Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων

Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας

Πτυχιακή εργασία με θέμα:

<<Αναλογία ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων στην σημερινή Μεσογειακή διατροφή, σε σχέση με την παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή, στην διατροφή των κατοίκων του Αγίου Νικολάου Κρήτης.>>

Υπεύθυνη καθηγήτρια: Δρ. Ψαρουδάκη Αντωνία

Πτυχιακή εργασία της φοιτήτριας: Ατσαλή Γεωργίας- Χρυσάνθης

Σητεία, 2016

Technological Educational Institute of Crete

Technology School of Agricultural and Food Technology

Department of nutrition and dietitics

DIPLOMATICAL SURVEY WITH SUBJECT:

The proportion of ω-3 and ω-6 fatty acids in contemporary Mediterranean diet, related to the traditional Mediterranean diet, in the diet of the residences of Agios Nikolaos in Crete.

Tutor: Dr. Psaroudaki Antonia

Dissertation of the student: Atsali Georgia-Chrysanthi

Sitia,2016

Ευχαριστίες

Αρχικά, ήθελα να ευχαριστήσω την υπεύθυνη καθηγήτρια μου, κυρία Αντωνία Ψαρουδάκη για την πολύτιμη βοήθεια της και την άμμεση ανταπόκριση της καθ'όλη τη διάρκεια της μελέτης. Επίσης , η μελέτη θα ήταν αδύνατον να πραγματοποιηθεί χωρίς την ανιδιοτελή συμμετοχή και υποστήριξη των κατοίκων της περιοχής του Αγίου Νικολάου Κρήτης.

Περιεχόμενα

Πίνακας Περιεχομένων

Περιεχόμενα 3

Πίνακας Περιεχομένων 3

Κατάλογος παραθεμάτων, πινάκων και διαγραμμάτων 4

Περίληψη 5

Summary 6

1. Εισαγωγή 7

2. Θεωρητικό Υπόβαθρο 9

2.1 Τα ω-3 και ω6 λιπαρά οξέα 9

2.2 Ο ρόλος των ω-3 και ω-6 στην υγεία 9

2.3 Τροφές πλούσιες σε ω-3 και ω-6 11

2.4 Τι πρέπει να γνωρίζουμε 14

2.5 Η κατανάλωση ω-3 και ω-6 κατά το παρελθόν 15

2.6 ω-3, ω-6 και διατροφικές ετικέτες 16

2.7 ω-3, ω-6 και Μεσογειακή διατροφή 17

2.8 Αναλογία στη παλιά και σημερινή Μεσογειακή διατροφή 18

3. Διαδικασίες και μέθοδοι 20

3.1 Σχεδιασμός μελέτης 20

3.2 Σκοπός 20

3.3 Δείγμα 20

3.4 Ερωτηματολόγια- εργαλεία μέτρησης 21

3.5 Διαδικασίες 21

3.6 Στατιστική ανάλυση 22

4. Αποτελέσματα 24

4.1 Συμμετέχοντες 24

4.2 Συχνότητα κατανάλωσης επιλεγμένων τροφών 25

5. Συζήτηση 34

6. Συμπεράσματα 43

Βιβλιογραφία 43

Κατάλογος παραθεμάτων, πινάκων και διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 - Ροή συμμετεχόντων.....σελ. 24

Πίνακας 1 – Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά ημέρα.....σελ. 24

Πίνακας 2 – Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά εβδομάδα.....σελ.27

Πίνακας 3 – Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά μήνα.....σελ. 29

Παράθεμα 1- The Mediterranean Diet Score.....σελ.57

Παράθεμα 2- Ερωτηματολόγιο Συνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων.....σελ.58

Περίληψη

Οι διατροφικές αλλαγές των τελευταίων αιώνων δημιούργησαν ένα μοντέλο επιλογών που προάγουν περισσότερο την ασθένεια και λιγότερο την υγεία. Πράγματι, η συχνότητα νοσημάτων που έχουν τη βάση τους κατά ένα πολύ μεγάλο βαθμό στη κακή διατροφή όπως τα καρδιαγγειακά και ο καρκίνος παρουσιάζουν σήμερα μια ιδιαίτερα αυξημένη επίπτωση. Στα πλαίσια αυτά είναι αναγκαία η λεπτομερέστερη εξέταση συνδυασμών τροφών που μειώνουν τη πιθανότητα ανάπτυξης χρόνιων νοσημάτων. Κατά τη Μεσογειακή διατροφή, η διατήρηση ενός υγιούς λόγου ω-3 προς ω-6 λιπαρών οξέων είναι υψίστης σημασίας. Ωστόσο, είναι αμφίβολο το αν η αρχή αυτή ακολουθείται από τα άτομα που σε γενικές γραμμές ακολουθούν τη μεσογειακή διατροφή. Στα πλαίσια αυτά σκοπός της μελέτης ήταν η εξέταση της συχνότητας κατανάλωσης επιλεγμένων τροφών από κατοίκους της περιοχής του Αγίου Νικολάου Κρήτης, συμπεριλαμβανόμενων και πλούσιων σε ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας πράγματι οι συμμετέχοντες είχαν μια υψηλή συχνότητα κατανάλωσης αυτών των τροφών. Ωστόσο, παρατηρήθηκε μια ταυτόχρονη κατανάλωση σε χαμηλά ως μέτρια επίπεδα τροφών που δεν προάγουν την υγεία (π.χ. αλκοόλ). Με βάση τις γενικότερες θεωρήσεις για την αναγκαιότητα περιορισμού των ω-6 και την ενίσχυση της κατανάλωσης ω-3, νομοθετικές πρωτοβουλίες αλλά και προγράμματα προαγωγής υγείας που ενισχύουν τη διατήρηση του επιθυμητού λόγου είναι αναγκαία αν ένας έστω δευτερεύον σκοπός των μεταρρυθμίσεων που λαμβάνουν χώρα αυτή τη περίοδο στην Ελλάδα είναι η προστασία της δημόσιας υγείας μέσω της μείωσης της επίπτωσης των χρόνιων νοσημάτων.

Summary

The dietary changes of the last centuries produced a model of choices that promote more the diseases comparing to health. It is well established that the frequency of diseases that are strongly related to a bad diet, it is significantly raised in nowadays. Such diseases include cardiovascular conditions and cancer. Based on this, it is essential to examine in detail, the combination of foods that can decrease the possibility of developing chronic diseases.Therefore, it is essential to examine carefully, the combination of foods that can decrease the possibility of developing chronic diseases. According to the Mediterranean diet, it is of great importance to keep the balance of ω-3 and ω-6 fatty acids. However, without a doubt, those who follow the Mediterranean diet, keep a balanced ratio of the above mentioned fatty acids. The scope of this dissertation was to examine the frequency of consumption of selected foods by residents of the area of Agios Nikolaos Crete, included foods rich in ω-3 and ω-6 fatty acids. The results of the research shown that the participants consume high amounts of these foods. However, it has been noticed a concomitant consumption of low to medium levels of foods that do not promote health (e.g. Alcohol). According to the general theories for the necessity of constriction of ω-3, not only legal status but also programs that promote health, boost the maintenance of the desired balanced are necessary if at least one secondary scope of the reforms that take place during this period in Greece, is the protection of public health by reducing the consequences of chronic conditions.

1. Εισαγωγή

Τόσο ευρήματα της μοριακής βιολογίας, όσο και αυτά επιδημιολογικών μελετών συμφωνούν στο ότι η διατροφή έχει σημαντικότατη επίδραση στην υγεία, την ευεξία, τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα του ανθρώπου (Engesetetal., 2015; Fontana & Partridge, 2015; Hertogetal., 1996; Hjartåker etal., 2015; Panetal., 2012; Yangetal., 2014). Είναι άλλωστε αναμφίβολα μια από τις βασικότερες παραμέτρους που επιδρούν στην ασυνήθη μακροβιότητα και την αποκλίνουσα από τα γενικά πρότυπα επέκταση του προσδόκιμου ζωής (Vasto et al., 2012). Ωστόσο, η αύξηση του προσδόκιμου ζωής του τελευταίου αιώνα δεν συνεπάγεται απαραίτητα την βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης δίαιτας, παρά μάλλον αποδίδεται σε άλλες αιτίες (π.χ. βελτίωση της θεραπευτικής αντιμετώπισης των ασθενειών, πιο έγκαιρη διάγνωση, μείωση της συχνότητας των μεταδιδόμενων νοσημάτων) καθώς ο σύγχρονος δυτικός άνθρωπος έχει περισσότερο προσαρμοστεί σε ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες που προάγουν την ασθένεια παρά την υγεία (Laaskonenetal., 2001; Lietal., 2011; teVeldeetal., 2014; Tobiasetal., 2007). Μάλιστα, η παγκόσμια υιοθέτηση κοινών πρακτικών και συνηθειών είχε σαν αποτέλεσμα την εισαγωγή αυτού του ανθυγιεινού διατροφικού μοντέλου και σε χώρες των οποίων οι κάτοικοι μέχρι πρότινος είχαν πιο υγιείς διατροφικές συνήθειες, αυξάνοντας ακολούθως την επίπτωση νοσημάτων όπως ο καρκίνος (Ismailetal., 2002; Kagawa, 1978; Mousavietal., 2009).

Παρότι οι σύγχρονοι άνθρωποι ζουν περισσότερο, ζουν κατά μια έννοια «χειρότερα». Η συστηματική καταγραφή και ποσοτικοποίηση του χειρότερου γίνεται μέσα από τα έτη ζωής με ανικανότητα, δηλαδή τα έτη κατά τα οποία ένας άνθρωπος ζει με ένα χρόνιο νόσημα που επιφέρει σημαντικούς περιορισμούς στη λειτουργικότητα του. Η μελέτη εξέτασης του παγκόσμιου φορτίου ασθένειας κατέληξε στο ότι για ένα μεγάλο αριθμό χρόνιων νοσημάτων τα έτη ζωής με ανικανότητα έχουν σχεδόν αυξηθεί κατά 50% σε σύγκριση με τα δεδομένα του 1990 (GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators, 2015). Όπως επισημαίνεται, μια μεγάλη μερίδα ανθρώπων έχει

υιοθετήσει έναν ανθυγιεινό τρόπο ζωής με συμπεριφορές που προάγουν την ασθένεια όπως το κάπνισμα, η καθιστική ζωή, το χρόνιο στρες και η κακή διατροφή. Κατά συνέπεια, η αύξηση της επίπτωσης των χρόνιων νοσημάτων μπορεί να στοχοποιηθεί με τη σκιαγράφηση του προφίλ προαγωγής της ασθένειας.

Οι μελέτες σκιαγράφησης αυτού του προφίλ δεν θα έπρεπε να εκληφθούν ως μια νέα τάση για συστηματική έρευνα του ανθρώπου πάνω στην επίδραση της διατροφής στην υγεία του. Αν και διατροφές με χαμηλή κατανάλωση σε κρέας συναντώνται ήδη από τη πέμπτη χιλιετία προ Χριστού (Mackoetal., 1999), στη μετά την εποχή του σιδήρου περίοδο, και ιδιαίτερα κατά τους αρχαϊκούς χρόνους, συναντώνται τα πρώτα «πορίσματα» των τότε ανθρώπων που αφενός μαρτυρούν τη συστηματική διερεύνησή τους στο ζήτημα της επίδρασης της διατροφής στην υγεία, αφετέρου καταγράφουν γνώμες που συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό με τα ευρήματα των σύγχρονων μελετών. Ο Πλάτωνας αναφέρει πως μια διατροφή με μεγάλες ποσότητες από δημητριακά, όσπρια, φρούτα, γάλα και μέλι και μικρές από κρέας, είδη ζαχαροπλαστικής και κρασί όπου η υπερκατανάλωση οποιασδήποτε τροφής εις βάρος των άλλων αποφεύγεται, λειτουργεί αποτρεπτικά προς τις ασθένειες και προς όφελος της ανθρώπινης υγείας και ευεξίας (Skiadas & Lascaratos, 2001). Κατά συνέπεια, οι αρχαίοι Έλληνες διαφοροποίησαν σημαντικά τις διατροφικές τους συνήθειες με κριτήριο τη πορεία προς την αποφυγή της νόσου και όχι έχοντας ως αφετηρία τη συγκυριακή διαθεσιμότητα πιθανών τροφών όπως π.χ. οι Κινέζοι (Chen & Xu, 1996; Ho, 1993).

Στην έκτοτε πορεία των αιώνων η εντατική μελέτη του ορθού και μη ορθού τρόπου διατροφής οδήγησε στην ανάπτυξη της επιστήμης της διαιτολογίας (Cannon, 2005; Todhunter, 1983; Trémolières, 1975). Για τη μελέτη στο πεδίο αυτό η έρευνα μπορεί να προσανατολιστεί είτε στην εξέταση γενικότερων προτύπων διατροφικής συμπεριφοράς στα οποία εντάσσονται οι επιμέρους τροφές και τα συστατικά τους, είτε στην εξέταση των επιμέρους τροφών και των συστατικών τους στοιχείων υπό το πρίσμα γενικότερων διατροφικών συνηθειών. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ακολουθήσει τη δεύτερη τάση και να εξετάσει την αναλογία των ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων στα πλαίσια της μεσογειακής διατροφής των κατοίκων του Αγίου Νικολάου Κρήτης.

2. Θεωρητικό Υπόβαθρο

2.1 Τα ω-3 και ω6 λιπαρά οξέα

Με όρους βιοχημείας, ένα λιπαρό οξύ είναι ένα καρβοξυλικό οξύ με μια μακριά αλειφατική αλυσίδα, το οποίο είναι είτε κορεσμένο, είτε ακόρεστο (Calder, 2015). Τα πιο συνηθισμένα λιπαρά οξέα έχουν έναν ζυγό αριθμό ατόμων άνθρακα, από 12 ως 28. Τα λιπαρά οξέα συνήθως παράγονται από τριγλυκερίδια ή φωσφολιπίδια. Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα έχουν διπλούς δεσμούς άνθρακα, ενώ τα κορεσμένα δεν έχουν διπλούς δεσμούς. Διαφοροποιούνται επίσης ως προς το μέγεθος καθώς έχουμε οξέα με λιγότερα από 6 άτομα άνθρακα, μεταξύ 6 και 12, μεταξύ 13 και 21 και άνω των 22.

Μια συγκεκριμένη κατηγορία αποτελούν τα λεγόμενα απαραίτητα λιπαρά οξέα, στα οποία ανήκουν τα ω-3 και ω-6. Τα συγκεκριμένα λιπαρά οξέα δεν μπορούν να παραχθούν από το ανθρώπινο σώμα και ως εκ τούτου απαιτείται η λήψη τους μέσω της τροφής. Τα ω-3 αποτελούν πολυακόρεστα λιπαρά οξέα με τον πρώτο διπλό δεσμό στο τρίτο μόριο άνθρακα από το τέλος της αλυσίδας. Υπάρχουν τρεις επιμέρους τύποι ω-3 λιπαρών. Το α-λινολενικό οξύ που βρίσκεται σε φυτικά έλαια, το εικοσαπεντανοϊκό οξύ και το εικοσιδυοεξαενοϊκό οξύ. Ως προς τα ω-6, αποτελούν μια κατηγορία προφλεγμονώδων και αντιφλεγμονώδων πολυακόρεστων λιπαρών οξέων που έχουν κοινό ένα τελικό διπλό δεσμό άνθρακα στην έκτη από το τέλος θέση της αλυσίδας (Bolsoveretal., 2004).

2.2 Ο ρόλος των ω-3 και ω-6 στην υγεία

Πλήθος ερευνητικών δεδομένων συνηγορεί στην αναγκαιότητα διατήρησης ενός υγιούς δείκτη ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων. Υπάρχει μεγάλος όγκος δεδομένων που υποστηρίζει την ανάγκη διατήρησης ενός λόγου ω-6 προς ω-3 λιπαρών οξέων κοντά στη μονάδα τη στιγμή που οι περισσότερες δίαιτες στα κράτη του ανεπτυγμένου κόσμου καταγράφουν λόγους ακόμα και 15/1. Τέτοιου τύπου δίαιτες προάγουν την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων, νεοπλασιών και νοσημάτων του

ανοσοποιητικού συστήματος, ενώ αντίθετα η αναλογική αύξηση των ω-3 έχει προστατευτικά οφέλη. Στη δευτεροβάθμια πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου, ένας λόγος 4/1 σχετίζεται με μείωση της συνολικής θνησιμότητας κατά 70%, ενώ ένας λόγος 2.5/1 μειώνει τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων σε ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου, τη στιγμή που ο λόγος 4/1 δεν είχε κάποια επίδραση καταδεικνύοντας την ανάγκη διατήρησης του όσο πιο κοντά στη μονάδα. Προστατευτική επίδραση υπάρχει επίσης για γυναίκες με καρκίνο στο στήθος, ασθενείς με σχιζοφρένεια, διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, κατάθλιψη, καρκίνο του προστάτη, ρευματοειδής αρθρίτιδα και άσθμα (Epsteinetal., 2012; Li, 2003; Simopoulos, 1991; 2000; 2002; 2008).

Παράλληλα, δίαιτες πλούσιες σε ω-3 και φτωχές σε ω-6 έχουν ευεργετική επίδραση στα καταθλιπτικά συμπτώματα (Grossoetal., 2014; Tavakkoli-Kakhki etal., 2014), τη γνωστική λειτουργικότητα (Denisetal., 2013; Leckieetal., 2014; Molfinoetal., 2014) και στη πρόληψη της εμφάνισης διαταραχής μετατραυματικού στρες μετά από ένα εξαιρετικά βίαιο γεγονός (π.χ. τραυματισμός σε ατύχημα) (Matsumuraetal., 2011; Matsuokaetal., 2013). Υπάρχουν επίσης ενδείξεις πως βοηθά στην υποχώρηση της διπολικής διαταραχής (Ravindran &, da Silva, 2013) και στη βελτίωση της ποιότητας του ύπνου (Scrozaetal., 2013). Τα σημαντικότερα ωστόσο ευρήματα, τα οποία έχουν καταγραφεί μέσα από τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες, είναι η μείωση των ψυχωτικών και των γενικότερων ψυχιατρικών συμπτωμάτων των ασθενών με σχιζοφρένεια, που καταδεικνύει την αναγκαιότητα λήψης τους παράλληλα με τη συνηθισμένη φαρμακευτική αγωγή (Jamilianetal., 2014; Pawełczyk etal., 2015).

Η επεξήγηση των παραπάνω ευρημάτων παρέχεται από την επίδραση των ωμέγα 3 στη ρύθμιση των γονιδίων και την έκφραση των βασικών πρωτεϊνών που σχετίζονται με τη φλεγμονή, το μεταβολισμό των λιπιδίων και τη χρησιμοποίηση της ενέργειας (Kauretal., 2014; Simopoulos, 2006). Επιπλέον, σύμφωνα με μια προοπτική παρακολούθηση η αυξημένη λήψη ωμέγα 6 οδηγεί σε μεταβολικό σύνδρομο (Vanhalaetal., 2012), το οποίο ενοχοποιείται για τη πυροδότηση διαφόρων νοσημάτων. Κατά συνέπεια, φαίνεται πως μια δίαιτα με χαμηλό λόγο ωμέγα 6 προς ωμέγα 3 λιπαρών οξέων μπορεί να δράσει ευεργετικά προστατεύοντας τον ανθρώπινο οργανισμό από την εμφάνιση μιας σειράς σωματικών και ψυχολογικών διαταραχών.

Ωστόσο, είναι ανεπαρκή ακόμα τα δεδομένα σχετικά με τη θεραπευτική χρήση των ω-3 σε ασθενείς με χρόνιες ασθένειες. Παρόλαυτα, μια τέτοια τάση πιθανόν να αναδυθεί μέσα στα επόμενα χρόνια. Πιθανότατα, το πρώτο πεδίο όπου η χορήγηση των ω-3 θα καθιερωθεί ως μια συνήθης θεραπευτική πρακτική δείχνει να είναι ο καρκίνος του παχέος εντέρου. Εκτός από τη προαναφερθείσα συγχρονική σχέση πολλαπλασιασμού των κυττάρων με την αναλογία ω-3 και ω-6, σε μια πολύ πρόσφατη τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη σε ποντίκια διαπιστώθηκε πως μια δίαιτα βασισμένη σε έναν υψηλό δείκτη ω-3 προς ω-6 είχε ευεργετικά αποτελέσματα στην εξάπλωση του όγκου (Huangetal., 2016). Παρότι οι έρευνες σε ποντίκια διαφέρουν αρκετά από τις έρευνες σε ανθρώπους, μπορεί να θεωρηθεί πως δεν είναι απίθανο στο μέλλον ο λόγος των ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων να αποτελέσει μια συμπληρωματική θεραπεία για ογκολογικούς ασθενείς.

Ένα εξίσου σημαντικό πρόσφατο εύρημα προς αυτή τη κατεύθυνση είναι η συσχέτιση της υψηλής κατανάλωσης ω-3 λιπαρών οξέων με τα χαμηλά επίπεδα ιντερλευκίνης 6 (Maetal., 2015). Δεδομένου πως οι υψηλές τιμές ιντερλευκίνης 6 σχετίζονται με την εμφάνιση και εξάπλωση ενός μεγάλου φάσματος νεοπλασιών (Holmeretal., 2014; Isobeetal., 2015; Nguyenetal., 2014; Sullivanetal., 2009; Quetal., 2015) , το συγκεκριμένο εύρημα πολλαπλασιάζει τη πιθανότητα μελλοντικής αξιοποίησης των ω-3 στην ογκολογική πρακτική.

2.3 Τροφές πλούσιες σε ω-3 και ω-6

Εφόσον τα ω-3 έχουν μια ευεργετική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό, δικαίως ένα κομμάτι της βιβλιογραφίας έχει στραφεί στη καταγραφή των τροφών αυτών στις οποίες παρουσιάζουν μια υψηλή συγκέντρωση (Bradberry & Hilleman,

2013; Ganesanetal., 2014; Meyeretal., 2003; Singhetal., 2011). Ως τέτοιες τροφές μπορούν να θεωρηθούν :

- Το λινέλαιο
- Ο λιναρόσπορος
- Η κάνναβη
- Οι σαρδέλες
- Η ρέγγα
- Το σκουμπρί
- Ο σολομός
- Το χαβιάρι
- Οι σπόροι από ραπανάκι
- Η ιππόγλωσσα
- Το λάδι κανόλα
- Η κάπαρη
- Ο δυόσμος
- Ο τόνος
- Ο ξιφίας
- Ο μπακαλιάρος
- Το λυθρίνι
- Ο καρχαρίας
- Ο γαύρος
- Το μπρόκολο
- Τα καρύδια
- Το σπανάκι
- Τα όστρακα
- Ο ζωμός των ψαριών

Την υψηλότερη αναμφίβολα συγκέντρωση παρουσιάζει το λινάρι με 11.4 γραμμάρια ω-3 σε μια μερίδα 85 γραμμαρίων. Ωστόσο, η συντριπτική πλειοψηφία των τροφών με υψηλή συγκέντρωση αποτελείται από ψάρια (Meyeretal., 2003). Αν και το

λινάρι αποτελεί τη πρώτη σε συγκέντρωση τροφή, είναι πιο πιθανό αλλά και πιο εύκολο ο μέσος άνθρωπος να λαμβάνει μεγαλύτερες ποσότητες από ω-3 μέσα από το τόνο ή τη ρέγγα.

Ως προς τα ω-6, η υψηλότερη συγκέντρωση παρατηρείται σε τροφές όπως :

- σπορέλαια όπως το αραβοσιτέλαιο, το βαμβακέλαιο, το ηλιέλαιο και το σογιέλαιο
- κάποιοι συγκεκριμένοι ξηροί καρποί, όπως τα φουντούκια και τα φυστίκια
- οι ζωικές τροφές όπως το κρέας, τα αυγά και τα πουλερικά
- τα σνακ, η μαγιονέζα, τα γλυκά και τα φαστ-φούντ (Abuajahetal., 2015; Meyeretal., 2003; Skibaetal., 2015).

2.4 Τι πρέπει να γνωρίζουμε

Μέσα σε ένα αρκετά γενικό πλαίσιο μπορεί να θεωρηθεί πως η κατανάλωση μιας υψηλής ποσότητας από ωμέγα 3 και μιας χαμηλής ποσότητας από ωμέγα 6 λιπαρά οξέα συνδέεται με πολλαπλά οφέλη για την υγεία του ανθρώπου. Ωστόσο, σε περιπτώσεις ανθρώπων όπως οι έγκυες, οι γυναίκες που ακόμα θηλάζουν, τα νήπια και τα παιδιά γενικότερα, η κατανάλωση υγιούς αναλογίας ω-6 προς ω-3 θεωρείται ακόμα πιο επιβεβλημένη, λόγω της συνεισφοράς των λιπαρών οξέων στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, η οποία ολοκληρώνεται στα 5-6 πρώτα έτη της ζωής του ανθρώπου (Changetal., 2009; Innis, 1992; Kauretal., 2014; Singh, 2005). Εκτός αυτού, έχει προταθεί πως η αυξημένη κατανάλωση σε αυτά τα στάδια είναι επιτακτική λόγω θεωριών που τοποθετούν μια πρώιμη έναρξη ενός πλήθους χρόνιων νοσημάτων στα πρώτα χρόνια της ζωής ενός ανθρώπου. Η σωστή αναλογία λιπαρών οξέων σε αυτό το στάδιο ενδέχεται να δράσει προστατευτικά, ενώ σε αντίθετη περίπτωση τα αποτελέσματα θα είναι δύσκολα αναστρέψιμα (Simopoulos, 2006).

Ακόμη, ασθενείς με απειλητικά για τη ζωή νοσήματα όπως όσοι έχουν καρδιαγγειακά νοσήματα ή καρκινοπαθείς που λαμβάνουν χημειοθεραπεία και ραδιοθεραπεία είναι επίσης σημαντικό να λαμβάνουν πολλαπλάσια ω-3 λιπαρά οξέα, ακόμη και με τη μορφή συμπληρωμάτων (de Aguiar Pastore Silva etal., 2015; Marik & Varon, 2009; Sicińska etal., 2015; Walkeretal., 2015). Πράγματι, η συγκεκριμένη αγορά συμπληρωμάτων διατροφής συνεχώς επεκτείνεται και καταγράφει μεγάλα κέρδη (Kauretal., 2014).

Εν τέλει οφείλει να τονιστεί πως η επιλογή των ω-3 και η εισαγωγή τους σε μια γενικότερα υγιεινή δίαιτα δεν αποτελεί ένα πρόβλημα που λύνεται απλά με τη πληροφοριακή ενημέρωση σχετικά με τα οφέλη τους, καθώς πλέον η συντριπτική πλειοψηφία γνωρίζει τις συνέπειες επιβλαβών συνηθειών όπως το κάπνισμα, η

ανθυγιεινή διατροφή και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, συνεχίζοντας ωστόσο να υιοθετεί τις ίδιες ανθυγιεινές συμπεριφορές που οδηγούν στη νοσηρότητα. Φαίνεται πως το στρες και η επιζήμια επίδραση του στο προμετωπιαίο φλοιό που αποτελεί το στρατηγικό κέντρο λήψης ορθών αποφάσεων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών της υγείας, έχει αντίκρισμα στη μη υιοθέτηση μιας υγιεινής δίαιτας (De Vriendt etal., 2012; McEwen & Gianaros, 2010; Yau & Potenza, 2013). Κατά συνέπεια, η διαχείριση του στρες στα πλαίσια ενός βιοψυχοκοινωνικού μοντέλου πρόληψης της νοσηρότητας ενδέχεται να έχει πολλαπλάσια οφέλη στην αύξηση της πρόσληψης των ω-3 (Christakietal., 2012).

2.5 Η κατανάλωση ω-3 και ω-6 κατά το παρελθόν

Το ότι η διατροφή του μέσου δυτικού ανθρώπου έχει στραφεί προς ένα μοντέλο που προάγει την ασθένεια και όχι την υγεία αποτελεί ένα αναμφισβήτητο γεγονός που επιβεβαιώνεται τόσο από τα εμπειρικά όσο και από τα ερευνητικά δεδομένα. Ως προς τις Ηνωμένες Πολιτείες, η στροφή προς λάθος διατροφικά πρότυπα πραγματοποιήθηκε κατά τη δεκαετία του 1930 και ήταν συνέπεια του μετασχηματισμού της αμερικάνικης οικονομίας λόγο της μαζικής εκβιομηχανοποίησης και της εγκατάλειψης της αγροτικής παραγωγής (Martini & Phillips, 2009). Η διαθεσιμότητα των δημητριακών και των οσπρίων έδωσε τη θέση της στο έτοιμο φαγητό και τις ανθυγιεινές τροφές. Ανάλογες μεταβολές πραγματοποιήθηκαν και σχεδόν στο σύνολο των κρατών που ακολούθησαν αυτή την αναπτυξιακή τάση (Mariani-Costantini, 2000).

Η μεταβολή της ανθρώπινης δίαιτας κατά τους τελευταίους αιώνες αποτέλεσε μια πορεία μεταστροφής από μια δίαιτα στηριγμένη σε τροφές όπως ψάρια, φρούτα και λαχανικά σε ένα διατροφικό μοντέλο δομημένο με βάση την μεγάλη κατανάλωση κρέατος. Ο μετασχηματισμός του λόγου των ω-3 προς ω-6 λιπαρών οξέων είναι μια αναμφισβήτητη πραγματικότητα που αντανακλά τις μη υγιεινές διατροφικές συνήθειες του σύγχρονου ανθρώπου. Ωστόσο, μια επανυιοθέτηση προγενέστερων διατροφικών

μοντέλων κρίνεται ως το καλύτερο “φάρμακο” που θα μπορούσε να εξοικονομήσει 2 ως 3 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο λόγω μείωσης της επίπτωσης των χρόνιων νοσημάτων (Jewetal., 2009).

Πιθανότατα η μεταστροφή των διατροφικών συνηθειών αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στο στρες του σύγχρονου τρόπου ζωής, το οποίο όπως προαναφέρθηκε επιδρά αρνητικά μειώνοντας τη πιθανότητα επιλογής υγιεινών τροφών (De Vriendt etal., 2012; Yau & Potenza, 2013). Πιθανώς επομένως η αποσταθεροποίηση του λόγου των ωμέγα 6 και ωμέγα 3 λιπαρών οξέων να έχει εν μέρει τη βάση της στο στρες.

2.6 ω-3, ω-6 και διατροφικές ετικέτες

Οι διατροφικές ετικέτες αποτελούν πλέον μια καθολική πρακτική όλων των προς πώληση διατροφικών προϊόντων. Σύμφωνα όμως με δύο έρευνες στον Ηνωμένο Βασίλειο και τις Η.Π.Α., μόλις ένας στους τέσσερεις αγοραστές διάβαζε την ετικέτα πριν την αγορά του προϊόντος (Grunertetal., 2010; Wojcicki & Heyman, 2012). Ωστόσο, μελέτη σε κλινικό πληθυσμό έδειξε πως άτομα με υπέρταση ήταν στατιστικά σημαντικά πιθανότερο να διαβάζουν τις ετικέτες διατροφικής αξίας πριν την αγορά ενός προϊόντος (Kreuteretal., 1997), καταδεικνύοντας πως τα χαμηλά ποσοστά ανάγνωσης των ετικετών διαφέρουν ίσως αναλογικά με το τι προσδοκά κάποιος από τη διατροφή του.

Παρότι το νομικό πλαίσιο είναι ιδιαίτερα αυστηρό για την αναγραφή συγκεκριμένων επιβλαβών λιπαρών οξέων στις ετικέτες προϊόντων, δεν ισχύει το ίδιο συγκεκριμένα για τα ωμέγα-6 λιπαρά οξέα (Moss, 2006), με το νομικό πλαίσιο να μην είναι άλλωστε ενιαίο στο εκάστοτε κράτος. Άλλωστε η αναγραφή των συστατικών σε ετικέτες δεν είναι μια οικουμενική πρακτική. Χαρακτηριστικό είναι το ότι στη Κίνα, μια

μελέτη με δείγμα 850 προσυσκευασμένες τροφές κατέληξε στο ότι μόλις 30.9% είχαν ετικέτα στην οποία να αναγράφονταν κάποια στοιχεία (Taoetal., 2011).

Σε χώρες με αυστηρότερη νομοθεσία όπως η Η.Π.Α., η αναγραφή των συστατικών είναι υποχρεωτική από το νόμο. Η συγκέντρωση των ωμέγα 3 και ωμέγα 6 λιπαρών οξέων υποχρεωτικά αναγράφεται σε ετικέτα του προϊόντος εδώ και 25 χρόνια (Roberto & Khandpur, 2014). Στην Ολλανδία, λόγο της κατανόησης της αδυναμίας των καταναλωτών να ερμηνεύσουν το βαθμό της περιεκτικότητας ω-3 και ω-6 σε μία ετικέτα, δημιουργήθηκε ένα σύστημα αναγραφής των βαθμίδων low-medium-high (Roodenburgetal., 2011), ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο δημιουργήθηκε ένα σύστημα με τη χρήση των χρωμάτων πράσινο, κίτρινο και κόκκινο, με βάση τα χρώματα των φαναριών του κώδικα οδικής κυκλοφορίας (Roberto&Khandpur, 2014). Με βάση τα παραπάνω η αρχή τροφίμων και φαρμάκων των Η.Π.Α. επίσης εξετάζει το μετασχηματισμό των ετικετών ώστε να είναι πιο φιλικές προς τους καταναλωτές (Hawley etal., 2014; Roberto&Khandpur, 2014). Πράγματι, καθώς υπάρχει αδυναμία κατανόησης όχι μόνο της περιεκτικότητας των ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων, αλλά μιας πληθώρας διατροφικών στοιχείων, ενώ παράλληλα είναι αμφίβολο το κατά πόσο οι υπάρχουσες ετικέτες βελτιώνουν τις διατροφικές συνήθειες των καταναλωτών (Variyam, 2008), η αναγραφή των συστατικών με τρόπο φιλικότερο για τον καταναλωτή αποτελεί μονόδρομο.

2.7 ω-3, ω-6 και Μεσογειακή διατροφή

Αν και οι διατροφικές συνήθειες που αναφέρθηκαν από το Πλάτωνα συνάδουν με αυτό που σήμερα αποκαλούμε μεσογειακή διατροφή (Skiadas & Lascaratos, 2001), ο όρος αυτός έγινε αντικείμενο συστηματικής έρευνας μετά τη δεκαετία του 1960 (Trichopoulou & Lagiou, 1997). Παρότι παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις της Μεσογειακής διατροφής (Farahetal., 2008), τα κύρια χαρακτηριστικά συνοψίζονται στα εξής:

- υψηλή αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά
- κατανάλωση αλκοόλης σε μέτρια επίπεδα και κυρίως με τη μορφή του κρασιού
- υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών
- υψηλή κατανάλωση οσπρίων και δημητριακών

- μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων, κυρίως με τη μορφή τυριού και χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων κρέατος (Trichopoulou & Lagiou, 1997).

Με βάση τα παραπάνω, δικαίως έχει θεωρηθεί πως η μειωμένη επίπτωση των νεοπλασιών και των καρδιαγγειακών νοσημάτων στην Ελλάδα έχει τις ρίζες της στην υγιεινή συνήθεια της Μεσογειακής διατροφής (Simopoulos, 2001).

2.8 Αναλογία στη παλιά και σημερινή Μεσογειακή διατροφή

Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή συναντάται κυρίως στις περιοχές της Κρήτης και της Νοτίου Ιταλίας στα τέλη της δεκαετίας του 1950. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει πως αυτή η μορφή δίαιτας παρέμεινε σταθερή και δεν εξελίχθηκε σε βάθος χρόνου. Η εξέλιξη αυτή βασίστηκε στα ευρήματα κυρίως τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών πρωτοπαθούς ή δευτεροπαθούς πρόληψης χρόνιων νοσημάτων (Estruch & Salas-Salvado, 2013).

Σε νεότερες εκδοχές της μεσογειακής διατροφής, το ελαιόλαδο συνεχίζει να αποτελεί τη κυρίαρχη πηγή λίπους. Οι αντιαθερογενητικές ιδιότητες του ελαιόλαδου έχουν αποδοθεί στην υψηλή περιεκτικότητα σε ελαϊκό οξύ, αλλά κατά τα τελευταία χρόνια συγκλίνουσες ενδείξεις φανερώνουν πως οι πολυφαινόλες συμβάλλουν πολλαπλά στα οφέλη από την κατανάλωση ελαιόλαδου. Ελαιόλαδα κατώτερης ποιότητας παραγκωνίζονται από τις σύγχρονες τάσεις στη μεσογειακή διατροφή αφού χάνουν τις αντιοξειδωτικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητές τους. Επιπλέον, η κατανάλωση φαινολικών πλούσιων σε παρθένο λάδι μειώνει την αναλογία χοληστερόλης/HDL (Estruch & Salas-Salvado, 2013).

Επιπλέον, συνίσταται μια πιο αυξημένη πρόσληψη από ψάρια πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα, που θεωρείται πως μειώνει ακόμα περισσότερο το κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων όπως αποτυπώνεται από πρόσφατα ευρήματα τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών. Επιπροσθέτως, προτείνεται η αύξηση της πρόσληψης τροφών ολικής άλεσης (Estruch & Salas-Salvado, 2013), οι οποίες αν και

είναι πλούσιες σε ω-6 λιπαρά οξέα, έχουν εντούτοις πολλαπλά οφέλη για την υγεία (Slavin, 2004). Στη πραγματικότητα, η εξελιγμένη αυτή μορφή δίαιτας μπορεί να θεωρηθεί πως ισοφαρίζει τα αυξημένα ω-6 λόγω τροφών ολικής άλεσης με αυξημένα ω-3 λόγω αυξημένης κατανάλωσης ψαριών, ενώ παράλληλα επωφελείται από τις ευεργετικές συνέπειες της πρόσληψης τροφών ολικής άλεσης.

Ένα επίσης σημαντικό ζήτημα είναι αυτό της υψηλής κατανάλωσης αλατιού. Σε νεότερες εκδοχές της μεσογειακής δίαιτας η κατανάλωση μειώνεται σχεδόν κατά το ήμισυ στοχεύοντας σε μια ακόμα μεγαλύτερη προστασία από υπέρταση, ισχαιμική καρδιακή νόσο, γαστρικό καρκίνο και συνολική θνησιμότητα. Παράλληλα, ακόμα και σε αυτές τις νεότερες τάσεις η κατανάλωση αλατιού συνεχίζει να είναι υψηλότερη από την ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα των οδηγιών του Τμήματος Γεωπονίας των Η.Π.Α. Τέλος, υπάρχει ένα ρεύμα για περαιτέρω περιορισμό της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στα πλαίσια της μεσογειακής δίαιτας αφού οι τοξικές ιδιότητες του για τον ανθρώπινο οργανισμό είναι ευρύτατα γνωστές, χωρίς ωστόσο να έχει διαμορφωθεί ακόμα μια ξεκάθαρη τάση (Estruch & Salas-Salvado, 2013).

Κατά συνέπεια βλέπουμε ορισμένες τάσεις γενικότερου μετασχηματισμού της μεσογειακής δίαιτας. Μέσα σε αυτές δεν παρατηρείται απαραίτητα μια αλλαγή στη κατανομή της αναλογίας ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων, αλλά μια πιο προσεκτική επιλογή ώστε ακόμα και οι τροφές με αυξημένα ω-6 να έχουν κάποια αντισταθμιστικά οφέλη για την ανθρώπινη υγεία.

3. Διαδικασίες και μέθοδοι

3.1 Σχεδιασμός μελέτης

Ο σχεδιασμός της μελέτης πραγματοποιήθηκε το 2015 στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας του ΤΕΙ Κρήτης. Ο τύπος της μελέτης είναι cross-sectional , αφού δεν στόχευε σε εξέταση τύπων έκθεσης-έκβασης, αλλά στη στιγμιαία φωτογραφική αποτύπωση συγκεκριμένων συμπεριφορών του υποδείγματος του συνόλου ενός ευρύτερου γενικού πληθυσμού (Robsonetal., 2002). Λόγω της υψηλής συχνότητας της Μεσογειακής δίαιτας στη περιοχή της Κρήτης, η τοποθεσία επελέγη σκόπιμα για την πραγματοποίηση της μελέτης (Simopoulos, 2001).

3.2 Σκοπός

Ο σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή της συχνότητας κατανάλωσης επιλεγμένων τροφών για συμμετέχοντες που παρουσιάζουν υψηλή συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή και η εξέτασή τους με βάση τη σχετική με την αναλογία ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων όπως αποτυπώνεται από την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

3.3 Δείγμα

Το δείγμα αποτελούταν από 30 συμμετέχοντες. Τα κριτήρια εισαγωγής ήταν

- Σκορ υψηλότερο του 36 στη κλίμακα MedDietScore (Panagiotakos et al., 2006)

- Ηλικία άνω των 18
- Μόνιμη διαμονή στην περιοχή του Αγίου Νικολάου Κρήτης.
- Ικανότητα ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα

Δεν τέθηκαν κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη στη προσπάθεια συγκέντρωσης ενός δείγματος όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό του γενικότερου πληθυσμού που εξετάστηκε.

3.4 Ερωτηματολόγια- εργαλεία μέτρησης

Ως εργαλεία της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια. Το πρώτο ερωτηματολόγιο ήταν το MedDietScore, το οποίο στοχεύει στην εξακρίβωση του εάν τα άτομα έχουν υψηλή συμμόρφωση στη μεσογειακή διατροφή. Το συγκεκριμένο εργαλείο προτιμήθηκε λόγω του ότι αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο αυτό-αναφοράς που έχει αποτελεσματικώς χρησιμοποιηθεί σε μελέτη με αντιπροσωπευτικό και μεγάλο δείγμα του γενικού πληθυσμού στην Ελλάδα και του ότι θα έδινε μια ικανοποιητική εικόνα του βαθμού συμμόρφωσης στη μεσογειακή διατροφή για τον εκάστοτε συμμετέχοντα (Panagiotakosetal., 2006). Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα 1.

Χρησιμοποιήθηκε επίσης ένα ερωτηματολόγιο αυτό-αναφοράς 76 επιλεγμένων τροφών στο οποίο ο συμμετέχοντας καλούταν να καταγράψει τη συχνότητα κατανάλωσης της κάθε τροφής ανά ημέρα (6 +,4-5, 2-3, 1), εβδομάδα (5-6, 2-4, 1) και μήνα (1-3, < 1). Το εν λόγο ερωτηματολόγιο στόχευε στη διερεύνηση της συχνότητας κατανάλωσης των επιμέρους τροφών και όχι στην εξαγωγή ενός συνολικού σκορ αθροίζοντας τις τιμές της κάθε απάντησης. Παρατίθεται στο παράρτημα 2.

3.5 Διαδικασίες

Μετά την έγκριση έναρξης της μελέτης το δείγμα προσεγγίστηκε με τη μέθοδο της χιονοστιβάδας (Sudmanetal., 1986) και ενημερώθηκε για τους σκοπούς, τον τρόπο συμμετοχής. Η τεχνική αυτή βασίζεται στη προσέγγιση ενός δείγματος με τρόπο χιονοστιβάδας, με άτακτη δηλαδή κατεύθυνση από τον έναν στον άλλο με βάση συγκυριακούς παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα του δείγματος και η τάση του για συμμετοχή στην έρευνα (Robson, 2002). Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν τον Νοέμβριο και τις αρχές Δεκεμβρίου του 2015. Σε όλους τους υποψήφιους συμμετέχοντες επισημάνθηκε ότι θα τηρηθεί η ανωνυμία τους και ότι τα δεδομένα που θα καταχωρηθούν αφενός δεν θα αντιστοιχούνται με προσωπικά τους δεδομένα που θα μπορούσαν να συσχετιστούν με τη ταυτότητά τους, αφετέρου θα είναι γνωστά μόνο στον κύριο ερευνητή που υλοποίησε τη μελέτη. Η συμπερίληψη έγινε με μέθοδο τύπου “order of admission” (Robson, 2002) μέχρι τη συμπλήρωση του αριθμού των 30 ατόμων που πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη. Κατά συνέπεια δεν τέθηκε αριθμητικός περιορισμός στα άτομα τα οποία προσεγγίστηκαν και ζητήθηκε να συμμετάσχουν.

3.6 Στατιστική ανάλυση

Όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) για Windows

(SPSSINC., Chicago, IL). Για κάθε επιμέρους ερώτηση ορίστηκαν διατεταγμένες κλίμακες απαντήσεων και υπολογίστηκαν οι μέσες τιμές αυτών.

Το ερωτηματολόγιο είχε διατεταγμένες κλίμακες.

- Για την μέρα ήταν:

α) 1 φορά την ημέρα

β) 2-3 φορές την ημέρα

γ) 4-5 φορές την ημέρα

δ) 6+ φορές την ημέρα

για να γίνει η στατιστική ανάλυση η κάθε απάντηση κωδικοποιήθηκε ως εξής :

α=0

β=1

γ=2

δ=3

- Για την εβδομάδα ήταν:

α) 1 φορά την εβδομάδα

β) 2-4 φορές την εβδομάδα

γ)5-6 φορές την εβδομάδα

για να γίνει η στατιστική ανάλυση η κάθε απάντηση κωδικοποιήθηκε ως εξής :

α=0

β=1

γ=2

- Για τον μήνα ήταν:

α) <1 φορές τον μήνα

β)1-3 φορές τον μήνα

για να γίνει η στατιστική ανάλυση η κάθε απάντηση κωδικοποιήθηκε ως εξής :

α=0

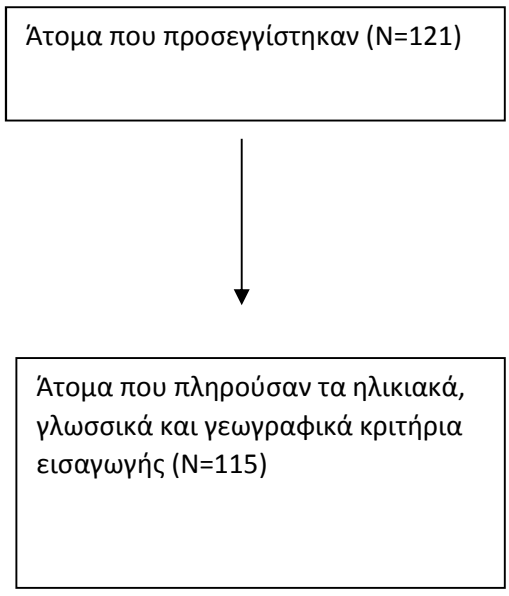
β=1

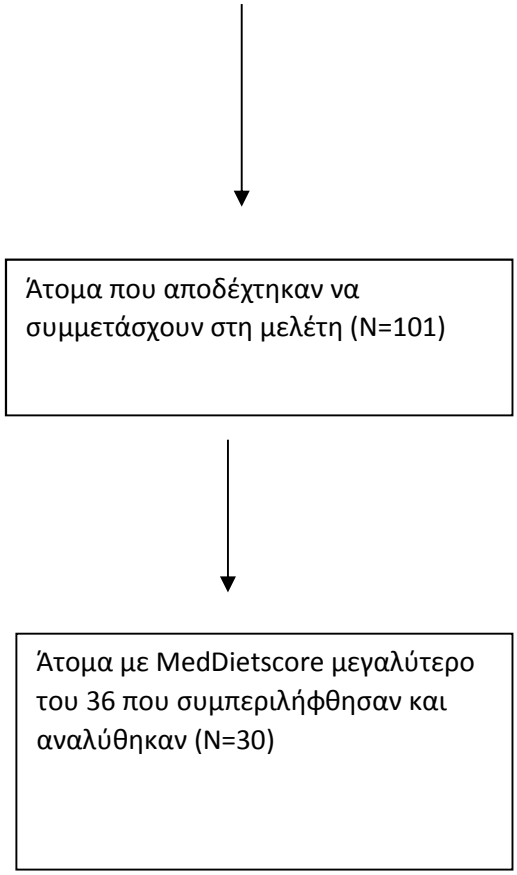
4. Αποτελέσματα

4.1 Συμμετέχοντες

Η ροή των συμμετεχόντων της μελέτης παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα. Όπως φαίνεται ένας αριθμός μικρότερος από το 1/3 των συμμετεχόντων πληρούσε όλα τα κριτήρια εισαγωγής και δέχτηκε τη συμμετοχή του στην έρευνα.

Διάγραμμα 1. Ροή συμμετεχόντων





4.2 Συχνότητα κατανάλωσης επιλεγμένων τροφών

Η συχνότητα κατανάλωσης των επιλεγμένων τροφών ανά ημέρα, εβδομάδα και μήνα παρατίθεται στους πίνακες 1, 2 και 3 αντίστοιχα. Η ποσότητα του κάθε τροφίμου αναφέρεται σε μια μερίδα εστιατορίου.

Πίνακας 1 - Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά ημέρα

Τροφή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση

Δημητριακάπρωινού - High fiber (porridge, all bran, muesli, Weetabix)	0.23	0.430
Δημητριακά πρωινού - Άλλα (cornflakes, Rice Krispies, Honey snacks)	0.07	0.254
Βρώμη	0.03	0.183
Τραχανάς	0.10	0.305
Φρέσκα φρούτα ή κομπόστα	0.50	0.682
Αποξηραμένα φρούτα	0.13	0.346
Μαγειρεμένα λαχανικά	0.33	0.479
Ωμά λαχανικά	0.20	0.407
Γλιστρίδα	0.10	0.305
Μπρόκολο	0.10	0.305
Σπόροι σόγιας	0.00	0.000
Φύκια ξερά	0.00	0.000
Σπανάκι	0.00	0.000
Αμύγδαλα	0.70	0.466
Καρύδια	0.60	0.498
Φουντούκια	0.07	0.254
Ψωμί Ολικής αλέσεως	0.47	0.507
Ψωμί Σίκαλης	0.20	0.407
Ψωμί Πολύσπορο	0.17	0.379
Φρυγανιές	0.10	0.305
Παξιμάδι	0.00	0.000
Τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο	0.07	0.254
Τηγανιτές πατάτες σε ηλιέλαιο	0.13	0.346
Πατάτες ψητές/βραστές	0.47	0.507
Ρύζι μαγειρευμένο	0.13	0.346
Ζυμαρικά μαγειρευμένα	0.00	0.000
Κρέας Χοιρινό	0.00	0.000
Κρέας Βοδινό	0.00	0.000
Γύρος	0.00	0.000
Αλλαντικά	0.00	0.000
Κοτόπουλο/γαλοπούλα/κουνέλι	0.00	0.000

Αυγά	0.10	0.305
Ψάρια χαμηλών λιπαρών (μπακαλιάρος,γλώσσα κτλ)	0.00	0.000
Ψάρια υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (τονος, σαρδέλες, σολωμός κτλ)	0.17	0.379
Θαλασσινά (μύδια, αστακό κτλ)	0.00	0.000
Σαλιγκάρια	0.00	0.000
Γάλα Πλήρες	0.20	0.407
Γάλα Ημιάπαχο (1-2%)	0.20	0.407
Γάλα Απαχο 0%	0.33	0.758
Τυρί Σκληρό/Κίτρινο	0.07	0.365
Τυρί Φέτα	0.10	0.305
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (cottage, Milner κλπ.)	0.10	0.305
Τυρί Άλλο (συγκεκριμένα)	0.23	0.430
Γιαούρτι Πλήρες 3,5%	0.43	0.504
Γιαούρτι Ελαφρύ (0%-2%)	0.03	0.183
Ξύγαλο	0.00	0.000
Όσπρια(φακές, ρεβίθια, φασόλια)	0.17	0.379
Φάβα	0.00	0.000
Κουκιά μαγειρεμένα	0.00	0.000
Αγκινάρες Μαγειρεμένες	0.00	0.000
Ελαιόλαδο	0.73	0.785
Λάδι κανόλα	0.05	0.074
Λινέλαιο	0.00	0.000
Σογιέλαιο	0.00	0.000
Βούτυρο	0.13	0.346
Μαργαρίνη απο σπορέλαια	0.00	0.000
Προϊόν επάλειψης τύπου μαργαρίνης	0.00	0.000
Ζάχαρη πρόσθετη (π.χ. σε ροφήματα)	0.27	0.405
Σφολιάτες	0.07	0.254
Γλυκά ζαχαροπλαστείου	0.00	0.000
Μπισκότα	0.00	0.000
Κρουασάν	0.23	0.430

Μέλι	0.13	0.346
Μαρμελάδα Σπιτική	0.00	0.000
Μαρμελάδα Εμπορίου	0.00	0.000
Σοκολάτες	0.00	0.000
Σπιτικό Παγωτό	0.00	0.000
Έτοιμο παγωτό	0.00	0.000
Αλμυρά σνακ(bakerolls, πατατάκια)	0.00	0.000
Φρέσκος χυμός φρούτων	0.80	0.407
Χυμοί φρούτων με ζάχαρη	0.10	0.305
Αναψυκτικά Αεριούχα (τύπου Cola/Sprite)	0.00	0.000
Αναψυκτικά Αεριούχα διαίτης (τύπου Cola/Sprite)	0.00	0.000
Κρασί	0.23	0.430
Μπίρα	0.07	0.254
Αλκοολούχα ποτά (ουίσκι,βότκα, ρακί)	0.00	0.000

Πίνακας 2 - Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά εβδομάδα

Τροφή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Δημητριακά πρωινού - High fibre (porridge, all bran, muesli, Weetabix)	0.90	0.845
Δημητριακά πρωινού - Άλλα (cornflakes, Rice Krispies, Honey snacks)	0.23	0.430
Βρώμη	0.83	0.699
Τραχανάς	0.37	0.490
Φρέσκα φρούτα ή κομπόστα	1.73	0.583
Αποξηραμένα φρούτα	1.03	0.850
Μαγειρεμένα λαχανικά	1.13	0.819
Ωμά λαχανικά	0.97	0.718
Γλιστρίδα	0.33	0.479

Μπρόκολο	0.50	0.509
Σπόροι σόγιας	1.03	0.850
Φύκια ξερά	0.03	0.183
Σπανάκι	0.80	0.511
Αμύγδαλα	1.27	0.521
Καρύδια	1.10	0.803
Φουντούκια	0.77	0.430
Ψωμί Ολικής αλέσεως	0.90	0.845
Ψωμί Σίκαλης	0.53	0.681
Ψωμί Πολύσπορο	0.53	0.776
Φρυγανιές	0.63	0.765
Παξιμάδι	0.53	0.571
Τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο	0.40	0.498
Τηγανιτές πατάτες σε ηλιέλαιο	0.47	0.507
Πατάτες ψητές/βραστές	0.70	0.535
Ρύζι μαγειρευμένο	1.37	0.809
Ζυμαρικά μαγειρευμένα	0.90	0.960
Κρέας Χοιρινό	0.10	0.305
Κρέας Βοδινό	0.17	0.379
Γύρος	0.03	0.183
Αλλαντικά	0.57	0.504
Κοτόπουλο/γαλοπούλα/κουνέλι	0.60	0.498
Αυγά	0.87	0.434
Ψάρια χαμηλών λιπαρών (μπακαλιάρος,γλώσσα κτλ)	1.23	0.679
Ψάρια υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (τονος, σαρδέλες, σολωμός κτλ)	0.97	0.320
Θαλασσινά (μύδια, αστακό κτλ)	1.07	0.521
Σαλιγκάρια	0.20	0.407
Γάλα Πλήρες	1.03	0.809
Γάλα Ημιάπαχο (1-2%)	0.57	0.504
Γάλα Απαχο 0%	0.57	0.504
Τυρί Σκληρό/Κίτρινο	0.80	0.664

Τυρί Φέτα	0.37	0.490
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (cottage, Milner κλπ.)	0.80	0.407
Τυρί Άλλο (συγκεκριμένα)	0.23	0.470
Γιαούρτι Πλήρες 3,5%	0.87	0.629
Γιαούρτι Ελαφρύ (0%-2%)	0.80	0.407
Ξύγαλο	0.13	0.346
Όσπρια(φακές, ρεβίθια, φασόλια)	1.13	0.681
Φάβα	0.87	0.434
Κουκιά μαγειρεμένα	0.63	0.615
Αγκινάρες Μαγειρεμένες	0.33	0.479
Ελαιόλαδο	0.73	0.944
Λάδι κανόλα	0.67	0.606
Λινέλαιο	0.20	0.407
Σογιέλαιο	0.40	0.498
Βούτυρο	0.40	0.498
Μαργαρίνη απο σπορέλαια	0.33	0.479
Προϊόν επάλειψης τύπου μαργαρίνης	0.03	0.183
Ζάχαρη πρόσθετη (π.χ. σε ροφήματα)	0.37	0.490
Σφολιάτες	0.20	0.407
Γλυκά ζαχαροπλαστείου	0.67	0.479
Μπισκότα	0.47	0.507
Κρουασάν	0.00	0.000
Μέλι	1.27	0.785
Μαρμελάδα Σπιτική	0.47	0.507
Μαρμελάδα Εμπορίου	0.53	0.571
Σοκολάτες	0.47	0.507
Σπιτικό Παγωτό	0.00	0.000
Έτοιμο παγωτό	0.03	0.183
Αλμυρά σνακ(bakerolls, πατατάκια)	0.03	0.183
Φρέσκος χυμός φρούτων	1.67	0.547
Χυμοί φρούτων με ζάχαρη	1.57	0.728

Αναψυκτικά Αεριούχα (τύπου Cola/Sprite)	0.33	0.479
Αναψυκτικά Αεριούχα διαίτης (τύπου Cola/Sprite)	0.27	0.450
Κρασί	1.00	0.830
Μπίρα	0.27	0.450
Αλκοολούχα ποτά (ουίσκι,βότκα, ρακί)	0.43	0.626

Πίνακας 3 - Κατανάλωση επιλεγμένων τροφών ανά μήνα

Τροφή	Μέση τίμη	Τυπική απόκλιση
Δημητριακά πρωινού - High fibre (porridge, all bran, muesli, Weetabix)	0.50	0.509
Δημητριακά πρωινού - Άλλα (cornflakes, Rice Krispies, Honey snacks)	0.67	0.479
Βρώμη	0.60	0.498
Τραχανάς	0.83	0.379
Φρέσκα φρούτα ή κομπόστα	0.97	0.183
Αποξηραμένα φρούτα	1.00	0.000
Μαγειρεμένα λαχανικά	1.00	0.000
Ωμά λαχανικά	0.83	0.379
Γλιστρίδα	0.60	0.498
Μπρόκολο	0.73	0.450
Σπόροι σόγιας	0.27	0.450
Φύκια ξερά	0.27	0.450
Σπανάκι	0.83	0.379
Αμύγδαλα	0.97	0.183
Καρύδια	0.83	0.379
Φουντούκια	0.80	0.407
Ψωμί Ολικής αλέσεως	0.83	0.379
Ψωμί Σίκαλης	0.47	0.507
Ψωμί Πολύσπορο	0.80	0.407
Φρυγανιές	0.67	0.479
Παξιμάδι	0.40	0.498

Τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο	0.27	0.450
Τηγανιτές πατάτες σε ηλιέλαιο	0.13	0.346
Πατάτες ψητές/βραστές	0.60	0.498
Ρύζι μαγειρευμένο	1.00	0.000
Ζυμαρικά μαγειρευμένα	0.80	0.407
Κρέας Χοιρινό	0.30	0.466
Κρέας Βοδινό	0.40	0.498
Γύρος	0.83	0.379
Αλλαντικά	0.63	0.490
Κοτόπουλο/γαλοπούλα/κουνέλι	0.87	0.346
Αυγά	0.43	0.504
Ψάρια χαμηλών λιπαρών (μπακαλιάρος,γλώσσα κτλ)	0.67	0.479
Ψάρια υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (τονος, σαρδέλες, σολωμός κτλ)	0.77	0.430
Θαλασσινά (μύδια, αστακό κτλ)	0.77	0.430
Σαλιγκάρια	0.43	0.504
Γάλα Πλήρες	0.63	0.490
Γάλα Ημιάπαχο (1-2%)	0.53	0.507
Γάλα Απαχο 0%	0.57	0.504
Τυρί Σκληρό/Κίτρινο	0.80	0.407
Τυρί Φέτα	0.67	0.479
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (cottage, Milner κλπ.)	0.67	0.479
Τυρί Άλλο (συγκεκριμένα)	0.70	0.466
Γιαούρτι Πλήρες 3,5%	0.77	0.430
Γιαούρτι Ελαφρύ (0%-2%)	0.73	0.450
Ξύγαλο	0.23	0.430
Όσπρια(φακές, ρεβίθια, φασόλια)	0.73	0.450
Φάβα	0.60	0.498
Κουκιά μαγειρεμένα	0.60	0.498
Αγκινάρες Μαγειρεμένες	0.40	0.498
Ελαιόλαδο	0.73	0.450
Λάδι κανόλα	0.87	0.346

Λινέλαιο	0.80	0.407
Σογιέλαιο	0.80	0.407
Βούτυρο	0.83	0.379
Μαργαρίνη απο σπορέλαια	0.27	0.450
Προϊόν επάλειψης τύπου μαργαρίνης	0.17	0.379
Ζάχαρη πρόσθετη (π.χ. σε ροφήματα)	0.50	0.509
Σφολιάτες	0.33	0.479
Γλυκά ζαχαροπλαστείου	0.37	0.490
Μπισκότα	0.27	0.450
Κρουασάν	0.07	0.254
Μέλι	0.97	0.183
Μαρμελάδα Σπιτική	0.77	0.430
Μαρμελάδα Εμπορίου	0.53	0.507
Σοκολάτες	0.37	0.490
Σπιτικό Παγωτό	0.30	0.466
Έτοιμο παγωτό	0.17	0.379
Αλμυρά σνακ(bakerolls, πατατάκια)	0.27	0.450
Φρέσκος χυμός φρούτων	0.73	0.450
Χυμοί φρούτων με ζάχαρη	0.73	0.450
Αναψυκτικά Αεριούχα (τύπου Cola/Sprite)	0.47	0.507
Αναψυκτικά Αεριούχα διαίτης (τύπου Cola/Sprite)	0.30	0.466
Κρασί	0.73	0.450
Μπίρα	0.27	0.450
Αλκοολούχα ποτά (ουίσκι,βότκα, ρακί)	0.37	0.490

5. Συζήτηση

Η ανωτέρω μελέτη αποτελεί μια προσπάθεια λεπτομερούς χαρτογράφησης των διατροφικών συνηθειών των κατοίκων της περιοχής του Αγ. Νικολάου Κρήτης. Το πλήθος των εξεταζόμενων τροφών δίνει μια αρκετά καλή εικόνα των συμπεριφορών των συμμετεχόντων. Οι καταγραφές ανά ημέρα, εβδομάδα και μήνα δίνουν μια πολύ καλή εικόνα των συνολικότερων διατροφικών συνηθειών και δεν περιορίζονται από την καταγραφή τους μόνο για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Ως προς τη συχνότητα των ημερήσιων τροφών που καταναλώνονται, τα μη high fiber δημητριακά πρωινού (0.07), η βρώμη (0.07), ο τραχανάς (0.10), τα αποξηραμένα φρούτα (0.13), το μπρόκολο (0.10), το λάδι κανόλα (0.05) , τα φουντούκια (0.07), οι φρυγανιές (0.10), οι τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο (0.07), τα αυγά (0.10), το σκληρό και κίτρινο τυρί (0.07), η φέτα (0.10), το τυρί με μειωμένα λιπαρά (0.10), το ελαφρύ γιαούρτι (0.03), οι χυμοί φρούτων με ζάχαρη (0.10) και η μπύρα (0.07) φαίνεται να καταναλώνονται σε χαμηλή συχνότητα.

Τα δημητριακά πρωϊνού high fiber (0.23), τα ωμά λαχανικά (0.20), το ψωμί σίκαλης (0.20) και πολύσπορου (0.17), το πλήρες (0.20) και ημιάπαχο γάλα (0.20), τα όσπρια (0.17), το βούτυρο (0.13), οι τηγανιτές πατάτες σε ηλιέλαιο (0.13), το

μαγειρεμένο ρύζι (0.13), η πρόσθετη ζάχαρη (0.27), το κρουασάν (0.23), το μέλι (0.13) και το κρασί (0.23) αποτελούν τροφές μεσαίας σε συχνότητα κατανάλωσης.

Αντίθετα, τροφές όπως ψωμί ολικής άλεσης (0.47), φρέσκα φρούτα ή κομπόστα (0.50), μαγειρεμένα λαχανικά (0.33), αμύγδαλα (0.70),καρύδια (0.60), οι ψητές και βραστές πατάτες (0.47), το πλήρες γιαούρτι (0.43), ελαιόλαδο (0.73) και ο φρέσκος χυμός φρούτων (0.80) παρουσιάζουν μια πολύ αυξημένη κατανάλωση.

Παρόλαυτα, η συντριπτική πλειοψηφία των τροφών έχει μηδενική κατανάλωση, κάτι αναμενόμενο αφού φαντάζει εξαιρετικά απίθανο τροφές όπως τα μαγειρεμένα κουκιά, οι αγκινάρες ή η φάβα να καταναλώνονται κατά μέσο όρο άνω της μίας φοράς ημερησίως. Επιπλέον, οι τυπικές αποκλίσεις καταδεικνύουν πως η κατανάλωση των περισσότερων τροφών με μέση και υψηλή συχνότητα παρατηρείται από ένα μικρό μέρος των ατόμων του δείγματος. Για παράδειγμα η τυπική απόκλιση του ελαιόλαδου (0.785), των αμύγδαλων (0.466), των καρυδιών (0.498) και των φρέσκων φρούτων (0.682) και των ψητών και βραστών πατατών (0.507) επιβεβαιώνει αυτό τον ισχυρισμό.

Με βάση τα παραπάνω είναι προφανές πως ένα μεγάλο πλήθος τροφών δεν καταναλώνεται σε μια συνηθισμένη μέρα των συμμετεχόντων της μελέτης. Για παράδειγμα τροφές όπως τα ψάρια χαμηλών λιπαρών, οι σπόροι σόγιας και η μαργαρίνη δεν έχουν θέση στο καθημερινό τους πιάτο. Επίσης, παρατηρούνται μεγάλες τυπικές αποκλίσεις που φανερώνουν πως η κατανάλωση των τροφών αυτών γίνεται μάλλον από μια μικρή μερίδα συμμετεχόντων, παρά από το σύνολο του δείγματος.

Ως προς τις τροφές ανά εβδομάδα, τα φρέσκα φρούτα (1.73), τα αποξηραμένα φρούτα (1.03), τα μαγειρεμένα λαχανικά (1.13), τα αμύγδαλα (1.27), τα καρύδια (1.10), το μαγειρεμένο ρύζι (1.37), τα θαλασσινά (1.07), το πλήρες γάλα (1.03), τα όσπρια (1.13), το μέλι (1.27), ο φρέσκος χυμός φρούτων (1.67), οι φρέσκοι χυμοί φρούτων με ζάχαρη (1.57) και το κρασί (1.00) παρουσιάζουν υψηλά εξαιρετική κατανάλωση.

Τροφές όπως τα δημητριακά πρωϊνού τύπου high fiber (0.90), η βρώμη (0.83), τα ωμά λαχανικά (0.97), το σπανάκι (0.80), το ψωμί ολικής άλεσης (0.90), τα μαγειρεμένα ζυμαρικά (0.90), τα αυγά (0.87), τα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ψάρια (0.97), το σκληρό και κίτρινο τυρί (0.80), το τυρί με μειωμένα λιπαρά (0.80), το

πλήρες (0.87) και ελαφρύ γιαούρτι (0.80) και η φάβα (0.87), το ελαιόλαδο (0.73), παρουσιάζουν μια συγκριτικά κάπως χαμηλότερη, αλλά και πάλι αρκετά συχνή κατανάλωση.

Μια πιο μέτριας συχνότητας κατανάλωση παρατηρείται για το τραχανά (0.37), τη γλιστρίδα (0.33), το ψωμί σίκαλης (0.53) και πολύσπορου (0.53), τις φρυγανιές (0.63), το παξιμάδι (0.53), τις τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο (0.40) και ηλιέλαιο (0.47), τα αλλαντικά (0.57), το κοτόπουλο (0.60), το γάλα ημιάπαχο (0.57) και άπαχο (0.57), το τυρί φέτα (0.37), τις μαγειρεμένες αγκινάρες (0.33), τη μαργαρίνη από σπορέλαια (0.33), το μπρόκολο (0.33), τη πρόσθετη ζάχαρη (0.37), τα μπισκότα (0.47), τα γλυκά ζαχαροπλαστείου (0.67), τη σπιτική μαρμελάδα (0.47), τη μαρμελάδα εμπορίου (0.53), τις σοκολάτες (0.47) και τα αλκοολούχα ποτά (0.43). Μπορούμε συνεπώς να παρατηρήσουμε πως τα περισσότερα τρόφιμα του ερωτηματολογίου είχαν μια μέση συχνότητα κατανάλωσης ανά εβδομάδα.

Αντίθετα, τροφές όπως τα μη high fiber δημητριακά πρωϊνού (0.23), τα ξερά φύκια (0.03), το χοιρινό κρέας (0.10), το βοδινό κρέας (0.17), ο γύρος (0.03), τα σαλιγκάρια (0.20), το ελαφρύ γιαούρτι (0.13), το λινέλαιο (0.20), τα προϊόντα επάλειψης τύπου μαργαρίνης (0.33), οι σφολιάτες (0.20), το έτοιμο παγωτό (0.03), τα αλμυρά σνακ (0.03), τα αεριούχα αναψυκτικά διαίτης (0.27) και η μπίρα (0.27) έχουν χαμηλή σχετικά κατανάλωση. Τροφές όπως το σπιτικό παγωτό και τα κρουασάν είναι οι μόνες τροφές που δεν απαντώνται σε κανένα άτομο του δείγματός μας.

Ως προς τη μηνιαία κατανάλωση τροφών, ο τραχανάς (0.83), τα φρέσκα φρούτα και η κομπόστα (0.97), τα αποξηραμένα φρούτα (1.00), τα μαγειρεμένα λαχανικά (1.00), τα ωμά λαχανικά (0.83), το σπανάκι (0.83), τα αμύγδαλα (0.97), τα καρύδια (0.83), τα φουντούκια (0.80), το ψωμί ολικής αλέσεως (0.83), το ψωμί πολύσπορου (0.80), το μαγειρεμένο ρύζι (1.00), τα μαγειρεμένα ζυμαρικά (0.80), ο γύρος (0.83), τα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ψάρια (0.77), το ελαιόλαδο (0,73) , τα θαλασσινά (0.77), το σκληρό και κίτρινο τυρί (0.80), το πλήρες γιαούρτι (0.77), το λάδι κανόλα (0.87), το λινέλαιο (0.80), το σογιέλαιο (0.80), το βούτυρο (0.83), το μέλι (0.97) και η σπιτική μαρμελάδα (0.77) αποτελούν τις τροφές με την υψηλότερη κατανάλωση.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω η καταγραφή ανά εβδομάδα και μήνα μας δείχνει ότι το δείγμα μας, το οποίο αν και ακολουθεί κάποιες υγιείς διατροφικές συνήθειες έχει παραδόξως κάποιες μη υγιεινές διατροφικές συμπεριφορές σε μικρό ως μέτριο βαθμό για τις οποίες θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι υπάρχει περιθώριο βελτίωσης.

Ως προς τα ω-3 λιπαρά οξέα, φαίνεται πως ορισμένες από αυτές τις τροφές έχουν μια δεδομένη θέση στο καθημερινό μενού των συμμετεχόντων (π.χ. καρύδια), ενώ άλλες, κυρίως τα θαλασσινά, όχι. Στην εβδομαδιαία κατανάλωση τροφές όπως το μπρόκολο, τα ψάρια χαμηλών λιπαρών, τα ψάρια υψηλής σε λιπαρά περιεκτικότητας, το ελαιόλαδο και το λάδι κανόλα έχουν μια αρκετά μεγάλη κατανάλωση. Ως προς τη μηνιαία κατανάλωση, οι ίδιες τροφές που καταναλώνονταν με μεγάλη συχνότητα στις προηγούμενες κατηγορίες παρουσιάζουν μια επίσης αρκετά συχνή κατανάλωση.

Σχετικά με την κατανάλωση ω-6 λιπαρών οξέων, η ημερήσια κατανάλωση παρατηρείται αυξημένη για τα δημητριακά πρωινού high-fiber, χωρίς ωστόσο να παρατηρείται κάποια ανάλογη αυξημένη τιμή για καμία από τις υπόλοιπες τροφές τέτοιου τύπου. Στην εβδομαδιαία κατανάλωση κάποιες τιμές τροφών όπως των ξηρών καρπών είναι αυξημένες, ενώ για άλλες τροφές πηγές ω-6, κυρίως ζωικές, παρατηρείται μια μεσαία συχνότητα κατανάλωσης. Στη μηνιαία κατανάλωση και πάλι οι ξηροί καρποί παρουσιάζουν μια μεγάλη κατανάλωση, ενώ οι ζωικές πηγές ω-6 λιπαρών οξέων μια επίσης μεσαία συχνότητα κατανάλωσης.

Κατά συνέπεια, η συνολική εικόνα του δείγματος μας δείχνει έναν πληθυσμό ο οποίος σε γενικές γραμμές και με μικρές εξαιρέσεις καταναλώνει μια μεγάλη ποσότητα τροφών πλούσιων σε ω-3 λιπαρά οξέα και φτωχών σε ω-6 λιπαρά οξέα.

Ωστόσο, υπάρχουν μια σειρά μεθοδολογικών περιορισμών που πλήττουν την εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα της συγκεκριμένης μελέτης. Αρχικώς, η συμπερίληψη στο δείγμα δεν έγινε με κάποιον ισχυρά αποδεκτό τρόπο όπως πχ η χρήση τηλεφωνικών αριθμών, λόγω της αδυναμίας πρόσβασης στο σύνολο των σχετικών αρχείων των αριθμών των κατοίκων της περιοχής. Επίσης, το χορηγούμενο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς δεν έχει σταθμιστεί σε σχετικό πληθυσμό, ενώ επίσης δεν οδηγεί σε κάποιο συνολικό σκορ ή σκορ υποκλίμακας επιλεγμένων τροφών.

Γενικότερα, τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς χαρακτηρίζονται από χαμηλότεηρης ποιότητας απαντήσεις, μεγαλύτερο αριθμό χαμένων δεδομένων και μικρότερη πιθανότητα συμμετοχής στη μελέτη σε σχέση με τα ερωτηματολόγια συνεντεύξεων (Robson, 2002). Ωστόσο, λόγω του περιορισμού χρόνου της συγκεκριμένης έρευνας η χρήση ενός ερωτηματολογίου αποτέλεσε περισσότερο μια συνειδητή επιλογή, παρά ένα μεθοδολογικό ατόπημα.

Επιπλέον, δεν υπήρξε καταγραφή κοινωνιοδημογραφικών, ιατρικών ή άλλων μεταβλητών των συμμετεχόντων καθώς και συσχετισμός τους με σκορ ή απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Τέλος, τα συγκεκριμένα αποτελέσματα αποτυπώνουν τις διατροφικές συνήθειες των κατοίκων της περιοχής του Αγίου Νικολάου Κρήτης υψηλό σκορ συμμόρφωσης στη μεσογειακή διατροφή και δεν αποτελούν τη γενικότερη εικόνα των διατροφικών συνηθειών του συνόλου των κατοίκων της περιοχής, αλλά ούτε και της ελληνικής επικράτειας δεδομένου πως η περιοχή της Κρήτης διαφοροποιείται ως προς τη μακροβιότητα των κατοίκων της και τις διατροφικές τους συνήθειες από τα όσα ισχύουν για τους κατοίκους της ηπειρωτικής Ελλάδας. Ωστόσο, σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν, η χαρτογράφηση του συνόλου των διατροφικών συνηθειών, ώστε ένας μεγάλος όγκος δεδομένων να πολλαπλασιάσει την ικανότητα αναλύσεων επί αυτών, παρά η αποτύπωση ενός μικρού μέρους επιλεγμένων διατροφικών συμπεριφορών (Robson, 2002) .

Μια λύση που ταιριάζει με τον τρόπο ζωής του σύγχρονου ανθρώπου είναι ο εμπλουτισμός τροφών με ω-3 λιπαρά οξέα (Simopoulos, 2000). Πράγματι, καθώς όπως προαναφέρθηκε το στρες, αλλά και η γενικότερα πολυάσχολη καθημερινότητα του τρόπου ζωής του σύγχρονου ανθρώπου δεν του επιτρέπει να επικεντρωθεί επαρκώς σε υγιείς διατροφικές συνήθειες, ο εμπλουτισμός τροφών με ω-3 λιπαρά οξέα φαντάζει ως μια πολύ αναγκαία λύση. Η χρήση της τεχνολογίας τροφίμων μπορεί να διασφαλίσει πως ο ανθρώπινος οργανισμός θα ωφεληθεί από τον εμπλουτισμό των τροφών με ω-3 χωρίς να τεθεί σε ρίσκο η συνολικότερη υγεία του.

Επιπλέον, μια εναλλακτική στρατηγική λήψης ω-3 είναι τα συμπληρώματα διατροφής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας πολύ πρόσφατα δημοσιευμένης μελέτης με μεγάλο δείγμα (N=3.030) από τις Η.Π.Α., το Ηνωμένο Βασίλειο και τη

Γερμανία, η χρήση συμπληρωμάτων ω-3 αναφέρεται από το 45%, το 29% και το 25% αντίστοιχα (Baileyetal., 2015). Τα αποτελέσματα αυτά αντανακλούν μια αρκετά πιο διαδεδομένη τάση για τις Η.Π.Α. που οφείλει σύντομα να έρθει στην Ευρωπαϊκή ήπειρο. Ωστόσο, ακόμα και για τις Η.Π.Α., η χρήση συμπληρωμάτων ω-3 από ασθενείς με χρόνια νοσήματα δείχνει να είναι αρκετά λιγότερο συχνή από τη χρήση άλλων συμπληρωμάτων όπως οι βιταμίνες διάφορων τύπων, το σίδηρο και το μαγνήσιο (Anetal., 2015). Προς το παρόν, είναι άγνωστος ο αριθμός των ατόμων που κάνουν χρήση τέτοιων συμπληρωμάτων στην Ελλάδα και αναμφισβήτητα η καταγραφή του ποσοστού οφείλει να αποτελέσει ένα μελλοντικό στόχο των ερευνών σε αυτό το πεδίο.

Μια βασική πτυχή της συγκεκριμένης μελέτης είναι η εξέταση της κατανάλωσης των ω-3 και ω-6 μέσα στα πλαίσια της μεσογειακής διατροφής. Ωστόσο, η πραγματικότητα είναι πως μια οποιαδήποτε δίαιτα που έχει μειωμένη κατανάλωση κρέατος, ειδικά κόκκινου, και αυξημένη κατανάλωση λαχανικών, φρούτων και ψαριών αποτελεί μια δίαιτα που προάγει την υγεία ανεξαρτήτως της ονομασίας της. Η δίαιτα των κατοίκων της Οκινάουα για παράδειγμα, μοιράζεται πολλά κοινά χαρακτηριστικά με τη μεσογειακή διατροφή και οδηγεί αναμφίβολα στη λήψη των ω-6 και ω-3 λιπαρών οξέων σε μια παρόμοια αναλογία με αυτή της μεσογειακής δίαιτας (Willcoxetal., 2014). Συνεπώς, δεν πρέπει η επικέντρωση να γίνεται τόσο στο επιστημονικό «βάπτισμα» της εκάστοτε δίαιτας, όσο στη προσπάθεια υιοθέτησης ενός γενικότερου διατροφικού μοντέλου συμπεριφορών που προάγουν την υγεία, συμπεριλαμβανομένης και της αναγκαίας αναλογίας ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων.

Ωστόσο, από μεθοδολογικής απόψεως, αν και γνωρίζουμε πως η ανεπαρκής λήψη ωμέγα-3 συνδέεται με πληθώρα ασθενειών, δεν γνωρίζουμε αν η αύξηση της λήψης ωμέγα-3 συνδέεται με μείωση της επίπτωσης των ασθενειών. Πρώιμες ενδείξεις με πολλές διαστάσεις αποτελούν δύο πρόσφατες τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες στις οποίες η αύξηση της λήψης ωμέγα-3 οδήγησε σε στατιστικά σημαντική αύξηση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και μείωση της φλεγμονής συγκριτικά με τις ομάδες ελέγχου (Kiecolt-Glaser etal., 2011; Pipingasetal., 2014), ενώ μια μετά-ανάλυση φανερώνει μια ευεργετική επίδραση στα καταθλιπτικά συμπτώματα (Grosoetal., 2014). Κατά συνέπεια, όχι μόνο γνωρίζουμε πως υπάρχουν οφέλη για όσους επί του παρόντος λαμβάνουν ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, αλλά και ότι μπορούν να υπάρξουν για όσους σκοπεύουν να

ξεκινήσουν να λαμβάνουν. Πράγματι, αυτό το συμπέρασμα είναι αναγκαίο να ισχυροποιηθεί δεδομένου πως η συσχέτιση της παρατηρούμενης έκθεσης με την έκβαση δεν συνεπάγεται το ότι εάν προκαλέσουμε σκόπιμα την έκθεση θα έχουμε την ίδια έκβαση (Robson, 2002).

Μια ενδιαφέρουσα μεταβλητή που οφείλει να εξεταστεί παράλληλα με την πρόσληψη ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων είναι η έδρα ελέγχου υγείας. Η έδρα ελέγχου υγείας αναφέρεται στην απόδοση του ατόμου για το αίτιο της έκβασης των αποτελεσμάτων της υγείας του (τύχη, ισχυροί άλλοι, εαυτός) (Wallstonetal., 1978). Επί του παρόντος, φαίνεται πως υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση της εσωτερικής έδρας ελέγχου (εαυτός), με τις συμπεριφορές που προάγουν την υγεία, συμπεριλαμβανόμενων και των διατροφικών συνηθειών. Μια μελέτη στη Μεγάλη Βρετανία έδειξε πως η απόδοση του αιτίου της έκβασης των επιλογών υγείας στην ηλικία των 10 καθόριζε σε σημαντικό βαθμό το δείκτη μάζας σώματος στην ενήλικη ζωή (Galeetal., 2008). Ωστόσο, αν και γενικά είναι πλέον αποδεκτό πως η εσωτερική έδρα ελέγχου σχετίζεται με μια υγιεινή δίαιτα, είναι ακόμα ασαφές το κατά πόσο διαφοροποιήσεις στις τιμές της συσχετίζονται με επιμέρους στοιχεία αυτού που αποκαλείται γενικώς υγιεινή δίαιτα. Κατά συνέπεια, η μελέτη πάνω στις πεποιθήσεις για την υγεία και τη λήψη ωμέγα 3 και ωμέγα 6 λιπαρών οξέων αποτελεί ένα κενό της βιβλιογραφίας που οφείλει να καλυφθεί από μελλοντικές έρευνες.

Μια εξίσου ενδιαφέρουσα παράμετρος αποτελεί η αντίληψη του χρόνου. Αν και έχει φανεί πως μια αρνητική αντίληψη για τη διαθεσιμότητα του ελεύθερου χρόνου λειτουργεί εις βάρος των συμπεριφορών υγείας γενικότερα (Adams & Nettle, 2009; Grivaetal., 2015), αλλά και της διατήρησης ενός υγιούς δείκτη μάζας σώματος ειδικότερα (Guthrieetal., 2014), είναι ακόμα άγνωστο το κατά πόσο η αντίληψη του χρόνου συνδέεται με υγιεινές διατροφικές επιλογές και πιο συγκεκριμένα με τη λήψη ωμέγα 3 και ωμέγα 6 λιπαρών οξέων.

Παρόλαυτα, οποιαδήποτε προσπάθεια από μέρους της επιστημονικής κοινότητας, έχει περιορισμένο βαθμό επίδρασης σε σχέση με τις πολιτικές που μπορεί να ασκήσει επί του θέματος η κεντρικότερη όλων των διαχειριστικών αρχών της ζωής των ανθρώπων, δηλαδή το κράτος. Πράγματι, σε μια εποχή που η φορολογική

μεταρρύθμιση γίνεται με βάση τη περικοπή δαπανών είναι αναγκαία μια μαζική μεταρρύθμιση των φόρων εις βάρος των τροφών οι οποίες προάγουν την ασθένεια όπως τα ω-6 λιπαρά οξέα. Με δεδομένου πως η προβληματική αποδοτικότητα των ελληνικών νοσοκομείων δεν μπορεί να νικηθεί με συμβατικά μέσα λόγω της παρούσας κοινωνικοοικονομικής συνθήκης, η μόνη πιθανή μείωση των εισροών τους μπορεί να γίνει, μετά από μείωση των ατόμων που εξυπηρετούν (Kounetas & Papathanassopoulos, 2013; Mitropoulosetal., 2013). Για να υπάρξει ωστόσο μια μείωση των αναγκών των ασθενών πρέπει πρώτα να υπάρξει μια κρατική πολιτική για τη μείωση της συχνότητας των νοσημάτων. Στα πλαίσια αυτά μια φορολογική επιβάρυνση τροφών όπως τα ω-6 λιπαρά οξέα δείχνει ως μια έξυπνη λύση που μπορεί να μειώσει τη συχνότητα κατανάλωσής τους.

Πράγματι, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια συντονισμένη επιθετική πολιτική από κυβερνήσεις κρατών όπως η Ουγγαρία, η Ιρλανδία, η Γαλλία και η Δανία εις βάρος τροφών που θέτουν την υγεία σε αυξημένο κίνδυνο. Η Ουγγαρία προσδοκά εξοικονόμηση 170 εκατομμύρια ευρώ από τη μείωση της παχυσαρκίας και του κόστους περίθαλψης μετά την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων. Καθώς η καθολική απαγόρευση της κυκλοφορίας των τροφών αυτών δεν εξετάζεται, μια έμμεση παρεμπόδιση της κυκλοφορίας μέσα από την ραγδαία αύξηση των φόρων είναι η επιλογή που επί του παρόντος ακολουθείται. Ως προς τα ω-6, η Δανία θεωρείται ως η χώρα που πρωτοστατεί στην υψηλή φορολόγηση τους. Τα κορεσμένα λίπη επιβαρύνονται πλέον με 2.41 ευρώ ανά χιλιόγραμμο κορεσμένου λίπους, αντανακλώντας έτσι τη θέληση της κυβέρνησης να περιορίσει τη κατανάλωσή τους (Madden, 2015; Villanueva, 2011).

Παρόλαυτα, η στόχευση των συγκεκριμένων πολιτικών δεν ήταν απαραίτητα ο περιορισμός της κατανάλωσης επιβλαβών λιπαρών οξέων, αλλά η αύξηση των δημοσίων εσόδων. Η εκάστοτε στόχευση είναι καθοριστική για την επιτυχία ή αποτυχία των μέτρων αυτών. Η κυβέρνηση της Δανίας παραδόξως αναγκάστηκε να αποσύρει τις φορολογικές επιβαρύνσεις αυτών των τροφίμων λίγο μετά τη ψήφιση των σχετικών μεταρρυθμίσεων λόγω της μείωσης των εσόδων που προέκυψαν από την μειωμένη κατανάλωση (Vallgårda etal., 2015). Κατά συνέπεια, επελέγη να προστατευτεί η δημοσιονομική ευρωστία από τη δημόσια υγεία των πολιτών αναδεικνύοντας εκ νέου ένα ζήτημα ιεράρχησης προτεραιοτήτων στη λήψη σχετικών πολιτικών.

Το αντικειμενικά αποτυχημένο παράδειγμα της Δανίας πρέπει να αποτελέσει κινητήριο μοχλό για τις μεταρρυθμίσεις στην Ελλάδα, καθώς η φορολόγηση του κρέατος και του αλκοόλ είναι ένα ζήτημα που έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον των όσων εμπλέκονται στη δημόσια ζωή της χώρας. Πράγματι, καθώς φορολογικές αλλαγές στην Ελλάδα οφείλουν να έχουν σα στόχο και την αύξηση των δημοσίων εσόδων, αλλά και τη προαγωγή της υγείας των πολιτών, μια πολύ προσεκτική εκτίμηση της μελλοντικής κατάστασης που θα προκύψει ύστερα από σχετικές φορολογικές πολιτικές είναι απαραίτητη για την επιτυχία των μέτρων.

Πέραν της νομοθετικής, τιμωρητικού τύπου μεταρρύθμισης, είναι αναγκαία η εκπαίδευση των πολιτών πάνω στην αξία της διατήρησης ενός υγειούς λόγου ωμέγα 3 και ωμέγα 6 λιπαρών οξέων. Στην Ιαπωνία εφαρμόζονται με μεγάλη επιτυχία σχολικά προγράμματα διατροφικής αλλαγής, συμπεριλαμβανόμενης και της συνιστώμενης λήψης ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων. Προγράμματα όπως το “The School Lunch Act” και το πρόγραμμα “Shokuiku” έχουν θεωρηθεί ως μεγάλες επιτυχίες του συστήματος υγείας της Ιαπωνίας καθώς εκπαιδεύουν τους μελλοντικούς ενήλικες στην αποφυγή των χρόνιων νοσημάτων μέσω της διατροφής. Μόνο το 2009 10 εκατομμύρια μαθητές εντάχθηκαν σε σχολικά προγράμματα προαγωγής υγείας (Nakamura, 2008; Tanaka & Miyoshi, 2012). Επί του παρόντος, βρίσκεται στα σκαριά η υιοθέτηση των προγραμμάτων αυτών από γειτονικές χώρες της ανατολικής Ασίας με στόχο τη δημιουργία στρατιών υγειών μαθητών και μελλοντικών υγειών ανηλίκων (Miyoshietal., 2012), ενώ παράλληλα, ανάλογα προγράμματα εφαρμόζονται στην Ινδία και το Βιετνάμ (Chutani, 2012; Le, 2012).

Αντίθετα, στην Ευρώπη οι σχετικές πρωτοβουλίες λαμβάνονται περισσότερο από τα ίδια τα σχολεία παρά από τις κυβερνήσεις των κρατών. Μια σχετική μελέτη στην Ισπανία φανέρωσε πως το 77.4% των σχολείων είχε εφαρμόσει ένα σχετικό πρόγραμμα (ArriscadoAlsina, etal. 2015). Ωστόσο, είναι αμφίβολο το αν τα προγράμματα με πρωτοβουλία των ίδιων των διευθυντών είναι υψηλής επιστημονικής εγκυρότητας, αλλά και το αν περιλαμβάνουν συμβουλές για τη τήρηση μιας σωστής αναλογίας ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί πως η μεσογειακή διατροφή δεν είναι παρά ένα από τα μονοπάτια που μπορούν να οδηγήσουν στη πρόληψη της νοσηρότητας και της θνησιμότητας. Συνολικότερα προγράμματα προαγωγής υγείας με ταυτόχρονες παρεμβάσεις σε επίπεδα διατροφής, φυσικής δραστηριότητας και ψυχολογικής ευεξίας είναι αναγκαία. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη περιοχή ίσως να εντοπίζονται ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ανθρώπων που επιλέγουν να τρέφονται με βάση αυτές τις σταθερές και θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από μελλοντικά προγράμματα προαγωγής υγείας. Σε κάθε περίπτωση η έρευνα πάνω στη σχέση της αναλογίας των ω-3 και ω-6 με ένα μεγάλο φάσμα της ανθρώπινης νοσηρότητας και θνησιμότητας οφείλει να εντατικοποιηθεί.

6. Συμπεράσματα

Παρά τους όποιους μεθοδολογικούς περιορισμούς της συγκεκριμένης έρευνας τα αποτελέσματα της φανερώνουν ότι οι κάτοικοι της περιοχής του Αγίου Νικολάου Κρήτης που ακολουθούν τη μεσογειακή διατροφή έχουν μια υψηλή συχνότητα κατανάλωσης ω-3 και μια χαμηλή συχνότητα κατανάλωσης ω-6 λιπαρών οξέων. Οι νομοθετικές πρωτοβουλίες για την υπερφορολόγηση των ω-6 και η ανάπτυξη προγραμμάτων προαγωγής υγείας που προωθούν μια υγιή αναλογία, είναι επιβεβλημένη για τη προστασία της δημόσιας υγείας της χώρας.

Βιβλιογραφία

AbuajahCI, OgbonnaAC, OsujiCM. (2015) Functional components and medicinal properties of food: a review. *J Food Sci Technol* 52(5):2522-9. doi: 10.1007/s13197-014-1396-5.

Adams J, Nettle D. (2009) Time perspective, personality and smoking, body mass, and physical activity: an empirical study. *Br J Health Psychol* 14(Pt 1):83-105. doi: 10.1348/135910708X299664.

An R, Chiu CY, Andrade F. (2015) Nutrient intake and use of dietary supplements among US adults with disabilities. *Disabil Health J* 8(2):240-9.

Arriscado Alsina D, Muros Molina JJ, Zabala Díaz M, Dalmau Torres JM. (2015) [Influence of school health promotion on the life habits of schoolchildren]. *An Pediatr (Barc)* 83(1):11-8. doi: 10.1016/j.anpedi.2014.07.013. [Article in Spanish]

Bailey RL, Denby N, Haycock B, Sherif K, Steinbaum S, von Schacky C. (2015) Perceptions of a Healthy Diet: Insights From a 3-Country Survey. *Nutr Today* 50(6):282-287.

Bolsover SR, Hyams JS, Shephard EA, White HA, Wiedemann CG (2004) Cell Biology: A Short Course. John Wiley & Sons, 2004

Bradberry JC, Hilleman DE. (2013) Overview of omega-3 Fatty Acid therapies. *P T.* 38(11):681-91.

Calder PC. (2015) Functional Roles of Fatty Acids and Their Effects on Human Health. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 39(1 Suppl):18S-32S. doi: 10.1177/0148607115595980.

Cannon G. (2005) The rise and fall of dietetics and of nutrition science, 4000 BCE-2000 CE. *Public Health Nutr* 8(6A):701-5.

Chang CY, Ke DS, Chen JY. (2009) Essential fatty acids and human brain. *Acta Neurol Taiwan* 18(4):231-41.

Chen JD, Xu H. (1996) Historical development of Chinese dietary patterns and nutrition from the ancient to the modern society. *World Rev Nutr Diet* 79:133-53.

Christaki E, Kokkinos A, Costarelli V, Alexopoulos EC, Chrousos GP, Darviri C. (2013) Stress management can facilitate weight loss in Greek overweight and obese women: a pilot study. *J Hum Nutr Diet* 26 Suppl 1:132-9. doi: 10.1111/jhn.12086.

Chutani AM. (2012) School lunch program in India: background, objectives and components. *Asia Pac J Clin Nutr* 21(1):151-4.

de Aguiar Pastore Silva J, Emilia de Souza Fabre M, Waitzberg DL. (2015) Omega-3 supplements for patients in chemotherapy and/or radiotherapy: A systematic review. *Clin Nutr* 34(3):359-66. doi: 10.1016/j.clnu.2014.11.005.

De Vriendt T, Clays E, Huybrechts I, De Bourdeaudhuij I, et al. (2012) European adolescents' level of perceived stress is inversely related to their diet quality: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *Br J Nutr* 108(2):371-80. doi: 10.1017/S0007114511005708.

Denis I, Potier B, Vancassel S, Heberden C, Lavialle M. (2013) Omega-3 fatty acids and brain resistance to ageing and stress: body of evidence and possible mechanisms. *Ageing Res Rev* 12(2):579-94. doi: 10.1016/j.arr.2013.01.007.

Dong Y, Peng CY. (2013) Principled missing data methods for researchers. Springerplus 2(1):222.

Engeset D, Braaten T, Teucher B, et al. (2015) Fish consumption and mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Eur J Epidemiol* 30(1):57-70. doi: 10.1007/s10654-014-9966-4.

Epstein MM, Kasperzyk JL, Mucci LA, et al. (2012) Dietary fatty acid intake and prostate cancer survival in Örebro County, Sweden. *Am J Epidemiol* 176(3):240-52.doi: 10.1093/aje/kwr520.

Estruch R, Salas-Salvadó J. (2013) "Towards an even healthier Mediterranean diet". *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 23(12):1163-6. doi: 10.1016/j.numecd.2013.09.003.

Farah R, Glick Y, Farah R. et al. (2008) [Secrets of the Mediterranean diet]. [Article in Hebrew]. *Harefuah* 147(5):422-7, 477.

Fontana L, Partridge L. (2015) Promoting health and longevity through diet: from model organisms to humans. *Cell* 161(1):106-18. doi: 10.1016/j.cell.2015.02.020.

Gale CR, Batty GD, Deary IJ. (2008) Locus of control at age 10 years and health outcomes and behaviors at age 30 years: the 1970 British Cohort Study. *Psychosom Med* 70(4):397-403. doi: 10.1097/PSY.0b013e31816a719e.

Ganesan B, Brothersen C, McMahon DJ. (2014) Fortification of foods with omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Crit Rev Food Sci Nutr* 54(1):98-114. doi: 10.1080/10408398.2011.578221.

GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators, Murray CJ, Barber RM, et al. (2015) Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015 Aug 27. pii: S0140-6736(15)61340-X. doi: 10.1016/S0140-6736(15)61340-X. [Epub ahead of print]

Griva F, Tseferidi SI, Anagnostopoulos F. (2015) Time to get healthy: associations of time perspective with perceived health status and health behaviors. *Psychol Health Med* 20(1):25-33. doi: 10.1080/13548506.2014.913798.

Grosso G, Galvano F, Marventano S, et al. (2014) Omega-3 fatty acids and depression: scientific evidence and biological mechanisms. *Oxid Med Cell Longev* 2014:313570. doi: 10.1155/2014/313570.

Grosso G, Pajak A, Marventano S, et al. (2014) Role of omega-3 fatty acids in the treatment of depressive disorders: a comprehensive meta-analysis of randomized clinical trials. *PLoS One* 9(5):e96905. doi: 10.1371/journal.pone.0096905.

Grunert KG, Wills JM, Fernández-Celemín L. (2010) Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite* 55(2):177-89. doi: 10.1016/j.appet.2010.05.045.

Guthrie LC, Butler SC, Lessl K, Ochi O, Ward MM. (2014) Time perspective and exercise, obesity, and smoking: moderation of associations by age. *Am J Health Promot* 29(1):9-16. doi: 10.4278/ajhp.130122-QUAN-39.

Hawley KL, Roberto CA, Bragg MA, Liu PJ, Schwartz MB, Brownell KD. (2013) The science on front-of-package food labels. *Public Health Nutr* 16(3):430-9. doi: 10.1017/S1368980012000754.

Hertog MG, Bueno-de-Mesquita HB, Fehily AM, Sweetnam PM, Elwood PC, Kromhout D. (1996) Fruit and vegetable consumption and cancer mortality in the Caerphilly Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 5(9):673-7.

Hjartåker A, Knudsen MD, Tretli S, Weiderpass E. (2015) Consumption of berries, fruits and vegetables and mortality among 10,000 Norwegian men followed for four decades. *Eur J Nutr* 54(4):599-608. doi: 10.1007/s00394-014-0741-9.

Ho ZC. (1993) Principles of diet therapy in ancient Chinese medicine: 'Huang Di Nei Jing'. *Asia Pac J Clin Nutr* 2(2):91-5.

Holmer R, Goumas FA, Waetzig GH, Rose-John S, Kalthoff H. (2014) Interleukin-6: a villain in the drama of pancreatic cancer development and progression. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 13(4):371-80.

Huang Q, Wen J, Chen G, et al. (2016) Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Inhibited Tumor Growth via Preventing the Decrease of Genomic DNA Methylation in Colorectal Cancer Rats. *Nutr Cancer* 2016 Jan 15:1-7. [Epub ahead of print]

Innis SM. (1992) n-3 fatty acid requirements of the newborn. *Lipids* 27(11):879-85.

Ismail MN, Chee SS, Nawawi H, Yusoff K, Lim TO, James WP. (2002) Obesity in Malaysia. *Obes Rev* 3(3):203-8.

Isobe A, Sawada K, Kinose Y, et al. (2015) Interleukin 6 receptor is an independent prognostic factor and a potential therapeutic target of ovarian cancer. *PLoS One* 10(2):e0118080. doi: 10.1371/journal.pone.0118080.

Jamilian H, Solhi H, Jamilian M. (2014) Randomized, placebo-controlled clinical trial of omega-3 as supplemental treatment in schizophrenia. *Glob J Health Sci* 6(7 Spec No):103-8. doi: 10.5539/gjhs.v6n7p103.

Jew S, AbuMweis SS, Jones PJ. (2009) Evolution of the human diet: linking our ancestral diet to modern functional foods as a means of chronic disease prevention. *J Med Food* 12(5):925-34. doi: 10.1089/jmf.2008.0268.

Kaur N, Chugh V, Gupta AK. (2014) Essential fatty acids as functional components of foods- a review. *J Food Sci Technol* 51(10):2289-303. doi: 10.1007/s13197-012-0677-0.

Kagawa Y. (1978) Impact of Westernization on the nutrition of Japanese: changes in physique, cancer, longevity and centenarians. *Prev Med* 7(2):205-17.

Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Andridge R, Malarkey WB, Glaser R. (2011) Omega-3 supplementation lowers inflammation and anxiety in medical students: a randomized controlled trial. *Brain Behav Immun* 25(8):1725-34. doi: 10.1016/j.bbi.2011.07.229.

Kounetas K, Papathanassopoulos F. (2013) How efficient are Greek hospitals? A case study using a double bootstrap DEA approach. *Eur J Health Econ* 14(6):979-94. doi: 10.1007/s10198-012-0446-z.

Kreuter MW, Brennan LK, Scharff DP, Lukwago SN. (1997) Do nutrition label readers eat healthier diets? Behavioral correlates of adults' use of food labels. *Am J Prev Med* 13(4):277-83.

Laaksonen M, Prättälä R, Karisto A. (2001) Patterns of unhealthy behaviour in Finland. *Eur J Public Health* 11(3):294-300.

Le DS. (2012) School meal program in Ho Chi Minh city, Vietnam: reality and future plan. *Asia Pac J Clin Nutr* 21(1):139-43.

Leckie RL, Manuck SB, Bhattacharjee N, Muldoon MF, Flory JM, Erickson KI. (2014) Omega-3 fatty acids moderate effects of physical activity on cognitive function. *Neuropsychologia* 59:103-11. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2014.04.018.

Li D. (2003) Omega-3 fatty acids and non-communicable diseases. *Chin Med J (Engl)* 116(3):453-8.

Li C, Balluz LS, Okoro CA, et al. (2011) Surveillance of certain health behaviors and conditions among states and selected local areas --- Behavioral Risk Factor Surveillance System, United States, 2009. *MMWR Surveill Summ* 60(9):1-250.

Ma Y, Smith CE, Lai CQ, et al. (2015) The effects of omega-3 polyunsaturated fatty acids and genetic variants on methylation levels of the interleukin-6 gene promoter. *Mol Nutr Food Res* 2015 Oct 31. doi: 10.1002/mnfr.201500436. [Epub ahead of print]

Macko SA, Engel MH, Andrusevich V, et al. (1999) Documenting the diet in ancient human populations through stable isotope analysis of hair. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 354(1379):65-75; discussion 75-6.

Madden D. (2015) The poverty effects of a 'fat-tax' in Ireland. *Health Econ* 24(1):104-21.

Manios Y, Moschonis G, Mavrogianni C, Bos R, Singh-Povel C. (2014) Micronutrient intakes among children and adults in Greece: the role of age, sex and socio-economic status. *Nutrients* 6(10):4073-92.

Mariani-Costantini A. (2000) Natural and cultural influences on the evolution of the human diet: background of the multifactorial processes that shaped the eating habits of Western societies. *Nutrition* 16(7-8):483-6.

Marik PE, Varon J. (2009) Omega-3 dietary supplements and the risk of cardiovascular events: a systematic review. *Clin Cardiol* 32(7):365-72. doi: 10.1002/clc.20604.

Martini SA, Phillips M. (2009) Nutrition and food commodities in the 20th century. J *Agric Food Chem* 57(18):8130-5. doi: 10.1021/jf9000567.

Matsumura K, Noguchi H, Nishi D, Matsuoka Y. (2011) The effect of omega-3 fatty acids on psychophysiological assessment for the secondary prevention of posttraumatic stress disorder: an open-label pilot study. *Glob J Health Sci* 4(1):3-9. doi: 10.5539/gjhs.v4n1p3.

Matsuoka Y, Nishi D, Hamazaki K. (2013) Serum levels of polyunsaturated fatty acids and the risk of posttraumatic stress disorder. *Psychother Psychosom* 82(6):408-10.

McEwen BS, Gianaros PJ. (2010) Central role of the brain in stress and adaptation: links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann N Y Acad Sci* 1186:190-222. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.05331.x.

Meyer BJ, Mann NJ, Lewis JL, Milligan GC, Sinclair AJ, Howe PR. (2003) Dietary intakes and food sources of omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Lipids* 38(4):391-8.

Mitropoulos P, Mitropoulos I, Sissouras A. (2013) Managing for efficiency in health care: the case of Greek public hospitals. *Eur J Health Econ* 14(6):929-38. doi: 10.1007/s10198-012-0437-0.

Miyoshi M, Tsuboyama-Kasaoka N, Nishi N. (2012) School-based "Shokuiku" program in Japan: application to nutrition education in Asian countries. *Asia Pac J Clin Nutr* 21(1):159-62.

Molfino A, Gioia G, Rossi Fanelli F, Muscaritoli M. (2014) The role for dietary omega-3 fatty acids supplementation in older adults. *Nutrients* 6(10):4058-73. doi: 10.3390/nu6104058.

Moss J. (2008) Labeling of trans fatty acid content in food, regulations and limits-the FDA view. *Atheroscler Suppl* 7(2):57-9.

Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. (2009) Cancer incidence and mortality in Iran. *Ann Oncol* 20(3):556-63. doi: 10.1093/annonc/mdn642. Epub 2008 Dec 10.

Nakamura T. (2008) The integration of school nutrition program into health promotion and prevention of lifestyle-related diseases in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr* 17 Suppl 1:349-51.

Nguyen DP, Li J, Tewari AK. (2014) Inflammation and prostate cancer: the role of interleukin 6 (IL-6). *BJU Int* 113(6):986-92.

Nichols PD, McManus A, Krail K, Sinclair AJ, Miller M. (2014) Recent advances in omega-3: Health Benefits, Sources, Products and Bioavailability. *Nutrients* 6(9):3727-33. doi: 10.3390/nu6093727.

Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. (2012) Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med* 172(7):555-63. doi: 10.1001/archinternmed.2011.2287.

Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Stefanadis C. (2006) Association between the prevalence of obesity and adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study. *Nutrition* 22(5):449-56.

Pawełczyk T, Grancow-Grabka M, Kotlicka-Antczak M, Trafalska E, Pawełczyk A. (2015) A randomized controlled study of the efficacy of six-month supplementation with concentrated fish oil rich in omega-3 polyunsaturated fatty acids in first episode schizophrenia. *J Psychiatr Res* 2015 Nov 25;73:34-44. doi: 10.1016/j.jpsychires.2015.11.013. [Epub ahead of print]

Pipingas A, Cockerell R, Grima N, et al. (2014) Randomized controlled trial examining the effects of fish oil and multivitamin supplementation on the incorporation of n-3 and n-6 fatty acids into red blood cells. *Nutrients* 6(5):1956-70. doi: 10.3390/nu6051956.

Skiadas PK, Lascaratos JG. (2001) Dietetics in ancient Greek philosophy: Plato's concepts of healthy diet. Eur J Clin Nutr. 2001 Jul;55(7):532-7.

Sudman S, Kalton G (1986) New Developments in the Sampling of Special Populations. *Annual Review of Sociology* 12: 401-429.

te Velde SJ, Singh A, Chinapaw M, et al. (2014) Energy balance related behaviour: personal, home- and friend-related factors among schoolchildren in Europe studied in the ENERGY-project. *PLoS One* 9(11):e111775. doi: 10.1371/journal.pone.0111775. eCollection 2014.

Qu Z, Sun F, Zhou J, Li L, Shapiro SD, Xiao G. (2015) Interleukin-6 Prevents the Initiation but Enhances the Progression of Lung Cancer. *Cancer Res* 75(16):3209-15. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-14-3042.

Ravindran AV, da Silva TL. (2013) Complementary and alternative therapies as add-on to pharmacotherapy for mood and anxiety disorders: a systematic review. *J Affect Disord* 150(3):707-19. doi: 10.1016/j.jad.2013.05.042.

Roberto CA, Khandpur N (2014) Improving the design of nutrition labels to promote healthier food choices and reasonable portion sizes. *Int J Obes (Lond)* 38 Suppl 1:S25-33. doi: 10.1038/ijo.2014.86.

Robson C. (2002) Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers. 2nd ed. Malden, MA: Blackwell.

Roodenburg AJ, Popkin BM, Seidell JC. (2011) Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme. *Eur J Clin Nutr* 65(11):1190-200. doi: 10.1038/ejcn.2011.101.

Schafer JL, Olsen MK. (1998) Multiple imputation for multivariate missing-data problems: A data analyst's perspective. *Multivariate Behavioral Research* 33: 545-571.

Scorza FA, Cavalheiro EA, Scorza CA, Galduróz JC, Tufik S, Andersen ML. (2013) Sleep Apnea and Inflammation - Getting a Good Night's Sleep with Omega-3 Supplementation. *Front Neurol* 4:193. doi: 10.3389/fneur.2013.00193.

Simopoulos AP. (1991) Omega-3 fatty acids in health and disease and in growth and development. *Am J Clin Nutr* 54(3):438-63.

Simopoulos AP. (2000) Human requirement for N-3 polyunsaturated fatty acids. *Poult Sci* 79(7):961-70.

Simopoulos AP. (2001) The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. *J Nutr* 131(11 Suppl):3065S-73S.

Simopoulos AP. (2002) The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomed Pharmacother* 56(8):365-79.

Simopoulos AP. (2006) Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases. *Biomed Pharmacother* 60(9):502-7.

Simopoulos AP. (2008) The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Exp Biol Med (Maywood)* 233(6):674-88. doi: 10.3181/0711-MR-311.

Singh M. (2005) Essential fatty acids, DHA and human brain. *Indian J Pediatr* 72(3):239-42.

Singh KK, Mridula D, Rehal J, Barnwal P. (2011) Flaxseed: a potential source of food, feed and fiber. Crit Rev Food Sci Nutr. 2011 Mar;51(3):210-22. doi: 10.1080/10408390903537241.

Sicińska P, Pytel E, Kurowska J, Koter-Michalak M. (2015) Supplementation with omega fatty acids in various diseases. *Postepy Hig Med Dosw (Online)* 69(0):838-52.

Skiba G, Poławska E, Sobol M, Raj S, Weremko D. (2015) Omega-6 and omega-3 fatty acids metabolism pathways in the body of pigs fed diets with different sources of fatty acids. *Arch Anim Nutr* 69(1):1-16. doi: 10.1080/1745039X.2014.992173.

Slavin J. (2004) Whole grains and human health. *Nutr Res Rev* 17(1):99-110. doi: 10.1079/NRR200374.

Sullivan NJ, Sasser AK, Axel AE, et al. (2009) Interleukin-6 induces an epithelial-mesenchymal transition phenotype in human breast cancer cells. *Oncogene* 28(33):2940-7. doi: 10.1038/onc.2009.180.

Tanaka N, Miyoshi M. (2012) School lunch program for health promotion among children in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr* 21(1):155-8.

Tao Y, Li J, Lo YM, Tang Q, Wang Y. (2011) Food nutrition labelling practice in China. *Public Health Nutr* 14(3):542-50. doi: 10.1017/S1368980010002065.

Tavakkoli-Kakhki M, Motavasselian M, Mosaddegh M. (2014) Omega-3 and omega-6 content of medicinal foods for depressed patients: implications from the Iranian Traditional Medicine. *Avicenna J Phytomed* 4(4):225-30.

Tobias M, Jackson G, Yeh LC, Huang K. (2007) Do healthy and unhealthy behaviours cluster in New Zealand? *Aust N Z J Public Health* 31(2):155-63.

Todhunter EN. (1983) Some aspects of the history of nutrition and dietetics. *Ala J Med Sci* 20(4):460-3.

Trichopoulou A, Lagiou P. (1997) Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev* 55(11 Pt 1):383-9.

Trémolières J. (1975) A history of dietetics. *Prog Food Nutr Sci* 1(2):65-114.

Vallgårda S, Holm L, Jensen JD. (2015) The Danish tax on saturated fat: why it did not survive. *Eur J Clin Nutr* 69(2):223-6. doi: 10.1038/ejcn.2014.224.

Vanhala M, Saltevo J, Soininen P, et al. (2012) Serum omega-6 polyunsaturated fatty acids and the metabolic syndrome: a longitudinal population-based cohort study. *Am J Epidemiol* 176(3):253-60.doi: 10.1093/aje/kwr504.

Vasto S, Rizzo C, Caruso C. (2012) Centenarians and diet: what they eat in the Western part of Sicily. *Immun Ageing* 9(1):10. doi: 10.1186/1742-4933-9-10.

Variyam JN. (2008) Do nutrition labels improve dietary outcomes? *Health Econ* 17(6):695-708.

Villanueva T. (2011) European nations launch tax attack on unhealthy foods. *CMAJ* 183(17):E1229-30. doi: 10.1503/cmaj.109-4031.

Walker R, Decker EA, McClements DJ. (2015) Development of food-grade nanoemulsions and emulsions for delivery of omega-3 fatty acids: opportunities and obstacles in the food industry. *Food Funct* 6(1):42-55. doi: 10.1039/c4fo00723a.

Wallston KA, Wallston BS, DeVellis R. (1978) Development of the Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scales. *Health Educ Monogr* 6(2):160-70.

Willcox DC, Scapagnini G, Willcox BJ. (2014) Healthy aging diets other than the Mediterranean: a focus on the Okinawan diet. *Mech Ageing Dev* 136-137:148-62. doi: 10.1016/j.mad.2014.01.002.

Wojcicki JM, Heyman MB. (2012) Adolescent nutritional awareness and use of food labels: results from the National Nutrition Health and Examination Survey. *BMC Pediatr* 12:55. doi: 10.1186/1471-2431-12-55.

Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, Flanders WD, Merritt R, Hu FB. (2014) Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. JAMA Intern Med. 2014 Apr;174(4):516-24. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.13563.

Yau YH, Potenza MN. (2013) Stress and eating behaviors. *Minerva Endocrinol* 38(3):255-67.

Παράθεμα 1

The Mediterranean Diet Score

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :_____

Πόσο συχνά καταναλώσατε	**Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδα / εβδομάδα ή καθορισμένα διαφορετικά)**					
Μη ραφιναρισμένα δημητριακά (ολικής αλέσεως ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κ.α.)	**Ποτέ**	**1-6**	**7-12**	**13-18**	**19-31**	**>32**
	0	1	2	3	4	5
Πατάτες	**Ποτέ**	**1-4**	**5-8**	**9-12**	**13-18**	**>18**
	0	1	2	3	4	5
Φρούτα	**Ποτέ**	**1-4**	**5-8**	**9-15**	**16-21**	**>22**
	0	1	2	3	4	5
Λαχανικά	**Ποτέ**	**1-6**	**7-12**	**13-20**	**21-32**	**>33**
	0	1	2	3	4	5
Όσπρια	**Ποτέ**	**<1**	**1-2**	**3-4**	**5-6**	**>6**
	0	1	2	3	4	5
Ψάρι	**Ποτέ**	**<1**	**1-2**	**3-4**	**5-6**	**>6**
	0	1	2	3	4	5
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	**≤1**	**2-3**	**4-5**	**6-7**	**8-10**	**>10**
	5	4	3	2	1	0
Πουλερικά	**≤3**	**4-5**	**5-6**	**7-8**	**9-10**	**>10**
	5	4	3	2	1	0
Πλήρες σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	**≤10**	**11-15**	**16-20**	**21-28**	**29-30**	**>30**
	5	4	3	2	1	0
Χρήση ελαιολάδου στο μαγείρεμα (φορές /	**Ποτέ**	**Σπάνια**	**<1**	**1-3**	**3-5**	**Καθημερινά**

εβδομάδα)	0	1	2	3	4	5
Αλκοολούχα ποτά (ml / ημέρα, 100ml=12gr. αιθανόλης)	**<300**	**300**	**400**	**500**	**600**	**>700 ή 0**
	5	4	3	2	1	0

Demosthenes B. Panagiotakos et al. Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Preventive Medicine 44 (2007) 335–340.*

The Mediterranean Diet Score (αποτελέσματα)

0-20 (χαμηλήσυμμόρφωση)…….

21-35 (μέτριασυμμόρφωση)……

36-55 (υψηλήσυμμόρφωση)…….

Παράθεμα 2

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ_____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ _____

- **Πόσο συχνά καταναλώνετε τα παρακάτω τρόφιμα;**

(Για τρόφιμα που καταναλώνετε τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, απαντήστε στη πρώτη στήλη. Για τρόφιμα που καταναλώνετε τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, απαντήστε στη δεύτερη στήλη. Για τρόφιμα που καταναλώνετε σπανιότερα, απαντήστε στη τρίτη στήλη. Παρακαλούμε σημειώστε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει ανάλογα με τη μερίδα που αναγράφεται δίπλα στο κάθε τρόφιμο.) Η ποσότητα αναφέρεται σε μια μερίδα εστιατορίου για κάθε τρόφιμο.

	Φορές την ημέρα				**Φορές την εβδομάδα**			**Φορές το μήνα**	
	6 +	4-5	2-3	1	5-6	2-4	1	1-3	< 1
Δημητριακά πρωινού - High fibre (porridge, allbran, muesli, Weetabix)									
Δημητριακά πρωινού - Άλλα (cornflakes, RiceKrispies, Honeysnacks)									
Βρώμη									
Τραχανάς									
Φρέσκα φρούτα ή κομπόστα									

Αποξηραμένα φρούτα											
Μαγειρεμένα λαχανικά											
Ωμά λαχανικά											
Γλιστρίδα											
Μπρόκολο											
Σπόροι σόγιας											
Φύκια ξερά											
Σπανάκι											
Αμύγδαλα											
Καρύδια											
Φουντούκια											
Ψωμί Ολικής αλέσεως											
Ψωμί Σίκαλης											
Ψωμί Πολύσπορο											
Φρυγανιές											
Παξιμάδι											
Τηγανιτές πατάτες σε ελαιόλαδο											
Τηγανιτές πατάτες σε ηλιέλαιο											
Πατάτες ψητές/βραστές											
Ρύζι μαγειρεμένο											
Ζυμαρικά μαγειρεμένα											
Κρέας Χοιρινό											
Κρέας Βοδινό											
Γύρος											
Αλλαντικά											
Κοτόπουλο/γαλοπούλα/κουνέλι											
Αυγά											

	Φορές την ημέρα				**Φορές την εβδομάδα**			**Φορές το μήνα**	
	6+	4-5	2-3	1	5-6	2-4	1	1-3	< 1
Ψάρια χαμηλών λιπαρών (μπακαλιάρος, γλώσσα κτλ)									
Ψάρια υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (τόνος, σαρδέλες, σολομός κτλ)									
Θαλασσινά (μύδια, αστακό κτλ)									
Σαλιγκάρια									

Γάλα Πλήρες										
Γάλα Ημιάπαχο (1-2%)										
Γάλα Απαχο 0%										
Τυρί Σκληρό/Κίτρινο										
Τυρί Φέτα										
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (cottage, Milner κλπ.)										
Τυρί Άλλο (συγκεκριμένα)										
Γιαούρτι Πλήρες 3,5%										
Γιαούρτι Ελαφρύ (0%-2%)										
Ξύγαλο										
Όσπρια(φακές, ρεβίθια, φασόλια)										
Φάβα										
Κουκιά μαγειρεμένα										
Αγκινάρες Μαγειρεμένες										
Ελαιόλαδο										
Λάδι κανόλα										
Λινέλαιο										
Σογιέλαιο										
Βούτυρο										
Μαργαρίνη απο σπορέλαια										
Προϊόν επάλειψης τύπου μαργαρίνης										
Ζάχαρη πρόσθετη (π.χ. σε ροφήματα)										
Σφολιάτες										
Γλυκά ζαχαροπλαστείου										
Μπισκότα										
Κρουασάν										
Μέλι										
Μαρμελάδα Σπιτική										
Μαρμελάδα Εμπορίου										
Σοκολάτες										
Σπιτικό Παγωτό										
Έτοιμο παγωτό										
Αλμυρά σνακ(bakerolls, πατατάκια)										
Φρέσκος χυμός φρούτων										
Χυμοί φρούτων με ζάχαρη										

Αναψυκτικά Αεριούχα (τύπου Cola/Sprite)									
Αναψυκτικά Αεριούχα διαίτης (τύπου Cola/Sprite)									
Κρασί									
Μπίρα									
Αλκοολούχα ποτά (ουίσκι, βότκα, ρακί)									