ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Ορισμοί της Μεσογειακής Διατροφής: Διερεύνηση με βάση την ιατρική βιβλιογραφία

Πτυχιακή εργασία

Παπακωνσταντοπούλου Αγγελική

Αθήνα, 2018

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Ματάλα Αντωνία-Λήδα

Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Κοντογιάννη Μερόπη

Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Παναγιωτάκος Δημοσθένης

Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Η Παπακωνσταντοπούλου Αγγελική

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα από καρδιάς να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Αντωνία-Λήδα Ματάλα για την ευκαιρία που μου έδωσε και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην υλοποίηση της παρούσας πτυχιακής μελέτης. Η καθοδήγηση και οι υποδείξεις που έλαβα από εκείνη έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στο να φέρω εις πέρας το δύσκολο αυτό έργο.

Επίσης, καθώς η πτυχιακή εργασία σηματοδοτεί το τέλος των σπουδών μου, δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω το σύνολο των καθηγητών μου, οι οποίοι με δίδαξαν, διεύρυναν τους μαθησιακούς και πνευματικούς μου ορίζοντες και συντέλεσαν στη διαμόρφωση της επαγγελματικής μου ταυτότητας.

Παπακωνσταντοπούλου Αγγελική

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 7

ABSTRACT 8

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 9

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ 10

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ 11

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 12

2. ΣΚΟΠΟΣ 16

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 16

4. ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ 17

4.1. Περιγραφή της ΜΔ Με Βάση Γενικές Οδηγίες 17

4.2. Περιγραφή της ΜΔ Με Βάση τη Συχνότητα Κατανάλωσης Επιμέρους Τροφίμων ή/και Ομάδων Τροφίμων 22

4.2.1. Διατροφικές Πυραμίδες (Food Pyramids) 22

4.2.2. Δείκτες Διατροφικής Αξιολόγησης (Dietary Quality Indices) 37

4.2.2.1. Mediterranean Diet Score (MD Score) 37

4.2.2.2. KIDMED 39

4.3. Περιγραφή της ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα 40

4.3.1. Τυχαιοποιημένες Ελεγχόμενες Κλινικές Δοκιμές (Randomized Control Trials, RCTs) 40

4.3.2. Μελέτες Παρατήρησης (Observational Studies) 42

4.3.3. Δείκτες Διατροφικής Αξιολόγησης (Dietary Quality Indices) 43

4.3.3.1. Mediterranean Diet Scale (MDS) 43

4.3.3.2. Modified Mediterranean Diet Score (mMDS) 45

4.3.3.3. Relative Mediterranean Diet Score (rMEDS) 45

4.3.3.4. PREDIMED Score 46

4.4. Περιγραφή της ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη 48

4.4.1. Τυχαιοποιημένες Ελεγχόμενες Κλινικές Δοκιμές (Randomized Control Trials, RCTs) 48

4.4.2. Μελέτες Παρατήρησης (Observational Studies) 49

4.5. Περιγραφή της ΜΔ με βάση την Περιεκτικότητα σε Βιοδραστικά Συστατικά 50

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 52

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ 53

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 59

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πολλές μελέτες εδώ και αρκετές δεκαετίες έχουν αναδείξει την αντίστροφη συσχέτιση της Μεσογειακής Διατροφής (ΜΔ) με την εμφάνιση πλήθους νοσημάτων και κλινικών καταστάσεων. Ωστόσο, μεταξύ των μεθόδων που χρησιμοποιούνται κάθε φορά για την αξιολόγηση και τον καθορισμό της, υπάρχουν αντιφάσεις. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η συγκέντρωση πληροφοριών γύρω από τον όρο «Μεσογειακή Διατροφή» και το πώς ορίζεται συνήθως στην ιατρική βιβλιογραφία. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση στις βάσεις δεδομένων: PubMed, Scopus, Science Direct και Google Scholar και οι ορισμοί που ανακτήθηκαν περιέγραφαν τη ΜΔ με βάση: (α) γενικές οδηγίες, (β) συχνότητα κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων, (γ) συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα, (δ) συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη και (ε) περιεκτικότητα σε βιοδραστικά συστατικά. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι τα βασικά στοιχεία της ΜΔ είναι: το ελαιόλαδο, τα δημητριακά, τα φρούτα, τα λαχανικά και τα όσπρια. Η σημαντική διαφορά στο διατροφικό αυτό πρότυπο είναι ο παραδοσιακός, οικολογικός και κοινωνικός χαρακτήρας των γευμάτων. Αξιοσημείωτη είναι, ακόμη, η υψηλή περιεκτικότητά του σε διαιτητικές ίνες και πολυφαινόλες και η χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Συγκεντρωτικά, από τη μελέτη φάνηκε πως μέσα στην επιστημονική κοινότητα και τον πληθυσμό γενικότερα, δεν υπάρχει ενιαία μεσογειακή διατροφή, αλλά μάλλον υπάρχουν τόσα μεσογειακά πρότυπα διατροφής, όπως υπάρχουν και πολλές μεσογειακές χώρες. Το φαινόμενο του ορισμού της ΜΔ είναι αρκετά πολύπλοκο, καθώς οι διάφοροι ορισμοί διαφοροποιούνται ανάλογα το πώς χρησιμοποιούνται στις μελέτες.

Λέξεις κλειδιά: Μεσογειακή διατροφή, ορισμός, διατροφικό πρότυπο, θρεπτικά συστατικά

ABSTRACT

For several decades many studies have highlighted the reciprocal linking between the Mediterranean Diet (MedDiet) and the emergence of a variety of diseases and clinical conditions. However, there are inconsistencies among methods used for evaluating and defining MedDiet each time. The purpose of this study is to gather information about the term "Mediterranean Diet" and how it is commonly defined in the medical literature. A research was carried out in the databases: PubMed, Scopus, Science Direct and Google Scholar, and the definitions recovered described the MedDiet based on: (a) general guidelines, (b) the frequency of consumption of individual foods and / or food groups, (c) the participation of individual foods and / or food groups in the diet, (d) the participation of selected nutrients in dietary intake and (e) the content of bioactive compounds. The results showed that the key elements of the MedDiet are: olive oil, cereals, fruits, vegetables and legumes. The significant difference in this nutritional pattern is the traditional, ecological and social character of meals. In addition, noteworthy are its high content of dietary fiber and polyphenols and its low content of saturated fatty acids. In summary, the study showed that within the scientific community and the population in general, there is no single MedDiet, but there are probably so many dietary patterns, as there are many Mediterranean countries. The phenomenon of defining the MedDiet is quite complex, as it depends on how it is used through the studies.

Key words: Mediterranean diet, definition, dietary pattern, nutrient content

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Διατροφική Πυραμίδα 1993 23
Εικόνα 2. Διατροφική Πυραμίδα 2000 24
Εικόνα 3. Διατροφική Πυραμίδα 2009 25
Εικόνα 4. Διατροφική Πυραμίδα 2011 27
Εικόνα 5. Ιταλική Διατροφική Πυραμίδα 2016 32
Εικόνα 6. Ελληνική Διατροφική Πυραμίδα 1999 34
Εικόνα 7. Ελληνική Διατροφική Πυραμίδα 2014 35

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Σύγκριση Πυραμίδων οργανισμού Oldways 26
Πίνακας 2. Μερίδες και συχνότητες κατανάλωσης της Ιταλικής Πυραμίδας 32
Πίνακας 3. Σύγκριση Ελληνικών Πυραμίδων 36
Πίνακας 4. Τελική μορφή MD Score (2007) 39
Πίνακας 5. Δείκτης KIDMED για την αξιολόγηση της προσκόλλησης στη ΜΔ 39
Πίνακας 6. MD Score (2003) 44
Πίνακας 7. PREDIMED Score 47
Πίνακας 8. Βασικοί δείκτες διατροφής στη ΜΔ 52

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΜΔ	**Μεσογειακή Διατροφή**
Ca	**Calcium (Ασβέστιο)**
P	**Phosphorus (Φώσφορο)**
Mg	**Magnesium (Μαγνήσιο)**
Fe	**Ferrum (Σίδηρος)**
ΦΔ	**Φυσική Δραστηριότητα**
MUFA	**Monounsaturated fatty acids (Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα)**
PUFA	**Polyunsaturated fatty acids (Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα)**
SFA	**Saturated fatty acids (Κορεσμένα λιπαρά οξέα)**
ΔΜΣ	**Δείκτης Μάζας Σώματος**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Μεσογειακή Διατροφή έχει τις ρίζες της σε ένα μέρος της γης που θεωρείται μοναδικό στο είδος της, τη λεκάνη της Μεσογείου. Οι ιστορικοί το ονομάζουν «λίκνο της κοινωνίας», επειδή μέσα στα γεωγραφικά του σύνορα εκτυλίχθηκε ολόκληρη η ιστορία του αρχαίου κόσμου. Όσον αφορά τη ΜΔ, πρόκειται για ένα διατροφικό μοντέλο αναγνωρισμένο παγκοσμίως, συνδεδεμένο με την ιστορία, την θρησκεία, τον πολιτισμό, την κοινωνία, το περιβάλλον και τον εδαφικό χάρτη των περιοχών της Μεσογείου και είναι στενά συνυφασμένο με τον τρόπο διαβίωσης των Μεσογειακών λαών εδώ και χιλιάδες χρόνια (Altomare et al., 2013).

Η ΜΔ χαρακτηρίστηκε ήδη από την εποχή του αρχαίου αιγυπτιακού πολιτισμού, όπως απεικονίζεται από το γλυπτό στον τάφο του Ραμσή Β’, που δείχνει τη σύνδεση των σιτηρών, των ελαιόδεντρων και της αμπέλου (Gerber & Hoffman, 2015). Ωστόσο, ο Castelvetro, ένας Ιταλός εξόριστος στην Αγγλία, ήταν εκείνος ο οποίος το 1634 επαίνεσε τη ΜΔ ως ένα πρότυπο για μια καλύτερη υγεία. Συγκεκριμένα, διαμαρτυρήθηκε για τον τοπικό πληθυσμό της Αγγλίας πως κατανάλωνε πάρα πολύ κρέας και όχι αρκετά φρούτα και λαχανικά, όπως συνέβαινε στη χώρα του (Castelvetro & Riley, 2012).

Η ΜΔ μελετήθηκε εκτενώς και καθορίστηκε για πρώτη φορά από την Ancel Keys ως μια δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και υψηλής περιεκτικότητας σε φυτικά έλαια, που παρατηρήθηκε στην Ελλάδα και τη Νότια Ιταλία τη δεκαετία του 1960, κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της Μελέτης των Επτά Χωρών (Seven Countries Study) (Keys & Keys, 1959). Ο δε Αμερικανός διατροφολόγος την περιέγραψε με τον παρακάτω τρόπο: «Σπιτικό μινεστρόνε, ζυμαρικά όλων των ποικιλιών με σάλτσα ντομάτας και πασπαλισμένα με παρμεζάνα, εμπλουτισμένα μερικές φορές με λίγα κομμάτια κρέατος ή σερβιρισμένα με ένα μικρό ψάρι του τόπου, φασόλια και μακαρόνια, ψωμί σκέτο που βγαίνει από το φούρνο παρά μόνο λίγες ώρες πριν φαγωθεί, πολλά φρέσκα λαχανικά πασπαλισμένα με ελαιόλαδο, ένα μικρό κομμάτι κρέατος ή ψαριού ίσως δύο φορές την εβδομάδα και πάντα φρέσκα φρούτα για το επιδόρπιο» (Keys & Keys, 1959)

Στην Μελέτη των Επτά χωρών ο Keys και οι συνεργάτες του έκαναν την υπόθεση πως η σύσταση τη δίαιτας και ιδιαίτερα το ποσοστό των λιποειδών σε αυτή, σχετίζεται με την χαμηλή

εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και εμφραγμάτων σε διάφορους πληθυσμούς. Από το 1958 έως το 1970 διεξήγαγαν έρευνες, με σκοπό να ελέγξουν αυτήν την υπόθεση, σε αγροτικές περιοχές των παρακάτω χωρών: ***Ελλάδα*** (Κρήτη σε χωριά ανατολικά του Ηρακλείου & Κέρκυρα σε χωριά βόρεια του νησιού), ***Ιταλία*** (Ρώμη, Montegiorgio→Χωριό στην ανατολική ακτή του Μάρκε-Marche, Κρεβαλκόρε-Crevalcore→Χωριό κοντά στην Μπολόνια), ***Γιουγκοσλαβία*** (Βελιγράδι, Velika Krsna→Χωριό νότια στο Βελιγράδι, Zrenjain→Χωριό ανατολικά στο Βελιγράδι, Κροατία→Δαλματία & Σλαβονία), ***Φινλανδία*** (Ilominatsi→Ανατολικά, Pöytyä& Mellilä→Δυτικά), ***Ολλανδία*** (Ζούτφεν-Zutphen), ***Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής*** (Μιννεσότα) και ***Ιαπωνία*** (Tanushimaru & Ushibuka). Η μελέτη αυτή αποτέλεσε μια πρωτότυπη μελέτη πληθυσμών, με ευρύ φάσμα διατροφικών συνηθειών, καρδιακού κινδύνου και συχνότητας εμφάνισης ασθενειών. Για να ελεγχθεί η διαιτητική πρόσληψη του δείγματος, πραγματοποιήθηκαν χημικές αναλύσεις των τροφών που κατανάλωναν τυχαίες οικογένειες σε κάθε περιοχή και ανακλήσεις σε όλους τους άνδρες του δείγματος (στην μελέτη δεν συμπεριλαμβάνονταν οι γυναίκες). Παρά τις δυσκολίες, τα προβλήματα στη μεθοδολογία και την εκτέλεση αυτού του εγχειρήματος (κατακρίθηκε ο τρόπος επιλογής των πληθυσμών), η έρευνα αυτή θεωρήθηκε πολύ πρωτοπόρα για την εποχή της. Κατάφερε να αναδείξει για πρώτη φορά τη συσχέτιση μεταξύ κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, διαιτητικής πρόσληψης και λιπιδαιμικού προφίλ (χοληστερόλης) (Keys, 1997; Menotti et al., 1999; "Seven Countries Study | The first study to relate diet with cardiovascular ").

Με καθαρά περιγραφικούς όρους, η παραδοσιακή ΜΔ έχει χαρακτηρισθεί ως το διαιτητικό πρότυπο που βρέθηκε στις ελαιοπαραγωγικές περιοχές της Μεσογείου στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και στις αρχές της δεκαετίας του 1960, πριν η παγκοσμιοποίηση ασκήσει την επιρροή της στον τρόπο ζωής και στη διατροφή των περιοχών αυτών (Trichopoulou & Lagiou, 1997).

Τις τελευταίες δεκαετίες ο ορισμός της ΜΔ, που προτάθηκε αρχικά από τον Keys, έχει εξελιχθεί και ποικίλει, καθώς η μελέτη της έχει προχωρήσει. Γενικά, υπάρχουν διάφοροι τρόποι για τον καθορισμό ενός διατροφικού προτύπου. Συνήθως, αυτό γίνεται με βάση τους ακόλουθους τρόπους:

- Γενικές οδηγίες
- Συχνότητα κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων

- Συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα
- Συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη
- Περιεκτικότητα σε βιοδραστικά συστατικά

Επιπρόσθετα, στην προσπάθεια ποσοτικοποίησης διατροφικών προτύπων, αναπτύχθηκε η δημιουργία *διατροφικών δεικτών αξιολόγησης (dietary quality indices)*. Αυτοί περιγράφουν το πώς διάφορα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά καταναλώνονται σε συνδυασμούς και συνεισφέρουν στην έκβαση μίας νόσου (**«ολιστική αποτίμηση»** της διατροφικής συμπεριφοράς) (Jacques & Tucker, 2001; Kant, 1996). Δύο τέτοιες μέθοδοι ποσοτικοποίησης διατροφικών προτύπων έχουν προταθεί και χρησιμοποιηθεί ευρέως στη βιβλιογραφία:

- Η μία μέθοδος χρησιμοποιεί ***θεωρητικές γνώσεις διατροφής*** (π.χ. διατροφικές συστάσεις), βάσει των οποίων προκύπτουν τα **«θεωρητικά διατροφικά πρότυπα» (a-priori defined dietary patterns).**
- Η άλλη μέθοδος στηρίζεται σε ***στατιστικές τεχνικές*** (π.χ. ανάλυση σε κύριες συνιστώσες) βάσει των οποίων προκύπτουν τα **«εμπειρικά διατροφικά πρότυπα» (a-posteriori defined dietary patterns).**

Και στις δύο προσεγγίσεις, η διατροφική πληροφορία που χρησιμοποιείται είναι με τη μορφή *(i)* μόνο τροφίμων ή ομάδων τροφίμων, *(ii)* μόνο θρεπτικών συστατικών και *(iii)* συνδυασμού τροφίμων και θρεπτικών συστατικών. Η κατανάλωση τροφίμων και θρεπτικών συστατικών έχει χρησιμοποιηθεί με διάφορες μορφές (π.χ. ημερήσια/εβδομαδιαία/μηνιαία συχνότητα κατανάλωσης, καταγραφή της ποσότητας κατανάλωσης, ποσοστό επί του συνόλου της ενεργειακής πρόσληψης που συνεισφέρει το κάθε τρόφιμο ή σύγκριση με προαποφασισμένα κατώφλια) (Kourlaba & Panagiotakos, 2009). Η συντριπτική πλειοψηφία των δεικτών που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της προσκόλλησης στη ΜΔ έχει κατασκευαστεί με βάση την πρώτη μέθοδο.

**Λόγω της πολυπλοκότητας ποσοτικοποίησης της κατανάλωσης τροφίμων και θρεπτικών συστατικών στους δείκτες, για κάθε υποκατηγορία ορισμού της ΜΔ που αναλύεται παρακάτω, θα αναφέρονται και οι πιο δημοφιλείς δείκτες που ταιριάζουν στην εκάστοτε υποκατηγορία (π.χ. με βάση τη συχνότητα κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων κ.ο.κ.)*

Από τους παραπάνω τρόπους περιγραφής ενός διατροφικού προτύπου, ο πιο διαδεδομένος είναι ο δεύτερος, δηλαδή βάσει της συχνότητας κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων. Στα πλαίσιά του έχουν αναπτυχθεί γραφικές αναπαραστάσεις με τη μορφή

διατροφικών πυραμίδων (food pyramids), δηλαδή εικονιζόμενων εργαλείων σχεδιασμένα να μεταφέρουν μια γενική αίσθηση των σχετικών αναλογιών και της συχνότητας των μερίδων τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων που συμβάλλουν στο συνολικό διαιτολόγιο. Απώτερος σκοπός είναι να παρέχουν μια συνολική αποτύπωση των επιλογών υγιεινής διατροφής (Willett et al., 1995).

Παρόλα αυτά, υπάρχουν πολλές διαφορές ακόμη και όταν πρόκειται για το ίδιο διατροφικό πρότυπο, όπως η ΜΔ, τόσο στις διατροφικές πυραμίδες μεταξύ τους, αλλά και μεταξύ των υπόλοιπων τρόπων περιγραφής ενός διατροφικού προτύπου που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Ο Martínez-González και οι συνεργάτες του υποστηρίζουν πως ο ορισμός της ΜΔ δεν είναι ένα θέμα ελάσσονος σημασίας (Martinez-Gonzalez & Sanchez-Villegas, 2004). Διάφορες συστηματικές ανασκοπήσεις δοκιμών παρέμβασης και μελετών παρατήρησης έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της ΜΔ και των αποτελεσμάτων της στην υγεία, καταλήγοντας στη βελτίωση σε διαφόρων παραγόντων. Ωστόσο, συμπεραίνουν πως ένας από τους πιο περιοριστικούς παράγοντες για την εξαγωγή συμπερασμάτων είναι οι «ασυμφωνίες», ως προς τον τρόπο με τον οποίο έχει καθοριστεί και διατυπωθεί κάθε φορά η ΜΔ. Επίσης, είναι δύσκολο το να θεωρήσουμε πως υπάρχει μια ομοιόμορφη ΜΔ, καθώς οι πληθυσμοί γύρω από τη λεκάνη της Μεσογείου έχουν διαφορετικές κουλτούρες, θρησκείες, οικονομική ευημερία και εκπαιδευτικά προφίλ (Simopoulos & Visioli, 2000). Τέλος, από την αρχή γίνεται λόγος για «Μεσογειακή Διατροφή» και όχι για συγκεκριμένη «Μεσογειακή Δίαιτα», μια και οι συνήθεις δίαιτες βασίζονται σε συστήματα ρύθμισης, που απαιτούν από το υποκείμενο να ακολουθεί αυστηρά ορισμένες δεσμευτικές συνταγές και διαδικασίες. Η ΜΔ είναι ένα ασφαλές διατροφικό μοντέλο εξ ορισμού και ως εκ τούτου δεν απαιτείται να ακολουθείται κανένας συγκεκριμένος και μόνο κανόνας για να δει κανείς τα οφέλη της (Stano, 2015). Με άλλα λόγια, η ΜΔ επιτρέπει στα άτομα να ενεργούν ως «πολυμήχανοι», μέσω της εφεύρεσης νέων ενδεχόμενων λύσεων, αλλά και της επαναχρησιμοποίησης και αναπροσαρμογής των διάφορων εργαλείων που έχουν στη διάθεσή τους (δηλαδή προϊόντα τροφίμων και πρακτικές) (Floch, 2001).

2. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η συγκέντρωση πληροφοριών γύρω από τον όρο «Μεσογειακή Διατροφή» και το πώς ορίζεται στην ιατρική βιβλιογραφία. Οι διάφοροι ορισμοί συνοψίζονται και κατατάσσονται με βάση τον τρόπο με τον οποίο ορίζονται γενικά τα διατροφικά πρότυπα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Σε κάθε κατηγορία αναφέρονται οι σημαντικότερες μελέτες και οι δημοφιλέστεροι δείκτες διατροφικής αξιολόγησης που υπάγονται σε αυτή. Παράλληλα, στην ίδια κατηγορία της κατάταξης, συγκρίνονται οι ομοιότητες και οι διαφορές για τον ορισμό της ΜΔ. Τέλος, συζητείται η πολυπλοκότητα του ορισμού της ΜΔ και ποιοι παράγοντες συμβάλλουν σε αυτό.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για τον καθορισμό της ΜΔ πραγματοποιήθηκε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση στις εξής βάσεις δεδομένων: PubMed ("Home - PubMed - NCBI,"), Scopus ("Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus,"), Science Direct ("ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles ") και Google Scholar ("Google Scholar,"). Οι όροι/λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι παρακάτω: “Mediterranean diet”, “Mediterranean dietary pattern” και ο όρος “Mediterranean” συνδυαστικά με τις λέξεις: “definition”, “define”, “nutrient content”, “number of serves”, “pyramid”, “index”, “score”, “flavonoid content”. Οι ορισμοί κατηγοριοποιήθηκαν με βάση:

- Γενικές οδηγίες
- Συχνότητα κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων
- Συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα
- Συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη
- Περιεκτικότητα σε βιοδραστικά συστατικά

Όλα τα άρθρα της ανασκόπησης που συμπεριλήφθησαν στην συγκεκριμένη εργασία ήταν δημοσιευμένα στα Αγγλικά. Δεν υπήρχε περιορισμός όσον αφορά την ημερομηνία δημοσίευσής τους, αρκεί ο ορισμός της ΜΔ να ήταν ξεκάθαρος και να άνηκε σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες κατάταξης των ορισμών διατροφικών προτύπων. Επίσης, έχουν εξαιρεθεί μελέτες που αναφέρουν λιγότερα από πέντε θρεπτικά συστατικά ή λιγότερες από

πέντε ομάδες τροφίμων. Τέλος, στις μελέτες όπου χρησιμοποιούταν ο ίδιος δείκτης προσκόλλησης στη ΜΔ με τα ίδια κατώφλια (cut-offs), έχει συμπεριληφθεί η αρχική δημοσίευση. Η επιλογή των δημοφιλέστερων μελετών και δεικτών διατροφικής αξιολόγησης έγινε με βάση τη συχνότητα αναφοράς τους στη βιβλιογραφία.

4. ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ

4.1. Περιγραφή της ΜΔ Με Βάση Γενικές Οδηγίες

Οι γενικές περιγραφές της ΜΔ είναι παρόμοιες μεταξύ των δημοσιεύσεων, δίνοντας έμφαση στα ίδια βασικά στοιχεία. Οι ορισμοί περιλαμβάνουν κατευθυντήριες οδηγίες για τα εξής:

- Άφθονα φυτικά τρόφιμα (φρούτα, λαχανικά, ψωμί, άλλες μορφές δημητριακών, όσπρια, καρπούς και σπόρους)
- Εποχιακά φρέσκα τρόφιμα, καλλιεργημένα εγχώρια και ελάχιστα επεξεργασμένα
- Φρέσκα φρούτα ως τυπικό καθημερινό επιδόρπιο
- Ελαιόλαδο ως η κύρια πηγή διαιτητικού λίπους
- Γαλακτοκομικά προϊόντα (κυρίως τυρί και γιαούρτι) (χαμηλή έως μέτρια ποσότητα κατανάλωσης)
- Κρέας και προϊόντα του (χαμηλή συχνότητα και ποσότητα κατανάλωσης)
- Ψάρι (μέτρια προς υψηλή κατανάλωση)
- Αλκοόλ, στη μορφή του κόκκινου κρασιού (χαμηλή έως μέτρια ποσότητα κατανάλωσης)

Πιο αναλυτικά, στη ΜΔ τα γεύματα συνήθως συνοδεύονται από μεγάλες ποσότητες ψωμιού ολικής αλέσεως, μη ραφιναρισμένο και πλούσιο σε ίνες. Τα όσπρια και τα λαχανικά καταναλώνονται καθημερινά σε μεγάλες ποσότητες: είτε ως μαγειρεμένα πιάτα και σούπες, είτε ως σαλάτες με ελαιόλαδο. Το ελαιόλαδο είναι το βασικό λίπος της δίαιτας, προστίθεται στις σαλάτες και σε όλα τα μαγειρεμένα πιάτα, μετατρέποντάς τα σε εύγευστα (palatable). Τα φρέσκα φρούτα καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες ως σνακ ή επιδόρπιο. Η πρόσληψη γάλακτος είναι μέτρια, αλλά η κατανάλωση τυριού και, σε μικρότερο βαθμό, γιαουρτιού είναι υψηλή. Το τυρί φέτα προστίθεται τακτικά στις περισσότερες σαλάτες και σε πιάτα με λαχανικά. Το κρέας, που παλαιότερα ήταν ακριβό, καταναλώνεται σπάνια και σε ιδιαίτερες

περιστάσεις. Ορισμένα πουλερικά καταναλώνονται αντ' αυτού, ενώ η κατανάλωση των ψαριών γίνεται σε μέτριες ποσότητες και, παλαιότερα, ήταν συνάρτηση της πρόσβασης των ατόμων στη θάλασσα. Τέλος, το κρασί καταναλώνεται με μέτρο και σχεδόν πάντα κατά τη διάρκεια των γευμάτων (Dilis, Vasilopoulou, & Trichopoulou, 2007; Panagiotakos, Pitsavos, & Stefanadis, 2006; Trichopoulou & Lagiou, 1997).

Δύο στοιχεία της ΜΔ είναι μοναδικά: i) Η επιτρεπόμενη άφθονη πρόσληψη λίπους, με την προϋπόθεση ότι αυτό προέρχεται από παρθένο ελαιόλαδο, ξηρούς καρπούς και λιπαρά ψάρια και ii) η μέτρια πρόσληψη κόκκινου κρασιού κατά τη διάρκεια των γευμάτων (Gea et al., 2014; Trichopoulou, Costacou, Bamia, & Trichopoulos, 2003).

i. Η συνολική πρόσληψη λίπους κυμαίνεται από μέτρια (περίπου το 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, όπως στην Ιταλία) ή υψηλή (περίπου το 40% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, όπως στην Ελλάδα). Σε όλες τις περιπτώσεις, όμως, η περιεκτικότητα της δίαιτας στα ευεργετικά μονοακόρεστα προς τα μη ευεργετικά κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι υψηλή, λόγω της υψηλής μονοακόρεστης περιεκτικότητας του χρησιμοποιούμενου ελαιολάδου. Επίσης, η κατανάλωση ψαριών κατά το παρελθόν βρισκόταν σε μέτρια επίπεδα, μια και ήταν συνάρτηση της απόστασης από τη θάλασσα (Kromhout et al., 1989; Willett et al., 1995).
ii. Η κατανάλωση του κόκκινου κρασιού λάμβανε μέρος παράλληλα με τα οικογενειακά γεύματα, στα πλαίσια του αρχαίου ελληνικού «συμποσίου» (Trichopoulou et al., 2014). Η ποσότητα κατανάλωσης ήταν χαμηλή έως μέτρια. Σε κάποιες περιοχές το κρασί αναμειγνυόταν με το νερό, ενώ συχνά οι γυναίκες δεν έπιναν καθόλου αλκοόλ (Kandle, 1953).

Με μια ελαφρώς αφαιρετική προσέγγιση, η παραδοσιακή ΜΔ μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κυρίως φυτικό μοντέλο διατροφής (Trichopoulou et al., 2014). Ως εκ τούτου, χαρακτηρίζεται από την ισορροπημένη χρήση τροφών πλούσιων σε διαιτητικές ίνες, ακόρεστα λιπαρά οξέα, αντιοξειδωτικά και βιοδραστικά συστατικά ("Seven Countries Study | The first study to relate diet with cardiovascular "). Η υγιεινή αυτή προσέγγιση αποσκοπεί στη μείωση της κατανάλωσης λιποειδών ζωικής προέλευσης (κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα), διατηρώντας μια ισορροπία μεταξύ ενεργειακής πρόσληψης και δαπάνης (Altomare et al., 2013).

Ο οργανισμός Oldways, ο πρώτος που ασχολήθηκε με τον ορισμό της ΜΔ, έχει ορίσει οκτώ βήματα-αρχές για να ξεκινήσει κανείς να ακολουθεί τη ΜΔ ("Oldways Preservation & Exchange Trust "). Τα βήματα αυτά είναι τα εξής:

1. **Καταναλώστε πολλά φρούτα και λαχανικά**-*τα λαχανικά είναι ζωτικής σημασίας για τις φρέσκες και νόστιμες γεύσεις της ΜΔ*
2. **Αλλάξτε τον τρόπο που σκέφτεστε για το κρέας**-*εάν το καταναλώνετε, αυτό να είναι σε μικρές ποσότητες*
3. **Απολαύστε μερικά γαλακτοκομικά προϊόντα**-*προτιμήστε ελληνικό ή απλό γιαούρτι και δοκιμάστε μικρότερες ποσότητες ποικιλίας τυριών*
4. **Καταναλώστε θαλασσινά (2 φορές/ εβδομάδα)**-*τα ψάρια είναι πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα ενώ τα οστρακοειδή έχουν παρόμοια οφέλη για την καλή λειτουργία της καρδιάς και του εγκεφάλου*
5. **Μαγειρέψτε ένα χορτοφαγικό γεύμα μια νύχτα την εβδομάδα**-*παρασκευάστε γεύματα με βάση τα όσπρια, τα δημητριακά ολικής αλέσεως και τα λαχανικά*
6. **Χρησιμοποιήστε «καλά λίπη»**-*συμπεριλάβετε πηγές υγιεινών λιπών σε καθημερινά γεύματα, ειδικά εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο, ξηρούς καρπούς (καρύδια, φιστίκια, ηλιόσπορους), ελιές και αβοκάντο*
7. **Αλλάξτε σε προϊόντα ολικής αλέσεως**-*είναι φυσικά πλούσια σε πολλά σημαντικά θρεπτικά συστατικά και μας κρατάνε «χορτάτους» για ώρες*
8. **Για επιδόρπιο καταναλώστε φρέσκα φρούτα**-*επιλέξτε από ένα ευρύ φάσμα νόστιμων φρέσκων φρούτων*

Ακόμη, το Ίδρυμα της Μεσογειακής Διατροφής (Mediterranean Diet Foundation - Fundación Dieta Mediterránea), ένας από τους πιο διάσημους οργανισμούς που μελετά και προωθεί τη ΜΔ, την έχει ορίσει βάσει δέκα αρχών – αξιωμάτων που αντικατοπτρίζουν τα βασικά της στοιχεία ("Mediterranean Diet Foundation - Fundación Dieta Mediterránea,"). Οι αρχές αυτές είναι οι εξής:

1. **Χρησιμοποιείστε ελαιόλαδο ως την κύρια πηγή προστιθέμενου λίπους**-*είναι πλούσιο σε βιταμίνη Ε, β-καροτενοειδή, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και βοηθούν στην πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων*

2. **Καταναλώστε ποικιλία φρούτων και λαχανικών: φρούτα, λαχανικά, όσπρια και ξηρούς καρπούς**-*είναι πηγές βιταμινών, μετάλλων, ινών, αντιοξειδωτικών και νερού στη δίαιτά μας*
3. **Το ψωμί και άλλα προϊόντα σιτηρών (ρύζι, ζυμαρικά, προϊόντα ολικής άλεσης) πρέπει να είναι μέρος της καθημερινής μας δίαιτας**-*παρέχουν μεγάλο ποσοστό της ενέργειας που χρειαζόμαστε για τις καθημερινές μας δραστηριότητες & τα προϊόντα ολικής άλεσης μας παρέχουν περισσότερες βιταμίνες, μέταλλα και ίνες*
4. **Τα τρόφιμα που έχουν υποστεί ελάχιστη επεξεργασία, είναι νωπά-φρέσκα και τοπικά παραγόμενα θεωρούνται καλύτερα**-*καλύτερα ως προς τα περιεχόμενα θρεπτικά συστατικά, το άρωμα και την γεύση*
5. **Καταναλώστε γαλακτοκομικά προϊόντα σε καθημερινή βάση, κυρίως τυρί και γιαούρτι**-*είναι εξαιρετικές πηγές πρωτεϊνών, μετάλλων (όπως Ca, P), βιταμινών & περιέχουν ζωντανούς μικροοργανισμούς που βελτιώνουν την ισορροπία της εντερικής μικροχλωρίδας [προϊόντα που έχουν υποστεί ζύμωση (όπως γιαούρτι, βιολογικά προϊόντα)]*
6. **Το κόκκινο κρέας πρέπει να καταναλώνεται με μέτρο και αν είναι εφικτό ως μέρος άλλων συνταγών**-*η υπερβολική πρόσληψη ζωικού λίπους δεν είναι υγιεινή και γι' αυτό συνιστώνται μικρές ποσότητες κρέατος, άπαχο όποτε είναι δυνατόν και ως μέρος ενός πιάτου με βάση δημητριακά και λαχανικά*
7. **Καταναλώστε ψάρια άφθονα και αυγά με μέτρο**-*το λίπος του ψαριού έχει ιδιότητες παρόμοιες με αυτό της φυτικής προέλευσης ενώ τα αυγά είναι πλούσια σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, λίπος, βιταμίνες και μέταλλα που τα καθιστούν ένα πλήρες είδος διατροφής*
8. **Τα φρέσκα φρούτα πρέπει να είναι το καθημερινό μας επιδόρπιο ενώ τα γλυκά, τα κέικ και τα επιδόρπια γαλακτοκομικών πρέπει να καταναλώνονται περιστασιακά**-*Τα φρούτα είναι πολύ θρεπτικά και φέρνουν χρώμα και γεύση στη διατροφή μας, καθώς αποτελούν εναλλακτική επιλογή για υγιεινά σνακ*
9. **Το νερό είναι το εξαιρετικό ποτό της ΜΔ**-*το κρασί πρέπει να καταναλώνεται με μέτρο κατά τη διάρκεια των γευμάτων αλλά το νερό είναι στοιχειώδες στη διατροφή μας*
10. **Γυμναστείτε κάθε μέρα-είναι τόσο σημαντικό όσο το να τρώμε!**-*η διατήρηση της σωματικής δραστηριότητας και η καθημερινή άσκηση προσαρμοσμένη στις ανάγκες μας είναι καθοριστικής σημασίας για τη διατήρηση της υγείας μας*

(*<u>Υποσημείωση</u>: Η φυσική δραστηριότητα ως μέρος της ΜΔ θα αναλυθεί παρακάτω, στο κομμάτι των τροφικών πυραμίδων*)

Ένα ενδιαφέρον σημείο που αξίζει να αναλυθεί περεταίρω είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Η ΜΔ παραδοσιακά περιείχε γαλακτοκομικά προϊόντα από μια ποικιλία ζώων, όπως αιγοπρόβατα, βουβάλια, αγελάδες, καμήλες και η κατανάλωσή τους γινόταν σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες (Kandle, 1953; Kromhout et al., 1989). Εξαιτίας του ζεστού κλίματος και της έλλειψης συσκευών ψύξης, το γάλα συχνά συντηρούταν και καταναλωνόταν ως γιαούρτι και τυρί με περιεκτικότητα πλούσια σε λίπος. Πλέον, οι ορισμοί της ΜΔ περιλαμβάνουν και το γάλα στην ομάδα τροφίμων των γαλακτοκομικών προϊόντων (Altomare et al., 2013). Τονίζουν πως η κατανάλωσή του είναι ο πιο άμεσος τρόπος για να ληφθούν τα θρεπτικά συστατικά της ομάδας αυτής (πρωτεΐνες & Ca). Παράλληλα, ως εναλλακτική λύση, προωθούν και την κατανάλωση τυριών και γιαουρτιού, λόγω της μειωμένης συγκέντρωσής του σε λακτόζη [είναι συχνό το φαινόμενο της έλλειψης του ενζύμου λακτάσης στους σύγχρονους πληθυσμούς ("U.S. National Library of Medicine,")] αλλά και για ποικιλία διατροφικών επιλογών. Επίσης, αξιοσημείωτη είναι και η εισαγωγή των ημίπαχων και άπαχων προϊόντων γαλακτοκομικών στην παγκόσμια αγορά τροφίμων σήμερα. Για το λόγο αυτό, υπάρχει μεγάλη διακύμανση ως προς την λιποπεριεκτικότητά τους στους διάφορους ορισμούς της ΜΔ. Άλλοι ορισμοί κάνουν λόγο για πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα [ελληνική διατροφική πυραμίδα 1999, (Willett et al., 1995)], ενώ άλλοι για ημίπαχα (Altomare et al., 2013; J., 1999; Panagiotakos et al., 2004; Simopoulos, 2001; Trichopoulou, Lagiou, Kuper, & Trichopoulos, 2000; Via & Mechanick, 2016). Τα άπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα δεν προτιμώνται γενικά, λόγω της έλλειψής τους σε λιποδιαλυτές βιταμίνες.

Εν κατακλείδι, οι ορισμοί αυτής της κατηγορίας δεν έχουν συγκεκριμένες προτάσεις για τον αριθμό ή το μέγεθος των μερίδων και δεν καθορίζουν ποσότητες πρόσθετων στη διατροφή, όπως σάλτσες, καρυκεύματα, τσάι, καφές, αλάτι, ζάχαρη ή μέλι. Δίνουν έμφαση στις ομάδες των τροφίμων που πρέπει να καταναλώνονται και εν μέρει στις συχνότητες κατανάλωσης, καθορίζοντάς τες ως «συχνές», «μέτριες» ή «σπάνιες». Επιπρόσθετα, γίνεται λόγος για κάποιες παραδοσιακές πρακτικές μαγειρικής που εφαρμόζονται σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση.

4.2. Περιγραφή της ΜΔ Με Βάση τη Συχνότητα Κατανάλωσης Επιμέρους Τροφίμων ή/και Ομάδων Τροφίμων

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος ορισμού της ΜΔ είναι βάση της συχνότητας κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων με τη μορφή διατροφικών πυραμίδων. Επίσης, για την εκτίμηση της προσκόλλησης στη ΜΔ στις διάφορες έρευνες, χρησιμοποιούνται οι δείκτες διατροφικής αξιολόγησης, οι οποίοι κατασκευάζονται στο πλαίσιο εκτίμησης της συχνότητας κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων.

4.2.1. Διατροφικές Πυραμίδες (Food Pyramids)

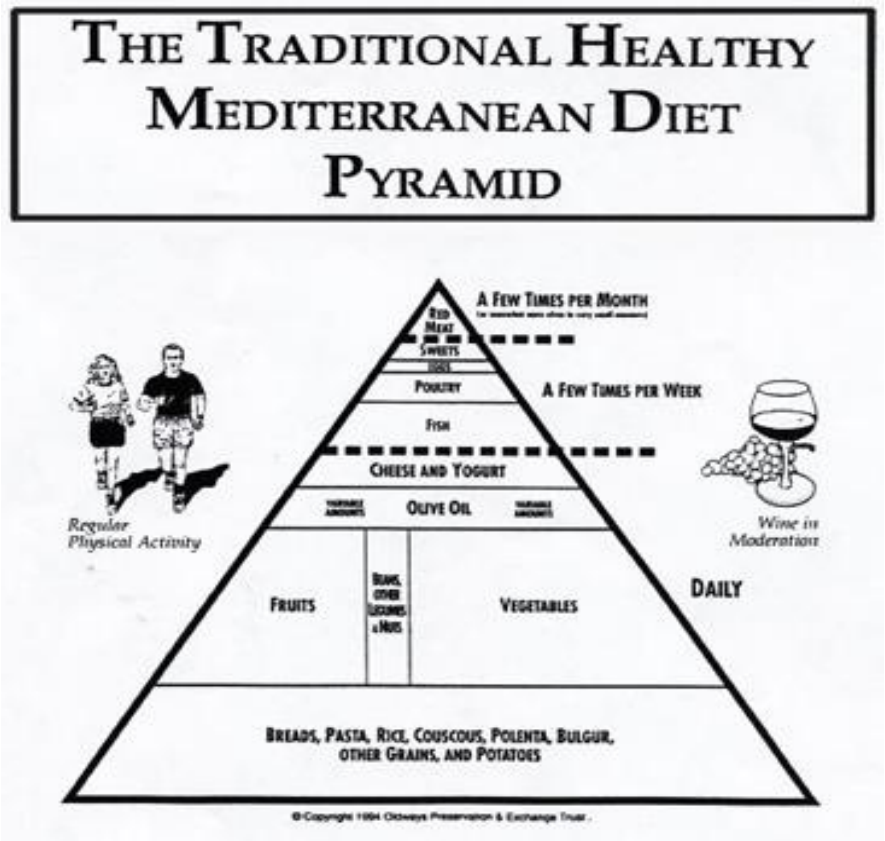
Οι βασικές έννοιες της πυραμίδας τροφίμων είναι:

- **Αναλογικότητα-***συχνότητα κατανάλωσης για κάθε ομάδα τροφίμων*
- **Μερίδα**-*ενδεικτική ποσότητα για κάθε ομάδα τροφίμων*
- **Ποικιλία**-*διαφορετικές επιλογές για κάθε ομάδα τροφίμων*
- **Μέτρο**-*στην κατανάλωση ορισμένων τροφίμων*

Η πυραμίδα έχει σχεδιαστεί για να μεταφέρει μια γενική αίσθηση της συχνότητας κατανάλωσης των μερίδων τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων που συμβάλλουν σε αυτό το συνολικό διατροφικό πρότυπο της ΜΔ. Σκοπός της είναι να παρέχει μια συνολική εικόνα των επιλογών υγιεινής διατροφής, αντί να καθορίζει τα συνιστώμενα γραμμάρια ορισμένων τροφίμων ή το ποσοστό ενέργειας που λαμβάνεται από αυτά. Η γραφική της απεικόνιση ακολουθεί το εξής πρότυπο: Στη βάση βρίσκονται τρόφιμα που πρέπει να κυριαρχούν στη διατροφή και να παρέχουν το υψηλότερο ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, ενώ στα ανώτερα επίπεδα βρίσκονται τρόφιμα που πρέπει να καταναλώνονται σε μέτριες ποσότητες και συχνότητες. Ακόμη, αναπαρίστανται σε αυτές οδηγίες για τη ΦΔ και την κατανάλωση ποτών, ενώ οι πιο πρόσφατες πυραμίδες τονίζουν το «οικολογικό» και «κοινωνικό» περιεχόμενο των γευμάτων.

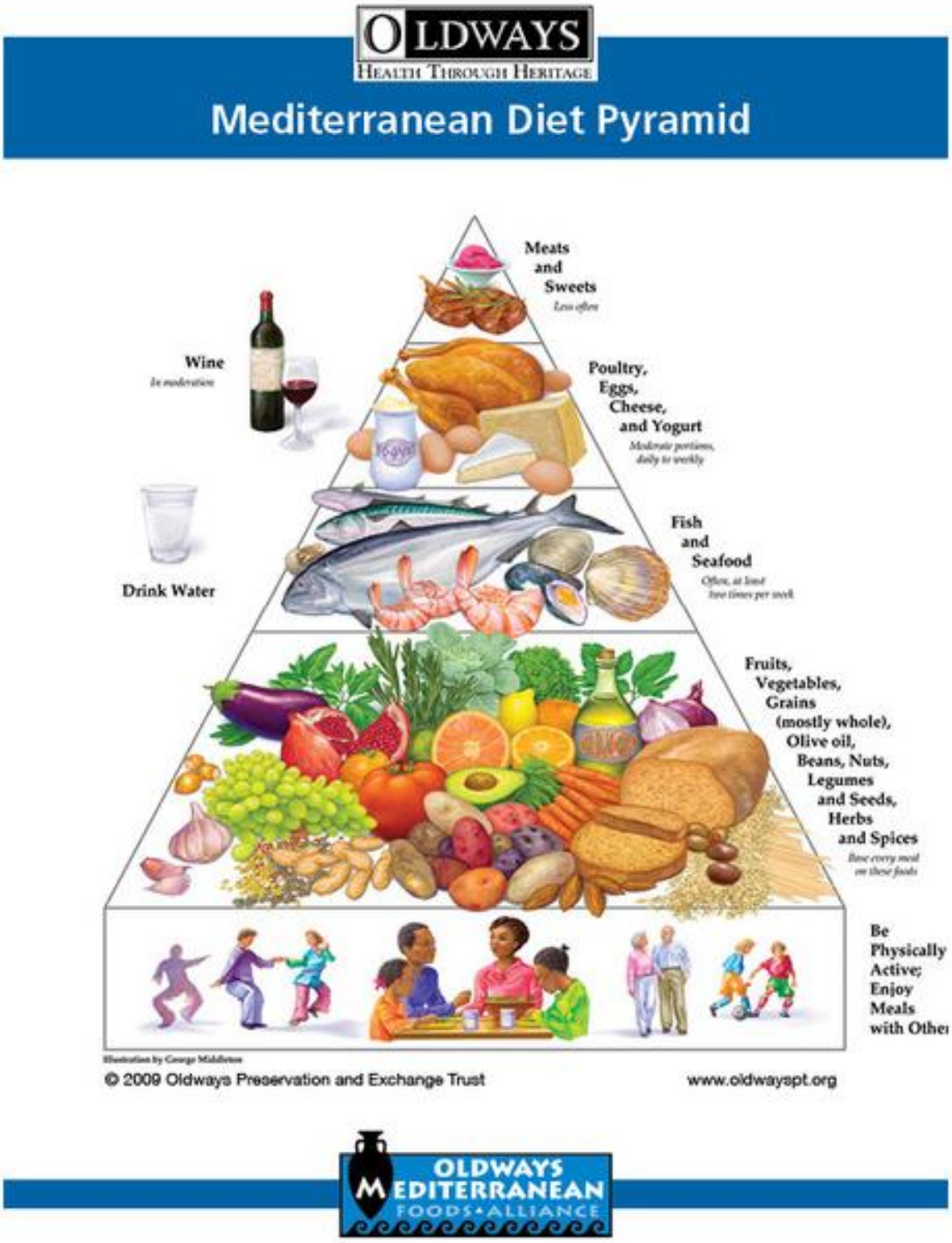
Ο οργανισμός **Oldways**, η Σχολή Δημόσιας Υγείας του Χάρβαρντ, η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εισήγαγαν για πρώτη φορά το 1993 το κλασσικό Μεσογειακό Διαιτολόγιο σε συνέδριο στο Κέιμπριτζ, μαζί με μια γραφική απεικόνιση

πυραμίδας της ΜΔ για να την αποτυπώσει οπτικά. Το 2000, εξέδωσαν μια τροποποιημένη μορφή της και το 2008, στην 15η επέτειο συνδιάσκεψης για τη ΜΔ, αποφασίστηκε να επανεξετάσουν την παρούσα, τότε, βιβλιογραφία και να εκδώσουν μια νέα πυραμίδα ("Oldways Preservation & Exchange Trust "). Παρακάτω εικονίζονται οι τρεις διαφορετικές πυραμίδες του ιδρύματος Oldways, όπως αυτές εκδόθηκαν. Στη συνέχεια ακολουθεί ένα πίνακας που τις συγκρίνει ως προς το περιεχόμενο και τις συστάσεις τους.



Εικόνα 1. Διατροφική Πυραμίδα 1993, πηγή (Willett et al., 1995)

Εικόνα 2. Διατροφική Πυραμίδα 2000, πηγή ("Oldways Preservation & Exchange Trust ")



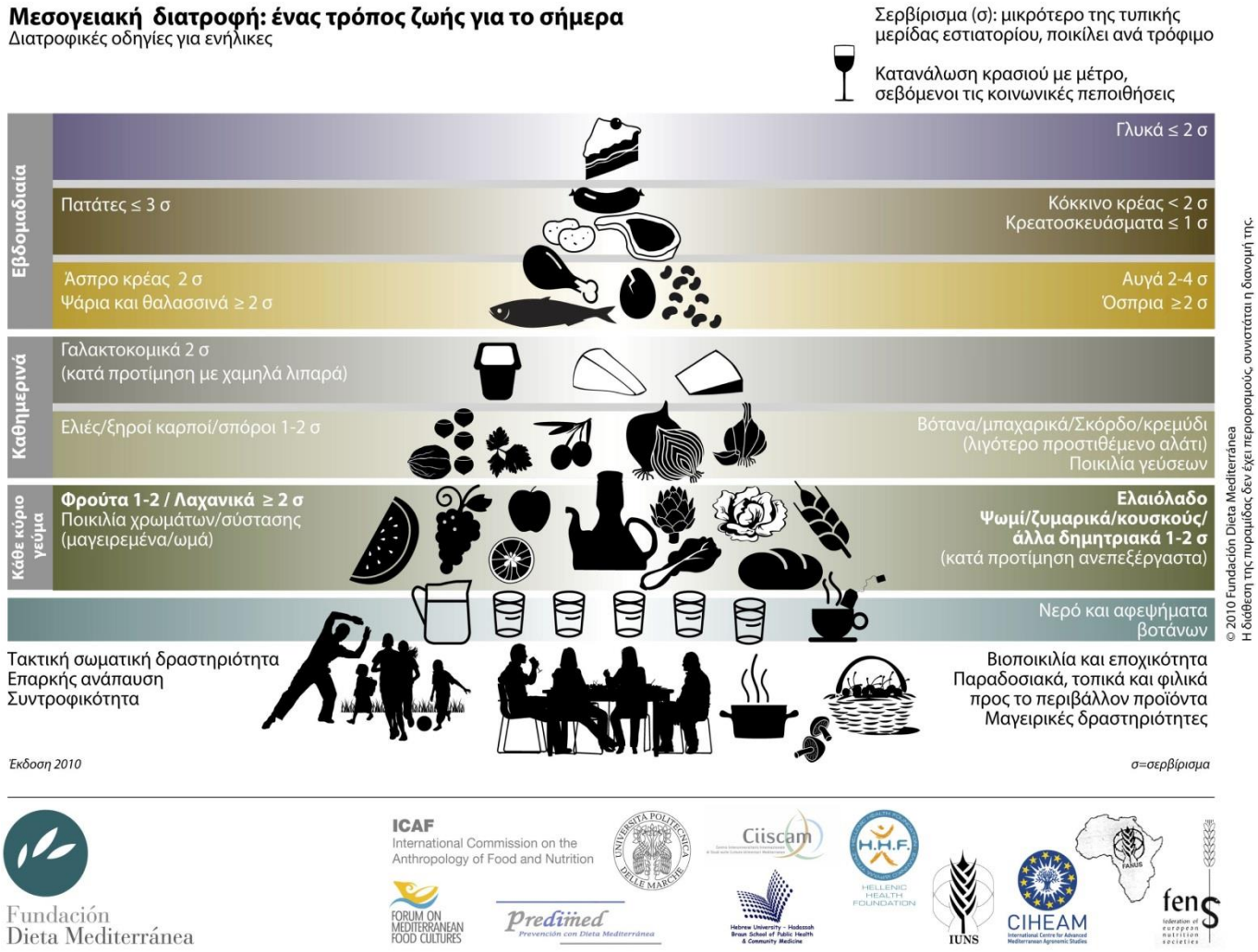
Εικόνα 3. Διατροφική Πυραμίδα 2009, πηγή ("Oldways Preservation & Exchange Trust ")

Πίνακας 1. Σύγκριση Πυραμίδων οργανισμού Oldways

Τρόφιμα	Πυραμίδα 1993	Πυραμίδα 2000	Πυραμίδα 2009
Ελαιόλαδο	Καθημερινά, σημαντικές ποσότητες	Καθημερινά	Σε κάθε γεύμα
Λαχανικά	Καθημερινά	Καθημερινά	Σε κάθε γεύμα
Φρούτα	Καθημερινά	Καθημερινά	Σε κάθε γεύμα
Ψωμί & Δημητριακά	Καθημερινά **(2)**	Καθημερινά **(2)**	Σε κάθε γεύμα
Όσπρια	Καθημερινά	Καθημερινά	Σε κάθε γεύμα
Ξηροί καρποί	Καθημερινά	Καθημερινά	Σε κάθε γεύμα
Ψάρια/Θαλασσινά	Μερικές φορές την εβδομάδα **(3)**	Εβδομαδιαία **(3)**	Συχνά, τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα
Αυγά	Μερικές φορές την εβδομάδα	Εβδομαδιαία	Μέτριες ποσότητες, καθημερινά έως εβδομαδιαία
Πουλερικά	Μερικές φορές την εβδομάδα	Εβδομαδιαία	Μέτριες ποσότητες, καθημερινά έως εβδομαδιαία
Γαλακτοκομικά προϊόντα (1)	Καθημερινά	Καθημερινά	Μέτριες ποσότητες, καθημερινά έως εβδομαδιαία
Κόκκινο κρέας	Μερικές φορές το μήνα **(4)**	Μηνιαία	Λιγότερο συχνά
Γλυκά	Μερικές φορές την εβδομάδα	Εβδομαδιαία	Λιγότερο συχνά
Κρασί	Με μέτρο	Καθημερινά, με μέτρο	Με μέτρο
Νερό	Δεν αναφέρεται	Καθημερινά, 6 ποτήρια	Κατανάλωση (όχι συχνότητα/ποσότητα)
ΦΔ	Τακτικά	Καθημερινά	Γίνετε φυσικά δραστήριοι **(5)**

(1) τυρί και γιαούρτι / **(2)** ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, κουσκούς, πολέντα, πλιγούρι, άλλα δημητριακά, πατάτες/ **(3)** αναφέρονται μόνο τα ψάρια/ **(4)** μπορεί και συχνότερα αλλά σε πολύ μικρές ποσότητες / **(5)** αναφορά και για «απόλαυση» των γευμάτων μαζί με άλλους

Εκτός όμως από το ίδρυμα Oldways, το **Ίδρυμα της Μεσογειακής Διατροφής** ("Mediterranean Diet Foundation - Fundación Dieta Mediterránea,"), σε συνεργασία με άλλους διεθνείς αλλά και Μεσογειακούς οργανισμούς (Ισπανίας, Ιταλίας, Γαλλίας, Ελλάδας), κυκλοφόρησε το 2011 μια πυραμίδα που ενσωματώνει ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία σχετικά με την επιλογή τροφής. Σε αυτήν, δεν φαίνεται μόνο η ιεράρχηση ορισμένων ομάδων τροφίμων, αλλά δίνεται προσοχή στον τρόπο επιλογής, μαγειρέματος και κατανάλωσης. Επίσης, αντικατοπτρίζεται η σύνθεση και ο αριθμός των μερίδων των κύριων γευμάτων. Οι συστάσεις απευθύνονται στον υγιή ενήλικα πληθυσμό (ηλικίας 18-65 ετών) και πρέπει να προσαρμόζονται στις ειδικές ανάγκες των παιδιών, των εγκύων, των ατόμων τρίτης ηλικίας και των ασθενών (Bach-Faig et al., 2011). Παρακάτω εικονίζεται η πυραμίδα όπως κυκλοφόρησε το 2011.



Εικόνα 4. Διατροφική Πυραμίδα 2011, πηγή ("Mediterranean Diet Foundation - Fundación Dieta Mediterránea,")

Πιο αναλυτικά, η πυραμίδα καθιερώνει ημερήσιες, εβδομαδιαίες και περιστασιακές κατευθυντήριες οδηγίες για να ακολουθήσει κανείς μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Επιπλέον, κάνει λόγο για μερίδα-σερβίρισμα (σ), ορίζοντάς το ως μικρότερο της τυπικής μερίδας εστιατορίου. Οι συστάσεις της όπως περιγράφονται είναι οι εξής:

Καθημερινά

Τα τρία κύρια γεύματα θα πρέπει να περιέχουν τρία βασικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να βρεθούν και καθ 'όλη τη διάρκεια της ημέρας:

- **Δημητριακά:** 1-2 μερίδες/γεύμα με την μορφή ψωμιού, ζυμαρικών, ρυζιού, κουσκούς κ.ά. και κατά προτίμηση ολικής αλέσεως, δεδομένου ότι η επεξεργασία απομακρύνει τις ίνες και ορισμένα πολύτιμα θρεπτικά συστατικά (Mg, Fe, βιταμίνες, κ.λπ.) (Slavin, 2009)
- **Λαχανικά**: Παρόντα σε μεσημεριανό & βραδινό γεύμα ή περισσότερες από 2 μερίδες/γεύμα, με τουλάχιστον η μία μερίδα να είναι ωμά λαχανικά
- **Φρούτα**: 1-2 μερίδες/γεύμα και να επιλέγονται ως το πιο συχνό επιδόρπιο

Η έννοια της «ποικιλίας χρωμάτων και υφών» επισημαίνεται στην περίπτωση των οπωροκηπευτικών, προκειμένου να εξασφαλιστεί μεγάλη ποικιλία αντιοξειδωτικών και βιοδραστικών συστατικών στη διατροφή. Επιπρόσθετα:

- ⇨ Πρέπει να εξασφαλίζεται ημερήσια πρόσληψη 1,5-2,0 λίτρων **νερού**. Η καλή ενυδάτωση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ισορροπίας των σωματικών υγρών, αν και οι ανάγκες μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των ανθρώπων λόγω ηλικίας, ΦΔ, προσωπικών αναγκών και καιρικών συνθηκών. Εκτός από το νερό, ροφήματα χωρίς ζάχαρη και ζωμοί χαμηλής περιεκτικότητα σε λιπαρά και αλάτι μπορούν να συμπληρώσουν τις απαιτήσεις.
- ⇨ Τα **γαλακτοκομικά προϊόντα** πρέπει να υπάρχουν σε μέτριες ποσότητες (2 μερίδες/ημέρα), με προτίμηση αυτών χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και με τη μορφή γιαουρτιού, τυριού και άλλων προϊόντων που έχουν υποστεί ζύμωση. Αν και ο πλούτος τους στο Ca είναι σημαντικός για την υγεία των οστών και της καρδιάς, τα γαλακτοκομικά προϊόντα μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή κορεσμένων λιπαρών οξέων (Ascherio, 2002).
- ⇨ Το **ελαιόλαδο** βρίσκεται στο κέντρο της πυραμίδας. Πρέπει να είναι η κύρια πηγή διατροφικών λιποειδών, λόγω της υψηλής διατροφικής ποιότητάς του (ιδιαίτερα το εξαιρετικά παρθένο). Η μοναδική του σύνθεση δίνει υψηλή αντοχή στις θερμοκρασίες

μαγειρέματος και γι' αυτό πρέπει να προτιμάται (χρήση 1 κουταλιάς της σούπας ανά άτομο ανά μερίδα) (Casal, Malheiro, Sendas, Oliveira, & Pereira, 2010).

- **Τα μπαχαρικά, τα βότανα, το σκόρδο και τα κρεμμύδια** είναι ένας καλός τρόπος για ποικιλία γεύσεων και νοστιμιάς στα πιάτα, μειώνοντας την προσθήκη αλατιού.
- **Οι ελιές, οι ξηροί καρποί και οι σπόροι** αποτελούν καλές πηγές υγιεινών λιπαρών, πρωτεϊνών, βιταμινών, μετάλλων και διαιτητικών ινών (Sabate, Ros, & Salas-Salvado, 2006). Μια λογική κατανάλωσή τους (όπως μια χούφτα) ενδείκνυται ως σνακ.
- Σεβόμενοι τις θρησκευτικές και κοινωνικές πεποιθήσεις, συνίσταται μία μέτρια κατανάλωση **κρασιού** και άλλων ποτών ζύμωσης κατά τη διάρκεια των γευμάτων (1 ποτήρι/ημέρα για τις γυναίκες και 2 ποτήρια/ημέρα για τους άνδρες, ως γενική αναφορά).

Εβδομαδιαία

Πρέπει να καταναλώνεται ποικιλία φυτικών και ζωικών πρωτεϊνών. Τα παραδοσιακά μεσογειακά πιάτα δεν έχουν, συνήθως, τροφές ζωικής προέλευσης ως κύριο συστατικό παρά μόνο ως πηγή γεύσης.

- Τα **ψάρια** (2 ή περισσότερες μερίδες), το **λευκό κρέας** (2 μερίδες) και τα **αυγά** (2-4 μερίδες) αποτελούν καλές πηγές ζωικών πρωτεϊνών. Τα ψάρια και τα οστρακοειδή, ιδιαίτερα, είναι μια καλή πηγή **υγιεινών** πρωτεϊνών και λιπαρών.
- Η κατανάλωση **κόκκινου κρέατος** (μικρότερη από 2 μερίδες, κατά προτίμηση άπαχα κομμάτια) αλλά και **επεξεργασμένου** (λιγότερο από 1 μερίδα) πρέπει να γίνεται όσο το δυνατό σε μικρότερη ποσότητα και συχνότητα.
- Ο **συνδυασμός των όσπριων** (περισσότερο από 2 μερίδες) **και των δημητριακών** συνίσταται ως μια υγιή πηγή πρωτεϊνών και λιπαρών. Επιπρόσθετα, οι **πατάτες** συμπεριλαμβάνονται στην ομάδα αυτή, καθώς αποτελούν μέρος πολλών παραδοσιακών συνταγών με κρέας και ψάρι (3 ή λιγότερες μερίδες/εβδομάδα, κατά προτίμηση φρέσκιες)

Περιστασιακά

Στην κορυφή της πυραμίδας τοποθετούνται τα τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη και «ανθυγιεινά» λιπαρά, δηλαδή τα **γλυκά**. Ζάχαρη, καραμέλες, γλυκίσματα και ροφήματα με προστιθέμενη ζάχαρη (όπως οι χυμοί φρούτων και αναψυκτικά) πρέπει να καταναλώνονται σε μικρές ποσότητες και σε ειδικές περιπτώσεις.

Μαζί με τις συστάσεις συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων, μία από τις καινοτομίες της πυραμίδας αυτής αποτελεί η ενσωμάτωση του τρόπου ζωής και των πολιτιστικών στοιχείων στη διατροφή. Προκειμένου να αποκτηθούν όλα τα οφέλη από τη ΜΔ, η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής και η διατήρηση των πολιτιστικών στοιχείων θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη. Αυτές οι έννοιες εκπροσωπούνται έξω από την πυραμίδα, αλλά στη βάση της, και είναι οι παρακάτω:

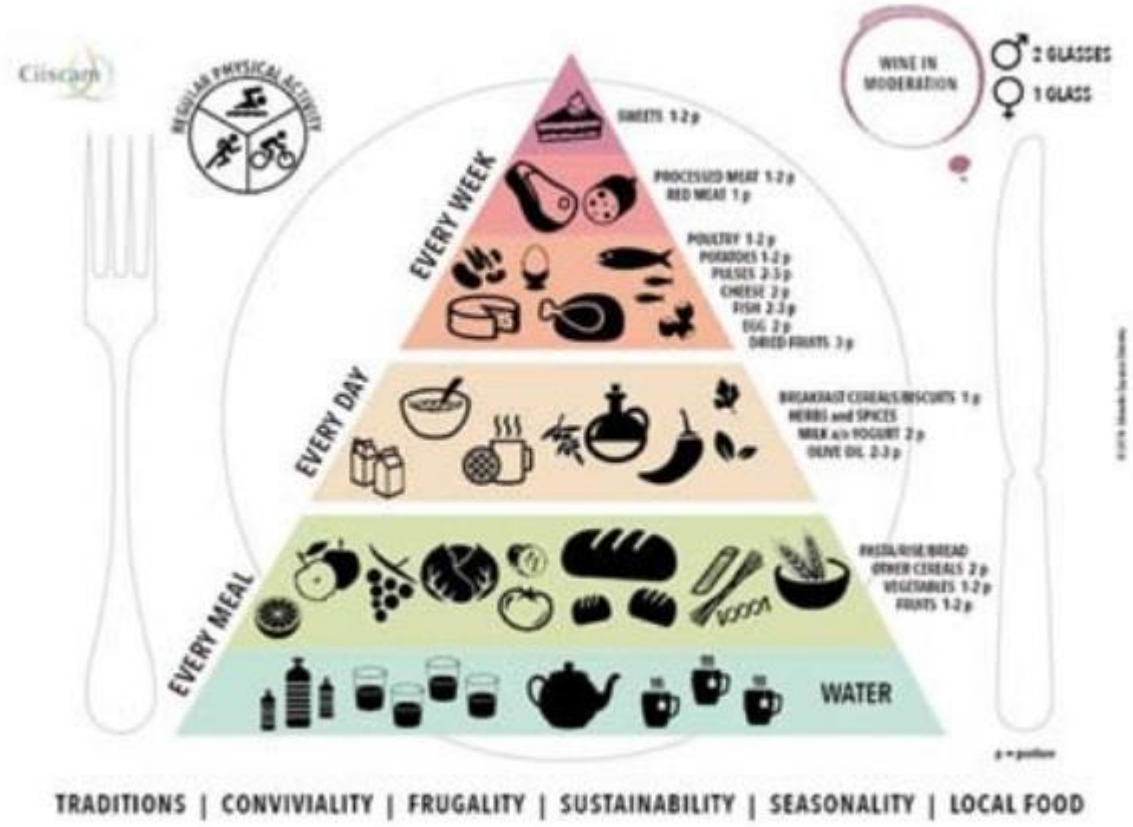
- **Μέτρο:** Τα μεγέθη των μερίδων πρέπει να βασίζονται στη λιτότητα, προσαρμοσμένες στις ενεργειακές ανάγκες του αστικού και σύγχρονου καθιστικού τρόπου ζωής.
- **Κοινωνικοποίηση:** Η ευχαρίστηση είναι σημαντική πτυχή για την κοινωνική και πολιτιστική αξία του γεύματος. Το μαγείρεμα, η συγκέντρωση γύρω από το τραπέζι και το μοίρασμα του φαγητού με οικογένεια και φίλους δίνει την αίσθηση της κοινότητας.
- **Μαγείρεμα:** Μετατρέψτε το σε μια σημαντική δραστηριότητα, λαμβάνοντας το σωστό χώρο και χρόνο. Μπορεί να είναι χαλαρωτικό, διασκεδαστικό και να γίνει με οικογένεια, φίλους και αγαπημένα πρόσωπα.
- **Η εποχικότητα, η βιοποικιλότητα, η φιλικότητα προς το περιβάλλον και τα παραδοσιακά τοπικά προϊόντα** διατροφής παρουσιάζονται στο κάτω μέρος της πυραμίδας, προκειμένου να τονιστεί το πώς η σύγχρονη και αναθεωρημένη ΜΔ είναι συμβατή με ένα βιώσιμο πρότυπο διατροφής για τις σημερινές και τις μελλοντικές μεσογειακές γενιές (Dernini et al., 2017). Η προτίμηση σε εποχιακά, φρέσκα και ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα μεγιστοποιεί την περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά.
- **Δραστηριότητα:** Η τακτική άσκηση μέτριας έντασης (τουλάχιστον 30 λεπτά/ημέρα) αποτελεί βασικό συμπλήρωμα της διατροφής για την εξισορρόπηση μεταξύ ενεργειακής πρόσληψης και διατήρησης υγιούς σωματικού βάρους. Όταν γίνεται σε εξωτερικούς χώρους και κατά προτίμηση με άλλου, καθίσταται πιο ευχάριστη, ενισχύοντας την αίσθηση της κοινότητας.
- **Ανάπαυση:** Αποτελεί και αυτή μέρος ενός υγιεινού και ισορροπημένου τρόπου ζωής.

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί πως το 2013 η ΜΔ καταχωρήθηκε στον αντιπροσωπευτικό κατάλογο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς της ανθρωπότητας από την UNESCO (United Nations: Educational, Scientific and Cultural Organization) ("UNESCO Intangible Cultural Heritage,"). Συγκεκριμένα, την χαρακτηρίζει ως ένα σύνολο δεξιοτήτων, γνώσεων, τελετουργιών, συμβόλων και παραδόσεων σχετικά με τις καλλιέργειες, τη συγκομιδή, την αλιεία, την κτηνοτροφία, τη συντήρηση, την επεξεργασία, το μαγείρεμα και το μοίρασμα των

τροφίμων. Το να τρώει κανείς μαζί με άλλους είναι το θεμέλιο της πολιτιστικής ταυτότητας και της συνέχειας των κοινοτήτων σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου. Αποτελεί μια στιγμή κοινωνικής ανταλλαγής και επικοινωνίας, επιβεβαίωσης και ανανέωσης της οικογενειακής, ομαδικής ή κοινοτικής ταυτότητας. Η ΜΔ δίνει έμφαση στις αξίες της φιλοξενίας, της γειτονίας, του διαπολιτισμικού διαλόγου, της δημιουργικότητας και ενός τρόπου ζωής που καθοδηγείται από το σεβασμό στην ποικιλομορφία. Διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στους πολιτιστικούς χώρους, στα φεστιβάλ και στους εορτασμούς, ενώνοντας ανθρώπους όλων των ηλικιών, συνθηκών και κοινωνικών τάξεων. Παράλληλα, οι γυναίκες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μετάδοση των γνώσεων της ΜΔ: διαφυλάσσουν τις τεχνικές τους, σέβονται τους ρυθμούς της εποχής, τους εορτασμούς και μεταδίδουν τις αξίες στις νέες γενιές. Τέλος, και οι αγορές αποτελούν σημαντικό τρόπο μετάδοσης της ΜΔ μέσω της ανταλλαγής, της συμφωνίας και του αμοιβαίου σεβασμού.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η ΜΔ μελετήθηκε και καθορίστηκε για πρώτη φορά στην Μελέτη των Επτά Χωρών, βασισμένη στις διατροφικές συνήθειες της Ιταλίας και της Ελλάδας. Συνεπώς, είναι λογικό οι δύο αυτές χώρες να έχουν εκδώσει τις δικές τους ιδιαίτερες διατροφικές πυραμίδες, παράλληλα με αυτές των παγκόσμιων οργανισμών, και σύμφωνα με τον δικό τους τρόπο ζωής και διατροφής.

Όσον αφορά την **Ιταλία**, η Μεσογειακή της πυραμίδα εξετάζει την εξέλιξη της εποχής και της κοινωνίας, απευθύνεται σε πληθυσμό ηλικίας 18 έως 65 ετών και αναπτύχθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις διαιτητικές προσλήψεις αναφοράς για μακρο- και μικροθρεπτικά συστατικά του συγκεκριμένου πληθυσμού. Ακόμη, συμπεριλαμβάνει τη ΦΔ, κοινωνικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές πτυχές της διατροφής, οι οποίες αναφέρονται κάτω από τη πυραμίδα (όπως φαίνεται στην εικόνα 5). Συγκεκριμένα, γίνεται λόγος για τις παραδόσεις, την ευθυμία, τη λιτότητα, τη βιωσιμότητα, την εποχικότητα και τα τοπικά τρόφιμα. Παρακάτω παρουσιάζονται τόσο η γραφική αναπαράσταση της Ιταλικής Πυραμίδας, όπως αυτή κυκλοφόρησε το 2016, όσο και οι μερίδες και οι συχνότητες κατανάλωσης των τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων (Vitiello, Germani, Capuzzo Dolcetta, Donini, & Del Balzo, 2016).



Εικόνα 5. Ιταλική Διατροφική Πυραμίδα 2016, πηγή (Vitiello et al., 2016)

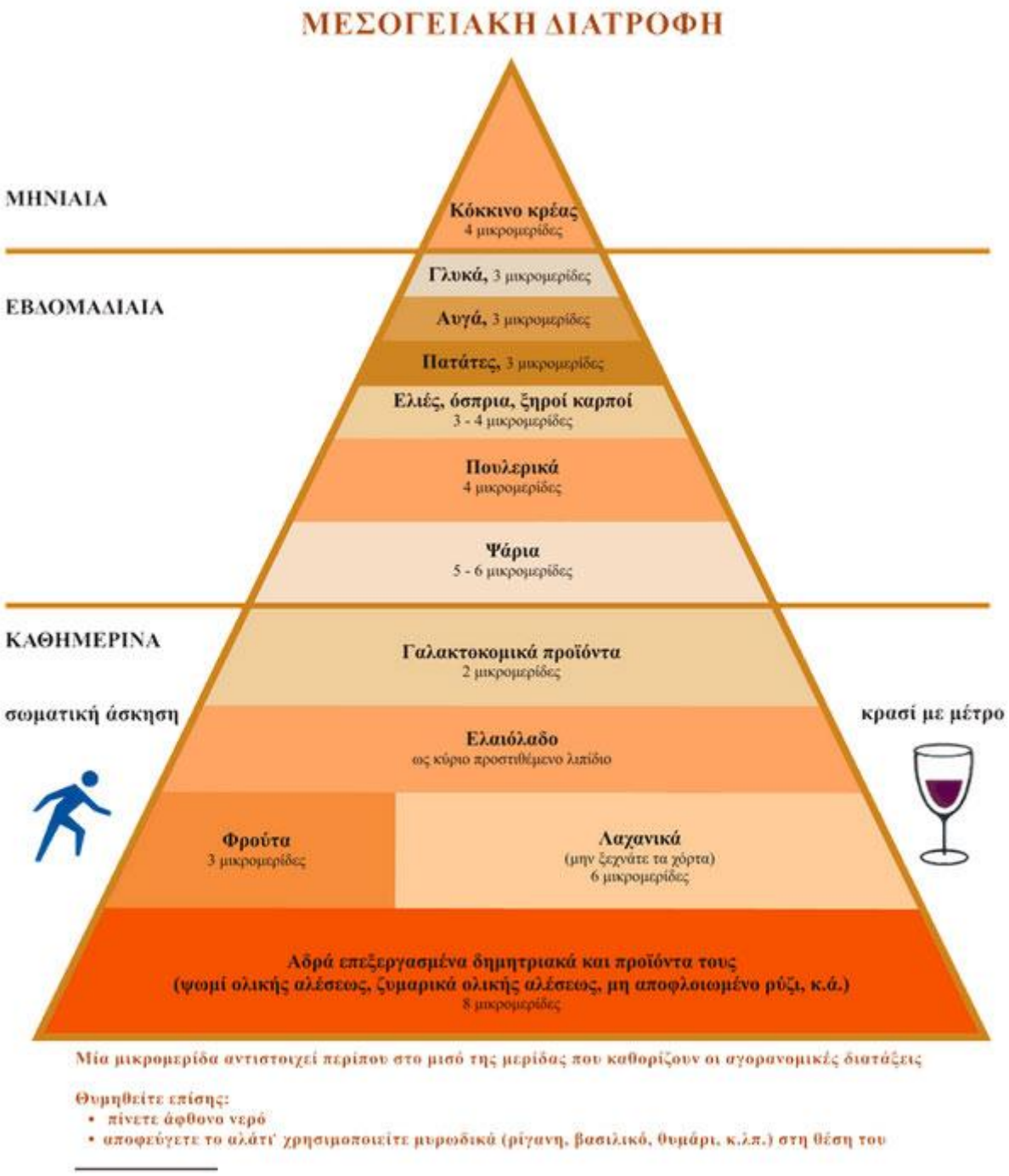
Πίνακας 2. Μερίδες και συχνότητες κατανάλωσης της Ιταλικής Πυραμίδας

Τρόφιμα	Μερίδα	Συχνότητα
	Σε κάθε γεύμα	
Φρούτα	150g	1-2 μερίδες
Λαχανικά	200g (μαγειρεμένα/ωμά)	1-2 μερίδες
	80g (σαλάτα)	
Δημητριακά (1)	80g	2-3 μερίδες
	40g (με όσπρια/σούπα)	
Ψωμί	50g	
	Καθημερινά	
Γάλα ή γιαούρτι	125g	2 μερίδες
Προϊόντα πρωινού (2)	40g	1 μερίδα
Εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο	10g	2-3 μερίδες
ΦΔ	30'	Καθημερινά
Νερό & φυτικά αφεψήματα	1,5-2L	8-10 μερίδες
Κρασί (μαζί με τα γεύματα)	125mL	1 μερίδα για γυναίκες /2 για άνδρες
	Εβδομαδιαία	
Πατάτες	200g	1-2 μερίδες
Όσπρια	50g (στραγγισμένα)	2-3 μερίδες
Πουλερικά	100g	1-2 μερίδες

Κόκκινο κρέας	10g	1 μερίδες
Επεξεργασμένο κρέας	50g	1-2 μερίδες
Γαλακτοκομικά προϊόντα	50g (σκληρό τυρί ωρίμανσης)	2 μερίδες
	100g (μαλακό τυρί)	
Αποξηραμένα φρούτα	15g	3 μερίδες
Γλυκά	100g	1 μερίδες

(1) ζυμαρικά, ρύζι, όλυρα, κουσκούς κ.ά. / **(2)** μπισκότα, δημητριακά πρωινού κ.ά.

Όσον αφορά την **Ελλάδα,** οι πρώτες κατευθυντήριες οδηγίες για τους ενήλικες εκδόθηκαν το 1999 από το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας: Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας (Ministry of Health and Welfare, 1999). Ωστόσο, το Ινστιτούτο Προληπτικής, Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής: Prolepsis εξέδωσε το 2014 τους Εθνικούς Διατροφικούς οδηγούς σε μια προσπάθεια προαγωγής της υγείας, αξιοποιώντας τη διατροφική παράδοση βασισμένη στη σύγχρονη επιστημονική γνώση (Prolepsis, 2014). Άλλες σημαντικές παράμετροι που ελήφθησαν υπόψη ήταν οι σύγχρονες διατροφικές συνήθειες, ο τρόπος ζωής, οι κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες, τα κύρια προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζει ο ελληνικός πληθυσμός, καθώς και η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και ενίσχυσης της τοπικής παραγωγής και οικονομίας. Παρακάτω παρουσιάζονται οι δύο διατροφικές πυραμίδες που κυκλοφόρησαν το 1999 και το 2014, αντίστοιχα, αλλά και ένας πίνακας που συγκρίνει τις μερίδες και τις συχνότητες κατανάλωσης των τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων των πυραμίδων, όπως αυτές περιγράφονται στα δύο σχήματα.



Εικόνα 6. Ελληνική Διατροφική Πυραμίδα 1999, πηγή (Ministry of Health and Welfare, 1999)

Εικόνα 7. Ελληνική Διατροφική Πυραμίδα 2014, πηγή (Prolepsis, 2014)

Πίνακας 3. Σύγκριση Ελληνικών Πυραμίδων

Τρόφιμα	Πυραμίδα 1999	Πυραμίδα 2014
	Καθημερινά	**Καθημερινά**
Λαχανικά	6 μικρομερίδες	4 μερίδες
Φρούτα	3 μικρομερίδες	3 μερίδες
Ψωμί & Δημητριακά (1)	8 μικρομερίδες	5-8 μερίδες
Γαλακτοκομικά προϊόντα	2 μικρομερίδες **(2)**	2 μερίδες **(4)**
Ελαιόλαδο	Κύριο προστιθέμενο λίπος	4-5 μερίδες **(5)**
	Εβδομαδιαία	**Εβδομαδιαία**
Λευκό κρέας	4 μικρομερίδες (πουλερικά)	1-2 μερίδες
Επεξεργασμένο κρέας	Δεν αναφέρεται	20-30g
Αυγά	3 μικρομερίδες	έως 4 μερίδες
Ψάρια/Θαλασσινά	5-6 μικρομερίδες	2-3 μερίδες
Όσπρια	3-4 μικρομερίδες	τουλάχιστον 3 μερίδες
Ελιές, Ξηροί καρποί	3-4 μικρομερίδες	4-5 μερίδες **(καθημερινά) (5)**
Πατάτες	3 μικρομερίδες	έως 3 μερίδες
Γλυκά	3 μικρομερίδες	≤1 μερίδα
Κόκκινο κρέας	4 μικρομερίδες **(μηνιαία)**	έως 1 μερίδα **(εβδομαδιαία)**
Υγρά	Νερό άφθονο	8-10 ποτήρια (εκ των οποίων 6-8 **νερό**)
Κρασί	Με μέτρο, καθημερινά	Με μέτρο **(6)**
Αλάτι	Αποφυγή, αντικατάσταση με μυρωδικά **(3)**	<1 κ.γ./ ημέρα, αντικατάσταση με μπαχαρικά, μυρωδικά
Φυσική Δραστηριότητα	Καθημερινά	Καθημερινά

Επεξήγηση Πίνακα 2.

(1) αδρά επεξεργασμένα (π.χ. ψωμί/ζυμαρικά ολικής άλεσης, αποφλοιωμένο ρύζι) / **(2)** γάλα ή γιαούρτι / **(3)** όπως ρίγανη, βασιλικό, θυμάρι / **(4)** κατά προτίμηση με χαμηλά λιπαρά / **(5)** το ελαιόλαδο, οι ελιές και οι ξηροί καρποί ανήκουν σε μία ομάδα / **(6)** 1 ποτήρι/ημέρα για γυναίκες & 2 για άνδρες

Υποσημείωση 1η: 1 μικρομερίδα→25g ψωμί, 100g πατάτες, 50-60g μαγειρεμένο ρύζι/ζυμαρικά, 100g λαχανικά, 80g μήλο, 60g μπανάνα, 100g πορτοκάλι, 200g πεπόνι ή καρπούζι, 30g σταφύλια, 1 φλ. γάλα/γιαούρτι, 30g τυρί, 1 αυγό, 60g άπαχο κρέας/ψάρι, 100g μαγειρεμένα όσπρια

Υποσημείωση 2η: 1 μερίδα→150-200g λαχανικά μαγειρεμένα/ωμά, 120-200g φρούτα, 1 φέτα ψωμί, ½ φλ. ζυμαρικά/ρύζι μαγειρεμένα, 120-150g πατάτα μαγειρεμένη, 1 ποτήρι γάλα, 1 γιαούρτι, 30g σκληρό τυρί, 120-150g κόκκινο/λευκό κρέας μαγειρεμένο, 1 αυγό, 150g ψάρι μαγειρεμένο, 150-200g όσπρια μαγειρεμένα, 1 κ.σ. έλαια/λίπη, 1 χούφτα ξηροί καρποί, 10-12 ελιές

*φλ. = φλιτζάνι, κ.σ. = κουταλιά της σούπας, κ.γ. = κουταλάκι του γλυκού

Τέλος, στη βάση της νέας ελληνικής διατροφικής πυραμίδας, δίνεται έμφαση σε κάποιες κοινωνικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές πτυχές. Συγκεκριμένα, τονίζεται η καθημερινή ΦΔ, τα γεύματα παρουσία οικογένειας και φίλων, η ποικιλία και το μέτρο στη διατροφή, τα εποχιακά, παραδοσιακά και τοπικά προϊόντα αλλά και το μαγείρεμα στο σπίτι με υγιεινό και ασφαλή τρόπο.

4.2.2. Δείκτες Διατροφικής Αξιολόγησης (Dietary Quality Indices)

Στην ενότητα αυτή αναλύονται οι δημοφιλέστεροι δείκτες διατροφικής αξιολόγησης που περιγράφουν τη ΜΔ με βάση τη συχνότητα κατανάλωσης επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα.

4.2.2.1. Mediterranean Diet Score (MD Score)

Αρχικά, ο δείκτης αυτός δημιουργήθηκε από τον Woo και τους συνεργάτες του με σκοπό να συγκρίνει τη διατροφική πρόσληψη του κινεζικού λαού σε σχέση με την καρδιαγγειακή υγεία,

χρησιμοποιώντας ένα σκορ προσκόλλησης στη ΜΔ. Η πρώιμη αυτή μορφή του δείκτη περιελάμβανε 8 συνιστώσες (6 τρόφιμα/ομάδες τροφίμων: δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, γαλακτοκομικά προϊόντα, κρέας & προϊόντα του / 1 θρεπτικό συστατικό: αλκοόλ / 1 αναλογία: MUFA/SFA). Καθεμία υποδιαιρούνταν σε 2 κατηγορίες που βαθμολογούνταν με 0 & 1 οπότε το συνολικό σκορ κυμαινόταν από 0 έως 8. Υψηλότερο σκορ σήμαινε υψηλότερη προσκόλληση στη ΜΔ (Woo et al., 2001).

Το 2004 ο Schröder και οι συνεργάτες του τροποποίησαν αυτόν το δείκτη στην προσπάθεια αξιολόγησης της σχέσης μεταξύ ΔΜΣ, παχυσαρκίας Ισπανών ανδρών και γυναικών και το επίπεδο προσκόλλησής τους στη ΜΔ. Ο νέος δείκτης περιελάμβανε 9 συνιστώσες (9 τρόφιμα/ομάδες τροφίμων: δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, καρποί, ελαιόλαδο, ψάρια, γαλακτοκομικά προϊόντα, κρέας & προϊόντα του, κρασί). Κάθε συνιστώσα υποδιαιρούταν σε 3 κατηγορίες με βαθμολόγηση 1-3 και το συνολικό σκορ κυμαινόταν από 9 έως 27. Υψηλότερο σκορ σήμαινε υψηλότερη προσκόλληση στη ΜΔ (Schroder, Marrugat, Vila, Covas, & Elosua, 2004)

Το 2005 ο δείκτης τροποποιήθηκε ξανά από τον Πίτσαβο και τους συνεργάτες του για να μελετήσουν την επίδραση της ΜΔ στη συνολική αντιοξειδωτική ικανότητα σε συμμετέχοντες που δεν είχαν κλινικές ενδείξεις καρδιαγγειακής νόσου (κοορτή της **μελέτης ΑΤΤΙΚΗ, ATTICA Study**). Για τη δημιουργία του δείκτη χρησιμοποιήθηκαν 11 συνιστώσες (11 τρόφιμα/ομάδες τροφίμων: μη επεξεργασμένα δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρι, κόκκινο κρέας, πουλερικά, πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, κρασί). Πιο συγκεκριμένα, η βαθμολόγηση κυμαινόταν από 0 έως 5, ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης (μη κατανάλωση έως ημερήσια), ενώ για την κατανάλωση τροφίμων τα οποία θεωρητικά είναι μακριά από τη ΜΔ δόθηκαν αντίστροφες βαθμολογήσεις. Επίσης, για την κατανάλωση κρασιού το σκορ δόθηκε ανάλογα με την κατανάλωση ποτηριών/ημέρα. Το συνολικό σκορ κυμαίνεται από 0 έως 55 και υψηλότερες τιμές αυτής της βαθμολογικής κλίμακας υποδεικνύουν μεγαλύτερη προσκόλληση στη ΜΔ (Pitsavos et al., 2005).

Η τελική μορφή του δείκτη αυτού διαμορφώθηκε το 2007, όταν ο Παναγιωτάκος με τους συνεργάτες του μελέτησαν την πρόβλεψη της υπέρτασης, της υπερχοληστερολαιμίας, του διαβήτη και της παχυσαρκίας σε υγιείς ενήλικες βάσει της προσκόλλησής του στη ΜΔ (κοορτή της **μελέτης ΑΤΤΙΚΗ, ATTICA Study**). Η μορφή του ήταν ίδια με αυτή που εκδόθηκε το 2005, με τη διαφορά στη βαθμολόγηση του αλκοόλ (Panagiotakos, Pitsavos, Arvaniti, & Stefanadis, 2007). Ακολουθεί η αναλυτική μορφή του δείκτη:

Πίνακας 4. Τελική μορφή MD Score (2007) (Panagiotakos et al., 2007)

	Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδες/ μήνα)					
Πόσο συχνά καταναλώνονται	**Ποτέ**	**1-4**	**5-8**	**9-12**	**13-18**	**>18**
Μη ραφιναρισμένα δημητριακά (ολικής άλεσης ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κλπ.)	0	1	2	3	4	5
Πατάτες	0	1	2	3	4	5
Φρούτα	0	1	2	3	4	5
Λαχανικά	0	1	2	3	4	5
Όσπρια	0	1	2	3	4	5
Ψάρι	0	1	2	3	4	5
Κόκκινο κρέας & προϊόντα του	5	4	3	2	1	0
Πουλερικά	5	4	3	2	1	0
Πλήρη λιπαρών γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	5	4	3	2	1	0
Χρήση ελαιολάδου στο μαγείρεμα (φορές/ εβδομάδα)	**Ποτέ** 0	**Σπάνια** 1	**<1** 2	**1-3** 3	**3-5** 4	**Καθημερινά** 5
Αλκοολούχα Ποτά (mL/ ημέρα, 100mL=12g αλκοόλ)	**<300** 5	**300** 4	**400** 3	**500** 2	**600** 1	**>700 ή 0** 0

4.2.2.2. KIDMED

Το 2004, σε μια προσπάθεια αξιολόγησης των διατροφικών συνηθειών παιδιών και εφήβων της Ισπανίας με βάση την προσκόλλησή τους στη ΜΔ, αναπτύχθηκε ο δείκτης KIDMED. Έκτοτε, ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται κατά κόρον και διεθνώς για την αξιολόγηση της προσκόλλησης στη ΜΔ σε παιδιά και εφήβους. Η ανάπτυξή του βασίστηκε τόσο σε αρχές που υποστηρίζουν τα μεσογειακά διατροφικά πρότυπα όσο και σε εκείνα που την υπονομεύουν. Ο δείκτης κυμαίνεται από 0 έως 12 και βασίζεται σε 16 ερωτήσεις. Αυτές που υποδηλώνουν μια αρνητική συνήθεια σε σχέση με τη ΜΔ έχουν τιμή -1 και αυτές με θετική +1. Το συνολικό σκορ που προκύπτει ταξινομείται σε τρία επίπεδα: (1) >8→βέλτιστη μεσογειακή διατροφή, (2) 4-7→αναγκαία βελτίωση για προσαρμογή της πρόσληψης στη ΜΔ, (3) <3→πολύ χαμηλή ποιότητα διατροφής (Serra-Majem, Ribas, et al., 2007).

Πίνακας 5. Δείκτης KIDMED για την αξιολόγηση της προσκόλλησης στη ΜΔ

KIDMED test	Βαθμολογία
Παίρνει φρούτα ή χυμό φρούτων κάθε μέρα	+1
Τρώει δεύτερο φρούτο κάθε μέρα	+1
Τρώει φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά 1 φορά την ημέρα	+1
Τρώει φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά >1 φορές την ημέρα	+1
Καταναλώνει τακτικά ψάρια (τουλάχιστον 2-3 φορές/εβδομάδα)	+1

Πηγαίνει >1 φορές/εβδομάδα σε εστιατόριο fast food (χάμπουργκερ)	-1
Του αρέσουν τα όσπρια και τα καταναλώνει >1 φορές/εβδομάδα	+1
Καταναλώνει ζυμαρικά ή ρύζι σχεδόν κάθε μέρα (≥5 φορές/εβδομάδα)	+1
Έχει δημητριακά ή προϊόντα σιτηρών (ψωμί, κλπ) για πρωινό	+1
Καταναλώνει ξηρούς καρπούς τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές/εβδομάδα)	+1
Χρησιμοποιεί ελαιόλαδο στο σπίτι	+1
Παραλείπει το πρωινό	-1
Έχει γαλακτοκομικά προϊόντα για πρωινό (γιαούρτι, γάλα κλπ)	+1
Καταναλώνει ψημένα αρτοσκευάσματα ή γλυκά του εμπορίου για πρωινό	-1
Καταναλώνει 2 γιαούρτια ή/και λίγο τυρί (40g) καθημερινά	+1
Καταναλώνει γλυκά και καραμέλες πολλές φορές καθημερινά	-1

Συμπερασματικά, στην κατηγορία αυτή ορισμών της ΜΔ βλέπουμε πως οι συνιστώσες της παρουσιάζονται με τη μορφή αδρών οδηγιών, ώστε να είναι αντιληπτές από όλα τα άτομα. Υπογραμμίζουν ιδιαίτερα το *πόσο συχνά* καταναλώνεται ένα τρόφιμο ή μια ομάδα τροφίμων μέσα στην ημέρα/ την εβδομάδα/ το μήνα και σε μερικές περιπτώσεις αναφέρεται και το *πόσο* καταναλώνεται κάθε φορά.

4.3. Περιγραφή της ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα

Στην ενότητα αυτή συνοψίζονται οι δημοφιλέστερες μελέτες αλλά και οι δείκτες διατροφικής αξιολόγησης που περιγράφουν τη ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα. Πρόκειται, δηλαδή, για ορισμούς της ΜΔ οι οποίοι επικεντρώνονται σε συγκεκριμένα τρόφιμα/ομάδες τροφίμων, τα οποία εμφανίζονται στη δίαιτα συχνότερα. Για την παρατήρησή τους οι πληροφορίες συλλέγονται από ανακλήσεις 24ωρου (24h recalls), ημερολόγια καταγραφής τροφίμων (food record diaries) ή ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (food frequency questionnaires, FFQs).

4.3.1. Τυχαιοποιημένες Ελεγχόμενες Κλινικές Δοκιμές (Randomized Control Trials, RCTs)

Μια από τις πιο διάσημες μελέτες τέτοιου τύπου που ορίζει τη ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα, ήταν η μελέτη **Lyon Diet Heart Study** (de Lorgeril et al., 1994). Σε αυτή διερευνήθηκε η μείωση θανάτων καρδιαγγειακής αιτιολογίας

με την τροποποίηση της διατροφής σε επιζώντες πρώτου επεισοδίου εμφράγματος του μυοκαρδίου που νοσηλεύτηκαν σε κλινικές της πόλης Λυών (Γαλλία). Στη μελέτη αυτή ως *ΜΔ* ορίστηκε ένα διαιτολόγιο που συμμετείχαν τα ακόλουθα συστατικά:

- *περισσότερο ψωμί, λαχανικά, ψάρια*
- *φρούτο καθημερινά*
- *λιγότερο βοδινό, αρνίσιο, χοιρινό κρέας και αντικατάστασή του με πουλερικά*
- *λιγότερο βούτυρο/κρέμα και αντικατάστασή του με μια μαργαρίνη που σχεδιάστηκε συγκεκριμένα για την μελέτη.* Αυτή η μαργαρίνη είχε σύνθεση συγκρίσιμη με το ελαιόλαδο με 15% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 48% ελαϊκό οξύ αλλά 5,4% 18:1 trans λιπαρά οξέα. Ωστόσο, ήταν ελαφρώς υψηλότερη σε λινελαϊκό οξύ (16,4% έναντι 8,6% του ελαιολάδου) και σε α-λινολενικό οξύ (4,8% έναντι 0,6% του ελαιολάδου).
- *κραμβέλαιο και ελαιόλαδο για τις σαλάτες και το μαγείρεμα*
- *μέτρια κατανάλωση αλκοόλ με τη μορφή κρασιού παράλληλα με τα γεύματα*

Μια άλλη διάσημη μελέτη RCT, που βασίστηκε στη ΜΔ, είναι η μελέτη **PREDIMED (PREvención con DIeta MEDiterránea)** (Zazpe et al., 2008). Σε αυτήν, εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις μιας διατροφής μεσογειακού τύπου στον κίνδυνο εμφάνισης σοβαρών καρδιαγγειακών επεισοδίων. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε μία από τις τρεις ομάδες παρέμβασης: **(α)** *ΜΔ με εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο* (χρήση 1L/εβδομάδα), **(β)** *ΜΔ με μικτούς ξηρούς καρπούς* (30g/ ημέρα, διανεμημένα σε 15g καρύδια, 7,5g αμύγδαλα και 7,5g φουντούκια) **(γ)** ομάδα ελέγχου. Οι γενικές κατευθυντήριες γραμμές για τις ομάδες παρέμβασης που ακολούθησαν τη *ΜΔ* ήταν οι εξής:

- *άφθονη χρήση παρθένου ελαιολάδου για το μαγείρεμα*
- *κατανάλωση ≥2 μερίδων/ημέρα λαχανικά, τουλάχιστον η μία μερίδα ως σαλάτα (μερίδα=125g)*
- *κατανάλωση ≥3 μερίδων/ημέρα φρέσκων φρούτων (συμπεριλαμβανομένων και των φυσικών χυμών) (μερίδα=125g)*
- *κατανάλωση ≥3 μερίδων/εβδομάδα οσπρίων (μερίδα=40g)*
- *κατανάλωση ≥3 μερίδων/εβδομάδα ψαριών ή θαλασσινών, τουλάχιστον η μία μερίδα ως λιπαρό ψάρι (μερίδα=150g)*
- *κατανάλωση ≥3 μερίδων/εβδομάδα ξηρών καρπών ή σπόρων (μερίδα=25g)*
- *προτίμηση σε λευκό κρέας (πουλερικά χωρίς δέρμα ή κουνέλι) αντί για κόκκινο ή επεξεργασμένο κρέας (μπιφτέκια ή λουκάνικα)*

- *≥7 ποτήρια/εβδομάδα κρασί, εάν ο συμμετέχων το καταναλώνει*
- *τακτικά μαγείρεμα πιάτων με σάλτσα ψιλοκομμένης ντομάτας, σκόρδου, κρεμμυδιού ελαιόλαδου και προστιθέμενων άλλων αρωματικών βοτάνων (soffrito ή battuto)*
- *Περιορισμός της κατανάλωσης κρέμας γάλακτος, βουτύρου, μαργαρίνης, πατέ, πάπιας, ανθρακούχων ποτών με/χωρίς προστιθέμενη ζάχαρη, γλυκών & αρτοσκευασμάτων (κέικ, μπισκότα, πουτίγκες), τηγανιτών πατατών ή τσιπς και φαγητών τύπου fast food*

4.3.2. Μελέτες Παρατήρησης (Observational Studies)

Η πιο διάσημη μελέτη αυτού του τύπου, που ορίζει τη ΜΔ με βάση τη συμμετοχή συγκεκριμένων τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα, ήταν αυτή **του Kromhout και των συνεργατών του**, οι οποίοι ανέλυσαν την κατανάλωση τροφίμων των χωρών που συμμετείχαν στη Μελέτη των Επτά Χωρών (αναλύθηκε εκτενώς στην εισαγωγή) (Kromhout et al., 1989). Εδώ ως ΜΔ θεωρήθηκε η μέση καταναλισκόμενη ποσότητα ορισμένων τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων των κατοίκων περιοχών της Ιταλίας και της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, η ΜΔ προέκυψε ως εξής:

- *υψηλή κατανάλωση δημητριακών (συμπεριλαμβανομένου του ψωμιού και των πατατών)*
- *υψηλή κατανάλωση οσπρίων*
- *υψηλή κατανάλωση λαχανικών*
- *υψηλή κατανάλωση φρούτων*
- *χαμηλή κατανάλωση κρέατος*
- *υψηλή κατανάλωση ψαριού*
- *χαμηλή κατανάλωση αυγών*
- *υψηλή κατανάλωση τυριού*
- *μέτρια κατανάλωση γάλακτος*

Μια άλλη διάσημη μελέτη ήταν η αυτή **της Τριχοπούλου και των συνεργατών της,** οι οποίοι αξιολόγησαν τις επιδράσεις της ΜΔ στη συνολική επιβίωση ηλικιωμένων ανθρώπων σε αγροτικές περιοχές στην Ελλάδα (Trichopoulou et al., 1995). Η παραδοσιακή *ΜΔ* θεωρείτο ότι είχε οκτώ χαρακτηριστικά συστατικά:

- *υψηλή αναλογία MUFA:SFA* (η συγκεκριμένη συνιστώσα, ωστόσο, αποτελεί συγκεκριμένο θρεπτικό συστατικό)
- *μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (δεν υπήρχαν άντρες που έπιναν κατά μέσο όρο ≥7 ποτήρια/ημέρα κρασί και γυναίκες με ≥2 ποτήρια/ημέρα)*
- *υψηλή κατανάλωση οσπρίων*
- *υψηλή κατανάλωση δημητριακών (συμπεριλαμβανομένου του ψωμιού και των πατατών)*
- *υψηλή κατανάλωση φρούτων και ξηρών καρπών*
- *υψηλή κατανάλωση λαχανικών*
- *χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων του*
- *χαμηλή κατανάλωση γάλακτος και προϊόντων του*

4.3.3. Δείκτες Διατροφικής Αξιολόγησης (Dietary Quality Indices)

Στην ενότητα αυτή αναλύονται οι δημοφιλέστεροι δείκτες διατροφικής αξιολόγησης που περιγράφουν τη ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα.

4.3.3.1. Mediterranean Diet Scale (MDS)

Στα πλαίσια της μελέτης της Τριχοπούλου και των συνεργατών της η ΜΔ θεωρείτο ότι αποτελούταν από οκτώ χαρακτηριστικά, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω (Trichopoulou et al., 1995). Για την εκτίμηση της προσκόλλησης στη ΜΔ δημιούργησαν έναν δείκτη, οποίος χρησιμοποιούσε ως διαχωριστικά σημεία-κατώφλια τη διάμεση κατανάλωση των τροφίμων, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων. Για καθένα από τα 8 συστατικά δόθηκαν βαθμοί 0 και 1. Στα άτομα των οποίων η κατανάλωση των υποτιθέμενων *ευεργετικών συστατικών (όσπρια, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά)* ήταν κάτω από τη διάμεση κατανάλωση προσδόθηκε ο βαθμός 0, ενώ σε αντίθετη περίπτωση προσδόθηκε ο βαθμός 1. Από την άλλη πλευρά, στα άτομα με πρόσληψη *«επιβλαβών» συστατικών* κάτω από τη διάμεση κατανάλωση *(κρέας, γάλα και προϊόντων τους)* προσδόθηκε ο βαθμός 1, ενώ ο βαθμός 0 σε περιπτώσεις μεγαλύτερων προσλήψεων. Για το *αλκοόλ* δόθηκε ο βαθμός 1 στους άνδρες που κατανάλωναν <7 ποτήρια/ημέρα κρασί, ενώ στις γυναίκες οι αντίστοιχη ποσότητα ήταν <2 ποτήρια/ ημέρα.

Τέλος, υπήρχε και η συνιστώσα *αναλογία MUFA:SFA,* όπου τα άτομα βαθμολογούνταν με 1 για αναλογία μεγαλύτερη της διάμεσης τιμής, ανάλογα με το φύλο (η συγκεκριμένη συνιστώσα, ωστόσο, αποτελεί συγκεκριμένο θρεπτικό συστατικό). Έτσι, η συνολική βαθμολόγηση κυμαινόταν από 0 (ελάχιστη τήρηση) έως 8 (μέγιστη τήρηση).

Το 2003 ο δείκτης αυτό αναθεωρήθηκε για να συμπεριλάβει την πρόσληψη *ψαριών* (Trichopoulou et al., 2003). Η κατανάλωση ψαριών θεωρείται ευεργετική άρα τιμές κατανάλωσης μεγαλύτερες από τη διάμεση τιμή, ανάλογα με το φύλο, βαθμολογούνται με 1. Επίσης, για το αλκοόλ δόθηκε ο βαθμός 1 στους άνδρες που κατανάλωναν από 10g/ ημέρα έως <50g/ ημέρα, ενώ στις γυναίκες οι αντίστοιχες ποσότητες ήταν μεταξύ 5g/ ημέρα και 25g/ ημέρα. Η συνολική βαθμολόγηση, πλέον, κυμαινόταν από 0 (ελάχιστη τήρηση) έως 9 (μέγιστη τήρηση).

Τέλος, το 2013 ο δείκτης χρησιμοποιήθηκε σε μια μελέτη που αποσκοπούσε στην πρόβλεψη αλλαγών στο λιπιδαιμικό προφίλ σε ενήλικες στην Τεχεράνη (Asghari et al., 2013). Ο MDS τροποποιήθηκε με τον ακόλουθο τρόπο: (α) η συνιστώσα των φρούτων και των ξηρών καρπών χωρίστηκε σε δύο συνιστώσες, (β) η συνιστώσα του αλκοόλ αφαιρέθηκε, (γ) η αναλογία κατανάλωσης $\frac{\text{κόκκινου κρέατος}}{\text{λευκού κρέατος}}$ θεωρήθηκε αρνητικό σημείο και (δ) διαχωρίστηκε η συνιστώσα των δημητριακών σε δύο: δημητριακά ολικής άλεσης και ραφιναρισμένα δημητριακά.

Ωστόσο, στην βιβλιογραφία χρησιμοποιείται περισσότερο ο MDS με την μορφή που εκδόθηκε το 2003. Η διάμεση τιμή κατανάλωσης των τροφίμων, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων, ορίζεται κάθε φορά από τον πληθυσμό του δείγματος και υπολογίζεται ποικιλοτρόπως (ανακλήσεις 24ωρου κλπ).

Πίνακας 6. MD Score (2003) (Trichopoulou et al., 2003)

Τρόφιμα/Ομάδες Τροφίμων	Κριτήριο	Βαθμολογία
Φρούτα & Ξηροί Καρποί	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0
Λαχανικά	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0
Δημητριακά	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0
Όσπρια	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0
Ψάρια	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0
Αλκοόλ	< Διάμεση τιμή	1
	≥ Διάμεση τιμή	0

Κρέας & προϊόντα του	< Διάμεση τιμή	1
	≥ Διάμεση τιμή	0
Γάλα & προϊόντα του	< Διάμεση τιμή	1
	≥ Διάμεση τιμή	0
Αναλογία MUFA:SFA	≥ Διάμεση τιμή	1
	< Διάμεση τιμή	0

4.3.3.2. Modified Mediterranean Diet Score (mMDS)

Αποτελεί μια τροποποιημένη έκδοση του πρώτου MDS (Trichopoulou et al., 1995). Αναπτύχθηκε στα πλαίσια διερεύνησης της συσχέτισης μεταξύ μιας τροποποιημένης ΜΔ, όπου τα ακόρεστα λιπαρά οξέα υποκαθιστούσαν τα μονοακόρεστα, και το πώς επηρεάζεται το προσδόκιμο ζωής σε ηλικιωμένους Ευρωπαίους (κοορτή της μελέτης **EPIC** σε ηλικιωμένους, τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλότερο προσδόκιμο ζωής) (Trichopoulou, Orfanos, et al., 2005). Σε καθένα από τα 9 υποδεικνυόμενα συστατικά της ΜΔ αποδόθηκαν οι τιμές 0 ή 1, χρησιμοποιώντας ως κατώφλια τη διάμεση κατανάλωση των τροφίμων ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων. Τα άτομα των οποίων η κατανάλωση *ωφέλιμων συστατικών (λαχανικά, όσπρια, φρούτα, δημητριακά, ψάρια)* ήταν κάτω από τη διάμεση κατανάλωση βαθμολογούνταν με 0, ή, στην άλλη περίπτωση, με 1. Από την άλλη, τα άτομα των οποίων η κατανάλωση των *«επιβλαβών» συστατικών (κρέας, γάλα και προϊόντα τους)* ήταν κάτω από τη διάμεση κατανάλωση βαθμολογούνταν με 1 ή, στην άλλη περίπτωση, με 0. Σκορ 1 δόθηκε, ακόμη, σε άνδρες που κατανάλωναν *αλκοόλ* 10-50g/ ημέρα και σε γυναίκες που κατανάλωναν 5-25g/ ημέρα. Για την πρόσληψη λιπιδίων, υπολογίστηκε *ο λόγος του αθροίσματος των μονοακόρεστων και των πολυακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά οξέα* (η συγκεκριμένη συνιστώσα, ωστόσο, αποτελεί συγκεκριμένο θρεπτικό συστατικό). Αυτός ο τροποποιημένος δείκτης προσκόλλησης στη ΜΔ μπορεί να πάρει τιμές από 0 (ελάχιστη προσκόλληση) έως 9 (μέγιστη προσκόλληση).

4.3.3.3. Relative Mediterranean Diet Score (rMEDS)

Αποτελεί μια ακόμη τροποποίηση του πρώτου MDS (Trichopoulou et al., 1995). Χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια μιας μελέτης ανάδειξης της σχέσης μεταξύ προσκόλλησης στη ΜΔ και στεφανιαίας νόσου (κοορτή της μελέτης **EPIC** σε Ισπανούς) (Buckland et al., 2009). Ο

βαθμός προσκόλλησης αξιολογήθηκε με βάση την πρόσληψη 9 βασικών συστατικών της δίαιτας. Κάθε συνιστώσα του rMED (εκτός από το αλκοόλ) μετρήθηκε σε g ανά 1.000 Kcal ανά ημέρα (ώστε η πρόσληψη να εκφραστεί ως ενεργειακή πυκνότητα) και διαιρέθηκε σε τριτημόρια διαιτητικής πρόσληψης. Τιμές 0, 1 και 2 αποδόθηκαν στο πρώτο, δεύτερο και τριτημόριο, αντίστοιχα, σημειώνοντας θετικά υψηλότερες δόσεις για τα 6 συστατικά που *εντάσσονται στη ΜΔ: φρούτα* (συμπεριλαμβανομένων των ξηρών καρπών και των σπόρων αλλά εξαιρουμένων των χυμών φρούτων), *λαχανικά* (εκτός από πατάτες), *όσπρια, δημητριακά* (συμπεριλαμβανομένων του ολικής αλέσεως ή ραφιναρισμένου αλεύρου, των ζυμαρικών, του ρυζιού, άλλων δημητριακών και του ψωμιού), *φρέσκα ψάρια* (συμπεριλαμβανομένων και των θαλασσινών) και *ελαιόλαδο.* Η βαθμολόγηση αντιστράφηκε για 2 συστατικά που θεωρήθηκαν ότι *δεν ταιριάζουν στη ΜΔ: κρέας* (συμπεριλαμβανομένου και του επεξεργασμένου κρέατος) και *γαλακτοκομικά προϊόντα* (συμπεριλαμβανομένων του γάλακτος υψηλής ή χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, του γιαουρτιού, του τυριού, των επιδόρπιων κρέμας και των κρεμών γάλακτος), με θετική βαθμολόγηση σε χαμηλότερες καταναλώσεις. Το *αλκοόλ*, που θεωρήθηκε ωφέλιμο με μέτρο, βαθμολογήθηκε ως μια διχοτομημένη μεταβλητή: 2 βαθμοί δόθηκαν για τους μέτριους καταναλωτές (5-25g/ ημέρα για τις γυναίκες και 10-50g/ ημέρα για τους άνδρες) και 0 βαθμοί για μικρότερο ή μεγαλύτερο εύρος. Για κάθε συμμετέχοντα, το σκορ που λήφθηκε για καθένα από τα 9 συστατικά αθροίστηκε για να δώσει μια μεμονωμένη βαθμολογία rMED. Οι πιθανές βαθμολογίες κυμαίνονταν από 0 μονάδες (ελάχιστη προσκόλληση) έως 18 μονάδες (μέγιστη προσκόλληση). Βαθμολογία rMED 0-6 χαρακτηρίστηκε ως "χαμηλή", 7-10 ως "μέτρια" και 11-18 ως "υψηλή" προσκόλληση στη ΜΔ.

4.3.3.4. PREDIMED Score

Στα πλαίσια της μελέτης PREDIMED δημιουργήθηκε ένας δείκτης με 14 συνιστώσες, βάσει του οποίου εκτιμάται η προσκόλληση στη ΜΔ (Martinez-Gonzalez et al., 2012). Κάθε συνιστώσα βαθμολογείται από 0 έως 1. Όταν η κατανάλωση των υποτιθέμενων ευεργετικών συστατικών είναι κάτω από τη μέση κατανάλωση προσδίδεται η αξία 0, ενώ σε αντίθετη περίπτωση προσδίδεται ο βαθμός 1. Από την άλλη πλευρά, σε κατανάλωση «επιβλαβών» συστατικών κάτω από τη μέση τιμή προσδίδεται ο βαθμός 1, ενώ ο βαθμός 0 σε περιπτώσεις μεγαλύτερων προσλήψεων. Συνεπώς, η συνολική βαθμολόγηση κυμαίνεται από 0 (ελάχιστη τήρηση) έως 14 (μέγιστη τήρηση).

Πίνακας 7. PREDIMED Score (Martinez-Gonzalez et al., 2012)

Ερωτήσεις	Κριτήρια για σκορ 1
1) Χρησιμοποιείτε ελαιόλαδο ως κύριο λίπος στο μαγείρεμα;	Ναι
2) Πόσο ελαιόλαδο καταναλώνετε σε μια δεδομένη ημέρα (συμπεριλαμβανομένου και αυτού που χρησιμοποιείται για το τηγάνισμα, τις σαλάτες, τα γεύματα έξω από το σπίτι, κλπ.)	≥4 κ.γ.
3) Πόσες μερίδες λαχανικών καταναλώνετε ανά ημέρα; (μερίδα= 200g)	≥2 (≥1 ωμά/σαλάτα)
4) Πόσες μερίδες φρούτων (συμπεριλαμβανομένων και των φυσικών χυμών) καταναλώνετε ανά ημέρα;	≥3
5) Πόσες μερίδες κόκκινου κρέατος, προϊόντων του (ζαμπόν, λουκάνικα, κλπ.), ή χάμπουργκερ καταναλώνετε ανά ημέρα; (μερίδα= 100-150g)	<1
6) Πόσες μερίδες βούτυρο, μαργαρίνη ή κρέμα καταναλώνετε την ημέρα; (μερίδα= 12g)	<1
7) Πόσα ποτά με ζάχαρη ή ανθρακικό πίνετε ανά ημέρα;	<1
8) Πόσο κρασί πίνετε ανά εβδομάδα;	≥7 ποτήρια
9) Πόσα μερίδες οσπρίων καταναλώνετε ανά εβδομάδα; (μερίδα= 150g)	≥3
10) Πόσες μερίδες ψαριών ή θαλασσινών καταναλώνετε ανά εβδομάδα; (μερίδα= 100-150g ψαριών/ 4-5 ψάρια/ 200g θαλασσινών)	≥3
11) Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε γλυκά του εμπορίου (όχι χειροποίητα) όπως κέικ και μπισκότα;	<3
12) Πόσες μερίδες ξηρών καρπών (συμπεριλαμβανομένων και των φιστικιών) καταναλώνετε ανά εβδομάδα; (μερίδα= 30g)	≥3
13) Καταναλώνετε κατά προτίμηση κοτόπουλο, γαλοπούλα ή κουνέλι αντί του μοσχαριού, του χοιρινού, του χάμπουργκερ ή του λουκάνικου;	Ναι
14) Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε λαχανικά, ζυμαρικά, ρύζι ή άλλα πιάτα με soffrito;*	≥2

*soffrito ή αλλιώς battuto = είναι ένας ιταλικός όρος για ψιλοκομμένα αρωματικά. Συνήθως είναι ένας συνδυασμός από κρεμμύδια, σέλινο, καρότα, σκόρδο και μαϊντανό που μαγειρεύονται στο ελαιόλαδο και μπορεί μερικές φορές να περιλαμβάνει κρέας

Συγκεντρωτικά, καταλήγουμε πως στην κατηγορία αυτή ορισμών της ΜΔ οι συνιστώσες επικεντρώνονται στο *τι* ακριβώς καταναλώνεται στα πλαίσιά της ΜΔ. Εξετάζεται, δηλαδή, κατά πόσο συμμετέχουν επιμέρους τρόφιμα/ομάδες τροφίμων στη δίαιτα και κρίνεται η ποιότητά της βάσει αυτών.

4.4. Περιγραφή της ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη

Στην ενότητα αυτή συνοψίζονται οι δημοφιλέστερες μελέτες που περιγράφουν τη ΜΔ με βάση τη συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη διαιτητική πρόσληψη. Για την παρατήρηση των θρεπτικών αυτών συστατικών, οι πληροφορίες συλλέχθηκαν ξανά από ανακλήσεις 24ωρου, ημερολόγια καταγραφής ή ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Ωστόσο, πολλές από τις μελέτες αυτής της κατηγορίας προχωρούν την έρευνα ένα βήμα παρακάτω, υπολογίζοντας πολλές φορές την ακριβή ποσότητα πρόσληψης θρεπτικών συστατικών που συμμετέχουν στη διαιτητική πρόσληψη.

4.4.1. Τυχαιοποιημένες Ελεγχόμενες Κλινικές Δοκιμές (Randomized Control Trials, RCTs)

Αρχικά, στη μελέτη **Lyon Diet Heart Study** (de Lorgeril et al., 1994; de Lorgeril et al., 1999), όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ΜΔ απαρτίζεται και από τα ακόλουθα θρεπτικά συστατικά, όπως προέκυψαν από τον υπολογισμό τους βάσει της διαιτητικής πρόσληψης των συμμετεχόντων (δεν αναφέρεται το πώς ακριβώς υπολογίστηκαν):

- *υψηλή περιεκτικότητα σε διαιτητικές ίνες*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε SFA*
- *χαμηλότερη περιεκτικότητα σε PUFA (αθροιστικά)*
    - *χαμηλότερη περιεκτικότητα σε λινελαϊκό οξύ*
    - *υψηλότερη περιεκτικότητα σε α-λινολενικό οξύ*
- *υψηλότερη περιεκτικότητα σε ελαϊκό οξύ*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε χοληστερόλη*

Οι μεταβολές αυτές στην περιεκτικότητα των λιπαρών οξέων στη ΜΔ, όπως αναφέρεται εδώ, οφείλονται στο ότι η παρέμβαση στη μελέτη έγινε με μια μαργαρίνη συγκεκριμένης περιεκτικότητας λιπαρών οξέων (διαφορετικής του ελαιολάδου)

Επίσης, στη μελέτη **PREDIMED**, η οποία αναφέρθηκε και αυτή παραπάνω (Zazpe et al., 2008), η ΜΔ απαρτίζεται και από τα ακόλουθα θρεπτικά συστατικά, όπως προέκυψαν από την ανάλυση της δίαιτας των συμμετεχόντων και των υπολογισμό των επιμέρους θρεπτικών συστατικών με βάση τους ισπανικούς πίνακες σύνθεσης τροφίμων:

- *υψηλή περιεκτικότητα σε διαιτητικές ίνες*
- *υψηλή περιεκτικότητα σε MUFA*

- *υψηλή περιεκτικότητα σε PUFA*
    - *υψηλή περιεκτικότητα σε λινελαϊκό οξύ*
    - *υψηλή περιεκτικότητα σε α-λινολενικό οξύ*
    - *υψηλή περιεκτικότητα σε ω-3 λιπαρά οξέα*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε SFA (οπότε προκύπτει υψηλή αναλογία MUFA:SFA)*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε χοληστερόλη*

Διάσημη κλινική δοκιμή αποτελεί κι αυτή της Esposito και των συνεργατών της, οι οποίοι εκτίμησαν την επίδραση μιας δίαιτας με μεσογειακό στυλ στην ενδοθηλιακή λειτουργία και στους δείκτες φλεγμονής της αγγειακής λειτουργίας Ιταλών ασθενών με μεταβολικό σύνδρομο (Esposito et al., 2004). Η *ΜΔ*, στην μελέτη αυτή, θεωρήθηκε μια δίαιτα με τα ακόλουθες συνιστώσες:

- *πλούσια περιεκτικότητα σε διαιτητικές ίνες*
- *πλούσια περιεκτικότητα σε MUFA*
- *πλούσια περιεκτικότητα σε PUFA*
- *χαμηλή αναλογία ω-6:ω-3 λιπαρών οξέων*

Για την εφαρμογή του συγκεκριμένου διαιτητικού σχήματος από τον πληθυσμό της παρέμβασης, δόθηκαν και οδηγίες-συμβουλές για διαιτολόγιο συνιστώμενης σύνθεσης. Αυτό αποτελούταν από συγκεκριμένη περιεκτικότητα σε μακροθρεπτικά συστατικά αλλά και σε ενδεικτικές ποσότητες κατανάλωσης ορισμένων τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων.

4.4.2. Μελέτες Παρατήρησης (Observational Studies)

Σε συνέχεια της **μελέτης της Τριχοπούλου** (Kokkinos, Panagiotakos, & Polychronopoulos, 2005; Panagiotakos et al., 2004; Trichopoulou et al., 1995; Trichopoulou & Lagiou, 1997), όπως αυτή προαναφέρθηκε, ο ορισμός της ΜΔ εμπλουτίστηκε και, παράλληλα με τα επιμέρους τρόφιμα, γίνεται λόγος και για τη συμμετοχή επιλεγμένων θρεπτικών συστατικών στη δίαιτα ως εξής:

- *υψηλή περιεκτικότητα σε β-καροτένιο*
- *υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη C*
- *υψηλή περιεκτικότητα σε τοκοφερόλες*
- *υψηλή περιεκτικότητα σε πολλά μεταλλικά στοιχεία (όπως K, P)*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε SFA*
- *αναλογία MUFA:SFA μεγαλύτερη από 2*

Ακόμη, και οι κοορτές της μελέτης **EPIC** που αναφέρθηκαν παραπάνω (στα πλαίσια της ανάπτυξης του **mMDS** και **rMEDS** (Buckland et al., 2009; Trichopoulou, Bamia, & Trichopoulos, 2005; Trichopoulou, Orfanos, et al., 2005), αναφέρονται στον ορισμό της ΜΔ προσθέτοντας τα ακόλουθα επιμέρους θρεπτικά συστατικά:

- *υψηλή περιεκτικότητα σε MUFA*
- *υψηλή περιεκτικότητα σε PUFA*
- *χαμηλή περιεκτικότητα σε SFA (οπότε προκύπτει και υψηλή αναλογία MUFA:SFA)*

Βλέπουμε πως οι ορισμοί της ΜΔ σε αυτή την κατηγορία διαφέρουν από τους παραπάνω, καθώς εμβαθύνουν στο περιεχόμενο της δίαιτας και φτάνουν σε επίπεδο θρεπτικών συστατικών.

4.5. Περιγραφή της ΜΔ με βάση την Περιεκτικότητα σε Βιοδραστικά Συστατικά

Οι βιοδραστικές ενώσεις περιλαμβάνουν μια σειρά μη θρεπτικών ουσιών που πιστεύεται ότι παρέχουν οφέλη για την υγεία (Franke, Cooney, Custer, Mordan, & Tanaka, 1998). Τέτοιες θεωρούνται οι πολυφαινολικές ενώσεις και οι φυτοστερόλες. Από τις πολυφαινόλες, οι πιο σημαντικές είναι τα φλαβονοειδή, υδατοδιαλυτά συστατικά των φυτών, τα οποία είναι γνωστό ότι έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Μπορούν να χωριστούν σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με το βαθμό οξείδωσης των ετεροκυκλικών ατόμων οξυγόνου από τα οποία αποτελούνται. Οι πιο γνωστές κατηγορίες, στις οποίες διαχωρίζονται, είναι οι παρακάτω: φλαβόνες, φλαβονόλες, φλαβανόλες (φλαβαν-3-ολες) ή κατεχίνες, φλαβανόνες, προανθοκυανιδίνες, ανθοκυανιδίνες, ισοφλαβόνες.

Έχει προταθεί ότι ο πλεονεκτικός ρόλος της ΜΔ μπορεί να αποδοθεί, εν μέρει, στην παρουσία μεγάλων ποσοτήτων αντιοξειδωτικών που υπάρχουν σε αφθονία στα βασικά τρόφιμα από τα οποία αποτελείται: ελαιόλαδο, κόκκινο κρασί, ξηροί καρποί, φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής άλεσης, βότανα και μπαχαρικά (Trichopoulou & Lagiou, 1997; Trichopoulou, Lagiou, & Papas, 1998; Trichopoulou, Vasilopoulou, & Lagiou, 1999; Willett, 1994). Οι πολυφαινόλες είναι τα πιο άφθονα αντιοξειδωτικά στη δίαιτά μας και προκειμένου να γίνει κατανοητή η επίδρασή τους στην ανθρώπινη υγεία, πρέπει να γνωρίζουμε τη φύση των κύριων πολυφαινολών αλλά

και τη βιοδιαθεσιμότητά τους (Scalbert & Williamson, 2000). Οι διαιτητικές πολυφαινόλες υποβάλλονται σε εκτεταμένες τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια του μεταβολισμού πρώτης διόδου, οπότε οι μορφές που εισέρχονται στο αίμα και τους ιστούς δεν είναι γενικά ίδιες με αυτές που βρίσκονται στις διαιτητικές πηγές. Έτσι, απαιτούνται μεγάλες προσπάθειες για τον καθορισμό των βιολογικών δραστηριοτήτων των πολυφαινολών στους ανθρώπους, την ειδική βιοδιαθεσιμότητα και το μεταβολισμό τους (Kroon et al., 2004).

Πολλοί ερευνητές έχουν μελετήσει συγκεκριμένα την περιεκτικότητα της ΜΔ σε φλαβονοειδή. Αρχικά, η Βασιλοπούλου και οι συνεργάτες της ανέπτυξαν ένα θεωρητικό παραδοσιακό μεσογειακό μενού επτά ημερών με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες για τη διατροφή στην Ελλάδα, όπως αυτές κυκλοφόρησαν το 1999 (Vasilopoulou, Georga, Joergensen, Naska, & Trichopoulou, 2005). Για τον υπολογισμό των φλαβονοειδών στο μενού αυτό χρησιμοποίησαν τη βάση δεδομένων του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA) και τη βάση δεδομένων φυτοοιστρογόνων VENUS. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν πως η μέση ημερήσια πρόσληψη *φλαβονοειδών* ενός τυπικού μεσογειακού μενού είναι 118,6 mg, εκ των οποίων οι *φλαβανόνες* συνεισφέρουν περισσότερο (32%), ακολουθούν οι *κατεχίνες* (28%) και οι *φλαβονόλες* (22%). Τέλος, τη μικρότερη συνεισφορά φάνηκε να έχουν οι *ανθοκυανιδίνες* (9%), οι *φλαβόνες* (8%) και οι *ισοφλαβόνες* (1%). Στη συνέχεια, ο Ντίλης με τους συνεργάτες του ανέλυσαν χημικά το ίδιο αυτό μενού για την περιεκτικότητά του σε συγκεκριμένες φλαβόνες, φλαβονόλες και φλαβανόλες, καθορίζοντας το συνολικό ημερήσιο περιεχόμενό του σε 79.01 mg (μεγαλύτερη περιεκτικότητα από αυτήν που υπολογίστηκε από τη Βασιλοπούλου), υπογραμμίζοντας πως τα δεδομένα τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μελέτες συσχέτισης της πρόσληψης αντιοξειδωτικών και των χρόνιων ασθενειών στον ελληνικό πληθυσμό (Dilis & Trichopoulou, 2010; Dilis et al., 2007).

Επίσης, ο Zamora-Ros και οι συνεργάτες του, χρησιμοποιώντας μια ενημερωμένη έκδοση της βάσης δεδομένων USDA (2007), υπολόγισαν την συνολική ημερήσια πρόσληψη φλαβονοειδών των ατόμων που συμμετείχαν στην ισπανική κοορτή της μελέτης **EPIC** (Zamora-Ros et al., 2010). Η μέση ημερήσια πρόσληψή τους υπολογίστηκε στα 313,26mg. Οι προανθοκυανιδίνες είχαν τη σημαντικότερη συνεισφορά (60,1%), ακολουθούμενη από φλαβανόνες (16,9%), φλαβανόλες (10,3%), φλαβονόλες (5,9%) και ανθοκυανιδίνες (5,8%). Τέλος, η συμβολή των φλαβονών (1,1%) και των ισοφλαβονών (<0,01%) ήταν μικρή.

Τέλος, έχει προταθεί συμπληρωματικός ορισμός της ΜΔ από ερευνητές πανεπιστημίου της Μαδρίτης με βάση συγκεκριμένους δείκτες (Saura-Calixto & Goni, 2009). Αυτοί επιλέχθηκαν, όπως αναφέρεται στο άρθρο, διότι υπάρχουν επαρκή επιστημονικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα ευεργετικά αποτελέσματά τους στην υγεία. Οι δείκτες αυτοί παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8. Βασικοί δείκτες διατροφής στη ΜΔ (Saura-Calixto & Goni, 2009)

Δείκτης	Εύρος	Κύριες πηγές
Αναλογία MUFA:SFA	1,6 – 2,0	Ελαιόλαδο
Ημερήσια Πρόσληψη Διαιτητικών ινών	41 – 62g	Δημητριακά: *λευκό ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι* Φρούτα: *πορτοκάλι, μήλο, σταφύλι* Ξηροί καρποί: *καρύδι* Λαχανικά: *ντομάτα, πατάτα* Όσπρια: *φασόλια, ρεβίθια*
Ημερήσια Πρόσληψη Αντιοξειδωτικών	3500 – 5300 μmol ισοδύναμα trolox	Καφές, κρασί Φρούτα: *πορτοκάλι, μήλο, σταφύλι* Λαχανικά: *ντομάτα, κρεμμύδι, σκόρδο* Όσπρια
Ημερήσια Πρόσληψη Φυτοστερολών	370 – 555mg	Ηλιέλαιο, Ελαιόλαδο Δημητριακά: *λευκό ψωμί* Φρούτα: *πορτοκαλί* Όσπρια: *ρεβίθια* Λαχανικά: *ντομάτες*

Εν κατακλείδι, βλέπουμε πως σε αυτή την κατηγορία ορισμών της ΜΔ γίνεται λόγος για πολύ συγκεκριμένες ενώσεις που συμμετέχουν σε αυτή. Η ανάδειξη αυτών των ενώσεων προέκυψε από αναλυτική και λεπτομερή ποσοτικοποίηση όλων των συστατικών του διατροφικού αυτού προτύπου.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανασκόπηση αυτή προκύπτει πως σίγουρα η ΜΔ εξελίσσεται γύρω από ένα βασικό πρωτογενές προϊόν και διακριτό στοιχείο διατροφής, το ελαιόλαδο. Το ψωμί και τα δημητριακά, ως επί το πλείστον ακατέργαστα, είναι επίσης θεμελιώδους σημασίας για αυτή τη

δίαιτα, μαζί με τα λαχανικά, τα φρούτα και τα όσπρια. Φυσικά, είναι αδύνατο να παραλείψουμε το κόκκινο κρασί, το οποίο καταναλώνεται παράλληλα με τα γεύματα.

Αν και η παραδοσιακή ΜΔ έχει περιγραφεί ως το διαιτητικό πρότυπο που βρέθηκε στις ελαιοπαραγωγικές περιοχές της Μεσογείου στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και στις αρχές της δεκαετίας του 1960, διαμορφώθηκε και τροποποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις κλιματικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες στο πέρασμα των ετών. Τα βασικά της στοιχεία, όμως, είναι παρόντα σε κάθε ορισμό που έχει κυκλοφορήσει σε όλα αυτά τα χρόνια. Επιπρόσθετα, δεν πρόκειται αυστηρά και μόνο για ένα διατροφικό πρότυπο. Χαρακτηρίζεται ως ένα σύνολο γνώσεων, τελετουργιών, παραδόσεων, μια στιγμή κοινωνικής ανταλλαγής και επικοινωνίας με οικογένεια και φίλους αλλά και ως σύνολο δραστηριοτήτων στη διάρκεια της ημέρας όπως μαγείρεμα, άσκηση, ανάπαυση.

Όσον αφορά τους διάφορους ορισμούς οι οποίοι μελετήθηκαν στην παρούσα μελέτη, βλέπουμε πως στους γενικούς ορισμούς γίνεται περισσότερο αναφορά στα κύρια τρόφιμα/ομάδες τροφίμων που πρέπει να βρίσκονται στο καθημερινό πιάτο αλλά και σε κάποιες παραδοσιακές πρακτικές μαγειρικής που εφαρμόζονται σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση. Από την άλλη, στην περιγραφή της ΜΔ με βάση τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων/ ομάδων τροφίμων, οι συνιστώσες της εμφανίζονται με τη μορφή αδρών οδηγιών, τονίζοντας το πόσο συχνά πρέπει να γίνεται η κατανάλωση των ομάδων τροφίμων. Ακόμη, όταν η ΜΔ ορίζεται βάσει της συμμετοχής επιμέρους τροφίμων/ ομάδων τροφίμων στη δίαιτα, δίνεται έμφαση στην κατανάλωση δημητριακών, οσπρίων, φρούτων, λαχανικών, ψαριού και στην αποφυγή υψηλής κατανάλωσης γάλακτος, κρέατος, αυγών. Επίσης, αναφέρθηκαν και ορισμοί που εμβαθύνουν στο περιεχόμενο της δίαιτας και φτάνουν σε επίπεδο θρεπτικών συστατικών, κυρίως διαιτητικών ινών και λιπαρών οξέων. Τέλος, υπάρχουν και περιγραφές της ΜΔ που την ορίζουν βάσει το περιεχόμενο της σε βιοδραστικά συστατικά, ως επί των πλείστων φλαβονοειδή.

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί ένα από τα πιο έγκυρα και επιστημονικά αποδεδειγμένα πρότυπα, τα οποία συνδέονται με υψηλότερα επίπεδα υγείας στον ανθρώπινο πληθυσμό. Υπό

το πρίσμα της διερεύνησης, πρέπει να τονιστεί η σημαντικότητα ορισμού της με μία σχετική «ευχέρεια», η οποία αναγνωρίζει τις υγιείς αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια, ή που μπορεί να συμβούν στο μέλλον, στο μοντέλο αυτό (Serra-Majem, Trichopoulou, et al., 2007). Σκεπτόμενοι εάν το παραδοσιακό πρότυπο της ΜΔ είναι καλύτερο από το σύγχρονο αλλά και το ποιοι παράγοντες την ανταγωνίζονται ή την ευνοούν, είναι σημαντικό οι γενικοί ορισμοί που εκδίδονται κάθε φορά να περικλείουν στα μηνύματά τους την πιο σύγχρονη επιστημονική γνώση. Για παράδειγμα, τα δεδομένα για το κρέας και τα προϊόντα του, που παραδοσιακά παρουσιάζονταν ως λιγότερο ευνοϊκά για την υγεία, οδήγησαν στην ανάγκη για διάφορες κατηγορίες ταξινόμησής του, εξαιτίας των διαφόρων μεθόδων επεξεργασίας και της προκύπτουσας σύνθεσής τους σε θρεπτικά συστατικά. Επίσης, οι γενικοί ορισμοί είναι προτιμότερο να περιέχουν μηνύματα στα οποία συστήνονται τρόφιμα/ομάδες τροφίμων προς κατανάλωση όχι τόσο προς αποφυγή, διότι είναι πιο κατανοητά από τα άτομα και περιορίζεται ο κίνδυνος της σύγχυσης των μηνυμάτων μεταξύ τους. Ακόμη, πρέπει να υπολογιστεί και ο αντίκτυπος της τεχνολογίας των τροφίμων αλλά και η πολυπολιτισμικότητα της σημερινής κοινωνίας στις σύγχρονες γενικές οδηγίες, με την να ενσωμάτωση νέων τροφίμων/ ομάδων τροφίμων σε αυτές. Τα παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα περιλαμβάνουν τα δημητριακά (σιτάρι, κριθάρι, ρύζι, σίκαλη), τις ελιές και το ελαιόλαδο, τα σταφύλια και το κρασί, τα όσπρια, τα φρούτα, τα λαχανικά, το τυρί και το γιαούρτι. Το κόκκινο και το λευκό κρέας καταναλώνονταν, όπως έχει ήδη αναφερθεί, σπάνια από τους μεσογειακούς λαούς, ενώ η κατανάλωση των ψαριών εξαρτιόταν από την πρόσβαση στη θάλασσα. Ωστόσο, οι σύγχρονες συστάσεις αναφέρονται σε όλα αυτά τα τρόφιμα, εξαιτίας της εισαγωγής τους στο εμπόριο, επιτρέποντας τη διαθεσιμότητά τους σε όλους τους καταναλωτές. Τέλος, εξέχουσας σημασίας είναι και η αναφορά στους παράγοντες του τρόπου ζωής που συνδέονται με τη μεσογειακή κουλτούρα (όπως η ΦΔ και τα χαλαρά ευχάριστα γεύματα με οικογένεια ή φίλους), στην ιστορία, τον πολιτισμό και την τέχνη της καλής διαβίωσης. Μην ξεχνάμε πως η ΜΔ έχει καταχωρηθεί στον αντιπροσωπευτικό κατάλογο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς της ανθρωπότητας από την UNESCO και χαρακτηρίζεται ως ένα σύνολο δεξιοτήτων, γνώσεων, τελετουργιών, συμβόλων και παραδόσεων.

Ένα άλλο σημείο το οποίο πρέπει να αναφερθεί είναι το γεγονός πως μέσα στην επιστημονική κοινότητα και τον πληθυσμό γενικότερα, δεν υπάρχει ενιαία μεσογειακή διατροφή, αλλά μάλλον υπάρχουν τόσα μεσογειακά πρότυπα διατροφής, όπως υπάρχουν και πολλές μεσογειακές χώρες. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε πως οι περιοχές της λεκάνης της

Μεσογείου στο πέρασμα των ετών δεν έχουν διατηρήσει επακριβώς τα χαρακτηριστικά της ΜΔ, όπως αυτά ορίστηκαν στη δεκαετία του 1950 και επανεξετάστηκαν στα πλαίσια της Μελέτης των Επτά Χωρών. Ακόμη και τότε, που ο Keys έκανε λόγο για τη ΜΔ ενώ στηρίχθηκε αποκλειστικά σε παρατηρήσεις του σε μεμονωμένες περιοχές της Ελλάδας και της Ιταλίας, υπήρχαν διαφορές μεταξύ των δύο αυτών χωρών: για παράδειγμα η περιεκτικότητα της δίαιτας των Ελλήνων σε λίπος ήταν υψηλότερη σε σχέση με αυτή των Ιταλών (40% έναντι του 30% αντίστοιχα), εξαιτίας της υψηλότερης κατανάλωσης των συμμετεχόντων σε ελαιόλαδο και ψάρια (Kromhout et al., 1989). Πόσο μάλλον τώρα, που το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης είναι πιο εμφανές από ποτέ, είναι αδύνατο να μιλάμε για ένα και μόνο Μεσογειακό Διατροφικό Πρότυπο. Οι χώρες της Μεσογείου είναι πολλές και καθεμία προάγει τη ΜΔ τονίζοντας στοιχεία του δικού της πολιτισμού, τρόπου ζωής και φυσικά των τοπικών της προϊόντων. Παρόλα αυτά, σε όλους τους ορισμούς αναφέρονται πάντα το ελαιόλαδο, τα δημητριακά, τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια και οι ξηροί καρποί.

Η ΜΔ έχει κερδίσει τόση δημοσιότητα τα τελευταία χρόνια, καθώς έχει χρησιμοποιηθεί από πολλούς ερευνητές, προκειμένου να εξετάσουν την αντίστροφη συσχέτισή της με την εμφάνιση πλήθους νοσημάτων και κλινικών καταστάσεων. Συγκεκριμένα, έχει μελετηθεί αναφορικά με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, τις δυσλιπιδαιμίες, τη συνολική θνησιμότητα, την παχυσαρκία, τον σακχαρώδη διαβήτη, το μεταβολικό σύνδρομο, διάφορους τύπους καρκίνου (ιδιαίτερα παχέος εντέρου, μαστού και προστάτη), τη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, τη μη αλκοολική λιπώδη διήθηση ήπατος, τη γνωστική δυσλειτουργία, την άνοια, την κατάθλιψη, τη διπολική διαταραχή, την αρθρίτιδα, το άσθμα, τη φλεγμονή και το οξειδωτικό στρες και πολλά άλλα. Οι ορισμοί της ΜΔ, όπως υιοθετούνται από τις διάφορες μελέτες, ποικίλουν ανάλογα τον τύπο της μελέτης (προοπτική, cross-sectional, περιγραφική ή τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη κλινική δοκιμή). Όπως είδαμε και παραπάνω, αλλά και από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, φαίνεται πως συχνότερα στις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δόκιμες η ΜΔ περιγράφεται με βάση τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων στη δίαιτα αλλά και θρεπτικών συστατικών. Διάσημες μελέτες όπως η Lyon Diet Heart (de Lorgeril et al., 1999), η PREDIMED (Zazpe et al., 2008), η MEDI-Rivage (Vincent-Baudry et al., 2005) ανέδειξαν τη χαμηλή συχνότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων σε άτομα που ακολουθούσαν τη ΜΔ, ορίζοντάς τη βάσει συγκεκριμένων τροφίμων και θρεπτικών συστατικών, γενικεύοντας τα αποτελέσματά τους για όλο τον πληθυσμό. Από την άλλη, διάσημες μελέτες παρατήρησης που αναφέρθηκαν παραπάνω (Buckland et al., 2009; Kromhout et al., 1989; Trichopoulou et al.,

1995) αλλά και μεταγενέστερες της σύγχρονης βιβλιογραφίας που μελετούν την νοσηρότητα ή διάφορες κλινικές καταστάσεις στον πληθυσμό, αναφέρονται στη ΜΔ με βάση τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων ή/και ομάδων τροφίμων. Τέλος, για την εκτίμηση της προσκόλλησης στη ΜΔ έχουν κατασκευαστεί πάρα πολλοί δείκτες (MD Score, PREDIMED- Score, MDS, MAI, MDQI, MDP, KIDMED κ.ά.). Οι περισσότερο από αυτούς είναι πιο αναλυτικοί και περιγράφουν τη ΜΔ σύμφωνα με τη συμμετοχή επιμέρους τροφίμων/ ομάδων τροφίμων.

Ένα πρόβλημα στο πλαίσιο μιας υγιεινής δίαιτας, άρα και της ΜΔ, είναι η συνεισφορά του κρέατος, του γάλακτος και των προϊόντων τους ως κύρια ζωικά προϊόντα. Όπως έχει αναφερθεί, η ΜΔ θεωρείται ένα πρότυπο βασισμένο σε φυτικά τρόφιμα, οπότε το κρέας και το γάλα δεν έχουν θέση σε αυτό. Ωστόσο είδαμε πως το τυρί και το γιαούρτι εμφανίζονται στους διάφορους ορισμούς (το γάλα σπανιότερα) αλλά γίνεται λόγος για μέτρια κατανάλωσή τους, εξαιτίας της ποιότητας των λιποειδών που περιέχουν. Υψηλή ή καθόλου κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων αντενδείκνυται ή βαθμολογείται αρνητικά στους δείκτες αξιολόγησης (ανεξάρτητα το αν είναι άπαχα, ημιάπαχα ή πλήρη, *στους πρόσφατους ορισμούς προωθούνται τα ημιάπαχα*). Όσον αφορά το κρέας, παλαιότερα ήταν ακριβό, καταναλώνοταν σπάνια και σε ιδιαίτερες περιστάσεις, οπότε οι μεσογειακοί λαοί δεν ήταν συνηθισμένοι γενικά στην κατανάλωσή του. Σήμερα, εξαιτίας της διαθεσιμότητάς του από όλους, έχει ενταχθεί κι αυτό στις συστάσεις-ορισμούς της ΜΔ. Όταν μιλάμε για το κρέας γνωρίζουμε πως τα τρόφιμα της ομάδας αυτής δεν είναι ίδια μεταξύ τους. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία υποστηρίζει τη σχέση μεταξύ διατροφικών προτύπων *δυτικού τύπου* και εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων και διάφορων τύπου καρκίνου. Οι έρευνες εστιάζουν στο είδος των λιπαρών οξέων που περιέχονται στο κόκκινο κρέας (κύριο στοιχείο της *Δυτικής Δίαιτας*) αλλά και στα καρκινογόνα που παράγονται κατά την επεξεργασία του και σε κάποιους τρόπους μαγειρέματός του (π.χ. βαθύ τηγάνισμα-deep frying). Ωστόσο, υποστηρίζεται πως τα τρόφιμα αυτής της ομάδας πρέπει να υπάρχουν στη διατροφή μας, έστω και περιστασιακά, εξαιτίας της σημαντικής περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, ικανές να παράγουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα για την πρωτεϊνοσύνθεση, αλλά και σε βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Για την περιστασιακή του κατανάλωση, καλύτερο είναι να προτιμάται το άπαχο κρέας, τόσο το βόειο όσο και το χοιρινό, και φυσικά το λευκό κρέας. Κάποιοι ορισμοί είδαμε πως διαφοροποιούν τα είδη του κρέατος μεταξύ τους, κάνοντας λόγο για μέτρια/εβδομαδιαία κατανάλωση λευκού κρέατος και για σπάνια/μηνιαία κατανάλωση κόκκινου κρέατος, ενώ σε

άλλους γίνεται λόγος για χαμηλή/σπάνια κατανάλωση κρέατος και προϊόντων του, χωρίς να υπάρχει διαφοροποίηση.

Σε πολλές αναφορές, ως αξιοσημείωτο στοιχείο της ΜΔ τονίζεται η υψηλή περιεκτικότητά της σε MUFA. Η ΜΔ πολύ συχνά συγκρίνεται με άλλα διατροφικά πρότυπα, τα οποία περιέχουν σε μεγάλο ποσοστό SFA (όπως οι δυτικού-τύπου δίαιτες), με σκοπό την ανάδειξη, κυρίως, του καρδιοπροστατευτικού της ρόλου. Στα πλαίσια σύγκρισης της περιεκτικότητας των διατροφικών προτύπων στα λιπαρά αυτά οξέα, γίνεται αναφορά στην αναλογία MUFA:SFA της δίαιτας. Μεταξύ των ορισμών της ΜΔ που χρησιμοποιείται κάθε φορά στις μελέτες, υπάρχει μεγάλη διακύμανση της αναλογίας αυτής (εύρος 1,6-2-μεγαλύερο από 2). Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως οι διάφοροι ορισμοί δεν επικεντρώνονται στα ίδια τρόφιμα ή σε συγκεκριμένες περιεκτικότητες θρεπτικών συστατικών των τροφίμων. Δηλαδή, δεν έχει αναπτυχθεί, ως τώρα, ένα συγκεκριμένο κατώφλι για την αναλογία αυτή, επιτρέποντάς μας να θεωρήσουμε π.χ. ότι δίαιτα με αναλογία MUFA:SFA μεγαλύτερη του 1,6 θεωρείται μεσογειακού τύπου. Αυτό συμβαίνει και σε επίπεδο ποσότητας κατανάλωσης τροφίμων/ ομάδων τροφίμων. Δεν μπορούμε να πούμε π.χ. ότι όσοι καταναλώνουν 2 μερίδες λαχανικών την ημέρα και όχι 1-2 μερίδες λαχανικών σε κάθε γεύμα δεν ακολουθούν τη ΜΔ. Για να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς της, λοιπόν, για συγκεκριμένους δείκτες υγείας, νοσηρότητας και κλινικών καταστάσεων, καλό θα ήταν να δημιουργηθεί ένας ενιαίος ορισμός της ΜΔ, ο οποίος θα είναι σταθερός και θα περιγράφει όχι μόνο τις γενικές αρχές αλλά και το θρεπτικό περιεχόμενο της δίαιτας. Αυτό θα ήταν χρήσιμο για τις μελέτες που βασίζονται σε συγκεκριμένα γραμμάρια τροφίμων και θρεπτικό περιεχόμενο της δίαιτας και που στοχεύουν να αναδείξουν τις θετικές πλευρές της ΜΔ.

Ολοκληρώνοντας, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως τα οφέλη της ΜΔ θα πρέπει να συνεχίσουν να διερευνούνται συνεχώς και να διαδίδονται και στις επόμενες γενιές, καθώς οι άνθρωποι είναι οι διαχειριστές αυτής της διατροφικής και πολιτιστικής αξίας. Ο εκσυγχρονισμός της κοινωνίας συνεπάγεται ορισμένες κοινωνιολογικές αλλαγές, όπως τον καθιστικό τρόπο ζωής (λόγω υπολογιστών, τηλεόρασης κ.λπ.), το λιγότερο χρόνο για την προετοιμασία των γευμάτων και την εύκολη πρόσβαση στο φαγητό τύπου fast-food, οι οποίες είναι μη αναστρέψιμες. Ως εκ τούτου, τα άτομα απομακρύνονται από τον προστατευτικό της ρόλο της ΜΔ. Η μελέτη των σημερινών διατροφικών συνηθειών θα πρέπει να αποτελέσει βάση σχεδιασμού προγραμμάτων προαγωγής της ΜΔ. Πιο συγκεκριμένα, οι προσπάθειες εκπαίδευσης για τη διατροφή θα πρέπει να κατευθύνονται προς τα παιδιά ώστε να δημιουργήσουν υγιεινές

διατροφικές συνήθειες που θα έχουν ευεργετικές επιδράσεις στην ενήλικη ζωή. Ίσως οι πληθυσμοί των παιδιών και των εφήβων είναι εκείνοι με το πιο φτωχό μεσογειακό προφίλ δίαιτας. Προτείνεται, δηλαδή, να αναπτυχθούν ορισμοί της ΜΔ με μηνύματα κατανοητά και ειδικά σχεδιασμένα για παιδιά.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Altomare, R., Cacciabaudo, F., Damiano, G., Palumbo, V. D., Gioviale, M. C., Bellavia, M., Tomaselo, G.; Lo Monte, A. I. (2013). The mediterranean diet: a history of health. *Iran J Public Health, 42*(5), 449-457.

Ascherio, A. (2002). Epidemiologic studies on dietary fats and coronary heart disease. *Am J Med, 113 Suppl 9B*, 9S-12S.

Asghari, G., Mirmiran, P., Hosseni-Esfahani, F., Nazeri, P., Mehran, M., & Azizi, F. (2013). Dietary quality among Tehranian adults in relation to lipid profile: findings from the Tehran Lipid and Glucose Study. *J Health Popul Nutr, 31*(1), 37-48.

Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Medina, F. X.; Battino, M.; Belahsen, R.; Miranda, G. Serra-Majem, L. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr, 14*(12A), 2274-2284. doi: 10.1017/s1368980011002515

Buckland, G., Gonzalez, C. A., Agudo, A., Vilardell, M., Berenguer, A., Amiano, P., Ardanaz, E.; Arriola, L.; Barricarte, A.; Basterretxea, M.; Chirlaque, M. D.; Cirera, L.; Dorronsoro, M.; Egues, N.; Huerta, J. M.; Larranaga, N.; Marin, P.; Martinez, C.; Molina, E.; Navarro, C.; Quiros, J. R.; Rodriguez, L.; Sanchez, M. J.; Tormo, M. J.Moreno-Iribas, C. (2009). Adherence to the Mediterranean Diet and Risk of Coronary Heart Disease in the Spanish EPIC Cohort Study. *American Journal of Epidemiology, 170*(12), 1518-1529. doi: 10.1093/aje/kwp282

Casal, S., Malheiro, R., Sendas, A., Oliveira, B. P., & Pereira, J. A. (2010). Olive oil stability under deep-frying conditions. *Food Chem Toxicol, 48*(10), 2972-2979. doi: 10.1016/j.fct.2010.07.036

Castelvetro, G., & Riley, G. (2012). *The fruit, herbs and vegetables of Italy : an offering to Lucy, Countess of Bedford*. Totnes, Devon: Prospect Books.

de Lorgeril, M., Renaud, S., Mamelle, N., Salen, P., Martin, J. L., Monjaud, I., Guidollet, J.; Touboul, P.; Delaye, J. (1994). Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet, 343*(8911), 1454-1459.

de Lorgeril, M., Salen, P., Martin, J. L., Monjaud, I., Delaye, J., & Mamelle, N. (1999). Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation, 99*(6), 779-785.

Dernini, S., Berry, E. M., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F. X., Aranceta-Bartrina, J.; Belahsen, R.; Burlingame, B.; Calabrese, G.; Corella, D.; Donini, L. M.; Lairon, D.; Meybeck, A.; Pekcan, A. G.; Piscopo, S.; Yngve, A.; Trichopoulou, A. (2017). Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutr, 20*(7), 1322-1330. doi: 10.1017/S1368980016003177

Dilis, V., & Trichopoulou, A. (2010). Antioxidant Intakes and Food Sources in Greek Adults. *Journal of Nutrition, 140*(7), 1274-1279. doi: 10.3945/jn.110.121848

Dilis, V., Vasilopoulou, E., & Trichopoulou, A. (2007). The flavone, flavonol and flavan-3-ol content of the Greek traditional diet. *Food Chemistry, 105*(2), 812-821. doi: 10.1016/j.foodchem.2007.01.069

Esposito, K., Marfella, R., Ciotola, M., Di Palo, C., Giugliano, F., Giugliano, G., D'Armiento, M.; D'Andrea, F.; Giugliano, D. (2004). Effect of a mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *JAMA, 292*(12), 1440-1446. doi: 10.1001/jama.292.12.1440

Floch, J.-M. (2001). *Semiotics, marketing, and communication : beneath the signs, the strategies*. New York, N.Y.: Palgrave.

Franke, A. A., Cooney, R. V., Custer, L. J., Mordan, L. J., & Tanaka, Y. (1998). Inhibition of neoplastic transformation and bioavailability of dietary flavonoid agents. *Adv Exp Med Biol, 439*, 237-248.

Gea, A., Bes-Rastrollo, M., Toledo, E., Garcia-Lopez, M., Beunza, J. J., Estruch, R., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2014). Mediterranean alcohol-drinking pattern and mortality in the SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) Project: a prospective cohort study. *Br J Nutr, 111*(10), 1871-1880. doi: 10.1017/S0007114513004376

Gerber, M., & Hoffman, R. (2015). The Mediterranean diet: health, science and society. *Br J Nutr, 113 Suppl 2*, S4-10. doi: 10.1017/S0007114514003912

Google Scholar. Retrieved 01/11/2017, 2017, from https://scholar.google.com/

Home - PubMed - NCBI. Retrieved 20/09/2017, 2017, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

J., S. A. R. (1999). *The Omega Diet. The Lifesaving Nutritional Program Based on the Diet of the Island of Crete.* New York: HarperCollins.

Jacques, P. F., & Tucker, K. L. (2001). Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? *Am J Clin Nutr, 73*(1), 1-2.

Kandle, R. P. (1953). Crete, A Case Study of an Underdeveloped Area. *American Journal of Public Health and the Nations Health, 43*(7), 928-929.

Kant, A. K. (1996). Indexes of overall diet quality: a review. *J Am Diet Assoc, 96*(8), 785-791. doi: 10.1016/S0002-8223(96)00217-9

Keys, A. (1997). Coronary heart disease in seven countries. 1970. *Nutrition, 13*(3), 250-252; discussion 249, 253.

Keys, A., & Keys, M. (1959). *Eat well & stay well*. Garden City, N.Y.: Doubleday.

Kokkinos, P., Panagiotakos, D. B., & Polychronopoulos, E. (2005). Dietary Influences on Blood Pressure: The Effect of the Mediterranean Diet on the Prevalence of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension, 7*(3), 165-172. doi: 10.1111/j.1524-6175.2005.04079.x

Kourlaba, G., & Panagiotakos, D. B. (2009). Dietary quality indices and human health: a review. *Maturitas, 62*(1), 1-8. doi: 10.1016/j.maturitas.2008.11.021

Kromhout, D., Keys, A., Aravanis, C., Buzina, R., Fidanza, F., Giampaoli, S., Jansen, A.; Menotti, A.; Nedeljkovic, S.; Pekkarinen, M. (1989). Food consumption patterns in the 1960s in seven countries. *Am J Clin Nutr, 49*(5), 889-894.

Kroon, P. A., Clifford, M. N., Crozier, A., Day, A. J., Donovan, J. L., Manach, C., & Williamson, G. (2004). How should we assess the effects of exposure to dietary polyphenols in vitro? *Am J Clin Nutr, 80*(1), 15-21.

Martinez-Gonzalez, M. A., Garcia-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvado, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D., Covas, M. I.; Schroder, H.; Aros, F.; Gomez-Gracia, E.; Fiol, M.; Ruiz-Gutierrez, V.; Lapetra, J.; Lamuela-Raventos, R. M.; Serra-Majem, L.; Pinto, X.; Munoz, M. A.; Warnberg, J.; Ros, E.; Estruch, R. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS ONE, 7*(8), e43134. doi: 10.1371/journal.pone.0043134

Martinez-Gonzalez, M. A., & Sanchez-Villegas, A. (2004). The emerging role of Mediterranean diets in cardiovascular epidemiology: monounsaturated fats, olive oil, red wine or the whole pattern? *Eur J Epidemiol, 19*(1), 9-13.

Mediterranean Diet Foundation - Fundación Dieta Mediterránea. *What's The Mediterranean Diet?* Retrieved 14/12/2017, 2017, from https://dietamediterranea.com/en/nutrition/

Menotti, A., Kromhout, D., Blackburn, H., Fidanza, F., Buzina, R., & Nissinen, A. (1999). Food intake patterns and 25-year mortality from coronary heart disease: cross-cultural

correlations in the Seven Countries Study. The Seven Countries Study Research Group. *Eur J Epidemiol, 15*(6), 507-515.

Ministry of Health and Welfare, S. S. H. C. (1999). HELLENIC HEALTH FOUNDATION. *Dietary Guidelines for adults in Greece.* Retrieved 14/12/2017, 2017, from http://www.hhf-greece.gr/dietarygr4.html

Oldways Preservation & Exchange Trust *Mediterranean Diet.* from https://oldwayspt.org/traditional-diets/mediterranean-diet

Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., Arvaniti, F., & Stefanadis, C. (2007). Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Prev Med, 44*(4), 335-340. doi: 10.1016/j.ypmed.2006.12.009

Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., Polychronopoulos, E., Chrysohoou, C., Zampelas, A., & Trichopoulou, A. (2004). Can a Mediterranean diet moderate the development and clinical progression of coronary heart disease? A systematic review. *Med Sci Monit, 10*(8), RA193-198.

Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2006). Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis, 16*(8), 559-568. doi: 10.1016/j.numecd.2005.08.006

Pitsavos, C., Panagiotakos, D. B., Tzima, N., Chrysohoou, C., Economou, M., Zampelas, A., & Stefanadis, C. (2005). Adherence to the Mediterranean diet is associated with total antioxidant capacity in healthy adults: the ATTICA study. *Am J Clin Nutr, 82*(3), 694-699.

Prolepsis, I. Π. Π. Ε. Ι. (2014). *Διατροφικοί Οδηγοί για Ενήλικες*.

Sabate, J., Ros, E., & Salas-Salvado, J. (2006). Nuts: nutrition and health outcomes. Preface. *Br J Nutr, 96 Suppl 2*, S1-2.

Saura-Calixto, F., & Goni, I. (2009). Definition of the Mediterranean diet based on bioactive compounds. *Crit Rev Food Sci Nutr, 49*(2), 145-152. doi: 10.1080/10408390701764732

Scalbert, A., & Williamson, G. (2000). Dietary intake and bioavailability of polyphenols. *J Nutr, 130*(8S Suppl), 2073S-2085S.

Schroder, H., Marrugat, J., Vila, J., Covas, M. I., & Elosua, R. (2004). Adherence to the traditional mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in a spanish population. *J Nutr, 134*(12), 3355-3361.

ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles *Explore scientific, technical, and medical research on ScienceDirect.* Retrieved 15/10/2017, 2017, from https://www.sciencedirect.com/

Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus. *Scopus Preview.* Retrieved 20/10/2017, 2017, from https://www.scopus.com/home.uri

Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2007). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr, 7*(07). doi: 10.1079/phn2004556

Serra-Majem, L., Trichopoulou, A., de la Cruz, J. N., Cervera, P., Álvarez, A. G., La Vecchia, C.,; Lemtouni, A.; Trichopoulos, D. (2007). Does the definition of the Mediterranean diet need to be updated? *Public Health Nutr, 7*(07). doi: 10.1079/phn2004564

Seven Countries Study | The first study to relate diet with cardiovascular (20/01/2014). *Mediterranean dietary patterns in the 1960s.* Retrieved 20/09/2017, 2017, from https://www.sevencountriesstudy.com/mediterranean-dietary-patterns/

Simopoulos, A. P. (2001). The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. *J Nutr, 131*(11 Suppl), 3065S-3073S.

Simopoulos, A. P., & Visioli, F. (2000). *Mediterranean diets*. Basel ; New York: Karger.

Slavin, J. (2009). Whole grains and human health. *Nutrition Research Reviews, 17*(01), 99. doi: 10.1079/nrr200374

Stano, S. (2015). From Nutrients to Foods: The Alimentary Imaginary of the Mediterranean Diet. *ESSACHESS - Journal for Communication Studies, 8*(2), 16.

Trichopoulou, A., Bamia, C., & Trichopoulos, D. (2005). Mediterranean diet and survival among patients with coronary heart disease in Greece. *Arch Intern Med, 165*(8), 929-935. doi: 10.1001/archinte.165.8.929

Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C., & Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med, 348*(26), 2599-2608. doi: 10.1056/NEJMoa025039

Trichopoulou, A., Kouris-Blazos, A., Wahlqvist, M. L., Gnardellis, C., Lagiou, P., Polychronopoulos, E., Vassilakou, T.; Lipworth, L. Trichopoulos, D. (1995). Diet and overall survival in elderly people. *Bmj, 311*(7018), 1457-1460.

Trichopoulou, A., & Lagiou, P. (1997). Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev, 55*(11 Pt 1), 383-389.

Trichopoulou, A., Lagiou, P., Kuper, H., & Trichopoulos, D. (2000). Cancer and Mediterranean dietary traditions. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 9*(9), 869-873.

Trichopoulou, A., Lagiou, P., & Papas, A. (1998). Mediterranean diet: are antioxidants central to its benefits? In A. M. Papas (Ed.), *Antioxidant Status, Diet, Nutrition and Health* (pp. 107-118). Boca Raton, Florida: CRC Press.

Trichopoulou, A., Martinez-Gonzalez, M. A., Tong, T. Y., Forouhi, N. G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D., Mozaffarian, D.; de Lorgeril, M. (2014). Definitions and potential health

benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC Med, 12*, 112. doi: 10.1186/1741-7015-12-112

Trichopoulou, A., Orfanos, P., Norat, T., Bueno-de-Mesquita, B., Ocke, M. C., Peeters, P. H., van der Schouw, Y. T.; Boeing, H.; Hoffmann, K.; Boffetta, P.; Nagel, G.; Masala, G.; Krogh, V.; Panico, S.; Tumino, R.; Vineis, P.; Bamia, C.; Naska, A.; Benetou, V.; Ferrari, P.; Slimani, N.; Pera, G.; Martinez-Garcia, C.; Navarro, C.; Rodriguez-Barranco, M.; Dorronsoro, M.; Spencer, E. A.; Key, T. J.; Bingham, S.; Khaw, K. T.; Kesse, E.; Clavel-Chapelon, F.; Boutron-Ruault, M. C.; Berglund, G.; Wirfalt, E.; Hallmans, G.; Johansson, I.; Tjonneland, A.; Olsen, A.; Overvad, K.; Hundborg, H. H.; Riboli, E.; Trichopoulos, D. (2005). Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. *Bmj, 330*(7498), 991. doi: 10.1136/bmj.38415.644155.8F

Trichopoulou, A., Vasilopoulou, E., & Lagiou, P. (1999). Mediterranean Diet and Coronary Heart Disease: Are Antioxidants Critical? *Nutr Rev, 57*(8), 253-255. doi: 10.1111/j.1753-4887.1999.tb06953.x

U.S. National Library of Medicine. Retrieved 15/12/2017, 2017, from https://ghr.nlm.nih.gov/condition/lactose-intolerance#definition

UNESCO Intangible Cultural Heritage. *Mediterranean Diet.* Retrieved 14/12/2017, 2017, from https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884

Vasilopoulou, E., Georga, K., Joergensen, M., Naska, A., & Trichopoulou, A. (2005). The Antioxidant Properties of Greek Foods and the Flavonoid Content of the Mediterranean Menu. *Current Medicinal Chemistry-Immunology, Endocrine & Metabolic Agents, 5*(1), 33-45. doi: 10.2174/1568013053005508

Via, M. A., & Mechanick, J. I. (2016). Nutrition in Type 2 Diabetes and the Metabolic Syndrome. *Med Clin North Am, 100*(6), 1285-1302. doi: 10.1016/j.mcna.2016.06.009

Vincent-Baudry, S., Defoort, C., Gerber, M., Bernard, M. C., Verger, P., Helal, O., Portugal, H.; Planells, R.; Grolier, P.; Amiot-Carlin, M. J.; Vague, P. Lairon, D. (2005). The Medi-RIVAGE

study: reduction of cardiovascular disease risk factors after a 3-mo intervention with a Mediterranean-type diet or a low-fat diet. *Am J Clin Nutr, 82*(5), 964-971.

Vitiello, V., Germani, A., Capuzzo Dolcetta, E., Donini, L. M., & Del Balzo, V. (2016). The New Modern Mediterranean Diet Italian Pyramid. *Ann Ig, 28*(3), 179-186. doi: 10.7416/ai.2016.2096

Willett, W. C. (1994). Diet and health: what should we eat? *Science, 264*(5158), 532-537.

Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., & Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr, 61*(6 Suppl), 1402S-1406S.

Woo, J., Woo, K. S., Leung, S. S., Chook, P., Liu, B., Ip, R., Ho, S. C.; Chan, S. W.; Feng, J. Z.; Celermajer, D. S. (2001). The Mediterranean score of dietary habits in Chinese populations in four different geographical areas. *Eur J Clin Nutr, 55*(3), 215-220.

Zamora-Ros, R., Andres-Lacueva, C., Lamuela-Raventos, R. M., Berenguer, T., Jakszyn, P., Barricarte, A., Ardanaz, E.; Amiano, P.; Dorronsoro, M.; Larranaga, N.; Martinez, C.; Sanchez, M. J.; Navarro, C.; Chirlaque, M. D.; Tormo, M. J.; Quiros, J. R.; Gonzalez, C. A. (2010). Estimation of dietary sources and flavonoid intake in a Spanish adult population (EPIC-Spain). *J Am Diet Assoc, 110*(3), 390-398. doi: 10.1016/j.jada.2009.11.024

Zazpe, I., Sanchez-Tainta, A., Estruch, R., Lamuela-Raventos, R. M., Schroder, H., Salas-Salvado, J., Corella, D.; Fiol, M.; Gomez-Gracia, E.; Aros, F.; Ros, E.; Ruiz-Gutierrez, V.; Iglesias, P.; Conde-Herrera, M.; Martinez-Gonzalez, M. A. (2008). A large randomized individual and group intervention conducted by registered dietitians increased adherence to Mediterranean-type diets: the PREDIMED study. *J Am Diet Assoc, 108*(7), 1134-1144; discussion 1145. doi: 10.1016/j.jada.2008.04.011