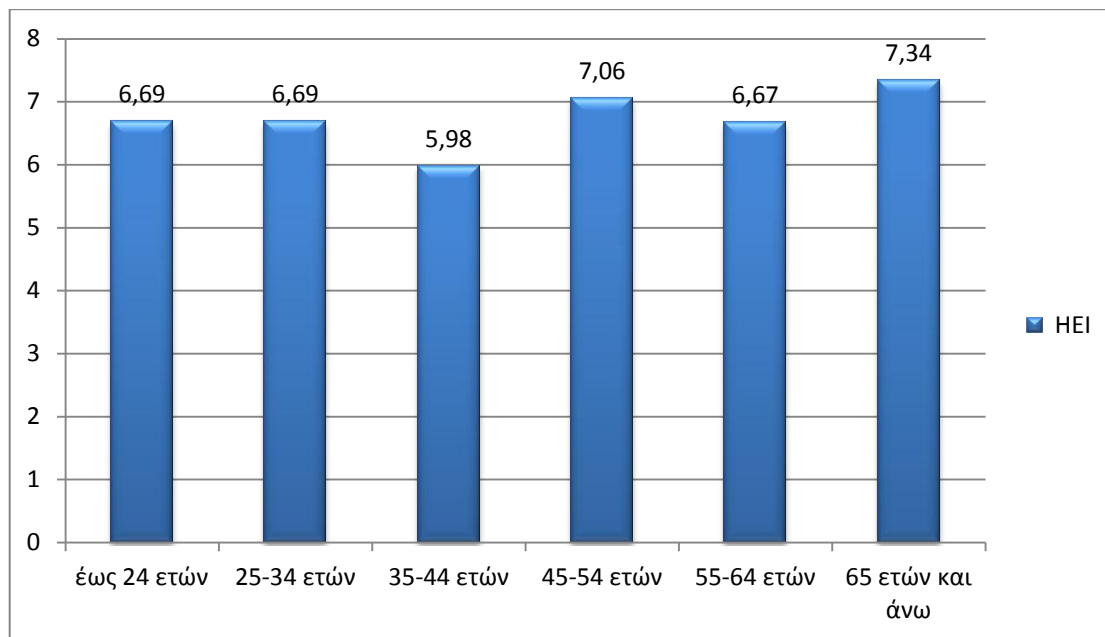
Διάγραμμα 4.2: Η σχέση του δείκτη υγιεινής διατροφής (HEI) με το φύλο του υπεύθυνου του νοικοκυριού



Η σχέση του HEI με την ηλικία του υπεύθυνου του νοικοκυριού απεικονίζεται στο διάγραμμα 4.3. Τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος είναι 65 ετών και άνω εμφανίζουν πιο υγιεινή διατροφή με τον HEI να είναι κατά μέσο όρο 7.34. Ακολουθούν τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος είναι ηλικίας 45-54 ετών με τον δείκτη να έχει μέση τιμή 7.06, ενώ τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο ηλικίας μέχρι

24 ετών ή ηλικίας από 25-34 ετών έχουν την ίδια ποιότητα διατροφής με τιμή 6.69 κατά μέσο όρο. Τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο ηλικίας 55-64 ετών εμφανίζουν μέση τιμή HEI 6.67. Τέλος, τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο ηλικίας από 35-44 ετών εμφανίζουν τον χαμηλότερο δείκτη υγιεινής διατροφής.

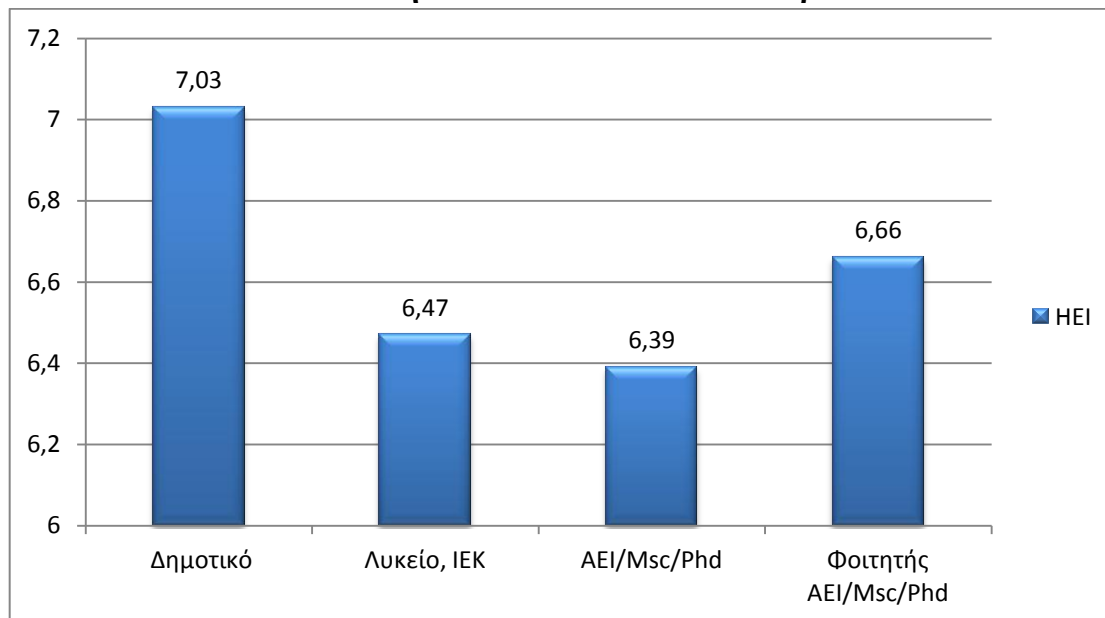
Διάγραμμα 4.3: Η σχέση του δείκτη υγιεινής διατροφής (HEI) με την ηλικία του υπεύθυνου του νοικοκυριού



Όσον αφορά την σχέση του δείκτη με το επίπεδο εκπαίδευση του υπεύθυνου του νοικοκυριού αυτή παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.4. Τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος έχει επίπεδο εκπαίδευσης μέχρι απολυτήριο δημοτικού παρουσιάζουν την πιο υγιεινή διατροφή με τον δείκτη υγιεινής διατροφής να έχει την πιο υψηλή κατά μέσο όρο τιμή 7.03. Να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι στο επίπεδο εκπαίδευσης απολυτήριο δημοτικού συμπεριλαμβάνονται εκείνοι που δεν έχουν πάει ποτέ σχολείο, εκείνοι που έχουν πάει σε κάποιες τάξεις του δημοτικού αλλά και εκείνοι που έχουν πάρει απολυτήριο δημοτικού. Τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο φοιτητή είτε πανεπιστημίου είτε μεταπτυχιακού είτε διδακτορικού παρουσιάζουν την αμέσως επόμενη πιο υγιεινή διατροφή. Τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο με απολυτήριο γυμνασίου ή λυκείου ή ΙΕΚ έχουν δείκτη υγιεινής διατροφής 6.47 κατά μέσο όρο. Τέλος, τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος είναι απόφοιτος πανεπιστημίου ή μεταπτυχιακού ή διδακτορικού φαίνεται να έχουν πιο χαμηλή

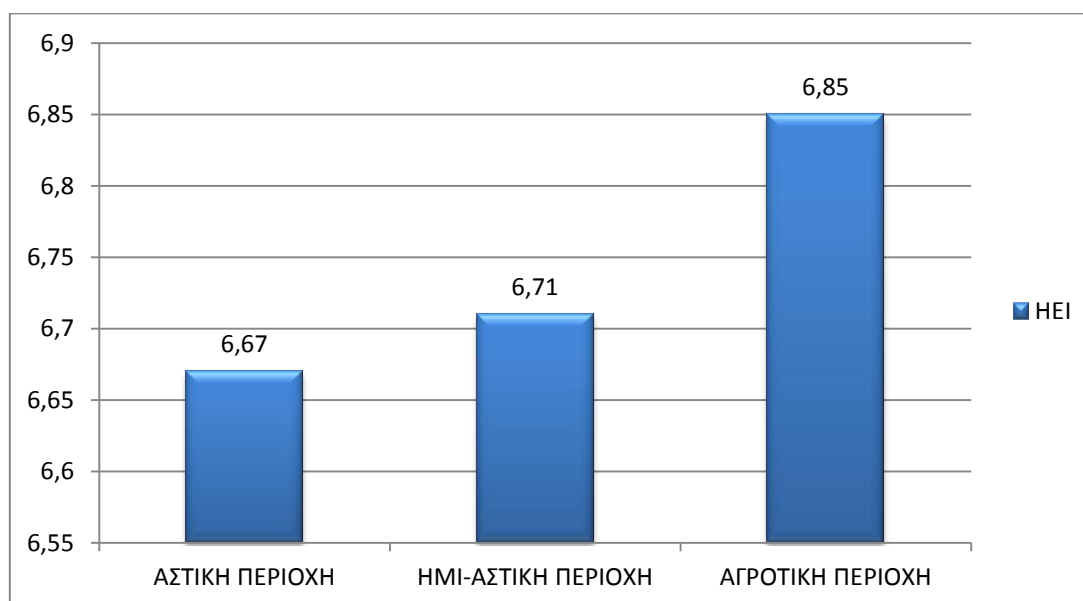
ποιότητα διατροφής από τα νοικοκυριά που έχουν υπεύθυνο με άλλο επίπεδο εκπαίδευσης.

Διάγραμμα 4.4: Η σχέση του δείκτη υγιεινής διατροφής με το επίπεδο εκπαίδευση του υπεύθυνου του νοικοκυριού



Στην συνέχεια παρουσιάζεται η σχέση του δείκτη υγιεινής διατροφής και της πληθυσμιακής πυκνότητας του τόπου διαμονής του νοικοκυριού. Συγκεκριμένα, στο διάγραμμα 4.5 απεικονίζει τον HEI σε σχέση με τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε αστική, ημι-αστική και αγροτική περιοχή.

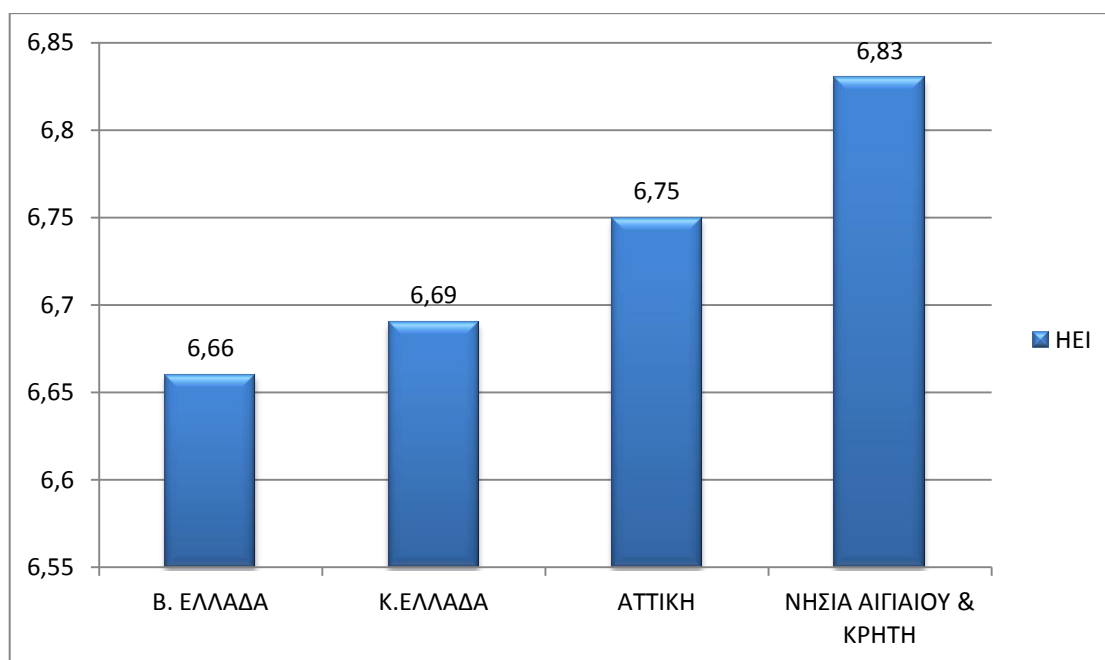
Διάγραμμα 4.5: Ο HEI και η αστικότητα του τόπου διαμονής του νοικοκυριού



Στο διάγραμμα φαίνεται ότι τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε αγροτικές περιοχές έχουν πιο υγιεινή διατροφή αφού εμφανίζουν τον μεγαλύτερο κατά μέσο όρο δείκτη υγιεινής διατροφής. Ακολουθούν τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε ημιαστικές περιοχές με δείκτη υγιεινής διατροφής 6.71 κατά μέσο όρο. Τέλος, τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε αστικές περιοχές παρουσιάζουν τον χαμηλότερο δείκτη υγιεινής διατροφής.

Τέλος, στο διάγραμμα 4.6 παρουσιάζεται δείκτης υγιεινής διατροφής σε σχέση με τον τόπο διαμονής του νοικοκυριού. Τα νοικοκυριά που βρίσκονται στα Νησιά του Αιγαίου και στην Κρήτη εμφανίζουν καλύτερη ποιότητα διατροφής με τον δείκτη υγιεινής διατροφής να έχει κατά μέσο όρο τιμή 6.83. Ακολουθούν τα νοικοκυριά που βρίσκονται στην Αττική με τον δείκτη υγιεινής διατροφής να έχει μέσο όρο 6.75. Τέλος, τα νοικοκυριά που βρίσκονται στην Κ. Ελλάδα και στην Β. Ελλάδα έχουν πολύ μικρή διαφορά στην ποιότητα διατροφής τους με τον δείκτη να έχει μέσο όρο 6.69 και 6.66 αντίστοιχα.

Διάγραμμα 4.6: Ο HEI και ο τόπος διαμονής του νοικοκυριού



Όλα τα παραπάνω φυσικά αποτελούν κάποιες ενδείξεις μόνο για τη σχέση του δείκτη HEI με ορισμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Η αναλυτική στατιστική διερεύνηση πραγματοποιείται στα τμήματα που ακολουθούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

5.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Τα τελευταία χρόνια, τόσο η επιστημονική κοινότητα όσο και οι καταναλωτές τοποθετούν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τους την ποιότητα της διατροφής, αφού αντιλαμβάνονται το σημαντικό ρόλο αυτής στην πρόληψη των ασθενειών και στη βελτίωση της υγείας. Αν και το βασικό κίνητρο για την κατανάλωση τροφής είναι το αίσθημα της πείνας, εντούτοις το τι επιλέγουμε να φάμε δεν καθορίζεται αποκλειστικά και μόνο από τις φυσιολογικές ανάγκες του ανθρώπου αλλά και από άλλους παράγοντες όπως το εισόδημα, το φύλο, το επάγγελμα κλπ. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας γίνεται προσπάθεια διερεύνησης της επίδρασης δημογραφικών, οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων στην ποιότητα της διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών. Η αξιολόγηση της ποιότητας διατροφής πραγματοποιήθηκε, όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4, με την βοήθεια ενός δείκτη υγιεινής διατροφής, του Healthy Eating Index. Προκείμενου να εξετάσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα της διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών, θα εκτιμήσουμε την εξίσωση (1). Στον πίνακα 5.1 περιγράφονται οι μεταβλητές του υποδείγματος.

$$\begin{aligned} \log h = & \alpha_0 + \alpha_1 \log TF + \alpha_2 \text{scateringserv} + \alpha_3 \text{genderfp} + \alpha_4 \text{educationfp2} + \alpha_5 \\ & \text{educationfp3} + \alpha_6 \text{educationFP45} + \alpha_7 \text{sfemale} + \alpha_8 \text{agefp} + \alpha_9 \text{reg2} + \alpha_{10} \text{reg3} + \alpha_{11} \text{reg4} \\ & + \alpha_{12} \text{q2} + \alpha_{13} \text{q3} + \alpha_{14} \text{q4} + \alpha_{15} \text{pop2} + \alpha_{16} \text{pop3} + \alpha_{17} \text{hb05} + \alpha_{18} \text{s_hb051} + \alpha_{19} \\ & \text{s_hb052} + \alpha_{20} \text{s_hb053} + \alpha_{21} \text{s_hb054} + \alpha_{22} \text{s_hb056} + u_1 \end{aligned} \quad (1)$$

Πίνακας 5.1 Περιγραφή των μεταβλητών

h**	Δείκτης υγιεινής διατροφής (Healthy Eating Index)
TF**	Συνολική δαπάνη για τρόφιμα
scateringserv	Ποσοστό συνολικής δαπάνης για φαγητό εκτός σπιτιού
sfemale	Ποσοστό των γυναικών του νοικοκυριού
he00c	Συνολική καταναλωτική δαπάνη
hb0761	Αριθμός των μελών του νοικοκυριού ηλικίας 16-64 που εργάζονται
Χαρακτηριστικά του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού	
genderfp	Το φύλο, γυναίκα=1 και άντρας=0
agefp	Ηλικία
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού</i>	
educationfp1*	Μέχρι απολυτήριο δημοτικού=1, άλλο=0
educationfp2	Απολυτήριο γυμνασίου, απολυτήριο λυκείου και απολυτήριο ΙΕΚ=1, άλλο=0
educationfp3	Απόφοιτος ΑΕΙ, Μεταπτυχιακού και διδακτορικού=1, άλλο=0
educationF45	Φοιτητής πανεπιστημίου, μεταπτυχιακού και διδακτορικού=1, άλλο=0
Χαρακτηριστικά του υπεύθυνου του νοικοκυριού	
mb021new	Το φύλο, γυναίκα=1, άντρας=0
mb031	Η ηλικία
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης του υπεύθυνου του νοικοκυριού</i>	
education1_1*	Μέχρι απολυτήριο δημοτικού=1, άλλο=0
education1_2	Απολυτήριο γυμνασίου, απολυτήριο λυκείου και απολυτήριο ΙΕΚ=1, άλλο=0
education1_3	Απόφοιτος ΑΕΙ, Μεταπτυχιακού και διδακτορικού=1, άλλο=0
education1_45	Φοιτητής πανεπιστημίου, μεταπτυχιακού και διδακτορικού=1, άλλο=0
<i>Εργασία του υπεύθυνου του νοικοκυριού</i>	
se1*	Χειρωνακτική εργασία εκτός από γεωργική=1, άλλο=0
se2	Μη χειρωνακτική εργασία εκτός από γεωργική=1, άλλο=0
se3	Αυτοαπασχολούμενος, αγρότης ή γεωργικός εργάτης, άλλο=0
se4	Ανέργος=1, άλλο=0
se5	Συνταξιούχος=1, άλλο=0
se6	Άλλης μορφής ανενεργός=1, άλλο=0
Περιοχή διαμονής νοικοκυριού	
reg1*	Βόρεια Ελλάδα=1, άλλο 0

reg2	Κεντρική Ελλάδα=1, άλλο=0
reg3	Αττική=1, άλλο=0
reg4	Νησιά Αιγαίου & Κρήτη=1, άλλο=0
Τρίμηνο διεξαγωγής της έρευνας	
q1*	Τρίμηνο Ιανουάριος-Μάρτιος
q2	Τρίμηνο Απρίλιος-Ιούνιος
q3	Τρίμηνο Ιούλιος-Σεπτέμβριος
q4	Τρίμηνο Οκτώβριος-Δεκέμβριος
Πληθυσμιακή πυκνότητα (Αστικότητα)	
pop1*	Αστική περιοχή, πληθυσμιακή πυκνότητα μεγαλύτερη ή ίση με 500 κατοίκους/km ²
pop2	Ημιαστική περιοχή, πληθυσμιακή πυκνότητα από 100-499 κατοίκους/km ²
pop3	Αγροτική περιοχή, πληθυσμιακή πυκνότητα μικρότερη από 100 κατοίκους/km ²
Μέγεθος νοικοκυριού και ηλικιακές κατηγορίες ως ποσοστό	
hb05	Μέγεθος νοικοκυριού
s_hb051	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας ≤4
s_hb052	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας 5-13
s_hb053	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας 14-15
s_hb054	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας 16-24
s_hb056	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας 25-64
s_hb057*	Ποσοστό μελών του νοικοκυριού ηλικίας ≥65

* Οι ψευδομεταβλητές αυτές εξαιρέθηκαν από την εκτίμηση για την αποφυγή της πολυσυγγραμμικότητας

** Γίνεται εκτίμηση του λογαρίθμου των συγκεκριμένων μεταβλητών γιατί παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του μηδενός.

Η εκτίμηση της εξίσωσης (1) με την Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων οδηγεί σε μεροληπτικούς και ασυνεπείς εκτιμητές διότι στο υπόδειγμα μας υπάρχει ενδογένεια.

Η ενδογένεια υποδηλώνει ότι μια ή περισσότερες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος συνδέονται με κάποιες από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος και οι οποίες επηρεάζουν από κοινού την εξαρτημένη μεταβλητή. Σε αυτή την περίπτωση, η συγκεκριμένη (ή συγκεκριμένες) ανεξάρτητη μεταβλητή χαρακτηρίζεται σαν ενδογενής. Παραδείγματα τέτοιου είδους σχέσης,

όπου τουλάχιστον μια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ενδογενής είναι η συνάρτηση ζήτησης στην μικροοικονομία όταν χρησιμοποιείτε σαν ανεξάρτητη μεταβλητή η τιμή του αγαθού και το κεϋνσιανό υπόδειγμα της κατανάλωσης στην μακροοικονομία. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εκτίμηση με την Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων (Ordinary Least Squares-OLS) οδηγεί σε μεροληπτικούς και ασυνεπείς εκτιμητές (Wooldridge, 2008).

Το πρόβλημα των μεροληπτικών και ασυνεπών OLS εκτιμητών μπορεί να λυθεί με την μέθοδο των βοηθητικών μεταβλητών (Instrumental Variables-IV). Η φιλοσοφία της μεθόδου συνίσταται στην εύρεση κατάλληλων μεταβλητών που αφενός συσχετίζονται με τις «προβληματικές» ανεξάρτητες μεταβλητές (ενδογενείς) και αφετέρου δεν συσχετίζονται με τον διαταρακτικό όρο. Μια δημοφιλής μορφή εκτίμησης της μεθόδου των βοηθητικών μεταβλητών που εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ενδογένειας είναι η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων σε δύο στάδια (Two-Stage Least Squares-2SLS).

Η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων σε Δύο Στάδια, όπως φανερώνει και το όνομα της, εφαρμόζεται σε δύο επιμέρους στάδια. Στο πρώτο στάδιο και για κάθε μία ενδογενή μεταβλητή πραγματοποιείται με την Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων εκτίμηση μιας συνάρτησης η οποία έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την συγκεκριμένη ενδογενή και ως ανεξάρτητες όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές συμπεριλαμβανομένων των βοηθητικών μεταβλητών. Στη συνέχεια, στο δεύτερο στάδιο εφαρμόζοντας και πάλι την Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων εκτιμούμε την εξαρτημένη μεταβλητή Y χρησιμοποιώντας στη θέση των ενδογενών μεταβλητών τις προβλεπόμενες τιμές $\hat{X}_{1i}$ για $i = 1, \dots, n$ που εκτιμήθηκαν στο πρώτο στάδιο μαζί με όλες τις άλλες μεταβλητές.

Στο υπόδειγμα μας (1) υπάρχουν δύο ενδογενείς ερμηνευτικές μεταβλητές, η συνολική δαπάνη για τρόφιμα (TF) και το ποσοστό της συνολικής δαπάνης για φαγητό εκτός σπιτιού (SCATERINGSERV). Η εκτίμηση του υποδείγματος με την Μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων σε Δύο Στάδια πραγματοποιήθηκε με την χρήση του STATA 11. Οι βοηθητικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο πρώτο στάδιο είναι οι εξής: το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και η εργασία του υπεύθυνου του νοικοκυριού, ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού ηλικίας 16-64 ετών που εργάζονται και η συνολική καταναλωτική δαπάνη. Παρακάτω παρουσιάζεται το στάδιο ένα όπου γίνεται εκτίμηση των δύο ενδογενών

ερμηνευτικών μεταβλητών (2) και (3) και στο στάδιο δύο εκτιμούμε την (1) βάζοντας στην θέση των ενδογενών ερμηνευτικών μεταβλητών τις εκτιμήσεις των (2) και (3), έτσι όπως παρουσιάζεται στην (4).

Στάδιο 1:

$$\begin{aligned} \log TF = & \beta_0 + \beta_1 \text{genderfp} + \beta_2 \text{educationfp2} + \beta_3 \text{educationfp3} + \beta_4 \text{educationFP45} + \\ & \beta_5 \text{sfemale} + \beta_6 \text{agefp} + \beta_7 \text{reg2} + \beta_8 \text{reg3} + \beta_9 \text{reg4} + \beta_{10} \text{q2} + \beta_{11} \text{q3} + \beta_{12} \text{q4} + \beta_{13} \text{pop2} \\ & + \beta_{14} \text{pop3} + \beta_{15} \text{hb05} + \beta_{16} \text{s_hb051} + \beta_{17} \text{s_hb052} + \beta_{18} \text{s_hb053} + \beta_{19} \text{s_hb054} + \beta_{20} \\ & \text{s_hb056} + \beta_{21} \text{he00c} + \beta_{22} \text{mb021new} + \beta_{23} \text{education1_2} + \beta_{24} \text{education1_3} + \\ & \beta_{25} \text{education1_45} + \beta_{26} \text{se2} + \beta_{27} \text{se3} + \beta_{28} \text{se4} + \beta_{29} \text{se5} + \beta_{30} \text{se6} + \beta_{31} \text{hb0761} + \\ & \beta_{32} \text{mb031} + u_2 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{scateringserv}^* = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{genderfp} + \gamma_2 \text{educationfp2} + \gamma_3 \text{educationfp3} + \gamma_4 \text{educationFP4} \\ & + \gamma_5 \text{sfemale} + \gamma_6 \text{agefp} + \gamma_7 \text{reg2} + \gamma_8 \text{reg3} + \gamma_9 \text{reg4} + \gamma_{10} \text{q2} + \gamma_{11} \text{q3} + \gamma_{12} \text{q4} + \gamma_{13} \text{pop} + \\ & \gamma_{14} \text{pop3} + \gamma_{15} \text{hb05} + \gamma_{16} \text{s_hb051} + \gamma_{17} \text{s_hb052} + \gamma_{18} \text{s_hb053} + \gamma_{19} \text{s_hb054} + \\ & \gamma_{20} \text{s_hb056} + \gamma_{21} \text{he00c} + \gamma_{22} \text{mb021new} + \gamma_{23} \text{education1_2} + \gamma_{24} \text{education1_3} + \\ & \gamma_{25} \text{education1_45} + \gamma_{26} \text{se2} + \gamma_{27} \text{se3} + \gamma_{28} \text{se4} + \gamma_{29} \text{se5} + \gamma_{30} \text{se6} + \gamma_{31} \text{hb0761} + \\ & \gamma_{32} \text{mb031} + u_3 \end{aligned} \quad (3)$$

Στάδιο 2:

$$\begin{aligned} \log h = & \alpha_0 + \alpha_1 \widehat{\log TF} + \alpha_2 \widehat{\text{scateringserv}} + \alpha_3 \text{genderfp} + \alpha_4 \text{educationfp2} + \alpha_5 \\ & \text{educationfp3} + \alpha_6 \text{educationFP45} + \alpha_7 \text{sfemale} + \alpha_8 \text{agefp} + \alpha_9 \text{reg2} + \alpha_{10} \text{reg3} + \alpha_{11} \\ & \text{reg4} + \alpha_{12} \text{q2} + \alpha_{13} \text{q3} + \alpha_{14} \text{q4} + \alpha_{15} \text{pop2} + \alpha_{16} \text{pop3} + \alpha_{17} \text{hb05} + \alpha_{18} \text{s_hb051} + \alpha_{19} \\ & \text{s_hb052} + \alpha_{20} \text{s_hb053} + \alpha_{21} \text{s_hb054} + \alpha_{22} \text{s_hb056} + u_1 \end{aligned} \quad (4)$$

**Δεν υπολογίζουμε το λογάριθμο αυτής της ερμηνευτικής μεταβλητής, διότι παρότι δεν παίρνει αρνητικές τιμές είναι δυνατόν να πάρει την τιμή μηδέν.*

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας κρίθηκε σκόπιμος ο διαχωρισμός του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού από τον υπεύθυνο του νοικοκυριού συνολικά. Ο υπεύθυνος για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού είναι συνήθως γυναίκα και είναι εκείνη που ασχολείται με τα τρόφιμα που

αγοράζονται για το σπίτι, εκτός και αν δεν υπάρχει γυναίκα οπότε και ταυτίζεται το φύλο και τα λοιπά χαρακτηριστικά του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού με τα χαρακτηριστικά του υπεύθυνου του νοικοκυριού συνολικά. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας επειδή διερευνούνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα της διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών χρησιμοποιούνται στο υπόδειγμα τα χαρακτηριστικά του υπεύθυνου για την αγορά τροφίμων του νοικοκυριού.

Στον πίνακα 5.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του 2^{ου} σταδίου του υποδείγματος. Στο παράρτημα I παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του πρώτου σταδίου της 2SLS.

Πίνακας 5.2 : Αποτελέσματα 2^{ου} σταδίου 2SLS για τον δείκτη υγιεινής διατροφής

Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	P-value
constant	1.190	0.244	0.000
logTF	0.143	0.038	0.000
scateringserv	-0.682	0.151	0.000
genderfp	-0.068	0.033	0.040
educationfp2	-0.001	0.010	0.931
educationfp3	0.011	0.016	0.474
educationFP45	0.065	0.040	0.109
sfemale	0.017	0.019	0.393
agefp	0.000	0.000	0.718
reg2	-0.015	0.011	0.174
reg3	0.029	0.010	0.004
reg4	0.015	0.013	0.255
q2	-0.026	0.010	0.007
q3	0.010	0.009	0.288
q4	-0.004	0.009	0.697
pop2	0.000	0.010	0.986
pop3	-0.014	0.010	0.181
hb05	-0.124	0.009	0.000
s_hb051	0.123	0.048	0.011
s_hb052	-0.128	0.038	0.001
s_hb053	-0.269	0.059	0.000
s_hb054	0.010	0.031	0.738
s_hb056	0.015	0.015	0.293

Οι μεταβλητές: ηλικία και επίπεδο εκπαίδευσης του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού, το ποσοστό των γυναικών του νοικοκυριού και η πληθυσμιακή πυκνότητα (αστική, ημιαστική, αγροτική) δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν φαίνεται να επηρεάζουν τον HEI.

Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης φαίνεται ότι η αύξηση της δαπάνης για τρόφιμα ακολουθείται από αύξηση του επιπέδου της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών όπως αυτό μετράται με τον δείκτη HEI. Συγκεκριμένα, όταν αυξηθεί κατά 10% η συνολική δαπάνη για τρόφιμα τότε θα αυξηθεί κατά 1.43 % ο δείκτης HEI.

Επίσης, όπως είναι αναμενόμενο, το ποσοστό της συνολικής δαπάνης για τρόφιμα εκτός σπιτιού είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας και επηρεάζει αρνητικά τον δείκτη αφού αν αυξηθεί κατά 10% θα μειώσει τον HEI κατά 6.82%. Αυτό σημαίνει ότι αν αυξηθούν οι δαπάνες για φαγητό εκτός σπιτιού αυτό θα μειώσει την ποιότητα διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών.

Το φύλο του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Συγκεκριμένα, αν ένα νοικοκυριό έχει υπεύθυνο για την αγορά των τροφίμων γυναίκα τότε ο HEI είναι 0.68% μικρότερος από το αν είχε υπεύθυνο άντρα.

Όσον αφορά τον τόπο διαμονής του νοικοκυριού, τα νοικοκυριά που βρίσκονται στην κεντρική Ελλάδα, στα Νησιά του Αιγαίου και η Κρήτη δεν διαφέρουν από εκείνα που βρίσκονται στην Βόρεια Ελλάδα και δεν επηρεάζουν τον δείκτη. Αντίθετα, τα νοικοκυριά που βρίσκονται στην Αττική σε σχέση με τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε άλλες περιοχές επηρεάζουν θετικά το δείκτη HEI(↑ 0.29%).

Το τρίμηνο της έρευνας επηρεάζει τον δείκτη HEI. Ειδικότερα τα νοικοκυριά που συμμετείχαν στην έρευνα τα 3 τρίμηνα Ιούλιος- Μάρτιος δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους ως προς την καθαρή επίδραση της εποχικότητας στον δείκτη HEI. Αντίθετα το τρίμηνο Απρίλιος-Ιούνιος ο δείκτης εμφανίζεται χαμηλότερος κατά 0.26%.

Το μέγεθος του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και επηρεάζει αρνητικά τον δείκτη, αφού αν αυξηθεί κατά ένα ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού μειώνεται κατά 0.124% ο δείκτης υγιεινής διατροφής.

Όσον αφορά τις ηλικιακές κατηγορίες, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας μέχρι τεσσάρων ετών και μια αντίστοιχη μείωση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, τότε αυξάνεται ο δείκτης κατά 0.123 %. Επίσης, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας από 5-13 ετών και μια αντίστοιχη μείωση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, μειώνει τον δείκτη κατά 0.128 %. Όσον αφορά το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 14-15 ετών, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% με αντίστοιχη μείωση του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, μειώνει κατά 0.269 % των HEI. Το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 16-24 ετών και το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 25-64 ετών δεν φαίνεται να επηρεάζει τον HEI.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα τελευταία χρόνια, η επιστημονική κοινότητα έχει εκδηλώσει ενδιαφέρον για την ποιότητα της διατροφής, η οποία είναι σημαντική για την υγεία του κάθε ατόμου και επιτυγχάνεται μέσω μιας υγιεινής, ισορροπημένης και ποικίλης διατροφής. Αρκετές έρευνες έχουν οδηγήσει σε διάφορες προσεγγίσεις για την ποσοτική εκτίμηση της ποιότητας της διατροφής, κυρίως όμως στην ανάπτυξη δεικτών απλών ή περισσότερο σύνθετων όσον αφορά στη μέτρηση ή στη χρήση τους.

Η παρούσα εργασία είχε σκοπό να διερευνήσει τη επίδραση οικονομικών, δημογραφικών και κοινωνικών παραγόντων στην ποιότητα διατροφής των Ελληνικών νοικοκυριών. Για την εκτίμηση της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών χρησιμοποιήθηκε ο Healthy Eating Index. Το δείγμα της έρευνας προέρχεται από την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών του 2009 και περιλαμβάνει 3524 νοικοκυριά.

Από την εκτίμηση της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών βρέθηκε ότι ο HEI είχε μέσο όρο 6.72, με ελάχιστη τιμή το 2.65 και μέγιστη τιμή το 9.93. Τα συστατικά του δείκτη είχαν τις εξής τιμές κατά μέσο όρο: τα δημητριακά 6.78, το κρέας 6.58, το γάλα 6.54, τα φρούτα 6.99, τα λαχανικά 7.10, το ολικό λίπος 6.74, το κορεσμένο λίπος 5.78, η χοληστερόλη 7.25, το νάτριο 7.08 και η ποικιλία 6.27.

Για την εύρεση της επίδρασης των δημογραφικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα διατροφής των Ελληνικών νοικοκυριών πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση με την μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων σε δύο στάδια έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τον HEI. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε ότι η συνολική δαπάνη για τρόφιμα επηρεάζει θετικά τον HEI. Συγκεκριμένα, όταν αυξηθεί κατά 10% η συνολικής δαπάνης για τρόφιμα τότε θα αυξηθεί κατά 1.43% ο δείκτης. Το ποσοστό της συνολικής δαπάνης για τρόφιμα εκτός σπιτιού επηρεάζει αρνητικά τον δείκτη αφού αν αυξηθεί κατά 10% θα μειώσει τον HEI κατά 6.82%. Το φύλο του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού επηρεάζει τον HEI και αν ένα νοικοκυριό έχει υπεύθυνο για την αγορά των τροφίμων γυναίκα τότε ο HEI είναι 0.68% μικρότερος από το αν

είχε υπεύθυνο άντρα. Όσον αφορά το τόπο διαμονής του νοικοκυριού μόνο εκείνα που βρίσκονται στην Αττική επηρεάζουν θετικά τον δείκτη, ενώ τα νοικοκυριά που βρίσκονται σε άλλες περιοχές δεν φαίνεται να επηρεάζουν τον HEI. Σχετικά με την επίδραση της εποχικότητας στον δείκτη υγιεινής διατροφής, οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν το τρίμηνο Απρίλιος-Ιούνιος επηρεάζουν αρνητικά το δείκτη ενώ οι έρευνες που διεξήχθησαν τα άλλα 3 τρίμηνα δεν φαίνεται να επηρεάζουν το δείκτη. Το μέγεθος του νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και επηρεάζει αρνητικά τον HEI, αφού αν αυξηθεί κατά ένα ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού μειώνεται κατά 0.124% ο δείκτης υγιεινής διατροφής. Όσον αφορά τις ηλικιακές κατηγορίες, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας μέχρι τεσσάρων ετών και μια αντίστοιχη μείωση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, τότε αυξάνεται ο δείκτης κατά 0.123 %. Επίσης, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας από 5-13 ετών και μια αντίστοιχη μείωση κατά 1% του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, μειώνει τον δείκτη κατά 0.128 %. Όσον αφορά το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 14-15 ετών, με σταθερό το μέγεθος του νοικοκυριού, μια αύξηση κατά 1% με αντίστοιχη μείωση του ποσοστού της ηλικιακής κατηγορίας ≥ 65 ετών, μειώνει κατά 0.269 % των HEI. Το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 16-24 ετών και το ποσοστό της ηλικιακής κατηγορίας 25-64 ετών δεν φαίνεται να επηρεάζει τον HEI.

Επίσης, από τα αποτελέσματα της έρευνας οι μεταβλητές: ηλικία και επίπεδο εκπαίδευσης του υπεύθυνου για την αγορά των τροφίμων του νοικοκυριού, το ποσοστό των γυναικών του νοικοκυριού και η πληθυσμιακή πυκνότητα(αστική, ημιαστική, αγροτική) δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν φαίνεται να επηρεάζουν τον HEI.

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια αξιολόγησης της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών με την χρήση του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής (Healthy Eating Index). Ο συγκεκριμένος δείκτης αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ ως ένα εργαλείο μέτρησης της συνολικής ποιότητας διατροφής των Αμερικανών. Επελέγη ο συγκεκριμένος δείκτης για την εκτίμηση της ποιότητας της διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών επειδή αφενός δεν έχει γίνει παρόμοια έρευνα στην Ελλάδα με στοιχεία ΕΟΠ αλλά κυρίως διότι λαμβάνει υπόψη την πολυπλοκότητα των διατροφικών προτύπων. Όμως, κατά τον υπολογισμό του HEI

παρουσιάστηκαν προβληματισμοί που σχετίζονται τόσο με τα στοιχεία του δείγματος όσο και με τον ίδιο τον δείκτη.

Η πρώτη παραδοχή με την οποία υπολογίστηκε ο HEI είναι ότι τα τρόφιμα αγοράζονται σε επίπεδο νοικοκυριού και δεν είναι τρόφιμα που καταναλώνονται σε ατομικό επίπεδο. Επίσης, βασικό είναι ότι αξιολογείται η ποιότητα των ελληνικών νοικοκυριών λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα τρόφιμα που αγοράζονται και κατ' επέκταση καταναλώνονται μέσα στο σπίτι, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα τρόφιμα που καταναλώνονται εκτός σπιτιού. Τα στοιχεία της ΕΟΠ και ο τρόπος συλλογής τους είναι περιοριστικός παράγοντας αφού τα δεδομένα συλλέγονται μέσα σε διάστημα 14 συνεχόμενων ημερών συμπληρώνοντας ένα ερωτηματολόγιο που δεν είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες της παρούσας εργασίας αλλά εξυπηρετούν άλλους σκοπούς. Ταυτόχρονα γίνεται η υπόθεση ότι όλα τα είδη τροφίμων που αγοράζονται από το νοικοκυριό καταναλώνονται και από όλα τα μέλη του νοικοκυριού. Επίσης, θεωρείτε ότι αν ένα είδος τροφίμου δεν αγοράστηκε το διάστημα των 14 ημερών ότι δεν καταναλώθηκε πράγμα που δεν ξέρουμε αν είναι αλήθεια, αφού υπάρχουν τρεις πιθανές ερμηνείες από την ύπαρξη μηδενικής δαπάνης σε κάποιο είδος τροφίμου: α) Το νοικοκυριό για κάποιους λόγους, για παράδειγμα για λόγους υγείας ή θρησκευτικούς, δεν αποτελεί μέλος της αγοράς του συγκεκριμένου αγαθού. β) Το νοικοκυριό αποτελεί μέλος της αγοράς του συγκεκριμένου αγαθού αλλά κάτω από τις παρούσες συνθήκες (π.χ. δεν του επιτρέπει το εισόδημά του) δεν αγοράζει το συγκεκριμένο προϊόν, και γ) το νοικοκυριό καταναλώνει γενικά το συγκεκριμένο αγαθό αλλά κατά την περίοδο της έρευνας να μην πραγματοποιήσει αγορά λόγω ύπαρξης αποθεμάτων.

Όσον αφορά τον ίδιο το δείκτη παρότι συνδυάζει πληροφορίες που σχετίζονται με την ποσότητα και την ποικιλία των προσλαμβανόμενων τροφίμων καθώς και συστάσεις συγκεκριμένων τροφίμων δεν συμπεριλαμβάνει την κατηγορία του ψαριού ως ξεχωριστή μην λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη και τα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Τα ψάρια αποτελούν μια χαρακτηριστική κατηγορία τροφίμων για τον ελλαδικό χώρο που δεν συμπεριελήφθη στον υπολογισμό του HEI και επομένως ο δείκτης δεν δείχνει την πλήρη εικόνα της ποιότητας διατροφής των ελληνικών νοικοκυριών.

Επομένως, κατά την ερμηνεία και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων αυτοί οι περιορισμοί θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Basiotis P.P., A. Carlson, S.A. Gerrior, W.Y. Juan, M. Lino (2002): The Healthy Eating Index: 1999-2000. *U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion*.CNPP-12
- Bowman S.A. (2005). Food shoppers' nutrition attitude and relationship to dietary and lifestyle practices. *Nutrition Research*, 25, 281-293.
- Dwyer J., Cosentino C., Li D. (2002). Evaluating school based interventions using the Healthy Eating Index. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 257-259.
- Hann C.S., C.L. Rock, I. King, A. Drewnowski (2001) Validation of the Healthy Eating Index with use of plasma biomarkers in clinical sample of women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74, 479-486.
- Hasler, C. M. (2002). Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges – A Position Paper from the American Council on Science and Health. *J Nutr* 132: 3772-3781.
- Huijbregts P., E. Feskens, L. Rasanen, F. Fidanza, A. Menotti et al. (1997). "Dietary pattern and 20 year mortality in elderly men in Finland, Italy and Netherlands: longitudinal cohort study." *BMJ* 1997, 315: 13-17
- Jackson L.F. (1984). "Hierarchic Demand and the Engel Curve for Variety." *Review of Economics and Statistics* 66: 8-15.
- Jacques P. F. and K. L. Tucker (2001). "Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease?" *Am J Clin Nutr* 73(1):1-2
- Kennedy E.T., J. Ohls, S. Carlson et al. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995,95:1103–1108
- Kim S, Haines PS, Siega-Riz AM & Popkin BM (2003) The Diet Quality Index-International (DQI-I) provides an effective tool for cross-national comparison of diet quality as illustrated by China and the United States. *J Nutr* 133, 3476–3484.
- Lee J. (1987). "The Demand for Varied Diet with Econometric Models for Count Data." *American Journal of Agricultural Economics* 69: 687-692.

- Lin B.H., (2005). Nutrition and health characteristics of low-income populations: Healthy Eating Index, Arlington, VA: U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. *Agricultural Information Bulletin* 796-1, 1-4.
- Mertz W. (1984). “Foods and nutrients” *J Am Diet Assoc* 84(7): 769-770
- Moon W., Florkowski W.J., L.B. Beuchat, A.V. Resurreccion, P. Paraskova, J. Jordanov, and M.S. Chinnan (2002). “Demand for Food Variety in an Emerging Market Economy.” *Applied Economics* 34: 573-581.
- Palou A., Serra F., Pico C. (2003). General aspects on the assessment of functional foods in the European Union. *European Journal of Clinical Nutrition* 57, Suppl 1, S12-S17.
- Patterson R. E., Haines P. S. et al. (1994). “Diet quality index: capturing a multidimensional behavior” *J Am Diet Assoc* 94(1):57-64
- Rodrigues SSP., Caraher M., Trichopoulou A. and MDV de Almeida (2008). Portuguese households’ diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *European Journal of Clinical Nutrition* (2008) 62, 1263–1272
- Serra-Majem L., Ribas L., Ngo J., Ortega R.M., Garcia A., Pe´rez-Rodrigo C., Aranceta J.(2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*: 7(7), 931–935
- Stewart H., Harris J.M.(2005). Obstacles to Overcome in Promoting Dietary Variety: The Case of Vegetables. *Review of Agricultural Economics*, 27(1), 21-36.
- Theil H., and R. Finke (1983). “The Consumer Demand for Food Diversity.” *European Economic Review* 23: 395-400.
- Trichopoulos D., Lagiou P. (2001). Dietary patterns and mortality. *Br J Nutr* 85(2): 133-134
- Trichopoulou A., Naska A., Costacou T., on behalf of the DAFNE III Group: Disparities in food habits across Europe. *Proceedings of the Nutrition Society* (2002), 61, 553–558

- Trichopoulos D, Lagiou P. Mediterranean diet and cardiovascular epidemiology. *Eur J Epidemiol* 2004, 19:7–8
- Tur J. A., Romaguera D., Pons A. (2005). The Diet Quality Index-International (DQI-I): is it a useful tool to evaluate the quality of the Mediterranean diet?, *British Journal of Nutrition* (2005), 93, 369–376
- USDA (1995). Center for Nutrition Policy and Promotion. The Healthy Eating Index. CNPP-1.
- USDA (1998). Center for Nutrition Policy and Promotion. The Healthy Eating Index. CNPP-5
- USDA, U.S. Department of Health and Human Services (1995). Nutrition and Health: Dietary Guidelines for Americans, Fourth Edition, 1995.
- Waijers PM, Feskens EJ, Ocke MC (2007). A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr* 2007, 97:219–231
- Weiss C.R.: Consumer demand for food variety. 667-694
- Wooldridge J.M.(2008). Introductory Econometrics: a modern approach. 4th edition by J.M.Wooldridge, South-Western College Publishers.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αρβανίτη Φ., Παναγιωτάκος Δ.Β., Καποκεφάλου Μ. (2006). «Δείκτες διατροφικής αξιολόγησης και η συσχέτιση τους με την εκδήλωση χρόνιων νοσημάτων». *ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ* 2006, 25(3), 315-328
- Καρκαλέτση Φ., Σκορδίλης Ε., Κουτσούκη Δ.(2008). Η Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για την Υιοθέτηση Υγιεινής Διατροφής σε Ενήλικες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό* τόμος 6 (2), 195 – 205
- Κουρλαμπά Γ., Παναγιωτάκος Δ.Β. (2010): Ερευνητική Εργασία: Δείκτες διατροφικής αξιολόγησης. *ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ* 2010, 1(1), 45–56
- Λαπούσης Γ., Τσόνιας Σ. (2011): «Η αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε μαθητές ηλικίας 12-16 ετών», *Μέντορας*, 13, 82-95

- Τζία Κ. (2004): Λειτουργικά τρόφιμα, τεχνολογία, προοπτικές, χρήσεις. Πηγή: Κοινωνία και Υγεία III: από την βασική έρευνα στην κλινική εφαρμογή, σελ. 227-244. *Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Ηλιος*
- Τριχοπούλου (1992). Πίνακες συνθέσεως τροφίμων και ελληνικών φαγητών.
- Τσαμίτα Ι., Καρτερολιώτης Κ. (2008). Συμπεριφορές που Σχετίζονται με την Υγεία, Κοινωνικοί Παράγοντες και Διατροφικές Συνήθειες Εφήβων σε μια Ελληνική Επαρχιακή Πόλη. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό* τόμος 6 (1), 25 – 36
- Χρήστου Γ.Κ. (2007). Εισαγωγή στην Οικονομετρία. Εκδόσεις GUTENBERG, Έκδοση Γ', Τόμος Β. Κεφ. 16-18, σελ. 663-732

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<http://ndb.nal.usda.gov/>

<http://www.cnpp.usda.gov/healthyeatingindex.htm>

www.health.gov/dietaryguidelines

<http://riskfactor.cancer.gov/tools/hei/>

<http://www.faqs.org/nutrition/Hea-Irr/Healthy-Eating-Index.html>

http://books.google.gr/books?id=FdCQppPAnQgC&pg=PA57&lpg=PA57&dq=berry+index+Gollop+and+Monaghan+1991&source=bl&ots=u4hYGKOk8h&sig=p9tKhTjP_hjljVzKcmPkQyC0BAs&hl=el&sa=X&ei=OQhGUfCRN8L4QSmrYDIAQ&sqi=2&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=berry%20index%20Gollop%20and%20Monaghan%201991&f=false

<http://www.jacn.org/content/28/1/22.full>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Τρόφιμα με βάση τα οποία υπολογίστηκε ο ΗΕΙ

Αλεύρι, ψωμί, δημητριακά
Ρύζι
Ρύζι
Ρύζι συντηρημένο, κατεψυγμένο ή σε κονσέρβες
Ψωμί και είδη αρτοποιίας
Ψωμί μαύρο, ολικής αλέσεως, πολύσπορο, σικάλεως
Ψωμί άσπρο, από καλαμπόκι, σιμιγδάλι κλπ.
Λοιπά είδη ψωμιών ανάμικτα με ελιές, τυρί, σταφίδες κλπ.
Ψωμί για τост και hamburger, όλων των τύπων
Άγλυκα προϊόντα αρτοποιίας
Γλυκά προϊόντα αρτοποιίας
Ζυμαρικά
Ζυμαρικά
Ζυμαρικά με κρέας, τυρί, ψάρια, θαλασσινά ή λαχανικά συντηρημένα,
Προϊόντα ζύμης
Τάρτες, μελομακάρονα, κουραμπιέδες, λουκουμάδες, δίπλες κλπ.
Λοιπά δημητριακά
Προϊόντα ζύμης παρασκευασμένα με κρέας, γάλα, θαλασσινά ή λαχανικά
Αλεύρι όλων των τύπων και άλλα δημητριακά (πλιγούρι, νισεστές, άνθος αραβοσίτου κλπ.)

Λοιπά προϊόντα, μίγματα και ζύμες
Δημητριακά πρωινού όπως κορν-φλέικς, κουάκερ κλπ.
ΚΡΕΑΣ
Κρέας από βοοειδή
Βοδινό και μοσχάρι νωπό ή διατηρημένο σε απλή ψύξη
Βοδινό και μοσχάρι κατεψυγμένο
Κρέας από χοιροειδή
Χοιρινό νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο
Κρέας από προβατοειδή και αιγοειδή
Αρνί και κατσίκι, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη
Αρνί και κατσίκι, κατεψυγμένα
Κρέας από πουλερικά
Κοτόπουλα και γαλοπούλες και λοιπά πουλερικά, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη
Κοτόπουλα και γαλοπούλες και λοιπά πουλερικά, κατεψυγμένα
Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά, και βρώσιμα εντόσθια
Αλλαντικά και κρέατα πλήρη σε λιπαρά
Αλλαντικά και κρέατα με μειωμένα λιπαρά (ζαμπόν γαλοπούλας)

Κεφαλάκια, ποδαράκια, πατσάς, γλώσσα, μυαλά, εντόσθια νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη και κατεψυγμένα
Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος
Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος, σουβλάκια, ρολό κρέατος με λαχανικά, κρεατόπιτες, κρέας σε κονσέρβες, ζωμοί κρέατος
Έτοιμα, προμαγειρεμένα, κατεψυγμένα φαγητά με κύριο συστατικό το κρέας (ρολό κρέατος, κοτόπουλο κλπ. με λαχανικά, τυρί, ζαμπόν κλπ
Λοιπά είδη κρέατος (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένα)
Λοιπά είδη κρέατος νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη
Λοιπά είδη κρέατος, κατεψυγμένα
Γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά
Γάλα νωπό πλήρες
Γάλα νωπό πλήρες, παστεριωμένο ή ομογενοποιημένο.
Γάλα νωπό πλήρες, παστεριωμένο ή ομογενοποιημένο με πρόσθετα
Γάλα νωπό με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά
Γάλα νωπό με μειωμένα λιπαρά ή χωρίς λιπαρά, παστεριωμένο ή ομογενοποιημένο
Γάλα συντηρημένο
Γάλα σε κουτιά, συμπυκνωμένο

Γάλα σκόνη για βρέφη
Γιαούρτι
Γιαούρτι πλήρες
Γιαούρτι με μειωμένα λιπαρά (έως 2%), γιαούρτι διαίτης
Γιαούρτι με φρούτα, κακάο, μέλι ή δημητριακά
Τυρί
Τυρί μαλακό (φέτα όλων των τύπων, μυζήθρα χλωρή, μανούρι κλπ)
Τυρί σκληρό (κασέρι, κεφαλοτύρι, γραβιέρα, μυζήθρα σκληρή)
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (τυρί διαίτης)
Λοιπά γαλακτοκομικά προϊόντα
Γάλα σοκολατούχο
Κρέμα γάλακτος
Άλλα προϊόντα γάλακτος(κρέμες, κρέμες καραμελέ, ρυζόγαλο κλπ)
Αυγά
Αυγά, αυγά σε σκόνη
ΦΡΟΥΤΑ
Εσπεριδοειδή
Λεμόνια
Μανταρίνια, κλημεντίνες
Πορτοκάλια
Λοιπά εσπεριδοειδή
Μπανάνες
Μπανάνες

Μήλα
Μήλα
Αχλάδια
Αχλάδια
Εμπύρηνα φρούτα
Ροδάκινα, νεκταρίνια και γιαρμάδες
Βερίκοκα
Βύσσина, κεράσια
Δαμάσκηνα, κορόμηλα, βανίλιες, μούσμουλα, κράνα
Αβοκάντο, χουρμάδες, μάνγκο
Σαρκώδη φρούτα
Σταφύλια
Φράουλες
Λοιπά σαρκώδη φρούτα (βατόμουρα, φραγκόσυκα)
Λοιπά τροπικά φρούτα
Σύκα
Ακτινίδια
Καρπούζια
Πεπόνια
Λοιπά φρούτα (ανανάς, κυδώνια, ρόδια)
Φρούτα ξηρά, ξηροί καρποί
Φρούτα ξηρά
Ξηροί καρποί
Φρούτα συντηρημένα ή σε κονσέρβες και προϊόντα με βάση τα φρούτα
Φρούτα κατεψυγμένα και σε κονσέρβες, φρουτοσαλάτες, φρούτα γέμισης γλυκών

ΛΑΧΑΝΙΚΑ
Λαχανικά με φύλλα ή στέλεχος και χόρτα
Αντίδια, ραδίκια, ρόκα και διάφορα χόρτα
Μαρούλια, σαλάτες
Σπανάκι
Μαϊντανός, δυόσμος, σέλινο, μάραθος, άνηθος, γλιστρίδα
Σπανάκι κατεψυγμένο
Κράμβες
Κουνουπίδια και μπρόκολα
Λάχανα, λαχανάκια Βρυξελλών
Όλα τα παραπάνω σε κατεψυγμένη μορφή
Λαχανικά που καλλιεργούνται για τον καρπό τους
Αγγούρια
Αρακάς
Φασόλια
Φακές
Ρεβίθια
Λοιπά όσπρια
Κρεμμύδια ξερά
Σκόρδα ξερά
Λοιπά αποξηραμένα λαχανικά (λιαστές ντομάτες, πιπεριές κλπ.)
Λαχανικά συντηρημένα και ελιές
Ελιές συντηρημένες σε άλμη, λάδι, ξίδι κλπ.
Λαχανικά συντηρημένα σε κονσέρβες και συντηρημένα σε άλμη

Λαχανικά ανάμικτα κατεψυγμένα
Τοματοπολτός, αποφλοιωμένα τοματάκια σε κονσέρβα
Έτοιμα, προμαγειρευμένα, κατεψυγμένα φαγητά με βάση τα λαχανικά
Πατάτες
Πατάτες φρέσκες
Λοιποί βολβοί ή κόνδυλοι και προϊόντα από βολβούς ή κονδύλους
Γλυκοπατάτες και άλλες αμυλώδεις ρίζες
Κατεψυγμένες, αποφλοιωμένες, προτηγανισμένες πατάτες και παρασκευάσματα από πατάτες σε σκόνη και λοιπά αμυλώδη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Αποτελέσματα 1^ο Σταδίου της 2SLS για την συνολική δαπάνη για τρόφιμα (TF)

Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	P-value
constant	7.750	0.081	0.000
genderfp	0.119	0.041	0.004
educationfp2	0.020	0.028	0.470
educationfp3	0.020	0.036	0.590
educationFP45	-0.334	0.272	0.219
sfemale	-0.227	0.046	0.000
agefp	-0.002	0.002	0.366
reg2	0.064	0.021	0.002
reg3	0.087	0.018	0.000
reg4	0.118	0.024	0.000
q2	0.038	0.020	0.056
q3	0.044	0.020	0.028
q4	0.012	0.020	0.549
pop2	0.019	0.022	0.394
pop3	0.058	0.021	0.005
hb05	0.172	0.012	0.000
s_hb051	-0.392	0.101	0.000
s_hb052	-0.215	0.085	0.011
s_hb053	-0.370	0.121	0.002
s_hb054	-0.005	0.066	0.934
s_hb056	0.099	0.035	0.004
he00c	0.000	0.000	0.000
mb031	0.000	0.002	0.851
mb021new	-0.043	0.028	0.120
education1_2	0.052	0.026	0.045
education1_3	0.056	0.035	0.109
education1_45	0.673	0.275	0.014
se2	0.067	0.025	0.007
se3	0.047	0.025	0.060
se4	0.006	0.061	0.918
se5	0.023	0.032	0.474
se6	-0.038	0.040	0.350
hb0761	0.016	0.015	0.278

Αποτελέσματα 1^{ου} Σταδίου της 2SLS για το ποσοστό της συνολικής δαπάνης για
τρόφιμα εκτός σπιτιού (SCATERINGSERV)

Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	P-value
constant	0.381	0.037	0.000
genderfp	-0.135	0.020	0.000
educationfp2	0.023	0.010	0.027
educationfp3	0.045	0.015	0.003
educationF~5	-0.071	0.071	0.317
sfemale	-0.076	0.021	0.000
agefp	-0.001	0.001	0.170
reg2	-0.016	0.010	0.092
reg3	-0.019	0.008	0.023
reg4	-0.008	0.012	0.490
q2	-0.002	0.009	0.824
q3	0.015	0.009	0.101
q4	0.005	0.009	0.561
pop2	0.001	0.011	0.935
pop3	-0.010	0.010	0.280
hb05	-0.005	0.006	0.413
s_hb051	-0.177	0.048	0.000
s_hb052	-0.060	0.039	0.128
s_hb053	-0.014	0.058	0.810
s_hb054	0.057	0.030	0.057
s_hb056	0.039	0.015	0.010
he00c	0.000	0.000	0.000
mb031	-0.001	0.001	0.287
mb021new	0.039	0.012	0.001
education1_2	0.028	0.010	0.005
education1_3	0.041	0.015	0.006
Education1_45	0.365	0.074	0.000
se2	0.026	0.012	0.027
se3	0.017	0.011	0.135
se4	0.017	0.028	0.548
se5	0.026	0.014	0.070
se6	-0.005	0.018	0.773
hb0761	0.025	0.007	0.000