ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΡΟΦΙΜΑ, ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ (FOOD, NUTRITION AND HEALTH)
ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Αξιοποίηση της Ελληνικής Βάσης Δεδομένων Διατροφικής Σύστασης και Ποιοτικών Χαρακτήρων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HelTH) για τη σύγκριση των μεσογειακών τροφίμων στην Ελλάδα με βάση το διεθνές σύστημα Nutriscore

Τερέζα Μ. Σαββίδου

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:
Καψοκεφάλου Μαρία, Καθηγήτρια ΓΠΑ

ΑΘΗΝΑ
2022

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Αξιοποίηση της Ελληνικής Βάσης Δεδομένων Διατροφικής Σύστασης και Ποιοτικών Χαρακτήρων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HelTH) για τη σύγκριση των μεσογειακών τροφίμων στην Ελλάδα με βάση το διεθνές σύστημα Nutriscore

"Utilization of the Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HelTH) for the comparison of Mediterranean foods in Greece based on the international Nutriscore system"

Τερέζα Μ. Σαββίδου

Εξεταστική Επιτροπή:
Καψοκεφάλου Μαρία, Καθηγήτρια ΓΠΑ (επιβλέπουσα)
Γαρδέλη Χρυσαυγή, Καθηγήτρια ΓΠΑ
Ευαγγελίου Βασιλική, Καθηγήτρια ΓΠΑ

Αξιοποίηση της Ελληνικής Βάσης Δεδομένων Διατροφικής Σύστασης και Ποιοτικών Χαρακτήρων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HelTH) για τη σύγκριση των μεσογειακών τροφίμων στην Ελλάδα με βάση το διεθνές σύστημα Nutriscore

ΠΜΣ Τρόφιμα, Διατροφή και Υγεία (Food, Nutrition and Health)
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Θεωρητικό υπόβαθρο: Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια σημαντική προσπάθεια από τους αρμόδιους φορείς χάραξης πολιτικής της Ε.Ε αλλά και παγκοσμίως ως προς τη διατήρηση και βελτίωση της υγείας και ευημερίας των καταναλωτών, μέσω της παράλληλης βελτίωσης των διατροφικών επιλογών που πραγματοποιούν στο καθημερινό τους διαιτολόγιο. Η παγκόσμια υγεία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την διατροφική παιδεία και τις διατροφικές συνήθειες οι οποίες έχουν αλλάξει λόγω της πληθώρας τροφίμων στην αγορά και της μεγάλης επίδρασης που ασκεί η προώθηση μη υγιεινών τροφίμων και "γρήγορων" λύσεων στους καταναλωτές. Η μη ελεγχόμενη πρόσληψη συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών είναι το μονοπάτι που οδήγησε στην έξαρση της παχυσαρκίας και των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων και δημιούργησε την ανάγκη για εύρεση άμεσων και αποτελεσματικών λύσεων με σκοπό τη βελτίωση της δημόσιας υγείας.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ) στο πλαίσιο ενίσχυσης της ευαισθητοποίησης του καταναλωτή ως προς τη σωστή και ευσυνείδητη επιλογή τροφίμων, προτρέπει όλες τις χώρες να υιοθετήσουν ένα σύστημα επισήμανσης που θα αναγράφεται στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας όλων των προϊόντων (Front-of-Pack Labeling), με σκοπό να βοηθήσει τους καταναλωτές να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές ακολουθώντας μια ισορροπημένη διατροφή.

Μέχρι στιγμής το πιο δημοφιλές σύστημα επισήμανσης που έχει προταθεί στην Ε.Ε και έχει εφαρμοστεί ήδη σε κάποιες χώρες της Ευρώπης είναι το Nutriscore. Στην Ε.Ε συζητείται το ενδεχόμενο εφαρμογής του σε όλες τις χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Παρ' όλα αυτά πολλοί αντιτίθενται στην καθολική εφαρμογή του εν λόγω συστήματος, ανάμεσά τους και η Ελλάδα, διότι πιστεύουν ότι τάσσεται απέναντι στο παραδοσιακό μοντέλο της Μεσογειακής Διατροφής εξαιτίας της υψηλής (αρνητικής) βαθμολογίας που αποκτούν ορισμένα τρόφιμά της στο σύστημα. Ως εκ τούτου, στη μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκαν τα τρόφιμα της Ελληνικής Βάσης Δεδομένων Διατροφικής Σύστασης και Ποιοτικών Χαρακτήρων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HelTH), τα οποία, αφού κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τις αρχές που διέπουν τις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες, κατόπιν εφαρμόστηκε το σύστημα Nutriscore στα τρόφιμα αυτά, με στόχο την ανάλυση της διατροφικής ποιότητας των παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς. Η παρούσα μελέτη αποτελεί την πρώτη προσπάθεια εφαρμογής του συστήματος Nutriscore σε αποκλειστικά μεσογειακά τρόφιμα της ελληνικής αγοράς. Τα αποτελέσματα αυτής θα δώσουν μια εικόνα για την ποιότητα των συσκευασμένων μεσογειακών τροφίμων και για την ευθυγράμμιση του συστήματος με το μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

Σκοπός και αντικείμενο της μελέτης: Το αντικείμενο της εργασίας είναι ο υπολογισμός της βαθμολογίας του συστήματος Nutriscore για τα μεσογειακά

τρόφιμα της ελληνικής αγοράς που είναι διαθέσιμα στην ελληνική βάση συσκευασμένων τροφίμων (HeITH), η διερεύνηση της κατανομής της βαθμολόγησης στα τρόφιμα της βάσης εντός των διατροφικών μεσογειακών πυραμίδων και ο σχολιασμός της επίπτωσης της εφαρμογής του συστήματος στα τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής.

Μέθοδοι: Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη λήφθηκαν από την Ελληνική Βάση Δεδομένων Επωνύμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH). Στα τρόφιμα της Ελληνικής Βάσης Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH) εφαρμόστηκε μια μεθοδολογία κατηγοριοποίησης σε ενότητες σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια. Η κατηγοριοποίηση των τροφίμων έγινε με βάση τη συμβατότητά τους με τις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής. Τα τρόφιμα ταξινομήθηκαν σύμφωνα με τη μεθοδολογία αυτή σε "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά" τρόφιμα τα οποία αντιστοιχούν στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα, σε "παραδοσιακά μεσογειακά" τρόφιμα που αντιστοιχούν στην "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα, σε "ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα τρόφιμα και γεύματα" που δεν αντιστοιχούν στις πυραμίδες και σε "μη παραδοσιακά μεσογειακά" τρόφιμα. Έπειτα εφαρμόστηκε ο αλγόριθμος για τον υπολογισμό του Nutriscore στα τρόφιμα των ενοτήτων της κατηγοριοποίησης μέσω του συστήματος SPSS.

Τα τρόφιμα-φαγητά της βάσης HeITH που έλαβαν μέρος στην κατηγοριοποίηση των μεσογειακών τροφίμων της βάσης επιλέχθηκαν με βάση το είδος του τροφίμου (ελληνικό παραδοσιακό μεσογειακό τρόφιμο-απλό ή σύνθετο-ή γεύμα) και με το αν είναι συμβατό με τις αρχές της μεσογειακής διατροφής και των διατροφικών πυραμίδων και όχι σύμφωνα με τη χώρα προέλευσης του προϊόντος. Η παρούσα μελέτη δεν εξετάζει την τοπικότητα και το βαθμό επεξεργασίας ως κριτήρια κατηγοριοποίησης και ένταξης των τροφίμων της βάσης στις ενότητες. Στη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν όλα τα διαθέσιμα τρόφιμα της βάσης (n=4002).

Η κατανομή της συνολικής βαθμολογίας του συστήματος Nutriscore στις διάφορες ομάδες τροφίμων στις ενότητες της μελέτης υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας περιγραφική στατιστική, με υπολογισμό συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων για κατηγορικές μεταβλητές και μέτρων θέσης και διασποράς (μέση τιμή, διάμεσος, διατεταρτημοριακό εύρος και τυπική απόκλιση) για συνεχείς μεταβλητές με το σύστημα SPSS. Η ικανότητα του συστήματος να διακρίνει τη διατροφική ποιότητα των τροφίμων κρίθηκε από τη διαθεσιμότητα των χρωμάτων σε κάθε ομάδα. Με βάση αυτό, σε κάθε ομάδα τροφίμων που εντοπίστηκαν τρία ή περισσότερα χρώματα θεωρήθηκε ότι η διακριτική ικανότητα του Nutriscore είναι καλή.

Αποτελέσματα: Η κατανομή των τροφίμων της βάσης HeITH στις ενότητες της κατηγοριοποίησης με βάση τη μεθοδολογία έδειξε ότι τα τρόφιμα που είναι συμβατά με την "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα καλύπτουν ένα μικρό ποσοστό (25%), ενώ τα τρόφιμα που αντιστοιχούν στις συστάσεις της εξελιγμένης "αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας" αντιπροσωπεύουν το 57,8% των

τροφίμων της ελληνικής αγοράς. Παράλληλα, σημαντική είναι η ποσότητα των τροφίμων που κυκλοφορούν στις ελληνικές υπεραγορές τροφίμων-σούπερ μάρκετ (37,5%) τα οποία είναι είτε μη παραδοσιακά, είτε παραδοσιακά μεσογειακά με εκμοντερνισμούς στη σύσταση και στη βιομηχανική τους επεξεργασία.

Τα τρόφιμα της ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής σημείωσαν καλύτερο σκορ (4,94 ± 10,5[A]), από τα τρόφιμα που είναι συμβατά με την αειφόρο παραδοσιακή πυραμίδα τα οποία σημείωσαν το υψηλότερο σκορ από όλες τις ενότητες τροφίμων (10,76 ± 9,7 [E]), από τα ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα τρόφιμα και γεύματα (8,22 ± 8,4 [D]) και από τα μη παραδοσιακά τρόφιμα (8,63 ± 7,9 [D]), ενώ τα δύο τελευταία δεν εμφάνισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους στη βαθμολογία.

Η διακριτική ικανότητα του Nutriscore φάνηκε να είναι καλή τόσο στην "ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα", όσο και στην "αειφόρο μεσογειακή πυραμίδα", εμφανίζοντας καλή κατανομή του σκορ ανάμεσα στα τρόφιμά τους, μη αντιβαίνοντας στις συστάσεις της μεσογειακής διατροφής.

Συμπεράσματα: Ο παραλληλισμός της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής με τη σημερινή διατροφική πραγματικότητα και κατ' επέκταση με το είδος των τροφίμων που είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά λόγω της παγκοσμιοποίησης των τροφίμων, είναι πολύ δύσκολος. Εντούτοις, η πιο εξελιγμένη μορφή του μεσογειακού διατροφικού προτύπου εμφανίζει μεγαλύτερη ταύτιση με τις σύγχρονες διατροφικές συνήθειες και τάσεις και είναι πιο εύκολο να ακολουθηθεί ως πρότυπο διατροφής από το παραδοσιακό.

Η υιοθέτηση του μοντέλου της μεσογειακής διατροφής για την βελτίωση της δημόσιας υγείας και της περιβαλλοντικής αειφορίας και η ανάδειξη της μεσογειακής διατροφής ως μία από τις καλύτερες διατροφές παγκοσμίως, αποδεικνύει την αξία προώθησής της μέσω των τροφίμων της στις διεθνείς αγορές. Ως εκ τούτου, η συμφωνία της βαθμολογίας του συστήματος Nutriscore που αποκτούν τα τρόφιμα της μεσογειακής διατροφής με τις συστάσεις του μεσογειακού προτύπου είναι μεγίστης σημασίας για την επικράτηση και υποστήριξη του συστήματος σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Στην παρούσα μελέτη, το Nutriscore έδειξε να μην αντιβαίνει στις συστάσεις τις μεσογειακής διατροφής σε καμία από τις δύο μεσογειακές πυραμίδες. Παράλληλα, έδειξε να μπορεί να αναγνωρίσει τα τρόφιμα που είναι λιγότερο υγιεινά εν γένει και όχι αποκλειστικά ανά μοντέλο πυραμίδας, είτε αυτά ανήκουν στην παραδοσιακή ελληνική διατροφή είτε όχι. Παρ' όλα αυτά, η κατηγοριοποίηση των τροφίμων μέσω της βάσης HelTH στις διατροφικές πυραμίδες, δε μπορεί να δώσει μια σαφή εικόνα της συμβατότητας του συστήματος Nutriscore με τα τρόφιμα της μεσογειακής διατροφής, παρά μόνο μια πιο γενική εκτίμηση του τρόπου λειτουργίας του αλγόριθμου. Η απάντηση στο ερώτημα που αφορά τη συμφωνία του συστήματος με τα μεσογειακά τρόφιμα, απαιτεί περισσότερη έρευνα και συμπερίληψη πολλών παραγόντων για να εξαχθούν πιο σαφή και αξιόπιστα συμπεράσματα.

Συνεπώς, το Nutriscore θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα αξιόπιστο σύστημα εμπρόσθιας επισήμανσης το οποίο βαθμολογεί με αντικειμενικότητα, όμως η απουσία σημαντικών κατηγοριών τροφίμων για τη μεσογειακή διατροφή

από τη βάση καθιστούν την ανάγκη για περισσότερη έρευνα και ανάλυση των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς την ευθυγράμμισή του με τη μεσογειακή διατροφή.

Επιστημονική περιοχή: Διατροφή

Λέξεις κλειδιά: Ελληνική Βάση Δεδομένων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HelTH), μεσογειακή διατροφή, ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή, αειφόρος μεσογειακή πυραμίδα, μοντέλο μεσογειακής διατροφής, δημόσια υγεία, περιβαλλοντική αειφορία, διατροφική παιδεία, θρεπτικά συστατικά, Nutriscore

Utilization of Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HeITH) for the comparison of Mediterranean foods in Greece based on the international Nutriscore system

Msc Food, Nutrition and Health
Department of Food Science & Human Nutrition

A B S T R A C T

Background: Recently, a significant effort has been made by the competent policy-making bodies of the EU, but also worldwide, in terms of maintaining and improving the health and well-being of consumers, through the parallel improvement of the nutritional choices, in their daily diet. Global health is inextricably linked to nutritional literacy and dietary habits which have changed due to the abundance of foods on the market and the great influence that the promotion of unhealthy foods and "quick" solutions has on consumers. Uncontrolled intake of specific nutrients is the pathway that led to the rise of obesity and non-communicable diseases and created the need to find immediate and effective solutions to improve public health.

The World Health Organization (WHO), in the framework of strengthening consumer awareness, regarding the correct and conscientious choice of food, urges all countries to adopt a labeling system that will be written on the front of the packaging of all products (Front-of-Pack Labeling), aiming to help consumers make healthier choices, by following a balanced diet.

So far, the most popular labeling system, that has been proposed in the EU and has already been implemented in some European countries, is Nutriscore. The possibility of its implementation in all countries, including Greece, is being discussed in the EU. Despite that, many countries are opposed to the universal application of this system, among them Greece, because of the belief (Using “they” makes it personal which is not suggested in professional writings) that it bucks against the traditional model of the Mediterranean Diet, due to the negative rating that some of its foods score in the system. Therefore, in the present study, foods of the Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HeITH) were used, after being categorized based on the principles governing the Mediterranean food pyramids, the Nutriscore system was then applied to these foods, with the aim to analyze the nutritional quality of traditional Mediterranean foods on the Greek market. This study is the first attempt to apply the Nutriscore system to exclusively Mediterranean foods on the Greek market. The results of the study will give an insight into the quality of packaged Mediterranean foods and the alignment adjustment of the system with the Mediterranean diet pattern.

Objective: The objective of the study is the calculation of the score of the Nutriscore system for the Mediterranean foods of the Greek market that are available in the Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HeITH), the investigation of the distribution of the scores in the foods of the database within the Mediterranean pyramids and the commentary on the impact of the application of the system on the foods of the traditional Mediterranean diet.

Methods: The data used in the present study were taken from the Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HeITH). A categorization methodology was applied to the foods of the Thesaurus of Branded Food Composition Data (HeITH) in sections, according to specific criteria. Foods were

categorized based on their alignment with the principles of the "Greek traditional Mediterranean" food pyramid and the "Sustainable traditional Mediterranean" food pyramid. Foods were classified according to this methodology into; "Greek traditional Mediterranean" foods which correspond to the "Greek traditional Mediterranean" diet, into "traditional Mediterranean" foods which correspond to the "Sustainable traditional Mediterranean" diet, into "Greek traditional complex foods and meals ” that do not correspond to the pyramids due to their composite nutritional composition and to “non-traditional Mediterranean” foods. Then, the algorithm was applied to calculate the Nutriscore in the foods of the categorization units through the SPSS system.

The foods-meals of HeITH that took part in the categorization of the Mediterranean foods of the base were selected based on the type of food (Greek traditional Mediterranean food-simple or complex-or meal) and whether they are compatible with the principles of the Mediterranean diet and of the food pyramids and not according to the country of origin of the product. The present study does not consider locality and degree of processing as criteria for categorization and inclusion of base foods in the modules. In the methodology of categorizing the food of HelTH in this study, all the available foods (n=4002) were used.

The distribution of the total Nutriscore score across the different food groups in the study sections was calculated using descriptive statistics, with frequencies and relative frequencies calculated for categorical variables and measures of position and dispersion (mean, median, interquartile range and standard deviation) for continuous variables with the SPSS system. The system's ability to distinguish the nutritional quality of foods was judged by the availability of colors in each group. Based on this, where in each food group three or more colors were detected, the discrimination ability of Nutriscore was considered to be good.

Results: The distribution of the foods of HeITH in the sections of the categorization based on the methodology showed that the foods that are compatible with the "Greek traditional Mediterranean" pyramid cover a small percentage (25%), while the foods that correspond to the recommendations of the advanced "sustainable Mediterranean pyramid" represent 57.8% of the food on the Greek market. At the same time, the amount of food sold in Greek food hypermarkets-supermarkets (37.5%) is significant, which are either non-traditional, or traditional Mediterranean with modernizations in their composition and industrial processing.

Foods of the Greek traditional Mediterranean diet scored better (4.94 ± 10.5[A]), than foods compatible with the sustainable traditional pyramid which scored the highest of all food categories (10.76 ± 9.7 [E]), from Greek traditional complex foods and meals (8.22 ± 8.4 [D]) and from non-traditional foods (8.63 ± 7.9 [D]), while the latter did not show significant differences between them in the score.

The discriminating ability of Nutriscore appeared to be good in both “Greek traditional pyramid” and “sustainable Mediterranean pyramid”, showing a good distribution of scores between their foods, not contradicting to the recommendations of the Mediterranean diet.

Conclusions: The parallelism of the "Greek traditional Mediterranean" diet with today's nutritional reality and, by extension, with the type of food available in the Greek market due to the globalization of food, is very difficult. However, the more sophisticated form of the Mediterranean dietary pattern shows a greater identification with modern eating habits and trends and is easier to follow as a dietary pattern than the traditional one.

The adoption of the Mediterranean diet model to improve public health and environmental sustainability and the promotion of the Mediterranean diet as one of the best diets worldwide, proves the value of promoting it through its food in international markets. Therefore, the agreement of the score of the Nutriscore system obtained by the foods of the Mediterranean diet with the recommendations of the Mediterranean standard is of utmost importance for the prevalence and support of the system at a pan-European level. In the present study, the Nutriscore was shown not to contradict to the Mediterranean diet recommendations in either of the two Mediterranean pyramids. At the same time, it showed that it can identify the foods that are less healthy in general and not exclusively according to the pyramid model, whether they belong to the traditional Greek diet or not.

Nevertheless, the categorization of foods through HelTH in the nutritional pyramids, cannot give a clear picture of the compatibility of the Nutriscore system with the foods of the Mediterranean diet, but only a more general assessment of how the algorithm works. The answer to the question regarding the compatibility of the system with the Mediterranean food, requires more research and the inclusion of many factors to draw more clear and reliable conclusions.

Scientific area: Nutrition

Keywords: Hellenic Thesaurus of Branded Food Composition Data (HelTH), mediterranean diet, greek traditional mediterranean diet, sustainable mediterranean pyramid, public health, environmental sustainability, nutritional education, nutrients, Nutriscore

Ευχαριστίες

Εν μέσω της πανδημίας του Sars-Cov-2 που καθιστά τη συγκεκριμένη περίοδο εξαιρετικά δυσλειτουργική και δύσκολη όσον αφορά τον τομέα της εκπαίδευσης και επηρεάζει την πορεία μιας υγιούς εκπόνησης διπλωματικής εργασίας, κατάφερα να φέρω εις πέρας την εργασία αυτή παρά τα κωλύματα και την έλλειψη της απαραίτητης φυσικής παρουσίας. Η επιτυχής ολοκλήρωση της εν λόγω εργασίας δε θα ήταν εφικτή χωρίς την πολύτιμη και άκρως απαραίτητη βοήθεια των ανθρώπων από το εκπαιδευτικό προσωπικό του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο χρόνος που αφιέρωσαν με σκοπό τη σωστή καθοδήγησή μου στο θέμα της διπλωματικής μου εργασίας και οι γνώσεις που μου μετέδωσαν καθ' όλη τη διάρκεια της ενασχόλησής μου με αυτή, αποτέλεσαν σημείο αναφοράς για την περαιτέρω ανάπτυξη του επιστημονικού μου υποβάθρου και αφύπνισαν το ενδιαφέρον μου για βαθύτερη ανάλυση και ενασχόληση στον κλάδο των τροφίμων και της διατροφής.

Θα ήθελα λοιπόν να υποβάλλω τις θερμές μου ευχαριστίες στην κα Καψοκεφάλου Μαρία για την αδιάκοπη και αμέριστη συμβολή της στην εκπόνηση της εργασίας μου, δίδοντάς μου το κίνητρο και τα απαραίτητα θεμέλια για την επιτυχή διεκπεραίωσή της, αλλά και την αστείρευτη παροχή γνώσεων και πληροφοριών που θα με συντροφεύουν πλέον στην επαγγελματική μου πορεία.

Πολύτιμη ήταν η συμβολή της υποψήφιας διδάκτορος κας Αλεξάνδρας Κατίδη, η οποία ήταν παρούσα καθ' όλη τη διάρκεια ενασχόλησής μου με τη διπλωματική, παρέχοντάς μου ιδιαίτερα χρήσιμες συμβουλές και σωστή καθοδήγηση, σε ένα περιβάλλον αποτελεσματικής συνεργασίας, γεννώντας μου τη θέληση και την όρεξη να εργάζομαι για να βελτιώνομαι συνεχώς.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ Αντώνη Βλασσόπουλο, για τις εύστοχες παρεμβάσεις του και παρατηρήσεις, τη μεταλαμπάδευση πολύτιμων γνώσεων με σκοπό την εκτεταμένη ανάπτυξη της επιστημονικής κριτικής μου σκέψης και επαγγελματικής μου συμπεριφοράς. Η συμβολή του ήταν άκρως σημαντική και αξιοσημείωτη, χωρίς την οποία η διεκπεραίωση της μελέτης αυτής θα ήταν σημαντικά φτωχότερη ως προς το επιστημονικό της περιεχόμενο.

«Με την άδειά μου, η παρούσα εργασία ελέγχθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή μέσα από λογισμικό ανίχνευσης λογοκλοπής που διαθέτει το ΓΠΑ και διασταυρώθηκε η εγκυρότητα και η πρωτοτυπία της»

Περιεχόμενα

Εισαγωγή 1
Κεφάλαιο 1. Εργαλεία πολιτικής και στρατηγικές διατροφής και τροφίμων 2
1.1 Προφίλ θρεπτικών συστατικών (Nutrient profiling) 2
1.2 Επισήμανση τροφίμων (Food labeling) 3
1.3 Συστήματα εμπρόσθιας διατροφικής επισήμανσης (Front of Pack Labelling) 4
1.3.1. Χαρακτηριστικά των συστημάτων εμπρόσθιας επισήμανσης (FOP's) 4
1.3.2 Ο αλγόριθμος του Nutriscore 7
1.3.3 Αποτελεσματικότητα των FOP's 10
1.3.4 Τροποποίηση συστημάτων εμπρόσθιας επισήμανσης 11
1.3.5 Εξέταση τροποποιήσεων του αλγόριθμου Nutriscore 13
1.4 Υποχρεωτική αναγραφή και καθιέρωση των εμπρόσθιων συστημάτων επισήμανσης 19
1.4.1 Η θέση της Ευρώπης 20
1.4.2 Η θέση των χωρών της Μεσογείου 20
Κεφάλαιο 2. Μεσογειακή διατροφή 21
2.1 Παραδοσιακή μεσογειακή διατροφική πυραμίδα 21
2.2 Εξέλιξη της ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας ενσωματώνοντας νέες διαστάσεις 23
Κεφάλαιο 3. Μέθοδοι αξιοποίησης και αξιολόγησης δεδομένων τροφίμων 28
3.1 Βάσεις δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (FCDB's) 28
3.2 Ελληνική βάση δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (HeITH) 30
Ερευνητικό μέρος 34
Σκοπός της μελέτης 34
Κεφάλαιο 4. Μέθοδοι και ανάλυση 35
4.1 Μεθοδολογία νέας κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH 35
Κεφάλαιο 5. Σύστημα εμπρόσθιας επισήμανσης Nutriscore 47
5.1 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH 47
Κεφάλαιο 6. Αποτελέσματα 48
6.1 Αποτελέσματα μεθοδολογίας κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH 48
6.2 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH και διατροφικός χαρακτηρισμός των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς 76
Κεφάλαιο 7. Συζήτηση 84
7.1 Μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των μεσογειακών τροφίμων της βάσης HeITH και αντιστοίχιση των κατηγοριών τους στις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες[39,44] 85
7.2 Κατηγοριοποίηση των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας 89
7.3 Κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης HeITH σύμφωνα με τις υποκατηγορίες και τις ομάδες της κάθε ενότητας 91
7.4 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH 93
Κεφάλαιο 8. Συμπεράσματα 97
Περιορισμοί και μελλοντική έρευνα 98
Βιβλιογραφία 99

Εισαγωγή

Η ραγδαία αύξηση της ποικιλίας των τροφίμων που διατίθενται στην αγορά, λόγω της παγκοσμιοποίησης της προσφοράς των τροφίμων, είναι πλέον εμφανής και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη διατροφική συμπεριφορά των καταναλωτών. Η αφθονία αυτή που υπάρχει ως προς τη διαθεσιμότητα των τροφίμων προς το κοινό, καθώς και η μεγάλη γκάμα προϊόντων ανάμεσα σε όλες τις κατηγορίες των τροφίμων, αρκετές φορές είναι ικανή να μπερδέψει τον καταναλωτή, που έρχεται αντιμέτωπος με την επιλογή του πιο κατάλληλου τροφίμου, το οποίο θα ανταποκρίνεται στις διατροφικές του ανάγκες.

Η προσκόλληση σε ανθυγιεινά διατροφικά πρότυπα κρούει τον κώδωνα του κινδύνου για την εμφάνιση μη μεταδιδόμενων νοσημάτων.[3] Υπάρχουν επαρκή στοιχεία σύμφωνα με τα οποία η μη ελεγχόμενη πρόσληψη συγκεκριμένων δυσμενών θρεπτικών συστατικών οδηγεί στην ανάπτυξη χρόνιων ασθενειών και παχυσαρκίας που απειλούν άμεσα τη δημόσια υγεία και αποτελούν προτεραιότητα ως προς την ανάπτυξη μεθόδων και παρεμβάσεων διατροφικής πολιτικής, με σκοπό την εξασφάλιση της καλής υγείας και ευημερίας των Ευρωπαίων πολιτών. Τα ποσοστά παχυσαρκίας και νόσησης από μη μεταδιδόμενα νοσήματα είναι ιδιαίτερα αυξημένα στην Ευρώπη (15% ανήλικοι παχύσαρκοι το 2017, 12% διαγνωσμένοι με καρδιαγγειακή νόσο και 10% πάσχοντες από σακχαρώδη διαβήτη το 2019) και ως εκ τούτου, η διαμόρφωση στρατηγικής της διατροφής, αλλά παράλληλα και η συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες επιστημονικές συστάσεις, είναι υψίστης σημασίας για την επίτευξη της καλής δημόσιας υγείας.[9] Με τη στρατηγική "Farm to Fork", η οποία αντιπροσωπεύει το σχέδιο βιώσιμων τροφίμων στην Ε.Ε ως μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας που εγκρίθηκε το Μάιο του 2020, οι αρμόδιοι φορείς χάραξης πολιτικής επιζητούν λύσεις για να κάνουν τις απαραίτητες ενέργειες ώστε να διευκολύνουν την επιλογή των καταναλωτών και τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος φιλικού προς αυτούς για την προώθηση υγιεινών επιλογών. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η ανάπτυξη της πολιτικής αυτής στοχεύει μεταξύ άλλων:

1) στη διαμόρφωση μιας εναρμονισμένης υποχρεωτικής εμπρόσθιας διατροφικής επισήμανσης (4ο τρίμηνο του 2022),
2) στον καθορισμό του προφίλ των θρεπτικών συστατικών με σκοπό τον περιορισμό των ισχυρισμών διατροφής και υγείας σε εκείνα τα τρόφιμα που παρουσιάζουν υψηλές περιεκτικότητες σε ζάχαρη, αλάτι και λίπη (4ο τρίμηνο του 2020),
3) στην προώθηση υποστηρικτικών πολιτικών για την αναδιατύπωση προϊόντων και βελτίωση της διατροφικής τους σύστασης.[2]

Με την υποχρεωτική εφαρμογή των συστημάτων επισήμανσης που αναγράφονται στο εμπρόσθιο μέρος της συσκευασίας των προϊόντων (FOPL-Front-of-Pack Labelling) έχουν ως στόχο τη δημιουργία ενός διατροφικού περιβάλλοντος όπου ο καταναλωτής θα ενθαρρύνεται να επιλέξει το πιο υγιεινό ανάμεσα σε μια ποικιλία τροφίμων. Παράλληλα, με την καθολική εφαρμογή των FOP's στις συσκευασίες των τροφίμων στοχεύουν στην παρακίνηση των κατασκευαστών να

αναδιατυπώσουν τα προϊόντα τους με νέα βελτιωμένη διατροφική σύσταση.[11] Όλη αυτή η συλλογική προσπάθεια ως προς την αναθεώρηση και αναδιατύπωση των διατροφικών συνηθειών των πολιτών της Ε.Ε οδήγησε μέσω της παρούσας μελέτης στη δοκιμή εφαρμογής ενός συστήματος εμπρόσθιας επισήμανσης στα μεσογειακά τρόφιμα της ελληνικής αγοράς, με σκοπό τη διαπίστωση του βαθμού συμφωνίας τους με τις διεθνείς συστάσεις της δημόσιας υγείας. Το σύστημα στο οποίο εστιάζει η τρέχουσα μελέτη είναι το σύστημα Nutriscore που εφαρμόστηκε πάνω στα τρόφιμα που συμπεριλαμβάνονται στην Ελληνική Βάση Δεδομένων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH) και αποδόθηκε μια ξεκάθαρη και πραγματική εικόνα της διατροφικής ποιότητας των μεσογειακών τροφίμων που κυκλοφορούν στα ελληνικά σούπερ μάρκετ.

Κεφάλαιο 1. Εργαλεία πολιτικής και στρατηγικές διατροφής και τροφίμων

Η βελτίωση της δημόσιας υγείας και η τροποποίηση των διατροφικών συνηθειών και της κουλτούρας συνδέονται άμεσα με την υιοθέτηση πολιτικών και δράσεων από τις ρυθμιστικές αρχές. Μέρος των πολιτικών αυτών αποτελεί η δημιουργία διαφόρων συστημάτων που οδηγούν στην ανάπτυξη διατροφικής παιδείας και ενός οικείου περιβάλλοντος καθοδήγησης προς τους πολίτες με σκοπό να αποβεί αποτελεσματικό. Για να γίνουν κατανοητοί οι στόχοι της τρέχουσας μελέτης και η ροή της εργασίας να έχει συνοχή, θα πρέπει να προσδιοριστούν οι βασικές έννοιες που εξετάζονται εκτενώς σε όλο το μήκος της εργασίας και θα μας απασχολήσουν καθ’ όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσής της.

1.1 Προφίλ θρεπτικών συστατικών (Nutrient profiling)

Με τον όρο προφίλ θρεπτικών συστατικών (“Nutrient profile”) αναφερόμαστε στη διατροφική σύνθεση ενός τροφίμου, δηλαδή στα συστατικά από τα οποία αποτελείται. Από την άλλη μεριά, ο όρος “Nutrient Profiling” διαφοροποιείται από τον πρώτο και αντιστοιχεί στην ταξινόμηση των τροφίμων σύμφωνα με τη διατροφική τους σύνθεση για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ (Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας) “προφίλ θρεπτικών συστατικών” (Nutrient profiling) ορίζεται ως η επιστήμη ταξινόμησης ή κατάταξης των τροφίμων με βάση τη διατροφική τους σύνθεση για λόγους που σχετίζονται με την πρόληψη ασθενειών και την προαγωγή της υγείας. Η δημιουργία των προφίλ αυτών μπορεί να φανεί χρήσιμη σε δράσεις όπως η εμπορία τροφίμων εστιασμένη σε παιδιά, η διαμόρφωση ισχυρισμών υγείας και διατροφής, τα λογότυπα ή και σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην επισήμανση, η ενημέρωση και διατροφική εκπαίδευση κ.ά. Μέσω αυτών των προφίλ είναι επίσης εφικτή η δημιουργία κριτηρίων για περιγραφές θρεπτικών συστατικών σε ορισμένα τρόφιμα όπως οι ποσότητες που περιέχονται σε αυτά (“υψηλά λιπαρά”, “πηγή φυτικών ινών”, “υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι”) και σε περιγραφές που αφορούν τις επιδράσεις στην υγεία μετά την κατανάλωσή τους (“υγιεινό”, “λιγότερο υγιεινό”). Τα NPS (Nutrient Profliling Systems) συνήθως χρησιμοποιούν αλγόριθμους βαθμολόγησης που προέρχονται από διατροφικές οδηγίες από έγκυρους φορείς, όπως ο Π.Ο.Υ. Προτού καθιερωθούν τα μοντέλα χαρακτηρισμού θρεπτικών συστατικών, είναι

βασικό να προσδιορίζεται η ποσότητα αναφοράς με την οποία υπολογίζεται η περιεκτικότητα του τροφίμου σε αυτά. Το προφίλ θρεπτικών συστατικών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και είναι ένα σημαντικό εργαλείο πολιτικής για την προαγωγή της υγείας μέσω της βελτίωσης της διατροφής. Με βάση τα προφίλ θρεπτικών συστατικών χτίζονται και τα συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης (FOP's) που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια της μελέτης αυτής. Μέσω αυτών των προφίλ μπορεί να αξιολογηθεί από τα FOP's αν ένα τρόφιμο θα ταξινομηθεί στην πράσινη, πορτοκαλί ή κόκκινη ζώνη (υγιεινά/λιγότερο υγιεινά αντίστοιχα) με βάση τα κριτήρια που έχουν τεθεί στα προφίλ, ή και μέσω σύνθετων αλγορίθμων που παρουσιάζουν μια συνολική βαθμολογία αξιολογώντας την ποιότητα του τροφίμου.[9,13,15,45]

1.2 Επισήμανση τροφίμων (Food labeling)

Σύμφωνα με τον κανονισμό FIC[a] η επισήμανση τροφίμων και η ύπαρξη της διατροφικής ετικέτας στις συσκευασίες, η οποία παραθέτει διατροφικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν, είναι υποχρεωτική και ισχύει από τις 13 Δεκεμβρίου 2016. Ο FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) αναδεικνύει την επισήμανση τροφίμων ως ένα σημαντικό εργαλείο προάσπισης της δημόσιας υγείας καθώς οι ετικέτες τροφίμων αποσκοπούν στην ενημέρωση του καταναλωτή ως προς την ταυτότητα του προϊόντος και της σύνθεσής του σε θρεπτικά συστατικά, αλλά ταυτόχρονα και στην καθοδήγησή του ως προς τον τρόπο χρήσης αυτών. Η διατροφική δήλωση δια νόμου θα πρέπει να περιλαμβάνει την ενεργειακή αξία του προϊόντος και την περιεκτικότητά του σε λίπος, κορεσμένα λιπαρά, υδατάνθρακες, ζάχαρη, πρωτεΐνες και αλάτι σε ποσότητα 100g/mL.[29,45]

Υπάρχουν δυο διαφορετικοί τρόποι επισήμανσης τροφίμων γνωστοί ως BOP's (Back of pack labels) και FOP's (Front of pack labels), εκ των οποίων ο πρώτος παραθέτει πληροφορίες για τη διατροφική σύνθεση του προϊόντος σε συστατικά και ποσότητες, καθώς και τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη αυτών, ενώ ο δεύτερος τρόπος επισήμανσης αναφέρεται στο όνομα και είδος του προϊόντος και αναφέρει ενδεχομένως ισχυρισμούς υγείας ή/και διατροφής που αφορούν στο τρόφιμο. Τα FOP's διαφέρουν από τα BOP's ως προς το σημείο της συσκευασίας στο οποίο αναγράφονται (τα πρώτα στο εμπρόσθιο μέρος ενώ τα δεύτερα στο οπίσθιο μέρος), ως προς το σχεδιασμό, όπως είναι το χρώμα και το Εικόνα, ως προς το μήνυμα που θέλουν να μεταβιβάσουν στον καταναλωτή, αλλά και το στόχο που θέλουν να επιτύχουν και την εστίαση σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά σημαντικά για την υγεία, όπως τα κορεσμένα λιπαρά, το νάτριο και τα σάκχαρα. Η παρουσία των ετικετών στις συσκευασίες των τροφίμων αφορά στην ενημέρωση του καταναλωτή, παρ' όλα αυτά δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου μια ετικέτα μπορεί να αποβεί παραπλανητική για τον καταναλωτή και να προκαλέσει σύγχυση στην επιλογή ενός τροφίμου. Έτσι, η υιοθέτηση μιας διατροφικής ετικέτας θα πρέπει να περιγράφει με αμέριστη σαφήνεια και να μπορεί να επικοινωνήσει στον καταναλωτή το περιεχόμενο του τροφίμου και την διατροφική του ποιότητα για να

[a]Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 12ης Μαρτίου 2014 σχετικά με τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό της Επιτροπής, της 12ης Δεκεμβρίου 2013, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές όσον αφορά τον ορισμό των «τεχνολογικώς επεξεργασμένων νανοϋλικών»[14]

μπορεί να επιλέξει συνειδητά και με ακρίβεια ένα υγιεινό προϊόν. Ως μια λύση στο πρόβλημα αυτό προτάθηκαν τα συστήματα εμπρόσθιας διατροφικής επισήμανσης, με σκοπό τη διευκόλυνση του αγοραστή ως προς την ανάγνωση και αξιολόγηση του τροφίμου που προτίθεται να αγοράσει.[6,35]

1.3 Συστήματα εμπρόσθιας διατροφικής επισήμανσης (Front of Pack Labelling)

Η έννοια του συστήματος εμπρόσθιας επισήμανσης στα τρόφιμα δεν είναι νέα και η ιδέα μιας σύντομης ένδειξης της διατροφικής ποιότητας του τροφίμου ξεκίνησε ήδη από τα τέλη του 1980. Ωστόσο, η χρήση της εν λόγω επισήμανσης έχει συζητηθεί πιο έντονα και ενεργά τα τελευταία χρόνια λόγω της ανάγκης εύρεσης ενός τρόπου βελτίωσης της διατροφικής συμπεριφοράς των καταναλωτών. Ως στόχο της θέτει την πλήρη κατανόηση της διατροφικής ετικέτας από τους καταναλωτές, ώστε να προβούν πιο γρήγορα και εύκολα στο κατάλληλο υγιεινό προϊόν, σε ένα πλαίσιο βελτίωσης της υγείας τους και μείωσης των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων (Non Communicable Diseases). Κατ' επέκταση, έχουν ως σκοπό την προώθηση της επανεπεξεργασίας των τροφίμων από τις βιομηχανίες με σκοπό την τροποποίηση της σύστασής τους και βελτίωση της διατροφικής ποιότητας των προϊόντων τους, για τη δημιουργία μιας πιο υγιεινής ετικέτας. Με το πέρας του χρόνου, οι στόχοι αυτοί θα διευρυνθούν, συμπεριλαμβάνοντας τη δυνατότητα να πείσουν και να καθοδηγήσουν τους καταναλωτές σε υγιεινές επιλογές τροφίμων.[35]Η υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων επισήμανσης αποσκοπεί στην αλλαγή της διατροφικής πολιτικής των χωρών και της διατροφικής συμπεριφοράς των πολιτών ως ένα βήμα βελτίωσης της δημόσιας υγείας και αντιμετώπισης σημαντικών νοσημάτων όπως η παχυσαρκία.

1.3.1. Χαρακτηριστικά των συστημάτων εμπρόσθιας επισήμανσης (FOP's)

Υπάρχουν ποικίλα συστήματα διατροφικής επισήμανσης τροφίμων τα οποία έχουν ως κοινό στόχο την καθοδήγηση του καταναλωτή και την παροχή διατροφικής παιδείας έχοντας όμως διαφορετική προσέγγιση το καθένα.[6] Τα συστήματα αυτά παραθέτουν πληροφορίες ως προς τα βασικά θρεπτικά συστατικά του τροφίμου (ολικό λίπος, κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και νάτριο ή αλάτι) και την ενεργειακή του αξία. Υπάρχουν μελέτες μάλιστα που υποστηρίζουν ότι η χρήση χρώματος στις ετικέτες για το διαχωρισμό του "υγιεινού" και "λιγότερο υγιεινού" τροφίμου διευκολύνει την κατανόησή τους και ενθαρρύνει τους καταναλωτές να πραγματοποιούν πιο υγιεινές αγορές.[37,41] Εντούτοις, η ποικιλομορφία στα συστήματα οδηγεί σε σύγχυση ως προς το ποιο θα έπρεπε να καθιερωθεί ως καταλληλότερο.[6]

Ως εκ τούτου, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής των διαφόρων χωρών επιζητούν την υιοθέτηση ενός κοινού υποχρεωτικού συστήματος, με σκοπό την εξέλιξή του σε ένα αποτελεσματικό εργαλείο βελτίωσης της δημόσιας υγείας. Σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους της Ε.Ε η επισήμανση στο εμπρόσθιο μέρος της συσκευασίας δεν είναι υποχρεωτική, αλλά προσφέρεται σε εθελοντική βάση. Στην παρούσα μελέτη θα αναφερθούν και θα εξηγηθούν τα πιο δημοφιλή συστήματα διατροφικής επισήμανσης δίνοντας όμως έμφαση και αναλύοντας το Nutriscore στο

οποίο στηρίχτηκε η μελέτη για τη διατροφική ποιότητα των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς.

1.3.1α Ιστορική αναδρομή

Τα πρώτα FOP's εμφανίστηκαν στην Αμερική με τη μορφή συμβόλων που ενημέρωναν τον καταναλωτή ότι το τρόφιμο που φέρει την επισήμανση είναι ''φιλικό προς την καρδιά''. Κατά την ίδια περίοδο παρόμοιες προσπάθειες έγιναν στη Νότια Αφρική, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία και Καναδά, όλα μέρος πρωτοβουλίας μη Κυβερνητικών Οργανώσεων. Αντίστοιχα, η Σουηδία ανέπτυξε το δικό της σύμβολο διατροφικής επισήμανσης (Keyhole) προερχόμενο αυτή τη φορά από μια Κυβερνητική Οργάνωση, το οποίο υιοθετήθηκε στη συνέχεια από τη Νορβηγία και τη Δανία. Τα σύμβολα αυτά, παρέπεμπαν στο χαρακτηρισμό του τροφίμου ως υγιεινό έχοντας διαφοροποιήσεις ως προς το είδος των συστατικών που αξιολογούσαν. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν περισσότερα συστήματα διατροφικής επισήμανσης τα οποία ήταν αποτέλεσμα συνεργασίας της κυβέρνησης με τη βιομηχανία και διάφορες Οργανώσεις αλλά και μεμονωμένα από πωλητές λιανικής πώλησης και κατασκευαστές.[6] Κάποια από τα σημερινά FOP's εκφράζονται ως ποσοστό ενέργειας και θρεπτικών συστατικών στα 2000kcal ημερησίως, άλλα εκφράζουν την περιεκτικότητα των περιεχόμενων θρεπτικών συστατικών του τροφίμου σε ''χαμηλή, μέτρια ή υψηλή'', ενώ άλλα προσδίδουν μια συνολική βαθμολογία της διατροφικής του ποιότητας. Επίσης, κάποια από αυτά παρέχουν πληροφορίες στα 100gr/mL του τροφίμου ή στη συνιστώμενη μερίδα κατανάλωσης.[35]

Δημοφιλή συστήματα διατροφικής επισήμανσης αποτελούν το Multiple Traffic Lights (MTL), γνωστό ως Σύστημα Φωτεινού Σηματοδότη, το GDA (Guideline Daily Amount) ή σύστημα Ενδεικτικής Ημερήσιας Πρόσληψης (RI), οι Προειδοποιητικές Ετικέτες (Warning Labels), το Nutriscore και οι Ετικέτες με Αστέρια (Guiding stars). Τα συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης χωρίζονται σε συστήματα α) ειδικά για τα θρεπτικά συστατικά και σε συστήματα β) συνοπτικών δεικτών. Τα πρώτα δείχνουν την ποσότητα των θερμίδων ανά μερίδα ή σε επιλεγμένα συστατικά από τη διατροφική δήλωση στο πισινό μέρος της συσκευασίας. Τέτοια συστήματα είναι το MTL, το GDA και οι Προειδοποιητικές Ετικέτες που εστιάζουν στο διατροφικό περιεχόμενο και άρα στην περιεκτικότητα ανά μερίδα σε ενέργεια και συνήθως σε κορεσμένο λίπος, ζάχαρη και αλάτι ή νάτριο εκφρασμένα σε 100g/mL. Τα δεύτερα είναι σύμβολα, εικονίδια ή βαθμολογίες που δίνουν μια συνοπτική εικόνα για την περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά του τροφίμου, χωρίς να δίνουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αναλυτική περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά. Χρησιμοποιούν συνήθως κάποιον αλγόριθμο ή κατώτατα όρια και σε αυτά τα συστήματα ανήκουν το Nutriscore και οι Ετικέτες με Αστέρια (Guiding stars) στα οποία δηλώνεται με ένα σύμβολο, πόσο υγιεινό ή ανθυγιεινό είναι συνολικά το τρόφιμο που υπολογίζεται μέσω του αλγόριθμου. Στην πράξη ο καταναλωτής δε διατίθεται να αφιερώσει πολύ χρόνο στην ανάγνωση των συστατικών που αναγράφονται στα προϊόντα και γι΄ αυτό το λόγο είναι ιδιαίτερης σημασίας η διαμόρφωση των κατάλληλων FOP's ώστε να προωθούνται τα τρόφιμα σωστά.[24,6]

1.3.1β Παραδείγματα συστημάτων εμπρόσθιας διατροφικής επισήμανσης

Multiple Traffic Lights (MTL)

Σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2005, ενώ το σύστημα λειτούργησε το 2013 μετά από πολυετή έρευνα και έπειτα εξαπλώθηκε και υιοθετήθηκε από διάφορες άλλες χώρες. Εκτός από την έκφραση της περιεκτικότητας του τροφίμου σε θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιεί χρωματική κωδικοποίηση και ποσοστιαία πρόσληψη αναφοράς. Συγκεκριμένα, η κωδικοποίηση των χρωμάτων ερμηνεύεται ως εξής: τα συστατικά του τροφίμου που είναι σε χαμηλή περιεκτικότητα με πράσινο, μέτρια με πορτοκαλί και υψηλή με κόκκινο. Η αναφορά στην ημερήσια πρόσληψη, στην ενέργεια και στο μέγεθος μερίδας ενδέχεται να δυσκολέψει την ερμηνεία της ετικέτας και αυτό μπορεί να προκύψει κατά τη σύγκριση δύο παρόμοιων προϊόντων που εμφανίζουν ίδια χρωματική επισήμανση, επομένως ο αγοραστής θα πρέπει να επικεντρωθεί στις αριθμητικές πληροφορίες.

Guideline Dietary Amount (GDA ή RI (Reference Intakes))

Όπως ήδη έχει διατυπωθεί παραπάνω, αναφέρεται στην περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά του τροφίμου ανά μερίδα και ως ποσοστό πρόσληψης ενός μέσου ενήλικα, δηλαδή αποτελεί αριθμητική ετικέτα, η οποία αναπτύχθηκε από την Ένωση Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας Τροφίμων και έγινε αρχικά γνωστή ως GDA’s το 2006, ενώ το 2016 τέθηκε σε εφαρμογή ως RI’s. Χρησιμοποιείται σε όλη την Ε.Ε και περιλαμβάνει τις ποσότητες ανά 100g/mL των αρνητικά θρεπτικών συστατικών του τροφίμου.

Προειδοποιητικές ετικέτες (Warning Labels)

Οι Προειδοποιητικές Ετικέτες διαφέρουν τελείως από το σχεδιασμό των δύο προηγούμενων, και αποτελούν μια απλή αναγραφή στη συσκευασία του τροφίμου, όπως για παράδειγμα “υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη”, διαχωρίζοντας έτσι τα τρόφιμα σε αυτά που φέρουν αρνητική επισήμανση και σε αυτά που δε φέρουν καθόλου επισήμανση. Ένα τρόφιμο μπορεί να φέρει παραπάνω από μία επισημάνσεις και δεν διατίθενται σε σχολεία και σε παιδιά μικρότερα των 14 αν έχει έστω μία από αυτές. Χρησιμοποιείται κυρίως στη Χιλή από το 2016 αλλά και σε άλλες χώρες όπως στην Ουρουγουάη, στο Περού, στο Ισραήλ και στο Μεξικό. Προσφέρει μια συνολική εκτίμηση για κάποια χαρακτηριστικά του τροφίμου, όμως όχι πληροφορίες για τα επιμέρους θρεπτικά συστατικά του.

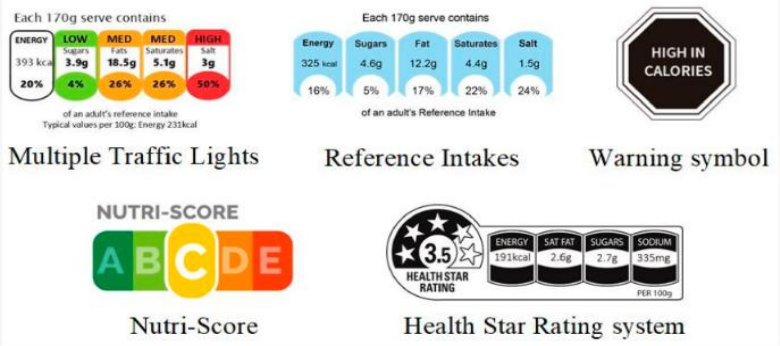
Guiding stars

Αποτελεί ένα σύστημα εμπρόσθιας ετικέτας το οποίο καθορίζει τη συνολική διατροφική αξία του τροφίμου με αριθμό αστεριών από το 0,5 έως το 5. Όπως αντίστοιχα και το Nutriscore χρησιμοποιεί αλγόριθμο ο οποίος λαμβάνει υπόψη την ενέργεια, τα κορεσμένα λίπη, τη ζάχαρη, το νάτριο, τα φρούτα, τα λαχανικά, τις πρωτεΐνες και τις φυτικές ίνες. Αναπτύχθηκε στην Αυστραλία και υιοθετήθηκε από τη Νέα Ζηλανδία τον Ιούνιο του 2014. Εφαρμόζεται κυρίως στις Η.Π.Α.

Nutriscore

Πρωτοεμφανίστηκε στη Γαλλία το 2017 και έπειτα υιοθετήθηκε από την Ισπανία και το Βέλγιο το 2018. Το Μάρτιο του 2020 η Γερμανία με τη σειρά της ανακοίνωσε, έπειτα από εκτεταμένες έρευνες επικεντρωμένες στις προτιμήσεις του καταναλωτή, την εφαρμογή του συστήματος. Παράλληλα, η ίδια απόφαση πάρθηκε από την κυβέρνηση του Λουξεμβούργου το Φεβρουάριο του 2020 και η Ολλανδία δήλωσε προθυμία υιοθέτησης του Nutriscore μετά από την ολοκλήρωση επιστημονικών ερευνών το 2021, το ίδιο και η Ελβετία το 2019. Το Nutriscore φαίνεται να υποστηρίζεται όχι μόνο από τις κυβερνήσεις διαφόρων χωρών αλλά και από διεθνείς βιομηχανίες τροφίμων, όπως η Nestlē (πολυεθνική εταιρία τροφίμων) και η Alber Heijn (η μεγαλύτερη ολλανδική αλυσίδα σούπερ μάρκετ), οι οποίες δεσμεύτηκαν να εφαρμόσουν την επισήμανση στα προϊόντα τους. Αποτελεί ένα προϊόν δημιουργίας της Γαλλικής Υπηρεσίας Δημόσιας Υγείας (Santé Publique France) και συγκεκριμένα του Serge Hercberg, καθηγητή και μέλους της Ερευνητικής Ομάδας Διατροφικής Επιδημιολογίας.

Χρησιμοποιεί μια βαθμολογία σε κλίμακα από το γράμμα "Α"στο "Ε" υποδηλώνοντας τη συνολική διατροφική ποιότητα του τροφίμου από το πιο υγιεινό (πράσινο χρώμα) στο λιγότερο υγιεινό (κόκκινο χρώμα) αντιστοίχως. Ο σκοπός του συστήματος είναι να οδηγήσει τον καταναλωτή στην ερμηνεία της διατροφικής αξίας του προϊόντος και να διαχωρίσει ένα ''πιο υγιεινό'' τρόφιμο από ένα ''λιγότερο υγιεινό'' της ίδιας κατηγορίας.

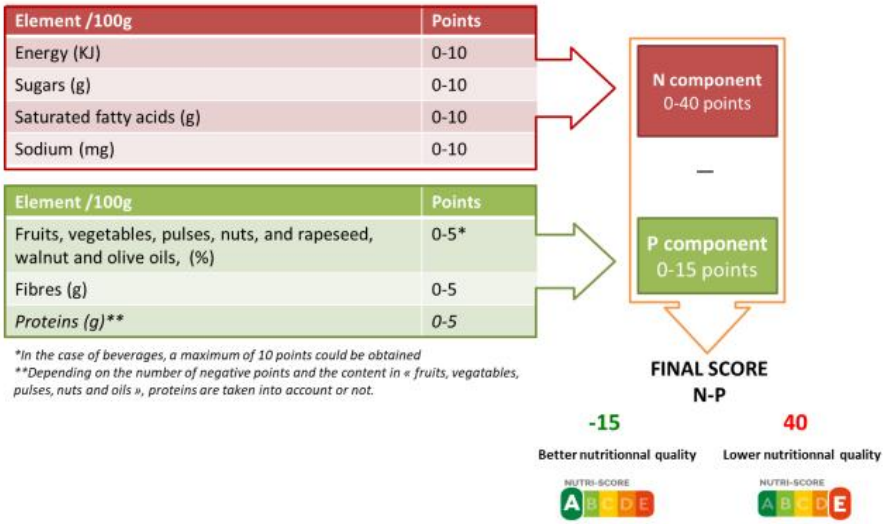


Εικόνα 1. Συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης (FOP's).[12]

1.3.2 Ο αλγόριθμος του Nutriscore

Ο αλγόριθμος του Nutriscore περιλαμβάνει τα συστατικά που αναγράφονται υποχρεωτικά στη διατροφική δήλωση πάνω στη συσκευασία του προϊόντος σύμφωνα με το άρθρο 30 του Κανονισμού INCO αριθ. 1169/2011 (ενέργεια, λίπος, κορεσμένα λιπαρά οξέα, ζάχαρη, πρωτεΐνες, νάτριο και ίνες). Επίσης στον αλγόριθμο συνυπολογίζονται τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί, το κραμβέλαιο, το έλαιο καρυδιού και το ελαιόλαδο. Η ενέργεια, το κορεσμένο λίπος, η ζάχαρη και το νάτριο υπολογίζονται ως αρνητικά θρεπτικά συστατικά, ενώ οι πρωτεΐνες, οι φυτικές ίνες, τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί, το κραμβέλαιο, το λάδι καρυδιού και το ελαιόλαδο ως θετικά θρεπτικά συστατικά, σύμφωνα με το σύστημα προσδιορισμού θρεπτικών συστατικών του British Standards Agency, με τους θετικούς βαθμούς να αφαιρούνται από τους αρνητικούς.

Το τρόφιμο αποκτά ένα χρώμα με ένα αντίστοιχο γράμμα σύμφωνα με το σκορ που προκύπτει από τον αλγόριθμο που υπολογίζεται ανά 100g ή mL. Στις παρακάτω Εικόνες (Εικόνα 2 & Εικόνα 3) παρουσιάζονται τα όρια, τόσο των θετικά όσο και των αρνητικά θρεπτικών συστατικών και η αντίστοιχη βαθμολογία που αποκτούν μέσω του αλγόριθμου του Nutriscore.[42,8,11]



Εικόνα 2. Ο αλγόριθμος του Nutriscore- πίνακας υπολογισμού του σκορ και όρια συνολικής βαθμολογίας για τα δυσμενή και τα θρεπτικά συστατικά.[36]

Εικόνα 3. Ο αλγόριθμος του Nutriscore- πίνακες υπολογισμού του σκορ με βάση τους συνολικούς βαθμούς για στερεά τρόφιμα και υγρά τρόφιμα.[8]

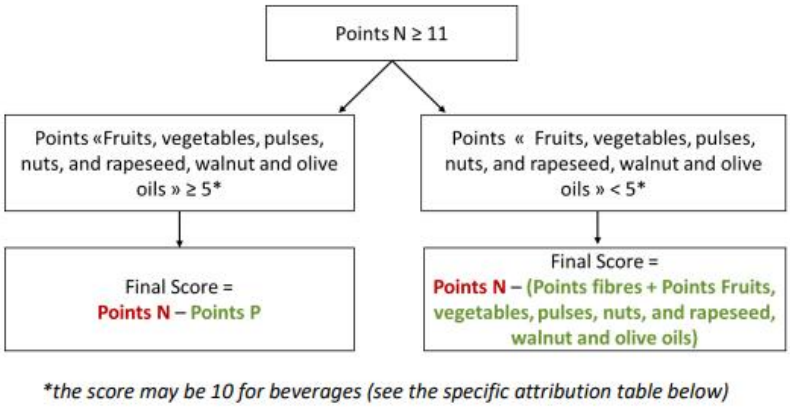
Τα μη θρεπτικά συστατικά παίρνουν βαθμούς από 0 έως 10 με μέγιστο συνολικό βαθμό το 40 (N-Negative), και τα θρεπτικά συστατικά από 0 έως 5 με μέγιστο το 15 (P-Positive) σε ποσότητα τροφίμου 100g (Εικόνα 2). Ανάλογα με το σύνολο των μη θρεπτικών συστατικών (N) αφαιρούνται είτε όλο το σύνολο των θρεπτικών συστατικών (P), είτε οι βαθμοί των φυτικών ινών, των φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ξηρών καρπών, κραμβέλαιου, ελαίου καρυδιού και ελαιολάδου ως εξής:

α) αν **N<11**, τότε ο υπολογισμός διαμορφώνεται ως: **Διατροφικό σκορ= N-P**

β) αν **N≥11**,

i. και η συνολική βαθμολογία των “φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ξηρών καρπών, κραμβέλαιου, ελαίου καρυδιού και ελαιολάδου” είναι ίση με 5 (=5) , τότε: **Διατροφικό σκορ= N-P**

ii. και η συνολική βαθμολογία των “φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ξηρών καρπών, κραμβέλαιου, ελαίου καρυδιού και ελαιολάδου” είναι μικρότερη του 5 (<5), τότε: **Διατροφικό σκορ=** N- (βαθμοί για φυτικές ίνες+βαθμοί για φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, κραμβέλαιο, έλαιο καρύδας, ελαιόλαδο) (Εικόνα 4)



Εικόνα 4. Τρόπος υπολογισμού του τελικού σκορ του αλγόριθμου Nutriscore με βάση τα συνολικά μη θρεπτικά συστατικά.[36]

Points	Energy density (kJ/100g)	Sugars (g/100g)	Saturated fatty acids (g/100g)	Sodium (mg/100g)[1]
0	≤ 335	≤ 4.5	≤ 1	≤ 90
1	> 335	> 4.5	> 1	> 90
2	> 670	> 9	> 2	> 180
3	> 1005	> 13.5	> 3	> 270
4	> 1340	> 18	> 4	> 360
5	> 1675	> 22.5	> 5	> 450
6	> 2010	> 27	> 6	> 540
7	> 2345	> 31	> 7	> 630
8	> 2680	> 36	> 8	> 720
9	> 3015	> 40	> 9	> 810
10	> 3350	> 45	> 10	> 900

[1]: the sodium content corresponds to the salt content listed in the mandatory declaration divided by 2.5.

Εικόνα 5. Η βαθμολογία με τα καθορισμένα όρια στον αλγόριθμο έτσι όπως διαμορφώνεται για τα μη θρεπτικά συστατικά (N).[36]

Points	Fruits, vegetables, pulses, nuts, and rapeseed, walnut and olive oils (%)	Fibre (g/100g)	Protein (g/100g)
0	≤ 40	≤ 0.9	≤ 1.6
1	> 40	> 0.9	> 1.6
2	> 60	> 1.9	> 3.2
3	-	> 2.8	> 4.8
4	-	> 3.7	> 6.4
5	> 80	> 4.7	> 8.0

Εικόνα 6. Η βαθμολογία με τα καθορισμένα όρια στον αλγόριθμο έτσι όπως διαμορφώνεται για τα θρεπτικά συστατικά (P).[36]

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο αλγόριθμος του Nutriscore έχει περιορισμούς, όπως το ότι δε συμπεριλαμβάνει τα φρέσκα φρούτα, λαχανικά, βότανα και μπαχαρικά στο πεδίο εφαρμογής του.

1.3.3 Αποτελεσματικότητα των FOP's

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μετά την ολοκλήρωση ανασκόπησης της βιβλιογραφίας για να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα των FOP's στους καταναλωτές, κοινοποίησε, το Μάιο του 2020, τη θέση της ως προς τα συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης, δηλαδή ότι δείχνουν να μπορούν να συμβάλλουν στη σωστή καθοδήγηση και διατροφική εκπαίδευση του καταναλωτή και στην παρακίνησή του να προβαίνει σε πιο υγιεινές επιλογές τροφίμων. Παράλληλα, καταλήγει στο ότι τα συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης που χρησιμοποιούν χρωματικές κωδικοποιήσεις φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερα και ως εκ τούτου πάρθηκε η απόφαση να ενθαρρυνθεί ακόμη περισσότερο η επικράτηση αμιγώς ενός ενιαίου συστήματος σε όλη την Ευρώπη. Παρ' όλα αυτά όσο πραγματοποιούνται έρευνες και προκύπτουν νέα δεδομένα επιβεβαιώνεται ότι όλα τα συστήματα χρήζουν βελτίωσης, με σκοπό να παραλληλίζονται το περισσότερο δυνατό με τις διεθνείς συστάσεις.[29,42,9]

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 12 διαφορετικές χώρες, σχετικά με την αποτελεσματικότητα των FOP's, το Nutriscore φάνηκε ως το πιο κατανοητό και κατάλληλο, ακολουθούμενο από το MTL, Warning Labels και GDA (RI). Σχετικά με τα υπόλοιπα FOP's δεν παρατηρήθηκε ομοιομορφία σε όλες τις χώρες ως προς την αποτελεσματικότητά τους, όμως κατά το μεγαλύτερο ποσοστό το MTL βρισκόταν στη δεύτερη θέση, ενώ τα RI's αναδείχθηκαν ως τα λιγότερο κατανοητά.

Σύμφωνα με κάποιες μελέτες αυτό που γίνεται αντιληπτό να οδηγεί τους καταναλωτές στην επιτυχή διάκριση της διατροφικής αξίας ανάμεσα σε διαφορετικά προϊόντα, φαίνεται να είναι η ύπαρξη χρώματος και η παρουσίαση μια συνολικής εκτίμησης της διατροφικής ποιότητας του τροφίμου. Οι ετικέτες εκείνες που είναι απλές και κατανοητές από τον καταναλωτή δείχνουν να είναι και οι πιο αποτελεσματικές. Σύμφωνα με αυτή τη διαπίστωση συνάδει και το γεγονός ότι τα πιο δημοφιλή συστήματα ήταν το Nutriscore και το MTL, που αποτελούν έγχρωμες ετικέτες, σε σχέση με τα υπόλοιπα καθώς και το ότι το Nutriscore απέδωσε

καλύτερα αντιστοίχως. Επιπλέον, το Nutriscore στη μελέτη των Egnell et al. (2018) έδωσε καλύτερα αποτελέσματα από τα συστήματα εμπρόσθιας επισήμανσης που ήδη εφαρμόζονταν σε κάποιες χώρες, όπως στην περίπτωση του MTL στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Συμπερασματικά, οι μελέτες δείχνουν ότι τα πιο αποτελεσματικά συστήματα, ως προς την κατανόηση από τους καταναλωτές, είναι το MTL και το Nutriscore, με το δεύτερο να καταλαμβάνει την πρωτιά. Θα πρέπει εντούτοις να σημειωθεί ότι όλα αυτά τα συμπεράσματα βασίζονται σε υποθετικά δεδομένα που έχουν διεξαχθεί από μελέτες και όχι από πραγματικές αγορές που έχουν πραγματοποιηθεί από τους καταναλωτές. Με βάση τα προαναφερθέντα, έχει εξαχθεί ως συμπέρασμα ότι το Nutriscore υπερισχύει του MTL για το λόγο ότι το πρώτο είναι πιο απλό στη χρήση του και συνοψίζει τη διατροφική ποιότητα του τροφίμου, μη παραθέτοντας λεπτομερείς πληροφορίες ως προς τα επιμέρους συστατικά του. Από την άλλη μεριά, οι καταναλωτές που ενδιαφέρονται να αυξήσουν την πρόσληψη σε κάποιο συγκεκριμένο συστατικό ή και να τη μειώσουν, προτιμούν το σύστημα MTL, λόγω της αναλυτικής περιγραφής του θρεπτικού περιεχομένου. Ως εκ τούτου, η προτίμηση σε κάποιο από τα δύο συστήματα ίσως να είναι υποκειμενική και να εξαρτάται από το αν ο καταναλωτής θέλει να βελτιώσει συνολικά τη διατροφή του, ή απλά να την τροποποιήσει με βάση κάποιο συστατικό.[11,6,37,20,21]

Παράλληλα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ισπανία με σκοπό τη διαπίστωση του βαθμού κατανόησης της ετικέτας του Nutriscore από τους καταναλωτές σχετικά με το ελαιόλαδο, οι καταναλωτές ζητήθηκαν να επιλέξουν το ανώτερο σε διατροφική ποιότητα μεταξύ διαφόρων ελαίων, με στόχο να διευκρινιστεί αν η ετικέτα γίνεται αντιληπτή ή όχι κατά τη διάρκεια των αγορών. Η μελέτη έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων βρήκαν τη συνεισφορά του Nutriscore στην επιλογή του πιο υγιεινού ελαίου βοηθητική και οι περισσότεροι ξεχώρισαν το ελαιόλαδο ως το πιο ανώτερο διατροφικά. Επίσης, δήλωσαν ότι θα κατανάλωναν συχνότερα το ελαιόλαδο από τα υπόλοιπα προστιθέμενα λίπη.[19]

1.3.4 Τροποποίηση συστημάτων εμπρόσθιας επισήμανσης

Στο πλαίσιο μείωσης των ισχυρισμών διατροφής και υγείας και της ανάπτυξης ενός ενιαίου συστήματος εμπρόσθιας επισήμανσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζήτησε από την EFSA (Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των τροφίμων) την επιστημονική της άποψη βασισμένη σε εμπεριστατωμένη έρευνα και βιβλιογραφία σχετικά με τα θρεπτικά συστατικά. Τα θρεπτικά συστατικά που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα αφορούσαν συστατικά α) που λαμβάνονται σε υπερβολικές ποσότητες, β) που ξεπερνάνε τις διατροφικές συστάσεις, γ) θρεπτικά συστατικά των οποίων η πρόσληψη είναι ανεπαρκής και δ) κατηγορίες τροφίμων που συμβάλλουν άμεσα στη δημόσια υγεία, οι οποίες μπορεί να ποικίλουν λόγω διαπολιτισμικών διαφορών. Συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζήτησε τη συμβουλή της EFSA ως προς τον προσδιορισμό:

1. Θρεπτικών συστατικών και ουσιών που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τους ευρωπαϊκούς πληθυσμούς , και των μη θρεπτικών όπως ενέργεια και διαιτητικές ίνες,
2. Των κατηγοριών και υποκατηγοριών τροφίμων που είναι σημαντικές για τη διατροφή των Ευρωπαίων και
3. Των θρεπτικών και μη θρεπτικών συστατικών για την καταχώρησή τους στα μοντέλα προσδιορισμού θρεπτικών συστατικών (NPS), με σκοπό την υιοθέτηση εναρμονισμένων και υποχρεωτικών FOP's.[9]

1.3.4α Θρεπτικά συστατικά και ουσίες που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τους ευρωπαϊκούς πληθυσμούς

Τα αποτελέσματα από τη μελέτη που πραγματοποίησε η EFSA έδειξαν ότι η διατροφική πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων, νατρίου και πρόσθετων ή ελεύθερων σακχάρων, είναι υψηλή σχετικά με τις διατροφικές συστάσεις, γεγονός που οδηγεί σε έξαρση της παχυσαρκίας και εφιστάται η προσοχή και η άμεση πολιτική μείωσης της πρόσληψης αυτών.

Αντίθετα, οι προσλήψεις σε διαιτητικές ίνες και κάλιο έδειξαν να είναι χαμηλές και ανεπαρκείς, σύμφωνα με τις συστάσεις και αντίστοιχα θα πρέπει να αυξηθούν, με σκοπό την αποφυγή επιβάρυνσης της υγείας από την έλλειψή τους σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Ταυτόχρονα πενιχρές δείχνουν οι προσλήψεις EPA και DHA ω-3 λιπαρών οξέων, που είναι απαραίτητα για την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου, όμως αυτό εντοπίζεται σε συγκεκριμένες περιοχές της Ευρώπης με χαμηλή κατανάλωση σε ψάρια και θαλασσινά. Επίσης, εντοπίζεται η έλλειψη βιταμίνης D, ασβεστίου, φυλλικού οξέος, ιωδίου και σιδήρου σε συγκεκριμένα κράτη-μέλη. Ως εκ τούτου, η μελέτη έδειξε ότι δεν επαρκεί μόνο η αναδιάρθρωση της διατροφικής συμπεριφοράς στο σύνολο της Ευρώπης αλλά και η εστίαση στα συγκεκριμένα κράτη που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα. Όσον αφορά την πρόσληψη πρωτεΐνης τα επίπεδα κυμαίνονται πάνω από τις συνιστώμενες ποσότητες στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.[9]

1.3.4β Κατηγορίες και υποκατηγορίες τροφίμων που είναι σημαντικές για τη διατροφή των Ευρωπαίων

Οι κατηγορίες τροφίμων που διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο στη διατροφική ρουτίνα των Ευρωπαίων πολιτών είναι τα τρόφιμα πλούσια σε άμυλο (δημητριακά, πατάτες), τα φρούτα και λαχανικά, τα όσπρια, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το κρέας και τα υποπροϊόντα του, τα ψάρια και τα οστρακοειδή και τα υποπροϊόντα τους, οι ξηροί καρποί, οι σπόροι και τα μη αλκοολούχα ποτά, με βάση τις διεθνείς διατροφικές οδηγίες. Σύμφωνα με αυτές, υποστηρίζεται η συστηματική κατανάλωση δημητριακών ολικής αλέσεως, φρούτων και λαχανικών, ξηρών καρπών και σπόρων, γάλακτος και γαλακτοκομικών κατά προτίμηση χαμηλών λιπαρών, ψαριών και νερού, ενώ αντίθετα αποθαρρύνεται η κατανάλωση τροφίμων υψηλών σε περιεκτικότητα κορεσμένων λιπαρών οξέων,

σακχάρων και νατρίου, τα οποία μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στις παραπάνω ομάδες τροφίμων. Παράλληλα, συστήνεται η μερική αντικατάσταση του κρέατος με όσπρια και η κατανάλωση ελαίων φυτικής προέλευσης πλούσιων σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα αντί των κορεσμένων.[9]

1.3.4γ Ενσωμάτωση θρεπτικών συστατικών στα προφίλ θρεπτικών συστατικών

Για τη διόρθωση και αντιμετώπιση του εν λόγω προβλήματος, το οποίο είναι εξαιρετικά σημαντικό διότι έχει άμεση επίδραση στη δημόσια υγεία, προτείνεται η συμπερίληψη αυτών των θρεπτικών συστατικών στα μοντέλα προσδιορισμού θρεπτικών συστατικών (Nutrient profiling models). Η έλλειψη σε πρόσληψη διαιτητικών ινών και καλίου, που αναφέρθηκε προηγουμένως, οδηγεί στην πρόταση συμπερίληψης και αυτών στα μοντέλα διατροφικού προφίλ, λαμβάνοντας υπόψη το ρόλο τους στην προαγωγή της δημόσιας υγείας. Τέλος, υπάρχουν και κάποια θρεπτικά συστατικά των οποίων ο σκοπός συμμετοχής τους στα μοντέλα διατροφικών προφίλ είναι διαφορετικός. Αυτά επιλέγονται ως υποκατάστατα κάποιων άλλων θρεπτικών συστατικών που είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία ή και για την ευκολότερη διαφοροποίηση τροφίμων που ανήκουν στην ίδια κατηγορία. Βέβαια, μία τέτοια ενέργεια θα είχε νόημα εάν η πρόσληψη σε αυτά τα συστατικά είναι ανεπαρκής. Τέτοια συστατικά αποτελούν τα n-3LC-PUFAs (Πολυακόρεστα Λιπαρά Οξέα Μακράς Αλυσίδας n−3) τα οποία βρίσκονται σχεδόν αποκλειστικά στα ψάρια και τα οστρακόδερμα, για το λόγο ότι η περιεκτικότητά τους παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία ανάμεσα στα ψάρια.[9]

1.3.5 Εξέταση τροποποιήσεων του αλγόριθμου Nutriscore

Το Nutriscore δείχνει να έχει ανταπόκριση από τις χώρες της Ε.Ε, παρ’ όλα αυτά όμως δεν παύει να έχει σημεία τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και βελτίωσης. Όλα τα συστήματα θα πρέπει να ελέγχονται και να αναθεωρούνται για να είναι πάντα σύμφωνα με τις επιστημονικές εξελίξεις και έγκυρα, αφού οι διατροφικές συστάσεις και οδηγίες συνδέονται άρρηκτα με αυτές. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στην ετήσια αναφορά, υπέδειξε σημεία και παραμέτρους του αλγόριθμου με δυνατότητα βελτίωσης, κρατώντας ανέπαφες τις βασικές αρχές και τους περιορισμούς στα στοιχεία με τα οποία συντάχθηκε εξαρχής. Η κύρια γραμμή που ακολουθείται είναι ο αλγόριθμος να είναι όσο το δυνατόν πιο σύμφωνος και συνυφασμένος με τους όρους που έχουν τεθεί από τις διεθνείς αρχές. Ως αποτέλεσμα της έρευνας που πραγματοποίησε η Επιτροπή το 2021 σχετικά με ομάδες τροφίμων και τα διατροφικά συστατικά που συνδέονται με την υγεία και τη βελτίωσή της, εντοπίστηκαν τομείς του συστήματος που εμφάνιζαν δυνατότητα τροποποίησης και αφορούσαν τα φυτικά έλαια που εμφανίζουν ευνοϊκά διατροφικά προφίλ, τα ψάρια και τα θαλασσινά, καθώς επίσης και βελτίωση του διαχωρισμού ως προς τα προϊόντα ολικής αλέσεως και τα ποτά. Τα σημεία που εντοπίστηκαν να χρειάζονται βελτίωση αφορούσαν στις μεγάλες κατηγορίες των τροφίμων οι οποίες χωρίστηκαν και εξετάστηκαν ξεχωριστά, με παράλληλη ανάλυση των θρεπτικών συστατικών τους. Παρά ταύτα, η Επιτροπή δεν προέβηκε σε τροποποίηση όλων των σημείων που έχρηζαν βελτίωσης για το λόγο ότι με μια αλλαγή που μπορεί να υποστεί μια παράμετρος που συντάσσει τον αλγόριθμο

ενδέχεται να επηρεάσει όλο το σύστημα και να επηρεάσει και άλλες κατηγορίες. Για να μη συμβεί αυτό, οι τροποποιήσεις αφορούσαν μόνο σε στοιχεία που συνδέονταν με επιστημονικές εξελίξεις και αλλαγές.

Οι φορείς που ζητήθηκαν να εκφέρουν άποψη και να προτείνουν τα σημεία που θα μπορούσαν να αναθεωρηθούν στον αλγόριθμο ήταν υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων, διάφορες ενώσεις τροφίμων και καταναλωτών και οι άμεσα ενδιαφερόμενοι με προοπτική χρήσης του Nutriscore. Έως τις 15 Σεπτεμβρίου του 2021 παραλήφθηκαν περισσότερα από 70 σχόλια που αφορούσαν τον ίδιο τον αλγόριθμο, το σύστημα βαθμολόγησης για κάποια θρεπτικά συστατικά, ομάδες τροφίμων και ολόκληρα τρόφιμα, την επανεξέταση κάποιων τροφίμων ως ευνοϊκότερα ή την αφαίρεση κάποιων άλλων εξολοκλήρου από την αξιολόγηση καθώς επίσης και τη διεύρυνση του αλγόριθμου ώστε να περιλαμβάνει και άλλες διαστάσεις όπως ο βαθμός επεξεργασίας του τροφίμου.

Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν με στόχο τη διερεύνηση των προτεινόμενων τροποποιήσεων ανήκαν σε βάσεις δεδομένων επώνυμων τροφίμων διαθέσιμων από τις χώρες που έχουν υιοθετήσει το Nutriscore (COEN:"Countries officially engaged in Nutri-Score").[8,36]

1.3.5.1 Κατηγορίες τροφίμων που έχουν υποστεί τροποποιήσεις στον αλγόριθμο

Επί του παρόντος, υπάρχουν 4 διαφορετικές κατηγορίες τροφίμων με δικό τους αλγόριθμο για τον υπολογισμό του σκορ: 1) πρόσθετα λίπη (έλαια, κρέμα γάλακτος, βούτυρο) 2) τυριά, 3) ποτά, 4) όλα τα υπόλοιπα τρόφιμα.

Αρχικά, η κατηγοριοποίηση για τα πρόσθετα λίπη στον αλγόριθμο τους προσέδιδε βαθμολογία "Ε" στο σύστημα, κάτι που δε συμφωνεί με τις κατευθυντήριες γραμμές που έχουν δοθεί, οι οποίες ενθαρρύνουν την κατανάλωση φυτικών λιπών έναντι των ζωικών, όπως το βούτυρο και η κρέμα. Γι' αυτό το λόγο δημιουργήθηκε η ανάγκη τροποποίησης του αλγόριθμου ώστε να λαμβάνει καλύτερα υπόψη τα κορεσμένα λιπαρά. Στην περίπτωση του κραμβέλαιου, καρυδέλαιου και ελαιολάδου η βαθμολογία τους, λόγω υψηλής περιεκτικότητας σε λίπη, ήταν υψηλή στο σύστημα (αρνητική). Ο αλγόριθμος αναδιατυπώθηκε το 2019 με τα έλαια αυτά να συμπεριλαμβάνονται πλέον στην κατηγορία των "φρούτων, λαχανικών, οσπρίων και ξηρών καρπών" και λαμβάνουν υψηλότερη βαθμολογία "C" ως θετικά θρεπτικά συστατικά, αντικατοπτρίζοντας τις συστάσεις για τη δημόσια υγεία που τα αφορούν συγκριτικά με άλλα λίπη.

Σχετικά με τα τυριά, ανήκουν στην κατηγορία των γαλακτοκομικών που συνιστώνται σε καθημερινή κατανάλωση. Ωστόσο, περιέχουν τόσο λίπη όσο όμως και ασβέστιο το οποίο είναι σημαντικά ωφέλιμο στην υγεία, όμως δεν υπόκειται στα συστατικά που δηλώνονται υποχρεωτικώς στην ετικέτα, επομένως είναι απαραίτητη η εξασφάλιση προσμέτρησής του με διαφορετικό τρόπο. Ως εκ τούτου, η τροποποίηση του αλγόριθμου αφορά στον υπολογισμό της πρωτεΐνης που περιέχεται σε αυτά, η οποία θα χανόταν λόγω περιεκτικότητας σε αλάτι, κορεσμένα

λίπη και ενέργεια (N>11), και κατ' επέκταση του ασβεστίου, διότι τα δύο αυτά θρεπτικά συστατικά στα γαλακτοκομικά παρουσιάζουν έντονη συσχέτιση.

Στα ποτά είναι σημαντική η προσμέτρηση της περιεκτικότητας της ζάχαρης, διότι έχει διαπιστωθεί ότι η κατανάλωση ποτών με ζάχαρη (χωρίς θερμίδες) είτε έχει αρνητικό αντίκτυπο στην υγεία ή δεν έχει καμία θετική επίδραση.

Ο αλγόριθμος καθώς και ο τρόπος υπολογισμού και τα όρια που χρησιμοποιεί, είναι δημόσια αναρτημένα και διαθέσιμα προς το κοινό για λόγους διαφάνειας και αξιοπιστίας. Το Nutriscore δε διαχωρίζει τα τρόφιμα αυστηρά ως στερεά (φαγητό) και υγρά (ποτό), αλλά όπως εξετάστηκε προηγουμένως, έχει υποστεί τροποποιήσεις σε ορισμένες κατηγορίες, όπως στα λιπαρά, τυριά και μη αλκοολούχα ποτά, με σκοπό την έκφραση ενός πιο αξιόπιστου και στοχευμένου σκορ. Παρ' όλα αυτά, επειδή δίνει μια συνολική εικόνα της θρεπτικής αξίας του τροφίμου, δεν επιτρέπει στον καταναλωτή να δει την περιεκτικότητα σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά. Ωστόσο, δεν παύει η υποχρεωτική ύπαρξη της οπίσθιας ετικέτας που δίνει αυτές τις πληροφορίες.

Σχετικά με τον εν λόγω αλγόριθμο αποτελεί εύρημα πολλαπλών μελετών όμως υπάρχει το περιθώριο περεταίρω τροποποίησής του και αναβάθμισης, εφόσον προκύψει η ανάγκη με νέα δεδομένα και με σκοπό να είναι όσο πιο σύμφωνος με τις διεθνείς συστάσεις γίνεται.[8,36]

1.3.5.2 Κατηγορίες τροφίμων που προτάθηκαν για νέες τροποποιήσεις στον αλγόριθμο

Λίπη και έλαια

Σχετικά με την κατηγορία των λιπών και των ελαίων στο Nutriscore ταξινομείται από το γράμμα "C" έως το "E", γεγονός που έχει τροφοδοτήσει αντιπαραθέσεις σχετικά με την εγκυρότητα του αλγόριθμου και ήταν από τις βασικές προτάσεις τροποποίησής του το 2019. Ειδικότερα, τα φυτικά έλαια από ελιά, ξηρούς καρπούς και κάνολα λαμβάνουν πλέον βαθμολογία "C", ενώ το φοινικέλαιο και το έλαιο καρύδας "E". Με βάση την αξιολόγηση αυτή, η Ισπανία πυροδότησε αντίσταση με το επιχείρημα των ευεργετικών ιδιοτήτων του ελαιολάδου για την υγεία, ως βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής, μαζί με τα έλαια ξηρών καρπών και κάνολα, τα οποία είναι πλούσια σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Έτσι, προτάθηκε εκ νέου τα έλαια αυτά να συμπεριληφθούν στην κατηγορία των φρούτων, λαχανικών, οσπρίων και ξηρών καρπών και να βαθμολογούνται σε αντιστοιχία με αυτά. Με άλλα λόγια, η κατηγορία "Φρούτα και Λαχανικά" να διαχωριστεί σε δυο υποκατηγορίες 1) φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί και όσπρια και 2) έλαια ελιάς, κάνολας, ξηρών καρπών, έτσι ώστε το παρθένο και εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο να παίρνουν πόντους και από τις δυο υποκατηγορίες ώστε ανέβουν σε βαθμολογία "B".

Εν κατακλείδι, η Επιστημονική Επιτροπή, μετά τη διεκπεραίωση έρευνας, έδωσε αποτελέσματα τα οποία έδειξαν ότι το ελαιόλαδο έχει πολλές ευεργετικές επιδράσεις στην υγεία, όμως η απουσία μελετών για τα υπόλοιπα φυτικά έλαια, με εξίσου θετικά διατροφικά στοιχεία, εμπόδισε το σενάριο αναβαθμολόγησης της ποιότητας του ελαιολάδου και ανώτερης κατάταξής του από άλλα. Έτσι όπως αναφέρθηκε και σε παραπάνω παράγραφο, το ελαιόλαδο μεταπήδησε και παρέμεινε σε βαθμολογία "C" εντός της ομάδας "φρούτα, λαχανικά, όσπρια και ξηροί καρποί" μαζί με το λάδι καρυδιού και το λάδι ελαιοκράμβης.

Ψάρια και θαλασσινά

Η τροποποίηση που προτάθηκε στην κατηγορία των ψαριών και των θαλασσινών αφορούσε στην υψηλή περιεκτικότητα αυτών και ιδίως των λιπαρών ψαριών, σε ω-3 λιπαρά οξέα, τα οποία προσδίδουν στον οργανισμό πολλαπλά οφέλη υγείας. Η ένσταση στηρίχτηκε στο γεγονός ότι η συγκεκριμένη κατηγορία λαμβάνει μη επαρκή βαθμολογία στο σύστημα παρά τις ευεργετικές ιδιότητες που προσφέρει, όπως ότι αποτελεί κύρια πηγή πρόσληψης EPA και DHA (ω-3 λιπαρά οξέα). Ωστόσο, το αίτημα δεν απέκλειε ψάρια σε κονσέρβες και καπνιστά τα οποία χαρακτηρίζονται από αυξημένα επίπεδα αλατιού.

Ύστερα από μελέτες έχει αποδειχθεί ότι η κατανάλωση ψαριών μπορεί να θωρακίσει τον οργανισμό έναντι σε μη μεταδιδόμενα νοσήματα και ως εκ τούτου η κατανάλωσή τους συστήνεται σε συχνότητα 2 φορές την εβδομάδα και παραπάνω. Εντούτοις, σε κάποιες περιπτώσεις η υπερκατανάλωσή τους μπορεί να επιφέρει αντίθετα αποτελέσματα, εφόσον αποτελούν βιοσυσσωρευτές βαρέων μετάλλων και να δημιουργήσουν προβλήματα σε συγκεκριμένες ομάδες καταναλωτών. Παρ' όλα αυτά, όλα τα είδη ψαριών δεν εμπίπτουν στην ίδια κατηγορία και δε μπορούν να αξιολογηθούν ως όμοια λόγω σημαντικών διαφορών στη σύστασή τους. Η επιστημονική επιτροπή δέχεται ότι η εν λόγω κατηγορία χρήζει βελτίωσης με απώτερο σκοπό την επαγρύπνηση του καταναλωτή για τα οφέλη των ψαριών στην υγεία και την ικανότητά του να διαχωρίζει όσα είναι ανώτερης διατροφικής ποιότητας.

Προϊόντα ολικής αλέσεως

Είναι ευρέως γνωστό ότι η κατανάλωση τροφίμων ολικής αλέσεως προάγει την υγεία και ότι αποτελούν ισχυρή διατροφική σύσταση κατανάλωσης κυρίως λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε φυτικές ίνες, μέταλλα και βιταμίνες. Οι φυτικές ίνες συμπεριλαμβάνονται στον αλγόριθμο στα θετικά θρεπτικά συστατικά ενός τροφίμου και σύμφωνα με τα παραπάνω, τα τρόφιμα ολικής άλεσης θα έπρεπε να σκοράρουν υψηλότερα από τα επεξεργασμένα με κύρια διαφορά τους το περιεχόμενο σε φυτικές ίνες, κάτι που δεν είναι εμφανές στο σύστημα Nutriscore. Έτσι, το αίτημα συμπεριλαμβάνει την καλύτερη αξιολόγηση των τροφίμων ολικής άλεσης από τον αλγόριθμο με σκοπό την ενθάρρυνση των κατασκευαστών να αυξήσουν τα τρόφιμα αυτά ως συστατικά των προϊόντων τους. Ωστόσο, δεν υπάρχει κοινή γραμμή ανάμεσα στις χώρες για μια σαφή προσέγγιση των φυτικών ινών πέρα από τους εγκεκριμένους ισχυρισμούς διατροφής και υγείας. Για το λόγο ότι

βάση μελετών οι φυτικές ίνες συμβάλλουν στην προώθηση της καλής υγείας και υπάρχουν ήδη συστάσεις ως προς την προτίμηση κατανάλωσης τροφίμων ολικής άλεσης λόγω περιεκτικότητας αυτών, η Επιτροπή συναινεί στην επανεξέταση του αλγόριθμου και στην τροποποίησή του ώστε να διαχωρίζει εμφανώς τη διατροφική αξία των προϊόντων ολικής αλέσεως από τα επεξεργασμένα με βάση τη διαφορά τους στην ποσότητα των φυτικών ινών.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2021, δοκιμάστηκε η εφαρμογή του αλγόριθμου του Nutriscore με μια τροποποίηση, συμπεριλαμβάνοντας δημητριακά ολικής άλεσης σε μια προσπάθεια διαπίστωσης για το αν θα έδινε βελτιωμένα αποτελέσματα στο σκορ στα τρόφιμα που τα περιέχουν. Η μεγαλύτερη μετατόπιση σημειώθηκε από τη βαθμολογία "Β" στο "Α" στα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν από την Αυστραλία και έτσι εξήχθη το συμπέρασμα ότι η τροποποιημένη βαθμολογία είναι περισσότερο συμβεβλημένη με τις κατευθυντήριες γραμμές και διατροφικές οδηγίες, ώστε να υποδηλώνεται καλύτερα η σημασία κατανάλωσης των δημητριακών ολικής άλεσης στην υγεία.[27]

Αλάτι

Η συχνή κατανάλωση αλατιού συνδέεται με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία όπως η αρτηριακή πίεση και η καρδιαγγειακή νόσος. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μια ζήτηση ως προς την αναμόρφωση του αλγόριθμου σχετικά με τους πόντους που συγκεντρώνουν τα τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι. Το αλάτι, επειδή δεν συμπεριλαμβάνεται στα θρεπτικά συστατικά που προσδίδουν ενέργεια όπως η ζάχαρη και τα κορεσμένα λίπη, δε μπορεί να βαθμολογηθεί τόσο αρνητικά όσο αυτά και άρα υπάρχει πιθανότητα επαναξιολόγησης του αλγόριθμου ώστε τα τρόφιμα με αυξημένο αλάτι να κατατάσσονται μαζί με αυτά που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά ζάχαρης και κορεσμένων λιπών.

Παράλληλα, υπάρχει μια ανακρίβεια όσον αφορά την έκφραση σε αλάτι ή νάτριο. Το Nutriscore χρησιμοποιεί τον όρο νάτριο, σύμφωνα όμως με τους κανονισμούς της Ε.Ε στη διατροφική δήλωση θα πρέπει να αναγράφεται ο όρος αλάτι και όχι νάτριο. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μια σύγχυση ως προς την έκφραση των αποτελεσμάτων, διότι μετατρέποντας το νάτριο σε αλάτι προκύπτουν διαφορές στις τιμές και ως αποτέλεσμα έχει να μην είναι συμβατές με τις οδηγίες της διατροφικής δήλωσης και κατά συνέπεια στον ακριβή υπολογισμό του σκορ. Άρα, προκύπτουν ερωτηματικά γύρω από την πραγματική τιμή του αλατιού που περιέχεται στο τρόφιμο και υπάρχει κίνδυνος παραπληροφόρησης του καταναλωτή. Βάσει αυτού, υπάρχει ανάγκη επαναπροσδιορισμού του αλγόριθμου για το συγκεκριμένο συστατικό.

Σάκχαρα

Η κατηγορία των σακχάρων ανήκει στα θρεπτικά συστατικά που προσδίδουν πρόσθετους βαθμούς στο σκορ, όπως αντίστοιχα και τα κορεσμένα λίπη, η ενέργεια και το νάτριο. Συγκριτικά με τα κορεσμένα λίπη όμως, λόγω χαμηλότερης ενεργειακής αξίας τα σάκχαρα δεν μπορούν να βαθμολογηθούν ισοδύναμα με αυτά. Η διατροφική δήλωση εμπεριέχει τα ολικά σάκχαρα τα οποία περιέχονται στα

φρούτα, όμως υπάρχει όριο ημερήσιας πρόσληψης στα ελεύθερα και προστιθέμενα σάκχαρα τα οποία φαίνεται να είναι επιβλαβή για την υγεία. Έτσι, δημιουργείται ανακρίβεια καθώς η τιμή αναφοράς των σακχάρων είναι υψηλή, αν συγκριθεί με τις ισχύουσες συστάσεις για τα σάκχαρα γενικότερα. Ως αποτέλεσμα αυτού, προτάθηκε να συμπεριληφθούν στον υπολογισμό του αλγόριθμου τα ελεύθερα και προστιθέμενα σάκχαρα και όχι τα ολικά και να επαναπροσδιοριστούν τα όρια που αφορούν τα σάκχαρα για λόγους βελτίωσης της υγείας. Ωστόσο, θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα διαθέσιμα στοιχεία που χρησιμοποιεί ο αλγόριθμος του Nutriscore έχουν περιορισμούς και υπάρχει σημαντική πιθανότητα να μη μπορεί να ενσωματώσει άλλες μορφές σακχάρων.

Ποτά

Σχετικά με την κατηγορία των ποτών ο αλγόριθμος του Nutriscore τα ταξινομεί στην κατηγορία ”C” στην περίπτωση πολύ μικρής περιεκτικότητας σε σάκχαρα (>0g/100mL), ενώ εκείνα με μηδενικά σάκχαρα στην κατηγορία “B”. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, με σκοπό την ταξινόμηση των ποτών στην κατηγορία “B” ο μόνος τρόπος είναι η χρήση γλυκαντικών σε αυτά. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει ένας ισχύοντας κανονισμός (EUR-Lex - 32011R1169 - EL - EUR-Lex, n.d) σύμφωνα με τον οποίο τρόφιμα με σάκχαρα <0,5g/100mL δηλώνονται στην διατροφική δήλωση είτε με <0,5g ή με 0g, λεπτομέρεια που έχει άμεσο αντίκτυπο στον τελικό υπολογισμό του σκορ. Σε συμφωνία με τα προαναφερθέντα η βελτίωση της σύστασης των ζαχαρούχων ποτών προωθεί λανθασμένα τη χρήση τεχνητών γλυκαντικών με στόχο την επίτευξη καλύτερης βαθμολογίας στο σύστημα.

Επιπρόσθετα, υπάρχει μια συζήτηση γύρω από τα γαλακτοκομικά ποτά και την κατηγοριοποίησή τους στους υπολογισμούς των στερεών τροφίμων, διότι λόγω υψηλής περιεκτικότητας σε γάλα (80% και άνω) δε συμπεριλαμβάνονται στα ποτά. Η τροποποίηση του αλγόριθμου, ώστε να ταξινομηθούν τα γαλακτοκομικά ποτά στην κατηγορία μαζί με τα υπόλοιπα ποτά,θα μπορούσε να ωφελήσει στον καλύτερο διαχωρισμό των γαλακτοκομικών ποτών και ιδιαίτερα εκείνων που περιέχουν ζάχαρη.

Όπως είναι διακριτό, υπάρχουν ασάφειες όσον αφορά την ταξινόμηση των ποτών στον αλγόριθμο όπου η πλειονότητα των αναψυκτικών ταξινομείται στο γράμμα “D” ή “E”, ενώ σε περίπτωση χαμηλών σακχάρων, ή προσθήκης νερού, τα μεταθέτει στην κατηγορία “C” ή “D”. Επίσης, το νερό που παίρνει βαθμολογία “A” είναι συζητήσιμο για το αν θα έπρεπε και άλλα προϊόντα όπως το αρωματισμένο νερό να βαθμολογείται το ίδιο. Κύριο μέλημα της Επιστημονικής Επιτροπής είναι η προσπάθεια τροποποίησης του αλγόριθμου ώστε να ταξινομηθούν με καλύτερο τρόπο τα ποτά και να δημιουργηθεί η ευκαιρία βελτίωσης της σύστασής τους σε ζάχαρη.

Η πιο πρόσφατη τροποποίηση που προτάθηκε αφορούσε στα αλκοολούχα ποτά, τα οποία δε συμπεριλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής του Nutriscore. Συγκεκριμένα, ο δημιουργός του συστήματος Serge Hercberg πρότεινε την αναγραφή του γράμματος “F” με μαύρο χρώμα στις συσκευασίες των αλκοολούχων

ποτών χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα συστατικά τους με σκοπό την αποτροπή των καταναλωτών από την αγορά τους για λόγους υγείας.[17]

Γαλακτοκομικά προϊόντα

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν μία ευρεία κατηγορία τροφίμων που περιλαμβάνει τρόφιμα με πολύ διαφορετική δομή και περιεκτικότητα σε διάφορα συστατικά μεταξύ τους. Γι' αυτό το λόγο, ενώ όλα τα γαλακτοκομικά συγκαταλέγονται στην ίδια κατηγορία, κάποια από αυτά εξαιρούνται, λόγω εμφάνισης κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που τα κατατάσσει καλύτερα σε μια άλλη. Τέτοια προϊόντα αποτελούν το παγωτό, το βούτυρο, η κρέμα (υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, και λίπος αντιστοίχως). Όλα τα γαλακτοκομικά προϊόντα σύμφωνα με τις τρέχουσες διατροφικές συστάσεις πρέπει να καταναλώνονται ως μέρος μια ισορροπημένης διατροφής γιατί παρέχουν ασβέστιο, πρωτεΐνες, μέταλλα και βιταμίνες στον οργανισμό. Ωστόσο, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην κατανάλωσή τους με βάση τις διατροφικές οδηγίες καθώς προσδίδουν επίσης κορεσμένα λίπη, ενέργεια, αλάτι και ζάχαρη.

Το ασβέστιο και η πρωτεΐνη είναι από τα κύρια συστατικά των γαλακτοκομικών προϊόντων. Εντούτοις, η δήλωση της περιεκτικότητας του ασβεστίου δεν είναι υποχρεωτική, οπότε η τροποποίηση του αλγόριθμου στην αναφορά της ποσότητας της πρωτεΐνης θα επηρεάσει θετικά τη βαθμολογία του τροφίμου, όπως προαναφέρθηκε και στην τροποποίηση του αλγόριθμου για τα τυριά σε προηγούμενη παράγραφο. Αυτό συμβαίνει γιατί τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν σημαντικές ποσότητες αλατιού και κορεσμένων λιπών που έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του σκορ. Με την αναδιαμόρφωση αυτή, θα επιτραπεί στους καταναλωτές να αποκτήσουν μια πιο ξεκάθαρη εικόνα για τα συστατικά που διαφοροποιούν τα γαλακτοκομικά μεταξύ τους (με περισσότερο αλάτι, λιπαρά, ζάχαρη).[47]

1.4 Υποχρεωτική αναγραφή και καθιέρωση των εμπρόσθιων συστημάτων επισήμανσης

Προς το παρόν η εφαρμογή της εμπρόσθιας επισήμανσης είναι εθελοντική, ωστόσο έχει υιοθετηθεί από αρκετές χώρες στο πλαίσιο προσπάθειας βελτίωσης της δημόσιας υγείας και αναδιάρθρωσης της διατροφικής πολιτικής. Το γεγονός ότι οι ετικέτες αυτές παραμένουν μη υποχρεωτικές δίνει το περιθώριο στις βιομηχανίες τροφίμων να επιλέγουν σε ποια τρόφιμα θα τις εφαρμόσουν. Η υποχρεωτική εφαρμογή των ετικετών εμπρόσθιας επισήμανσης έχει στόχο την επίτευξη ομοιομορφίας και αντικειμενικότητας στα προϊόντα της αγοράς, για να μπορούν να παρθούν συντονισμένα αποτελέσματα. Παράλληλα, με την καθολική εφαρμογή ενός ενιαίου συστήματος οι κατασκευαστές τροφίμων θα προβούν σε ενέργειες βελτίωσης και αναμόρφωσης των λιγότερο θρεπτικών τροφίμων.[8,10,42]

1.4.1 Η θέση της Ευρώπης

Επί του παρόντος η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι είναι υψίστης σημασίας και επιτακτική η ανάγκη υιοθέτησης ενός συστήματος εμπρόσθιας επισήμανσης, με σκοπό τη βελτίωση της δημόσιας υγείας και εξασφάλισης της παγκόσμιας ευημερίας μέσω της καλλιέργειας της διατροφικής παιδείας, η οποία έχει συσχετιστεί άμεσα με τη μείωση των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων. Έτσι, συμμετέχοντας σε αυτό το πλαίσιο προσπάθειας καλυτέρευσης της τρέχουσας κατάστασης, έχει δεσμευτεί με την εφαρμογή ενός ενιαίου συστήματος FOP έως την εκπνοή του 2022. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) στέκονται υπέρ της Γαλλικής Κυβέρνησης και κατ' επέκταση, υπέρ της καθολικής εφαρμογής του Nutriscore, με σκοπό την επίτευξη πιο συνειδητοποιημένων υγιεινών επιλογών τροφίμων.[8,10,42]

Εντούτοις, ένα εναρμονισμένο μοντέλο επισήμανσης σε ευρωπαϊκή εμβέλεια, μπορεί να καταστεί δυνατό και βιώσιμο μόνο εφόσον συμμορφώνεται με τις διατροφικές συνήθειες και παραδόσεις όλων των ευρωπαϊκών χωρών. Παράλληλα, το σύστημα που θα επιβληθεί θα βασίζεται σε ένα προφίλ θρεπτικών συστατικών για τα θρεπτικά συστατικά που συνδέονται άμεσα με τη δημόσια υγεία σε συμφωνία με την EFSA, κάτι που βρίσκεται ακόμα εν αναμονή επικύρωσης.[35]

1.4.2 Η θέση των χωρών της Μεσογείου

Κατά τη διάρκεια των συζητήσεων για την καθολική εφαρμογή του Nutriscore, ως υποχρεωτική επισήμανση εμπρόσθιας ετικέτας, πολλές χώρες εξέφρασαν δυσαρέσκεια στην υποχρεωτική επικράτηση και καθολική καθιέρωση και αναγραφή του συστήματος Nutriscore σε όλες τις συσκευασίες τροφίμων. Οι χώρες αυτές εντοπίζονται γεωγραφικά στην πλειονότητά τους στη Μεσόγειο και οι ενστάσεις τους εστιάζουν στο ότι είναι μια πολιτική παραγκωνισμού της Μεσογειακής διατροφής και παράλληλα στοχευμένου εκτοπισμού ορισμένων χωρών από τις διεθνείς αγορές.

Ο κύριος λόγος είναι ότι έχει επικρατήσει η ανησυχία για υποβάθμιση συγκεκριμένων προϊόντων, κυρίως παραδοσιακών ή με προστατευμένη προέλευση, λόγω σημείωσης υψηλού σκορ στο σύστημα. Οι χώρες που έντονα αποδοκιμάζουν και επικρίνουν το Nutriscore είναι κυρίως χώρες της Μεσογείου, όπως η Ιταλία που έχει προτείνει ήδη τη δική της ετικέτα (Nutriform battery), η Ισπανία που μάλιστα έχει υιοθετήσει το σύστημα, και ανάμεσά τους και η Ελλάδα. Οι ενστάσεις οφείλονται κυρίως σε τρόφιμα, όπως τα τυριά και το ελαιόλαδο, που αποτελούν βασικά τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής. Επιπλέον, πολλοί παραγωγοί και βιομήχανοι ελαιολάδου των εν λόγω χωρών δε συμφωνούν με τη βαθμολογία "C" που αποκτά στο σύστημα όντας προϊόν που φέρει ισχυρισμό υγείας εγκεκριμένο από την Ευρωπαϊκή Αρχή[b]διότι υποστηρίζουν ότι αυτό οδηγεί σε μείωση των εξαγωγών και των πωλήσεών του και ότι το εξισώνει με έλαια κατώτερης διατροφικής αξίας.[19]

---

[b]Olive oil polyphenols contribute to the protection of blood lipids from oxidative stress-Commission Regulation (EU) 432/2012 of 16/05/2012[4]

Κεφάλαιο 2. Μεσογειακή διατροφή

Η μεσογειακή δίαιτα αποτελεί ένα πρότυπο διατροφής το οποίο διαμορφώθηκε με βάση τον τρόπο ζωής και τις συνήθειες σε περιοχές της Ελλάδας και της νότιας Ιταλίας στις αρχές της δεκαετίας του 1960, η οποία προσέφερε σημαντικά υψηλό προσδόκιμο ζωής και η υιοθέτησή της συνδεόταν με χαμηλά ποσοστά εμφάνισης κάποιων μορφών καρκίνου, στεφανιαίας νόσου και άλλων χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή.[44]

Η Μεσογειακή διατροφή δε σχετίζεται μόνο με τον τρόπο σύνθεσης μιας δίαιτας βασισμένης σε συγκεκριμένα τρόφιμα και συστατικά, αλλά στην πραγματικότητα αντιπροσωπεύει πολλά περισσότερα που τη συνδέουν με έναν τρόπο ζωής και κουλτούρας που κρατάνε από την αρχαιότητα. Η Μεσογειακή διατροφή αντικατοπτρίζει ένα σύνολο δεξιοτήτων, γνώσεων, τελετουργιών, συμβόλων και παραδόσεων σχετικά με τις καλλιέργειες, τη συγκομιδή, το ψάρεμα, την κτηνοτροφία, τη διατήρηση, επεξεργασία, το μαγείρεμα και την έννοια του μοιράσματος του φαγητού. Το φαγητό "μαζί" αποτελεί θεμέλιο της πολιτιστικής ταυτότητας των χωρών της Μεσογείου και μια ιδιαίτερη στιγμή κοινωνικής ανταλλαγής και επικοινωνίας της οικογένειας, της ομάδας ή της κοινότητας, με βασική αρχή της την αξία της φιλοξενίας. Με βάση τις θεωρήσεις αυτές, η Μεσογειακή δίαιτα κέρδισε τη θέση της το 2013 στον κατάλογο της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας από την UNESCO: Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία, Μαρόκο, Κύπρος, Κροατία, Πορτογαλία.[43] Επιπρόσθετα, η Μεσογειακή δίαιτα αναδείχθηκε για πέμπτη συνεχόμενη χρονιά στην πρώτη θέση ως καλύτερη δίαιτα παγκοσμίως και πήρε τα εύσημα για την κατάταξή της στις πιο απλές δίαιτες προς υιοθέτηση, υγιεινής διατροφής, δίαιτες στηριζόμενες σε φυτικά τρόφιμα και δίαιτες για πρόληψη νόσων, όπως του διαβήτη και της καρδιαγγειακών παθήσεων.[30]

2.1 Παραδοσιακή μεσογειακή διατροφική πυραμίδα

Ήδη από την αρχαιότητα η Μεσογειακή δίαιτα περιγράφει έναν τρόπο ζωής που περιελάμβανε συχνή σωματική άσκηση, έχοντας κατά συνέπεια χαμηλά ποσοστά παχυσαρκίας. Συνίσταται κυρίως από τρόφιμα φυτικής προέλευσης, με βασικά τα δημητριακά ολικής αλέσεως (ζώνη 1), τα φρούτα και τα λαχανικά (ζώνη 2), τις πατάτες (ζώνη 8), τα φασόλια (ζώνη 7), τους ξηρούς καρπούς και σπόρους με τη λιγότερη δυνατή επεξεργασία (ζώνη 7), εποχιακά και φρέσκα και κατά προτίμηση τοπικής προέλευσης.

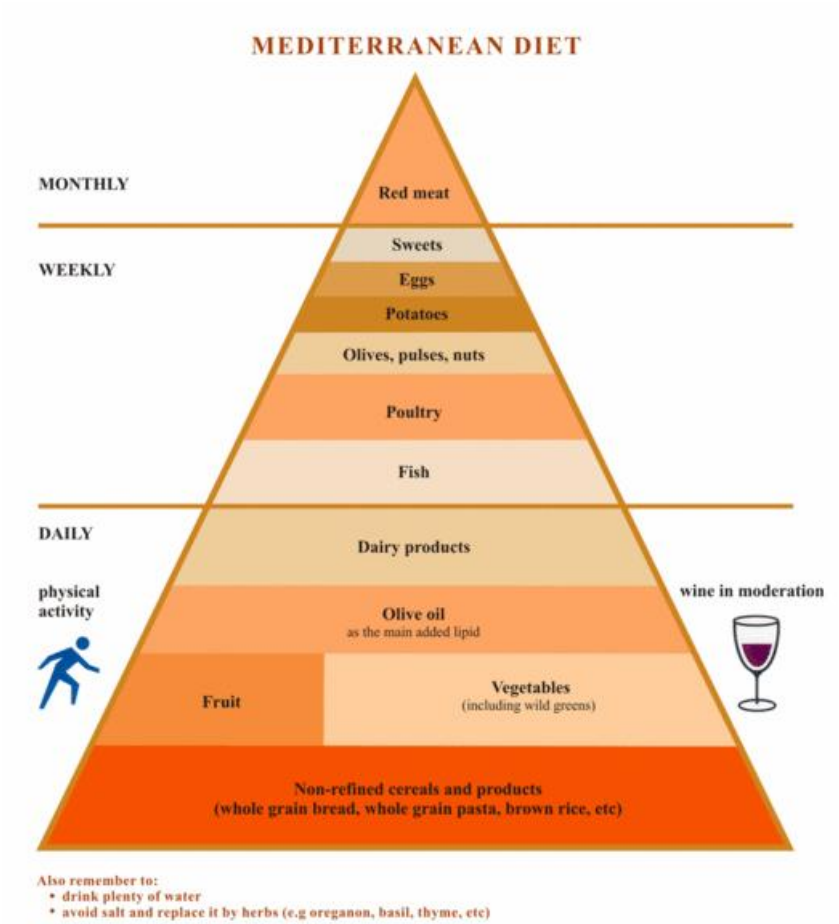
Τα θρεπτικά συστατικά που παρέχουν οι εν λόγω ομάδες τροφίμων είναι πολλαπλά και αναφέρονται σε αντιοξειδωτικά, φυτικές ίνες, βιταμίνες και μέταλλα, ενώ παράλληλα στη Μεσογειακή διατροφή περιέχονται κυρίως μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, τα οποία παραλαμβάνονται από την κατανάλωση ελαίων, ξηρών καρπών και λιπαρών ψαριών που προσφέρουν εξέχοντα οφέλη στην υγεία. Το ελαιόλαδο αποτελεί χαρακτηριστικό συστατικό της Μεσογειακής διατροφής και κομμάτι της κουλτούρας όλων των χωρών της Μεσογείου και κύρια πηγή πρόσληψης λίπους. Η διατροφική του αξία είναι πολύ μεγάλη καθώς είναι πλούσιο

σε βιταμίνη Ε, σκουαλένιο και σίδηρο, κατέχοντας επίσης ισχυρισμό υγείας για τις περιεχόμενες σε αυτό πολυφαινόλες.[4]

Τα τρόφιμα αυτά μπορούν να αντικαταστήσουν τα κορεσμένα λιπαρά, που συναντώνται στο κρέας και στα τυριά και να συμβάλλουν στην πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου. Η πρόσληψη σε γαλακτοκομικά (κυρίως γιαουρτιού και τυριού λόγω έλλειψης ψύξης παλαιότερα-ζώνη 4), σε ψάρια (ζώνη 5), πουλερικά (ζώνη 6) και κόκκινο κρέας (ζώνη 11), σημειώνεται μέτρια, κυρίως λόγω περιορισμένης εύρεσης κρέατος τα παλαιά χρόνια, καθώς μέτρια συνιστάται και η κατανάλωση κρασιού, συνήθως συνοδευόμενη από κάποιο γεύμα. Η κατανάλωση αυγών (ζώνη 9) περιοριζόταν σε 0-4 την εβδομάδα καθώς και το καθημερινό επιδόρπιο (ζώνη 10) της δίαιτας απευθυνόταν κυρίως σε φρέσκα φρούτα ή μέλι μερικές φορές εβδομαδιαίως. Η Μεσογειακή δίαιτα περιλαμβάνει παράλληλα μια ποικιλία βοτάνων και μπαχαρικών τα οποία είναι ικανά να πάρουν τη θέση του αλατιού και να προσδώσουν γεύση και άρωμα στο φαγητό.

Η εν λόγω δίαιτα στοχεύει στην παροχή ενός συνολικού διατροφικού προτύπου στο οποίο ακολουθείται και προωθείται η κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων, σε ένα πλαίσιο ισορροπημένης διατροφής και δεν ενθαρρύνει την κατανάλωση συστατικών και τροφίμων με σκοπό την πρόσληψη συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι η παραδοσιακή μεσογειακή δίαιτα δεν είναι μια χορτοφαγική δίαιτα, όμως συνιστά χαμηλές προσλήψεις κρέατος.[40,44]

Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται στην πυραμίδα που απεικονίζεται στο Εικόνα 7,η οποία αναπτύχθηκε το 1999 από το Υπουργείο Υγείας και την Επιστημονική Επιτροπή.[23] Η πυραμίδα αποτελείται από 11 ζώνες οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα βασικά συστατικά και τη συχνότητα κατανάλωσης που ήδη έχουν διατυπωθεί παραπάνω και διέπουν την ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή.



Εικόνα 7. Ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής.[22]

2.2 Εξέλιξη της ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας ενσωματώνοντας νέες διαστάσεις

Με την πάροδο του χρόνου πολλές μελέτες διενεργήθηκαν στο πλαίσιο των οποίων έγιναν προσπάθειες εξέλιξης της ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας με σκοπό την ευθυγράμμισή της με τα νέα επιστημονικά δεδομένα που προέκυπταν χρόνο με το χρόνο, τα οποία σχετίζονταν με σύγχρονες συστάσεις που αφορούσαν τη δημόσια υγεία αλλά ταυτόχρονα και νέες συνήθειες και τρόπους ζωής ανά τις χώρες. Η προσπάθεια αυτή εκσυγχρονισμού της παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας, που συντάχθηκε το 1999 από το Υπουργείο Υγείας και την Επιστημονική Επιτροπή, οδήγησε στη σύνταξη νέων πυραμίδων στηριζόμενων σε αλλαγές που έχει υποστεί η διατροφή επηρεασμένη από κοινωνικοπολιτισμικές και περιβαλλοντικές επιρροές.

Στη νέα πυραμίδα που διατυπώθηκε το 2011 από τους Bach-Faig et al. (2011) εισάγονται νέες έννοιες και καινοτομίες, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με το σύγχρονο παγκόσμιο πρόβλημα της κακής διατροφής που οδηγεί στην έξαρση της παχυσαρκίας και χρήζει άμεσης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης, με την καθιέρωση των κύριων γευμάτων στην καθημερινή διατροφή στοχεύοντας στην

αύξηση της κατανάλωσης τροφίμων φυτικής προέλευσης για περιβαλλοντικούς σκοπούς και τέλος με σεβασμό στην ποικιλομορφία ανάμεσα στις κουλτούρες των πολιτισμών και των συνηθειών τους. Η νέα πυραμίδα μπορεί να ανανεώθηκε και να συμπεριέλαβε περισσότερες έννοιες από πριν, όμως οι βασικές αρχές της παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας παρέμειναν αναλλοίωτες. Κύριος στόχος της αναδιατύπωσης της πυραμίδας ήταν η ένταξη νέων προτύπων διατροφής που σχετίζονται με γεωγραφικά, κοινωνικοοικονομικά και πολιτισμικά στοιχεία των χωρών της Μεσογείου που συνδέονται με την συμπερίληψή της στην Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά. Η σύνθεση της νέας διατροφικής πυραμίδας διατηρεί τις ίδιες βασικές αρχές με την παραδοσιακή, όπως έχει ήδη αναφερθεί προηγουμένως, αναδιατυπώνοντάς σε μικρότερο αριθμό ζωνών (από 11 ζώνες πυραμίδας σε 6), αλλάζοντας κυρίως τη συχνότητα κατανάλωσης των γευμάτων και τις μερίδες. Τα τρόφιμα φυτικής προέλευσης παραμένουν στην πρώτη ζώνη, δηλαδή στη βάση της πυραμίδας και αποτελούν θεμέλιο αυτής όπως και πριν, λόγω της μεγάλης γκάμας θρεπτικών συστατικών που παρέχουν.

Αναλυτικότερα, συνιστάται η καθημερινή κατανάλωση τριών βασικών στοιχείων, τα οποία είναι δημητριακά (1-2 μερίδες), λαχανικά (>2 μερίδες) και φρούτα (1-2 μερίδες), σε κάθε κυρίως γεύμα. Όπως και στην παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα, τονίζεται η προτίμηση σε δημητριακά ολικής αλέσεως, σε λαχανικά, εκ των οποίων η μία μερίδα να καταναλώνεται ωμή και φρούτα, ως κυρίως επιδόρπιο. Σχετικά με τα φρούτα τονίζεται η επιλογή σε διάφορα χρώματα αλλά και υφές τα οποία προσδίδουν αντιοξειδωτική δράση. Σε καθημερινή βάση υποδεικνύεται η κατανάλωση γαλακτοκομικών, κυρίως χαμηλών λιπαρών, ελαιολάδου, σαν κύρια πηγή λίπους, μαγειρεμένο σε χαμηλές θερμοκρασίες, μπαχαρικών ως υποκατάστατα αλατιού, ελιών, σπόρων και ξηρών καρπών ως πηγές καλού λίπους και πρωτεΐνης και κρασιού μαζί με κάποιο γεύμα. Στην εβδομαδιαία κατανάλωση κατατάσσονται τα τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη, φυτικής ή ζωικής προέλευσης, με το κρέας να μην αποτελεί κύριο συστατικό του πιάτου αλλά συνοδευτικό, δηλαδή ψάρια (>2 μερίδες), πουλερικά (2 μερίδες), αυγά (2-4 μερίδες), κόκκινο κρέας (<2 μερίδες), επεξεργασμένα κρέατα (<1 μερίδα). Τα όσπρια, σε συνδυασμό με τα δημητριακά (<2 μερίδες), αποτελούν καλή πηγή πρωτεϊνών και λιπιδίων και μπορούν να αντικαταστήσουν μερικώς το κρέας και οι πατάτες αποτελούν βασικό συστατικό σε παραδοσιακές συνταγές με κρέας και ψάρι (<3 μερίδες/ εβδομάδα). Γενικότερα τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, όντας γενναιόδωρες πηγές σακχάρων και λιπών, ταξινομούνται ψηλά στην πυραμίδα και συνιστώνται σε μέτρια κατανάλωση έως και περιστασιακά.

Η νέα καινοτόμα πυραμίδα στην οποία αναφερόμαστε[1] δίνει αρκετή έμφαση, εκτός της σύνθεσης των γευμάτων και της ποιότητας της διατροφής, στη διατήρηση των πολιτιστικών στοιχείων, της κοινωνικοποίησης κατά τη διάρκεια προετοιμασίας και κατανάλωσης των γευμάτων, στη σωματική άσκηση και δραστηριότητα ως μέσο διατήρησης της καλής υγείας και της κοινωνικής επαφής και στην απαραίτητη ξεκούραση. Η σύγχρονη μεσογειακή αυτή πυραμίδα λαμβάνει υπόψη και την περιβαλλοντική διάσταση, η οποία είναι εξίσου σημαντική και αντιπροσωπεύει ένα πρότυπο δίαιτας που δεν εστιάζει μόνο στη συνολική κατανάλωση τροφών αλλά και σε ένα σύμβολο πολιτισμού με κύριο μέλημά της τη διαφύλαξη του περιβάλλοντος,

προωθώντας τη βιωσιμότητα και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Διατηρώντας παραδοσιακά συστήματα και πρακτικές τροφίμων, τα τρόφιμα προστατευμένης προέλευσης παραμένουν ζωντανά και προωθούν την ποικιλομορφία τόσο στις καλλιέργειες όσο και στα ζώα.

Όπως είναι φανερό, η εξέλιξη της μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας παρουσιάζει ένα συνδυασμό πολλών διαστάσεων και είναι αρκετά πιο πολύπλοκη αλλά και αναλυτική από την παραδοσιακή. Η εξέλιξη της μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας δε σταματάει εκεί καθώς το 2020 ανασυστάθηκε σε μια ακόμα νεότερη έκδοση δίνοντας ακόμα μεγαλύτερη έμφαση στην οικολογική διάσταση και περιβαλλοντική αειφορία. Οι διαφορές από την προηγούμενη έγκεινται κυρίως στη μεγαλύτερη αύξηση κατανάλωσης φυτικών τροφίμων και τοπικών προϊόντων, μείωση του κόκκινου κρέατος και των γαλακτοκομικών. Μάλιστα, αυξάνει τη συνιστώμενη πρόσληψη οσπρίων (τοποθέτηση υψηλότερα στην πυραμίδα), έναντι του κόκκινου κρέατος, ανεβάζοντάς τη από εβδομαδιαία σε καθημερινή και τοποθετεί την πατάτα στη βάση της πυραμίδας ως συνοδευτικό σε κάθε γεύμα, αντί εβδομαδιαίας πρόσληψης.

Το μοντέλο της Μεσογειακής δίαιτας είναι άμεσα συνυφασμένο με την προστασία του περιβάλλοντος και την οικολογία σε συμφωνία με τις νέες διατροφικές συνήθειες που έχει αποκτήσει ο Δυτικός κόσμος γιατί αποτελεί ένα πρότυπο στηριζόμενο σε εποχιακά και τοπικά τρόφιμα, κυρίως φυτικής προέλευσης. Η ευαισθητοποίηση του κόσμου ως προς την προστασία και διαφύλαξη της ευημερίας του περιβάλλοντος είναι μείζονος σημασίας και προϋποθέτει τη σωστή ενημέρωση και διατροφική εκπαίδευση του πολίτη αλλά και των ανθρώπων που ασχολούνται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Το τελευταίο και πιο πρόσφατο πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής περιλαμβάνει τέσσερις βασικές διαστάσεις οι οποίες εστιάζουν: 1) στην καλή υγεία και ευημερία, μέσω της υιοθέτησης μιας σωστής και ισορροπημένης διατροφής, με απώτερο στόχο την πρόληψη χρόνιων ασθενειών και τη μείωση κόστους της δημόσιας υγείας, 2) στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και διατήρηση της βιοποικιλότητας και βιωσιμότητας, στη στροφή προς την τοπικότητα, μείωση της αγροτικής φτώχειας και της σπατάλης τροφίμων και 4) στην οικονομία και σε κοινωνικοπολιτιστικούς παράγοντες. Η πυραμίδα αποτελείται από 6 ζώνες οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα βασικά συστατικά και τη συχνότητα κατανάλωσης και διέπουν την αειφόρο μεσογειακή διατροφή (Εικόνα 8).

Εικόνα 8. Η πυραμίδα της αειφόρου Μεσογειακής διατροφής.[39]

Διαφορές μεταξύ της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφικής" πυραμίδας και της "αειφόρου μεσογειακής διατροφικής" πυραμίδας

Όπως είναι εμφανές, το παραδοσιακό πρότυπο της μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές με το πέρας του χρόνου. Αυτό είναι αποτέλεσμα της εξέλιξης του κόσμου από όπου προκύπτουν νέες ανάγκες και δεδομένα, σύμφωνα με τις συνήθειες του σύγχρονου δυτικού κόσμου. Ο νέος ορισμός της Μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας, ως μέρος της Πολιτιστικής Κληρονομιάς του Κόσμου, λαμβάνει υπόψη όλες τις κοινωνικοπολιτιστικές διαστάσεις και τροποποιήσεις στις διατροφικές ανάγκες. Εκτός από τις διαφορές που έχουν στις διαστάσεις τις οποίες εξετάζουν, οι αλλαγές είναι αρκετές από τη μία έκδοση στην άλλη σε επίπεδο πυραμίδας, ως προς τις διατροφικές τροποποιήσεις, τηρώντας όμως τις βασικές αρχές της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής. Οι διαφορές εστιάζουν στον αριθμό των επιπέδων της πυραμίδας και στην περιεκτικότητα των τροφίμων σε κάθε επίπεδο, κατά συνέπεια και στη συχνότητα κατανάλωσης και στην ποιότητα των γευμάτων. Συγκρίνοντας τις δύο πυραμίδες (Εικόνα 7, Εικόνα 8) με μια πρώτη ματιά μπορεί κανείς να προσέξει ότι η ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα περιλαμβάνει 11 ζώνες ενώ η εξελιγμένη πυραμίδα αποτελείται από 6. Η ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα είναι πιο απλά δομημένη και αυστηρή ως προς την ποιότητα, ποσότητα και συχνότητα κατανάλωσης των διαφόρων ομάδων τροφίμων, ενώ η δεύτερη έχει συγχωνεύσει τις ομάδες τροφίμων σε λιγότερες ζώνες πυραμίδας. Τα τρόφιμα που βρίσκονται στη βάση και των δυο πυραμίδων αποτελούν την κύρια καθημερινή πηγή πρόσληψης, ενώ τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης σκαρφαλώνουν ψηλά και στις δύο, με αρκετά μικρότερες συνιστώμενες προσλήψεις.

Η παραδοσιακή ελληνική μεσογειακή πυραμίδα[22] (Εικόνα 7) αναφέρεται σε καθημερινή, εβδομαδιαία και μηνιαία πρόσληψη τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα στην πρώτη πυραμίδα συνιστάται να καταναλώνονται καθημερινά δημητριακά ολικής αλέσεως (ζώνη 1), φρούτα και λαχανικά (ζώνη 2), ελαιόλαδο ως πυρήνας της διατροφικής παράδοσης (ζώνη 3) και γαλακτοκομικά (ζώνη 4). Οι υπόλοιπες ομάδες τροφίμων οι οποίες είναι τα ψάρια, τα πουλερικά, οι ελιές, τα όσπρια και οι ξηροί καρποί, οι πατάτες, τα αυγά και τα γλυκά ταξινομούνται στις ζώνες 5,6,7,8,9 και 10 αντιστοίχως και έχουν εβδομαδιαία σύσταση κατανάλωσης. Τέλος, την τελευταία ζώνη της πυραμίδας (ζώνη 11) καταλαμβάνει το κόκκινο κρέας με αυστηρώς μηνιαία κατανάλωση. Προχωρώντας στην πυραμίδα της αειφόρου μεσογειακής διατροφής[39] (Εικόνα 8), αναφέρεται σε τρόφιμα που συνιστάται να καταναλώνονται σε κάθε γεύμα, κάθε μέρα και κάθε εβδομάδα. Οι ομάδες τροφίμων όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το ελαιόλαδο, τα δημητριακά (κατά προτίμηση ολικής αλέσεως), οι πατάτες ως τρόφιμα φυτικής προέλευσης μετατοπίζονται στη βάση της πυραμίδας και πλέον λαμβάνουν σύσταση κατανάλωσης σε κάθε κυρίως γεύμα λόγω της αποδεδειγμένης συνεισφοράς τους στην καλή υγεία και της μικρότερης επίπτωσης στο περιβάλλον. Κατά τον ίδιο τρόπο ομάδες τροφίμων όπως οι ελιές, οι ξηροί καρποί, τα μπαχαρικά και τα όσπρια μεταβιβάστηκαν στη ζώνη 2 και σε καθημερινή κατανάλωση, λόγω της φυτικής τους προέλευσης και της ικανότητας αντικατάστασης του κρέατος λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε πρωτεΐνη και της φιλικότητάς τους προς το περιβάλλον, ιδίως των τελευταίων. Ωστόσο, τα γαλακτοκομικά παραμένουν σε καθημερινή κατανάλωση, όμως σε μέτρια πρόσληψη, λόγω των πολλαπλών οφελών που προσφέρουν στην υγεία, αλλά ταυτόχρονα υψηλής επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Για εβδομαδιαία κατανάλωση υποδεικνύονται τα πουλερικά, τα ψάρια και τα αυγά, όπως και στην παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα (ζώνη 4) καθώς επίσης το κόκκινο κρέας, τα επεξεργασμένα κρέατα και τα γλυκά (ζώνη 5 και 6 αντίστοιχα). Εδώ η διαφορά που παρατηρείται είναι ότι στην παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα το κρέας βρίσκεται στην κορυφή και μετά τα γλυκά στο αμέσως κατώτερο επίπεδο, ενώ στην αειφόρο μεσογειακή πυραμίδα ταξινομούνται αντίθετα. Παρ' όλα αυτά, τα τρόφιμα στην κορυφή της πυραμίδας, είτε είναι ζωικής προέλευσης είτε είναι πλούσια σε ζάχαρη, πρέπει να καταναλώνονται μόνο περιστασιακά.

Οι διαφορές των δύο πυραμίδων, με βάση τις ζώνες και τα περιεχόμενα τρόφιμα σε αυτές, διακρίνονται ως εξής: Σύμφωνα με την "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα, οι κατηγορίες τροφίμων της ζώνης 1,2,3 και 8 (Δημητριακά, Φρούτα και λαχανικά, Ελαιόλαδο και Πατάτες) που αναγράφονται αναλυτικά στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα συγχωνεύονται στη ζώνη 1 της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας. Η πυραμίδα αυτή συνιστά την κατανάλωση των κατηγοριών που ανήκουν στην 1η ζώνη σε κάθε κυρίως γεύμα (Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο, Δημητριακά και Πατάτες), ενώ στην "παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα η σύσταση, ως προς την κατανάλωση αυτών, είναι καθημερινή και όχι σε κάθε γεύμα και συγκεκριμένα οι πατάτες σε εβδομαδιαία κατανάλωση. Επιπλέον, στην πυραμίδα της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής" παρατηρείται επίσης ότι λαχανικά, όπως το σκόρδο και το κρεμμύδι που χρησιμοποιούνται κυρίως ως μυρωδικά, διαχωρίζονται από την ομάδα των λαχανικών και ταξινομούνται στη ζώνη 2 μαζί με τα μυρωδικά, μπαχαρικά και ξηρούς καρπούς. Αντίθετα, στην "παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα" δεν υπάρχει

κάποιος εμφανής διαχωρισμός για αυτά τα τρόφιμα τα οποία και υπολογίζονται στα λαχανικά. Τα γαλακτοκομικά όπου στην πρώτη πυραμίδα (Εικόνα 11) ανήκαν στη ζώνη 4, τα Γλυκά στη ζώνη 10 και τα Ψάρια, Πουλερικά, Αυγά στην (5,6,9 αντίστοιχα) μεταφέρθηκαν στην 3,6 και 4 της νέας πυραμίδας αντιστοίχως με την ίδια συνιστώμενη κατανάλωση. Στη συνέχεια, η ζώνη 7 που στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα αποτελείται από Ελιές, Όσπρια και Ξηρούς καρπούς σε εβδομαδιαία συνιστώμενη κατανάλωση μετακινήθηκε στη ζώνη 2 και σε καθημερινή κατανάλωση (Εικόνα 8). Τέλος, το Κόκκινο κρέας που συγκαταλεγόταν στη ζώνη 11 της πρώτης πυραμίδας, αλλάζει για τη δεύτερη πυραμίδα στη ζώνη 5 και από μηνιαία, η κατανάλωσή του, αυξάνεται σε εβδομαδιαία.

Όλες αυτές οι πληροφορίες σχετικά με τους δύο τύπους πυραμίδων και τις διαφορές αυτών οδηγούν στο ερώτημα το οποίο εξετάζει η παρούσα μελέτη, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο ταξινομούνται τα παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα στις ζώνες των πυραμίδων και ο βαθμός στον οποίο είναι συμβατά με αυτές ως προς την ποιότητά τους. Η συγκριτική ανάλυση των τροφίμων που κατατάσσονται στις δυο πυραμίδες μάς είναι ιδιαίτερα χρήσιμη διότι θα μας δώσει μια εικόνα για τη διατροφική ποιότητα των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ τους γίνονται καλύτερα αντιληπτές με την κατηγοριοποίηση των τροφίμων της ελληνικής βάσης επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (HeITH) σε αυτές σε επόμενο κεφάλαιο.[1,39]

Κεφάλαιο 3. Μέθοδοι αξιοποίησης και αξιολόγησης δεδομένων τροφίμων

Σε προηγούμενο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 1) αναφερθήκαμε σε έννοιες εφαρμογής πολιτικών τροφίμων, ανάπτυξης μεθόδων και εργαλείων αξιοποίησης δεδομένων τροφίμων με σκοπό την προάσπιση της υγείας σε παγκόσμια εμβέλεια και καλλιέργειας της διατροφικής παιδείας και συνείδησης. Τα συστήματα επισήμανσης παρέχουν πληροφορίες για κάθε τρόφιμο οι οποίες είναι πολύ σημαντικές ως προς την αξιοποίησή τους σε δράσεις βελτίωσης της δημόσιας υγείας και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τα θρεπτικά συστατικά που περιέχονται σε αυτά. Είναι λοιπόν εξίσου σημαντική η συγκέντρωση και η διατήρηση όλης αυτής της πληροφορίας, με σκοπό τη χρήση της στην προώθηση της καλής υγείας και ευημερίας. Αυτό θα μπορούσε να γίνει εφικτό με τις βάσεις δεδομένων σύνθεσης τροφίμων (Food Composition Databases).

3.1 Βάσεις δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (FCDB's)

Οι βάσεις ή πίνακες δεδομένων σύνθεσης τροφίμων είναι συστήματα τα οποία διατηρούν δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τη διατροφική σύνθεση των τροφίμων και αφορούν συνήθως σε μία χώρα. Η ραγδαία αύξηση της διαθεσιμότητας των τροφίμων στην αγορά γέννησε την ανάγκη για εύκολη πρόσβαση στο διατροφικό περιεχόμενο μαζικά των τροφίμων που κυκλοφορούν

στο εμπόριο και έτσι οι πίνακες αυτοί καθίστανται χρήσιμοι για πολλαπλές δράσεις. Οι FCDB's που υπάρχουν δεν είναι ίσες ως προς τον αριθμό και το είδος των διαθέσιμων σε αυτές τροφίμων, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλη ανομοιομορφία από χώρα σε χώρα λόγω διαπολιτισμικών διαφορών και διατροφικών συνηθειών.[16] Παράλληλα, ανάλογα με τη χώρα στην οποία εντοπίζονται, διαμορφώνεται και ο τρόπος παρουσίασης των τροφίμων εντός των βάσεων, δηλαδή οι πληροφορίες παρατίθενται σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που διέπει τις διατροφικές επισημάνσεις της χώρας. Οι πίνακες πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα θρεπτικά συστατικά που περιέχονται στο τρόφιμο καθώς επίσης να ενημερώνονται συχνά έτσι ώστε να είναι έγκυροι και μη παραπλανητικοί. Γενικότερα, μια σωστά οργανωμένη βάση δεδομένων σύνθεσης τροφίμων για σκοπούς επισήμανσης, μπορεί να αποτελέσει εργαλείο αντικατάστασης της άμεσης ανάλυσης, η οποία είναι σε μερικές περιπτώσεις κοστοβόρα και απαιτεί χρόνο, να παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για θρεπτικά συστατικά που βρίσκονται σε μη σημαντικά επίπεδα και δεν απαιτούν δια ζώσης ανάλυση ή για την εφαρμογή μιας αλλαγής για την αναδιατύπωση της σύνθεσης ενός προϊόντος που δε θα επηρεάσει συνολικά το τρόφιμο και δεν χρειάζεται να σπαταληθεί πολύτιμος χρόνος στη διευρεύνησή της εργαστηριακά.[5]Η ποιότητα των δεδομένων μιας βάσης είναι εξαιρετικά σημαντική διότι μπορεί να επηρεάσει άμεσα την αξιολόγηση των προβλημάτων που σχετίζονται με τη δημόσια υγεία και τις διεθνείς διατροφικές συστάσεις και μια λανθασμένη εκτίμηση μπορεί να αποβεί μοιραία. Εσφαλμένες ή χαμένες τιμές στη βάση μπορεί να οδηγήσουν σε παραπλανητικά συμπεράσματα ως προς την πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών του πληθυσμού και να επηρεάσουν τις δράσεις που γίνονται με σκοπό την εξισορρόπηση στις προσλήψεις αυτές σε επίπεδο πληθυσμού, να οδηγήσουν σε λανθασμένες επισημάνσεις και εκτιμήσεις από τον καταναλωτή ως προς τα τρόφιμα. Επιπρόσθετα, η ύπαρξη των εν λόγω βάσεων συνεισφέρουν στην αξιολόγηση του βαθμού αναμόρφωσης της σύνθεσης των τροφίμων από τις βιομηχανίες, γι' αυτό το λόγο η διαθεσιμότητα των στοιχείων θα πρέπει να επικαιροποιείται συνεχώς. Τα τελευταία χρόνια, όπως είδαμε και στο κεφάλαιο 1 γίνονται αξιοσημείωτες προσπάθειες ως προς τη βελτίωση της διατροφής όχι μόνο για λόγους υγείας αλλά και προστασίας του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό, οι βάσεις δεδομένων συσκευασμένων τροφίμων, όπως αντίστοιχα είδαμε και στις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες, χρήζουν τροποποίησης και εξέλιξης, για να μπορούν να ενσωματώσουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα που σημειώνει το κάθε τρόφιμο.[38]

3.1.1 Αναφορά σε βάσεις δεδομένων συσκευασμένων τροφίμων στον κόσμο

Οι πρώτες βάσεις δεδομένων συσκευασμένων επώνυμων τροφίμων χρονολογούνται από το 1800 και ήταν διαθέσιμες σε έντυπη μορφή.

Food Data Central: Στην έναρξη του 20ού αιώνα δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων του USDA (United States Department of Agriculture) στις Η.Π.Α που αποτελεί αποτέλεσμα σύμπραξης ανάμεσα στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα του Υπουργείου Γεωργίας των Η.Π.Α και του Ινστιτούτου για την Προώθηση των Επιστημών Τροφίμων και Διατροφής. Πρωτοεμφανίστηκε το Σεπτέμβριο του 2016 και περιελάμβανε περίπου 80.000 προϊόντα τροφίμων. Τρία χρόνια μετά, το 2019,

δημιουργήθηκε το Food Data Central, μία βάση δεδομένων σύνθεσης τροφίμων διαθέσιμης προς το κοινό. Η βάση δεδομένων προϋποθέτει τη συμπλήρωση συγκεκριμένων ποιοτικών χαρακτηριστικών του τροφίμου όπως είναι η ονομασία του τροφίμου, το μέγεθος της μερίδας και οι περιεχόμενες μερίδες της συσκευασίας, τα θρεπτικά συστατικά σύμφωνα με το Nutrition Facts (Διατροφικός πίνακας που δημιουργήθηκε από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ-FDA) και τα υπόλοιπα συστατικά από τα οποία αποτελείται. Αποτελεί τη μεγαλύτερη δημόσια βάση δεδομένων συσκευασμένων επώνυμων τροφίμων σήμερα με περισσότερα από 205.000 διαθέσιμα τρόφιμα, παρ' όλα αυτά δεν περιλαμβάνει το 100% των διαθέσιμων προϊόντων της αγοράς.[28,31]

Oquali: Το 2008 εμφανίστηκε η πρωτοβουλία δημιουργίας της Γαλλικής βάσης δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων Τροφίμων, γνωστή ως OQALI, ως αποτέλεσμα συνεργασίας μεταξύ της Γαλλικής Υπηρεσίας για την Ασφάλεια των Τροφίμων, Περιβάλλοντος και Επαγγελματικής Υγείας (ANSES) και του Γαλλικού Εθνικού Ινστιτούτου Αγρονομικής Έρευνας (INRA). Η δεδομένη βάση εστιάζει στην χαρτογράφηση αλλαγών ως προς την κατανάλωση τροφίμων στη γαλλική αγορά, απαρτίζεται από σχεδόν 60.000 προϊόντα και συλλέγει πληροφορίες μέσω της ετικέτας στη συσκευασία των προϊόντων για τη διατροφική σύνθεση του τροφίμου αλλά και οικονομικά στοιχεία.[34]

Υπάρχουν και άλλες βάσεις δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων σε άλλες χώρες του κόσμου που δε θα αναφερθούν στην παρούσα μελέτη.

3.2 Ελληνική βάση δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (HeITH)

Η ελληνική βάση δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων περιλαμβάνει δεδομένα για τη θρεπτική σύνθεση για περισσότερα από 4.000 τρόφιμα και 45 θρεπτικά συστατικά, ισχυρισμούς στη συσκευασία που αφορούν την υγεία, τη διατροφή, το περιβάλλον και την κοινωνία. Η συλλογή των δεδομένων έγινε από ερευνητές με φωτογραφίες της διατροφικής ετικέτας των συσκευασιών των τροφίμων που είναι διαθέσιμες σε ιστότοπους λιανικής πώλησης (σούπερ μάρκετ). Η πρώτη βάση δεδομένων τροφίμων εντοπίζεται το 1982 με περιεχόμενες ελληνικές παραδοσιακές συνταγές η οποία αναβαθμίστηκε δυο φορές με τελική έκδοση το 2004, μια έκδοση με 300 περιεχόμενα ελληνικά τρόφιμα και συνταγές. Η τωρινή υπάρχουσα βάση δεδομένων στην Ελλάδα (HeITH) παρέχει δεδομένα που αφορούν στη διατροφική σύνθεση επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων, με σκοπό τη μελέτη της ποικιλομορφίας των θρεπτικών συστατικών ανάμεσα στα διάφορα τρόφιμα που είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά και να βοηθήσει στο να γίνει πιο έγκυρα και συστηματοποιημένα η καταγραφή της διατροφικής ποιότητας των προϊόντων. Επίσης στοχεύει στην παροχή κατευθυντήριων γραμμών προς τους παραγωγούς τροφίμων προς αναδιατύπωση των προϊόντων τους, αλλά και προς τους υπεύθυνους παρεμβάσεων πολιτικής για πρωτοβουλίες ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων και συστημάτων επισήμανσης όπως εξετάζεται και στην παρούσα μελέτη.[26]

Η ύπαρξη των βάσεων δεδομένων σύνθεσης τροφίμων προσφέρει πολύ σημαντικό έργο στο πλαίσιο βελτίωσης της διατροφής και προαγωγής της δημόσιας υγείας. Συνεπώς, η συνεχής ενημέρωση και επικαιροποίηση των περιεχόμενων πληροφοριών σε αυτές διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην διεύρυνσή τους και στον εμπλουτισμό τους με νέα χαρακτηριστικά ώστε να είναι αποτελεσματικές σε προκλήσεις που αφορούν την υγεία και την κοινωνία.[7]

3.2.1 HeITH Database- Συλλογή δεδομένων, περιγραφή και μεθοδολογία μελέτης

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη πάρθηκαν από την Ελληνική Βάση Δεδομένων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH). Για τη δημιουργία της βάσης αυτής, πραγματοποιήθηκε μερική συλλογή δεδομένων επισήμανσης τροφίμων από διάφορα διαδικτυακά καταστήματα αλυσίδων ελληνικών σούπερ μάρκετ με τη μέθοδο crowdsourcing, που διαθέτουν ευδιάκριτες φωτογραφίες όλων των συσκευασιών των προϊόντων τροφίμων στις οποίες φαίνονται οι πίνακες διατροφικών πληροφοριών (NIP's), ή/και που διαθέτουν αναρτημένους τους πίνακες διατροφικής σύστασης. Τα δεδομένα καταχωρήθηκαν στη Βάση Δεδομένων Επεξεργασμένων Τροφίμων και έπειτα χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος για τον υπολογισμό του Nutriscore στα τρόφιμα της βάσης. Τα δεδομένα αναλύθηκαν μέσω του προγράμματος SPSS και καταγράφηκαν τα αποτελέσματα. Τα εν λόγω δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ερευνητικούς σκοπούς και αποτελούν διαθέσιμη πηγή δεδομένων. Κάποια προϊόντα ενδέχεται να εμφανίζονται στη βάση παραπάνω από μία φορές σε διαφορετικό μέγεθος συσκευασίας.

3.2.2 Κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης (HeITH) σύμφωνα με τη διεθνή κατηγοριοποίηση των τροφίμων (Langual)

Η HeITH διαθέτει τη δική της κατηγοριοποίηση σε κατηγορίες, υποκατηγορίες, ομάδες και υποομάδες τροφίμων, ανάλογα με το είδος του τροφίμου που στο σύνολό τους απαριθμούνται σε 4002 προσθήκες. Η κατηγοριοποίηση των τροφίμων έχει ως εξής: 13 βασικές κατηγορίες **(Food categories)** που αποτελούνται από 39 υποκατηγορίες **(Food subcategories**) και αυτές με τη σειρά τους από 123 ομάδες **(Food groups**) και αντίστοιχα από ακόμα 98 υποομάδες **(Food subgroups)**. Στη μελέτη αυτή οι κατηγορίες τροφίμων που χρησιμοποιήθηκαν και ήταν απαραίτητες για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων, είναι οι βασικές κατηγορίες τροφίμων και οι υποκατηγορίες τροφίμων και σε κάποιες περιπτώσεις οι ομάδες τροφίμων για περαιτέρω εξήγηση και ανάλυση εντός των κατηγοριών. Σημαντικό να επισημανθεί είναι ότι οι κατηγορίες που περιλαμβάνει η HeITH είναι διατυπωμένες στα Αγγλικά διότι η κατηγοριοριοποίηση της βάσης στηρίζεται στη διεθνή κατηγοριοποίηση των τροφίμων της Eurofir (Langual) που στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα. Στον Πίνακα 1α και 1β απεικονίζονται οι κατηγορίες αυτές καθώς και ο αριθμός των περιεχόμενων σε αυτές τροφίμων στη βάση.

Πίνακας 1α. Οι 13 βασικές κατηγορίες (Food categories) που είναι διαθέσιμες στη βάση HeITH, ο συνολικός αριθμός τροφίμων που περιλαμβάνουν και το ποσοστό (%) που καταλαμβάνουν στη βάση.

Κατηγορίες τροφίμων	Αριθμός τροφίμων στη βάση	Ποσοστό επί της βάσης (%)
1. Milk, Milk Product or Milk Substitute (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος)	693	17,3
2. Egg or Egg Product (Αυγά ή προϊόντα αυγού)	35	0,9
3. Meat or Meat Product (Κρέατα ή προϊόντα κρέατος)	156	3,9
4. Seafood or Related Product (Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα)	80	2,0
5. Fat or Oil (Λίπη ή έλαια)	81	2,0
6. Grain or Grain Product (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών)	1142	28,5
7. Nut, Seed or Kernel (Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι)	131	3,3
8. Vegetable or Vegetable Product (Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών)	244	6,1
9. Fruit or Fruit Product (Φρούτα ή προϊόντα φρούτων)	45	1,1
10. Sugar or Sugar Product (Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης)	405	10,1
11. Beverage (Non-Milk) (Ποτά (-όχι γαλακτοκομικά))	448	11,2
12. Miscellaneous Food Products (Διάφορα προϊόντα τροφίμων)	458	11,4
13. Ready Meals (Έτοιμα γεύματα)	84	2,1
Σύνολο	**4002**	**100,0**

Πίνακας 1β. Οι υποκατηγορίες (Food subcategories) που αντιστοιχούν σε κάθε βασική κατηγορία (Food category), ο αριθμός των τροφίμων που περιλαμβάνει η καθεμία και το ποσοστό τους (%) επί της βάσης.

Υποκατηγορίες τροφίμων	Αριθμός τροφίμων στη βάση	Ποσοστό επί της βάσης (%)
Cream (Κρέμα)	42	1,0
Milk (Γάλα)	175	4,4
Yogurt (Γιαούρτι)	172	4,3
Cheese (Τυρί)	212	5,3
ImitationMilkProduct (Υποκατάστατο προϊόν γάλακτος)	52	1,3
Frozen Dairy Dessert (Κατεψυγμένο γαλακτοκομικό επιδόρπιο)	40	1,0
Fresh or Processed Egg (Φρέσκο ή επεξεργασμένο αυγό)	35	0,9
Prepared Food Product (Έτοιμο προϊόν τροφίμου)	3	0,1
Preserved Meat (Διατηρημένο κρέας)	89	2,2
Sausage or similar Meat Product (Λουκάνικο ή παρόμοιο προϊόν κρέατος)	38	0,9
MeatDish (Πιάτο με κρέας)	26	0,6
Seafood Product (Προϊόν θαλασσινών)	80	2,0
Vegetable Fat or Oil (Φυτικό λίπος ή λάδι)	8	0,2
Margarine or Lipid of Mixed Origin (Μαργαρίνη ή λίπη μικτής προέλευσης)	39	1,0
Butter or other Animal Fat (Βούτυρο ή ζωικό λίπος)	34	0,8
Cereal or Cereal Like Milling Product or Derivative (Δημητριακά ή τύπου δημητριακό ή παρεμφερές προϊόν)	51	1,3
Rice or similar Grain (Ρύζι ή παρόμοιο σιτηρό)	97	2,4
Pasta or similar Product (Ζυμαρικά ή παρόμοιο προϊόν)	203	5,1
Breakfast Cereal (Δημητριακά πρωινού)	155	3,9
Bread or similar Product (Ψωμί ή παρόμοιο προϊόν)	259	6,5
Fine Bakery Ware (Αρτοποιήματα)	289	7,2
Savoury Cereal Dish (Αλμυρό πιάτο σιτηρών)	88	2,2
Nuts (Ξηροί καρποί)	69	1,7
Seeds or Kernels (Σπόροι ή καρποί)	35	0,9
Nut or Seed Product (Προϊόν καρπών ή σπόρων)	27	0,7

Vegetable (Excluding Potato) (Λαχανικά εκτός πατάτας)	172	4,3
Starchy Root or Potato (Αμυλώδης ρίζα ή πατάτα)	21	0,5
Pulse or Pulse Product (Όσπρια ή προϊόν οσπρίων)	51	1,3
Processed Fruit Product (Επεξεργασμένο προϊόν φρούτου)	45	1,1
Sugar, Honey or Syrup (Ζάχαρη, μέλι ή σιρόπι)	46	1,1
Jam or Marmelade (Μαρμελάδα)	83	2,1
Non-Chocolate Confectionery or other Sugar Product (Προϊόντα ζαχαροπλαστικής χωρίς σοκολάτα ή άλλο προϊόν ζάχαρης)	68	1,7
Chocolate (Σοκολάτα)	208	5,2
Juice or Nectar (Χυμός ή νέκταρ)	165	4,1
Non-Alcoholic Beverage (Μη-αλκοολούχο ποτό)	283	7,1
Spice, Condiment or other Ingredient (Μπαχαρικό, καρύκευμα ή άλλο συστατικό)	284	7,1
Prepared Food Product (Έτοιμο προϊόν τροφίμου)	174	4,3
Ready-to-eat Food (Έτοιμο φαγητό)	43	1,1
Frozen, Semi-Ready Meal (Κατεψυγμένο ημι-έτοιμο φαγητό)	41	1,0
Σύνολο	**4002**	**100,0**

Ερευνητικό μέρος

Σκοπός της μελέτης

Η Ελληνική Βάση Δεδομένων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH), στην οποία γίνεται αναφορά στο Κεφάλαιο 3, είναι το βασικό εργαλείο πάνω στο οποίο στηρίχτηκε η διεκπεραίωση της μελέτης αυτής, για να διεξαχθούν σημαντικά συμπεράσματα που αφορούν τα μεσογειακά τρόφιμα της ελληνικής αγοράς. Ο σκοπός της εργασίας είναι ο υπολογισμός του σκορ του συστήματος Nutriscore για τα μεσογειακά τρόφιμα της ελληνικής αγοράς χρησιμοποιώντας την Ελληνική Βάση Δεδομένων Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH), ώστε να διερευνηθεί η κατανομή των σκορ στα τρόφιμα της βάσης και ο σχολιασμός της επίπτωσης της εφαρμογής του συστήματος στα τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής.

Για την επίτευξη των στόχων της παρούσας μελέτης τα τρόφιμα που είναι διαθέσιμα στη βάση δεδομένων αναλύθηκαν σε δύο στάδια:

1. Κατηγοριοποίηση των τροφίμων σε ενότητες, η ένταξη στις οποίες πραγματοποιήθηκε με διαφορετικά κριτήρια στην καθεμία. Η ενότητα 1 αποτελείται από τα “ελληνικά παραδοσιακά τρόφιμα”, που είναι συμβατά με

την “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” διατροφική πυραμίδα[23] και η ενότητα 2 αποτελείται από τα “μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα”, τα οποία αντιστοιχούν στην “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” διατροφική πυραμίδα.[39] Η ενότητα 3 αποτελείται από “ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα τρόφιμα και φαγητά”, ενώ στην ενότητα 4 ταξινομούνται όλα τα υπόλοιπα τρόφιμα της βάσης που θεωρούνται “μη παραδοσιακά”.

2. Εφαρμογή του συστήματος Nutriscore στις παραπάνω ενότητες και διατροφικός χαρακτηρισμός των παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς.

Κεφάλαιο 4. Μέθοδοι και ανάλυση

4.1 Μεθοδολογία νέας κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH

Στο ερευνητικό μέρος της μελέτης, τα τρόφιμα της Ελληνικής Βάσης Επώνυμων Συσκευασμένων Τροφίμων (HeITH) κατηγοριοποιήθηκαν σε 4 ενότητες, σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια, για να μελετηθούν ώστε να εξαχθούν αποτελέσματα σύμφωνα με τους στόχους της παρούσας εργασίας.

Η ενότητα 1 αντιστοιχεί στα τρόφιμα της βάσης που ταιριάζουν στις ομάδες τροφίμων που ανήκουν στις ζώνες της “ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας, ενώ η ενότητα 2 αφορά στα τρόφιμα της βάσης τα οποία ταιριάζουν στις ομάδες τροφίμων των επιπέδων της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας.Η μεσογειακή διατροφή παρουσιάζεται με δύο διαφορετικούς ορισμούς μέσα από αυτές τις 2 ενότητες, οι οποίοι βασίζονται στις ίδιες βασικές αρχές, όμως αντιπροσωπεύουν δύο διαφορετικές προσεγγίσεις της μεσογειακής διατροφής ανάμεσα στην Ελλάδα του 1960 και την ευρωπαϊκή Ελλάδα του 2020. Η πυραμίδα που εκπροσωπεί την πρώτη ενότητα αφορά στην παραδοσιακή μεσογειακή ακατέργαστη ελληνική διατροφική κουλτούρα, ενώ στη δεύτερη ενότητα, η αειφόρος μεσογειακή πυραμίδα, δίνει μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση της ελληνικής διατροφικής πραγματικότητας. Η ενότητα 3 συνίσταται από σύνθετα τρόφιμα και φαγητά της παραδοσιακής ελληνικής μεσογειακής διατροφής που δεν μπορούν να αντιστοιχιστούν στις ομάδες τροφίμων των πυραμίδων των προηγούμενων ενοτήτων, επειδή αποτελούν συνήθως συνδυασμό τροφίμων που ανήκουν σε παραπάνω από μία βασικές κατηγορίες τροφίμων λόγω των περιεχόμενων συστατικών τους και θεωρούνται σύνθετα. Η ενότητα 4 αποτελείται από όλα τα υπόλοιπα τρόφιμα της βάσης τα οποία διαθέτουν χαρακτηριστικά που τα καθιστούν μη συμβατά με την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή και τις πυραμίδες, σύμφωνα με τα οποία πραγματοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση.

Εικόνα 9. Σχεδιάγραμμα της μεθοδολογίας κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH στις 4 ενότητες και το περιεχόμενο σε τρόφιμα που περιλαμβάνει η κάθε μία.[22,39]

Τα τρόφιμα-φαγητά της βάσης HeITH που έλαβαν μέρος στην κατηγοριοποίηση στις ενότητες 1-3 επιλέχθηκαν με βάση το είδος του τροφίμου (ελληνικό παραδοσιακό μεσογειακό τρόφιμο -απλό ή σύνθετο- ή γεύμα)) και με το βαθμό συμβατότητάς του με τις αρχές της μεσογειακής διατροφής και των διατροφικών πυραμίδων και όχι σύμφωνα με τη χώρα προέλευσης του προϊόντος (π.χ όσπρια εισαγωγής από την Ισπανία). Με άλλα λόγια, η παρούσα μελέτη εστιάζει στην κατηγορία του τροφίμου (π.χ λαχανικά, φρούτα, κρέας) και δεν εξετάζει χαρακτηριστικά όπως είναι η τοπικότητα. Συνεπώς, δε λαμβάνει υπόψη τα Π.Ο.Π προϊόντα της ελληνικής αγοράς ως κριτήριο κατηγοριοποίησης και ένταξης των τροφίμων της βάσης στις ενότητες. Επιπλέον, ο ουσιαστικός βαθμός επεξεργασίας των τροφίμων (Food processing) δεν αποτελεί κριτήριο κατηγοριοποίησης στις ενότητες, λαμβάνεται υπόψη μόνο θεωρητικά (π.χ πλήρες/ μειωμένο λίπος) και δε θα μας απασχολήσει εκτενώς στη μελέτη αυτή. Τέλος, στην κατηγοριοποίηση των τροφίμων στις ενότητες, δε λήφθηκαν επίσης υπόψη οι νέες διαστάσεις που περιλαμβάνει η εξελιγμένη πυραμίδα (βιωσιμότητα-περιβαλλοντική αειφορία), παρά μόνο η διατροφική τους ποιότητα, με τον τρόπο που εξηγείται παραπάνω. Τα τρόφιμα που αποτελούσαν μέρος πολυσυσκευασίας, περιλαμβάνοντας είδη διαφορετικών ομάδων τροφίμων (π.χ γαλακτοκομικό-αλλαντικό), εξαιρέθηκαν λόγω αδυναμίας ένταξης στις ενότητες. Στη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν όλα τα διαθέσιμα τρόφιμα της βάσης (n=4002).

4.1.1 "Ελληνικά παραδοσιακά τρόφιμα" (Ενότητα 1)

Περιλαμβάνει όλα τα τρόφιμα της βάσης HeITH που ταιριάζουν στο μεσογειακό μοντέλο και αντιστοιχούν στις ζώνες της **"ελληνικής παραδοσιακής**

μεσογειακής” διατροφικής πυραμίδας που συντάχθηκε το 1999[22]και κατατάσσονται σε αυτή με βάση τα συνιστώμενα περιεχόμενα τρόφιμα και τις ομάδες τροφίμων του κάθε επιπέδου της πυραμίδας. Η εν λόγω πυραμίδα αποτελεί την πρώτη πρόταση απεικόνισης της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής, σύμφωνα με το πρότυπο διατροφής που αντιστοιχεί στις διατροφικές συνήθειες της Ελλάδας του 1960 και δε συνάδει με την τωρινή ελληνική επιστημονική πραγματικότητα. Η πρώτη ενότητα συμπεριλαμβάνει τα τρόφιμα της βάσης τα οποία είναι ελληνικά και παραδοσιακά, απλά στη σύστασή τους, χωρίς νεωτερισμούς και συμφωνούν με το παραδοσιακό μοντέλο της ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής κουζίνας. Η “παραδοσιακή ελληνική μεσογειακή” πυραμίδα εξ’ ορισμού αποτελείται από 11 ζώνες τροφίμων. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η αντιστοιχία των κατηγοριών τροφίμων της HeITH με τις ζώνες και τις ομάδες τροφίμων που συμπεριλαμβάνονται στην “ελληνική μεσογειακή παραδοσιακή” πυραμίδα καθώς και τα είδη τροφίμων της βάσης HeITH που υπάρχουν διαθέσιμα στις αντίστοιχες κατηγορίες τροφίμων κάθε ζώνης. Οι κατηγορίες της δεύτερης στήλης, οι οποίες εμφανίζονται με **μαύρο** χρώμα, δεν περιέχουν τρόφιμα συμβατά με τα κριτήρια της ενότητας 1 (τρόφιμα που δεν ταιριάζουν στο μοντέλο της πυραμίδας), οπότε στην τρίτη στήλη σημειώνονται αντίστοιχα με παύλα (-).

Πίνακας 2. Αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων της βάσης HeITH με τις ζώνες και τις ομάδες τροφίμων της "παραδοσιακής ελληνικής μεσογειακής" πυραμίδας και τα είδη τροφίμων που είναι διαθέσιμα εντός των αντίστοιχων κατηγοριών της βάσης.

ΖΩΝΕΣ	Ομάδες τροφίμων που συνιστούν την "παραδοσιακή ελληνική μεσογειακή" πυραμίδα[22]	Κατηγορίες τροφίμων που περιέχονται στη βάση HeITH σε αντιστοιχία με τις ζώνες της "παραδοσιακής ελληνικής μεσογειακής" πυραμίδας	Είδη περιεχόμενων τροφίμων στις κατηγορίες της βάσης HeITH που εντάσσονται στην "παραδοσιακή ελληνική μεσογειακή" πυραμίδα[c,d]
1	■ Μη επεξεργασμένα δημητριακά και προϊόντα αυτών (ψωμί ολικής αλέσεως, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, καστανό ρύζι κ.ά)	■ Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών (Grain or grain product)	■ Δημητριακά ολικής αλέσεως και προϊόντα αυτών (π.χ ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, κριτσίνια , κουλούρια ολικής αλέσεως κ.ά)
2	■ Φρούτα και λαχανικά	■ Φρούτα ή προϊόντα φρούτων (Fruit or fruit product) ■ Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών (Vegetable or vegetable product) ■ Διάφορα προϊόντα τροφίμων (Miscellaneous food products)	■ αποξηραμένα φρούτα ή συντηρημένα (π.χ κομπόστες) ■ Λαχανικά σε βάζο ή κατεψυγμένα π.χ λιαστή τομάτα, αρακάς, φασολάκια ■ τουρσιά
3	■ Ελαιόλαδο	■ Λίπη ή έλαια (Fat or oil)	■ -
4	■ Γαλακτοκομικά	■ Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milk product or milk substitute)	■ Γαλακτοκομικά προϊόντα (παραδοσιακά-τυρί, γιαούρτι, γάλα με πλήρες λίπος)
5	■ Ψάρια	■ Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα (Seafood or related product)	■ Καπνιστό σκουμπρί, ρέγγα, σαρδέλα σε λάδι, τόνος σε νερό
6	■ Πουλερικά	■ Κρέατα ή προϊόντα κρέατος (Meat or meat product)	■ -
7	■ Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί	■ Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι (Nut, seed or kernel) ■ Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών (Vegetable or vegetable product)	■ Ελιές, πάστα ελιάς, ξηροί καρποί αλατισμένοι ή μη, ταχίνι ■ Φασόλια, φακές, ρεβίθια, φάβα
8	■ Πατάτες	■ Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών(Vegetable or vegetable product)	■ Πατάτες κατεψυγμένες
9	■ Αυγά	■ Αυγά ή προϊόντα αυγού (Egg or egg product)	■ Αυγά
10	■ Γλυκά	■ Διάφορα προϊόντα τροφίμων (Miscellaneous food products) ■ Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης (Sugar or sugar product) ■ Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών (Grain or grain product)	■ κρέμα αραβοσίτου, ρυζόγαλο, μουσταλευριά) ■ αγνό μέλι, μαρμελάδες, ζελέ, παστέλι, γλυκά κουταλιού, χαλβάς ■ Αρτοποιήματα (τσουρέκι, κέικ, κουλουράκια, μπισκότα)
11	■ Κόκκινο κρέας	■ Κρέας ή προϊόν κρέατος (Meat or meat product)	■ Νωπά κρέατα ή με παραδοσιακή επεξεργασία (π.χ χοιρινό σουβλάκι, βόειο μπιφτέκι, απάκι, σύγκλινο, καβουρμάς, χωριάτικο λουκάνικο, κεμπάπ, σαλάμι αέρος)

[c]Συμπεριλαμβάνονται τρόφιμα όσο το δυνατόν λιγότερο επεξεργασμένα.

[d]Όλα τα τρόφιμα που εντάσσονται στην τρίτη στήλη του Πίνακα 2 είναι παραδοσιακά ελληνικά.

4.1.2 “Μεσογειακά παραδοσιακά” τρόφιμα (Ενότητα 2)

Περιλαμβάνει τα τρόφιμα της βάσης HeITH που ταιριάζουν στο πρότυπο και αντιστοιχούν στις ζώνες της **“αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής”** πυραμίδας που συντάχθηκε το 2020[39] και μπορούν να ταξινομηθούν σε αυτή με βάση τις ομάδες τροφίμων της πυραμίδας. Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από παραδοσιακά τρόφιμα όλων των μεσογειακών χωρών (π.χ τυριά από την Ιταλία), τρόφιμα χωρίς νεωτερισμούς με μια μεγαλύτερη ευελιξία στην επεξεργασία στα δημητριακά, στα γαλακτοκομικά, στο κρέας και στα γλυκά. Η πυραμίδα αυτή αποτελείται από 6 ζώνες στις οποίες συνοψίζονται οι ομάδες τροφίμων του νέου ορισμού της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής. Τα τρόφιμα της βάσης που περιλαμβάνονται σε αυτήν την πυραμίδα, περιλαμβάνουν ταυτόχρονα και τα τρόφιμα της βάσης που ταξινομούνται στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα της ενότητας 1, αφού στηρίζονται στις ίδιες βασικές αρχές. Ο ορισμός της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας αποτελεί εξέλιξη και επέκταση της πρώτης πυραμίδας και έχει λιγότερο αυστηρά κριτήρια ένταξης. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται η αντιστοιχία των κατηγοριών τροφίμων της HeITH με τις ζώνες και τις ομάδες τροφίμων της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας και στην τρίτη στήλη του Πίνακα εμφανίζονται παραδείγματα του είδους των τροφίμων που περιέχονται στις ομάδες τροφίμων της Helth, που κατηγοριοποιήθηκαν στις ζώνες της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας”. Οι κατηγορίες της δεύτερης στήλης, οι οποίες εμφανίζονται με **μαύρο** χρώμα, δεν περιέχουν τρόφιμα συμβατά με τα κριτήρια της ενότητας 2 (τρόφιμα που δεν ταιριάζουν στο μοντέλο της πυραμίδας), οπότε στην τρίτη στήλη σημειώνονται αντίστοιχα με παύλα (-).

Πίνακας 3. Αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων της βάσης HeITH με τις ζώνες-ομάδες τροφίμων της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας" και παραδείγματα ειδών τροφίμων εντός των ομάδων της βάσης HeITH ανά ομάδα και ζώνη της πυραμίδας.

ΖΩΝΕΣ	Ομάδες τροφίμων που συνιστούν την "Αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα[39]	Κατηγορίες τροφίμων που περιέχονται στη βάση HeITH σε αντιστοιχία με τις ζώνες της "Αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας	Είδη περιεχόμενων τροφίμων στις κατηγορίες της βάσης HeITH που εντάσσονται στην "Αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα [e]
1	■ Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο, Ψωμί/Ζυμαρικά/Ρύζι/Κους κους/Άλλα δημητριακά/Πατάτες (προτιμότερο ολικής αλέσεως)	■ Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών (Grain or grain product) ■ Φρούτα ή προϊόντα φρούτων (Fruit or fruit product) ■ Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών (Vegetable or vegetable product) ■ Λίπηήέλαια (Fat or oil) ■ Διάφοραπροϊόντατροφίμων (Miscellaneous food products)	■ ψωμί, φρυγανιές, κριτσίνια, κουλούρια, ζυμαρικά, ρύζι, κους κους ■ Φρούτα αποξηραμένα, κομπόστες ■ Αγγινάρες, φασολάκια,μπάμιες, μανιτάρια, αρακάς, μπρόκολο, χόρτα (κατεψυγμένα) τομάτα τριμμένη, πατάτες (κατεψυγμένες) ■ - ■ τουρσιά
2	■ Ελιές/Ξηροί καρποί/Σπόροι, Βότανα/Μπαχαρικά/Σκόρδο/Κρεμμύδια , Όσπρια	■ Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι (Nut, seed or kernel) ■ Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών (Vegetable or vegetable product)	■ Ελιές, πάστα ελιάς, ξηροί καρποί αλατισμένοι ή μη, ταχίνι ■ Φασόλια, φακές, ρεβίθια, φάβα- σκόρδο- κρεμμύδι, μαϊντανός, άνηθος (κατεψυγμένα)
3	■ Γαλακτοκομικά	■ Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milk product or substitute)	■ Γάλα, γιαούρτι, τυρί (π.χ χαμηλά σε λιπαρά), χωρίς νεωτερισμούς (π.χ εμπλουτισμένα σε διάφορα θρεπτικά συστατικά ή σε μορφή σκόνης)
4	■ Λευκό κρέας, Ψάρια/Θαλασσινά, Αυγά	■ Κρέατα ή προϊόντα κρέατος (Meat or meat product) ■ Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα (Seafood or related product) ■ Αυγά ή προϊόντα αυγού (Egg or egg product)	■ Φουαγκρά πάπιας, πατέ χήνας ■ Τόνος, σαρδέλες, γαύρος, ρέγγα, σκουμπρί κ.ά (κονσέρβα ή συσκευασμένα) ■ Αυγά
5	■ Κόκκινο κρέας, Επεξεργασμένο κρέας	■ Κρέατα ή προϊόντα κρέατος (Meat or meat product)	■ ζαμπόν, σαλάμι αέρος, προσούτο, απάκι, σύγκλινο, καβουρμάς, χωριάτικο λουκάνικο, κεμπάπ, χοιρινό σουβλάκι, βόειο μπιφτέκι κ.ά
6	■ Γλυκά, Ζαχαρώδη ποτά[f]	■ Ζάχαρηήπροϊόνταζάχαρης (Sugar or sugar product) ■ Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών (Grain or grain product) ■ Διάφορα προϊόντα τροφίμων (Miscellaneous food products) ■ Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milk product or substitute) ■ Ροφήματα (-όχι γαλακτοκομικά) (Beverage non-milk)	■ Γλυκά (επεξεργασμένα ή μη)- μέλι, μαρμελάδες, ζελέ, χαλβάς, παστέλι, γλυκά κουταλιού, σοκολάτες ■ Αρτοποιήματα (τσουρέκι, κρουασάν, κουλουράκια, κέικ, μπισκότα), πουράκια, γκοφρέτες ■ κρέμα καραμελέ, προφιτερόλ, ρυζόγαλο κ.ά ■ Παγωτά ■ αναψυκτικά με ζάχαρη, χυμοί με ζάχαρη, ενεργειακά ποτά με ζάχαρη κτλ

[e]Όλα τα τρόφιμα που εντάσσονται στην τρίτη στήλη του Πίνακα 3 είναι παραδοσιακά μεσογειακά. Εξαιρούνται τα επεξεργασμένα γλυκά και τα ποτά.

[f]Στα τρόφιμα της βάσης που ταξινομούνται στη ζώνη 6 της πυραμίδας και στην κατηγορία των γλυκών, δεν πραγματοποιήθηκε διαλογή ως προς τα χαρακτηριστικά τους π.χ προέλευση, νεωτερισμοί

4.1.2.1 Μεθοδολογία αντιστοίχισης των κατηγοριών τροφίμων της βάσης HelTH (Langual) στις ομάδες τροφίμων των επιπέδων των δύο διατροφικών πυραμίδων

Η αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων της βάσης HelTH στις μεσογειακές πυραμίδες πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις αρχές τους. Στις κατηγορίες τροφίμων της βάσης όπου περιέχονταν περισσότερες από μία ομάδες τροφίμων, άρα ταξινομούνται σε περισσότερα από ένα επίπεδα πυραμίδας με βάση το μεσογειακό πρότυπο (π.χ τα "λαχανικά" σύμφωνα με τη Langual περιλαμβάνουν τις υποκατηγορίες "λαχανικά", "όσπρια", "πατάτες"), διασπάστηκαν και αντιστοιχίστηκαν σε συμφωνία με τη ζώνη πυραμίδας που ανήκουν. Σε όσες κατηγορίες βρέθηκαν τρόφιμα που σύμφωνα με το μεσογειακό πρότυπο αντιστοιχίζονται καλύτερα σε μία άλλη, μεταφέρθηκαν στην καταλληλότερη ομάδα για τη διευκόλυνση των υπολογισμών. Κατά την ίδια λογική, όσες κατηγορίες της HelTH δεν μπορούσαν να αντιστοιχιστούν σε κάποια ζώνη πυραμίδας σύμφωνα με τις αρχές που τις διέπουν, δε λήφθηκαν υπόψη.

Μελετώντας τις κατηγορίες τροφίμων, τις υποκατηγορίες αλλά και τις ομάδες τροφίμων της βάσης, σε κάποιες από αυτές εντοπίστηκαν διάσπαρτα τρόφιμα που δεν ταιριάζουν ακριβώς με την περιγραφή της κατηγορίας στην οποία ανήκουν, όπως συστήνεται από τις μεσογειακές πυραμίδες (π.χ καλαμπόκι στα αλμυρά σνακ, τουρσιά στα ντρέσινγκ). Σε όσες κατηγορίες, λόγω της πλειοψηφίας των περιεχόμενων σε αυτές τροφίμων, εξαιρούνται από την κατηγοριοποίηση διότι δε συμφωνούν με τα κριτήρια των πυραμίδων (π.χ "Savoury snacks" (Αλμυρά σνακ), λήφθηκαν υπόψη τα τρόφιμα εντός της κατηγορίας που βρέθηκαν να ταιριάζουν με τις συστάσεις των πυραμίδων. Με άλλα λόγια, για να μην "χαθούν" τα τρόφιμα αυτά που βρίσκονται σε κατηγορίες που δεν αντιστοιχίζονται στις πυραμίδες, θέτοντας ολόκληρη την κατηγορία εκτός της κατηγοριοποίησης στις ενότητες και για να ληφθούν υπόψη στα αποτελέσματα, στη νέα κατηγοριοποίηση ταξινομήθηκαν στις κατηγορίες τροφίμων που ταιριάζουν περισσότερο για να μπορούν να υπολογιστούν στα επίπεδα των πυραμίδων. Για παράδειγμα, η ομάδα "Savoury snacks" (Αλμυρά σνακ) η οποία εξαιρέθηκε από την κατηγοριοποίηση στις πυραμίδες, περιελάμβανε ένα τρόφιμο (καλαμπόκι) που λήφθηκε υπόψη στην κατηγορία των λαχανικών. Στην υποκατηγορία "Cereal or cereal-like milling product or derivative" (Δημητριακά ή τύπου-δημητριακό προϊόν άλεσης ή παράγωγο δημητριακών) που ανήκει στην κατηγορία των "Σιτηρών" και περιλαμβάνει φύλλα κρούστας και ζύμες (δεν ανήκουν στις πυραμίδες), εντοπίστηκαν δύο μεμονωμένα τρόφιμα (σουφλέ σοκολάτας, κρουασάν βουτύρου) τα οποία λήφθηκαν υπόψη στην κατηγορία "Γλυκά" του έκτου επιπέδου της "αειφόρου μεσογειακής διατροφής" που συμπεριλαμβάνει επεξεργασμένα γλυκά, για να προσμετρηθούν και να υπολογιστούν στα αποτελέσματα. Κατά τον ίδιο τρόπο, στην ομάδα "Dressing or mayonnaise" (Ντρέσινγκ ή μαγιονέζα) της κατηγορίας "Miscellaneous Food Products" (Διάφορα προϊόντα τροφίμων) (εκτός πυραμίδας διότι περιλαμβάνουν ζωμούς και σάλτσες) βρέθηκαν 12 τουρσιά, εκ των οποίων το 1 ταξινομήθηκε στην ενότητα 3 ως σύνθετο τρόφιμο (τουρσί πιπεριά με τυρί) και τα υπόλοιπα 12 στην κατηγορία των λαχανικών (απλά τουρσιά).

4.1.2.2 Κατηγορίες τροφίμων της βάσης HeITH που δεν αντιστοιχούν στις ενότητες "1" και "2" σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης

Από τον πίνακα των βασικών κατηγοριών της HeITH (Πίνακας 1α), δεν μπορούν όλες οι κατηγορίες αλλά και κάποιες υποκατηγορίες (Πίνακας 1β) να κατανεμηθούν στις πυραμίδες των ενοτήτων 1 και 2 για το λόγο ότι περιέχουν τρόφιμα που δεν εμπίπτουν στις κατηγορίες τροφίμων της πυραμίδας της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής (ενότητα 1) και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής (ενότητα 2). Ειδικότερα, από τον Πίνακα 1α, οι βασικές κατηγορίες που απορρίπτονται εξ' ορισμού λόγω αδυναμίας κατανομής τους στις ζώνες των πυραμίδων είναι οι **"Fat or oil"** (Λίπη ή έλαια) και "**Ready meals"** (Έτοιμα γεύματα). Η κατηγορία "Fat or oil" οδηγείται εκτός των ενοτήτων 1 και 2 για το λόγο ότι στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τρόφιμα όπως "βούτυρο" και "μαργαρίνη" που δεν ανήκουν στο παραδοσιακό μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής και αντίστοιχα στις δύο διατροφικές πυραμίδες. Η κατηγορία "Ready meals" (Έτοιμα γεύματα) αποτελείται από έτοιμα σύνθετα γεύματα τα οποία περιέχουν βασικά συστατικά που ανήκουν σε περισσότερες από μία ομάδες τροφίμων και ως εκ τούτου δεν μπορούν να ταξινομηθούν σε κάποια ζώνη μέσα στις μεσογειακές πυραμίδες, οπότε αφαιρούνται από τις δύο πρώτες ενότητες και εξετάζονται στην ενότητα 3 που θα αναλυθεί παρακάτω.

Η κατηγορία "**Beverage (non-milk)"** (Ροφήματα -όχι γαλακτοκομικά), εξαιρέθηκε από την πρώτη ενότητα της μελέτης καθώς περιλαμβάνει "αναψυκτικά, τσάι, χυμούς και καφέ", που όμως δεν μπορούν να προσμετρηθούν γιατί τα επίπεδα στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" διατροφική πυραμίδα περιλαμβάνουν μόνο τρόφιμα και για τα ποτά υπάρχει μόνο μια σύσταση ως προς την κατανάλωση νερού και αλκοολούχων ποτών, όπως το κρασί. Αντίθετα, η κατηγορία αυτή παραμένει και υπολογίζεται κατά περίπτωση στην ενότητα 2, διότι στην πυραμίδα της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής τα ζαχαρώδη ποτά κατατάσσονται στη ζώνη 6 μαζί με τα γλυκά.

Στον Πίνακα 1β αναγράφονται όλες οι υποκατηγορίες (Food subcategories) των βασικών κατηγοριών του Πίνακα 1α. Παρ' όλο που κάποιες βασικές κατηγορίες (Food categories) ταιριάζουν και μπορούν να ταξινομηθούν στα δύο πρότυπα πυραμίδων, δε συμβαίνει το ίδιο για όλες τις υποκατηγορίες (Food subcategories) που ανήκουν σε αυτές. Συγκεκριμένα, οι υποκατηγορίες **"Cream"** (Κρέμα), **"Imitation milk product"** (Υποκατάστατα προϊόντα γάλακτος),που αποτελούν διακλαδώσεις της βασικής κατηγορίας **"Milk, milk product or milk substitude"** (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος) , οι υποκατηγορίες **"Cereal or cereal-like milling product or derivative"** (Δημητριακά ή τύπου-δημητριακό προϊόν άλεσης ή παράγωγο δημητριακών) και **"Breakfast cereal"** (Δημητριακά πρωινού) της βασικής κατηγορίας **"Grain or grain product"** (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών), εξαιρέθηκαν από τις ενότητες 1 και 2 διότι τα περιεχόμενα σε αυτές τρόφιμα αδυνατούν να κατανεμηθούν στις ζώνες των πυραμίδων τους. Αναλυτικότερα, η υποκατηγορία **"Cream"** περιλαμβάνει προϊόντα όπως "κρέμες γάλακτος" και "σαντιγύ" τα οποία αρχικά δεν αποτελούν τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής, καθώς επίσης δεν είναι ξεκάθαρο αν θα πρέπει να ταξινομηθούν στην

κατηγορία των “γαλακτοκομικών” ή των “γλυκών” λόγω της σύστασής τους σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά και λόγω του τρόπου χρήσης και κατανάλωσής τους, εφόσον δεν αποτελούν εξ’ ολοκλήρου “τρόφιμα” αλλά προϊόντα που κατά κύριο λόγο προστίθενται σε συνταγές. Η υποκατηγορία **“Imitation milk product”** συντίθεται από τρόφιμα που είναι “υποκατάστατα γαλακτοκομικών” και αποτελούνται από προϊόντα φυτικής προέλευσης, άρα δεν περιέχουν γάλα. Έτσι, εξαιρέθηκαν από τις 2 ενότητες εφόσον δε ανήκουν στην “παραδοσιακή μεσογειακή διατροφική” πυραμίδα και αποτελούν προϊόντα που εμφανίστηκαν τα τελευταία χρόνια ως υποκατάστατα της ζωικής πρωτεΐνης. Στη συνέχεια, οι υποκατηγορίες **“Cereal or cereal-like milling product or derivative”**και **“Breakfast cereal”** εξαιρούνται επίσης. Η πρώτη αναφερόμενη υποκατηγορία συνίσταται από προϊόντα όπως “σφολιάτες, φύλλα κρούστας και ζύμες”, είδη τα οποία δε θεωρούνται τρόφιμα και δε μπορούν να ταξινομηθούν στα επίπεδα των πυραμίδων ώστε να αποκτήσουν κάποια σύσταση πρόσληψης. Ωστόσο, εντοπίστηκαν δύο μεμονωμένα τρόφιμα (σουφλέ σοκολάτας, κρουασάν βουτύρου) τα οποία, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο, λήφθηκαν υπόψη στην κατηγορία “Γλυκά” του έκτου επιπέδου της “αειφόρου μεσογειακής διατροφής” που συμπεριλαμβάνει επεξεργασμένα γλυκά, για να προσμετρηθούν και να υπολογιστούν στα αποτελέσματα. Τα τρόφιμα της δεύτερης υποκατηγορίας δεν έχουν θέση στις πυραμίδες των ενοτήτων 1 και 2 εφόσον τα τρόφιμα που ανήκουν στην κατηγορία αυτή της βάσης αποτελούνται κυρίως από αδρά επεξεργασμένα μη παραδοσιακά μεσογειακά προϊόντα, όπως η “βρώμη, το μούσλι αλλά και οι μπάρες δημητριακών” που δεν συμπεριλαμβάνονται στην “παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή”.

Η υποκατηγορία **“Frozen dairy”** που ανήκει στην κατηγορία “Milk, milk product or milk substitute” (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος) αφαιρείται από την “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα (Ενότητα 1), όμως παραμένει στην “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα που περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες γλυκών.

Σχετικά με την υποκατηγορία **“Prepared food product”** (Έτοιμο προϊόν τροφίμου),που ανήκει στη βασική κατηγορία **“Miscellaneous food products”** (Διάφορα προϊόντα τροφίμων), εξετάστηκε κυρίως με βάση τις ομάδες της **(Food groups).** Αυτό οφείλεται στο ότι παρουσιάζει έντονη ποικιλομορφία ως προς το είδος των ομάδων που περιέχονται σε αυτή που μπορεί να ανήκουν δυνητικά σε περισσότερες από μία ζώνες των πυραμίδων, άρα αναλύονται ξεχωριστά για να παρθούν αξιόπιστα αποτελέσματα. Οι υποομάδες (Food groups), που απαρτίζουν την υποκατηγορία **“Prepared food product”,** είναι οι εξής: **“Savoury sauce”** (Αλμυρές σάλτσες), **“Dessert”** (Επιδόρπια), **“Soup”’** (Σούπες), **“Prepared salad”** (Έτοιμες σαλάτες) και **“Savoury snacks”** (Αλμυρά σνακ). Από αυτές, η υποομάδα **“Savoury sauce”** αφαιρείται από τις ενότητες 1 και 2 γιατί αποτελείται από σάλτσες που δεν ανήκουν σε κανένα επίπεδο πυραμίδας και άρα δε μπορούν να αξιολογηθούν, η ομάδα **“Soup’’** εξαιρέθηκε από την κατηγοριοποίηση (Ενότητα 4) γιατί αποτελείται από σύνθετα παραδοσιακά μεσογειακά προϊόντα εκμοντερνισμού (σούπες με διάφορα συστατικά σε μορφή σκόνης), η ομάδα **“Savoury snacks”** περιλαμβάνει αλμυρά σνακ όπως “πατατάκια και γαριδάκια” τα οποία δε συνάδουν

με τη μεσογειακή διατροφή (Ενότητα 4)και η ομάδα **“Prepared salad”** κατηγοριοποιήθηκε στην ενότητα 3, γιατί αποτελείται από παραδοσιακά ελληνικά μεσογειακά γεύματα (σαλάτες) που αποτελούνται από περισσότερα από ένα συστατικά , άρα δεν μπορεί να ταξινομηθεί σε κάποια ζώνη πυραμίδας. Η ομάδα **“Dessert”** ταξινομήθηκε κανονικά στις ενότητες 1 και 2 στις κατηγορίες των “Γλυκών”.

4.1.2.3 Διαφορές-συμφωνίες στη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH για τα τρόφιμα των ενοτήτων 1 και 2

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH, η ενότητα 1 και η ενότητα 2 αφορούν στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” διατροφική πυραμίδα και στην “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα αντίστοιχα. Και οι δύο ενότητες αναφέρονται σε τρόφιμα που ταξινομούνται στις παραδοσιακές μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες, όμως παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις, όπως ήδη έχει εξηγηθεί παραπάνω. Η ενότητα 1, με βάση τα κριτήρια ένταξης που έχουν τεθεί, περιλαμβάνει ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα όσο το δυνατόν λιγότερο επεξεργασμένα. Συγκεκριμένα, λαμβάνει υπόψη μόνο δημητριακά ολικής άλεσης, κρέας μερικώς ή μη επεξεργασμένο. Επιπρόσθετα, περιλαμβάνει γαλακτοκομικά μόνο με πλήρες λίπος και παραδοσιακά γλυκά. Η ενότητα 2 αποτελεί επέκταση της ενότητας 1, συμπεριλαμβάνει δηλαδή τα τρόφιμα αυτής και πρόσθετες κατηγορίες τροφίμων με μέτρια έως κανονική επεξεργασία σε παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα. Ειδικότερα, περιέχει δημητριακά ολικής αλλά και επεξεργασμένα και γαλακτοκομικά με πλήρες ή μειωμένο λίπος. Τέλος, συμπεριλαμβάνει όλα τα γλυκά (παραδοσιακά και επεξεργασμένα) καθώς και ζαχαρώδη ποτά. Στον Πίνακα 4 αναγράφονται συνοπτικά οι βασικές διαφορές-συμφωνίες μεταξύ των περιεχόμενων τροφίμων στις 2 πρώτες ενότητες. Όπως έχει αναφερθεί και πρωτύτερα τα κριτήρια ένταξης των τροφίμων στην πυραμίδα της ενότητας 2 είναι λιγότερο αυστηρά από της ενότητας 1, ως εκ τούτου εμπεριέχει όλα τα τρόφιμα της ενότητας 1 που υπάγονται στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα. Και οι δύο ενότητες συμφωνούν στην περιεκτικότητά τους σε φρούτα (αποξηραμένα ή σε κομπόστα), λαχανικά (συντηρημένα σε βάζο, κατεψυγμένα ή τουρσιά), ψάρια (σε συσκευασία ή σε κονσέρβα).

Πίνακας 4. Διαφορές-συμφωνίες στη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HeITH μεταξύ των ενοτήτων 1 και 2.

Τρόφιμα και ομάδες τροφίμων που συμπεριλαμβάνονται στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" διατροφική πυραμίδα (Ενότητα 1)	**Τρόφιμα και ομάδες τροφίμων που συμπεριλαμβάνονται στην "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" διατροφική πυραμίδα (Ενότητα 2)**
■ Παραδοσιακά ελληνικά μεσογειακά τρόφιμα	■ Παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα
■ Ελαφρώς επεξεργασμένα	■ Ελαφρώς επεξεργασμένα/Μέτρια επεξεργασμένα τρόφιμα
■ Δημητριακά ολικής άλεσης	■ Δημητριακά ολικής άλεσης και επεξεργασμένα
■ Φρούτα, λαχανικά, κρέας, ψάρι (ή αποξηραμένα, κομπόστες, σε συσκευασία, κατεψυγμένα, κονσέρβες)	■ Φρούτα, λαχανικά, κρέας, ψάρι (ή αποξηραμένα, κομπόστες, σε συσκευασία, κατεψυγμένα, κονσέρβες)
■ Γαλακτοκομικά με πλήρες λίπος	■ Γαλακτοκομικά με πλήρες και με μειωμένο λίπος
■ Παραδοσιακά γλυκά	■ Όλα τα γλυκά, ροφήματα με ζάχαρη

4.1.3 “Ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα” τρόφιμα-γεύματα (Ενότητα 3)

Η τρίτη ενότητα αφορά στα ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά φαγητά-ολοκληρωμένα γεύματα και σύνθετα τρόφιμα της βάσης (π.χ μουσακάς, ντολμαδάκια, κριτσίνια με ελιά, κουλούρι με σταφίδες), πίτες, σαλάτες με περισσότερα από ένα υλικά (ταραμοσαλάτα, μακαρονοσαλάτα, τονοσαλάτα). Επομένως, η ενότητα αυτή αποτελείται από τα φαγητά και τρόφιμα της βάσης που, επειδή είναι σύνθετα, δε μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις 2 πρώτες ενότητες και στις διατροφικές πυραμίδες, καθώς συντίθενται από αρκετά συστατικά που ανήκουν σε παραπάνω από μια κατηγορίες τροφίμων. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τρόφιμα των κατηγοριών **“Meat or meat product”** (Κρέας ή προϊόν κρέατος) (π.χ λουκάνικο με πράσο, ρολό κοτόπουλο), **“Seafood or related product”** (Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα) (π.χ τονοσαλάτα, σκουμπρί σε τομάτα), **“Grain or grain product”** (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών) (π.χ τυρόψωμο, μηλόπιτα κουρού), **“Nut, seed or kernel”** (Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι) (π.χ γεμιστές ελιές) , **“Vegetable or vegetable product”** (Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών) (π.χ ντολμαδάκια, μπάμιες λαδερές), **“Miscellaneous food products”** (Διάφορα προϊόντα τροφίμων) (πιπεριά με τυρί, τυροκαυτερή), **“Ready meals”** (Έτοιμα γεύματα) (π.χ φασόλια γίγαντες, κεφτεδάκια με πατάτες), η οποία εξαιρέθηκε από τις ενότητες 1 και 2 με τις υποκατηγορίες **“Ready to eat food”** (Έτοιμο φαγητό προς κατανάλωση) και **“Frozen semi ready meal”** (Κατεψυγμένο ημι-έτοιμο γεύμα προς κατανάλωση), εφόσον οι μεσογειακές πυραμίδες δεν περιγράφουν πλήρη γεύματα.

4.1.4 “Μη παραδοσιακά μεσογειακά” τρόφιμα (Ενότητα 4)

Η τέταρτη ενότητα συνίσταται από όλα τα τρόφιμα που έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό τους την αδυναμία ταξινόμησης στις μεσογειακές πυραμίδες και στα επίπεδά τους (ενότητα 1 και 2), αλλά και από την ενότητα 3. Η ενότητα 4 περιλαμβάνει όλα εκείνα τα τρόφιμα που έμειναν εκτός της κατηγοριοποίησης στις πρώτες 3 ενότητες και σύμφωνα με αυτή, θεωρούνται “μη παραδοσιακά μεσογειακά”. Τα τρόφιμα που ανήκουν στην ενότητα 4 είναι είτε απλά ή σύνθετα μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα, δηλαδή τρόφιμα μη μεσογειακής προέλευσης, αλλά και τρόφιμα που παραμένουν μεσογειακά όμως έχουν υποστεί νεωτερισμούς στη σύνθεσή τους σε διάφορα συστατικά (π.χ σάλτσες, γάλα χωρίς λακτόζη, γάλα εμπλουτισμένο σε ασβέστιο, σούπες σε σκόνη, μέλι με στέβια κ.ά).

Κεφάλαιο 5. Σύστημα εμπρόσθιας επισήμανσης Nutriscore

5.1 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH

Η εφαρμογή του αλγόριθμου του Nutriscore στα μεσογειακά τρόφιμα της βάσης και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων επί της διατροφικής ποιότητάς τους και της ευθυγράμμισης του συστήματος με τη Μεσογειακή διατροφή, είναι το κυρίαρχο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει η μελέτη αυτή. Τα μεσογειακά τρόφιμα της βάσης ταξινομήθηκαν στις παραπάνω ενότητες (1,2,3), με σκοπό την καλύτερη και

πιο αξιόπιστη απόδοση αποτελεσμάτων από το σύστημα, ώστε να δοθεί μια σαφής εικόνα της ελληνικής αγοράς μετά την καθολική και υποχρεωτική εφαρμογή του Nutriscore σε όλη την Ε.Ε. Το σκορ υπολογίστηκε και για τα "μη παραδοσιακά τρόφιμα" της ενότητας 4, όμως δεν αναλύθηκε εκτενώς καθώς δεν αποτελεί μέρος του ερευνητικού ερωτήματος της μελέτης αυτής.

Κριτήρια αποκλεισμού δεδομένων λόγω αδυναμίας εφαρμογής του Nutriscore

Το σύστημα παρουσιάζει περιορισμούς στην εφαρμογή του, με αποτέλεσμα μερικές κατηγορίες τροφίμων να τεθούν εκτός υπολογισμών. Αυτές είναι οι ομάδες (Food groups) **"set of salami and cheese"** (Σετ σαλάμι και τυρί), **"herb or spice"** (Βότανα ή μπαχαρικά) και **"seasoning or extract"** (Καρύκευμα ή εκχύλισμα). Η πρώτη ομάδα εξαιρέθηκε διότι αποτελείται από προϊόντα πολυσυσκευασίας που περιέχουν συνδυασμό γαλακτοκομικών και αλλαντικών, άρα δεν μπορεί να λάβει μια ενιαία βαθμολογία στο σύστημα, η δεύτερη περιλαμβάνει ζωμούς και μίγματα σαλτσών κυρίως για μαρινάδα, που επίσης δεν μπορούν να συμπεριληφθούν στο πεδίο εφαρμογής του Nutriscore και τέλος, η τρίτη ομάδα εξαιρέθηκε λόγω περιεκτικότητας τροφίμων μπαχαρικά και ξίδια, που δεν λαμβάνονται υπόψη στον αλγόριθμο. Παράλληλα, ο αλγόριθμος δεν υπολογίζει φρέσκα φρούτα, λαχανικά και μπαχαρικά τα οποία δε συμπεριλαμβάνονται στη βάση HelTH.

Στατιστική ανάλυση

Η κατανομή της συνολικής βαθμολογίας του συστήματος Nutriscore στις διάφορες ομάδες τροφίμων στις ενότητες της μελέτης υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας θηκόγραμμα, τη διάμεσο και το 1ο και 3ο τεταρτημόριο της κατανομής με το σύστημα IBM SPSS Statistics® (έκδοση 23, Northridge, CA, USA). Η ικανότητα του συστήματος να διακρίνει τη διατροφική ποιότητα των τροφίμων κρίθηκε από τη διαθεσιμότητα των χρωμάτων σε κάθε ομάδα. Με βάση αυτό, σε κάθε ομάδα τροφίμων που εντοπίστηκαν τρία ή περισσότερα χρώματα θεωρήθηκε ότι η διακριτική ικανότητα του Nutriscore είναι καλή. Η αξιολόγηση των τροφίμων στηρίχτηκε στη συνιστώμενη συχνότητα κατανάλωσης των διαφόρων ομάδων τροφίμων σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές.[22] Ως εκ τούτου, οι ομάδες τροφίμων οι οποίες συνιστώνται σε συχνότερη κατανάλωση, όντας πιο ευνοϊκές για τη διατήρηση της καλής υγείας, θα πρέπει να ταξινομούνται με βαθμολογία από Α έως Β στο σύστημα, ενώ αντίθετα οι ομάδες τροφίμων που αποθαρρύνονται από τη συχνή κατανάλωση θα πρέπει να αποκτούν βαθμολογία από "D" έως "E".

Κεφάλαιο 6. Αποτελέσματα

6.1 Αποτελέσματα μεθοδολογίας κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης HelTH

Η κατανομή των τροφίμων στις τέσσερις ενότητες της κατηγοριοποίησης έχει ως εξής: Τα "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" (Ενότητα 1) αποτελούν το 25% των διαθέσιμων τροφίμων της βάσης. Αντίθετα, αν μελετήσουμε τα

“παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” (Ενότητα 2) πλησιάζουν το 60% των διαθέσιμων τροφίμων της βάσης και αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το διπλάσιο σε τρόφιμα από την Ενότητα 1, συμπεριλαμβάνοντας και τα τρόφιμα αυτής. Τα “ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά φαγητά και σύνθετα τρόφιμα” (Ενότητα 3) καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό των συνολικών τροφίμων της βάσης (4,6%), ενώ τα “μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” (Ενότητα 4) αποτελούν σχεδόν το 1/3 των τροφίμων της (37,5%). Στο σύνολο της βάσης, τα μεσογειακά τρόφιμα και γεύματα καλύπτουν το 62,4%.

Πίνακας 5. Οι ενότητες στις οποίες κατηγοριοποιήθηκαν τα τρόφιμα της βάσης HeITH, ο αριθμός των τροφίμων που περιλαμβάνουν, καθώς και το ποσοστό που καταλαμβάνουν επί των συνολικών τροφίμων της βάσης.

Ενότητες κατηγοριοποίησης	Αριθμός τροφίμων n(%)
1) “Ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα”	1002 (25.0)
2) “Παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα”	2315(57.8)
3) “Ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά σύνθετα τρόφιμα και φαγητά”	185 (4.6)
4) “Μη παραδοσιακά τρόφιμα”	1502 (37.5)
Σύνολο τροφίμων της βάσης	**4002 (100.0)**

6.1.1 Αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων των πυραμίδων της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής με τις κατηγορίες τροφίμων της Langual.

Η αντιστοίχιση των πυραμίδων με τη Langual, πραγματοποιήθηκε αντιστοιχίζοντας τις κατηγορίες τροφίμων αυτής, με τις ομάδες τροφίμων που βρίσκονται στις ζώνες της κάθε πυραμίδας, δεδομένου ότι “ταιριάζουν”.

Οι κατηγορίες “Αυγά ή προϊόντα αυγού” (Egg or Egg Product), “Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα” (Seafood or Related Product) , “Λίπη ή έλαια” (Fat or Oil), “Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι” (Nut, Seed or Kernel), “Φρούτα ή προϊόντα φρούτων” (Fruit or Fruit Product) και “Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης” (Sugar or Sugar Product) αντιστοιχούν απευθείας σε μία ζώνη και στις δύο πυραμίδες. Αντίθετα, περίπλοκες εμφανίζονται να είναι οι κατηγορίες “Milk, milk product or substitude” (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος), “Meat or meat product”(Κρέατα ή προϊόντα κρέατος), “Grain or grain product” (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών) και “Vegetable or vegetable product” (Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών) με πιο σύνθετη την τελευταία.

Η κατηγορία “Milk, milk product or substitude” (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος) ανήκει στη ζώνη 4 της “ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας όπου ταξινομούνται τα γαλακτοκομικά και παράλληλα στη ζώνη 3 (Γαλακτοκομικά) αλλά και 6 της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας λόγω της υποκατηγορίας “Frozen dairy” (Παγωτά) που περιλαμβάνει. Τα

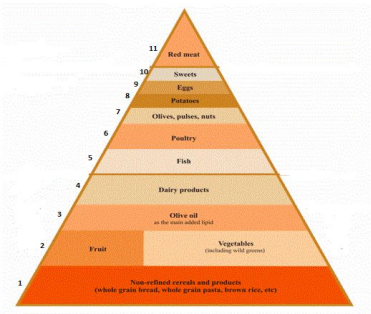
παγωτά δεν συναντώνται στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα από την οποία έχουν αφαιρεθεί, όμως στην “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα ταξινομούνται στη ζώνη 6 (Γλυκά). Ως εκ τούτου, η κατηγορία “Milk, milk product or substitude” (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος) περιλαμβάνεται σε δύο διαφορετικές ζώνες της πυραμίδας της ενότητας 2. Κατά τον ίδιο τρόπο, η κατηγορία “Meat or meat product”(Κρέατα ή προϊόντα κρέατος)η οποία περιλαμβάνει όλα τα είδη κρέατος στη βάση ταξινομείται στη ζώνη 6 (Πουλερικά) της “ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας και παράλληλα στη ζώνη 11 (Κόκκινο κρέας) και αντίστοιχα στη ζώνη 4 (Πουλερικά) και 5 (Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας) της “αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας. Στην κατηγορία “Grain or grain product” (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών) περιλαμβάνονται σιτηρά όπως “ψωμί, ρύζι και ζυμαρικά αλλά και αρτοποιήματα”. Επομένως, τα πρώτα 3 αναφερόμενα στην ενότητα 1 ταξινομούνται στη ζώνη 1 (Δημητριακά ολικής αλέσεως), ενώ τα αρτοποιήματα στη ζώνη 10 (Παραδοσιακά γλυκά). Στην ενότητα 2 τα Δημητριακά ανήκουν στη ζώνη 1, ενώ τα Αρτοποιήματα ως Γλυκά στη ζώνη 6 όπως δείχνει και ο Πίνακας 6. Η κατηγορία “Vegetable or vegetable product” (Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών) περιέχει τρόφιμα όπως τα “λαχανικά, οι πατάτες και τα όσπρια”. Έτσι, στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα ταξινομείται σε 3 διαφορετικές ζώνες. Λόγω της περιεκτικότητάς της σε “λαχανικά” ταξινομείται στη ζώνη 2, λόγω των “οσπρίων” στη ζώνη 7 και λόγω της “πατάτας” στη ζώνη 8. Αντίστοιχα για την “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα η κατηγορία αυτή λόγω των λαχανικών και της πατάτας ανήκει στη ζώνη 1 εφόσον η πυραμίδα τα ταξινομεί σε μια κοινή ζώνη, ενώ λόγω των οσπρίων στη ζώνη 2. Τέλος, η κατηγορία “Miscellaneous food product” (Διάφορα προϊόντα τροφίμων) περιλαμβάνει διάφορες ομάδες τροφίμων όπως “τουρσιά και σάλτσες, επιδόρπια, σούπες, σαλάτες και αλμυρά σνακ”. Επομένως, κατηγοριοποιείται και αυτή σε περισσότερες από μία ζώνες. Συγκεκριμένα, τα “τουρσιά και τα επιδόρπια” ταξινομούνται στις ζώνες 2, 10 αντίστοιχα στην “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα και στις ζώνες 1, 6 αντίστοιχα στην “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα”. Τα υπόλοιπα τρόφιμα στις υποκατηγορίες της εν λόγω κατηγορίας δεν υπολογίζονται στις πυραμίδες και είτε ανήκουν στα “μη παραδοσιακά” τρόφιμα (Ενότητα 4), είτε στα “ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα” τρόφιμα-γεύματα (Ενότητα 3) με βάση τα συστατικά τους.

Όπου σημειώνονται παύλες (-), υποδηλώνεται ότι δε βρέθηκαν τρόφιμα της βάσης συμβατά με τις συστάσεις των πυραμίδων. Η παύλα (-) που σημειώνεται στην κατηγορία “Beverage (non-milk)” (Ροφήματα- όχι γαλακτοκομικά) στη στήλη της “ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής” πυραμίδας, βρίσκεται διότι η πυραμίδα αυτή δεν περιλαμβάνει ροφήματα σε κάποια ζώνη, σε αντίθεση με την “αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα που εμπεριέχει τα ζαχαρώδη ροφήματα μαζί με τα γλυκά στη ζώνη 6. Οι παύλες (-) στην κατηγορία “Ready meals” (Έτοιμα γεύματα) που σημειώνονται και στις δύο πυραμίδες είναι γιατί η συγκεκριμένη κατηγορία δε μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε καμία πυραμίδα από τις ενότητες 1 και 2 εφόσον δεν περιγράφουν πλήρη γεύματα και έτσι εντάσσεται στα “ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα” τρόφιμα-γεύματα (ενότητα 3). Οι παύλες (-) που σημειώνονται στην ομάδα των “Πουλερικών” και στο “Ελαιόλαδο” και στις δύο

πυραμίδες, τοποθετήθηκε διότι στις συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων, δε βρέθηκαν τρόφιμα να συμφωνούν με τις συστάσεις των μεσογειακών πυραμίδων.

Πίνακας 6. Ταξινόμηση των βασικών κατηγοριών (Food categories) της βάσης HeITH στις ζώνες της πυραμίδας της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής (βλ. αναλυτικά Πίνακας 1) και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής (βλ. αναλυτικά Πίνακας 2) (Ενότητα 1 και 2).

	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ LANGUAL	"ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ" ΠΥΡΑΜΙΔΑ (ΕΝΟΤΗΤΑ 1) ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΝΗΣ ΠΥΡΑΜΙΔΑΣ	"ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ" ΠΥΡΑΜΙΔΑ (ΕΝΟΤΗΤΑ 2) ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΝΗΣ ΠΥΡΑΜΙΔΑΣ
1.	Milk, Milk Product or Milk Substitute (Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος)	4	3,6
2.	Egg or Egg Product (Αυγά ή προϊόντα αυγού)	9	4
3.	Meat or Meat Product (Κρέατα ή προϊόντα κρέατος)	6 (-),11	4 (-),5
4.	Seafood or Related Product (Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα)	5	4
5.	Fat or Oil (Λίπη ή έλαια)	3 (-)	1 (-)
6.	Grain or Grain Product (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών)	1,10	1,6
7.	Nut, Seed or Kernel (Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι)	7	2
8.	Vegetable or Vegetable Product (Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών)	2,7,8	1,2
9.	Fruit or Fruit Product (Φρούτα ή προϊόντα φρούτων)	2	1
10.	Sugar or Sugar Product (Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης)	10	6
11.	Beverage (Non-Milk) (Ροφήματα (όχι γαλακτοκομικά))	-	6
12.	Miscellaneous Food Products (Διάφορα προϊόντα τροφίμων)	2,10	1, 6
13.	Ready Meals (Έτοιμα γεύματα)	-	-



Εικόνα 10. Ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής με αρίθμηση των επιπέδων.[22]

Εικόνα 11. Η πυραμίδα της αειφόρου Μεσογειακής διατροφής με αρίθμηση των επιπέδων.[39]

Τα αποτελέσματα της αντιστοίχισης των κατηγοριών τροφίμων των πυραμίδων της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής με τις κατηγορίες τροφίμων της Langual έδειξαν παράλληλα ότι τα διαθέσιμα τρόφιμα της βάσης HelTH που κατηγοριοποιήθηκαν στις πυραμίδες δεν συμφωνούν απόλυτα με τα τρόφιμα που συστήνουν οι πυραμίδες αυτά καθ' αυτά (Πίνακας 2 και 3). Επί παραδείγματι, στην ομάδα των φρούτων και λαχανικών, αντιστοιχούν μόνο αποξηραμένα φρούτα και κατεψυγμένα λαχανικά, ενώ η σύσταση των πυραμίδων αναφέρεται σε φρέσκα. Τα ψάρια στη βάση αντιστοιχούν κυρίως σε κονσερβοποιημένα παστά, ενώ το κόκκινο κρέας κυρίως σε αλλαντικά και όχι σε νωπό φρέσκο κρέας. Το αποτέλεσμα αυτό φαίνεται να είναι αναμενόμενο καθώς η βάση HelTH δεν υποστηρίζει φρέσκα, αλλά συσκευασμένα τρόφιμα των ελληνικών σούπερ μάρκετ.

6.1.1 Κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" διατροφική πυραμίδα (Ενότητα 1) και στην "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" διατροφική πυραμίδα (Ενότητα 2).

Στον Πίνακα 7 εμφανίζεται ο αριθμός τροφίμων της βάσης HelTH που ταξινομούνται ανά ομάδα τροφίμων και ανά ζώνη της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας αλλά και όσα τρόφιμα της βάσης βρέθηκαν να μην ταιριάζουν συνολικά στα κριτήρια ένταξης της πυραμίδας. Η πυραμίδα που εξετάζεται στην ενότητα 1 περιλαμβάνει 11 ζώνες, όμως στον **Πίνακα 7** αναγράφονται τρόφιμα στις 9 από αυτές διότι στις ζώνες 3 και 6, οι οποίες αποτελούνται από τις ομάδες τροφίμων "Ελαιόλαδο" και "Πουλερικά"αντίστοιχα, δε βρέθηκαν τρόφιμα να είναι συμβατά με την "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα που εξετάζει η ενότητα 1.

Πίνακας 7. Αριθμός τροφίμων της βάσης HelTH που ταξινομούνται στις ομάδες τροφίμων που βρίσκονται στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας (Ενότητα 1) και το ποσοστό που καταλαμβάνουν τα τρόφιμα κάθε ζώνης πυραμίδας στο σύνολο των τροφίμων της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας.

"Ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"[22]		
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Αριθμός τροφίμων της βάσης στην πυραμίδα (n%)**
11	Κόκκινο κρέας	38 (3.8)
10	Γλυκά	290 (29.0)
9	Αυγά	32 (3.2)
8	Πατάτες	11 (1.1)
7	Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί	130 (13.0)
6	Πουλερικά	-
5	Θαλασσινά και ψάρια	47 (4.7)
4	Γαλακτοκομικά	199 (19.8)
3	Ελαιόλαδο	-
2	Φρούτα και λαχανικά	186 (18.6)
1	Δημητριακά ολικής αλέσεως	68 (6.8)
Σύνολο		**1001 (25.0)**
Μη παραδοσιακά τρόφιμα		**3001 (75.0)**

Από το σύνολο των 4002 τροφίμων της βάσης, τα **3001 (75%)** τρόφιμα βρέθηκαν να μην είναι συμβατά με το πρότυπο της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας. Τα υπόλοιπα τρόφιμα που συμμετέχουν στην πυραμίδα προσμετρώνται σε 1001 (25.0%) και εντάσσονται:

a) στην κατηγορία **"Δημητριακά ολικής αλέσεως"** στη ζώνη 1 και αποτελούν το 6,8% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
b) στην κατηγορία **"Φρούτα και Λαχανικά"** στη ζώνη 2 και αποτελούν το 18,6% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
c) στην κατηγορία **"Γαλακτοκομικά"** στη ζώνη 4 και αποτελούν το 19,8% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
d) στην κατηγορία **"Θαλασσινά και Ψάρια"** στη ζώνη 5 και αποτελούν το 4,7% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
e) στις κατηγορίες **"Ελιές, σπόροι και ξηροί καρποί"** και **"Όσπρια"** στη ζώνη 7 και αποτελούν το 13,0% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
f) στην κατηγορία **"Πατάτες"** στη ζώνη 8 και αποτελούν το 1,1% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
g) στην κατηγορία **"Αυγά"** στη ζώνη 9 και αποτελούν το 3,2% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
h) στην κατηγορία **"Γλυκά"** στη ζώνη 10 και αποτελούν το 29,0% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
i) στην κατηγορία **"Κόκκινο κρέας"** στη ζώνη 11 και αποτελούν το 3,8% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το 25,4% των τροφίμων της πυραμίδας εντοπίζεται στη βάση της ("Δημητριακά ολικής αλέσεως", "Φρούτα και Λαχανικά"), ενώ το 32,8% στην κορυφή της ("Γλυκά", "Κόκκινο κρέας"). Τα ενδιάμεσα επίπεδα που αποτελούνται από τις ομάδες τροφίμων "Γαλακτοκομικά","Θαλασσινά και Ψάρια", "Ελιές, σπόροι και ξηροί καρποί" και "Όσπρια", "Πατάτες" και "Αυγά" αντιπροσωπεύουν το 41,8%. Η περιεκτικότητα σε "θαλασσινά" εντούτοις, φαίνεται να είναι μεγαλύτερη από το "κόκκινο κρέας" (4,7% και 3,8% αντίστοιχα).

Στον Πίνακα 8 αντίστοιχα παρουσιάζεται ο αριθμός τροφίμων της βάσης HeITH που ταξινομούνται στις ομάδες τροφίμων ανά ζώνη της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας αλλά και όσα τρόφιμα της βάσης βρέθηκαν να μη συμφωνούν με τα κριτήρια ένταξης στην πυραμίδα αυτή. Η πυραμίδα που εξετάζεται στην ενότητα 2 περιλαμβάνει 6 ζώνες.

Πίνακας 8. Αριθμός τροφίμων της βάσης HeITH που ταξινομούνται στις ομάδες τροφίμων που ανήκουν στις ζώνες της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας (Ενότητα 2) και το ποσοστό που καταλαμβάνουν σε κάθε ζώνη πυραμίδας στο σύνολο των τροφίμων της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας.

"Αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"[39]		
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Αριθμός τροφίμων της βάσης στην πυραμίδα (N%)**
6	Γλυκά και ποτά με ζάχαρη	1108 (47.8)
5	Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας	61 (2.6)
4	Λευκό κρέας, ψάρια και θαλασσινά, αυγά	82 (3.5)
3	Γαλακτοκομικά	347 (15.1)
2	Ελιές, ξηροί καρποί, σπόροι, όσπρια	136 (5.9)
1	Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο, Δημητριακά, Πατάτες	581 (25.1)
Σύνολο		**2315 (57.8)**
Μη παραδοσιακά τρόφιμα		**1687 (42.2)**

Από το σύνολο των 4002 τροφίμων της βάσης, τα **1687 (42,2%)** τρόφιμα βρέθηκαν να μην είναι συμβατά με το πρότυπο της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας. Τα υπόλοιπα 2315 (57,8%) τρόφιμα της βάσης εντάσσονται:

a) στις κατηγορίες **"Φρούτα και Λαχανικά", "Δημητριακά", "Πατάτες"** στη ζώνη 1 και αποτελούν το 25,1% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
b) στις κατηγορίες **"Ελιές, σπόροι και ξηροί καρποί", "Όσπρια", "Βότανα, μπαχαρικά, μυρωδικά"** στη ζώνη 2 και αποτελούν το 5,9% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
c) στην κατηγορία **"Γαλακτοκομικά"** στη ζώνη 3 και αποτελούν το 15,1% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
d) στις κατηγορίες **"Λευκό κρέας"**, **"Θαλασσινά και Ψάρια"** και **"Αυγά"** στη ζώνη 4 και αποτελούν το 3,5% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
e) στην κατηγορία **"Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας"** στη ζώνη 5 και αποτελούν το 2,6% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας,
f) στις κατηγορίες **"Γλυκά"** και **"Ζαχαρώδη ποτά"** στη ζώνη 6 και αποτελούν το 47,8% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας

Η "αειφόρος μεσογειακή πυραμίδα" προσθέτει 841 τρόφιμα στα δύο επίπεδα της κορυφής ("Γλυκά και ποτά με ζάχαρη", "Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας") κυρίως στα γλυκά, 327 τρόφιμα στη βάση της ("Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο, Δημητριακά, Πατάτες"), κυρίως στα δημητριακά και 148 τρόφιμα στα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας (Λευκό κρέας, Ψάρια και θαλασσινά, Αυγά, Γαλακτοκομικά, Ελιές, Ξηροί καρποί, σπόροι, Όσπρια), κυρίως στα γαλακτοκομικά.

Το μεγαλύτερο πλήθος τροφίμων εντοπίζεται στα άκρα, με το 25,1% να αντιπροσωπεύει τη βάση της πυραμίδας ("Φρούτα και Λαχανικά", "Δημητριακά", "Πατάτες") και το 50,4% της κορυφής ("Γλυκά" και "Ζαχαρώδη ποτά", "Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας"). Τα τρόφιμα που βρίσκονται στις ομάδες "Λευκό κρέας", "Θαλασσινά και Ψάρια", "Αυγά", "Γαλακτοκομικά" και "Ελιές, ξηροί καρποί, σπόροι, όσπρια" (24,5%) βρίσκονται στη μέση της πυραμίδας. Παρ' όλο που η "αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα περιέχει περισσότερα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένων και των τροφίμων που ανήκουν στην "ελληνική μεσογειακή" πυραμίδα, προστίθενται κυρίως στην κορυφή της και δε μεταβάλλεται η κατανομή των ομάδων τροφίμων της.

6.1.2 Κατηγοριοποίηση των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας σύμφωνα με τις συστάσεις τους

Στον Πίνακα 9 αναγράφονται όλες οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH, οι οποίες κατηγοριοποιούνται στην πυραμίδα της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής με βάση την ονομασία της ομάδας (π.χ ρύζι μπασμάτι). Κάποιες από τις ομάδες αυτές, παρόλο που ταιριάζουν στην περιγραφή των τροφίμων που ανήκουν στις ζώνες της πυραμίδας, δεν περιλαμβάνουν τρόφιμα που είναι σύμφωνα με τις συστάσεις της πυραμίδας (π.χ το "ρύζι μπασμάτι"

περιλαμβάνει προϊόντα από λευκό επεξεργασμένο ρύζι). Συνεπώς, οι ομάδες τροφίμων οι οποίες ταιριάζουν ονομαστικά ("τίτλος") με τις συστάσεις της πυραμίδας, όμως δεν περιέχουν τρόφιμα σύμφωνα με τα κριτήρια της κάθε ζώνης της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, σημειώνονται στον Πίνακα με παύλα (-). Ταυτόχρονα, στον Πίνακα βρίσκονται και κάποιες ομάδες οι οποίες φέρουν ονομασία μη συμβατή με τις συστάσεις της ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας, όμως περιλαμβάνουν τρόφιμα που συμφωνούν με αυτή. Προκειμένου να μη χαθούν οι τιμές των τροφίμων αυτών, τοποθετήθηκαν στον Πίνακα για να υπολογιστούν στα αποτελέσματα. Στη ζώνη 1, ανήκουν τα "ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά" δημητριακά ολικής αλέσεως. Επομένως, οι ομάδες τροφίμων της HeITH που αντιστοιχούν στην εν λόγω ζώνη και φέρουν παύλα (-) υποδεικνύουν ότι καμία από αυτές δεν περιλαμβάνει δημητριακά ολικής αλέσεως. Ως εκ τούτου, η ζώνη 1 η οποία αποτελεί τη βάση της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας αποτελείται από 68 τρόφιμα και καταλαμβάνει το 6,9% του συνόλου των τροφίμων της πυραμίδας αποτελούμενο από ομάδες με παρόμοια περιεκτικότητα σε σιτηρά. Στη ζώνη 2 όπου περιλαμβάνονται τα "φρούτα και τα λαχανικά" υπάρχουν διαθέσιμα συμβατά τρόφιμα σε όλες τις ομάδες τροφίμων που αντιστοιχούν σε αυτή και ο κύριος όγκος της καταλαμβάνεται από κατεψυγμένα λαχανικά και προϊόντα αυτών. Οι ομάδες τροφίμων "Ντρέσινγκ ή μαγιονέζα" και "Αλμυρά σνακ", ενώ φέρουν έναν τίτλο μη συμβατό με τα τρόφιμα που προτείνει η ελληνική πυραμίδα, έχουν κατηγοριοποιηθεί στη ζώνη 2 για το λόγο ότι σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Langual περιλαμβάνουν τουρσιά και ένα προϊόν καλαμποκιού αντίστοιχα. Επομένως, περιλαμβάνουν τρόφιμα τα οποία ανήκουν κανονικά στα "λαχανικά" με βάση τις πυραμίδες, ανεξάρτητα από την περιγραφή της ομάδας της Langual στην οποία εντοπίζονται (Βλέπε§4.Μέθοδοι και ανάλυση;¶4.1.2.1), οπότε συμπεριλήφθηκαν. Η ζώνη 3 η οποία σύμφωνα με την περιγραφή της θα έπρεπε να περιλαμβάνει "ελαιόλαδο", παραμένει κενή εφόσον, όπως ήδη έχει διατυπωθεί, οι αντίστοιχες ομάδες τροφίμων της HeITH που κατηγοριοποιούνται στη ζώνη αυτή δεν περιέχουν ελαιόλαδο αλλά διάφορα μη μεσογειακά μαγειρικά λίπη. Ανεβαίνοντας επίπεδο στην πυραμίδα βρίσκονται τα "γαλακτοκομικά" στη ζώνη 4. Στις ομάδες που κατηγοριοποιήθηκαν σε αυτή τη ζώνη, περιλαμβάνονται γαλακτοκομικά με πλήρες λίπος και τρόφιμα, χωρίς εκμοντερνισμούς, με κυρίαρχη σε αριθμό τροφίμων την ομάδα του "Ωριμασμένου τυριού". Στη ζώνη 5 περιλαμβάνονται όλες οι ομάδες τροφίμων που συνιστώνται κυρίως από συσκευασμένα "θαλασσινά και ψάρια" και αποτελούν το 4,5% των συνολικών τροφίμων της πυραμίδας. Η ζώνη 6, η οποία περιλαμβάνει τα "Πουλερικά", όπως αναγράφεται στον Πίνακα 9, δεν περιλαμβάνει κανένα τρόφιμο εντός των ομάδων τροφίμων της βάσης που να ταιριάζει με τα κριτήρια της πυραμίδας. Τα τρόφιμα που περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες ομάδες δεν είναι "παραδοσιακά μεσογειακά ελληνικά" και δεν υποστηρίζονται από την πυραμίδα αυτή. Προχωρώντας στη ζώνη 7, περιλαμβάνει ίση κατανομή σε "Ελιές, ξηρούς καρπούς και όσπρια", ενώ ως βούτυρο καρπού συμπεριλαμβάνεται μόνο το ταχίνι. Στη ζώνη 8 και 9 εντοπίζονται μόνο κατεψυγμένες πατάτες και φρέσκα αυγά διότι έχουν εξαιρεθεί οι υπόλοιπες ομάδες τροφίμων που περιλαμβάνουν τρόφιμα που έχουν υποστεί επεξεργασία με σκοπό να προκύψει μια νέα μοντέρνα μορφή τους, όπως ο "Πουρές πατάτας" γιατί βρίσκεται σε μορφή σκόνης και τα "Επεξεργασμένα αυγά", εφόσον αποτελούνται από παστεριωμένα ασπράδια αυγών. Περνώντας στη

ζώνη 10, λαμβάνονται υπόψη οι 14 από τις 26 ομάδες τροφίμων που ταιριάζουν στη ζώνη, που περιλαμβάνουν μόνο παραδοσιακά γλυκά-αρτοποιήματα και μέλια και αποτελούν το 29,5% της πυραμίδας. Τέλος, η ζώνη 11, που βρίσκεται στην κορυφή της πυραμίδας και αντιπροσωπεύει το "κόκκινο κρέας", περιέχει 38 τρόφιμα (3,9%) εκ των οποίων ο μεγαλύτερος αριθμός αφορά στα "Λουκάνικα".

Πίνακας 9. Οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH που είναι συμβατές με τις συστάσεις και κατηγοριοποιούνται στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, ο αριθμός των τροφίμων που περιλαμβάνεται σε κάθε ομάδα που αντιστοιχεί σε κάθε ζώνη και η περιγραφή των τροφίμων που αντιπροσωπεύουν κάθε ζώνη πυραμίδας.

Ζώνες πυραμίδας	Συστάσεις τροφίμων ανά ζώνη ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας[44]	Ομάδες τροφίμων HeITH	n(%)
Ζώνη 1	Ελάχιστα επεξεργασμένα και τοπικά δημητριακά και προϊόντα αυτών (ψωμί ολικής αλέσεως, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, καστανό ρύζι κ.ά)	Μισοβρασμένο ρύζι	-
		Ρύζι μπασμάτι	-
		Άλλο ρύζι	**7**
		Μακαρόνια	**6**
		Άλλα ζυμαρικά	**16**
		Παραδοσιακά μακαρόνια	-
		Φρέσκα μακαρόνια	-
		Δημητριακά	-
		Ψωμί με προζύμι	**12**
		Ψωμί χωρίς προζύμι	**12**
		Κριτσίνια	**15**
		Σύνολο	**68 (6.9)**
Ζώνη 2	Φρούτα και λαχανικά (εποχιακά και φρέσκα και κατά προτίμηση τοπικής προέλευσης, φρούτα ως τυπικό καθημερινό επιδόρπιο)	**Κατεψυγμένα λαχανικά**	69
		Προϊόντα λαχανικών	68
		Ντρέσινγκ ή μαγιονέζα	**11**
		Αλμυρά σνακ	**1**
		Αποξηραμένα φρούτα	14
		Κομπόστες φρούτων	9
		Σύνολο	**172 (17.5)**
Ζώνη 3	Ελαιόλαδο (ως κύριο προστιθέμενο λίπος και αντικαταστάτης των ζωικών λιπών, σπάνια κατανάλωση βουτύρου και κατανάλωση μαργαρίνης τα τελευταία χρόνια)	-	
		Σύνολο	**-**
Ζώνη 4	Γαλακτοκομικά (κυρίως γιαούρτι και τυρί, καθημερινή κατανάλωση σε χαμηλές έως	**Φρέσκο γάλα**	**24**
		Γάλα υψηλής	**25**

	μέτριες ποσότητες, μικρές ποσότητες πλήρους λίπους)	**παστερίωσης**	
		Ζυμωμένο γάλα	8
		Λευκό γιαούρτι	13
		Παραδοσιακό γιαούρτι	**19**
		Στραγγιστό γιαούρτι	**19**
		Γιαούρτι κεφίρ	1
		Ωριμασμένο τυρί	**85**
		Μη ωριμασμένο τυρί	5
		Σύνολο	**199 (20.2)**
Ζώνη 5	Ψάρια (σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες εβδομαδιαίως)	Θαλασσινά σε κονσέρβα	34
		Καπνιστά ψάρια	4
		Παστά ψάρια	6
		Σύνολο	**44 (4.5)**
Ζώνη 6	Πουλερικά (σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες)	-	
		Σύνολο	**-**
Ζώνη 7	Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί (τοπικά προϊόντα)	**Ξηροι καρποί**	**37**
		Ελιές/πάστα ελιάς	31
		Ταχίνι	12
		Άλλο βούτυρο καρπού	-
		Φασόλια	22
		Φακές	14
		Ρεβύθια	8
		Άλλα όσπρια	6
		Σύνολο	**130 (13.2)**
Ζώνη 6	Πατάτες (τοπικά προϊόντα)	Κατεψυγμένες πατάτες	11
		Σύνολο	**11 (1.1)**
Ζώνη 9	Αυγά (0-4 την εβδομάδα)	Φρέσκα αυγά	32
		Σύνολο	**32 (3.3)**
Ζώνη 10	Γλυκά (μέλι ως βασικό γλυκό μερικές φορές τη βδομάδα)	Γλυκά	30
		Ροδάκινο/βερίκοκο	13
		Φράουλα/κεράσι	14
		Άλλη γεύση	24
		Χωρίς προσθήκη ζάχαρης	2

		Ζελέ φρούτων	16
		Μέλι	35
		Λουκούμι	2
		Παστέλι	20
		Γλυκά κουταλιού	19
		Μαστίχα	3
		Χαλβάς	20
		Μπισκότα	**58**
		Αρτοσκευάσματα/κέικ	**34**
		Σύνολο	**290 (29.5)**
Ζώνη 11	Κόκκινο κρέας (Χαμηλές ποσότητες-μηνιαία κατανάλωση)	Χοιρινό επεξεργασμένο κρέας	1
		Σαλάμι	8
		Επεξεργασμένο ντελικατέσσεν κρέας	3
		Λουκάνικα	**22**
		Πιάτα με κόκκινο κρέας	4
Σύνολο			**38 (3.8)**
Σύνολο			**1002 (25.0)**

Συνοψίζοντας, οι κυρίαρχες ομάδες τροφίμων της HelTH οι οποίες σύμφωνα με τον Πίνακα 9 βρέθηκαν να απαρτίζουν κάθε ζώνη της "ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας" με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές της, εμφανίζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 10. Οι ομάδες της βάσης HelTH που κυριάρχησαν στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας" σύμφωνα με τις συστάσεις της.

Ζώνες πυραμίδας	Συστάσεις τροφίμων ανά ζώνη ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας	Ομάδες τροφίμων HelTH
Ζώνη 1	Ελάχιστα επεξεργασμένα και τοπικά δημητριακά και προϊόντα αυτών (ψωμί ολικής αλέσεως, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, καστανό ρύζι κ.ά)	ρύζι, ζυμαρικά, είδη ψωμιού ολικής αλέσεως (6,9% της πυραμίδας)
Ζώνη 2	Φρούτα και λαχανικά (εποχιακά και φρέσκα και κατά προτίμηση τοπικής προέλευσης, φρούτα ως τυπικό καθημερινό επιδόρπιο)	κυρίως κατεψυγμένα λαχανικά (80% της ζώνης)
Ζώνη 3	Ελαιόλαδο (ως κύριο προστιθέμενο λίπος και αντικαταστάτης των ζωικών λιπών, σπάνια κατανάλωση βουτύρου και κατανάλωση μαργαρίνης τα τελευταία χρόνια)	-
Ζώνη 4	Γαλακτοκομικά (κυρίως γιαούρτι και τυρί, καθημερινή κατανάλωση σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες, μικρές ποσότητες πλήρους λίπους)	κυρίως ωριμασμένο τυρί (43% της ζώνης)
Ζώνη 5	Ψάρια (σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες εβδομαδιαίως)	κυρίως θαλασσινά σε κονσέρβα (77% της ζώνης)
Ζώνη 6	Πουλερικά (σε χαμηλές έως μέτριες ποσότητες)	-
Ζώνη 7	Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί (τοπικά προϊόντα)	Ξηροί καρποί και όσπρια (32% της ζώνης αντίστοιχα)
Ζώνη 8	Πατάτες (τοπικά προϊόντα)	Κατεψυγμένες πατάτες
Ζώνη 9	Αυγά (0-4 την εβδομάδα)	Φρέσκα αυγά
Ζώνη 10	Γλυκά (μέλι ως βασικό γλυκό μερικές φορές τη βδομάδα)	Κυρίως παραδοσιακά γλυκά, μπισκότα, αρτοσκευάσματα
Ζώνη 11	Κόκκινο κρέας (Χαμηλές ποσότητες-μηνιαία κατανάλωση)	Κυρίως λουκάνικα

Στον Πίνακα 11 αναγράφονται όλες οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH σύμφωνα με τα κριτήρια της κατηγοριοποίησης που αντιστοιχούν στις ζώνες της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας. Όπως και στον προηγούμενο Πίνακα (Πίνακας 9), αναγράφονται όλες οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH, οι οποίες κατηγοριοποιούνται στην πυραμίδα της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" διατροφής με βάση την ονομασία της ομάδας και ακολουθείται η ίδια μεθοδολογία. Κάποιες από τις ομάδες αυτές, δεν περιλαμβάνουν τρόφιμα που είναι σύμφωνα με τις συστάσεις της πυραμίδας, επομένως οι ομάδες τροφίμων οι οποίες ταιριάζουν ως προς τον τίτλο με τις συστάσεις της πυραμίδας, όμως δεν περιέχουν τρόφιμα σύμφωνα με τα κριτήρια της κάθε ζώνης της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, σημειώνονται στον Πίνακα με παύλα (-) και περιέχουν τρόφιμα μη παραδοσιακά μεσογειακά ή περιλαμβάνουν κάποιο νεωτερισμό στηριζόμενο σε κάποιο παραδοσιακό τρόφιμο (Ενότητα 4). Στον Πίνακα βρίσκονται και κάποιες ομάδες οι οποίες φέρουν ονομασία μη συμβατή με τις συστάσεις της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, όμως περιλαμβάνουν τρόφιμα που συμφωνούν με αυτή. Στη ζώνη 1 συναντώνται τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες τροφίμων, τα "Φρούτα και τα Λαχανικά", τα "Σιτηρά" και το "Ελαιόλαδο", οι οποίες συμφωνούν στο ότι εξαιρούν τρόφιμα που είναι μη παραδοσιακά μεσογειακά, είτε λόγω προέλευσης, είτε λόγω νεωτερισμών (π.χ πουρές πατάτας σε σκόνη). Μεγάλος όγκος τροφίμων εντοπίζεται στις ομάδες των διαφόρων ζυμαρικών, αλλά και στα διάφορα είδη ψωμιού, καθώς και στα κατεψυγμένα λαχανικά. Η κατηγορία του "Ελαιολάδου" παραμένει κενή λόγω μη περιεκτικότητας σε ελαιόλαδο, αλλά σε μη παραδοσιακά λίπη. Οι ομάδες "Ντρέσσινγκ ή μαγιονέζα" και "Αλμυρά σνακ" περιλαμβάνουν τουρσιά και ένα προϊόν καλαμποκιού, όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη πυραμίδα. Στη ζώνη 2, όπου στην εν λόγω πυραμίδα βρίσκονται οι "ξηροί καρποί, οι ελιές, τα βότανα και τα μπαχαρικά" σημειώνεται μια ομοιόμορφη κατανομή στα τρόφιμά τους, ενώ έχουν αφαιρεθεί οι ομάδες τροφίμων που αντιπροσωπεύουν τρόφιμα μη μεσογειακής προέλευσης. Προχωρώντας υψηλότερα στα επίπεδα της πυραμίδας, η ζώνη 3 συμπληρώνεται από τα "γαλακτοκομικά", με κύρια ομάδα συσσώρευσης τροφίμων το "Ωριμασμένο τυρί", όπου έχουν αφαιρεθεί οι ομάδες τροφίμων με προϊόντα μη παραδοσιακά μεσογειακά αλλά και μη σαφώς καθορισμένα για την ταξινόμησή τους στην πυραμίδα (κρέμα γάλακτος, σαντιγύ). Στη ζώνη 4 παρατηρούνται ως κυρίαρχες οι ομάδες των "θαλασσινών" και των "αυγών", ενώ οι κατηγορίες που αναγράφονται με παύλα (-) αναφέρονται σε κρέας κοτόπουλο το οποίο όπως ήδη έχει γίνει αναφορά, στη βάση περιλαμβάνεται μόνο ως επεξεργασμένο και μη παραδοσιακό. Σχετικά με την ομάδα "Λευκό κρέας" περιλαμβάνει μεσογειακό κρέας πάπιας και χήνας και όχι κοτόπουλο. Στη ζώνη 5 όπως και στην "ελληνική παραδοσιακή" πυραμίδα τα "Λουκάνικα" αποτελούν την πλειονότητα των τροφίμων. Τέλος, στη ζώνη 10 το μεγαλύτερο πλήθος τροφίμων εστιάζεται στα "Μπισκότα" και στα "Αναψυκτικά", ενώ οι ομάδα "Καταψυγμένες ζύμες" περιλαμβάνουν ένα κρουασάν βουτύρου και ένα σουφλέ σοκολάτας.

Πίνακας 11. Οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH που κατηγοριοποιούνται στις ζώνες της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, ο αριθμός τροφίμων που περιλαμβάνεται σε κάθε ομάδα που αντιστοιχεί σε κάθε ζώνη και η περιγραφή των τροφίμων που αντιπροσωπεύουν κάθε ζώνη πυραμίδας

Ζώνες πυραμίδας	Συστάσεις τροφίμων ανά ζώνη μεσογειακής παραδοσιακής πυραμίδας[39]	Ομάδες τροφίμων HeITH	N(%)
Ζώνη 1	**Σε κάθε κυρίως γεύμα:** Φρούτα (1-2 μερίδες, ως βασική μορφή γλυκού, αποξηραμένα σε μικρότερες ποσότητες), Λαχανικά (≥2 μερίδες τουλάχιστον η μία μερίδα σε ωμή μορφή στο μεσημεριανό/βραδινό), Ελαιόλαδο (βασική πηγή διαιτητικών λιπιδίων), Ψωμί/Ζυμαρικά/Ρύζι/Κους κους/Άλλα δημητριακά/Πατάτες (1-2 μερίδες προτιμότερο ολικής αλέσεως/μερικώς επεξεργασμένα)	Λευκό ρύζι	27
		Μισοβρασμένο ρύζι	16
		Ρύζι μπασμάτι	8
		Άλλο ρύζι	9
		Έτοιμο πιάτο σιτηρών	2
		Μακαρόνια	**49**
		Άλλα ζυμαρικά	**96**
		Παραδοσιακά μακαρόνια	14
		Φρέσκα μακαρόνια	2
		Ψωμί με προζύμι	**38**
		Ψωμί χωρίς προζύμι	**66**
		Κριτσίνια	**62**
		Κατεψυγμένα λαχανικά	**64**
		Προϊόντα λαχανικών	**81**
		Κατεψυγμένες πατάτες	11
		Ντρέσινγκ ή μαγιονέζα	11
		Αλμυρά σνακ	1
		Αποξηραμένα φρούτα	14
		Κομπόστες φρούτων	9
		Σύνολο	**580 (25.2)**
Ζώνη 2	**Καθημερινά:** Ελιές (ξεχωριστά από το ελαιόλαδο)/Ξηροί καρποί/Σπόροι (1-2 μερίδες-μια χούφτα, ελαφρώς αλατισμένα ή χωρίς αλάτι-τοπικής προέλευσης), Βότανα/Μπαχαρικά/Σκόρδο/Κρεμμύδια (ενίσχυση γεύσης-μείωση αλατιού), Όσπρια (>1 μικρή μερίδα, ως υποκατάστατα της ζωικής πρωτεΐνης)	**Ξηροι καρποί**	**37**
		Ελιές/πάστα ελιάς	**32**
		Ταχίνι	12
		Άλλο βούτυρο καρπού	-
		Κατεψυγμένα λαχανικά	**5**
		Προϊόντα λαχανικών	**1**
		Φασόλια	22
		Φακές	14
		Ρεβύθια	8
		Άλλα όσπρια	6
		Σύνολο	**137 (5.9)**
Ζώνη 3	**Καθημερινά:**Γαλακτοκομικά (≤2 μερίδες)	**Φρέσκο γάλα**	**45**
		Γάλα υψηλής παστερίωσης	**44**
		Γάλα εβαπορέ	26
		Ζυμωμένο γάλα	8
		Λευκό γιαούρτι	25
		Παραδοσιακό γιαούρτι	**21**
		Στραγγιστό γιαούρτι	**37**
		Γιαούρτι κεφίρ	1

		Ωριμασμένο τυρί	**124**
		Μη ωριμασμένο τυρί	13
		Σύνολο	**344 (15.0)**
Ζώνη 4	**Εβδομαδιαία:** Λευκό κρέας (2 μερίδες), Ψάρια/Θαλασσινά (≥2 μερίδες, λιπαρά ψάρια, άπαχα ψάρια, οστρακοειδή), Αυγά (2-4 μερίδες)	Επεξεργασμένο κρέας γαλοπούλας/κοτόπουλο	-
		Επεξεργασμένο κρέας σε κονσέρβα	-
		Μπέικον	-
		Επεξεργασμένο ντελικατέσσεν κρέας	-
		Πιάτο με κρέας κοτόπουλο	-
		Λευκό κρέας	3
		Θαλασσινά σε κονσέρβα	**37**
		Καπνιστά ψάρια	4
		Παστά ψάρια	6
		Φρέσκα αυγά	**32**
		Σύνολο	**82 (3.5)**
Ζώνη 5	**Εβδομαδιαία:** Κόκκινο κρέας (≤2 μερίδες, κατά προτίμηση άπαχο), Επεξεργασμένο κρέας (≤1 μερίδα)-ως καρυκεύματα για ενίσχυση γεύσης στα πιάτα και τις συνταγές και όχι ως το κύριο συστατικό του πιάτου	Χοιρινό επεξεργασμένο κρέας	5
		Σαλάμι	11
		Μπέικον	7
		Επεξεργασμένο κρέας σε κονσέρβα	-
		Επεξεργασμένο ντελικατέσσεν κρέας	12
		Λουκάνικα	**22**
		Πιάτα με κόκκινο κρέας	4
		Σύνολο	**61 (2.6)**
Ζώνη 6	**Εβδομαδιαία:** Γλυκά (≤3 μερίδες (κυρίως φρέσκα/αποξηραμένα φρούτα, μέλι, σιρόπι χαρουπιού), Ζαχαρώδη ροφήματα-μικρές μερίδες(κατά προτίμηση 1-2 και για τα γλυκά και για τα ποτά), μόνο περιστασιακά και σε ειδικές περιπτώσεις (εορτασμοί)	Ροδάκινο/βερίκοκο	13
		Φράουλα/κεράσι	14
		Άλλη γεύση	24
		Χωρίς προσθήκη ζάχαρης	2
		Ζελέ φρούτων	16
		Μέλι	35
		Λουκούμι	2
		Παστέλι	20
		Γλυκά κουταλιού	19
		Μαστίχα	3
		Χαλβάς	20
		Μαύρη σοκολάτα	32
		Σοκολάτα γάλακτος	24
		Λευκή σοκολάτα	6
		Σοκολάτα με γέμιση ξηρών καρπών	49
		Παιδική σοκολάτα	10
		Μίνι σοκολάτα	21

		Μπάρες σοκολάτας	29
		Άλλες σοκολάτες	17
		Πραλίνα φουντουκιού	20
		Κατεψυγμένες ζύμες	**2**
		Μπισκότα	**198**
		Βάφλες/τηγανίτες	2
		Αρτοσκευάσματα/κέικ	80
		Γλυκά	40
		Παγωτά	38
		Φρέσκος χυμός	54
		Νέκταρ	47
		Συμπυκνωμένοι	10
		Ψυγείου	54
		Αναψυκτικά	**171**
		Καφές/κακάο/τσάι	36
Σύνολο			**1104 (47.8)**
Σύνολο			**2315 (57.8)**

Στον Πίνακα 12 συνοψίζονται οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH οι οποίες βρίσκονται σε μεγαλύτερο ποσοστό ανά ζώνη της "Αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας" σύμφωνα με της συστάσεις της.

Πίνακας 12. Οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH που απαρτίζουν κατά μεγαλύτερο ποσοστό την κάθε ζώνη της "αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας" σε συμφωνία με τις συστάσεις κατανάλωσής τους.

Ζώνες πυραμίδας	Συστάσεις τροφίμων ανά ζώνη μεσογειακής παραδοσιακής πυραμίδας	Ομάδες τροφίμων HeITH
Ζώνη 1	**Σε κάθε κυρίως γεύμα:** Φρούτα (1-2 μερίδες, ως βασική μορφή γλυκού, αποξηραμένα σε μικρότερες ποσότητες), Λαχανικά (≥2 μερίδες τουλάχιστον η μία μερίδα σε ωμή μορφή στο μεσημεριανό/βραδινό), Ελαιόλαδο (βασική πηγή διαιτητικών λιπιδίων), Ψωμί/Ζυμαρικά/Ρύζι/Κους κους/Άλλα δημητριακά/Πατάτες (1-2 μερίδες προτιμότερο ολικής αλέσεως/μερικώς επεξεργασμένα)	Κυρίως κατεψυγμένα λαχανικά, ζυμαρικά και είδη ψωμιού
Ζώνη 2	**Καθημερινά:** Ελιές (ξεχωριστά από το ελαιόλαδο)/Ξηροί καρποί/Σπόροι (1-2 μερίδες-μια χούφτα, ελαφρώς αλατισμένα ή χωρίς αλάτι-τοπικής προέλευσης), Βότανα/Μπαχαρικά/Σκόρδο/Κρεμμύδια (ενίσχυση γεύσης-μείωση αλατιού), Όσπρια (>1 μικρή μερίδα, ως υποκατάστατα της ζωικής πρωτεΐνης)	Κυρίως ξηροί καρποί και όσπρια
Ζώνη 3	**Καθημερινά:** Γαλακτοκομικά (≤2 μερίδες)	Κυρίως ωριμασμένο τυρί
Ζώνη 4	**Εβδομαδιαία:** Λευκό κρέας (2 μερίδες), Ψάρια/Θαλασσινά (≥2 μερίδες, λιπαρά ψάρια, άπαχα ψάρια, οστρακοειδή), Αυγά (2-4 μερίδες)	Κυρίως θαλασσινά σε κονσέρβα και φρέσκα αυγά
Ζώνη 5	**Εβδομαδιαία:** Κόκκινο κρέας (≤2 μερίδες, κατά προτίμηση άπαχο), Επεξεργασμένο κρέας (≤1 μερίδα)-ως καρυκεύματα για ενίσχυση γεύσης στα πιάτα και τις συνταγές και όχι ως το κύριο συστατικό του πιάτου	Κυρίως λουκάνικα
Ζώνη 6	**Εβδομαδιαία:** Γλυκά (≤3 μερίδες (κυρίως φρέσκα/αποξηραμένα φρούτα, μέλι, σιρόπι χαρουπιού), Ζαχαρώδη ροφήματα-μικρές μερίδες(κατά προτίμηση 1-2 και για τα γλυκά και για τα ποτά), μόνο περιστασιακά και σε ειδικές περιπτώσεις (εορτασμοί)	Κυρίως μπισκότα και αναψυκτικά

6.1.3 Κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης HeITH σύμφωνα με τις υποκατηγορίες και τις ομάδες της κάθε ενότητας

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται οι υποκατηγορίες τροφίμων που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία τροφίμων της βάσης HeITH καθώς και τα τρόφιμα που περιλαμβάνει η κάθε υποκατηγορία ανά ενότητα και το ποσοστό αυτών επί των συνολικών τροφίμων της υποκατηγορίας τροφίμου. Στον Πίνακα αυτό εστιάζονται οι βασικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των ενοτήτων της κατηγοριοποίησης.

Πίνακας 13. Το πλήθος και το ποσοστό των τροφίμων της βάσης HeITH κάθε ενότητας που ταξινομήθηκε στις υποκατηγορίες τροφίμων που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία τροφίμων της βάσης HeITH.

Κατηγορίες τροφίμων	**Υποκατηγορίες τροφίμων**	**Παραδοσιακά μεσογειακά ελληνικά τρόφιμα** n (%)	**Παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα** n (%)	**Παραδοσιακά μεσογειακά ελληνικά σύνθετα τρόφιμα-γεύματα** n (%)	**Μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα** n (%)
Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milk product or milk substitute) (n=693)	Γάλα (n=175)	57 (32.6)	123 (70.3)	-	52 (29.7)
	Γιαούρτι (n=172)	51 (29.7)	86 (50.0)	-	86 (50.0)
	Τυρί (n=212)	90 (42.5)	137 (64.6)	-	75 (35.4)
	Κρέμα (n=42)	-	-	-	42 (100.0)
	Κατεψυγμένα γαλακτοκομικά γλυκά (n=40)	-	38 (95.0)	-	2 (5.0)
	Υποκατάστατα προϊόντα γάλακτος (n=52)	-	-	-	52 (100.0)
	Σύνολο	**199 (28.7)**	**385 (55.6)**	**-**	**308 (44.4)**
Αυγά ή προϊόντα αυγού (Egg or egg product) (n=35)	Φρέσκα ή επεξεργασμένα αυγά (n=35)	32 (91.4)	32 (91.4)	-	3 (8.6)
	Σύνολο	**32 (91.4)**	**32 (91.4)**	**-**	**3 (8.6)**
Κρέατα ή προϊόντα κρέατος (Meat or meat product) (n=156)	Επεξεργασμένο κρέας (n=89)	12 (13.5)	35 (39.3)	-	54 (60.7)
	Λουκάνικα (n=38)	22 (57.9)	22 (57.9)	4 (10.5)	12 (31.6)
	Πιάτο με κρέας (n=26)	5 (15.4)	5(15.4)	5 (19.2)	16 (65.4)
	Έτοιμο προϊόν τροφίμου (n=3)	-	3 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**39 (25.0)**	**65 (39.1)**	**9 (5.8)**	**82 (52.3)**
Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα (Seafood or related product) (n=80)	Προϊόν θαλασσινών (n=80)	47(58.7)	47 (58.7)	7 (8.8)	26 (32.5)
	Σύνολο	**47 (58.7)**	**47 (58.7)**	**7 (8.8)**	**26 (32.5)**
Λαχανικά ή προϊόντα	Λαχανικά (n=172)	137 (79.7)	151 (87.8)	9 (5.2)	12 (7.0)

λαχανικών (Vegetable or vegetable product) (n=244)	Αμυλώδεις ρίζες (n=21)	11 (52.4)	11 (52.4)	-	10 (47.6)
	Όσπρια (n=51)	50 (98.0)	50 (98.0)	-	1 (2.0)
	Σύνολο	**198 (81.1)**	**212 (86.9)**	**9 (3.7)**	**23 (9.4)**
Φρούτα ή προϊόντα φρούτων (Fruit or fruit product) (n=45)	Επεξεργασμένα φρούτα (n=45)	23 (51.1)	23 (51.1)	-	22 (48.9)
	Σύνολο	**23 (51.1)**	**23 (51.1)**	**-**	**22 (48.9)**
Λίπη ή έλαια (Fat or oil) (n=81)	Μαργαρίνη ή ανάμεικτα λίπη/έλαια (n=39)	-	-	-	39 (100.0)
	Φυτικό λίπος ή έλαιο (n=8)	-	-	-	8 (100.0)
	Ζωικό λίπος/βούτυρο (n=34)	-	-	-	34 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**81(100.0)**
Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι (Nut, seed or kernel) (n=131)	Ξηροί καρποί (n=69)	37 (53.6)	37 (53.6)	-	32 (46.4)
	Σπόροι (n=35)	31 (88.6)	31 (88.6)	4 (11.4)	-
	Ξηροί καρποί ή σπόροι (n=27)	12 (44.4)	12 (44.4)	-	15 (55.6)
	Σύνολο	**80 (61.1)**	**80 (61.1)**	**4 (3.0)**	**47 (35.9)**
Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών (Grain or grain product) (n=1142)	Δημητριακά ή τύπου δημητριακά αλέσεως (n=51)	-	2 (3.9)	-	49 (96.1)
	Ρύζι (n=97)	7 (7.2)	62 (63.9)	-	35 (36.1)
	Ζυμαρικά (n=203)	22 (10.8)	162 (79.8)	-	41 (20.2)
	Δημητριακά πρωινού ή μπάρες δημητριακών (n=155)	-	-	-	155 (100.0)
	Ψωμί ή παρόμοιο προϊόν (n=259)	39 (15.1)	166 (64.1)	14 (5.4)	79 (30.5)
	Αρτοποιήματα (n=289)	92 (31.8)	280 (96.9)	7 (2.4)	2 (0.7)
	Αλμυρά πιάτα (n=88)	-	-	53 (60.2)	35 (39.8)
	Σύνολο	**160 (14.0)**	**672 (58.8)**	**74 (6.5)**	**396 (34.7)**
Έτοιμα γεύματα (Ready meals) (n=84)	Έτοιμα προς κατανάλωση (n=43)	-	-	14 (32.6)	29 (67.4)
	Κατεψυγμένα, Ημι-έτοιμα (n=41)	-	-	29 (70.7)	12 (29.3)
	Σύνολο	**-**	**-**	**43 (51.2)**	**41 (48.8)**
Διάφορα προϊόντα τροφίμων	Μπαχαρικό, καρύκευμα (n=284)	11 (3.9)	11 (3.9)	1 (0.3)	272 (95.8)

(Miscellaneous food products) (n=458)	Έτοιμο προϊόν τροφίμου (n=174)	31 (17.8)	41 (23.6)	38 (21.8)	95 (54.6)
	Σύνολο	**42 (9.2)**	**52 (11.4)**	**39 (8.5)**	**367 (80.1)**
Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης (Sugar or sugar product) (n=405)	Μαρμελάδες (n=83)	69 (83.1)	69 (83.1)	-	14 (16.9)
	Ζάχαρη, μέλι (n=46)	35(76.1)	35 (76.1)	-	11 (23.9)
	Είδη ζαχαροπλαστικής χωρίς σοκολάτα (n=68)	64 (94.1)	64 (94.1)	-	4 (5.9)
	Σοκολάτες (n=208)	-	208 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**168 (41.5)**	**376 (92.8)**	**-**	**29 (7.2)**
Ροφήματα (όχι γάλα) (Beverage non-milk) (n=448)	Χυμοί/νέκταρ (n=165)	-	165 (100.0)	-	-
	Μη αλκοολούχα ποτά (n=283)	-	207 (73.1)	-	76 (26.9)
	Σύνολο	**-**	**372 (83.0)**	**-**	**76 (17.0)**
Σύνολο	**4002**	**1002 (25.0)**	**2316 (57.9)**	**185 (4.6)**	**1502 (37.5)**

Σχετικά με τα "ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά σύνθετα" τρόφιμα και γεύματα (Ενότητα 3) εντοπίζονται στις κατηγορίες: "Κρέατα ή προϊόντα κρέατος" (Meat or meat product), "Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα" (Seafood or related product), "Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών" (Vegetable or vegetable product), "Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι" (Nut, seed or kernel), "Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών" (Grain or grain product) ,"Έτοιμα γεύματα" (Ready meals) και "Διάφορα προϊόντα τροφίμων" (Miscellaneous food products). Σε όλες τις κατηγορίες το ποσοστό τους σημειώνεται αρκετά χαμηλό, με μέγιστο να καλύπτουν περίπου το 10% των τροφίμων κάθε κατηγορίας, ενώ στην κατηγορία των "Έτοιμων γευμάτων" αυξάνεται σημαντικά το πλήθος των περιεχόμενων σύνθετων τροφίμων τα οποία αντιπροσωπεύουν το 51,2% των τροφίμων της κατηγορίας. Τα "προϊόντα θαλασσινών" που καλύπτουν το 8,8% της κατηγορίας των θαλασσινών που ανήκουν στα σύνθετα τρόφιμα είναι έτοιμες κονσέρβες με διάφορα υλικά (π.χ τονοσαλάτα με καλαμπόκι), ενώ τα "λαχανικά" (3,7%) αποτελούν έτοιμα γεύματα σε κονσέρβα όπως ντολμαδάκια, μπάμιες, αγκινάρες κ.ά. Η υποκατηγορία "Σπόροι" όπου αναγράφεται να ανήκουν 3 τρόφιμα και αποτελούν το 2,3% της κατηγορίας των ξηρών καρπών που εντάσσονται στην ενότητα 3, αναφέρεται σε σύνθετα τρόφιμα όπως "γεμιστές ελιές". Από την άλλη μεριά, το μεγαλύτερο ποσοστό των "σύνθετων ελληνικών μεσογειακών" τροφίμων της βάσης που συναντάται σε τρόφιμα όπως τα "Σιτηρά", αφορούν σε τρόφιμα τα οποία εντοπίζονται σύμφωνα με τον Πίνακα 13 στις υποκατηγορίες του "ψωμιού και παρόμοιων προϊόντων", στα "αρτοποιήματα" και στα "αλμυρά πιάτα", όπου τα τελευταία αποτελούνται από παραδοσιακές ελληνικές πίτες. Η κατηγορία "Έτοιμα γεύματα" αποτελείται μόνο από σύνθετα τρόφιμα, εκ των οποίων το 51,2% είναι "ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά" όπως παστίτσιο, μουσακάς, σπετζοφάι κτλ (Ενότητα 3). Τέλος, η κατηγορία "Διάφορα προϊόντα τροφίμων" περιέχει 39 "σύνθετα παραδοσιακά ελληνικά" τρόφιμα εκ των οποίων το 1 αποτελεί προϊόν με "γεμιστό τουρσί" και τα υπόλοιπα 38 "έτοιμες σαλάτες" (Πίνακας 14). Στην κατηγορία "Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης" (Sugar or sugar product) δεν εντοπίζονται σύνθετα τρόφιμα, όπως θα ήταν αναμενόμενο για τα Γλυκά που περιλαμβάνει, για το λόγο ότι στην παρούσα εργασία λαμβάνονται

υπόψη ως απλά τρόφιμα και δεν αναλύονται ως σύνθετα με βάση τα συστατικά τους.

Τα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 4) εντοπίζονται σε όλες τις κατηγορίες της βάσης HeITH. Συγκεκριμένα, η κατηγορία “Λίπη ή έλαια” (Fat or oil) όπως ήδη έχει διατυπωθεί, ανήκει μη εξαιρούμενων τροφίμων στα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” αποτελούμενη από μη μεσογειακά μαγειρικά λίπη (100%). Η κατηγορία “Κρέατα ή προϊόντα κρέατος” (Meat or meat product) περιέχει μη μεσογειακά παραδοσιακά είδη όπως η πάριζα, η μορταδέλα, η γαλοπούλα, το κονσερβοποιημένο κρέας, τα λουκάνικα ξένης προέλευσης, το μπιφτέκι κοτόπουλο (52,3%). Η κατηγορία “Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος” (Milk, milk product or milk substitute) περιλαμβάνει μη παραδοσιακά γαλακτοκομικά όπως γάλατα εμπλουτισμένα σε διάφορα συστατικά π.χ ασβέστιο, βιταμίνες, πρωτεΐνες, επεξεργασμένα για την αφαίρεση συστατικών όπως λακτόζη, σκόνη γάλακτος, σοκολατούχο γάλα και ροφήματα γάλακτος σε διάφορες γεύσεις (44,4%) Επίσης, στα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” περιλαμβάνεται και η “κρέμα” που αποτελεί υποκατηγορία γαλακτοκομικών και θεωρείται συστατικό τροφίμων ή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως “γλυκό”. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει επίσης τυριά μη μεσογειακής προέλευσης ή με τροποποιημένη σύσταση π.χ με λιγότερο αλάτι, με επιπλέον μη μεσογειακά συστατικά όπως φρούτα ή νεωτερισμούς π.χ τυρί κότατζ, κρέμα τυρί. Τέλος, στα “γαλακτοκομικά” που ταξινομούνται στα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” περιέχονται και μη μεσογειακά τρόφιμα όπως τα υποκατάστατα γαλακτοκομικά προϊόντα φυτικής προέλευσης (ροφήματα, γιαούρτια, τυριά, παγωτά). Τα “Έτοιμα γεύματα” (Ready meals) περιέχουν μη παραδοσιακά πιάτα όπως φαλάφελ, πίτσα, αραβικές πίτες με διάφορα συστατικά, μπέργκερ κ.ά (48,8%). Όλες αυτές οι κατηγορίες που αναφέρθηκαν περιέχουν μη μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα περίπου στο 50,0%. Η κατηγορία “Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών” (Grain or grain product) αποτελείται από 396 (34,7%) μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα τα οποία εντοπίζονται κυρίως στις υποκατηγορίες “Δημητριακά” που αποτελούνται από φύλλα και ζύμες (96,1%) και δεν κατηγοριοποιούνται στις πυραμίδες και τα “Δημητριακά πρωινού” που δεν περιέχουν μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα (100%). Στις υπόλοιπες υποκατηγορίες της κατηγορίας των “Σιτηρών” παρατηρείται η ύπαρξη μη παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων, κατά μέσο όρο περίπου στο 32% στην κάθε μία (Ρύζι, Ζυμαρικά, Ψωμί, Αλμυρά πιάτα), εκτός της υποκατηγορίας των “Αρτοποιημάτων” τα οποία φαίνεται να περιλαμβάνουν μόνο 2 από τα 289 μη μεσογειακά τρόφιμα, με νεωτερισμούς. Η κατηγορία “Διάφορα προϊόντα τροφίμων” (Miscellaneous food products) περιέχει σε ποσοστό 80% μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα, η πλειονότητα των οποίων αποτελείται από σάλτσες, ζωμούς και μίγματα που δε μπορούν να ταξινομηθούν στις μεσογειακές πυραμίδες, μη μεσογειακά αλμυρά σνακ όπως τσιπς και γαριδάκια αλλά και τρόφιμα σε μη παραδοσιακές μορφές (π.χ σούπες σε σκόνη).

Μελετώντας τα “ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 1) και τα “μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 2) του Πίνακα 13 παρατηρούνται τόσο συμφωνίες όσο και ασυμφωνίες μεταξύ των τροφίμων που περιλαμβάνουν. Σχετικά με τα σημεία στα οποία συμφωνούν, και στις δύο ενότητες

εξαιρείται ολικά η υποκατηγορία “Κρέμα” και τα “Υποκατάστατα γάλακτος” στην κατηγορία των γαλακτοκομικών και η κατηγορία “Λίπη και έλαια” λόγω μη περιεχόμενων παραδοσιακών μεσογειακών λιπών, οι υποκατηγορίες “Δημητριακά πρωινού” και “Αλμυρά πιάτα” της κατηγορίας των “Σιτηρών” λόγω συνολικής περιεκτικότητας σε “μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” αλλά και σε “σύνθετα τρόφιμα” αντίστοιχα που δεν ταξινομούνται στις μεσογειακές πυραμίδες, και τέλος η κατηγορία “Έτοιμα γεύματα” λόγω περιεκτικότητας μόνο σε σύνθετα γεύματα. Οι δύο ενότητες παρουσιάζουν σύμφωνα με τον Πίνακα 13 ομοιότητες όχι μόνο στα τρόφιμα που εξαιρούν αλλά και σε αυτά που περιλαμβάνουν. Οι ομοιότητες αυτές εντοπίζονται στον αριθμό τροφίμων που περιλαμβάνουν στις κατηγορίες “Αυγά”, “Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα”, “Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών”, “Φρούτα ή προϊόντα φρούτων”, “Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι” όπου σημειώνεται 100% συμφωνία στο περιεχόμενο των τροφίμων μεταξύ των δύο ενοτήτων. Στις κατηγορίες “Διάφορα προϊόντα τροφίμων” και “Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης” παρατηρείται επίσης συμφωνία, με διαφορές όμως μόνο ως προς την περιεκτικότητα των επεξεργασμένων γλυκών στις δύο ενότητες, για το λόγο ότι τα “μεσογειακά ελληνικά παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 1) περιλαμβάνουν μόνο παραδοσιακά ελληνικά μεσογειακά γλυκά, ενώ στα “μεσογειακά τρόφιμα” (Ενότητα 2) περιλαμβάνονται όλα τα γλυκά της βάσης στα οποία δεν πραγματοποιήθηκε διαλογή με κάποιο κριτήριο.

Στην ανάλυση των υποκατηγοριών τροφίμων στις ομάδες τους (Πίνακας 14) φαίνονται ξεκάθαρα και πιο αναλυτικά τα σημεία όπου διαφοροποιούνται αλλά και συμβαδίζουν οι δύο πυραμίδες. Σχετικά με τις ομάδες τροφίμων που ανήκουν στις υποκατηγορίες της βάσης (Πίνακας 14), οι ομάδες “Σκόνη γάλακτος” και “Σοκολατούχο γάλα” που αποτελούν διακλαδώσεις της υποκατηγορίας “Γάλα”, τόσο τα “ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” όσο και τα “μεσογειακά τρόφιμα” συμφωνούν στο ότι δε θεωρούν τις ομάδες αυτές μέρος της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής. Το ίδιο παρατηρείται και για τις ομάδες “Ρόφημα γιαουρτιού”, “Επιδόρπιο γιαουρτιού” και “Παιδικό γιαούρτι” της υποκατηγορίας “Γιαούρτι”. Τα “ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” και τα “μεσογειακά τρόφιμα” επίσης δεν περιλαμβάνουν τρόφιμα όπως “Επεξεργασμένα αυγά”, “επεξεργασμένο κρέας από κοτόπουλο” και γενικότερα το κρέας από κοτόπουλο, “επεξεργασμένο κρέας σε κονσέρβα” και νεωτερισμούς στα θαλασσινά όπως περιλαμβάνει η ομάδα “Κατεψυγμένες ψαροκροκέτες” και “Αυγά ψαριών”.

Οι ασυμφωνίες μεταξύ των τροφίμων των δύο ενοτήτων εντοπίζονται στις κατηγορίες “Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milkproduct or milk substitute), “Κρέατα ή προϊόντα κρέατος” (Meat or meat product), “Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών” (Grain or grain product), “Διάφορα προϊόντα τροφίμων” (Miscellaneous food products), “Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης” (Sugar or sugar product) και “Ροφήματα (όχι γαλακτοκομικά)”. Οι διαφορές αυτές φαίνονται παρατηρώντας τις υποκατηγορίες του Πίνακα 13 σε κάθε κατηγορία αλλά και στις αντίστοιχες ομάδες των υποκατηγοριών στον Πίνακα 14. Ειδικότερα, στην κατηγορία “Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος (Milk, milk product or milk substitute), τα συνολικά τρόφιμα της κατηγορίας που περιέχονται στα “μεσογειακά τρόφιμα” (Ενότητα 2) (385, 55,6%) είναι σχεδόν 2 φορές περισσότερα από τα συνολικά

τρόφιμα της κατηγορίας που ανήκουν στα “ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” (199, 28,7%). Οι υποκατηγορίες στις οποίες φαίνονται οι διαφορές αυτές είναι το “Γάλα”, το “Γιαούρτι”και το “Τυρί” οι οποίες οφείλονται στη λιποπεριεκτικότητα των τροφίμων σύμφωνα με την οποία ταξινομούνται σε κάθε ενότητα. Αναλυτικότερα, η υποκατηγορία “Γάλα” περιλαμβάνει τις ομάδες “Φρέσκο γάλα” και “Γάλα υψηλής παστερίωσης” όπου τα “μεσογειακά τρόφιμα” περιλαμβάνουν σχεδόν τα διπλάσια τρόφιμα της βάσης από τα “ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” καθώς η πρώτη περιλαμβάνει τρόφιμα στην ομάδα “Γάλα εβαπορέ”, τρόφιμο που η ελληνική μεσογειακή πυραμίδα δε θεωρεί παραδοσιακό. Συνεχίζοντας στην υποκατηγορία “Γιαούρτι”, παρόμοιες διαφορές σημειώνονται μεταξύ των δύο ενοτήτων στις ομάδες “Λευκό γιαούρτι” και “Στραγγιστό γιαούρτι”, με τα “μεσογειακά τρόφιμα” να περιλαμβάνουν πάλι τη διπλάσια ποσότητα από τα ελληνικά παραδοσιακά. Στην υποκατηγορία “Τυριά” η ενότητα 2 περιλαμβάνει 47 τρόφιμα παραπάνω από την ενότητα 1. Παραπάνω έχει ήδη αναφερθεί ότι τα “ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 1) περιλαμβάνουν μόνο γαλακτοκομικά με πλήρες λίπος, ενώ τα “μεσογειακά τρόφιμα” δε λαμβάνουν υπόψη κάποιο κριτήριο για το λίπος. Επίσης, στην κατηγορία των γαλακτοκομικών η υποκατηγορία “Κατεψυγμένα γαλακτοκομικά” κατηγοριοποιείται μόνο στα “μεσογειακά τρόφιμα” καθώς περιλαμβάνει μη παραδοσιακά γλυκά (Παγωτά). Ασυμφωνίες εντοπίζονται επίσης στην κατηγορία “Κρέατα ή προϊόντα κρέατος” (Meat or meat product) και συγκεκριμένα στις υποκατηγορίες “Επεξεργασμένο κρέας” και “Έτοιμο προϊόν τροφίμου”. Σχετικά με την πρώτη υποκατηγορία όπως φαίνεται στον Πίνακα 13 τα “μεσογειακά τρόφιμα” περιλαμβάνουν περίπου 3 φορές περισσότερα προϊόντα επεξεργασμένου κρέατος από τα “παραδοσιακά μεσογειακά ελληνικά” τρόφιμα, ενώ στη δεύτερη υποκατηγορία τα “παραδοσιακά μεσογειακά ελληνικά τρόφιμα” δεν περιλαμβάνουν καθόλου τρόφιμα. Οι διαφορές οφείλονται στο γεγονός ότι οι υποκατηγορίες αυτές περιέχουν αρκετά μη παραδοσιακά ελληνικά κρέατα αλλά αντίθετα, κρέατα μεσογειακής προέλευσης. Μεταβαίνοντας στην κατηγορία “Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών” (Grain or grain product) παρατηρούνται διαφορές σε όλες τις υποκατηγορίες εκτός από εκείνες που εξαιρούνται και στις 2 ενότητες των τροφίμων. Συγκεκριμένα, οι υποκατηγορίες “Ρύζι”, “Ζυμαρικά”, “Ψωμί ή παρόμοιο προϊόν” και “Αρτοποιήματα” παρουσιάζουν έντονες διαφοροποιήσεις μεταξύ των “ελληνικών παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων” και των “μεσογειακών τροφίμων”. Στα “ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” στην υποκατηγορία “Ρύζι” περιλαμβάνεται το 1/10 των τροφίμων που περιλαμβάνονται στην ίδια υποκατηγορία στα “μεσογειακά τρόφιμα” όπως αντίστοιχα και στην υποκατηγορία “Ζυμαρικά” στην ενότητα 2 περιλαμβάνεται το 10.8% της υποκατηγορίας ενώ στα “μεσογειακά τρόφιμα” το 79,8%. Στη συνέχεια, στις υποκατηγορίες “Ψωμί ή παρόμοιο προϊόν” και “Αρτοποιήματα” στα “ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα” περιλαμβάνεται περίπου το 1/4 των τροφίμων που περιέχεται στα “μεσογειακά τρόφιμα”. Ως εκ τούτου, η ενότητα 2 περιλαμβάνει το 58,8% των τροφίμων στην κατηγορία των “Σιτηρών”, ενώ η ενότητα 1 το 14,0%. Οι παραπάνω διαφορές στην κατηγορία των “Σιτηρών” οφείλονται στα αυστηρά κριτήρια ένταξης των τροφίμων μόνο ολικής αλέσεως στα “ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα”, ενώ παράλληλα της πιο ευέλικτης ένταξης όλων των μεσογειακών σιτηρών στην ενότητα των “μεσογειακών τροφίμων”.

Η κατηγορία "Διάφορα προϊόντα τροφίμων" (Miscellaneous food products) περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες οι οποίες είναι οι "Μπαχαρικό και καρύκευμα" και "Έτοιμο προϊόν τροφίμου". Από τις δύο υποκατηγορίες η δεύτερη εξετάζεται ως προς τις ομάδες που τη συνιστούν όπου είναι πιο εμφανείς οι διαφορές μεταξύ των "ελληνικών παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων" και των "μεσογειακών τροφίμων" (Πίνακας 14). Η υποκατηγορία "Έτοιμο προϊόν τροφίμου" αποτελείται από τις ομάδες τροφίμων "Αλμυρή σάλτσα", "Γλυκά", "Σούπες", "Έτοιμη σαλάτα" και "Αλμυρά σνακ". Από τις ομάδες αυτές παρατηρείται διαφοροποίηση στα "Γλυκά" λόγω περιεκτικότητας στα "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα", μόνο σε ελληνικά παραδοσιακά γλυκά (75.0%) ενώ στα "μεσογειακά τρόφιμα" περιλαμβάνονται όλα (100,0%). Κατά τον ίδιο τρόπο, στην κατηγορία "Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης" (Sugar or sugar product) (Πίνακας 13) υπάρχει απόλυτη συμφωνία των δύο ενοτήτων σε όλες τις υποκατηγορίες που περιλαμβάνουν παραδοσιακά μεσογειακά γλυκά ("Μαρμελάδες", "Ζάχαρη", "Μέλι", "Είδη ζαχαροπλαστικής χωρίς σοκολάτα"), όχι όμως στα υπόλοιπα γλυκά ("Σοκολάτες"). Τέλος, τα "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" δεν περιλαμβάνουν στην πυραμίδα της ενότητας ροφήματα, οπότε η κατηγορία "Ροφήματα (-όχι γαλακτοκομικά)" διαφοροποιείται από τα "μεσογειακά τρόφιμα" που στην εξελιγμένη πυραμίδα της Ενότητας 2 περιλαμβάνονται όλα τα ζαχαρώδη ροφήματα στις υποκατηγορίες "Χυμοί-νέκταρ" (100.0%) και "Μη αλκοολούχα ποτά" (73.1%).

Πίνακας 14. Οι ομάδες τροφίμων που ανήκουν σε κάθε υποκατηγορία τροφίμων της βάσης HeITH, το πλήθος των τροφίμων που περιλαμβάνει η κάθε ομάδα ανά ενότητα κατηγοριοποίησης και το ποσοστό που αντιπροσωπεύουν σε κάθε ενότητα.

Υποκατηγορίες τροφίμων	Ομάδες τροφίμων	Μεσογειακά Ελληνικά n (%)	Μεσογειακά n (%)	Παραδοσιακά Σύνθετα n (%)	Μη-παραδοσιακά n (%)
Γάλα (n=175)	Φρέσκο γάλα (n=46)	24 (52.2)	45 (97.8)	-	1 (2.2)
	Γάλα υψηλής παστερίωσης (n=69)	25 (36.2)	44 (63.8)	-	25 (36.2)
	Σκόνη γάλακτος (n=2)	-	-	-	2 (100.0)
	Γάλα εβαπορέ (n=28)	-	26 (92.9)	-	2 (7.1)
	Σοκολατούχο γάλα (n=19)	-	-	-	19 (36.5)
	Ζυμωμένο γάλα (n=11)	8 (72.7)	8 (72.7)	-	3 (27.3)
	Σύνολο	**57 (32.6)**	**123 (70.3)**	**-**	**52 (29.7)**
Γιαούρτι (n=172)	Λευκό γιαούρτι (n=25)	13 (52.0)	25 (100.0)	-	-
	Επιδόρπιο γιαουρτιού (n=54)	-	-	-	54 (100.0)
	Παραδοσιακό γιαούρτι (n=21)	19 (90.5)	21 (100.0)	-	-
	Στραγγιστό γιαούρτι (n=48)	19 (39.6)	36 (75.0)	-	12 (25.0)
	Ρόφημα γιαουρτιού (n=3)	-	-	-	3 (100.0)
	Παιδικό γιαούρτι (n=18)	-	-	-	18 (100.0)
	Γιαούρτι κεφίρ (n=3)	1 (33.4)	1 (33.4)	-	2 (66.6)
	Σύνολο	**52 (30.2)**	**83 (48.3)**	**-**	**89 (51.7)**
Τυρί (n=212)	Ωριμασμένο τυρί	85 (48.3)	124 (70.5)	-	52 (29.5)

	(n=176)				
	Μη ωριμασμένο τυρί (n=36)	5 (13.9)	13 (36.1)	-	23 (63.9)
	Σύνολο	**90 (42.5)**	**137 (64.6)**	**-**	**75 (35.4)**
Κρέμα (n=42)	Κρέμα γάλακτος (n=39)	-	-	-	39 (100.0)
	Σαντιγί (n=3)	-	-	-	3 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**42 (100.0)**
Κατεψυγμένα γαλακτοκομικά γλυκά (n=40)	Παγωτά (n=40)	-	38 (95.0)	-	2 (5.0)
	Σύνολο	**-**	**38 (95.0)**	**-**	**2 (5.0)**
Υποκατάστατα προϊόντα γάλακτος (n=52)	Φυτικά ποτά (n=33)	-	-	-	33 (100.0)
	Φυτικά γλυκά (n=8)	-	-	-	8 (100.0)
	Φυτικά τυριά (n=7)	-	-	-	7 (100.0)
	Φυτική κρέμα (n=4)	-	-	-	4 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**52 (100.0)**
Φρέσκα ή επεξεργασμένα αυγά (n=35)	Φρέσκα αυγά (n=33)	32 (97.0)	32 (97.0)	-	1 (3.0)
	Επεξεργασμένα αυγά (n=2)	-	-	-	2 (100.0)
	Σύνολο	**32 (91.4)**	**32 (91.4)**	**-**	**3 (8.6)**
Επεξεργασμένο κρέας (n=89)	Χοιρινό επεξεργασμένο κρέας (n=22)	1 (4.5)	5 (22.7)	-	17 (77.3)
	Επεξεργασμένο κρέας γαλοπούλας/κοτόπουλο (n=15)	-	-	-	15 (100.0)
	Σαλάμι (n=12)	8 (66.7)	11 (91.7)	-	1 (8.3)
	Μπέικον (n=8)	-	7 (87.5)	-	1 (12.5)
	Επεξεργασμένο κρέας σε κονσέρβα (n=6)	-	-	-	6 (100.0)
	Επεξεργασμένο ντελικατέσσεν κρέας (n=14)	3 (21.4)	12 (85.7)	-	2 (14.3)
	Σετ σαλάμι-τυρί (n=12)	-	-	-	12 (100.0)
	Σύνολο	**12 (13.5)**	**35 (39.3)**	**-**	**54 (60.7)**
Λουκάνικα (n=38)	Λουκάνικα (n=38)	22 (57.9)	22 (57.9)	4 (10.5)	12 (31.6)
	Σύνολο	**22 (57.9)**	**22 (57.9)**	**4 (10.5)**	**12 (31.6)**
Πιάτα με κρέας (n=26)	Πιάτα με κόκκινο κρέας (n=9)	4 (44.4)	4 (44.4)	3 (33.4)	2 (22.2)
	Πιάτο με κρέας κοτόπουλο (n=17)	-	-	2 (11.8)	15 (88.2)
	Σύνολο	**4 (15.4)**	**4 (15.4)**	**5 (19.2)**	**17 (65.4)**
Έτοιμο προϊόν τροφίμου (n=3)	**Λευκό κρέας (n=3)**	-	3 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**-**	**3 (100.0)**	**-**	**-**
Θαλασσινά (n=80)	Κατεψυγμένες ψαροκροκέτες (n=7)	-	-	-	7 (100.0)
	Θαλασσινά σε κονσέρβα (n=47)	37 (78.7)	37 (78.7)	6 (12.8)	4 (8.5)
	Καπνιστά ψάρια (n=11)	4 (36.4)	4 (36.4)	-	7 (63.6)
	Παστά ψάρια (n=8)	6 (75.0)	6 (75.0)	-	2 (25.0)
	Αυγά ψαριών (n=7)	-	-	1 (14.3)	6 (85.7)
	Σύνολο	**47 (58.8)**	**47 (58.8)**	**7 (8.7)**	**26 (32.5)**
Λαχανικά (n=172)	Κατεψυγμένα λαχανικά	69 (97.2)	69 (97.2)	-	2 (2.8)

	(n=71)				
	Προϊόντα λαχανικών (n=101)	68 (67.3)	82 (81.2)	9 (8.9)	10 (9.9)
	Σύνολο	**137 (79.7)**	**151 (87.8)**	**9 (5.2)**	**12 (7.0)**
Αμυλώδεις ρίζες (n=21)	Πουρές πατάτας (n=9)	-	-	-	9 (100.0)
	Κατεψυγμένες πατάτες (n=12)	11 (91.7)	11 (91.7)	-	1 (8.3)
	Σύνολο	**11 (52.4)**	**11 (52.4)**	**-**	**10 (47.6)**
Όσπρια (n=51)	Φασόλια (n=22)	22 (100.0)	22 (100.0)	-	-
	Φακές (n=14)	14 (100.0)	14 (100.0)	-	-
	Ρεβύθια (n=8)	8 (100.0)	8 (100.0)	-	-
	Κινόα (n=1)	-	-	-	1 (100.0)
	Άλλα όσπρια (n=6)	6 (100.0)	6 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**50 (98.0)**	**50 (98.0)**	**-**	**1 (2.0)**
Επεξεργασμένα φρούτα (n=45)	Αποξηραμένα φρούτα (n=27)	14 (51.9)	14 (51.9)	-	13 (48.1\0
	Κομπόστες φρούτων (n=18)	9 (50.0)	9 (50.0)	-	9 (50.0)
	Σύνολο	**23 (51.1)**	**23 (51.1)**	**-**	**22 (48.9)**
Μαργαρίνη ή ανάμεικτα λίπη/έλαια (n=39)	Μαργαρίνη (n=39)	-	-	-	39 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**39 (100.0)**
Φυτικό λίπος/έλαιο (n=8)	Φυτικό λίπος (n=5)	-	-	-	5 (100.0)
	Φυτικό έλαιο (n=3)	-	-	-	3 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**8 (100.0)**
Ζωικό λίπος/βούτυρο (n=34)	Βούτυρο (n=34)	-	-	-	34 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**34 (100.0)**
Ξηροί καρποί (n=69)	-	37 (53.6)	37 (53.6)	-	32 (46.4)
	Σύνολο	**37 (53.6)**	**37 (53.6)**	**-**	**32 (46.4)**
Σπόροι (n=35)	Ελιές/πάστα ελιάς (n=35)	31 (88.6)	31 (88.6)	4 (11.4)	-
	Σύνολο	**31 (88.6)**	**31 (88.6)**	**4 (11.4)**	**-**
Προϊόντα ξηρών καρπών/σπόρων (n=27)	Ταχίνι (n=21)	12 (57.1)	12 (57.1)	-	9 (42.9)
	Φυστικοβούτυρο (n=4)	-	-	-	4 (100.0)
	Άλλο βούτυρο καρπού (n=2)	-	-	-	2 (100.0)
	Σύνολο	**12 (44.4)**	**12 (44.4)**	**-**	**15 (55.6)**
Δημητριακά ή τύπου δημητριακά αλέσεως (n=51)	Φρέσκες ζύμες(n=23)	-	-	-	23 (100.0)
	Κατεψυγμένες ζύμες (n=28)	-	2 (7.1)	-	26 (92.9)
	Σύνολο	**-**	**2 (3.9)**	**-**	**49 (96.1)**
Ρύζι (n=97)	Λευκό ρύζι (n=27)	-	27 (100.0)	-	-
	Μισοβρασμένο ρύζι (n=16)	-	16 (100.0)	-	-
	Ρύζι μπασμάτι (n=10)	-	8 (80.0)	-	2 (20.0)
	Άλλο ρύζι (n=14)	7 (50.0)	9 (64.3)	-	5 (35.7)
	Νουντλς (n=19)	-	-	-	19 (100.0)
	Έτοιμο πιάτο σιτηρών	-	2 (18.2)	-	9 (81.8)

	(n=11)				
	Σύνολο	**7 (7.2)**	**62 (63.9)**	**-**	**35 (36.1)**
Ζυμαρικά (n=203)	Μακαρόνια (n=59)	6 (10.2)	49 (83.1)	-	10 (16.9)
	Άλλα ζυμαρικά (n=108)	16 (14.8)	96 (88.9)	-	12 (11.1)
	Γεμιστά μακαρόνια (n=9)	-	-	-	9 (100.0)
	Παραδοσιακά μακαρόνια (n=14)	-	14 (100.0)	-	-
	Φρέσκα μακαρόνια (n=10)	-	2 (20.0)	-	8 (80.0)
	Υποκατάστατα μακαρονιών (n=3)	-	-	-	3 (100.0)
	Σύνολο	**22 (10.8)**	**161 (79.3)**	**-**	**42(20.7)**
Δημητριακά πρωινού και μπάρες δημητριακών (n=155)	Δημητριακά (n=5)	-	-	-	5 (100.0)
	Μούσλι (n=19)	**-**	**-**	**-**	19 (100.0)
	Διάφορα δημητριακά πρωινού (n=54)	**-**	**-**	**-**	54 (100.0)
	Παιδικά δημητριακά πρωινού (n=20)	**-**	**-**	**-**	20 (100.0)
	Μπάρες δημητριακών (n=57)	**-**	**-**	**-**	57 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**-**	**155 (100.0)**
Ψωμί ή παρόμοιο προϊόν (n=259)	Ψωμί με προζύμι (n=58)	12 (20.7)	38 (65.5)	8 (13.8)	12 (20.7)
	Ψωμί χωρίς προζύμι (n=95)	12 (12.6)	66 (69.5)	-	29 (30.5)
	Κριτσίνια (n=106)	15 (38.4)	62 (37.2)	6 (42.9)	38 (48.1)
	Σύνολο	**39 (15.1)**	**166 (64.1)**	**14 (5.4)**	**79 (30.5)**
Αρτοποιήματα (n=289)	Μπισκότα (n=198)	58 (29.3)	198 (100.0)	-	-
	Βάφλες/τηγανίτες (n=2)	-	2 (100.0)	-	-
	Αρτοσκευάσματα/κέικ (n=80)	34 (42.5)	80 (100.0)	-	-
	Γλυκές πίτες (n=9)	-	-	7 (100.0)	2 (100.0)-
	Σύνολο	**92 (31.8)**	**280 (96.9)**	**7 (2.4)**	**2 (0.7)**
Αλμυρά πιάτα (n=88)	Πίτα/πίτσα (n=83)	-	-	53 (63.9)	30 (36.1)
	Πιάτο ζυμαρικών (n=5)	-	-	-	5 (100.0)
	Σύνολο	**-**	**-**	**53 (60.2)**	**35 (39.8)**
Έτοιμα προς κατανάλωση (n=43)	-	-	-	14 (32.6)	29 (67.4)
	Σύνολο	-	-	**14 (32.6)**	**29 (67.4)**
Κατεψυγμένα, ημι-έτοιμα (n=41)	-	-	-	29 (70.7)	12 (29.3)
	Σύνολο	**-**	**-**	**29 (70.7)**	**12 (29.3)**
Μπαχαρικά, καρυκεύματα (n=284)	Καρύκευμα ή εκχύλισμα (n=90)	-	-	-	90 (100.0)
	Βότανο ή μπαχαρικό (n=3)	-	-	-	3 (100.0)
	Σάλτσες (n=157)	-	-	-	157 (100.0)
	Ντρέσινγκ ή μαγιονέζα (n=34)	11 (32.4)	11 (32.4)	1 (2.9)	22 (64.7)
	Σύνολο	**11 (3.9)**	**11 (3.9)**	**1 (0.3)**	**272 (95.8)**
Έτοιμο προϊόν	Αλμυρή σάλτσα (n=3)	-	-	-	3 (100.0)

τροφίμου (n=174)	Γλυκά (n=40)	30 (75.0)	40 (100.0)	-	-
	Σούπες (n=10)	-	-	-	10 (100.0)
	Έτοιμη σαλάτα (n=51)	-	-	38 (74.5)	13 (25.5)
	Αλμυρά σνακ (n=70)	1 (1.4)	1 (1.4)	-	69 (98.6)
	Σύνολο	**31 (17.8)**	**41 (23.6)**	**38 (21.8)**	**95 (54.6)**
Μαρμελάδες (n=83)	Ροδάκινο/βερίκοκο (n=14)	13 (92.9)	13 (92.9)	-	1 (7.1)
	Φράουλα/κεράσι (n=15)	14 (93.3)	14 (93.3)	-	1 (6.7)
	Άλλη γεύση (n=28)	24 (85.7)	24 (85.7)	-	4 (14.3)
	Χωρίς προσθήκη ζάχαρης (n=6)	2 (33.3)	2 (33.3)	-	4 (66.7)
	Ζελέ φρούτων (n=20)	16 (80.0)	16 (80.0)	-	4 (20.0)
	Σύνολο	**69 (83.1)**	**69 (83.1)**	**-**	**14 (16.9)**
Ζαχαρη, μέλι (n=46)	Μέλι (n=46)	35 (76.1)	35 (76.1)	-	11 (23.9)
	Σύνολο	**35 (76.1)**	**35 (76.1)**	**-**	**11 (23.9)**
Είδη ζαχαροπλαστικής χωρίς σοκολάτα (n=68)	Λουκούμι (n=2)	2 (100.0)	2 (100.0)	-	-
	Παστέλι (n=20)	20 (100.0)	20 (100.0)	-	-
	Γλυκά κουταλιού (n=19)	19 (100.0)	19 (100.0)	-	-
	Μαστίχα (n=3)	3 (100.0)	3 (100.0)	-	-
	Χαλβάς (n=23)	20 (87.0)	20 (87.0)	-	3 (13.0)
	Ζάχαρη καρύδας (n=1)	-	-	-	1(100.0)
	Σύνολο	**64 (94.1)**	**64 (94.1)**	**-**	**4 (5.9)**
Σοκολάτες (n=208)	Μαύρη σοκολάτα (n=32)	-	32 (100.0)	-	-
	Σοκολάτα γάλακτος (n=24)	-	24 (100.0)	-	-
	Λευκή σοκολάτα (n=6)	-	6 (100.0)	-	-
	Σοκολάτα με γέμιση ξηρών καρπών (n=49)	-	49 (100.0)	-	-
	Παιδική σοκολάτα (n=10)	-	10 (100.0)	-	-
	Μίνι σοκολάτα (n=21)	-	21 (100.0)	-	-
	Μπάρες σοκολάτας (n=29)	-	29 (100.0)	-	-
	Άλλες σοκολάτες (n=17)	-	17 (100.0)	-	-
	Πραλίνα φουντουκιού (n=20)	-	20 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**-**	**208 (100.0)**	**-**	**-**
Χυμοί/νέκταρ (n=165)	Φρέσκος χυμός (n=54)	-	54 (100.0)	-	-
	Νέκταρ (n=47)	-	47 (100.0)	-	-
	Συμπυκνωμένοι (n=10)	-	10 (100.0)	-	-
	Ψυγείου (n=54)	-	54 (100.0)	-	-
	Σύνολο	**-**	**165 (100.0)**	**-**	**-**
Μη αλκοολούχα ροφήματα (n=283)	Αναψυκτικά (n=218)	-	171 (78.4)	-	47 (21.6)
	Καφές/κακάο/τσάι (n=65)	-	36 (55.4)	-	29 (44.6)
Σύνολο		**-**	**207 (73.1)**	**-**	**76 (26.9)**
Σύνολο	**4002**	**1002(25.0)**	**2315 (57.8)**	**185 (4.6)**	**1502 (37.5)**

6.2 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HelTH και διατροφικός χαρακτηρισμός των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς

Κατά την εφαρμογή του αλγόριθμου του Nutriscore εντοπίστηκαν τρόφιμα εντός των κατηγοριών τροφίμων της βάσης τα οποία δεν ανήκαν στο πεδίο εφαρμογής του συστήματος ή είχαν ελλιπή στοιχεία, οπότε δε λήφθηκαν υπόψη (19,4%). Επομένως, σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση του SPSS, βαθμολογία έλαβαν 3224 τρόφιμα (80,6%) από τα 4002 συνολικά τρόφιμα της βάσης που συμμετείχαν στη μελέτη και στη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της. Η βαθμολογία των τροφίμων της βάσης που έλαβαν σκορ στο σύστημα Nutriscore (80,6%) διαμορφώθηκε ως εξής:
Το εύρος των βαθμολογιών του Nutriscore στις τέσσερις ενότητες κατηγοριοποίησης κυμαίνεται από το "A" έως το "E". Τα "Ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" (22,5%) απέκτησαν μέσο όρο συνολικής βαθμολογίας "A" (4,94± 10,5), τα "Μεσογειακά τρόφιμα" (34,2%) "E" (10,76±9,7), τα "ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα τρόφιμα και γεύματα" (4,9%) (8,22±8,4) και τα "μη παραδοσιακά τρόφιμα" (38,3%) μέσο όρο βαθμολογίας "D" (8,63±7,9) (Πίνακας 15).

Πίνακας 15. Κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στις ενότητες της κατηγοριοποίησης.

Ενότητα κατηγοριοποίησης	Βαθμολογία Nutriscore [Mean±SD]	Κατηγορία Nutriscore [Mode (Range)]
"Ελληνικά παραδοσιακά τρόφιμα"	4,94±10,5	**A** (A-E)
"Μεσογειακά τρόφιμα"	10,76±9,7	**E** (A-E)
"Ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά σύνθετα τρόφιμα/γεύματα"	8,22±8,4	**D** (A-E)
"Μη παραδοσιακά τρόφιμα"	8,63±7,9	**D** (A-E)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της βαθμολογίας Nutriscore στα τρόφιμα που αντιστοιχούν στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα", το κόκκινο κρέας και τα γλυκά απέκτησαν βαθμολογία "D" με εύρη βαθμολογιών από "C-E" και "A-E" αντιστοίχως. Οι ελιές, τα όσπρια και οι ξηροί καρποί, μαζί με τα γαλακτοκομικά, τα φρούτα και τα λαχανικά και τα δημητριακά ολικής αλέσεως απέκτησαν συνολική βαθμολογία "A" με εύρος από A έως E. Οι κατηγορίες τροφίμων των πουλερικών και του ελαιολάδου δεν έλαβαν βαθμολογία Nutriscore καθώς δεν περιλαμβάνουν τρόφιμα σε αυτήν την πυραμίδα, ωστόσο είναι ευρέως γνωστό ότι σε κάθε περίπτωση το ελαιόλαδο λαμβάνει βαθμολογία Nutriscore "C". Σχετικά με τις κατηγορίες αυγά και πατάτες στη μέση της πυραμίδας βαθμολογήθηκαν με "B" μην εμφανίζοντας μεγάλο εύρος βαθμολογιών (A-B).

Πίνακας 16. Κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στα τρόφιμα της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας".

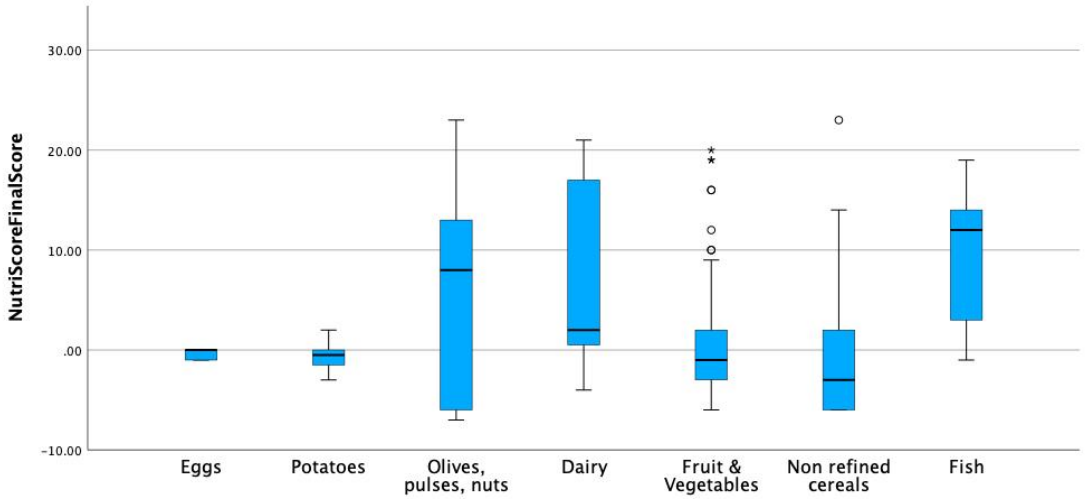
"Ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"			
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Βαθμολογία Nutriscore [Mean±SD]**	**Κατηγορία Nutriscore [Mode (Range)]**
11	Κόκκινο κρέας	16,68±4,6	**D** (C-E)
10	Γλυκά	15,43±6,9	**D** (A-E)
9	Αυγά	-0,63±1,1	**B** (A-B)
8	Πατάτες	-0,63±1,6	**B** (A-B)
7	Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί	1,36±10,5	**A** (A-E)
6	Πουλερικά	-	-
5	Θαλασσινά και ψάρια	5,29±5,6	**B** (A-D)
4	Γαλακτοκομικά	5,23±7,5	**A** (A-E)
3	Ελαιόλαδο	-	**C**
2	Φρούτα και λαχανικά	-3,11±8,8	**A** (A-E)
1	Δημητριακά ολικής αλέσεως	2,48±7,7	**A** (A-E)

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 17), παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή του σκορ στις ομάδες τροφίμων της "ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας" με τον αριθμό των τροφίμων που αντιστοιχούν σε κάθε γράμμα της κλίμακας του συστήματος. Στην κορυφή της πυραμίδας, φαίνεται ότι το κόκκινο κρέας καταλαμβάνει κυρίως βαθμολογίες "D" και "E", όπως αντίστοιχα και στα γλυκά. Αυτός ο μέσος όρος βαθμολογίας των γλυκών προέρχεται από τα αρτοποιήματα (Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών), τα οποία δίνουν κυρίως βαθμολογία "E" (76,9%), αλλά και από τα παραδοσιακά γλυκά εν γένει που κατηγοριοποιούνται στο"D" (Μαρμελάδες, είδη ζαχαροπλαστικής, 70%). Παρ' όλα αυτά, φαίνεται ότι η "ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα" περιλαμβάνει και γλυκά που δίνουν χαμηλότερες βαθμολογίες (A-C) Nutriscore και αντιστοιχούν στην κατηγορία "Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης". Στην ομάδα τροφίμων "Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί", τα τρόφιμα που αντιστοιχούν στις ελιές και στους ξηρούς καρπούς βαθμολογούνται κυρίως με "C" και "D" (31,9%, 40,3% αντιστοίχως), ενώ τα όσπρια βαθμολογούνται με "A" κατά 97,7%. Σχετικά με τα ψάρια και θαλασσινά, κατηγοριοποιούνται κυρίως στο "B" και στο "C" και αποτελούνται από παστά και κονσερβοποιημένα θαλασσινά. Η ομάδα των γαλακτοκομικών, αναλύοντάς την στις επιμέρους υποκατηγορίες της, περιλαμβάνει βαθμολογίες στο A, B και C. Συγκεκριμένα, το "Γάλα" συγκεντρώνει βαθμολογία "A" (61%), ενώ το "Γιαούρτι" βαθμολογία "A" (45%) και "B" (52.5%). Όσον αφορά το τυρί, κατατάσσεται σε βαθμολογία "D" (75%). Τα φρούτα και τα λαχανικά παρουσιάζουν ένα εύρος βαθμολογιών από A-E με τα λαχανικά να βαθμολογούνται με "A" (97,6%) και λίγα με "E" που αντιστοιχούν σε τουρσιά, ενώ τα φρούτα εμφανίζουν ποικιλομορφία στα σκορ από A-C λόγω της περιεκτικότητάς τους κατά πλειοψηφία σε αποξηραμένα φρούτα και κομπόστες. Τα δημητριακά ολικής αλέσεως συγκεντρώνουν βαθμολογία "A", η οποία αντιστοιχεί στο "Ρύζι" και

στα “Ζυμαρικά” (71,4%, 100% αντίστοιχα), ενώ η κατηγορία του “ψωμιού” παίρνει κατά κύριο λόγο “A” (36%) αλλά και “C” (20%) και “D” (28%).

Πίνακας 17. Αναλυτική κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στα τρόφιμα της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας".

"Ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"[22]			Nutriscore				
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Αριθμός τροφίμων της βάσης στην πυραμίδα (n%)**	**A(n%)**	**B(n%)**	**C(n%)**	**D(n%)**	**E(n%)**
11	Κόκκινο κρέας	38 (3.8)	-	-	1 (4.0)	14 (56.0)	10 (40.0)
10	Γλυκά	290 (29.0)	6 (3.7)	2 (1.2)	19 (11.8)	73 (45.3)	61 (37.9)
9	Αυγά	32 (3.2)	11 (40.7)	16 (59.3)	-	-	-
8	Πατάτες	11 (1.1)	5 (45.5)	6 (54.5)	-	-	-
7	Ελιές, όσπρια, ξηροί καρποί	130 (13.0)	54 (46.6)	7 (6.0)	23 (19.8)	29 (25.0)	3 (2.6)
6	Πουλερικά	-	-	-	-	-	-
5	Θαλασσινά και ψάρια	47 (4.7)	2 (5.9)	12 (35.3)	11 (32.4)	9 (26.5)	-
4	Γαλακτοκομικά	199 (19.8)	44 (34.4)	33 (25.8)	10 (7.8)	38 (29.7)	3 (2.3)
3	Ελαιόλαδο	-	-	-	C	-	-
2	Φρούτα και λαχανικά	186 (18.6)	128 (82.5)	10 (6.5)	5 (3.2)	1 (0.6)	11 (7.1)
1	Δημητριακά ολικής αλέσεως	68 (6.8)	36 (66.7)	3 (5.6)	5 (9.3)	7 (13)	3 (5.6)



Γράφημα 1. Κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στις ομάδες τροφίμων των επιπέδων της "ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας".

Στη συνέχεια, το Nutriscore βαθμολόγησε τα τρόφιμα της πρώτης ζώνης της "αειφόρου πυραμίδας", τα οποία είναι τα φρούτα, λαχανικά, ελαιόλαδο, δημητριακά και πατάτες με "A" και εύρος A-E, καθώς το ίδιο επίσης και τα τρόφιμα που ανήκουν στη δεύτερη ζώνη της πυραμίδας, που αντιστοιχούν στις ελιές, ξηρούς καρπούς, σπόρους και όσπρια. Τις κατηγορίες τροφίμων, οι οποίες απαρτίζονται από τα γαλακτοκομικά, το λευκό κρέας τα ψάρια και τα αυγά, που βρίσκονται στη μέση της πυραμίδας, αξιολόγησε με "B" (A-E), ενώ τις ομάδες τροφίμων της κορυφής της πυραμίδας, οι οποίες αποτελούνται από κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας, γλυκά και ποτά με ζάχαρη, βαθμολόγησε με "D" και "E" αντιστοίχως. Το εύρος A-E δίπλα σε κάθε βαθμολογία που έλαβαν οι κατηγορίες τροφίμων της πυραμίδας, υποδηλώνει ότι βρέθηκαν τρόφιμα που απέκτησαν όλες τις βαθμολογίες της κλίμακας του συστήματος σε κάθε επίπεδο της πυραμίδας.

Πίνακας 18. Κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στα τρόφιμα της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας".

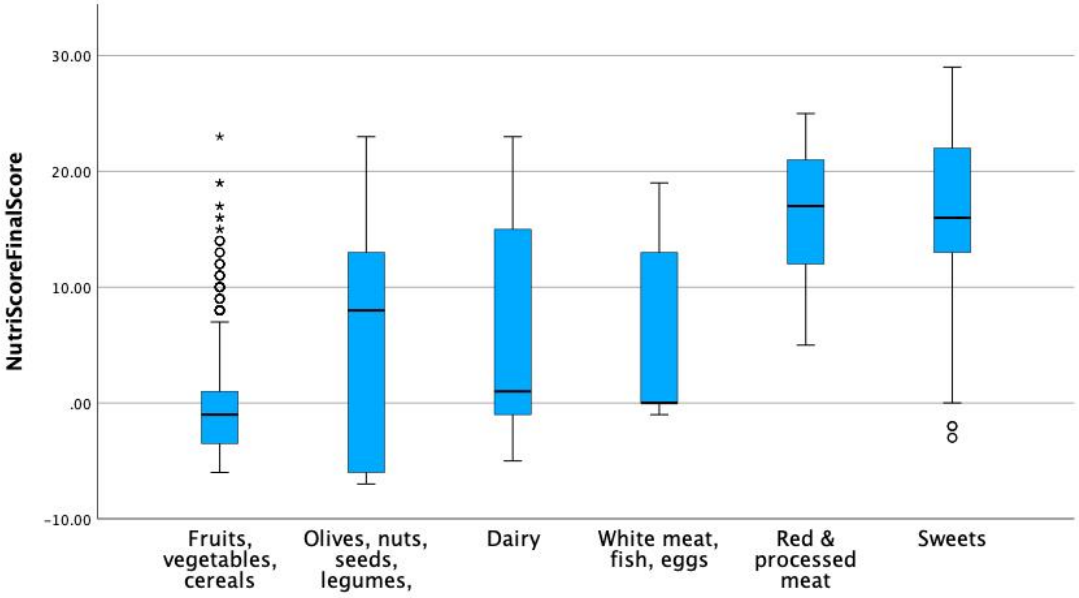
"Αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"			
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Βαθμολογία Nutriscore [Mean±SD]**	**Κατηγορία Nutriscore [Mode (Range)]**
6	Γλυκά και ποτά με ζάχαρη	15,18±7,7	**E** (A-E)
5	Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας	16,88±4,0	**D** (A-E)
4	Λευκό κρέας, ψάρια και θαλασσινά, αυγά	2,94±5,5	**B** (A-E)
3	Γαλακτοκομικά	5,07±7,6	**B** (A-E)
2	Ελιές, ξηροί καρποί, σπόροι, όσπρια	1,23±10,5	**A** (A-E)
1	Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο, Δημητριακά, Πατάτες	-0,39±7,5	**A** (A-E)

Στον Πίνακα 19, παρουσιάζεται ο αριθμός των τροφίμων που η “αειφόρος μεσογειακή πυραμίδα” προσθέτει στις ομάδες τροφίμων των επιπέδων της, συγκριτικά με την “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα και η κατανομή των βαθμολογιών του Nutriscore των τροφίμων που προστέθηκαν, σύμφωνα με το νέο ορισμό της μεσογειακής διατροφής.

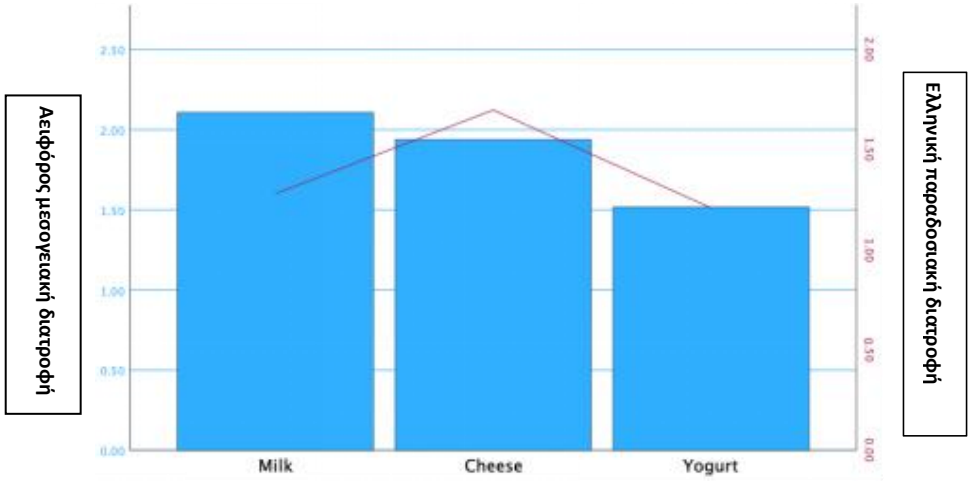
Ο νέος ορισμός πυραμίδας με βάση τα τρόφιμα που υπολογίστηκαν και έλαβαν βαθμολογία από τον αλγόριθμο του Nutriscore, προσθέτει 247 τρόφιμα στη ζώνη 1 της πυραμίδας, 123 στα γαλακτοκομικά της ζώνης 3, 19 στην κατηγορία του κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος και 1 στο λευκό κρέας, ενώ 247 τρόφιμα στα γλυκά και ποτά με ζάχαρη. Στις ομάδες τροφίμων που ανήκουν στη ζώνη 2, δεν προστίθεται κανένα τρόφιμο. Τα τρόφιμα που συμπληρώνονται στη ζώνη 1, ανήκουν στα “Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών” και προσθέτουν τρόφιμα κυρίως στο “Α”. Τα τρόφιμα αυτά αποτελούνται από “Ρύζι”, “Ζυμαρικά” σε ποσοστό 85,7% και 87,7% αντίστοιχα στις υποκατηγορίες τους. Από την άλλη πλευρά, η υποκατηγορία του ψωμιού μοιράζει τα τρόφιμά της ισόποσα στις βαθμολογίες Α,Β,C. Στην κατηγορία των γαλακτοκομικών, όσον αφορά το γάλα και το γιαούρτι, τα τρόφιμα βαθμολογούνται με Α (46,3% και 33,3% αντίστοιχα) και Β (59,7% και 66,7% αντιστοίχως). Αντιθέτως, το τυρί λαμβάνει σκορ κυρίως “D” (66,7%), με λίγα τρόφιμα να εντοπίζονται στις βαθμολογίες “C” (19%) και “E” (14,3%). Το κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας προσθέτουν τρόφιμα στο “D” και στο “E”, ενώ τα τρόφιμα που προστίθενται στα γλυκά και τα ζαχαρώδη ποτά προέρχονται από διάφορες κατηγορίες όπως οι Γάλα ή προϊόντα γάλακτος, Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών, Ζάχαρη ή προϊόν ζάχαρης και Ποτά (-όχι γαλακτοκομικά). Ειδικότερα, στα γαλακτοκομικά βρίσκονται τα παγωτά, τα οποία κατηγοριοποιούνται κυρίως στο “D” (60,5%), στα σιτηρά ανήκουν τα αρτοποιήματα που προστίθενται στο “D” (50%) και στο “E” (50%) και στην τελευταία κατηγορία οι σοκολάτες, οι χυμοί και τα μη αλκοολούχα ροφήματα τα οποία λαμβάνουν βαθμολογία “E” (89,6%, 67,4%, 51,7%).

Πίνακας 19. Κατανομή της βαθμολογίας Nutriscore των τροφίμων που προστέθηκαν στην πυραμίδα της "αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας"

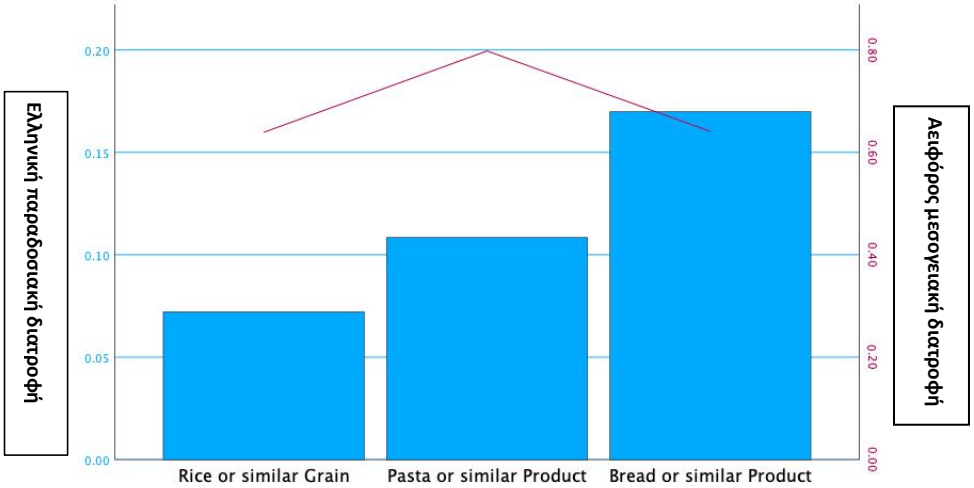
"Αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα"[39]			**Nutriscore**				
Ζώνες πυραμίδας	**Ομάδες τροφίμων**	**Αριθμός τροφίμων της βάσης στην πυραμίδα (N%)**	**A(n%)**	**B(n%)**	**C(n%)**	**D(n%)**	**E(n%)**
6	Γλυκά και ποτά με ζάχαρη	1108 (47.8)	1 (0.14)	54 (7.7)	53 (7.5)	181 (25.7)	433 (61.6)
5	Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας	61 (2.6)	-	-	-	10 (52.6)	9 (47.4)
4	Λευκό κρέας, ψάρια και θαλασσινά, αυγά	82 (3.5)	1 (100.0)	-	-	-	-
3	Γαλακτοκομικά	347 (15.1)	34 (27.6)	47 (38.2)	8 (6.5)	28 (22.8)	6 (4.9)
2	Ελιές, ξηροί καρποί, σπόροι, όσπρια	136 (5.9)	-	-	-	-	-
1	Φρούτα, Λαχανικά, Ελαιόλαδο (-), Δημητριακά, Πατάτες	581 (25.1)	159 (64.4)	26 (10.5)	40 (16.2)	19 (7.7)	3 (1.2)



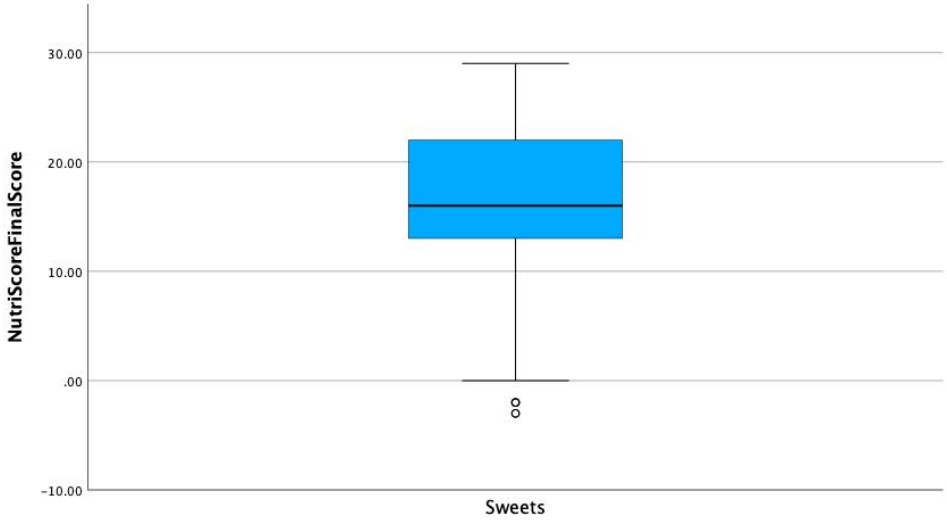
Γράφημα 2. Κατανομή της βαθμολογίας του Nutriscore στις ομάδες τροφίμων των επιπέδων της "αειφόρου παραδοσιακής πυραμίδας".



Γράφημα 3. Κατανομή του σκορ του Nutriscore στις υποκατηγορίες γάλα, τυρί και γιαούρτι ανάμεσα στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα" και και την "αειφόρο μεσογειακή πυραμίδα".



Γράφημα 4. Κατανομή του σκορ του Nutriscore για τις υποκατηγορίες ρύζι, ζυμαρικά και ψωμί ανάμεσα στην "ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα" και την "αειφόρο μεσογειακή πυραμίδα".



Γράφημα 5. Η βαθμολογία Nutriscore των κατηγορίας των γλυκών και ζαχαρωδών ροφημάτων του επιπέδου 6 της "αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας".

Κεφάλαιο 7. Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την πρώτη προσπάθεια εφαρμογής του συστήματος Nutriscore στα μεσογειακά τρόφιμα της ελληνικής αγοράς με σκοπό τη διαπίστωση της διαμόρφωσής της αλλά και την επίπτωση στα τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής της βάσης HeITH, μετά την εφαρμογή του. Για να εφαρμοστεί το σύστημα στα τρόφιμα της βάσης και να αξιολογηθούν τα τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής, πραγματοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση και ταξινόμησή τους στις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες.

Δεν υπάρχει ακριβής ορισμός για το "τι είναι" η μεσογειακή διατροφή, καθώς συνιστά την κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων, στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και αντιπροσωπεύει την υιοθέτηση ενός συνολικά υγιεινού τρόπου ζωής, παρά ένα αυστηρό πρότυπο δίαιτας. Παρ' όλα αυτά, οι βασικές αρχές που τη διέπουν συνιστούν την κατανάλωση συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων. Για το λόγο αυτό, η κατανομή των διαφόρων τροφίμων της βάσης HeITH στα επίπεδα των μεσογειακών διατροφικών πυραμίδων είναι ιδιαίτερα περίπλοκη. Η πολυπλοκότητα αυτή, που οφείλεται στην πολυποίκιλη σύσταση και στις καινοτομίες στα τρόφιμα της σύγχρονης αγοράς, καθιστούν αρκετά δύσκολη την κατηγοριοποίηση των τροφίμων της HeITH στις διατροφικές πυραμίδες καθώς αυτές δεν περιγράφουν σύνθετα τρόφιμα.

7.1 Μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των μεσογειακών τροφίμων της βάσης HeITH και αντιστοίχιση των κατηγοριών τους στις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες[39,44]

Η νέα μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των τροφίμων της βάσης με σκοπό την αντιστοίχισή τους στα επίπεδα των μεσογειακών διατροφικών πυραμίδων, έδειξε ότι η διεθνής κατηγοριοποίηση των τροφίμων της Eurofir (Langual) στην οποία βασίζεται η διαμόρφωση της βάσης HeITH, δε συμπίπτει με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των κατηγοριών τροφίμων στις μεσογειακές διατροφικές πυραμίδες. Η Langual διαχωρίζει τα τρόφιμα σε κατηγορίες με διαφορετικό τρόπο από αυτόν που κατανέμονται οι ομάδες τροφίμων στις διατροφικές πυραμίδες της μεσογειακής διατροφής και άρα δε συμφωνεί με τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές για τα τρόφιμα σύμφωνα με το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο.

Κατά την κατηγοριοποίηση των τροφίμων της HeITH στις διατροφικές πυραμίδες (Πιν. 2&3), διαπιστώθηκε ότι στη βάση δεν υπάρχουν φρέσκα τρόφιμα. Η διαπίστωση αυτή είναι αναμενόμενη καθώς η βάση HeITH αποτελείται από επώνυμα συσκευασμένα τρόφιμα, παρ' όλα αυτά αντιτίθεται στις συστάσεις των μεσογειακών πυραμίδων, που κατά βάση προωθούν την κατανάλωση φρέσκων και μη επεξεργασμένων τροφίμων.[39,44] Τα φρούτα που είναι διαθέσιμα στη βάση είναι αποξηραμένα ή συντηρημένα σε κομπόστα, τα οποία βάσει των εθνικών κατευθυντήριων γραμμών για τα τρόφιμα[32], συνιστώνται σε περιστασιακή κατανάλωση, με περισσότερη έμφαση στα ωμά για αποφυγή της μείωσης των βιταμινών τους μετά το μαγείρεμα, αλλά και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.[39]Τα διαθέσιμα λαχανικά στη βάση επίσης είναι κατεψυγμένα ή κονσερβοποιημένα και τα ψάρια είτε φρέσκα, αλλά σε συσκευασία, παστά ή σε κονσέρβα. Βέβαια, η διατροφική σύσταση των κατεψυγμένων φρούτων και λαχανικών δε διαφέρει από τα φρέσκα, σε αντίθεση με τη συντήρηση των φρέσκων τροφίμων στο ψυγείο, η οποία οδηγεί σε απώλεια βιταμινών.[33] Όσον αφορά τα κρέατα, η βάση περιλαμβάνει νωπά φρέσκα συσκευασμένα κρέατα, αλλά τα περισσότερα είναι σε μορφή αλλαντικών και επεξεργασμένα, τα οποία η ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα δεν περιλαμβάνει, ενώ η αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα θέτει στην κορυφή της. Σχετικά με το κρέας από κοτόπουλο, η βάση δεν περιλαμβάνει προϊόντα όπως νωπό κοτόπουλο αλλά μόνο

επεξεργασμένες μορφές κρέατος πουλερικών, που δεν αντιπροσωπεύουν την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή παρ' όλο που αναφέρονται στον εθνικό διατροφικό οδηγό.[32] Παράλληλα, στη βάση δεν περιέχεται ελαιόλαδο, το οποίο προωθείται από τις πυραμίδες ως το κύριο προστιθέμενο λίπος, θέτοντας εκτός υπολογισμών ένα πολύ βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής.

Σύμφωνα με την μεθοδολογία κατηγοριοποίησης που εφαρμόστηκε στη βάση (Πιν. 5), τα τρόφιμα κατανεμήθηκαν σε τέσσερις ενότητες οι οποίες είναι τα: 1) "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" με βάση την "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα (25%), 2) "παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" με βάση την "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα (57,8%), 3) "ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά φαγητά και σύνθετα τρόφιμα" (4,6%) και 4) "μη παραδοσιακά τρόφιμα" (37,5%). Τα αποτελέσματα της κατηγοριοποίησης απέδειξαν την ύπαρξη αρκετών παραδοσιακών μεσογειακών προϊόντων στην αγορά (62,4%), όμως το ποσοστό μειώνεται όταν γίνεται αναφορά στο σύνολο των αποκλειστικά ελληνικών παραδοσιακών τροφίμων και γευμάτων, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 29,6% των τροφίμων της βάσης. Τα ποσοστά πληρότητας των ενοτήτων αποδεικνύουν ότι είναι πολύ δύσκολος ο παραλληλισμός των μεσογειακών πυραμίδων και γενικότερα του μεσογειακού διατροφικού προτύπου με τη σημερινή διατροφική πραγματικότητα της ελληνικής αγοράς, όπου παρατηρείται έντονη η παγκοσμιοποίηση των τροφίμων και η αλλαγή που έχει επιφέρει στις διατροφικές συνήθειες των καταναλωτών.

Με την αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων της LanguaL στις ζώνες των πυραμίδων (Πιν. 6), διαπιστώθηκε παράλληλα ότι κάποιες από αυτές (Γαλακτοκομικά, Κρέας, Σιτηρά, Λαχανικά, Διάφορα προϊόντα) εμφανίζονται σε περισσότερες από μία ζώνες πυραμίδας, ενώ κάποιες άλλες αντιστοιχούν μόνο στη μία ή σε καμία (Αυγά, Θαλασσινά, Λίπη, Ξηροί καρποί, Φρούτα, Γλυκά και Ροφήματα, Έτοιμα γεύματα αντίστοιχα). Κατά συνέπεια, στην πρώτη περίπτωση ανήκουν δυνητικά σε πολλές ζώνες λόγω της ποικιλίας τροφίμων που περιλαμβάνουν και της πολυπλοκότητας που εμφανίζουν στη σύστασή τους, τα οποία δε μπορούν πάντα να αντιστοιχιστούν μαζικά με την υπόλοιπη κατηγορία, αλλά μοιράζονται σε περισσότερες ανάλογα με το περιεχόμενο τους σε τρόφιμα. Ως εκ τούτου, η κατηγοριοποίηση δεν είναι απλή και δε γίνεται αυτόματα και έτσι κάποιες κατηγορίες τροφίμων (food categories) ήταν αρκετό να αναλυθούν σε υποκατηγορίες τροφίμων (food subcategories), αλλά κάποιες χρειάστηκαν περισσότερη ανάλυση σε ομάδες τροφίμων (food groups), ανάλογα με το πώς περιγράφεται το κάθε τρόφιμο για να ταξινομηθεί κατάλληλα στις ζώνες των πυραμίδων. Με τον τρόπο αυτό, διαπιστώθηκε ότι σε καμία κατηγορία τροφίμου που ταξινομήθηκε στις μεσογειακές πυραμίδες, δεν παρέμειναν όλα τα περιεχόμενα σε αυτή τρόφιμα. Η "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα, όντας πιο απλή και αυστηρή από την εξελιγμένη "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα, περιλαμβάνει λιγότερα τρόφιμα και διακλαδώσεις με αποτέλεσμα να δυσκολεύει περισσότερο την αντιστοίχιση των κατηγοριών τροφίμων της Langual που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλομορφία. Η "αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα σύμφωνα με τη διαμόρφωσή της, έχοντας μεγαλύτερη ευελιξία στις κατηγορίες και τα τρόφιμα που περιλαμβάνει,

εμφανίζει μεγαλύτερο εύρος κατηγοριών τροφίμων σε κάθε επίπεδό της και ως εκ τούτου η αντιστοίχιση πραγματοποιήθηκε πιο εύκολα.

Σε κατηγορίες τροφίμων όπως τα "Αυγά", τα "Θαλασσινά", τα "Λίπη ή έλαια", οι "Ξηροί καρποί ή σπόροι", τα "Φρούτα" και η "Ζάχαρη" οι οποίες χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία στα τρόφιμα εντός της κατηγορίας και έχουν πιο απλή μορφή και σύσταση, η αντιστοίχιση πραγματοποιήθηκε απευθείας στις ζώνες τόσο της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, όσο και στης "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας. Εντούτοις, στις κατηγορίες των "Γαλακτοκομικών", του "Κρέατος", των "Σιτηρών", και των "Λαχανικών" η διαδικασία της αντιστοίχισης αποδείχθηκε πολύ πιο απαιτητική λόγω της πολυπλοκότητας των τροφίμων που τις απαρτίζουν και των διακλαδώσεων εντός των κατηγοριών αυτών. Στην κατηγορία των "γαλακτοκομικών" της Langual εντοπίζονται τρόφιμα που αντιστοιχούν στα "γαλακτοκομικά" αλλά ταυτόχρονα και στα "γλυκά" σύμφωνα με τις συστάσεις των πυραμίδων, η κατηγορία του "κρέατος" δε μπορεί να ταξινομηθεί αυτόματα εφόσον τα διάφορα είδη αυτού όπως τα "πουλερικά" ή το "κόκκινο κρέας" ταξινομούνται σε ξεχωριστές ζώνες στις μεσογειακές πυραμίδες, και τα "σιτηρά" περιλαμβάνουν υποκατηγορίες όπως "γλυκά" και "αρτοποιήματα" που αδυνατούν να βρεθούν στο ίδιο επίπεδο πυραμίδας με τα υπόλοιπα "σιτηρά" που ανήκουν στη βάση της πυραμίδας. Η κατηγορία των λαχανικών επιπρόσθετα συμπεριλαμβάνοντας και άλλες ομάδες τροφίμων όπως τα "όσπρια" ή τις "πατάτες" στην κατηγοριοποίηση της Langual, δικαιολογεί επίσης τη μη αυτοματοποιημένη αντιστοίχιση των ομάδων της στις δύο πυραμίδες καθώς ανήκουν σε διαφορετικά επίπεδα. Τα "Ροφήματα" αποτέλεσαν μια κατηγορία που λήφθηκε υπόψη και "ταίριαξε" στην "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα εν μέρει, αλλά όχι στην "ελληνική παραδοσιακή" πυραμίδα στα οποία δεν γίνεται καμία αναφορά. Η κατηγορία με τα "Έτοιμα γεύματα" αναμενόμενα δε μπορεί να αντιστοιχηθεί σε καμία πυραμίδα καθώς αυτές δεν περιγράφουν σύνθετα και πλήρη γεύματα.

Μετά την κατηγοριοποίηση των τροφίμων και την αντιστοίχιση των ομάδων τροφίμων της HeITH στην "ελληνική παραδοσιακή" πυραμίδα (Πιν. 7), προέκυψε ότι το 75% των τροφίμων δεν συμβαδίζουν με τις κατευθυντήριες γραμμές της πυραμίδας, ενώ το υπόλοιπο 25% αποτελείται από "Δημητριακά ολικής αλέσεως", "Φρούτα και Λαχανικά"(25,4%) που αποτελούν κατηγορίες τροφίμων της βάσης της πυραμίδας, "Γλυκά" και "Κόκκινο κρέας" (32,8%) που βρίσκονται στην κορυφή και "Θαλασσινά και Ψάρια", "Ελιές, σπόρους και ξηρούς καρπούς" και "Όσπρια", "Πατάτες", "Αυγά" και "Γαλακτοκομικά" (41,8%),που βρίσκονται στη μέση της πυραμίδας με μεγαλύτερο το ποσοστό των γαλακτοκομικών (19,8%). Η διαμόρφωση της ελληνικής αγοράς δε βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με τις συστάσεις της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής πυραμίδας" εφόσον εξαιρεί μεγάλο όγκο τροφίμων από τη βάση HeITH και το μεγαλύτερο ποσοστό των τροφίμων που περιλαμβάνει αναφέρεται σε κατηγορίες που ανήκουν στα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας (κυρίως γαλακτοκομικά) που συνιστώνται σε μέτρια κατανάλωση, παρά σε κατηγορίες της βάσης που προωθούνται με καθημερινή σύσταση. Η χαμηλή περιεκτικότητα στα τρόφιμα της βάσης της πυραμίδας, οφείλεται στο γεγονός ότι στη HeITH δεν εντοπίστηκε μεγάλος αριθμός

δημητριακών ολικής αλέσεως που περιλαμβάνονται στην πρώτη ζώνη,όπως το ίδιο και για τα φρούτα και λαχανικά. Από την άλλη πλευρά, οι κατηγορίες της κορυφής εμφάνισαν αυξημένη περιεκτικότητα σε τρόφιμα συγκριτικά με τις άλλες κατηγορίες που έχουν μεγαλύτερη σύσταση κατανάλωσης, γεγονός που αντιτίθεται στις υποδείξεις της πυραμίδας προς αποφυγή και αραιή κατανάλωση αυτών. Τα αποτελέσματα βέβαια, δείχνουν για παράδειγμα, ότι η περιεκτικότητα σε "θαλασσινά" (4,7%) φαίνεται να είναι μεγαλύτερη από το "κόκκινο κρέας" (3,8%). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η εν λόγω πυραμίδα δεν προωθεί το επεξεργασμένο και ξένης προέλευσης κρέας, η περιορισμένη περιεκτικότητα σε συσκευασμένα κρέατα σε σχέση με τα θαλασσινά και ψάρια είναι αναμενόμενη.

Στη συνέχεια, από την κατηγοριοποίηση των τροφίμων της HeITH στην "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα (Πιν. 8) προέκυψε ότι το 57,8% των τροφίμων της βάσης συμφωνούν με τις συστάσεις της πυραμίδας. Οι κατηγορίες που βρίσκονται στη βάση της πυραμίδας, οι οποίες είναι τα "Φρούτα και Λαχανικά", τα "Δημητριακά" και οι "Πατάτες", εκπροσωπούν το 25,1% των συνολικών τροφίμων της πυραμίδας. Από την άλλη μεριά, η κορυφή της πυραμίδας που απαρτίζεται από τα "Γλυκά" και "Ζαχαρώδη ποτά" και "Κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας", αποτελεί το 50,4% των τροφίμων αυτής. Παράλληλα, τα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας ("Λευκό κρέας", "Θαλασσινά και Ψάρια" και "Αυγά", "Γαλακτοκομικά", οι "Ελιές, σπόροι και ξηροί καρποί", τα "Όσπρια" και τα "Βότανα, μπαχαρικά, μυρωδικά") αποτελούν το 24,5% των τροφίμων της, ποσοστό πολύ κοντά στις κατηγορίες της βάσης. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τη διαμόρφωση της εξελιγμένης παραδοσιακής πυραμίδας με βάση το ότι είναι λιγότερο αυστηρή στα κριτήρια ένταξης των τροφίμων σε αυτή, κυρίως σε τρόφιμα που ανήκουν στην κορυφή της (γλυκά και επεξεργασμένο κρέας), καθώς και το ότι περιλαμβάνει τρόφιμα από όλη τη Μεσόγειο και όχι μόνο ελληνικά παραδοσιακά. Ωστόσο, το γεγονός ότι, όπως και στην ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα, τα τρόφιμα της κορυφής έχουν αυξημένο ποσοστό διαθεσιμότητας, στην προκειμένη περίπτωση αρκετά μεγαλύτερο από τα τρόφιμα της βάσης, έρχεται σε αντιπαράθεση με τις συστάσεις της πυραμίδας για αποφυγή συχνής κατανάλωσης γλυκών και ζαχαρωδών ροφημάτων, αλλά και κρέατος. Παρά ταύτα, η αυξημένη περιεκτικότητα της βάσης σε αυτά τα τρόφιμα, σε συνδυασμό με τα πιο ελαστικά κριτήρια συμπερίληψης αυτών στην αναφερόμενη πυραμίδα, δικαιολογεί το αυξημένο ποσοστό τους.

Οι διαφορές ανάμεσα στις δύο πυραμίδες δε φαίνονται τόσο στα ποσοστά που καταλαμβάνουν τα τρόφιμα εντός των πυραμίδων, όσο στον αριθμό των τροφίμων που περιλαμβάνουν ανά επίπεδο πυραμίδας. Ειδικότερα, η "αειφόρος μεσογειακή πυραμίδα" αυξάνει τον αριθμό των τροφίμων της κορυφής κατά 841 τρόφιμα τα οποία προστίθενται κυρίως στα γλυκά, των ενδιάμεσων επιπέδων και των τροφίμων της βάσης προσθέτοντας κυρίως τρόφιμα στα γαλακτοκομικά και στα δημητριακά αντίστοιχα. Ουσιαστικά, αυξάνει την γκάμα των τροφίμων που περιλαμβάνει σε συγκεκριμένες κατηγορίες της μεσογειακής πυραμίδας, προσφέροντας τη δυνατότητα στον καταναλωτή να πολλαπλασιάσει τις επιλογές του στο πλαίσιο κατανάλωσης κάποιων τροφίμων. Μολονότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο μεσογειακών παραδοσιακών πυραμίδων, με την αειφόρο

μεσογειακή πυραμίδα να περιλαμβάνει σχεδόν 3 φορές περισσότερα τρόφιμα από την παραδοσιακή, η κατανομή των πυραμίδων στα τρόφιμα παραμένει ίδια.

7.2 Κατηγοριοποίηση των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας

Οι ομάδες τροφίμων (food groups) της βάσης HeITH (Πιν. 9&10) σύμφωνα με τα κριτήρια της κατηγοριοποίησης που αντιστοιχούν στις ζώνες της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας και της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας, παρ' ότι ταιριάζουν στην περιγραφή των τροφίμων που ανήκουν στις ζώνες της πυραμίδας, δεν περιλαμβάνουν όλες τρόφιμα που είναι σύμφωνα με την περιγραφή αυτή και τις προτάσεις κατανάλωσης στις πυραμίδες.
Στη βάση της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας όπου βρίσκονται τα δημητριακά ολικής αλέσεως κατηγοριοποιούνται πολύ λίγα τρόφιμα στις ομάδες συγκριτικά με το σύνολο των σιτηρών που είναι διαθέσιμα στη βάση HeITH (6%) τα οποία αντιστοιχούν κυρίως σε ρύζι, ζυμαρικά και διάφορα είδη ψωμιού. Το ποσοστό αυτό είναι μια ένδειξη της αρκετά περιορισμένης διαθεσιμότητας ανεπεξέργαστων σιτηρών ολικής άλεσης στην ελληνική αγορά. Η ομάδα της πυραμίδας που αντιστοιχεί στα "φρούτα και λαχανικά" αποτελείται κυρίως από κατεψυγμένα λαχανικά και προϊόντα αυτών και λιγότερο από φρούτα, ενώ δεν εντοπίζεται καθόλου διαθεσιμότητα σε ελαιόλαδο, αλλά μόνο σε μαγειρικά λίπη μη συνιστώμενα από τη μεσογειακή διατροφή . Στα γαλακτοκομικά με πλήρες λίπος κυρίαρχη ομάδα είναι το "ωριμασμένο τυρί" (42,7%), ενώ ακολουθούν το φρέσκο και υψηλής παστερίωσης γάλα (24,6%) και έπειτα το παραδοσιακό και στραγγιστό γιαούρτι (19,1%). Όπως και στις προηγούμενες κατηγορίες, τα αποτελέσματα αυτά δε συμφωνούν με τις συστάσεις της ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας, η οποία προωθεί τη μεγαλύτερη κατανάλωση γαλακτοκομικών με μειωμένα λιπαρά (γάλα και γιαούρτι), ή τυριά με φυσικά χαμηλά λιπαρ.ά[44,32,22] Τα θαλασσινά και ψάρια είναι κατά κύριο λόγο συσκευασμένα ενώ δεν περιλαμβάνονται καθόλου τρόφιμα από κρέας κοτόπουλο καθώς στη βάση περιέχονται μόνο επεξεργασμένες μορφές ξένης προέλευσης. Στους "ξηρούς καρπούς", τα "αυγά" και τις "πατάτες" παρατηρείται ομοιομορφία στις ομάδες τροφίμων, ενώ στα γλυκά κυριαρχούν το "μέλι" και παραδοσιακά ελληνικά γλυκά όπως παστέλι, χαλβάς, γλυκά του κουταλιού, αρτοσκευάσματα και μπισκότα σε συμφωνία με τις συστάσεις της πυραμίδας. Η κατηγορία του "κόκκινου κρέατος" απαρτίζεται κυρίως από παραδοσιακά χωριάτικα "Λουκάνικα", ενώ οι υπόλοιπες μορφές κρεάτων δεν ενθαρρύνονται προς κατανάλωση. Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι είναι αρκετά δύσκολος ο παραλληλισμός της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας με τη σημερινή διατροφική πραγματικότητα της ελληνικής αγοράς, λόγω της παγκοσμιοποίησης των τροφίμων.

Οι ομάδες τροφίμων της βάσης HeITH σύμφωνα με τα κριτήρια της κατηγοριοποίησης που αντιστοιχούν στις ζώνες της "αειφόρου παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας (Πιν. 10) ακολούθησαν παρόμοια συμπεριφορά. Στη βάση της πυραμίδας συναντώνται τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες τροφίμων, τα "Φρούτα", τα "Λαχανικά", τα "Σιτηρά" και το "Ελαιόλαδο", που αποτελούν βασικές

ομάδες τροφίμων της μεσογειακής διατροφής. Ο μεγαλύτερος όγκος τροφίμων εντοπίζεται στα διάφορα είδη ψωμιού (28,6% της ζώνης), αλλά και στις ομάδες των διαφόρων ζυμαρικών (25%) ισόποσα με τα κατεψυγμένα λαχανικά (25%). Η κατηγορία του "Ελαιολάδου" παραμένει κενή λόγω μη περιεκτικότητας σε ελαιόλαδο, αλλά σε μαγειρικά λίπη που δεν υποστηρίζονται από τη μεσογειακή διατροφή, άρα και από την εξελιγμένη πυραμίδα αυτής. Στη ζώνη 2 όπου βρίσκονται οι "ξηροί καρποί, οι ελιές, τα βότανα και τα μπαχαρικά" σημειώνεται μια ομοιόμορφη κατανομή ανάμεσα στις ποικίλες ομάδες που τη συνιστούν, εκτός από τα μυρωδικά που βρίσκονται σε μικρότερη περιεκτικότητα (σκόρδο, κρεμμύδι). Στα γαλακτοκομικά, όπως και στην πυραμίδα της "ελληνικής μεσογειακής" διατροφής η κύρια ομάδα συγκέντρωσης τροφίμων είναι το "Ωριμασμένο τυρί" (36% των τροφίμων της ζώνης) και έπειτα το γάλα με διαφορά της τάξης του 10% (26% των τροφίμων της ζώνης), το οποίο αντιτίθεται στις συστάσεις κατανάλωσης στην πυραμίδα για γαλακτοκομικά χαμηλότερα σε λίπος και αλάτι όπως το γάλα και το γιαούρτι. Στη ζώνη 4 παρατηρούνται ως κυρίαρχες οι ομάδες των "θαλασσινών" και των "αυγών" με 44% περιεκτικότητα σε τρόφιμα (της ζώνης), ενώ στα κρέατα όπως και στην "ελληνική παραδοσιακή" πυραμίδα τα "Λουκάνικα" αποτελούν την πλειονότητα των κρεάτων (36%), καθώς πολύ μικρός είναι ο αριθμός που αντιπροσωπεύει τις υπόλοιπες ομάδες κρεάτων που συμφωνούν με τις συστάσεις της πυραμίδας. Στην κορυφή της πυραμίδας το μεγαλύτερο πλήθος τροφίμων εστιάζεται στα "Μπισκότα" (17,9%) αλλά και στις "Σοκολάτες" (17%) με αρκετά μεγάλο εύρος ομάδων τροφίμων στη δεύτερη κατηγορία και αμέσως μετά ακολουθούν τα κοινά με την "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα παραδοσιακά γλυκά (15%) και τα "Αναψυκτικά" (15,4%). Η ευελιξία της συγκεκριμένης πυραμίδας στη συμπερίληψη περισσότερων τροφίμων συμβατών με τη σύγχρονη αγορά αλλά και η αδυναμία περαιτέρω ανάλυσης και διαλογής των τροφίμων που ανήκουν στα γλυκά, έχει ως αποτέλεσμα τα σύγχρονα γλυκά να ξεπερνούν σε αριθμό τα παραδοσιακά, που βέβαια συμφωνεί με τη διαθεσιμότητα στα ράφια των σούπερ μάρκετ τα οποία εμφανίζουν πληθώρα γλυκισμάτων. Σχετικά με τα ροφήματα, η πυραμίδα συμπεριλαμβάνει μόνο τα ροφήματα με ζάχαρη στην κορυφή της πυραμίδας μαζί με τα γλυκά. Τα "Αναψυκτικά" με ζάχαρη βρίσκονται σε μεγαλύτερη περιεκτικότητα από τα υπόλοιπα ροφήματα της βάσης που περιέχουν ζάχαρη, δίνοντας μια ένδειξη καλύτερης διατροφικής ποιότητας των χυμών που κυκλοφορούν στην αγορά σε σχέση με τα αναψυκτικά. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η πυραμίδα αυτή εμφανίζει μεγαλύτερη ταύτιση με τις σύγχρονες διατροφικές συνήθειες και τάσεις και είναι πιο εύκολο να ακολουθηθεί ως πρότυπο διατροφής από το παραδοσιακό.

Οι δυο πυραμίδες εκπροσωπώντας κατά βάση το παραδοσιακό μεσογειακό μοντέλο διατροφής, αποκλείουν όλες τις ομάδες τροφίμων της βάσης που περιλαμβάνουν "μη παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα" και "τρόφιμα με εκμοντερνισμούς" σε κάθε ζώνη. Επιπλέον, οι κύριες ομοιότητές τους είναι ότι και οι δύο δεν αναγνωρίζουν τις ομάδες τροφίμων που αντιστοιχούν σε "δημητριακά πρωινού", το "κρέας από κοτόπουλο" και αλλαντικά όπως "μπέικον κοτόπουλο" και το "σοκολατούχο γάλα" ως παραδοσιακά μεσογειακά τρόφιμα, αλλά ως προϊόντα που εξυπηρετούν τις απαιτήσεις του σύγχρονου marketing τροφίμων. Από την άλλη πλευρά, οι διαφορές τους έγκεινται στο γεγονός ότι η "αειφόρος παραδοσιακή

μεσογειακή" πυραμίδα αποτελεί επέκταση της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής" πυραμίδας περιλαμβάνοντας περισσότερα τρόφιμα (Πιν. 5) και πιο ελαστικά κριτήρια, που εντοπίζονται σε διάφορες ομάδες όπως των "σιτηρών" και "δημητριακών" και ειδικότερα στα διάφορα είδη "ρυζιού" και "ζυμαρικών". Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι η "ελληνική μεσογειακή" πυραμίδα περιλαμβάνει μόνο "δημητριακά ολικής αλέσεως" που δεν περιέχονται σε όλες τις ομάδες σιτηρών της βάσης. Επίσης, ασυμφωνίες έγκεινται στις ομάδες του "γάλακτος", του "γιαουρτιού" και των "τυριών" λόγω διαφοράς στα κριτήρια λιποπεριεκτικότητας μεταξύ των δύο πυραμίδων. Στη συνέχεια, στην κατηγορία τροφίμων "Πουλερικά" της ελληνικής πυραμίδας δε θεωρείται κανένα είδος από τις ομάδες τροφίμων με πουλερικά που περιλαμβάνει μεσογειακό, ενώ η αντίστοιχη κατηγορία στην αειφόρο πυραμίδα, επίσης δεν περιλαμβάνει κρέας από κοτόπουλο, όμως περιέχει και άλλα μεσογειακά λευκά κρέατα όπως πάπιας και χήνας τα οποία περιέχονται στην ομάδα "Λευκό κρέας". Στο επίπεδο 2 της αειφόρου μεσογειακής πυραμίδας όπου κατατάσσονται οι "ελιές, τα όσπρια και οι ξηροί καρποί" διαφοροποιείται από την αντίστοιχη ζώνη της "ελληνικής παραδοσιακής" πυραμίδας διότι περιλαμβάνει επίσης και βότανα, μπαχαρικά και άλλα μυρωδικά όπως σκόρδο και κρεμμύδι που στην παραδοσιακή ελληνική πυραμίδα αναφέρονται μόνο ως πρόταση αντικατάστασης του αλατιού. Οι επόμενες διαφορές ανάμεσα στις δύο πυραμίδες εντοπίζονται στις ζώνες όπου περιλαμβάνονται τα "Γλυκά" και "Ροφήματα" όπου στην "ελληνική παραδοσιακή" πυραμίδα αντιστοιχούν μόνο παραδοσιακά γλυκά και δεν περιλαμβάνονται τα ροφήματα. Η διατήρηση ενός αγνού παραδοσιακού προτύπου διατροφής είναι πια πολύ δύσκολη, όμως γίνονται σημαντικές προσπάθειες σχετικά με το food reformulation αλλάζοντας τη διαδικασία επεξεργασίας ή τη σύσταση των τροφίμων ή ροφημάτων με σκοπό τη βελτίωση του διατροφικού τους προφίλ.[46]

7.3 Κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης HeITH σύμφωνα με τις υποκατηγορίες και τις ομάδες της κάθε ενότητας

Με την κατηγοριοποίηση των τροφίμων της βάσης HeITH στις ενότητες με βάση τις υποκατηγορίες της, οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των τεσσάρων ενοτήτων είναι πιο εμφανείς. Τα "ελληνικά μεσογειακά παραδοσιακά σύνθετα" τρόφιμα και γεύματα (Ενότητα 3) εντοπίζονται σε διάφορες κατηγορίες όπως: "Κρέατα ή προϊόντα κρέατος", "Θαλασσινά ή σχετικά προϊόντα", "Λαχανικά ή προϊόντα λαχανικών", "Ξηροί καρποί, καρποί ή σπόροι", "Σιτηρά ή προϊόντα σιτηρών","Έτοιμα γεύματα" και "Διάφορα προϊόντα τροφίμων" (Πιν. 13). Η περιεκτικότητά τους σημειώνεται χαμηλή (10%) σε όλες τις αναφερόμενες κατηγορίες, όπου εντοπίζονται σύνθετα τρόφιμα όπως κονσέρβες θαλασσινών με διάφορα υλικά, έτοιμα γεύματα σε κονσέρβα όπως ντολμαδάκια, γεμιστές ελιές, παραδοσιακές ελληνικές πίτες, έτοιμες σαλάτες κ.ά., ενώ στα "'Ετοιμα γεύματα" αγγίζει το 51,2% λόγω της πληθώρας σύνθετων τροφίμων που εμφανίζεται σε αυτήν την κατηγορία. Τα "Έτοιμα γεύματα" αποτελούνται από ολοκληρωμένα ελληνικά πιάτα όπως παστίτσιο, μουσακά, κεφτεδάκια με πατάτες κ.ά, υποδηλώνοντας μια σύγχρονη τάση στροφής προς τα έτοιμα γεύματα προς κατανάλωση, τα οποία όμως είναι παραδοσιακά.

Τα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” (Ενότητα 4) εντοπίστηκαν σε όλες τις κατηγορίες της βάσης HeITH (Πιν. 13) αποδεικνύοντας τις επιρροές που έχει δεχτεί η σύγχρονη ελληνική αγορά ακόμα και στα παραδοσιακά της τρόφιμα. Αρχικά, η κατηγορία “Λίπη ή έλαια” περιλαμβάνοντας μη μεσογειακά λίπη ταξινομείται στα μη παραδοσιακά τρόφιμα που δε συνιστώνται από το μεσογειακό πρότυπο, καθώς και αρκετά τρόφιμα εντός των υπόλοιπων κατηγοριών τροφίμων που αντιπροσωπεύουν περίπου 50% των τροφίμων τους. Στην κατηγορία “Κρέατα ή προϊόντα κρέατος” τρόφιμα όπως η πάριζα, η μορταδέλα, η γαλοπούλα, το κονσερβοποιημένο κρέας, τα λουκάνικα ξένης προέλευσης, το μπιφτέκι κοτόπουλο θεωρούνται μη μεσογειακά αντιπροσωπεύοντας ένα σημαντικό ποσοστό (52,3%) στην ελληνική αγορά. Παράλληλα, η κατηγορία “Γάλα, προϊόντα γάλακτος ή υποκατάστατα γάλακτος”, περιλαμβάνει μη παραδοσιακά γαλακτοκομικά όπως γάλατα εμπλουτισμένα σε διάφορα συστατικά (44,4%), κρέμα γάλακτος ή σαντιγύ, διάφορα τυριά μη μεσογειακής προέλευσης ή με τροποποιημένη σύσταση και μη μεσογειακά τρόφιμα όπως τα υποκατάστατα γαλακτοκομικά προϊόντα φυτικής προέλευσης. Τα περιεχόμενα τρόφιμα της συγκεκριμένης κατηγορίας που ταξινομήθηκαν ως “μη παραδοσιακά”, παρ’ όλο που εμφανίζουν απόκλιση από τις συστάσεις ως προς το είδος των γαλακτοκομικών της μεσογειακής διατροφής, φανερώνουν μια έντονη προσπάθεια βελτίωσης της υγείας και της περιβαλλοντικής συνείδησης προωθώντας την κατανάλωση μεσογειακών τροφίμων με τροποποιημένη σύσταση. Τα “Ετοιμα γεύματα” (Readymeals) περιέχουν μη παραδοσιακά πιάτα όπως φαλάφελ, πίτσα, αραβικές πίτες με διάφορα συστατικά, μπέργκερ κ.ά (48,8%). Στην κατηγορία των “Σιτηρών” εντοπίζονται επίσης αρκετά μη μεσογειακά τρόφιμα στα Δημητριακά, το Ρύζι, τα Ζυμαρικά και το ψωμί (32%), ενώ τα “Διάφορα προϊόντα τροφίμων απαρτίζονται από 80% μη μεσογειακά τρόφιμα που αντιστοιχούν σε σάλτσες, ζωμούς αλμυρά σνακ όπως τσιπς και γαριδάκια και τρόφιμα με νεωτερισμούς όπως σούπες σε σκόνη.

Μετά από την μελέτη των ομάδων τροφίμων που λαμβάνουν μέρος στην κατηγοριοποίηση των δύο μεσογειακών πυραμίδων οι διαφοροποιήσεις τους και τα σημεία που ταυτίζονται είναι αξιοσημείωτα. Οι ομάδες της κατηγορίας των γαλακτοκομικών “Σκόνη γάλακτος” και “Σοκολατούχο γάλα” και “Ρόφημα γιαουρτιού”, “Επιδόρπιο γιαουρτιού” και “Παιδικό γιαούρτι” δεν αναγνωρίζονται ως μέρη της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής αλλά ως νεωτερισμοί των αρχικών μορφών τους. Το μεσογειακό πρότυπο επίσης δεν περιλαμβάνει τρόφιμα όπως “Επεξεργασμένα αυγά”, “επεξεργασμένο κρέας από κοτόπουλο” και γενικότερα το κρέας από κοτόπουλο, “επεξεργασμένο κρέας σε κονσέρβα” και νεωτερισμούς των τελευταίων χρόνων όπως έχουμε στα θαλασσινά στην ομάδα “Κατεψυγμένες ψαροκροκέτες” και “Αυγά ψαριών”. Όσον αφορά στα σημεία στα οποία εντοπίζονται οι διαφοροποιήσεις των πυραμίδων, οι υποκατηγορίες όπως το “Γάλα”, το “Γιαούρτι” και το “Τυρί” στην “μεσογειακή παραδοσιακή” πυραμίδα περιλαμβάνουν τη διπλάσια ποσότητα σε τρόφιμα από την “ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή” πυραμίδα γεγονός που οφείλεται στη διαφορά λιποπεριεκτικότητας των τροφίμων σε κάθε ενότητα όπως έχουμε δει. Διαφοροποιήσεις εντοπίστηκαν επίσης και στην περιεκτικότητα σε κρέας των δύο πυραμίδων όπου η “αειφόρος παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα περιλαμβάνει τριπλάσιο αριθμό μη ελληνικών ή/και επεξεργασμένων κρεάτων από την ελληνική παραδοσιακή. Παράλληλα, στην

κατηγορία των σιτηρών όπου περιλαμβάνονται υποκατηγορίες όπως το ρύζι, τα ζυμαρικά, το ψωμί και τα αρτοποιήματα τα "μεσογειακά παραδοσιακά" τρόφιμα υπερισχύουν των "ελληνικών παραδοσιακών" τροφίμων κατά 4 φορές, λόγω της αυστηρής περιεκτικότητας των τελευταίων μόνο σε σιτηρά ολικής αλέσεως. Τέλος, μεγάλος βαθμός συμφωνίας των δύο πυραμίδων παρατηρήθηκε στα παραδοσιακά γλυκά, ενώ στην κατηγορία αυτή οι διαφορές έγκεινται στην συμπερίληψη όλων των γλυκών στη σύγχρονη πυραμίδα χωρίς περαιτέρω διαλογή καθώς και τα ροφήματα που δεν αναφέρονται στην παραδοσιακή ελληνική πυραμίδα.

Είναι λοιπόν φανερό ότι η σύγχρονη ελληνική αγορά κατακλύζεται από πληθώρα τροφίμων που, είτε έχουν απομακρυνθεί εντελώς από το μεσογειακό παραδοσιακό πρότυπο, είτε έχουν διατηρήσει τη μεσογειακή τους ρίζα, τροποποιώντας τη σύστασή τους σε συγκεκριμένα συστατικά με στόχο να καλύψουν συγκεκριμένες ανάγκες. Συγκεκριμένα, στην κατηγορία των κρεάτων οι ομάδες τροφίμων απαρτίζονται κυρίως από επεξεργασμένα κρέατα που δεν ενθαρρύνονται προς κατανάλωση ούτε από τις μεσογειακές πυραμίδες αλλά και ούτε από τις εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τα τρόφιμα.[32]Το ίδιο παρατηρείται και στην κατηγορία των σιτηρών όπου τα τρόφιμα μη μεσογειακής προέλευσης είναι σε μεγάλο ποσοστό επεξεργασμένα και μη συμβατά με τις συστάσεις της μεσογειακής διατροφής όπως και η κατηγορία των έτοιμων γευμάτων. Ταυτόχρονα, η κατηγορία "Διάφορα προϊόντα τροφίμων" εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό μη μεσογειακών τροφίμων με τρόφιμα των οποίων οι κατηγορίες δεν αναφέρονται στις πυραμίδες τις μεσογειακής διατροφής καθώς αποτελούνται από νέες μορφές προϊόντων που δεν αποτελούν μέρος των βασικών ομάδων τροφίμων από τις οποίες απαρτίζεται το μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Ωστόσο, η κατηγορία των γαλακτοκομικών περιλαμβάνει μη μεσογειακά τρόφιμα αρκετά διαφορετικής μορφής από τις υπόλοιπες κατηγορίες. Για παράδειγμα, προϊόντα γάλακτος με τροποποιημένη σύσταση με σκοπό τη βελτίωση την αυξημένη πρόσληψη σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά, ή ακόμα την αφαίρεση συστατικών που δημιουργούν δυσανεξίες σε συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες. Παράλληλα, περιλαμβάνουν τρόφιμα προς αντικατάσταση της ζωικής πρωτεΐνης με σκοπό τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Τα συγκεκριμένα καινοτόμα μεσογειακά τρόφιμα της κατηγορίας των γαλακτομικών θα μπορούσαν να προταθούν για συμμετοχή στις μεσογειακές πυραμίδες εφόσον η τροποποίηση της σύστασής τους αποσκοπεί στη βελτίωση της υγείας και προστασίας του περιβάλλοντος όπως προωθείται από την "αειφόρο παραδοσιακή μεσογειακή" πυραμίδα.

7.4 Εφαρμογή του αλγόριθμου του συστήματος Nutriscore σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατηγοριοποίησης των ομάδων τροφίμων της βάσης HeITH

Η εφαρμογή του Nutriscore στις ενότητες της κατηγοριοποίησης έδειξε ότι τα τρόφιμα της "ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής" λαμβάνουν κατά μέσο όρο βαθμολογία "Α". Στην "ελληνική παραδοσιακή μεσογειακή πυραμίδα", φαίνεται ότι το σύστημα Nutriscore διακρίνει καλύτερα τα τρόφιμα που βρίσκονται στις ομάδες τροφίμων της κορυφής της πυραμίδας (Κόκκινο κρέας, Γλυκά) και της βάσης της (δημητριακά ολικής αλέσεως, φρούτα και λαχανικά). Η

συνολική βαθμολογία “D” που προσδίδει στο κόκκινο κρέας με εύρος από “C” έως “E” υποδηλώνει τη συμφωνία του με τις συστάσεις της εν λόγω πυραμίδας για τη μέτρια έως αραιή κατανάλωσή του, το ίδιο και στην περίπτωση των γλυκών τα οποία συνιστώνται περιστασιακά. Ωστόσο, το Nutriscore αναγνωρίζει ότι εντός της κατηγορίας των γλυκών δεν υπάρχουν μόνο τρόφιμα με υψηλή σύσταση σε μη θρεπτικά συστατικά, αλλά και διάφορα είδη γλυκών τα οποία βαθμολογούνται με “A” και “B” και θεωρούνται περισσότερο υγιεινά από τα υπόλοιπα. Ταυτόχρονα, υπέδειξε καλές βαθμολογίες (“A”) για τα τρόφιμα της βάσης της πυραμίδας τα οποία αποτελούν θεμέλια της μεσογειακής διατροφής και ενθαρρύνονται προς κατανάλωση από την παραδοσιακή πυραμίδα. Όσον αφορά τις κατηγορίες που βρίσκονται στα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας, σημείωσε καλή διακριτική ικανότητα με τρόφιμα που αποκτούν όλες τις βαθμολογίες (A-E) στις κατηγορίες των ελιών, οσπρίων, ξηρών καρπών και γαλακτοκομικών βαθμολογώντας τα συνολικά με “A” υποδεικνύοντας και σε αυτές τις ομάδες τροφίμων καλή συμβατότητα με τις συστάσεις της πυραμίδας. Τα θαλασσινά και ψάρια τα οποία αποκτούν βαθμολογία “B” συμφωνούν επίσης με τις κατευθυντήριες γραμμές της πυραμίδας, βρίσκοντας ταυτόχρονα και τρόφιμα με βαθμολογία “C” και “D” που αναφέρονται σε κονσερβοποιημένα θαλασσινά. Τα θαλασσινά στη βάση HelTH παρουσιάζουν υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι και λιπαρά καθώς αναφέρονται σε παστά λιπαρά τρόφιμα, επομένως η βαθμολογία του συστήματος δείχνει να έχει νόημα. Εντούτοις, στις κατηγορίες που αφορούν τα Αυγά και τις Πατάτες το σύστημα έδωσε βαθμολογίες που αφορούσαν μόνο δύο από τα γράμματα της κλίμακας (A-B). Το αποτέλεσμα αυτό δεν υποδηλώνει αδυναμία διακριτικής ικανότητας του συστήματος, καθώς η εν λόγω πυραμίδα εξαιρεί μεγάλο αριθμό τροφίμων και ενθαρρύνει την κατανάλωση πιο υγιεινών επιλογών. Ως εκ τούτου, η εμφάνιση μόνο “A” και “B” στο σκορ των τροφίμων των κατηγοριών αυτών συμφωνεί με τα κριτήρια ένταξής τους στην “ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα”. Οι βαθμολογίες του Nutriscore στα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας παρουσίασαν μεγάλη ποικιλομορφία η οποία είναι αναμενόμενη αν αναλογιστεί κανείς την πληθώρα των τροφίμων και της διατροφικής ποιότητας αυτών που συγκεντρώνονται εκεί.

Μελετώντας τη διαμόρφωση του Nutriscore εντός των υποκατηγοριών τροφίμων στα επίπεδα της “ελληνικής παραδοσιακής πυραμίδας”, φαίνεται ότι παρουσιάζει καλή διακριτική ικανότητα ανάμεσα στις ομάδες τροφίμων. Στη ζώνη 10 όπου βρίσκονται τα γλυκά, φαίνεται ότι η χαμηλή βαθμολογία που αποκτά στο σύστημα οφείλεται σε αρτοποιήματα, μαρμελάδες και είδη ζαχαροπλαστικής, τα οποία λόγω της διατροφικής τους σύστασης δε μπορούν να προσδώσουν χαμηλά σκορ. Παρόλα αυτά, υπάρχουν τρόφιμα στην κατηγορία που κατηγοριοποιούνται στο “A”. Τα επιμέρους τρόφιμα όπως τα λουκάνικα και το επεξεργασμένο κρέας που αντιστοιχούν στο κόκκινο κρέας, αναμενόμενα αποκτούν βαθμολογίες “D” και “E” οι οποίες συμφωνούν με τις συστάσεις της πυραμίδας. Στο επίπεδο 7 όπου βρίσκονται οι ελιές, οι ξηροί καρποί και τα όσπρια αποκτούν συνολική βαθμολογία “A” λόγω κυρίως των οσπρίων, ωστόσο οι ξηροί καρποί βαθμολογούνται υψηλότερα στην κλίμακα με τους σπόρους και τα προϊόντα ξηρών καρπών να αντιστοιχούν σε “C” και “D”. Τα θαλασσινά εμφανίζουν ποικιλία στις βαθμολογίες οι οποίες αφορούν παστά θαλασσινά, ενώ στα γαλακτοκομικά φαίνεται να

ξεχωρίζει το τυρί (“D”) ως το λιγότερο υγιεινό σε σχέση με το γάλα (“A”) και το γιαούρτι (“A” και “B”). Ακολούθως, αναγνωρίζει τα τρόφιμα ολικής αλέσεως όπως ρύζι, ζυμαρικά και ψωμί ως κατάλληλα τρόφιμα για μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή (“A”), με το τελευταίο να παρουσιάζει μια διακύμανση στις βαθμολογίες ανάλογα με το είδος του.

Παρόλο που πολλά τρόφιμα εξαιρούνται από την εν λόγω πυραμίδα, όσα προωθούνται είναι σύμφωνα με τις συστάσεις του παραδοσιακού μεσογειακού προτύπου. Σε όλες τις κατηγορίες τροφίμων προωθούνται πιο υγιεινές επιλογές, καθώς φαίνεται να υπάρχει μια μεγάλη συγκέντρωση βαθμολογιών A-B σε όλα τα επίπεδα της πυραμίδας. Ωστόσο, το μεγαλύτερο εύρος βαθμολογιών που εμφανίζει σε άλλα επίπεδα της πυραμίδας και σε κατηγορίες όπως τα γαλακτοκομικά, δηλώνει ότι το σύστημα αναγνωρίζει ότι τα παραδοσιακά τρόφιμα που προωθούνται στην ελληνική πυραμίδα, δε σημαίνει ότι όλα είναι απαραίτητα και υγιεινά.

Η συχνή εμφάνιση της βαθμολογίας “A”, η οποία αντιστοιχεί στις περιορισμένες επιλογές τροφίμων που απαρτίζουν την ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα, συνεπάγεται την υψηλή διατροφική αξία των ελληνικών παραδοσιακών μεσογειακών τροφίμων και τη σημασία της υιοθέτησης διατροφικών συνηθειών που συμφωνούν με τις συστάσεις του απλού παραδοσιακού μεσογειακού προτύπου. Ωστόσο, μέσω της βάσης HelTH, δε μπορούμε να έχουμε μια ξεκάθαρη εικόνα της διατροφικής ποιότητας των παραδοσιακών ελληνικών τροφίμων που είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά για να μπορούμε να εξάγουμε σαφή συμπεράσματα και να αποτυπωθεί επακριβώς η συμβατότητα της ελληνικής αγοράς με την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή. Εντούτοις, το Nutriscore φαίνεται να μην έρχεται σε αντιπαράθεση με τις συστάσεις της πυραμίδας.

Από την άλλη πλευρά, τα τρόφιμα που αντιστοιχίστηκαν στην “εξελιγμένη πυραμίδα της μεσογειακής διατροφής” βαθμολογήθηκαν κατά μέσο όρο με “E” υποδηλώνοντας ότι η πυραμίδα αυτή περιλαμβάνει τρόφιμα με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε μη θρεπτικά συστατικά επηρεασμένη από τα νέα πρότυπα διατροφής που ακολουθούνται από τις σύγχρονες αγορές και πιο εναρμονισμένη με τις τάσεις της σύγχρονης εποχής.

Η εφαρμογή του Nutriscore στα τρόφιμα της “αειφόρου παραδοσιακής πυραμίδας” έδειξε ότι έχει καλή διακριτική ικανότητα, καθώς εμφάνισε τρόφιμα σε όλες τις κατηγορίες της κλίμακας του συστήματος (A-E). Παράλληλα, η κατανομή του σκορ στις κατηγορίες που αντιπροσωπεύουν τα επίπεδα της πυραμίδας εμφάνισε μια γραμμικότητα με τις συστάσεις της μεσογειακής διατροφής. Συγκεκριμένα, το σύστημα αξιολόγησε με “A” τα τρόφιμα που ανήκουν στη βάση της πυραμίδας, τα οποία έχουν καθημερινή σύσταση κατανάλωσης σύμφωνα με τη μεσογειακή διατροφή και σε αυτά ανήκουν τα φρούτα τα λαχανικά, το ελαιόλαδο, τα δημητριακά και οι πατάτες, καθώς και οι ελιές, οι ξηροί καρποί, οι σπόροι και τα όσπρια. Ανεβαίνοντας στα ενδιάμεσα επίπεδα της πυραμίδας, το σύστημα βαθμολογεί με “B” τα τρόφιμα τα οποία συνιστώνται σε μέτρια κατανάλωση από την πυραμίδα στα οποία ανήκουν τα γαλακτοκομικά, το λευκό κρέας, τα ψάρια και τα αυγά σε απόλυτη συμφωνία με την περιγραφή της πυραμίδας για τα συγκεκριμένα τρόφιμα. Τέλος, ταξινομεί το κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας στο

γράμμα “D”, ενώ τα γλυκά και ποτά με ζάχαρη στο γράμμα “E”. Όσο πιο ψηλά ανεβαίνουμε στα επίπεδα της πυραμίδας τόσο μικρότερη είναι η συνιστώμενη κατανάλωση των τροφίμων που ανήκουν στις αντίστοιχες ομάδες τροφίμων και τόσο μικρότερη βαθμολογία θα πρέπει να παίρνουν στο σύστημα. Σύμφωνα με αυτό, η βαθμολογία των δύο τελευταίων επιπέδων της πυραμίδας φαίνεται να δείχνει μια ευθυγράμμιση του συστήματος με τις κατευθυντήριες γραμμές της μεσογειακής διατροφής.

Σχετικά με την κατανομή του Nutriscore εντός των υποκατηγοριών τροφίμων της αειφόρου πυραμίδας, αναλύθηκε ως προς τα τρόφιμα που προστέθηκαν στην πυραμίδα σύμφωνα με το νέο ορισμό της μεσογειακής διατροφής. Σε τρόφιμα όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ελιές, οι ξηροί καρποί και τα όσπρια, τα αυγά, τα θαλασσινά και το λευκό κρέας δεν προστέθηκαν τρόφιμα στη νέα πυραμίδα ή όσα προστέθηκαν ήταν πολύ λίγα σε αριθμό ώστε να επηρεάσουν και να τροποποιήσουν τη βαθμολογία που απέκτησαν στην ελληνική πυραμίδα. Στη βάση της πυραμίδας, παρόλο που προσθέτει αρκετά τρόφιμα στα σιτηρά και κυρίως στο ρύζι, στα ζυμαρικά και στο ψωμί η κατανομή του σκορ παραμένει ίδια με την ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα, μην εμφανίζοντας μεγάλες διαφορές στη βαθμολογία από τα τρόφιμα ολικής αλέσεως, που είναι πλούσια σε φυτικές ίνες. Το ίδιο παρατηρείται και στα γαλακτοκομικά, όπου παρά το ότι και εδώ προστίθενται αρκετά τρόφιμα λόγω της ευελιξίας των κριτηρίων στην λιποπεριεκτικότητα, η διαμόρφωση του σκορ διατηρείται, εμφανίζοντας και πάλι το τυρί ως το λιγότερο υγιεινό (“D”) σε σχέση με το γάλα (“A”, “B”) και το γιαούρτι (“B”), διαπίστωση συμβατή με τις κατευθυντήριες γραμμές της πυραμίδας. Στη συνέχεια, στο κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας προσθέτει τρόφιμα που βαθμολογούνται με “D” και “E”, καθώς επιτρέπει τη συμμετοχή στην πυραμίδα σε επεξεργασμένα κρέατα. Στην κορυφή της πυραμίδας, όπου ανήκουν τα γλυκά και ζαχαρώδη ποτά, τρόφιμα όπως παγωτά, αρτοποιήματα και σοκολάτες αυξάνουν το σκορ σε “D” και “E”, ενώ παράλληλα οι χυμοί και τα μη αλκοολούχα ποτά προσδίδουν βαθμολογία “E”.

Η συνολική βαθμολογία “E” είναι αναμενόμενη καθώς ο νέος ορισμός της μεσογειακής πυραμίδας παρουσιάζει μια πιο ευέλικτη και λιγότερη αυστηρή υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής με περισσότερα τρόφιμα, κυρίως στα επεξεργασμένα γλυκά, κρέατα, ροφήματα και γαλακτοκομικά, τα οποία μετατοπίζουν το συνολικό σκορ στο “E”. Στην “αειφόρο μεσογειακή πυραμίδα” παρουσιάζεται μια μεγαλύτερη ποικιλία τροφίμων στα επίπεδα σε σχέση με την ελληνική παραδοσιακή πυραμίδα, από την οποία ο καταναλωτής δύναται να επιλέξει ποιο τρόφιμο προτιμά να καταναλώσει. Με άλλα λόγια, του προσφέρεται η δυνατότητα να επιλέξει ανάμεσα σε τρόφιμα της ίδια κατηγορίας τα οποία έχουν βαθμολογηθεί από “A” έως “E”, διακρίνοντας το περισσότερο, από το λιγότερο υγιεινό τρόφιμο. Η διαμόρφωση της βαθμολογίας του Nutriscore δε φαίνεται να αντιβαίνει στις συστάσεις της “αειφόρου πυραμίδας”, αφού παρατηρείται γραμμικότητα στην κατανομή του σκορ στα επίπεδά της και φαίνεται να αναγνωρίζει τη μεγάλη γκάμα διατροφικής ποιότητας σε προϊόντα που περιλαμβάνονται σε κατηγορίες όπως τα γαλακτοκομικά.

Τα “Ελληνικά παραδοσιακά μεσογειακά σύνθετα τρόφιμα και γεύματα” απέκτησαν βαθμολογία “D” στο σύστημα υποδηλώνοντας ότι τα παραδοσιακά τρόφιμα δε σημαίνει αυτομάτως ότι είναι υγιεινά και μπορούν να καταναλώνονται απεριόριστα και ότι απαραίτητα σκοράρουν με καλή βαθμολογία στο σύστημα. Συγκεκριμένα, η ενότητα αυτή αποτελείται κυρίως από πλήρη γεύματα, σαλάτες και σύνθετα τρόφιμα, όπως παραδοσιακές πίτες, που είναι δύσκολο να αποκτήσουν χαμηλά σκορ λόγω της πληθώρας συστατικών που περιλαμβάνουν που λαμβάνονται υπόψη αθροιστικά. Παρ’ όλα αυτά, δεν ξεπέρασαν σε βαθμολογία τα “μη παραδοσιακά τρόφιμα” τα οποία έλαβαν και αυτά βαθμολογία “D” μη σημειώνοντας σημαντικές διαφορές από τα “ελληνικά παραδοσιακά σύνθετα τρόφιμα και γεύματα”.

Κεφάλαιο 8. Συμπεράσματα

Ο παραλληλισμός της “ελληνικής παραδοσιακής μεσογειακής” διατροφής με τη σημερινή διατροφική πραγματικότητα και κατ’ επέκταση με το είδος των τροφίμων που είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά λόγω της παγκοσμιοποίησης των τροφίμων, είναι πολύ δύσκολος. Εντούτοις, η πιο εξελιγμένη μορφή του μεσογειακού διατροφικού προτύπου εμφανίζει μεγαλύτερη ταύτιση με τις σύγχρονες διατροφικές συνήθειες και τάσεις και είναι πιο εύκολο να ακολουθηθεί ως πρότυπο διατροφής από το παραδοσιακό.

Η υιοθέτηση του μοντέλου της μεσογειακής διατροφής για την βελτίωση της δημόσιας υγείας και της περιβαλλοντικής αειφορίας και η ανάδειξη της μεσογειακής διατροφής ως μία από τις καλύτερες διατροφές παγκοσμίως, αποδεικνύει την αξία προώθησής της μέσω των τροφίμων της στις διεθνείς αγορές. Ως εκ τούτου, η συμφωνία της βαθμολογίας του συστήματος Nutriscore που αποκτούν τα τρόφιμα της μεσογειακής διατροφής με τις συστάσεις του μεσογειακού προτύπου είναι μεγίστης σημασίας για την επικράτηση και υποστήριξη του συστήματος σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Στην παρούσα μελέτη, το Nutriscore έδειξε να μην αντιβαίνει στις συστάσεις τις μεσογειακής διατροφής σε καμία από τις δύο μεσογειακές πυραμίδες. Εμφάνισε καλή συμβατότητα τόσο με τα τρόφιμα της ελληνικής παραδοσιακής διατροφής, όσο και με τα τρόφιμα της νέας προσέγγισης του μεσογειακού προτύπου το οποίο προσθέτει μια μεγαλύτερη γκάμα τροφίμων στα επίπεδα της πυραμίδας. Παράλληλα, έδειξε να μπορεί να αναγνωρίσει τα τρόφιμα που είναι λιγότερο υγιεινά εν γένει και όχι αποκλειστικά ανά μοντέλο πυραμίδας, είτε αυτά ανήκουν στην παραδοσιακή ελληνική διατροφή είτε όχι. Παρ’ όλα αυτά, η κατηγοριοποίηση των τροφίμων μέσω της βάσης HelTH στις διατροφικές πυραμίδες, δε μπορεί να δώσει μια σαφή εικόνα της συμβατότητας του συστήματος Nutriscore με τα τρόφιμα της μεσογειακής διατροφής, παρά μόνο μια πιο γενική εκτίμηση του τρόπου λειτουργίας του αλγόριθμου. Η απάντηση στο ερώτημα που αφορά τη συμφωνία του συστήματος με τα μεσογειακά τρόφιμα, απαιτεί περισσότερη έρευνα και συμπερίληψη πολλών παραγόντων για να εξαχθούν πιο σαφή και αξιόπιστα συμπεράσματα.

Συνεπώς, το Nutriscore θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα αξιόπιστο σύστημα εμπρόσθιας επισήμανσης το οποίο βαθμολογεί με αντικειμενικότητα,

όμως η απουσία σημαντικών κατηγοριών τροφίμων για τη μεσογειακή διατροφή από τη βάση καθιστούν την ανάγκη για περισσότερη έρευνα και ανάλυση των μεσογειακών τροφίμων της ελληνικής αγοράς προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς την ευθυγράμμισή του με τη μεσογειακή διατροφή.

Περιορισμοί και μελλοντική έρευνα

Τα αποτελέσματα και ευρήματα της μελέτης υπόκεινται σε διάφορους περιορισμούς. Τα τρόφιμα που εξετάζονται αποτελούν μέρος της βάσης δεδομένων επώνυμων συσκευασμένων τροφίμων (HeITH), ως εκ τούτου αποκλείονται όλα τα φρέσκα προϊόντα της ελληνικής αγοράς όπως τα φρέσκα φρούτα, τα λαχανικά, το κρέας ή το ψάρι τα οποία αποτελούν βασικά συστατικά των μεσογειακών διατροφικών πυραμίδων. Το σύστημα Nutriscore παρουσιάζει περιορισμούς ως προς τις κατηγορίες τροφίμων που συμπεριλαμβάνει στο πεδίο εφαρμογής του, οπότε υπάρχουν ομάδες τροφίμων της μεσογειακής διατροφής που δε μπορούν να αξιολογηθούν. Παράλληλα, τα ευρήματα στηρίζονται στα δεδομένα και τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμα αποκλειστικά στη βάση και έχουν παρθεί από διαδικτυακά καταστήματα λιανικής πώλησης τα οποία ενδέχεται να μην συμπεριλαμβάνουν μέρος των προϊόντων της αγοράς, άρα το δείγμα που εξετάζεται δεν είναι αντιπροσωπευτικό.

Η ελληνική αγορά έχει ανάγκη από την προώθηση και τον καλύτερο διαχωρισμό των παραδοσιακών τροφίμων της μέσω των συστάσεων των μεσογειακών πυραμίδων και από την αξιολόγηση των μεσογειακών τροφίμων που έχουν υποστεί νεωτερισμούς με σκοπό τη βελτίωση της σύστασής τους. Τα βελτιωμένα σε σύσταση σύνθετα και εκμοντερνισμένα μεσογειακά τρόφιμα, θα μπορούσαν με την συμπερίληψή τους στα επίπεδα των μεσογειακών πυραμίδων να βελτιώσουν τη συνολική βαθμολογία Nutriscore και να ενταχθούν σε αυτές στο πλαίσιο υιοθέτησης καλών διατροφικών συνηθειών, με σκοπό τη προώθηση της υγείας και αποκατάσταση της ευημερίας, σε παραλληλισμό με τις σύγχρονες τάσεις της αγοράς.

Βιβλιογραφία

1. 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 Nutrition, 14(12a), pp 2274-2284

2. BEUC - The European Consumer Organisation [Internet]. (2022) [cited: 2022 May 15]. Available at: https://www.beuc.eu/farm-fork-strategy-consumer-view#whatitisabout

3. Borg S., Steenbergen E., Milder I.E.J., Temme E.H.M., (2021). Evaluation of Nutri-Score in Relation to Dietary Guidelines and Food Reformulation in The Netherlands. National Institute for Public Health and the Environment, 13(12), 4536, doi:10.3390/nu13124536

4. Commission Regulation (EU) No 432/2012 of 16 May 2012 establishing a list of permitted health claims made on foods, other than those referring to the reduction of disease risk and to children's development and health Text with EEA relevance [Internet]. 2012 [cited: 2022 May 19]. Available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32012R0432

5. Cunningham J., Sobolewski R., (2011). Food composition databases for nutrition labelling: Experience from Australia. Journal of Food Composition and Analysis, 24, (4-5), pp 682-685, doi:10.1016/j.jfca.2010.07.002

6. Dean M., Spence M., Hodgkins C., Raats M.M., (2015). 7 - Front-of-pack (FOP) labelling of foods and beverages. Advances in Food and Beverage Labelling, pp 113-118, P1-P8, 119-131, doi:10.1533/9781782420934.2.113

7. Delgado A., 1, Issaoui M., 2, Vieira M.C., Saraiva de Carvalho I., Fardet A., (2021). Food Composition Databases: Does It Matter to Human Health?. Nutrients, 13(8), 2016, doi:10.3390/nu13082816

8. De Petris A., Warhem V., (2021). European Front-of-pack Nutritional Labelling Scheme: How to Foster Consensus. Centre for European Policy Network [Internet]. 2022 [cited: 2022 May 15]. Available at: https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Nutritional_Labelling/cepInput_European_Front-of pack_Nutritional_Labelling_Scheme._How_to_Foster_Consensus.pdf

9. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA),Turck D.,Bohn T.,Castenmiller J., de Henauw S.,Ildico Hirsch-Ernst K.,Knutsen H.K., Maciuk A.,Mangelsdorf I.,McArdle H.J., Naska A., Peláez C.,Pentieva K.,Thies F.,Tsabouri S.,Vinceti M., Bresson J.L.,Siani A. Scientific advice related to nutrient profiling for the development of harmonised mandatory front-of-pack nutrition labelling and the setting of nutrient profiles for restricting nutrition and health claims on

foods. Efsa Journal [Internet]. 2022 [cited: 2022 May 11]. Available at: https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2022.7259

10. Egnell M., Talati Z., Galan P., Andreeva V.A., Vandevijvere S., Gombaud M., Dréano-Trécant L., Hercberg S., Pettigrew S., Cantal J., (2020). Objective understanding of the Nutri-score front-of-pack label by European consumers and its effect on food choices: an online experimental study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 146

11. Egnell M., Talati Z., Hercberg S., Pettigrew S., Chantal J., (2018). Objective Understanding of Front-of-Package Nutrition Labels: An International Comparative Experimental Study across 12 Countries. *Nutrients*, 10 (10): 1542, doi: 10.3390/nu10101542

12. Egnell M., Talati Z., Gombaud M., Galan P., Hercberg S., Pettigrew S., Julia C., (2019). Consumers' Responses to Front-of-Pack Nutrition Labelling: Results from a Sample from the Netherlands. *Nutrients*, **11**(8), 1817, doi: 10.3390/nu11081817

13. El-Abbadi N.H., Taylor S.F., Micha R., Blumberg J.B., (2020). Nutrient Profiling Systems, Front of Pack Labeling, and Consumer Behavior, Current Atherosclerosis reports, 18;22(8):36. doi: 10.1007/s11883-020-00857-5

14. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές όσον αφορά τον ορισμό των «τεχνολογικώς επεξεργασμένων νανοϋλικών» [Internet] 2022 [cited: 2022 May 25]. Available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014IP0218&from=EL

15. European Commission (2020). REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL regarding the use of additional forms of expression and presentation of the nutrition declaration. Brussels. [Internet] 2020 [cited: 2022 May 18]. Available at: https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/labelling-nutrition_fop-report-2020-207_en.pdf

16. European Food Information Resource, What Makes a Food Composition Database (FCDB)? [Internet] 2022 [cited: 2022 May 22]. Available at:https://www.eurofir.org/food-information/what-are-fcdbs/

17. European Parliament, Parliamentary questions, Subject: Proposal to extend the Nutriscore system to include alcoholic beverages. (22 February 2022) 2022 [Internet] [cited: 2022 June 29]. Available at:https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2022-000752_EN.html

18. Fialon M., Nabec L., Julia C., (2022). Legitimacy of Front-of-Pack Nutrition Labels: Controversy Over the Deployment of the Nutri-Score in Italy. International Journal of Health Policy and Management, x(x), 1-13, doi:10.34172/IJHPM.2022.6127

19. Fialon M., Salas-Salvado J., Babio N., Touvier M., Hercberg S., Galan P., (2021). Is FOP Nutrition Label Nutri-Score Well Understood by Consumers When Comparing the Nutritional Quality of Added Fats, and Does It Negatively Impact the Image of Olive Oil?. Foods, 10(9), 2209, doi: 10.3390/foods10092209

20. Finkelstein E.A., Ler Ang F.J., Doble B., Wong W.H.M., van Dam R.M., (2019). A Randomized Controlled Trial Evaluating the Relative Effectiveness of the Multiple Traffic Light and Nutri-Score Front of Package Nutrition Labels. Nutrients, 11 (9), 2236, doi: 10.3390/nu11092236

21. Folkvord F., Bergmans N., Pabian S., (2021). The effect of the nutri-score label on consumer's attitudes, taste perception and purchase intention: An experimental pilot study. Food Quality and Preference, 94, 104303, doi: 10.1016/j.foodqual.2021.104303

22. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Food-based dietary guidelines - Greece, [Internet] 2022 [cited: 2022 May 18]. Available at: https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/greece/en/

23. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Labelling. [Internet] 2022 [cited: 2022 May 15]. Available at: https://www.fao.org/food-labelling/en/

24. Food and Agriculture Organization of the United Nations. HANDBOOK ON FOOD LABELLING TO PROTECT CONSUMERS, [Internet] 2016 [cited: 2022 May 15].Available at: https://www.fao.org/3/i6575e/i6575e.pdf

25. Front of pack labelling around the world, Date: 16 January 2016, [Internet] 2016 [cited: 2022 May 14], Available at: https://www.igd.com/articles/article-viewer/t/front-of-pack-labelling-around-the-world/i/23126,

26. Katidi A., Vlassopoulos A., Kapsokefalou M., (2021). Development of the Hellenic Food Thesaurus (HeITH), a branded food composition database: Aims, design and preliminary findings. Food Chemistry, 347, 129010, doi:10.1016/j.foodchem.2021.129010

27. Kissock K.R, Vieux f., Mathias K.C., Drewnowski A., Seal C.J., Masset G., Smith J., Mejborn H., McKeown N.M., Beck E.J., (2021). Aligning nutrient profiling with dietary guidelines: modifying the Nutri-Score algorithm to include whole grains. *European Journal of Nutrition*, **61**, 541-553, doi:10.1007/s00394-021-02718-6

28. Kretser A., Murphy D., Starke-Reed P., (2017). A partnership for public health: USDA branded food products database. Journal of Food Composition and Analysis, 64, pp 10-12, doi:10.1016/j.jfca.2017.07.019

29. Laaninen T., (2020). Nutrition labelling schemes used in Member States. European Parliamentary Research Service, Available at: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652028/EPRS_BRI(2020)652028_EN.pdf (Accessed: 13 May 2022).

30. Lamotte S., Mediterranean diet named best diet for 2022, Available at: https://edition.cnn.com/2022/01/04/health/mediterranean-diet-2022-best-diet-wellness/index.html, (Accessed: 20 May 2022).

31. Larrick B., Kretser A., McKillop K., (2022). Update on "A Partnership for Public Health: USDA Global Branded Food Products Database". *Journal of Food Composition and Analysis,* 105, 104250, doi: 10.1016/j.jfca.2021.104250

32. Linou A., Institute of Preventive, Environmental & Occupational Medicine. National Food Based Dietary Guidelines for Adults (in Greek) [Internet]. 2014 [cited 2022 September 17]. Available at: https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/metadotika-kai-mh-metadotika-noshmata/c388-egkyklioi/5030-egkrish-diatrofikwn-systasewn-gia-geniko-plhthysmo-kai-eidikes-plhthysmiakes-omades

33. Li L., Pegg R.B., Eitenmiller R.R., Chun J.Y., Kerrihard A.L., (2017). Selected nutrient analyses of fresh, fresh-stored, and frozen fruits and vegetables. *Journal of Food Composition and Analysis,* **59**, pp 8-17, doi:10.1016/j.jfca.2017.02.002

34. Menard C., Dumas C., Goglia R., Spiteri M., Gillot N., Combris P., Ireland J., Soler L.G., Volatier J.L., (2011). OQALI: A French database on processed foods. *Journal of Food Composition and Analysis,* **24** (4-5),pp 744-749, doi:10.1016/j.jfca.2010.09.001

35. Muzzioli L., Penzavecchia C., Donini L.M., Pinto A., (2022). Are Front-of-Pack Labels a Healthy Policy Tool?. *Nutrients*, 14(4), 771, doi: 10.3390/nu14040771

36. NUTRI-SCORE FREQUENTLY ASKED QUESTIONS-Sante Publique France, (Updated 01/04/2022). [Internet]. 2022 [cited 2022 May 22]. Available at: https://www.santepubliquefrance.fr, file:///C:/Users/User/Downloads/QR_scientifique%20et%20technique_EN_310322.pdf

37. Oswald C., Adhikari K., Mohan A., (2022). Effect of front-of-package labels on consumer product evaluation and preferences. Current Research in Food Science, 5, pp 131-140, doi:10.1016/j.crfs.2021.12.016

38. Ocké M.S., Westenbrink S., van Rossuma C.T.M., Temme E.H.M., der Vossen-Wijmenga W., Verkaik-Kloostermana J., (2021). The essential role of food composition databases for public health nutrition – Experiences from the Netherlands. Journal of Food Composition and Analysis, 101, 103967, doi:10.1016/j.jfca.2021.103967

39. Serra-Majem L., Tomaino L.,1 4, Dernini S., 2 5, Berry E.M., Lairon D., de la Cruz J.N., Bach-Faig A., Donini L/M., Medina F.X., Belahsen R., Piscopo S., 12, Capone R., Aranceta-Bartrina J., La Vecchia C., Trichopoulou A., (2020). Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(23):8758, doi:10.3390/ijerph17238758

40. Sikalidis A.K.,Kelleher A.H., Kristo A.S., (2021). Mediterranean Diet. Encyclopedia, 1(2), pp 371-387, doi:10.3390/encyclopedia1020031

41. Temple N.J., Fraser J., (2014). Food labels: a critical assessment, Nutrition, 30 (3):257-60, doi: 10.1016/j.nut.2013.06.012.

42. Temple N.J., (2020). Front-of-package food labels: A narrative review. Appetite, 144, 10448, doi: 10.1016/j.appet.2019.104485

43. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Mediterranean diet. Cyprus, Croatia, Spain, Greece, Italy, Morocco and Portugal Inscribed in 2013 (8.COM) on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity, [Internet] 2022 [cited: 2022 May 12]. Available at: https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884

44. 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. The American Journal of Clinical Nutrition, 61(6), pp 1402S-1406S, doi:10.1093/ajcn/61.6.1402S

45. World Health Organization. Nutrient profiling. [Internet] 2022 [cited: 2022 May 18]. Available at: https://apps.who.int/nutrition/topics/profiling/en/index.html

46. World Health Organization.Reformulation of food and beverage products for healthier diets: policy brief. [Internet] 2022 [cited: 2022 September 19] Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240039919

47. Yearly report from the Scientific Committee of the Nutri-Score. Update of the Nutri-Score algorithm, [Internet] 2021 [cited: 2022 May 6].Available at: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/annual_report_2021.pdf