ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

«Συγχρονική μελέτη ανάλυσης της θρεπτικής αξίας και του κόστους έτοιμων γευμάτων στην Ελληνική αγορά: σύγκριση χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών παρασκευασμένων γευμάτων»

Δήμητρα Γκολφίνου, Ιωάννα Μεσσάρη

ΑΜ: ΥΔ20127, ΥΔ20027

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Βασίλειος Ράϊκος

Θεοδώρα Μουρατίδου

Εμμανουήλ Ψυλινάκης

ΣΗΤΕΙΑ, Σεπτέμβριος 2024

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF NUTRITION AND DIETETICS SCIENCES

THESIS

for the Undergraduate Degree

« Nutritional content and cost of ready meals in Greek supermarkets: a cross-sectional comparative study between vegetarian and meat-based meals

Dimitra Gkolfinou, Ioanna Messari

YD20127, YD20027

Three-member Examination Committee

Vassilios Raikos

Theodora Mouratidou

Emmanouel Psylinakis

SITIA, September 2024

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον κύριο Βασίλειο Ράϊκο, υπεύθυνο καθηγητή, για την ανιδιοτελή προσφορά του, την άψογη επικοινωνία και την πολύτιμη καθοδήγηση κατά την διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας. Η ανταπόκρισή του ήταν πάντα άμεση σε οποιοδήποτε προβληματισμό είχαμε. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλα τα άτομα που ήταν δίπλα μας αυτό το χρονικό διάστημα και μας στήριξαν με κάθε τρόπο.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνουμε ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

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

Περίληψη

Τα έτοιμα γεύματα αποτελούν ένα συνεχώς εξελισσόμενο κλάδο στην βιομηχανία τροφίμων, που διαμορφώνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τους ρυθμούς της σύγχρονης εποχής. Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο την σύγκριση της θρεπτικής αξίας και κόστους των χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών έτοιμων γευμάτων που βρίσκονται στην Ελληνική αγορά. Τα γεύματα που εξετάστηκαν προέρχονται από οκτώ ελληνικά καταστήματα. Η τιμή, το μέγεθος μερίδας, τα γραμμάρια των θρεπτικών συστατικών και οι λοιπές διατροφικές πληροφορίες συλλέχθηκαν από τις διατροφικές ετικέτες των γευμάτων από τις ιστοσελίδες των καταστημάτων. Συνολικά συμπεριλήφθηκαν 190 έτοιμα γεύματα, εκ των οποίων τα 123 ήταν κρεατοφαγικά και τα 67 χορτοφαγικά. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ανέδειξαν πως τα κρεατοφαγικά ήταν ακριβότερα από τα χορτοφαγικά, ενώ το μέγεθος μερίδας ήταν παρόμοιο και στις δύο κατηγορίες. Η συνεισφορά των κρεατοφαγικών ανά 100 γραμμάρια προϊόντος ήταν υψηλότερη για την ενέργεια, τα μακροθρεπτικά και το αλάτι, ενώ τα χορτοφαγικά υπερτερούσαν στις φυτικές ίνες. Από την άλλη πλευρά, τα χορτοφαγικά φαίνεται να είναι πιο θρεπτικά, σύμφωνα με το λογισμικό του Nutri-Score, καθώς το 38% αξιολογήθηκε με σκορ Α, ενώ μόνο το 13% των κρεατοφαγικών βαθμολογήθηκε με Α. Συμπερασματικά, τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα χαρακτηρίζονται ως πιο θρεπτικές και οικονομικότερες επιλογές συγκριτικά με τα κρεατοφαγικά στην ελληνική αγορά.

Λέξεις – Κλειδιά

Έτοιμα γεύματα, χορτοφαγική διατροφή, κρεατοφαγικά γεύματα, χορτοφαγικά γεύματα, θρεπτική αξία, ελληνική αγορά.

Abstract

Ready meals are considered to be one of the most rapidly evolving sectors of the food industry, which is shaped in accordance with the demands and pace of the modern era. The purpose of this study was to determine the nutritional value and cost of vegetarian and meat based ready meals available in 8 major Greek supermarkets. Price, serving size, macronutrients and further nutritional information were collected from the food labels accessible from the official websites of the supermarkets. In total, 190 ready meals were included, of which 123 were meat-based and 67 were vegetarian. . Results showed that meat-based meals were more expensive than vegetarian ones, while portion size was similar in both categories. The contribution of meat-based meals per 100g of product was higher for energy, macronutrients and salt, except for fiber. On the other hand, vegetarian options seem to be more nutritious according to the Nutri-Score software, as 38% were rated with A, while only 13% of meat-based had the same score. In conclusion, vegetarian ready meals in the Greek market are cheaper and more nutritionally balanced options compared with the meat-based ones.

Keywords

Ready to eat meals, vegetarian diet, meat-based meals, nutritional value, greek market.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες ..... **iii**

Περίληψη ..... **v**

Abstract ..... **vi**

Κατάλογος Εικόνων/ Σχημάτων ..... **ix**

Κατάλογος Πινάκων ..... **x**

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια ..... **xi**

Εισαγωγή **1**

1. ΕΤΟΙΜΑ ΓΕΥΜΑΤΑ **1**

1.1 Ορισμοί και ιστορική αναδρομή **1**

1.1.1. Ορισμοί 1

1.1.2. Η εξέλιξη των έτοιμων γευμάτων 4

1.1.3. Η τιμή των έτοιμων γευμάτων 6

1.2 Η διατροφική αξία των έτοιμων γευμάτων **7**

1.2.1. Το θρεπτικό προφίλ των έτοιμων γευμάτων 7

1.2.2. Επωφελούμενες κοινωνικές ομάδες 9

1.2.3. Διατροφική ετικέτα 10

1.3 Έτοιμα γεύματα και υγεία **12**

1.3.1. Πιθανές αρνητικές εκβάσεις 12

1.3.2. Πρόσθετα και διατροφικοί προβληματισμοί 16

2. ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ **19**

2.1 Ορισμοί και τύποι χορτοφαγίας 19

2.1.1. Η χορτοφαγία ως πρότυπο διατροφής 19

2.1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία 20

2.1.3. Χορτοφαγία και υγεία 20

3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ **23**

3.1.Σκοπός Έρευνας.....23
3.2.Μεθοδολογία.....23
3.2.1. Καταστήματα διάθεσης τροφίμων.....23
3.2.2. Κατηγοριοποίηση τροφίμων.....24
3.2.3. Καταγραφή τροφίμων.....25
3.2.4. Πηγές δεδομένων.....26
3.2.5. Στατιστική ανάλυση.....26
3.2.6. Διατροφική ανάλυση.....27
3.3.Αποτελέσματα.....**29**
3.3.1. Διαχωρισμός και σύγκριση κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών γευμάτων...29
3.3.2. Αξιολόγηση θρεπτικών συστατικών και πρόσθετων.....32
3.4.Συζήτηση.....**41**
3.5.Συμπεράσματα.....**49**
3.6.Περιορισμοί της Έρευνας.....**51**
3.7.Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα.....**51**
Βιβλιογραφία.....**53**

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1-1 Σύστημα ταξινόμησης τροφίμων NOVA, ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας……....2

Εικόνα 1-2 Διάρθρωση της αγοράς έτοιμων φαγητών ανά κύρια ομάδα προϊόντων (2021)……6

Σχήμα 3-1 Σύγκριση διατροφικής αξίας χορτοφαγικών (A) και κρεατοφαγικών (B) έτοιμων γευμάτων με την κλίμακα Nutri-Score……..…34

Σχήμα 3-2 Διακύμανση της ενέργειας και των θρεπτικών συστατικών κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών γευμάτων από τα cut-off points……38

Σχήμα 3-3 Ποσοστό προσλαμβανόμενης ποσότητας αναφοράς ανά 100g γεύματος ..……...……41

Σχήμα 3-4 Ποσοστό προσλαμβανόμενης ποσότητας αναφοράς ανά μερίδα γεύματος……..41

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1-1 Διαδικασίες συστήματος ψυχρής ψύξης……...3

Πίνακας 3-1 Ο αριθμός των Έτοιμων Κρεατοφαγικών και Χορτοφαγικών Γευμάτων ανά Υπεραγορά ……..30

Πίνακας 3-2 Κατηγορίες τροφίμων που απαρτίζουν τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα……31

Πίνακας 3-3 Κατηγορίες τροφίμων ανάλογα με το περιεχόμενο είδος κρέατος……..32

Πίνακας 3-4 Κατηγορίες τροφίμων που απαρτίζουν τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα……32

Πίνακας 3-5 Τιμή ανά συσκευασία, μέγεθος μερίδας και θρεπτική αξία των έτοιμων γευμάτων ανά 100 g. Οι τιμές εκφράζονται ως διάμεσος, εύρος (ανώτατη – κατώτατη τιμή) και τυπική απόκλιση……...33

Πίνακας 3-6 Πρόσθετα που βρίσκονται κοινά σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα……35

Πίνακας 3-7 Πρόσθετα που συναντώνται ξεχωριστά σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα……36

Πίνακας 3-8 Ποσοστό χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών γευμάτων κάτω από τα cut-off points με κριτήρια μερίδας ανά θρεπτικό συστατικό (Giazitzi and Boskou 2021)…….. 39

Πίνακας 3-9 Ποσοστό χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών γευμάτων κάτω από τα cut-off points με κριτήρια μερίδας ανά ομάδες θρεπτικών συστατικών (Giazitzi and Boskou 2021) …….. 39

Πίνακας 3-10 Προστιθέμενα Έλαια ανά μερίδα στα Χορτοφαγικά Έτοιμα Γεύματα… 40

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος

ΗΠΑ: Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

EFSA: European Food Safety Authority

MSG: Monosodium Glutamate

UPF: Ultra Processed Food

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή

1. Έτοιμα γεύματα

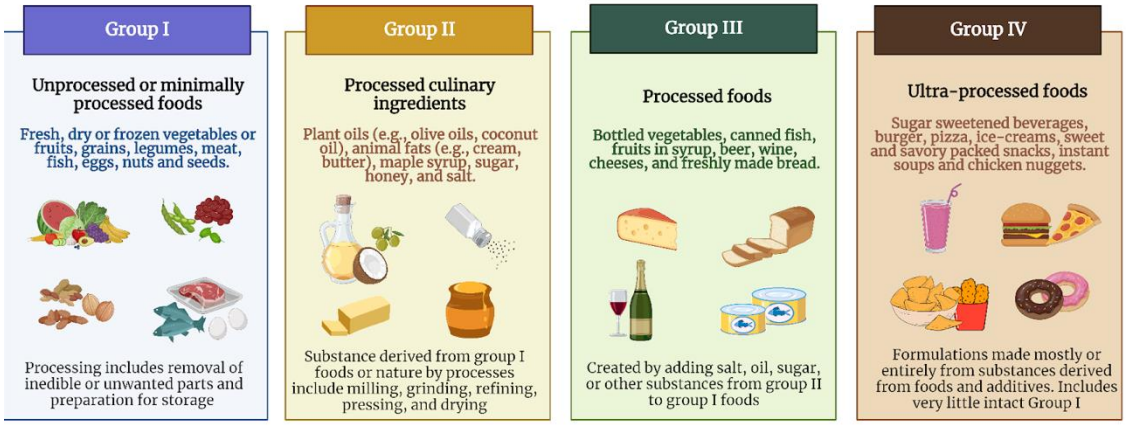
1.1. Ορισμοί και ιστορική αναδρομή

1.1.1. Ορισμοί

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και οι γρήγοροι ρυθμοί της καθημερινότητας έχουν συμβάλλει αισθητά στην ραγδαία αύξηση κατανάλωσης έτοιμων γευμάτων σε πολλές, κυρίως ανεπτυγμένες χώρες του πλανήτη. Ο όρος 'έτοιμα γεύματα', σήμερα αναφέρεται σε προπαρασκευασμένα τρόφιμα (κυρίως πιάτα ή σνακ), στα οποία δεν είναι απαραίτητη η προσθήκη λοιπών συστατικών, ενώ απαιτείται ελάχιστη προετοιμασία για την κατανάλωσή τους (Remnant & Adams, 2015) μέσα σε διάστημα λίγων λεπτών (Alkerwi et al., 2014). Η διατύπωση ενός κοινού και διαχρονικού ορισμού για τα έτοιμα γεύματα κρίνεται δύσκολη από την επιστημονική κοινότητα, λόγω της διαφορετικής ερευνητικής προσέγγισης που υιοθετεί ο εκάστοτε ερευνητής, παράλληλα με τις παραμέτρους που επιλέγει, όπως η έμφαση στον καταναλωτή, στο χρόνο, στο φύλο, στις επιπτώσεις στην υγεία, ή σε ψυχολογικούς και τέλος κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες (Jackson & Viehoff, 2016).

Σύμφωνα με την ταξινόμηση τροφίμων NOVA, τα έτοιμα γεύματα κατατάσσονται στην ευρύτερη κατηγορία των υπερ-επεξεργασμένων (UPF), (NOVA IV) (Bonaccio et al., 2023). Η κατηγορία IV περιλαμβάνει τρόφιμα που προέρχονται από την κατηγορία I κι έχουν υποστεί διάφορα στάδια επεξεργασίας, όπως προσθήκη πρόσθετων υλικών μαγειρικής, λιπαρών, γλυκαντικών, συντηρητικών κι άλλα. Η μορφή των τελικών προϊόντων διαφέρει αρκετά από αυτή των πρώτων υλών, όπως διαφαίνεται ξεκάθαρα

στην Εικόνα 1-1. Τα προϊόντα που προκύπτουν έχουν ως στόχο να είναι γευστικά και έτοιμα για κατανάλωση. Στην κατηγορία IV πέραν των έτοιμων γευμάτων ανήκουν επίσης τα αναψυκτικά, συσκευασμένα εμπορικά σνακ, ψωμιά, κέικ, δημητριακά πρωινού κι άλλα (Monteiro & Cannon, 2022).



Εικόνα 1-1 Σύστημα ταξινόμησης τροφίμων NOVA, ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας

(Πηγή: The Center for Nutritional Psychology, 2023)

Τα προπαρασκευασμένα γεύματα παρέχονται στον καταναλωτή σε τέσσερις κύριες μορφές: αποξηραμένα, κονσερβοποιημένα, διατηρημένα με απλή ψύξη και κατεψυγμένα. Ωστόσο, η αγορά των έτοιμων γευμάτων στις περισσότερες χώρες κατηγοριοποιείται σε δύο κατηγορίες, η πρώτη περιλαμβάνει όσα τρόφιμα διατηρούνται σε απλή ψύξη και η δεύτερη σε όσα χρειάζονται κατάψυξη. Βασική προϋπόθεση για την κατανάλωση των γευμάτων είναι η αναθέρμανση τους σε συμβατικό οικιακό φούρνο ή φούρνο μικροκυμάτων, όπως αναγράφεται στην συσκευασία των προϊόντων (Jackson & Viehoff, 2016).

Η παραγωγή των έτοιμων γευμάτων περιλαμβάνει διάφορα στάδια από την συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι και τις τελικές διαδικασίες συσκευασίας και διανομής των προϊόντων στα διάφορα σημεία πώλησης. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, οι περισσότερες βιομηχανίες τροφίμων ακολουθούν το πρωτόκολλο του συστήματος

ψυχρής ψύξης, κατά το οποίο το γεύμα ψύχεται πριν σφραγιστεί στην συσκευασία. Οι διαδικασίες που ακολουθούνται παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 1-1.

Αρχικά, όταν καταφτάνουν οι πρώτες ύλες αποθηκεύονται έως ότου να ξεκινήσει η διαδικασία προετοιμασίας των γευμάτων. Όταν είναι διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα συστατικά προετοιμάζονται τα μέρη που θα χρησιμοποιηθούν κατά το μαγείρεμα και στη συνέχεια αναμειγνύονται μεταξύ τους. Το κάθε μείγμα ανάλογα με την συνταγή που ακολουθείται, μαγειρεύεται ξεχωριστά κι έπειτα ψύχεται. Στο εκάστοτε μείγμα προστίθεται ζεστή ή κρύα σάλτσα. Πριν την τοποθέτηση των τελικών μειγμάτων ανά μερίδες συσκευασίας, πραγματοποιείται ξανά η προσθήκη σάλτσας στην συσκευασία. Ύστερα, το πλέον έτοιμο γεύμα, παστεριώνεται ώστε να διασφαλιστεί η υγιεινή του προϊόντος. Τα έτοιμα γεύματα σφραγίζονται αεροστεγώς και προστίθενται οι τελικές λεπτομέρειες συσκευασίας, όπως η επωνυμία, τα χρώματα, διατροφικές σημάνσεις και πληροφορίες. Ανάλογα με την μορφή των γευμάτων, η συντήρηση γίνεται σε ψύξη ή κατάψυξη, μέχρι και τη διανομή τους στα επιλεγμένα σημεία πώλησης (James & James, 2014).

Πίνακας 1-1 Διαδικασίες συστήματος ψυχρής ψύξης (James & James, 2014)

1.	Παράδοση και αποθήκευση πρώτων υλών
2.	Προετοιμασία των συστατικών
3.	Ανάμιξη προπαρασκευασμένων συστατικών
4.	Μαγείρεμα υλικών
5.	Μαζική ψύξη
6.	Ανάμιξη μαγειρεμένων συστατικών και προσθήκη σάλτσας
7.	Εναπόθεση μαγειρεμένων συστατικών σε συσκευασία κατανάλωσης
8.	Προσθήκη ζεστής ή κρύας σάλτσας στην συσκευασία
9.	Παστερίωση συσκευασιών για διανομή με απλή ψύξη
10.	Σφράγιση συσκευασιών
11.	Εισαγωγή συσκευασιών στα εξωτερικά
12.	Ψύξη και κατάψυξη συσκευασιών
13.	Συναρμολόγηση παλετών πριν την διανομή

Η συσκευασία ενός τροφίμου έχει αποδειχτεί πως επηρεάζει την επιλογή των καταναλωτών κατά τις αγορές, καθώς αυτή είναι που δημιουργεί την πρώτη εντύπωση που απαιτείται για να διαφοροποιήσει το προϊόν από ανταγωνιστικές μάρκες (Dave, 2023). Υπάρχουν δυο κύρια συστήματα που φαίνεται να δελεάζουν τον καταναλωτή. Το πρώτο είναι η χρήση ελκυστικών εικόνων στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας, ενώ το δεύτερο είναι η χρήση διαφανών παραθύρων ώστε οι καταναλωτές να μπορούν να δουν το πραγματικό τρόφιμο. Έχει διαπιστωθεί πως η διαφάνεια της συσκευασίας δεν επηρεάζει μόνο την αγοραστική συμπεριφορά, αλλά και την ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνεται (Silberbauer & Schmid, 2017). Η ελκυστικότητα του προϊόντος, η διαφοροποίηση του και η επισήμανση, έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο ενδιαφέρον του καταναλωτή. Οι καταναλωτές στρέφουν κυρίως την προσοχή τους στις πληροφορίες που δίνονται με μεγαλύτερα γράμματα, ό,τι παρουσιάζεται με έντονο χρώμα (κυρίως κόκκινο) και τέλος στα πιστοποιητικά. Ωστόσο, σε λίγες περιπτώσεις η αντίληψη των πελατών για την γεύση του τροφίμου βρέθηκε να επηρεάζεται από το σήμα της επωνυμίας που εμφανίζεται στην συσκευασία (Dave, 2023).

1.1.2. Η εξέλιξη των έτοιμων γευμάτων

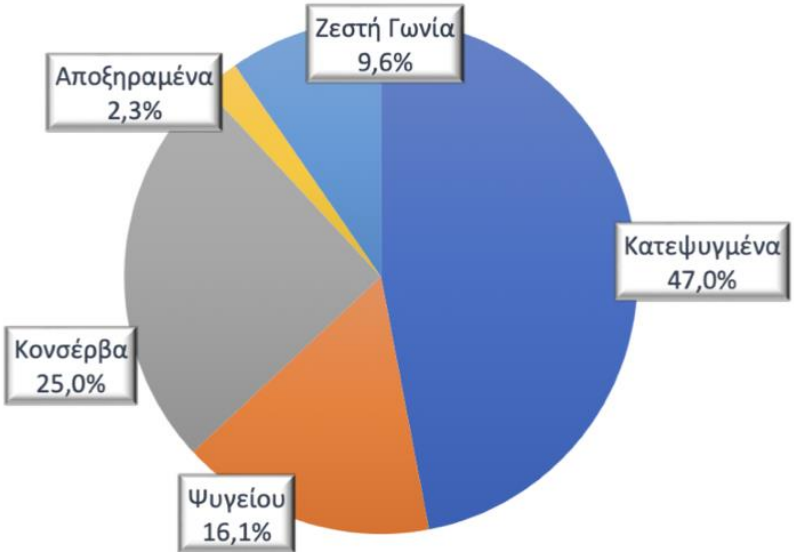
Η ιδέα των έτοιμων γευμάτων εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1917 από το Τμήμα Τροφίμων του Αμερικανικού Στρατού με σκοπό την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του στρατού. Το ακαδημαϊκό ενδιαφέρον γύρω από αυτά ξεκίνησε να δημιουργείται λίγο αργότερα, στις αρχές του 1920 (Jackson & Viehoff, 2016). Ύστερα από πολλές τροποποιήσεις και δοκιμές ως προς την σύστασή τους, εισήλθαν εν τέλει για πρώτη φορά μέσα στο στρατό των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ) το 1973. Αν και στην αρχή, τα προσφερόμενα έτοιμα πιάτα ήταν πολύ περιορισμένα, σήμερα εμφανίζεται πληθώρα αυτών στην αγορά (Feagans et al., 2010) που καλύπτουν τις περισσότερες διατροφικές επιλογές.

Από την δεκαετία του 1950 παρουσιάζονται διάφοροι ορισμοί στην βιβλιογραφία, που συνδέουν τα σπιτικά γεύματα και τις βιομηχανικά επεξεργασμένες τροφές. Ο ορισμός

των έτοιμων γευμάτων αρχίζει να αντικατοπτρίζει πλήρως την εποχή στην οποία αναφέρεται, όπως τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, μορφωτικό επίπεδο, φύλο, ηλικία κι άλλα (Scholliers, 2015). Τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα θεωρούνται πλέον η πλησιέστερη εναλλακτική λύση έναντι των μαγειρευτών σπιτικών γευμάτων, γεγονός που αποτελεί έναν από τους κυριότερους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι ξεκινούν να στρέφονται ολοένα και περισσότερο σε αυτά. Η ένταξη αυτών στην καθημερινή ζωή και διατροφή των ανθρώπων, γίνεται πιο έντονη και παρουσιάζει κορύφωση μετά το 2000 τόσο στις ΗΠΑ. όσο και στην Ευρώπη. Το Ηνωμένο Βασίλειο φαίνεται μέχρι και σήμερα να είναι από τις πρώτες χώρες της Ευρώπης που κυριαρχούν στην αγορά των έτοιμων γευμάτων. Για την ακρίβεια, η αγορά των έτοιμων γευμάτων φαίνεται να ανέρχεται στα 3,9 δισεκατομμύριες λίρες Αγγλίας. Εκτιμάται πως το 88% των Βρετανών ενήλικων πολιτών καταναλώνουν έτοιμα γεύματα, ενώ 2 στους 5 τα επιλέγουν σε εβδομαδιαία βάση. Τα δημοφιλέστερα γεύματα απαρτίζονται από όσα διατηρούνται στην συντήρηση και καταλαμβάνουν το 70% του συνόλου, ενώ το υπόλοιπο 30% ανήκει αποκλειστικά στα κατεψυγμένα τρόφιμα (Aceves-Martins et al., 2023)

Τέλος, όσον αφορά την κατανάλωση των έτοιμων γευμάτων στην Ελλάδα, σύμφωνα με το δελτίο τύπου της ICAP CRIF (2022), γνώρισε ανοδικές τάσεις μεταξύ 2017-2021. Η πρόβλεψη για την πορεία τους στα επόμενα χρόνια, εκτιμάται πως θα συνεχίσει σε παρόμοιους ανοδικούς ρυθμούς. Ειδικότερα, όπως παρουσιάζεται στην πίτα της Εικόνας 1-2, οι καταναλωτές στην Ελλάδα, προτιμούν με αισθητή διαφορά τα κατεψυγμένα τρόφιμα (47% της συνολικής αγοράς έτοιμων γευμάτων), ενώ αμέσως μετά ακολουθούν τα προϊόντα κονσέρβας (25%) και τα έτοιμα γεύματα συντήρησης (16,1%). Σε μικρότερα ποσοστά, ακολουθούν τα αποξηραμένα τρόφιμα, τα οποία ενίοτε παρουσίαζαν χαμηλά ποσοστά αγοράς σύμφωνα με την ICAP CRIF (2022) και τα προϊόντα ζεστής γωνιάς, στα οποία περιλαμβάνονται κυρίως ζεστά σνακ φούρνου και αρτοσκευάσματα. Η μοναδική πρόκληση που εμφανίζεται για όλα τα προπαρασκευασμένα τρόφιμα των προαναφερόμενων υποκατηγοριών είναι οι έντονες πληθωριστικές πιέσεις στις τιμές της

ενέργειας και των πρώτων υλών, που οδηγούν σε αναπόφευκτη αύξηση του κόστους παραγωγής κι αντίστοιχα τιμής του τελικού προϊόντος.



Εικόνα 1-2 Διάρθρωση της αγοράς έτοιμων φαγητών ανά κύρια ομάδα προϊόντων (2021)
(Πηγή: Εκτιμήσεις Αγοράς – ICAP CRIF A.E.)

1.1.3. Η τιμή των έτοιμων γευμάτων

Τα έτοιμα γεύματα συχνά διαφημίζονται ως προϊόντα που προσφέρουν γρήγορα κι εύκολα ένα πλήρες πιάτο σε χαμηλό κόστος, έναντι των αντίστοιχων χειροποίητων που μπορεί κάποιος να προετοιμάσει και να μαγειρέψει στο σπίτι. Ωστόσο, ο ισχυρισμός αυτός φαίνεται να ανατρέπεται τα τελευταία χρόνια, από τα αποτελέσματα ερευνών που συγκρίνουν το κόστος έτοιμων γευμάτων έναντι σπιτικών. Τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μελέτης που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο (Aceves-Martins et al., 2023), αναφέρουν πως τα έτοιμα γεύματα είναι πιο κοστοβόρα στους καταναλωτές σε σχέση με τα αντίστοιχα σπιτικά. Ειδικότερα, τα συμπεράσματα των ερευνητών υπογραμμίζουν πως τα γεύματα που υπήρχαν διαθέσιμα στην αγορά ήταν γενικά πιο ακριβά (p-value< 0,0001) ανά 100g προϊόντος σε σχέση με τα ίδια γεύματα που προετοιμάζονταν στο σπίτι, ενώ καταλυτικός ήταν ο παράγοντας επιλογής ψησίματος

των γευμάτων στην διαμόρφωση της τιμής των χειροποίητων. Οι ερευνητές εξέτασαν 54 έτοιμα γεύματα εκ των οποίων το 65% ήταν κρεατοφαγικά και το 35% χορτοφαγικά. Από την σύγκριση αυτή, προέκυψε επίσης πως τα προϊόντα που περιείχαν κρέας ή ζωικά προϊόντα παρουσίαζαν στατιστικά σημαντική μεγαλύτερη τιμή σε σχέση με τα χορτοφαγικά (p-value < 0,0001) (Aceves-Martins et al., 2023). Η σύγκριση τιμών ανάμεσα σε χορτοφαγικά και μη έτοιμα γεύματα, δεν καθίσταται εφικτή από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς οι παράμετροι που αναλύονται συχνότερα αφορούν το θρεπτικό περιεχόμενο αυτών και την επίδρασή τους στην υγεία. Πάραυτα, υπάρχουν έρευνες που συγκρίνουν το κόστος ενός χορτοφαγικού προτύπου διατροφής έναντι του κρεατοφαγικού. Στο πρότυπο αυτό, συμπεριλαμβάνονται η αγορά έτοιμων γευμάτων, σνακ καθώς και τους συνολικούς οικονομικούς πόρους που ξοδεύει κάποιος ανάλογα με τις διατροφικές του επιλογές (vegan, pescetarian, γαλακτο-αυγο-χορτοφάγοι κ.ά.). Συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί πως τόσο η προσκόλληση σε ένα πιο χορτοφαγικό πρότυπο διατροφής (Pais et al., 2022) όσο και τα ίδια τα έτοιμα χορτοφαγικά γεύματα έναντι των κρεατοφαγικών είναι πιο οικονομικά σε σχέση με τα κρεατοφαγικά (Daniel et al., 2022).

1.2. Η διατροφική αξία των έτοιμων γευμάτων

1.2.1. Το θρεπτικό προφίλ των έτοιμων γευμάτων

Η θρεπτική αξία των έτοιμων γευμάτων παραμένει αμφισβητούμενη. Όπως προαναφέρθηκε, ανήκουν στην κατηγορία των UPF. Συχνά στην κατηγορία αυτή, παρατηρούνται αυξημένα ποσοστά λίπους, απλών σακχάρων, κορεσμένων λιπαρών οξέων, πλήρως υδρογονωμένων λιπαρών καθώς και θερμίδων (Sinha & Haque, 2022). Συγκεντρωτικά δεδομένα που προκύπτουν από μελέτες στην Ευρώπη, συμφωνούν ότι τα γεύματα αυτά παρουσιάζουν αυξημένη περιεκτικότητα σε λίπος (> 30% της ενέργειας) και κορεσμένα λιπαρά οξέα συγκριτικά με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού

Υγείας (Π.Ο.Υ.). Δηλαδή, αποτελούν γεύματα με πυκνό ενεργειακό περιεχόμενο, χωρίς να παρέχουν ικανοποιητικά ποσοστά μακροθρεπτικών ή μικροθρεπτικών συστατικών και βιταμινών. Συνεπώς, πολλές φορές χαρακτηρίζονται ως διατροφικές επιλογές με μη ισορροπημένο θρεπτικό προφίλ (Tristan Asensi et al., 2023).

Όσον αφορά, την ελληνική αγορά τροφίμων, μέχρι στιγμής ο αριθμός των μελετών που εξετάζει την θρεπτική αξία των διαθέσιμων έτοιμων γευμάτων, είναι περιορισμένος. Κοινή γραμμή με τα ευρωπαϊκά δεδομένα, ακολουθούν και τα έτοιμα γεύματα στην Ελλάδα, αφού τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μελέτης έδειξαν υψηλότερα ποσοστά σε λίπος και αλάτι σε σχέση με άλλες χώρες (Giazitzi et al., 2021). Ειδικότερα, από τα 183 έτοιμα γεύματα που εξετάστηκαν, μόλις το 12,6% ήταν μέσα στα επιτρεπόμενα όρια για το αλάτι (με όριο 1,8g αλατιού ανά μερίδα) και το 51,9% αυτών ήταν πάνω από το ανώτατο όριο που είχε τεθεί για το λίπος (με όριο 21g λίπους ανά μερίδα). Από την άλλη πλευρά, βρέθηκε πως η περιεκτικότητα των κορεσμένων λιπαρών οξέων ήταν συγκριτικά μικρότερη από άλλες χώρες, δεδομένου ότι στην Ελλάδα χρησιμοποιείται κυρίως το ελαιόλαδο κατά την παρασκευή τους.

Σε αντίθεση με το αυξημένο ποσοστό συνολικού λίπους και αλατιού, προέκυψε πως ένα σημαντικό ποσοστό των ελληνικών έτοιμων γευμάτων ήταν ελλιπές ως προς τις θερμίδες που παρείχαν ανά μερίδα. Συγκεκριμένα, το 72,1% των κύριων γευμάτων είχαν λιγότερες από 600 θερμίδες, δηλαδή από το όριο που είχε τεθεί για την ενέργεια (Giazitzi et al., 2021). Για τον λόγο αυτό, υπήρξε σύσταση για την ανασύσταση (reformulation) των τροφίμων αυτών, ώστε να υπάρξει η δυνατότητα διάθεσης θρεπτικά ισορροπημένων γευμάτων. Επιπλέον, όσον αφορά τους υδατάνθρακες και τα απλά σάκχαρα, η περιεκτικότητα τους φαίνεται να είναι γενικά χαμηλή (<50% της ενέργειας). Ειδικότερα, όσα έτοιμα γεύματα περιείχαν απλά σάκχαρα κυμαίνονταν μέσα στα αποδεκτά όρια, όπως αυτά έχουν οριστεί από τον Π.Ο.Υ., στα πλαίσια της πρόληψης από διάφορες ασθένειες σχετιζόμενες με την διατροφή (Giazitzi et al., 2021).

1.2.2. Επωφελούμενες κοινωνικές ομάδες

Τα έτοιμα γεύματα μπορούν να θεωρηθούν ένας πρακτικός τρόπος προετοιμασίας φαγητού, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετούν άτομα που ζουν είτε μαζί με την οικογένειά τους είτε μόνοι τους. Συνεπώς, μπορούν να φανούν χρήσιμα και αναγκαία σε ηλικιωμένους, φοιτητές καθώς και σε μέλη οικογένειας, που γευματίζουν σε διαφορετικούς χρόνους. Επίσης, εξυπηρετούν και την κάλυψη διατροφικών αναγκών σε άτομα που μπορεί να παρουσιάζουν ιδιάζουσες διατροφικές προτιμήσεις, παραδείγματος χάριν χορτοφάγοι (Jackson & Viehoff, 2016).

Το κοινωνικό υπόβαθρο, η οικογενειακή και εργασιακή κατάσταση των ανθρώπων, το μορφωτικό επίπεδο καθώς και η στάση τους απέναντι στους παραδοσιακούς ρόλους, φαίνεται να επηρεάζουν σημαντικά το εάν κάποιος θα στραφεί στην κατανάλωση έτοιμων γευμάτων ή στην ενασχόληση του με την μαγειρική (Gugliucci et al., 2022). Έρευνα καταδεικνύει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της μειωμένης μαγειρικής ικανότητας των καταναλωτών και της αυξημένης πιθανότητας κατανάλωσης επεξεργασμένων τροφίμων και γευμάτων (Lam & Adams, 2017). Τις τελευταίες δυο δεκαετίες, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι καταναλωτές κάτω των τριάντα ετών στρέφονται ολοένα και περισσότερο σε υγιεινά, θρεπτικά και ασφαλή τρόφιμα, λόγω της διαφήμισης και του χαμηλού κόστους που παρουσιάζουν έναντι γευμάτων εστιατορίου (ICAP CRIF, 2022).

Όσον αφορά τους ηλικιωμένους, μετά την ηλικία των 70 ετών η πρόσληψη φαγητού μειώνεται εξαιτίας μιας σειράς φυσιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων που επηρεάζουν την όρεξη και την κατανάλωση του φαγητού. Οι φυσιολογικές και ψυχολογικές μεταπτώσεις που συμβαίνουν κατά την τρίτη ηλικία έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην συνολική υγεία και διατροφική κατάσταση των ατόμων. Έτσι, σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης της δυσκολίας αυτής, η κατανάλωση έτοιμων γευμάτων στην τρίτη ηλικία έως και μερικές φορές την εβδομάδα, μπορεί να βελτιώσει την διατροφική τους κατάσταση και να συμβάλλει στην διατήρηση ενός φυσιολογικού βάρους, εφόσον

είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ως προς τα θρεπτικά τους συστατικά (Soriano et al., 2018). Ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται αυτό, βασίζεται κυρίως στην προτίμηση των μεγαλύτερων σε ηλικία ατόμων σε σπιτικά και ζεστά γεύματα έναντι αυτά των ταχυφαγείων (fast food). Τέλος, εκτός των παραπάνω διατροφικών ωφελειών, τα έτοιμα γεύματα εξυπηρετούν και την διατήρηση του συναισθήματος της αυτονομίας και αυτοεξυπηρέτησης των ατόμων, που φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ψυχική τους υγεία (Chaffee et al., 2022).

1.2.3. Διατροφική ετικέτα

Οι διατροφικές ετικέτες παρέχουν πληροφορίες για το διατροφικό περιεχόμενο των τροφίμων και μπορούν να αξιοποιηθούν ως μέσο προώθησης υγιεινής διατροφής. Συγκεκριμένα, η διατροφική σήμανση στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας (front of pack labelling) αποτελεί ένα γρήγορο και εύκολο τρόπο ενημέρωσης για το διατροφικό προφίλ των προϊόντων. Υπάρχουν διαφορετικές μορφές διατροφικής σήμανσης που εφαρμόζονται σε διαφορετικές χώρες, με το Nutri-Score να είναι το πιο διαδεδομένο και αποτελεσματικό όσον αφορά την βελτίωση της διατροφικής ποιότητας των επιλογών των καταναλωτών σε σύγκριση με τις προσλήψεις αναφοράς (Egnell et al., 2020, Shrestha et al., 2023).

Το Nutri-Score είναι μια διατροφική σήμανση στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας με διαβαθμισμένη χρωματική κωδικοποίηση σε μια διατροφική κλίμακα πέντε χρωμάτων τα οποία αντιστοιχίζονται με λατινικά γράμματα από το Α έως το Ε (Hercberg et al., 2022). Ειδικότερα, το γράμμα Α αντιστοιχεί σε σκούρο πράσινο, το Β σε ανοιχτό πράσινο, το C σε κίτρινο, το D σε πορτοκαλί και το Ε σε κόκκινο χρώμα. Τα τρόφιμα και ποτά που διαθέτουν σήμανση Α ή όσο πιο κοντά σε αυτή, αξιολογούνται ως πιο θρεπτικά και υγιεινά σε σχέση με αυτά που διαθέτουν σήμανση D ή Ε αντίστοιχα. Αρχικά, αυτό το είδος διατροφικής ετικέτας, υιοθετήθηκε από την Γαλλία το 2017 και μέχρι το 2020 περισσότερο από το 80% του πληθυσμού είχε ενημερωθεί για τον τρόπο που χρησιμοποιείται (WHO European, 2022). Το Nutri-Score έχει δυο σημαντικούς σκοπούς,

ο πρώτος όπως αναφέρθηκε είναι να ενημερώνει τους καταναλωτές για την διατροφική αξία των τροφίμων και να τους ωθεί στην επιλογή πιο υγιεινών προϊόντων. Ο δεύτερος είναι να ενθαρρύνει τη βιομηχανία τροφίμων να βελτιώσει την διατροφική σύσταση των προϊόντων που παράγει ώστε να τοποθετηθούν καλύτερα στην χρωματική κλίμακα του Nutri-score και τελικά να είναι λιγότερο επιβλαβή για την υγεία των καταναλωτών (Hercberg et al., 2022).

Μια μελέτη που διερεύνησε την σχέση του κοινωνικό-οικονομικού επιπέδου με την κατανόηση και την ανάγνωση της διατροφικής μπροστινής ετικέτας, έδειξε ότι αυτή μπορεί να ωφελήσει όλους τους καταναλωτές ακόμα και αυτούς που προέρχονται από χαμηλότερες κοινωνικό-οικονομικές τάξεις (Hercberg et al., 2022). Ειδικότερα μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα το 2023, έδειξε πως υπήρξε βελτίωση στις διατροφικές επιλογές των καταναλωτών, μετά την χρήση του Nutri-Score. Συγκεκριμένα, ερευνήθηκε η κατανόηση και οι αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών πάνω σε διαφορετικές μορφές της μπροστινής διατροφικής σήμανσης και αναδείχθηκε πως η χρήση του Nutri-Score, σε σχέση με τα υπόλοιπα συστήματα επισήμανσης, οδήγησε σε μεγαλύτερες βελτιώσεις. Οι καταναλωτές κατάφεραν να ταξινομούν πιο αποτελεσματικά τα τρόφιμα ανάλογα με την διατροφική τους αξία και να τα επιλέγουν ανάλογα με τις ανάγκες τους (Zampelas, 2023).

Ωστόσο, σε μια πιο πρόσφατη ανάλυση με θέμα «Διατροφική πολιτική και προαγωγή της δημόσιας υγείας: Το σύστημα διατροφικής επισήμανσης Nutri-Score», γίνεται λόγος για τις αδυναμίες του συγκεκριμένου λογισμικού. Τονίζεται ιδιαίτερα ο κίνδυνος για παραπλάνηση του καταναλωτή στην επιλογή τροφίμων, καθώς δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ως προς την κατάταξη των προϊόντων (με χρωματικούς δείκτες), με αποτέλεσμα αυτό να οδηγήσει σε αδικαιολόγητη διάκριση στην συνείδηση του καταναλωτή. Επιπλέον, αμφισβητείται η αντιπροσωπευτικότητα του εξαιτίας του υπολογισμού των θρεπτικών συστατικών σε 100g/ml και όχι ανά μερίδα προϊόντος, το οποίο δεν ανταποκρίνεται στην πραγματική ποσότητα που καταναλώνει κάποιος. Οι αρμόδιοι φορείς κρίνουν ως «αυθαίρετο» το σχήμα το Nutri-Score εφόσον δεν λαμβάνει επαρκώς

υπόψη στην αξιολόγηση του προϊόντος, σημαντικά θρεπτικά συστατικά για την υγεία, όπως, βιταμίνες, μέταλλα, πολυφαινόλες, ω3-λιπαρά οξέα κ.α.. Αντίστοιχα, δεν υπολογίζονται τα πρόσθετα, τα οποία συμβάλλουν στην συνολική αξιολόγηση της ποιότητας του εκάστοτε προϊόντος. Τέλος, υστερεί σε Ελληνικά προϊόντα καθώς δεν είναι ευθυγραμμισμένο με τις διατροφικές συστάσεις ως προς ορισμένες κατηγορίες τροφίμων σημαντικής αξίας, κυρίως της Μεσογειακής Διατροφής (Χωραφά, 2024).

1.3. Έτοιμα γεύματα και υγεία

1.3.1. Πιθανές Αρνητικές Εκβάσεις

Πρόσφατες έρευνες σχετικά με τη σύσταση των έτοιμων γευμάτων και τις επιπτώσεις τους στην υγεία, παρουσιάζουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και πολλών μη μεταδιδόμενων νοσημάτων, αναφέροντάς τα ως ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου (Sinha & Haque, 2022). Τα συμπεράσματα αυτά στηρίχθηκαν κυρίως στο συνολικό διατροφικό πρότυπο που ακολουθούν τα άτομα με αυξημένη κατανάλωση υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων κι όχι σε μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά (Alkerwi et al., 2014). Γενικότερα, έχει διαπιστωθεί ότι τα τρόφιμα αυτά είναι τροφές υψηλής ενεργειακής πυκνότητας, πλούσια σε σάκχαρα, αλάτι, λιπαρά, κορεσμένα και υδρογονοποιημένα λιπαρά οξέα. Απεναντίας, παρουσιάζουν χαμηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, πρωτεΐνες και βιταμίνες (Tristan Asensi et al., 2023).

Όσον αφορά την σχέση έτοιμων γευμάτων και παχυσαρκίας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα ερευνών, αναδεικνύεται πως τα πρώτα συσχετίζονται με αυξημένη εναπόθεση λίπους, αυξάνοντας τον κίνδυνο για κεντρική παχυσαρκία (Alkerwi et al., 2014). Ειδικότερα, η έρευνα 'The British National Diet and Nutrition Survey' που πραγματοποιήθηκε στην Μεγάλη Βρετανία μεταξύ του 2008-2016, αποκάλυψε πως το 25% των Βρετανών καταναλωτών που επιλέγουν προπαρασκευασμένα έτοιμα γεύματα

παρουσιάζουν υψηλότερο Δείκτη Μάζα Σώματος (ΔΜΣ) (κατά 1,66 kg/) από το φυσιολογικό. Παρόμοια ευρήματα παρουσιάστηκαν τόσο για τις τιμές της περιφέρειας μέσης και την υποβάθμιση της συνολικής ποιότητας ζωής. Αναλυτικότερα, βρέθηκε πως η περιφέρεια μέσης ήταν 3,65 εκατοστά υψηλότερη από τη συνιστώμενη τιμή, ενώ συνολικά οι άνθρωποι αυτοί είχαν 90% πιθανότητα να ζήσουν με παχυσαρκία την υπόλοιπη ζωή τους συγκριτικά με τους καταναλωτές που δεν προτιμούσαν τόσο συστηματικά τα προπαρασκευασμένα έτοιμα γεύματα (Sinha & Haque, 2022).

Επιπροσθέτως, αξιοσημείωτα είναι τα ευρήματα μιας μελέτης η οποία διερεύνησε τη σχέση της υψηλής κατανάλωσης υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων και το αντίκτυπο τους στην συνολική υγεία (Elizabeth et al., 2020). Τα αποτελέσματα παρουσίασαν θετική συσχέτιση τόσο για παχυσαρκία (απότομη αύξηση βάρους, πυκνή ενεργειακή πρόσληψη) όσο και για αυξημένες τιμές αρτηριακής πίεσης, λιπιδίων και γλυκόζης αίματος. Οι παραπάνω παράγοντες, προδιαθέτουν για εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, καρδιαγγειακές παθήσεις και εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου. Αντίστοιχα, ήταν και τα ευρήματα για τα παιδιά που καταναλώνουν με μεγάλη συχνότητα υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα. Η συχνή κατανάλωση υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων σε παιδιά και εφήβους έδειξε θετική συσχέτιση με την εμφάνιση άσθματος, αυξημένα λιπίδια αίματος, μεταβολικό σύνδρομο και αυξημένη περίμετρο μέσης (Elizabeth et al., 2020).

Στατιστικά φαίνεται πως ο παγκόσμιος επιπολασμός της παχυσαρκίας έχει διπλασιαστεί από την δεκαετία του 1980 λαμβάνοντας επικίνδυνες διαστάσεις. Στη σύγχρονη εποχή, σχεδόν το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού ταξινομείται πλέον ως υπέρβαρο ή παχύσαρκο (Chooi et al., 2018). Σε αναφορά του Π.Ο.Υ. το 2022 προκύπτει, πως το 43% του ενήλικου πληθυσμού ταξινομούνταν ως υπέρβαροι και το 16% έπασχαν από παχυσαρκία. Αντίστοιχα, για τα παιδιά και τους έφηβους ηλικίας 5-19 ετών, φαίνεται πως το 20% αυτών αξιολογούνται ως υπέρβαρα και το 8% εμφανίζουν παχυσαρκία (WHO, 2022). Η Ελλάδα, σύμφωνα με την αναφορά του Π.Ο.Υ. για την παχυσαρκία στην Ευρώπη, βρίσκεται στην πρώτη θέση ανάμεσα σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες όσον αφορά

υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά 10-19 ετών, στην δεύτερη θέση για ηλικίες 5-9 και τέλος στην τρίτη θέση για ηλικίες μικρότερες των 5 ετών (Chooi et al., 2018). Ο λόγος που το αυξημένο ποσοστό παιδικής παχυσαρκίας είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό, βασίζεται στο γεγονός πως τα άτομα που έχουν από μικρή ηλικία υπερβάλλον βάρος τείνουν να το διατηρήσουν και στην ενήλικη ζωή τους (Costa et al., 2017).

Από την άλλη πλευρά, πειραματικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί ως προς την σύσταση των υπερεπεξεργασμένων τροφίμων, δείχνουν πως έχουν μικρό δυναμικό κορεσμού, προκαλούν αυξημένες γλυκαιμικές αποκρίσεις και δημιουργούν διάφορες μορφές φλεγμονών στο εντερικό επιθήλιο (Monteiro et al., 2019). Άλλη μία μελέτη, που διερεύνησε το αντίκτυπο του Δυτικού Διατροφικού Προτύπου (Western Diet) και των υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων στο εντερικό επιθήλιο, συμπέρανε πως επηρεάζουν αρνητικά την υγεία του εντέρου (Stolfi et al., 2023). Ο φραγμός της βλέννας του εντέρου αποτελεί την πρωταρχική άμυνα του οργανισμού, ενάντια στους παθογόνους μικροοργανισμούς του εντερικού αυλού, διατηρώντας την ομοιόσταση του εντέρου. Ο ρόλος του εντερικού επιθηλίου είναι πολύ κρίσιμος, καθώς αλλαγές σε αυτό, συνοδεύονται από δυσμενείς εκβάσεις όπως δυσβίωση του εντερικού μικροβιώματος, λοίμωξη και ανεξέλεγκτη φλεγμονώδη ανοσολογική απόκριση. Περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η διατροφή και τα στοιχεία που εμπλέκονται στην επεξεργασία των τροφίμων, μπορούν να επιδεινώσουν την κατάσταση. Σε συμφωνία με τα ευρήματα αυτά έρχονται και τα συμπεράσματα της μελέτης των Monteiro et al. (2019) και των Chen et al. (2022). Στην πρώτη περίπτωση, σημειώνεται θετική συσχέτιση της αυξημένης πρόσληψης υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων με την εμφάνιση συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου στους ενήλικες, ενώ στη δεύτερη συσχετίζεται με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης νόσο του Crohn.

Εκτός από την επίδραση στην φυσιολογία του οργανισμού, τα UPF φαίνεται να επιδρούν και στην ψυχική υγεία των ατόμων. Η Μεσογειακή Μελέτη Κοορτής (Mediterranean Cohort) που πραγματοποιήθηκε στη νότια Ιταλία, μελέτησε τη σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση των υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων και την εμφάνιση καταθλιπτικών

επεισοδίων σε Ιταλούς φοιτητές (Godos et al., 2023). Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν πως η αυξημένη κατανάλωση υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων και των έτοιμων γευμάτων, ίσως συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης. Η υπόθεση ότι τα υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα επηρεάζουν αρνητικά την υγεία λόγω της συνολικής κακής διατροφικής ποιότητας και του προτύπου ζωής, καταρρίφθηκε όταν μελετήθηκε παράλληλα η προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Συγκεκριμένα, η περαιτέρω προσαρμογή για τήρηση της Μεσογειακής διατροφής από τους φοιτητές, συσχετίστηκε με χαμηλότερες πιθανότητες εκδήλωσης καταθλιπτικών συμπτωμάτων λόγω της αυξημένης συχνότητας κατανάλωσης ορισμένων τροφίμων (φρέσκα φρούτα και λαχανικά, όσπρια και ψάρια). Έτσι αντίστοιχα, υποδηλώνεται ότι ορισμένα συστατικά των υπερ-επεξεργασμένων τροφίμων όπως τα ραφιναρισμένα σάκχαρα και υδρογονωμένα λίπη, μπορεί να συμβάλουν εξίσου έντονα με το συνολικό πρότυπο διατροφής και ζωής, στην εμφάνιση κατάθλιψης στους νέους.

Αναλυτικότερα, στους διατροφικούς παράγοντες που εμπλέκονται με την εμφάνιση καταθλιπτικών επεισοδίων είναι: τα ραφιναρισμένα σάκχαρα (όπως σιρόπι καλαμποκιού υψηλής περιεκτικότητας σε φρουκτόζη) και κορεσμένα ή trans λιπαρά οξέα σε συνδυασμό με χαμηλότερη πρόσληψη φυτικών ινών. Η πρόσληψη αυξημένης ποσότητας απλών σακχάρων και λιπαρών οξέων, μπορεί να διαταράξει τους ομοιοστατικούς μηχανισμούς ρύθμισης των κυττάρων, προκαλώντας βλάβη στο μικρό-περιβάλλον και την ακεραιότητά τους. Μη ισορροπημένη λειτουργία των κυττάρων του πεπτικού, συνάδει με αυξημένο οξειδωτικό στρες, διαταραχή των εκκρινόμενων πεπτιδίων από το έντερο (π.χ. σεροτονίνη) καθώς και επιπλοκές στην επικοινωνία άξονα εντέρου-εγκεφάλου. Τέλος, αξιοσημείωτο αναφοράς είναι το γεγονός πως η διαταραγμένη λειτουργία των πεπτικών κυττάρων και η συνακόλουθη παραγωγή οξειδωτικού στρες, επηρεάζει άμεσα μακροχρόνια την διατροφική συμπεριφορά και τις διατροφικές επιλογές του ατόμου, τείνοντας προς τις όλο και πιο επεξεργασμένες και εύγεστες τροφές. Η παρορμητική τάση για πρόσληψη τροφής εντείνεται και μπορεί να σημειωθούν επεισόδια υπερφαγίας (binge eating) που ανεξάρτητα επηρεάζουν τα επίπεδα άγχους, στρες, θλίψης καθώς και την ποιότητα του ύπνου (Godos et al., 2023).

1.3.2. Πρόσθετα και διατροφικοί προβληματισμοί

Τα τελευταία χρόνια με την άνοδο των έτοιμων γευμάτων στην αγορά, έχουν δημιουργηθεί αρκετοί προβληματισμοί υγείας σε σχέση με την αλληλεπίδραση των πρόσθετων με τον ανθρώπινο οργανισμό. Αναφορικά, τα πρόσθετα χρησιμοποιούνται ευρέως από την βιομηχανία ως μέσο συντήρησης και εξασφάλισης της υγιεινής, ασφάλειας και διατηρησιμότητας των τροφίμων αλλά και για βελτιστοποίηση ή ενίσχυση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών τους. Ο όρος οργανοληπτικά χαρακτηριστικά αναφέρεται στην γεύση, το άρωμα, το χρώμα, την εμφάνιση και υφή των τελικών προϊόντων (EFSA, 2024). Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα πρόσθετα, συμπεριλαμβανομένων και των συντηρητικών είναι: όξινο γλουταμινικό νάτριο, φωσφορικά άλατα, συνθετικές χρωστικές τροφίμων, σιρόπια με υψηλή περιεκτικότητα σε φρουκτόζη, καραγεννάνη, βακτηριακοί πολυσακχαρίτες, τεχνητά γλυκαντικά και trans ή υδρογονωμένα λιπαρά οξέα (Sinha & Haque, 2022).

Οι χημικές ενώσεις που χρησιμοποιούνται ως πρόσθετα, έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν την φυσιολογία των ανθρώπων με ποικίλους τρόπους. Οι αλλαγές στη μικροχλωρίδα του εντέρου, στις αισθητηριακές επεξεργασίες της στοματικής κοιλότητας κατά την μάσηση καθώς και η διαφοροποίηση των πεπτικών εκκρίσεων για την πέψη των ουσιών αυτών, αποτελούν κάποιους από τους τρόπους παρέμβασης. Επιπλέον, ορισμένα πρόσθετα τροφίμων φαίνεται να περιέχουν νανοσωματίδια που αλληλεπιδρούν απευθείας με τα κύτταρα και συσσωρεύονται σε ιστούς και όργανα. Αυτό έχεις ως αποτέλεσμα την δημιουργία τοπικής τοξικότητας, αυξάνοντας την παραγωγή αντιδραστικών μορφών οξυγόνου και αζώτου (Godos et al., 2023). Σε επίπεδο κλινικών συμπτωμάτων, η υπερ-πρόσληψη διάφορων πρόσθετων μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές στο πεπτικό και νευρικό σύστημα. Στις επιπλοκές του πεπτικού συγκαταλέγονται το αίσθημα φουσκώματος και η κοιλιακή δυσφορία, διάρροια, δυσανεξία στην γλυκόζη σε υγιή άτομα και δυσβίωση του εντερικού μικροβιώματος. Από την άλλη πλευρά στις

αντιδράσεις υπερευαισθησίας που αφορούν το νευρικό σύστημα συμπεριλαμβάνεται η νευρική υπερκινητικότητα (Sinha & Haque, 2022).

Ανεξάρτητα από τις χημικές ουσίες που λειτουργούν ως βελτιωτικά ή συντηρητικά τροφίμων, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην προσθήκη νατρίου και στις αρνητικές εκβάσεις υγείας. Η αυξημένη περιεκτικότητα νατρίου στα έτοιμα γεύματα οφείλεται κυρίως στην προσθήκη χλωριούχου νατρίου σε αυτά (Kanzler et al., 2014) και δευτερευόντως στη σύσταση του εκάστοτε τρόφιμου που περιλαμβάνεται στην συσκευασία του πιάτου. Το νάτριο, αν κι απαραίτητο θρεπτικό συστατικό, όταν καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιακές παθήσεις, εγκεφαλικά και πρόωρο θάνατο. Σύμφωνα με μια πρόσφατη αναφορά του Π.Ο.Υ., αναφέρεται πως ο παγκόσμιος στόχος που είχε οριστεί, για μείωση της πρόσληψης νατρίου κατά 30% μέχρι το 2025, είναι επίσημα μη επιτεύξιμος. Η παγκόσμια μέση πρόσληψη αλατιού υπολογίζεται ότι είναι 10,8g την ημέρα, υπερδιπλάσια από τη σύσταση του Π.Ο.Υ. για λιγότερο από 5g αλατιού την ημέρα (ένα κουταλάκι του γλυκού). Ο αριθμός των χωρών που έχουν καταφέρει να εφαρμόσουν με επιτυχία πολιτικές μείωσης της πρόσληψης είναι 9 και σε αυτές συγκαταλέγονται η Βραζιλία, η Χιλή, η Λιθουανία, η Μαλαισία, η Σαουδική Αραβία, η Τσεχία, η Ισπανία, το Μεξικό και η Ουρουγουάη (WHO, 2023).

Εκτός από την καθαυτή προσθήκη χλωριούχου νατρίου ή μαγειρικού αλατιού, εντοπίζονται κι άλλες πηγές νατρίου στα τρόφιμα που συμβάλλουν στην συγκεντρωτική πρόσληψη αυτού. Παραδείγματος χάριν, συχνά στις ετικέτες των τροφίμων παρατηρείται το ενισχυτικό γεύσης όξινο γλουταμινικό νάτριο. Το όξινο γλουταμινικό μονονάτριο (MSG), είναι ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα ενισχυτικά γεύσης από κατασκευαστές τροφίμων σε όλο τον κόσμο. Το MSG δίνει μια αποκλειστική γεύση στα τρόφιμα που ονομάζεται «ουμάμι» , σε αντίθεση με τις τέσσερις κύριες γεύσεις γλυκιά, ξινή, αλμυρή και πικρή, καθιστώντας τα τρόφιμα που το περιέχουν πιο εθιστικά (Niaz et al., 2018). Η παρουσία του στα προπαρασκευασμένα και υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα έντονη με ποσοστό εμφάνισης 50%. Η μέση ημερήσια πρόσληψη από τους καταναλωτές στις χώρες της Ευρώπης, ανέρχεται στα 0,3-1,0g/ημέρα (Sinha &

Haque, 2022). Οι φυσιολογικές επιπλοκές που σχετίζονται με την τοξικότητα του MSG είναι η υπέρταση, η παχυσαρκία, τα προβλήματα του γαστρεντερικού σωλήνα και η διαταραχή της λειτουργίας του εγκεφάλου, του νευρικού συστήματος, του αναπαραγωγικού και του ενδοκρινικού συστήματος. Η επίδραση του MSG εξαρτάται από τη δόση, την οδό χορήγησης και τον χρόνο έκθεσης (Chakraborty, 2019).

Αξιοσημείωτο αναφοράς αποτελεί το γεγονός πως ο αρμόδιος φορέας αξιολόγησης για τα πρόσθετα τροφίμων είναι η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια Τροφίμων (EFSA). Κάθε ουσία που χρησιμοποιείται ως πρόσθετο συστατικό στη βιομηχανία τροφίμων, έχει λάβει έγκριση από την EFSA, αφού πρώτα αξιολογηθεί βάση ορισμένων χαρακτηριστικών (χημικός τύπος, διαδικασία παρασκευής, αντίδραση και μελλοντική πορεία του στο τρόφιμο, την αναγκαιότητα, τις προτεινόμενες χρήσεις και τα τοξικολογικά στοιχεία). Οι πιθανές αρνητικές εκβάσεις που αναλύθηκαν παραπάνω καθώς κι όλοι οι διατροφικοί προβληματισμοί περί ασφάλειας, δημιουργούνται όταν το διατροφικό σχήμα των ανθρώπων είναι δυτικού τύπου και τα τρόφιμα που καταναλώνονται σε μεγαλύτερη συχνότητα είναι κυρίως υπερ-επεξεργασμένα (Stolfi et al., 2023).

2. ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

2.1 Ορισμοί και τύποι χορτοφαγίας

2.1.1. Η χορτοφαγία ως πρότυπο διατροφής

Η χορτοφαγία ορίζεται ως το διατροφικό πρότυπο που αποκλείει το κρέας, τα ψάρια, τα τρόφιμα που προέρχονται από επεξεργασία των προαναφερόμενων (π.χ. λαρδί, ζωικό λίπος, ζελατίνη) και σε διαφορετικό βαθμό άλλα παραγόμενα προϊόντα ζωικής προέλευσης (γαλακτοκομικά προϊόντα, μέλι, αυγά). Οι χορτοφάγοι ανάλογα με τα τρόφιμα που αποκλείουν από το διατροφικό τους πλάνο διακρίνονται στις εξής ομάδες: γαλακτο-αυγο-χορτοφάγοι (vegetarians), γαλακτο-χορτοφάγοι, αυστηρά χορτοφάγοι (vegans) και οι εν μέρει χορτοφάγοι, όπου ευρέως διαδεδομένοι στην κατηγορία αυτή είναι οι γαλακτο-αυγο-θαλασσινο-χορτοφάγοι (pesco-vegetarians) (Parker & Vadiveloo, 2019). Στην γαλακτο-αυγο-χορτοφαγία, αποκλείεται από την διατροφή το κρέας, τα ψάρια και τα θαλασσινά αλλά επιτρέπεται η κατανάλωση αυγών και γαλακτοκομικών όπως γάλα, γιαούρτι και τυροκομικών προϊόντων καθώς και τα γεύματα που τα περιέχουν ως συστατικά. Σε μερική συμφωνία, ακολουθεί και το σχήμα της γαλακτο-χορτοφαγίας, με την μόνη διαφορά να εντοπίζεται στον αποκλεισμό των αυγών. Από την άλλη πλευρά, η αυστηρή χορτοφαγία αποκλείει όλες τις ζωικές τροφές και τα παράγωγά τους και περιέχει μόνο τρόφιμα φυτικής προέλευσης. Αξιοσημείωτο αναφοράς είναι πως οι αυστηρά χορτοφάγοι δεν καταναλώνουν ούτε μέλι. Τέλος, τα τελευταία χρόνια ευρέως γνωστή στον παγκόσμιο πληθυσμό έχει γίνει η μερική χορτοφαγία, όπου καταναλώνονται μόνο μερικά είδη κρέατος. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι pesco-vegetarians, οι οποίοι μπορούν να εντάξουν στην διατροφή τους τα γαλακτοκομικά, τα

αυγά, τα θαλασσινά και τα ψάρια, αλλά κανένα άλλο τύπο κρέατος (Hargreaves et al., 2023).

2.1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία

Τα τελευταία χρόνια, ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται προς την χορτοφαγία. Σύμφωνα με μία δημοσιευμένη έρευνα, το 22% του πληθυσμού παγκοσμίως είναι χορτοφάγοι. Συγκεκριμένα, αναφέρεται πως παρόλη την αύξηση στην ζήτηση του κρέατος και των προϊόντων του στην αγορά κατά 250%, ο αριθμός των χορτοφάγων έχει αυξηθεί σημαντικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό των αυστηρά χορτοφάγων εντοπίζεται στην Ινδία (13%) κι ακολουθούν κατά φθίνουσα σειρά η Κίνα (6%), οι ΗΠΑ (4%) και η Ευρώπη (3,2%) (Leahy et al., 2010).

Οι λόγοι που μπορεί να οδηγηθεί κάποιος στην χορτοφαγία, ποικίλουν και συχνά εξατομικεύονται. Οι πιο συχνοί από αυτούς είναι η συνολική προσπάθεια για ανέλιξη της υγείας και ευρωστίας, η θρησκεία, η ανησυχία για την καλή διαβίωση των ζώων ή τη χρήση αντιβιοτικών και αυξητικών ορμονών σε αυτά καθώς και η επιθυμία σίτισης με τρόπο όπου θα αποφεύγεται η υπερβολική εκμετάλλευση περιβαλλοντικών πόρων. Νεότερα δεδομένα υποστηρίζουν πως όλα τα προπαρασκευασμένα τρόφιμα και ειδικότερα αυτά που είναι ζωικής προέλευσης έχουν μεγαλύτερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, καθώς απαιτούν αυξημένο χρόνο προετοιμασίας και μαγειρέματος (Aceves-Martins et al., 2023). Από την άλλη πλευρά, υπάρχει κι η μερίδα του πληθυσμού που λόγω οικονομικών δυσχερειών δεν δύναται να επιλέξει το κρέας και τα προϊόντα του, επομένως στρέφεται προς την χορτοφαγία ως οικονομικότερη λύση (McCanus, 2020).

2.1.3. Χορτοφαγία και υγεία

Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Διαιτολογική Εταιρεία (ADA), οι χορτοφαγικές δίαιτες (vegan και μη), είναι θρεπτικές, διατροφικά επαρκείς και μπορούν να συμβάλλουν στην

πρόληψη και θεραπεία ορισμένων ασθενειών. Μία κατάλληλα σχεδιασμένη χορτοφαγική διατροφή μπορεί να είναι κατάλληλη για όλα τα στάδια ζωής, συμπεριλαμβανομένου της εγκυμοσύνης, της γαλουχίας, των νεογνών, παιδιών, εφήβων καθώς και αθλητών. Τα αποτελέσματα μιας ανασκόπησης, έδειξαν πως η χορτοφαγία σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο θανάτου από καρδιακή ισχαιμική νόσο. Επιπλέον, τα επίπεδα λιποπρωτεϊνης χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλης (LDL) είναι χαμηλότερα στους χορτοφάγους όπως και οι πιθανότητες εμφάνισης αρτηριακής υπέρτασης, διαβήτη τύπου ΙΙ και ορισμένων τύπων καρκίνου. Ως προς την διαχείριση βάρους, φαίνεται να είναι πιο ωφέλιμη συγκριτικά με τους μη χορτοφάγους, καθώς παρουσιάζονται χαμηλότερες τιμές ΔΜΣ (Craig et al., 2009). Τα οφέλη υγείας που παρουσιάστηκαν προηγουμένως, βασίζονται κυρίως στα τρόφιμα που ευνοούνται σε ένα χορτοφαγικό διατροφικό σχήμα σε συνδυασμό με αυτά που αποφεύγονται. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα όσπρια, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, οι σπόροι, οι ξηροί καρποί, τα φρούτα και τα λαχανικά που είναι πλούσια σε φυτοχημικά, αντιοξειδωτικά και βιταμίνες. Αντιθέτως, αποκλείοντας τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, μειώνεται η πρόσληψη των κορεσμένων λιπαρών οξέων και της ολικής χοληστερόλης.

Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα θρεπτικά συστατικά που χρήζουν προσοχής σε τέτοια διατροφικά σχήματα γιατί εκλείπουν από τα φυτικά τρόφιμα και σε αυτά συγκαταλέγονται ορισμένα απαραίτητα αμινοξέα (λευκίνη, ισολευκίνη, βαλίνη, τρυπτοφάνη, μεθειονίνη, λυσίνη, ιστιδίνη, φαινυλαλανίνη και θρεονίνη), η βιταμίνη Β12, η βιταμίνη D, τα ω-3 λιπαρά οξέα, το ασβέστιο, ο σίδηρος και ο ψευδάργυρος (Craig, 2010). Η μεταβλητότητα των διατροφικών ανεπαρκειών μεταξύ των χορτοφάγων εξαρτάται από τον τύπο της χορτοφαγίας που ακολουθούν. Έτσι, ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας, διατροφής και τροφίμων κρίνεται κρίσιμος όχι μόνο για την ατομική αξιολόγηση της διατροφικής επάρκειας των ατόμων αυτών αλλά και για την ορθή εκπαίδευσή τους. Η διατροφική εκπαίδευση αφορά τις πηγές των συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών, την αγορά και προετοιμασία τροφίμων καθώς και τις διατροφικές τροποποιήσεις για την κάλυψη των αναγκών τους (Craig et al., 2009).

Τέλος, γίνεται αντιληπτό πως σε κάθε περίπτωση η υγεία τόσο των χορτοφάγων όσο και των μη χορτοφάγων, δεν μπορεί να βελτιωθεί αν δεν εφαρμόζονται οι ισχύουσες συστάσεις υγείας. Η χορτοφαγική διατροφή δεν δύναται να λειτουργήσει σαν καταλύτης στην υγεία των ατόμων, αν δεν εφαρμόζονται οι οδηγίες φυσικής δραστηριότητας όπως και τα ανώτερα όρια πρόσληψη λίπους, κορεσμένων λιπαρών οξέων, αλατιού κι απλών σακχάρων (Craig et al., 2009).

3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

3.1. Σκοπός έρευνας

Τα έτοιμα γεύματα έχουν ενταχθεί στην καθημερινότητα των ανθρώπων τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε εθνικό επίπεδο. Στον Ελλαδικό χώρο παρατηρείται μια αυξανόμενη τάση κατανάλωσης τέτοιων προϊόντων, η οποία αναμένεται να κορυφωθεί μέσα στην επόμενη δεκαετία. Όλο και περισσότερες μελέτες γίνονται στον χώρο της επιστήμης της διατροφής και των τροφίμων, με στόχο την ανάλυση της σύστασης των προϊόντων αυτών. Ωστόσο, λίγες είναι αυτές οι οποίες συγκρίνουν το διατροφικό περιεχόμενο χορτοφαγικών με τα ζωικής προέλευσης έτοιμων γευμάτων. Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η σύγκριση των γαλακτο-αυγό-χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών έτοιμων γευμάτων που βρίσκονται στην Ελληνική αγορά. Η σύγκριση αφορά τόσο τα μακροθρεπτικά συστατικά (υδατάνθρακες, πρωτεΐνη, λιπαρά) και πρόσθετα (απλά σάκχαρα, αλάτι κ.ά.) που εντοπίζονται στην διατροφική ετικέτα, όσο το μέγεθος της μερίδας και το κόστος αγοράς των προαναφερόμενων προϊόντων. Απώτερος σκοπός, αποτελεί η εξαγωγή συμπερασμάτων για τα διαθέσιμα έτοιμα γεύματα ανά κατηγορία, ως προς το διατροφικό τους προφίλ και το κόστος.

3.2. Μεθοδολογία

3.2.1. Καταστήματα διάθεσης τροφίμων

Τα προϊόντα που συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα της παρούσας μελέτης, συλλέχθηκαν από 8 Ελληνικά φυσικά και μη καταστήματα διάθεσης τροφίμων (υπεραγορές), όπου σε αυτά συγκαταλέγονται: ΑΒ Βασιλόπουλος, Θανόπουλος, Μασούτης, Σκλαβενίτης, Bazzar-online, E-fresh, My Market και Lidl. Κατά την καταγραφή των προϊόντων, δεν λήφθηκε

υπόψη η εποχιακή διακύμανση (νηστίσιμα) και η εφαρμογή εκπτώσεων στην τιμή των γευμάτων, προς αποφυγήν σφαλμάτων κατά την σύγκριση τους ανά υπεραγορά. Ορισμένες υπεραγορές διέθεταν τα δικά τους έτοιμα γεύματα προς πώληση και σε αυτές ανήκουν ο ΑΒ Βασιλόπουλος και ο Σκλαβενίτης. Τέλος, η καταγραφή των έτοιμων γευμάτων έλαβε χώρα από τον Ιούλιο του 2023 έως τον Οκτώβριο του 2023 (διάρκεια 4 μηνών).

3.2.2. Κατηγοριοποίηση τροφίμων

Αρχικά, τα έτοιμα γεύματα κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο ομάδες: σε χορτοφαγικά και μη χορτοφαγικά. Παρατηρήθηκε πως το πλήθος των αυστηρά χορτοφαγικών γευμάτων (vegan) στα προαναφερόμενα καταστήματα, ήταν πολύ μικρό συγκριτικά με αυτό των μη χορτοφαγικών. Για τον λόγο αυτό, επιλέχθηκε η υποομάδα των γαλακτο-αυγο-χορτοφάγων ως ομάδα αναφοράς στα χορτοφαγικά γεύματα. Στα μη χορτοφαγικά γεύματα, συμπεριλήφθηκαν προϊόντα που είχαν ως βάση το κρέας (βοδινό, πουλερικά, θαλασσινά και προϊόντα επεξεργασίας αυτών). Επομένως, στην συνέχεια της παρούσας μελέτης, ο όρος ‘κρεατοφαγικά’, θα αναφέρεται σε αυτά.

Ο αρχικός αριθμός που προέκυψε, ανέρχεται στα 210 έτοιμα γεύματα. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν ορισμένα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού, ώστε να εξασφαλιστεί η συγκρισιμότητα των δειγμάτων. Ειδικότερα, συμπεριλήφθηκαν έτοιμα γεύματα με καθαρό βάρος από 150g (κατώτερο αποδεκτό όριο) και άνω, τα οποία βρίσκονται τόσο στην συντήρηση όσο και στην κατάψυξη των υπεραγορών. Ως εύρος του χρόνου αναθέρμανσης, τέθηκε το 0-17 λεπτά σε συμβατό φούρνο ή φούρνο μικροκυμάτων. Επιπροσθέτως, καταμετρήθηκαν αποκλειστικά τα έτοιμα γεύματα που έφεραν τον διατροφικό ισχυρισμό ‘έτοιμα γεύματα’, ‘έτοιμο φαγητό’, ‘έτοιμα προς κατανάλωση’, ‘μαγειρεμένο φαγητό’ και ‘ready-to-eat’ στην διατροφική ετικέτα στο μπροστινό ή στο πίσω μέρος της συσκευασίας. Θέτοντας σε εφαρμογή τα παραπάνω κριτήρια επιλογής, αφαιρέθηκαν από το αρχικό δείγμα οι σαλάτες και τα μικρογεύματα (snacks). Τέλος, αποκλείστηκαν κονσέρβες, αφυδατωμένες σούπες, noodles και ζυμαρικά στιγμής και

λοιπά γεύματα που απαιτούσαν προσθήκη επιμέρους υλικών ή κάποια μέθοδο μαγειρέματος (τηγάνισμα, βράσιμο, ψήσιμο κι άλλα).

3.2.3. Καταγραφή τροφίμων

Ορισμένες υπεραγορές διέθεταν τις ίδιες εταιρείες έτοιμων γευμάτων και ύστερα από την αρχική καταγραφή, πραγματοποιήθηκε διασταύρωση των προϊόντων με τη χρήση του προγράμματος Excel (Microsoft Office), όπου και αφαιρέθηκαν τα διπλά προϊόντα. Το τελικό δείγμα που συγκεντρώθηκε και ικανοποιούσε τα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού ήταν 190 έτοιμα γεύματα, εκ των οποίων τα 123 ανήκουν στα κρεατοφαγικά και τα υπόλοιπα 67 στα χορτοφαγικά (Πίνακας 1-1). Κύριος τρόπος καταγραφής και αναζήτησης ήταν μέσω διαδικτύου και συγκεκριμένα οι ιστότοποι των ελληνικών υπεραγορών, με εξαίρεση ένα κατάστημα, το Lidl, όπου η καταγραφή των προϊόντων πραγματοποιήθηκε δια ζώσης, καθώς ο ιστότοπος της συγκεκριμένης υπεραγοράς δεν διέθετε την επιλογή της διατροφικής ετικέτας ή τιμής των προϊόντων. Ειδικότερα, για κάθε ξεχωριστό προϊόν φωτογραφήθηκε η επωνυμία, η τιμή, το βάρος της συσκευασίας, η διατροφική ετικέτα και η αναλυτική περιγραφή των συστατικών. Καταγράφηκαν τόσο προϊόντα που διατηρούνται σε συντήρηση όσο και σε κατάψυξη χωρίς να ληφθεί υπόψιν ο τρόπος συντήρησης στην μετέπειτα ανάλυση των χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών προϊόντων. Η θρεπτική σύσταση κάθε προϊόντος που περιλαμβάνεται στην προκειμένη έρευνα αναφέρεται στα 100g προϊόντος, όπως αναγράφεται στην διατροφική ετικέτα. Η ενέργεια είναι εκφρασμένη σε χιλιοθερμίδες (kcal), ενώ τα λίπη, τα κορεσμένα λιπαρά, οι υδατάνθρακες, τα απλά σάκχαρα, οι εδώδιμες ίνες, η πρωτεΐνη και το αλάτι είναι όλα εκφρασμένα σε γραμμάρια (g). Αντίστοιχα, ο συμβολισμός της τιμής γίνεται σε ευρώ (€). Ο δειγματοληπτικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε και από τις δυο συμμετέχουσες που εκπόνησαν την ερευνητική εργασία σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, έτσι ώστε να υπάρχει συμφωνία στον τελικό αριθμό δειγμάτων.

3.2.4. Πηγές Δεδομένων

Το θεωρητικό υπόβαθρο που παρουσιάζεται στην εν λόγω έρευνα προέρχεται από επιστημονικά άρθρα και μελέτες σχετικές με την θρεπτική αξία των έτοιμων γευμάτων, την επίδραση τους στην υγεία, τον ρόλο τους στην σύγχρονη διατροφή καθώς και συστάσεις υγείας και διατροφής από φορείς όπως ο Π.Ο.Υ. και η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία. Η συγκέντρωση πληροφοριών πραγματοποιήθηκε με αναζήτηση σε μηχανές βάσης δεδομένων (Pub Med, Reaserch Gate, ScienceDirect, Google Scholar), χρησιμοποιώντας όρους κλειδιά που αφορούν τις παραπάνω θεματικές ενότητες. Η πλειονότητα των ερευνών που χρησιμοποιήθηκε ως προς την άντληση δεδομένων για την σύσταση των έτοιμων γευμάτων και την επίδρασή τους στην υγεία, προέρχεται κυρίως από χώρες της Ευρώπης (Ιταλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισπανία, Ουγγαρία κ.ά.).

3.2.5. Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος Excel (Microsoft Office). Οι δύο κατηγορίες (χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα) χωρίστηκαν σε δυο ξεχωριστά φύλλα του προγράμματος, όπου σε αυτά υπολογίστηκαν αρχικά οι μέσοι όροι, οι διάμεσοι, οι τυπικές αποκλίσεις και το τυπικό σφάλμα τόσο για κάθε ένα θρεπτικό συστατικό: Ενέργεια (kcal), Λίπη (g), Κορεσμένα Λίπη (g), Υδατάνθρακες (g), Απλά σάκχαρα (g), Εδώδιμες ίνες (g), Πρωτεΐνη (g), Αλάτι (g) ανά 100 g όσο και για την τιμή και μέγεθος μερίδας των προϊόντων. Στην συνέχεια, πραγματοποιήθηκε εκ νέου υπολογισμός των παραπάνω για το καθαρό βάρος των γευμάτων (γραμμάρια μερίδας). Επιπλέον, υπολογίστηκε η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή για κάθε θρεπτικό συστατικό, την τιμή των προϊόντων και τέλος για το μέγεθος των εκάστοτε μερίδων. Για τον έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας έγινε χρήση της συνάρτησης t-test από το πρόγραμμα του Excel για κάθε μια μεταβλητή, προκειμένου να ελεγχθεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δυο κατηγορίες (χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά γεύματα). Ως τιμή σημαντικότητας τέθηκε το 0,05 (p-

value=0,05), δηλαδή όσες τιμές ήταν μικρότερες από p-value αξιολογήθηκαν ως στατιστικά σημαντικές.

3.2.6. Διατροφική ανάλυση

Η διατροφική ανάλυση και αξιολόγηση του δείγματος, βασίστηκε σε τρία διαφορετικά εργαλεία που αξιολογούν την σύσταση του γεύματος βάση συγκεκριμένων κριτηρίων. Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκαν το εργαλείο υπολογισμού του Nutri-Score (Nutri-Score calculation tool), τα ποσοστά της προσλαμβανόμενης ποσότητας αναφοράς (% ΠΠΑ) και τα όρια (cut-off points) που τέθηκαν από τους Γιαζιτζή και Μπόσκου (2021) για τα έτοιμα γεύματα που υπάρχουν στις Ελληνικές υπεραγορές. Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκε καταγραφή των πρόσθετων που σχετίζονταν με την ζάχαρη, τα υποκατάστατα και τα προϊόντα αυτής καθώς και οτιδήποτε περιείχε νάτριο και μαγειρικό αλάτι. Η αξιολόγηση των πρόσθετων ήταν ποιοτική κι όχι ποσοτική, καθώς οι ποσότητες των πρόσθετων δεν αναγράφονται στη διατροφική ετικέτα .

Προκειμένου να γίνουν οι υπολογισμοί του Nutri-Score, οι οποίοι βασίζονται στην εφαρμογή ειδικού αλγόριθμου του Santé Publique France (Hercberg, 2024), τα δεδομένα καταχωρήθηκαν στο πρόγραμμα του Excel (Microsoft office). Επιλέχθηκε η κατάλληλη κατηγορία τροφίμων ‘Γενική Περίπτωση’ (general case) και στην συνέχεια συμπληρώθηκαν οι υποχρεωτικοί παράμετροι για την κάθε κατηγορία έτοιμων γευμάτων (κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών) ξεχωριστά. Οι παράμετροι που έπρεπε να συμπληρωθούν υποχρεωτικά για την εξαγωγή της βαθμολογίας ήταν: ενέργεια (kJ), κορεσμένα λιπαρά οξέα (g), σάκχαρα (g), πρωτεΐνες (g), φυτικές ίνες (g), αλάτι (g) και το επί τοις 100 ποσοστό οσπρίων, φρούτων, λαχανικών, ξηρών καρπών και ελαιόλαδου που είχαν τα τρόφιμα. Η ποσότητα που ζητείται σε γραμμάρια στο κάθε θρεπτικό συστατικό, αντιστοιχεί στα 100 γραμμάρια προϊόντος κι όχι στο μέγεθος της συνολικής μερίδας. Το πλήθος των γευμάτων που χρησιμοποιήθηκε τελικά στο Excel του Nutri-Score στην εκάστοτε ομάδα, δεν ταυτίζεται με το αρχικό (χορτοφαγικά=67 και κρεατοφαγικά=123), εξαιτίας της ελλιπής σήμανσης των διατροφικών ετικετών σε

φυτικές ίνες και ποσοστό φρούτων, λαχανικών και ελαιολάδου. Επομένως, αξιολογήθηκαν 30 κρεατοφαγικά και 32 χορτοφαγικά γεύματα.

Η ενδεικτική ημερήσια προσλαμβανόμενη ποσότητα αναφοράς (ΠΠΑ), χρησιμοποιήθηκε για την αναγνώριση της ποσοστιαίας συνεισφοράς των γευμάτων στην ημερήσια πρόσληψη ενέργειας, υδατανθράκων, σακχάρων, λιπαρών, κορεσμένων λιπαρών οξέων, πρωτεϊνών κι αλατιού. Μετά την διεξαγωγή της στατιστικής ανάλυσης, οι διάμεσοι που προέκυψαν διαιρέθηκαν διά των ενδεικτικών τιμών για την εκμαίευση των ποσοστών. Οι ενδεικτικές τιμές ήταν για την ενέργεια= 2000 kcal, συνολικά λιπαρά= 70γρ., κορεσμένα= 20γρ., υδατάνθρακες= 260γρ., σάκχαρα=90γρ., πρωτεΐνες= 50γρ. και αλάτι= 6γρ.

Όσον αφορά, την αξιολόγηση των έτοιμων γευμάτων ως προς την ισορροπία τους σε θρεπτικά συστατικά, χρησιμοποιήθηκε ο πίνακας με τις τιμές-όρια που είχαν προκύψει από μία μελέτη που έγινε στην Ελλάδα το 2021. Η συγκεκριμένη έρευνα αξιολόγησε την θρεπτική αξία των προϊόντων (κυρίως πιάτα και σαλάτες) που βρίσκονταν στις ελληνικές υπεραγορές και μετέπειτα όρισαν συγκεκριμένα διατροφικά κριτήρια για την υγιεινή τους. Τα κριτήρια βασίστηκαν στις συστάσεις δημόσιας υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου, τις διατροφικές απαιτήσεις του "Heart-Check Recipe Certification Program" της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας και τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα όρια για τα κύρια γεύματα, τα οποία είναι: 600 θερμίδες για την ενέργεια (<30% του ΠΠΑ, 2000 θερμίδες/ ημέρα), 21 γραμμάρια για συνολικά λιπαρά (<30% του ΠΠΑ, 70 γραμμάρια/ημέρα), 6 γραμμάρια για τα κορεσμένα λιπαρά (<10% της προτεινόμενης ενέργειας των 600 θερμίδων που έχουν τεθεί ως όριο), 78 γραμμάρια για τους υδατάνθρακες (<30% του ΠΠΑ, 260γραμμάρια/ ημέρα), 15 γραμμάρια για τα απλά σάκχαρα (<10% της προτεινόμενης ενέργειας των 600 θερμίδων που έχουν τεθεί ως όριο) και 1,8 γραμμάρια για το αλάτι (<30% του ΠΠΑ, 6γραμμάρια/ ημέρα).

Τέλος τα πρόσθετα συστατικά που αναφέρθηκαν παραπάνω, καταγράφηκαν όλα για κάθε γεύμα ξεχωριστά, χρησιμοποιώντας την λίστα συστατικών από την διατροφική ετικέτα.

Έπειτα, καταμετρήθηκε η συχνότητα εμφάνισής τους σε κρεατοφαγικά και χορτοφαγικά προϊόντα και αναπτύχθηκαν τρεις ξεχωριστές κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορούσε τα κοινά πρόσθετα που εμφανίζονταν και στις 2 ομάδες γευμάτων, η δεύτερη περιείχε όσα υπήρχαν μόνο στα κρεατοφαγικά και η τρίτη αντίστοιχα αναφερόταν σε αυτά των χορτοφαγικών. Ειδικότερα, στα χορτοφαγικά γεύματα πραγματοποιήθηκε περαιτέρω μια ποιοτική ανάλυση των πρόσθετων ελαίων που χρησιμοποιούνται σε αυτά.

3.3. Αποτελέσματα

3.3.1. Διαχωρισμός και σύγκριση κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών γευμάτων

Το τελικό δείγμα που συλλέχθηκε και στην συνέχεια αναλύθηκε ανερχόταν στα 190 έτοιμα γεύματα, εκ των οποίων τα 123 ήταν κρεατοφαγικά και τα υπόλοιπα 67 χορτοφαγικά. Τα περισσότερα έτοιμα γεύματα, βρέθηκαν σε 2 καταστήματα. Ειδικότερα, ο ΑΒ Βασιλόπουλος είναι πρώτος σε αριθμό έτοιμων γευμάτων καθώς, διέθετε 53 γεύματα και έπεται ο Σκλαβενίτης με 45. Τα υπόλοιπα καταστήματα είχαν από 9 έως 22 έτοιμα γεύματα συνολικά. Ο επιμέρους διαχωρισμός των προϊόντων, αναδεικνύει την δυσαναλογία που υπάρχει ανάμεσα στα κρεατοφαγικά και χορτοφαγικά. Όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 3-1, τα κρεατοφαγικά υπερτερούν στα περισσότερα καταστήματα και είναι σχεδόν τα διπλάσια συγκριτικά με τα χορτοφαγικά, με εξαίρεση το Lidl. Ωστόσο, αν παρατηρηθεί ο πληθυσμός των χορτοφαγικών ποσοτικά κι όχι συγκριτικά με τα κρεατοφαγικά, ο Σκλαβενίτης φαίνεται να διαθέτει την μεγαλύτερη ποικιλία αυτών. Τέλος, ο ΑΒ Βασιλόπουλος διαθέτει τα περισσότερα κρεατοφαγικά γεύματα.

Πίνακας 3-1 Ο αριθμός των έτοιμων κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών γευμάτων ανά υπεραγορά

Ονομασία Υπεραγοράς	Αριθμός Κρεατοφαγικών	Αριθμός Χορτοφαγικών	Συνολικός αριθμός γεύματος ανά υπεραγορά (n)
ΑΒ Βασιλόπουλος	39	14	53
Θανόπουλος	7	3	10
Μασούτης	12	8	20
Σκλαβενίτης	28	17	45
Bazzar-Online	6	3	9
E-fresh	10	6	16
My Market	16	6	22
Lidl	5	10	15
Σύνολο:	123	67	190

n: συνολικός αριθμός γευμάτων ανά υπεραγορά

Η αρχική κατηγοριοποίηση των κρεατοφαγικών έτοιμων γευμάτων πραγματοποιήθηκε με βάση το περιεχόμενο ζωικό προϊόν. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3-2, η πλειοψηφία περιλάμβανε θαλασσινά και ανέρχεται στα 43 από τα 123 γεύματα συνολικά, ενώ στη μειοψηφία ανήκει η κατηγορία της γαλοπούλας (n=4). Τα γεύματα που περιείχαν γαλοπούλα δεν αναφέρονταν σε αλλαντικά ή λοιπά επεξεργασμένα προϊόντα αυτής, αλλά σε νωπό κρέας. Ωστόσο, όταν η κατηγοριοποίηση των κρεατοφαγικών βασίστηκε στο είδος του κρέατος προέκυψαν τρεις ευρύτερες ομάδες τροφίμων θαλασσινά, κόκκινο και λευκό κρέας, όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 3-3. Αυτά που περιείχαν κόκκινο κρέας (μοσχάρι και χοιρινό) αποτελούσαν την πλειοψηφία και ανέρχονταν στα 55 έτοιμα γεύματα συνολικά, με το μοσχάρι να εμφανίζεται περισσότερο στα προϊόντα (n=37) συγκριτικά με το χοιρινό (n=18). Στη συνέχεια, ακολουθεί η ομάδα των θαλασσινών και τέλος αυτή του λευκού κρέατος, όπου το κοτόπουλο (n=21) περιέχεται στα περισσότερα έτοιμα πιάτα συγκριτικά με την γαλοπούλα (n=4).

Αντίστοιχα, ο Πίνακας 3-4 περιέχει τις κατηγορίες των τροφίμων που απαρτίζουν τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα στην Ελληνική αγορά. Ειδικότερα, όπως και στα κρεατοφαγικά δημιουργήθηκαν τρεις ομάδες: όσπρια, λαχανικά και αμυλώδη. Στα αμυλώδη τρόφιμα συμπεριλήφθηκαν γεύματα που αποτελούνται κυρίως από ζυμαρικά, πατάτα, πλιγούρι, ρύζι, νουντλς και ψευδοδημητριακά όπως κινόα, φαγόπυρο κι άλλα. Τα αποτελέσματα της κατάταξης τοποθετούν τα όσπρια (n=24) ως κυρίαρχη ομάδα των χορτοφαγικών κι ακολουθούν τα αμυλώδη (n=22) και τα λαχανικά (n=21) με πολύ μικρή διαφορά. Αξιοσημείωτο παρατήρησης, αποτελεί το γεγονός πως η αναλογία των χορτοφαγικών γευμάτων είναι πιο ομοιόμορφη με μικρότερες αποκλίσεις σε σχέση με τα κρεατοφαγικά, όπου πάνω από τα μισά γεύματα περιείχαν κόκκινο κρέας, όπως φαίνεται στους Πίνακες 3-3 και 3-4 αντίστοιχα.

Πίνακας 3-2 Κατηγορίες τροφίμων που απαρτίζουν τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα

Συνολικός αριθμός κρεατοφαγικών γευμάτων (n=123)		
Κατηγορίες τροφίμων	**n**	**%**
Θαλασσινά	43	35
Μοσχάρι	37	30
Κοτόπουλο	21	17
Χοιρινό	18	15
Γαλοπούλα	4	3

n: αριθμός γευμάτων, %: ποσοστό αντίστοιχης κατηγορίας τροφίμων

Πίνακας 3-3 Κατηγορίες τροφίμων ανάλογα το περιεχόμενο είδος κρέατος.

Συνολικός αριθμός κρεατοφαγικών γευμάτων (n=123)		
Κατηγορίες τροφίμων	**n**	**%**
Θαλασσινά	43	35
Λευκό Κρέας	25	20
Κόκκινο Κρέας	55	45

n: αριθμός γευμάτων, %: ποσοστό αντίστοιχης κατηγορίας τροφίμων

Πίνακας 3-4 Κατηγορίες τροφίμων που απαρτίζουν τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα

Συνολικός αριθμός χορτοφαγικών γευμάτων (n=67)		
Κατηγορίες τροφίμων	**n**	**%**
Όσπρια	24	36
Αμυλώδη	22	33
Λαχανικά	21	31

n: αριθμός γευμάτων, %: ποσοστό αντίστοιχης κατηγορίας τροφίμων

3.3.2. Αξιολόγηση θρεπτικών συστατικών και πρόσθετων

Από τον έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας που πραγματοποιήθηκε μεταξύ των δυο κύριων κατηγοριών, προέκυψε πως σχεδόν όλες οι μεταβλητές που συγκρίθηκαν παρουσίαζαν στατιστικά σημαντική διαφορά (p-value<0,05), εκτός από τα απλά σάκχαρα (p-value=0,12) όπως αποδεικνύεται και στον Πίνακα 3-5. Η εμφανώς μεγαλύτερη διαφορά ανάμεσα στις δυο κατηγορίες εντοπίζεται στην τιμή της διαμέσου της ενέργειας με τα κρεατοφαγικά (158kcal) να έχουν περίπου 50kcal παραπάνω από τα χορτοφαγικά (114kcal) έτοιμα γεύματα (p-value=2,09E-09). Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και με την πρωτεΐνη, με μικρότερη αλλά εξίσου σημαντική διαφορά. Όπως αποδεικνύεται και από την διάμεσο της τιμής τα κρεατοφαγικά γεύματα ήταν κατά 2,2 ευρώ πιο ακριβά από τα χορτοφαγικά (p-value=9,58375E-28). Ωστόσο, όσον αφορά τα

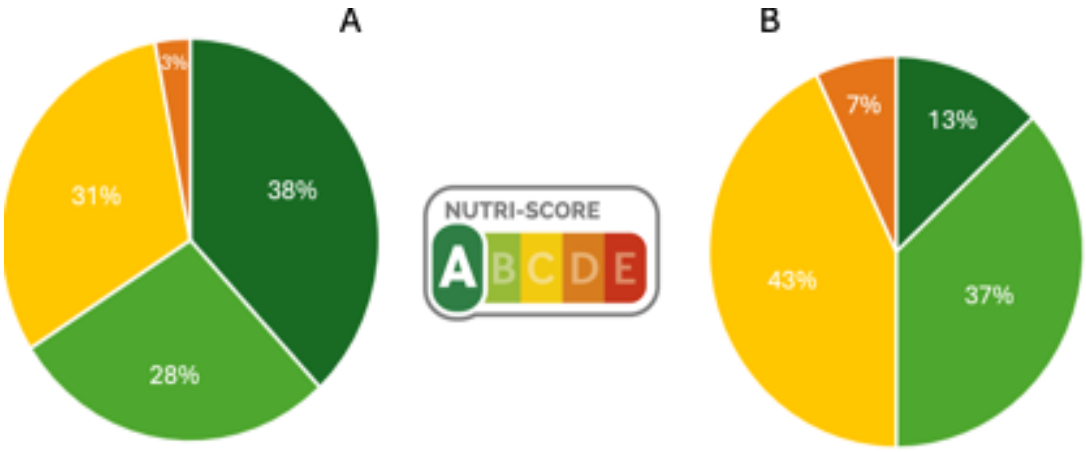
λιπαρά, τους υδατάνθρακες, τα απλά σάκχαρα, τις εδώδιμες ίνες και το αλάτι, οι διαφορές στις τιμές της διαμέσου είναι πολύ μικρές, με τα κρεατοφαγικά πάλι να προηγούνται εκτός από τις εδώδιμες ίνες που είναι περισσότερες στα χορτοφαγικά. Τέλος, τα κρεατοφαγικά (350g) γεύματα είχαν μικρότερο μέσο μέγεθος μερίδας κατά 50g από τα χορτοφαγικά (400g).

Πίνακας 3-5 Τιμή ανά συσκευασία, μέγεθος μερίδας και θρεπτική αξία των έτοιμων γευμάτων ανά 100 g. Οι τιμές εκφράζονται ως διάμεσος, εύρος (ανώτατη – κατώτατη τιμή) και τυπική απόκλιση

	Χορτοφαγικά (n=67)	**Τυπική Απόκλιση**	**Κρεατοφαγικά (n=123)**	**Τυπική Απόκλιση**
Τιμή ανά συσκευασία (ευρώ)	3,3* (2,4-7,0)	1,01	5,5 (3,4-12,94)	1,55
Μέγεθος Μερίδας (g)	400 (150-500)	87,40	350 (190-480)	74,31
Ενέργεια (kcal)	114* (28-248)	41,81	158 (57-328)	47,15
Λιπαρά (g)	5,5* (0-14,9)	3,22	6,2 (0-28)	4,31
Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα (g)	0,9* (0-3)	0,65	1,54 (0,05-10,3)	1,96
Υδατάνθρακες (g)	13* (1,2-34,5)	5,46	14 (1-32,8)	7,57
Απλά Σάκχαρα (g)	2,1 (0,3- 6,5)	1,31	2,3 (0-17,7)	2,57
Φυτικές Ίνες (g)	3* (0,3- 10)	1,98	1,1 (0-3)	0,68
Πρωτεΐνη (g)	3,3* (0,9- 9,10)	1,72	7,3 (1,2-22,6)	3,12
Αλάτι (g)	0,82* (0,01- 9,10)	0,38	0,9 (0,1-2,6)	0,43

n: αριθμός δείγματος, *: στατιστικά σημαντική διαφορά

Το θρεπτικό προφίλ των προϊόντων, αναλύθηκε με την βοήθεια του λογισμικού του Nutri-Score. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Σχήμα 3-1 και αναδεικνύουν πως κανένα έτοιμο γεύμα τόσο από την κατηγορία των κρεατοφαγικών όσο κι από των χορτοφαγικών, δεν αξιολογήθηκε με σκορ Ε. Απεναντίας, φαίνεται να υπάρχει μια αισθητή διαφορά στα γεύματα που είχαν σκορ Α. Η πλειονότητα των χορτοφαγικών αξιολογήθηκαν με σκορ Α (38%), ενώ ένα μικρό ποσοστό των κρεατοφαγικών φαίνεται να ανήκει στην ίδια κατηγορία (13%). Αξιοσημείωτο αναφοράς αποτελεί το γεγονός πως σχεδόν τα μισά από τα κρεατοφαγικά γεύματα (43%,), αξιολογήθηκαν με σκορ C, όπως παρουσιάζεται αισθητά από τις χρωματικές διαστρωματώσεις στο Σχήμα 3-1. Τέλος, τα έτοιμα γεύματα που αξιολογήθηκαν με σκορ D, είναι πολύ μικρό και στις δύο κατηγορίες τροφίμων. Θέτοντας τα σε φθίνουσα κλίμακα, παρατηρείται πως πρώτα παρουσιάζονται τα κρεατοφαγικά με ποσοστό 7% (Σχήμα 3-1) κι έπειτα τα χορτοφαγικά με 3% (Σχήμα 3-1).



Σχήμα 3-1 Σύγκριση διατροφικής αξίας χορτοφαγικών (Α) και κρεατοφαγικών (Β) έτοιμων γευμάτων με την κλίμακα Nutri-Score

Τα πρόσθετα που εμφανίζονταν συνολικά στα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα ήταν 10 , ενώ στα κρεατοφαγικά υπήρχαν 23. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3-6, τα πρόσθετα που εμφανίζονται κοινά και στις δυο κατηγορίες είναι 7. Μεγαλύτερη συχνότητα

εμφάνισης κατά φθίνουσα σειρά έχουν, το αλάτι (Χορτοφαγικά: 96,4% και Κρεατοφαγικά: 88,7%), η ζάχαρη (Χορτοφαγικά : 44,6% και Κρεατοφαγικά : 62,6%) και το όξινο γλουταμινικό νάτριο (Χορτοφαγικά : 14,3% και Κρεατοφαγικά : 12,1%). Λοιπές ενώσεις νατρίου, παρουσιάζονται πιο συχνά στις διατροφικές ετικέτες των κρεατοφαγικών γευμάτων, κάτι που προκύπτει τόσο από τον Πίνακα 3-6 (μεγαλύτερο ποσοστό βενζοϊκού και μεταθειώδους νατρίου στα κρεατοφαγικά συγκριτικά με τα χορτοφαγικά), όσο κι από τον Πίνακα 3-7 (8 από τα 16 πρόσθετα που περιέχονται μόνο στα κρεατοφαγικά περιέχουν ενώσεις νατρίου). Ειδικότερα, στον Πίνακα 3-7 περιέχονται αποκλειστικά τα πρόσθετα που βρίσκονται στα κρεατοφαγικά (n=16) και αντίστοιχα στα χορτοφαγικά γεύματα (n=3). Σε αντίθεση με τα κρεατοφαγικά και την πληθώρα ενώσεων νατρίου που συναντώνται ως πρόσθετα, στα χορτοφαγικά γεύματα παρατηρούνται ως επί το πλείστων ενώσεις απλών σακχάρων και υποκατάστατα αυτών (Πίνακας 3-6 και Πίνακας 3-7).

Πίνακας 3-6 Πρόσθετα κοινά σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα

Πρόσθετα	**Ποσοστά χορτοφαγικών γευμάτων (Α)**	**Ποσοστά κρεατοφαγικών γευμάτων (Β)**
Αλάτι	96,4%	88,7%
Ζάχαρη	44,6%	62,6%
Όξινο γλουταμινικό νάτριο	14,3%	24,2%
Βενζοϊκό νάτριο	5,3%	7,8%
Καραμελωμένη ζάχαρη	5,3%	2,6%
Υποκατάστατο μελιού	3,6%	2,6%
Μεταδιθειώδες νάτριο	1,8%	1,7%

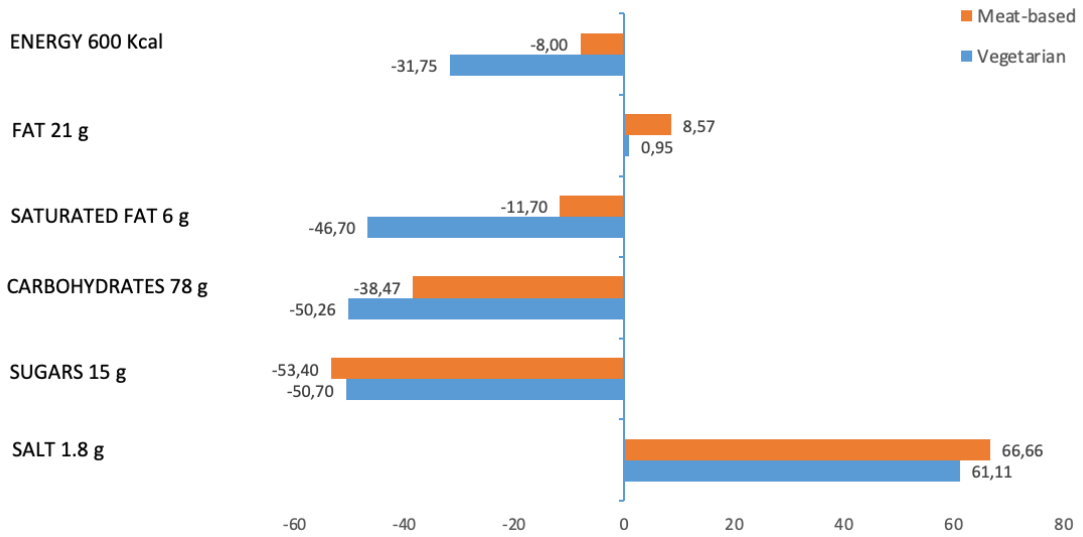
Πίνακας 3-7 Πρόσθετα σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα

Υπόλοιπα πρόσθετα κρεατοφαγικών γευμάτων
Δεξτρόζη (88,7%)
Μαλτοδεξτρίνη (6,0%)
Ανθρακικό νάτριο (3,5%)
Σιρόπι με άρωμα μελιού (2,6%)
Κιτρικά άλατα (1,7%)
Διοξικό νάτριο (1,7%)
Όξινο ανθρακικό νάτριο (1,7%)
Σιρόπι γλυκόζης (1,0%)
Σάκχαρα (<1%)
Ασκορβικό νάτριο (<1%)
Τριφωσφορικό νάτριο (<1%)
Νιτρώδες νάτριο (<1%)
Γουανιλικό νάτριο (<1%)
Ινοσινικό νάτριο (<1%)
Σιρόπι γλυκόζης φρουκτόζης (<1%)
Γαλακτικό νάτριο (<1%)

Υπόλοιπα πρόσθετα χορτοφαγικών γευμάτων
Ιμβερτοποιημένο σάκχαρο (1,7%)
Καραμελωμένο σιρόπι ζάχαρης 1,7%)
Άλας με νάτριο των 5-ριβονουκλεοτιδίων (1,7%)

Η αξιολόγηση των έτοιμων γευμάτων ως προς το περιεχόμενο τους σε κάθε θρεπτικό συστατικό, πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα όρια που τέθηκαν για αυτά σε προηγούμενη αντίστοιχη μελέτη (Giazitzi et al., 2021). Από την εφαρμογή των ορίων, φάνηκε πως τα χορτοφαγικά γεύματα εμφάνιζαν για όλα τα υπό εξέταση θρεπτικά συστατικά, τα μεγαλύτερα ποσοστά κάτω από τα όρια των cut-off points, με το μεγαλύτερο ποσοστό να συναντάται στους υδατάνθρακες (97%), στα απλά σάκχαρα

(92,5%) και στην ενέργεια (91%) (Πίνακας 3-8). Αντίθετα, στα κρεατοφαγικά γεύματα μόνο οι υδατάνθρακες (90,2%) και τα απλά σάκχαρα (89,4%) είχαν τόσο μεγάλο ποσοστό ασυμφωνίας με τα όρια. Τα ποσοστά λίπους και στις δυο κατηγορίες ήταν παρόμοια (Α: 50,4% και Β: 48%) με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα στα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα (50,7%) να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό κάτω από τα όρια σε σχέση με τα κρεατοφαγικά (48%). Ειδικότερα, όταν πραγματοποιήθηκε περαιτέρω αξιολόγηση για τις ποσοστιαίες αποκλίσεις σε σχέση με τα όρια (cut-off points) για κάθε θρεπτική ουσία, φάνηκε πως τόσο τα κρεατοφαγικά όσο και τα χορτοφαγικά βρίσκονταν κάτω από το όριο της ενέργειας, των κορεσμένων λιπαρών οξέων, των υδατανθράκων και των απλών σακχάρων. Αντίθετα και οι δυο κατηγορίες ήταν πάνω από τα όρια των λιπαρών και του αλατιού όπως αποδεικνύεται και στο Σχήμα 3-2. Η μεγαλύτερη διαφορά (-35g) ανάμεσα στις δυο ομάδες εντοπίζεται στα κορεσμένα λιπαρά οξέα στα οποία τα χορτοφαγικά (-46,7g) βρίσκονται πολύ πιο κάτω από τα όρια των cut-off points σε σχέση με τα κρεατοφαγικά (-11,7g). Ανάλογα αποτελέσματα προέκυψαν για την ενέργεια (-31,75 kcal) και τους υδατάνθρακες (-50,26g), με τα χορτοφαγικά να βρίσκονται πιο κάτω από το όριο ξανά. Αν κι η διαφορά ανάμεσα στις δύο κατηγορίες γίνεται μικρότερη στην κατηγορία των απλών σακχάρων, τα κρεατοφαγικά βρίσκονται πιο κάτω αυτή την φορά στην κλίμακα, όπου απέχουν -53,4g από το όριο. Τα λιπαρά και το αλάτι ήταν τα μοναδικά εξεταζόμενα συστατικά που βρίσκονταν πάνω από τα όρια των cut-off points. Τα κρεατοφαγικά και στις δυο περιπτώσεις είναι υψηλότερα στην κλίμακα, όπου απέχουν +8,57g από το όριο των λιπαρών και +66,66g από αυτό του αλατιού. Η μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ των δυο κατηγοριών εντοπίζεται στα λιπαρά, αφού τα χορτοφαγικά απέχουν από το όριο μόλις +0,95g ενώ από το αλάτι +61,11g.



Σχήμα 3-2 % Απόκλιση της μέσης ενέργειας και των θρεπτικών συστατικών κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών γευμάτων από τα cut-off points ανά μερίδα

Παρόλο που ανά θρεπτικό συστατικό τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα ήταν πιο κάτω από τα όρια των cut-off points (Πίνακας 3-8), όταν πραγματοποιήθηκε ανάλυση ως προς όλα τα θρεπτικά συστατικά (Πίνακας 3-9), προέκυψαν αντίθετα αποτελέσματα. Τα κρεατοφαγικά με ποσοστό 7%, βρίσκονται κάτω από τα όρια σε σύγκριση με τα χορτοφαγικά (6%) όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 3-9. Παρόμοια κατάταξη για τα κρεατοφαγικά (44% έναντι του 30% που είχαν τα χορτοφαγικά), φαίνεται να ισχύει και όταν συμπεριλήφθηκαν μόνο όσα γεύματα ήταν εντός των ορίων για τα λιπαρά και τα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Αντίθετα αποτελέσματα, προέκυψαν όταν καταμετρήθηκαν τα γεύματα που βρίσκονταν εντός των ορίων για τους υδατάνθρακες και τα απλά σάκχαρα. Το προαναφερόμενο γεγονός επαληθεύεται κι από τον Πίνακα 3-9, όπου φαίνεται πως τα χορτοφαγικά (89,5%) βρίσκονται σε μεγαλύτερο ποσοστό κάτω των ορίων σε σχέση με τα κρεατοφαγικά (82,9%).

Πίνακας 3-8 Ποσοστό χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών γευμάτων κάτω από τα cut-off points με κριτήρια μερίδας ανά θρεπτικό συστατικό (Giazitzi et al., 2021)

Κατηγορίες Θρεπτικών Ουσιών	**Ανώτατο Όριο / Μερίδα Προϊόντος**	**Ποσοστό Χορτοφαγικών Κάτω του Ορίου (Α)**	**Ποσοστό Κρεατοφαγικών Κάτω του Ορίου (Β)**
Ενέργεια (kcal)	600	91%	59,3%
Λίπος (g)	21	50,7%	48%
Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα (g)	6	68,6%	58,5%
Υδατάνθρακες (g)	78	97%	90,2%
Απλά Σάκχαρα (g)	15	92,5%	89,4%
Αλάτι (g)	1,8	16,5%	13,8%

Πίνακας 3-9 Ποσοστό χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών γευμάτων κάτω από τα cut-off points με κριτήρια μερίδας ανά ομάδες θρεπτικών συστατικών (Giazitzi et al., 2021)

Κατηγορίες Θρεπτικών Ουσιών	**Ποσοστό Χορτοφαγικών Κάτω του Ορίου (Α)**	**Ποσοστό Κρεατοφαγικών Κάτω του Ορίου (Β)**
Ως προς όλα τα θρεπτικά συστατικά	6%	7%
Υδατάνθρακες και Απλά Σάκχαρα	89,5%	82,9%
Λίπος και Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα	30%	44%

Τέλος, εξαιτίας της συγκρίσιμης περιεκτικότητας σε λιπαρά που εμφανίζουν οι διάμεσοι των δυο κατηγοριών (Πίνακας 3-5), κρίθηκε αναγκαίο να μελετηθεί περαιτέρω η σύσταση των χορτοφαγικών γευμάτων. Πραγματοποιήθηκε συνεπώς ποιοτική ανάλυση των πρόσθετων ελαίων στα χορτοφαγικά γεύματα και φάνηκε πως το 33,3% των γευμάτων αποτελούνταν αποκλειστικά από ελαιόλαδο, ενώ το 69,7% περιείχε ελαιόλαδο μαζί με κάποια επιπλέον μορφή ελαίου (Πίνακας 3-10). Το αμέσως επόμενο έλαιο που

εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν το ηλιέλαιο 34,4%, ακολουθώντας το φοινικέλαιο και το σογιέλαιο με 19,7% και 18,2% αντίστοιχα. Σε πολύ μικρό ποσοστό εντοπίστηκε το σησαμέλαιο, το κραμβέλαιο και η μαργαρίνη 1,5%. Συνεπώς, η πλειοψηφία των γευμάτων περιέχει κάποιο φυτικό έλαιο ως πρόσθετο.

Πίνακας 3-10 Προστιθέμενα Έλαια ανά μερίδα στα Χορτοφαγικά Έτοιμα Γεύματα

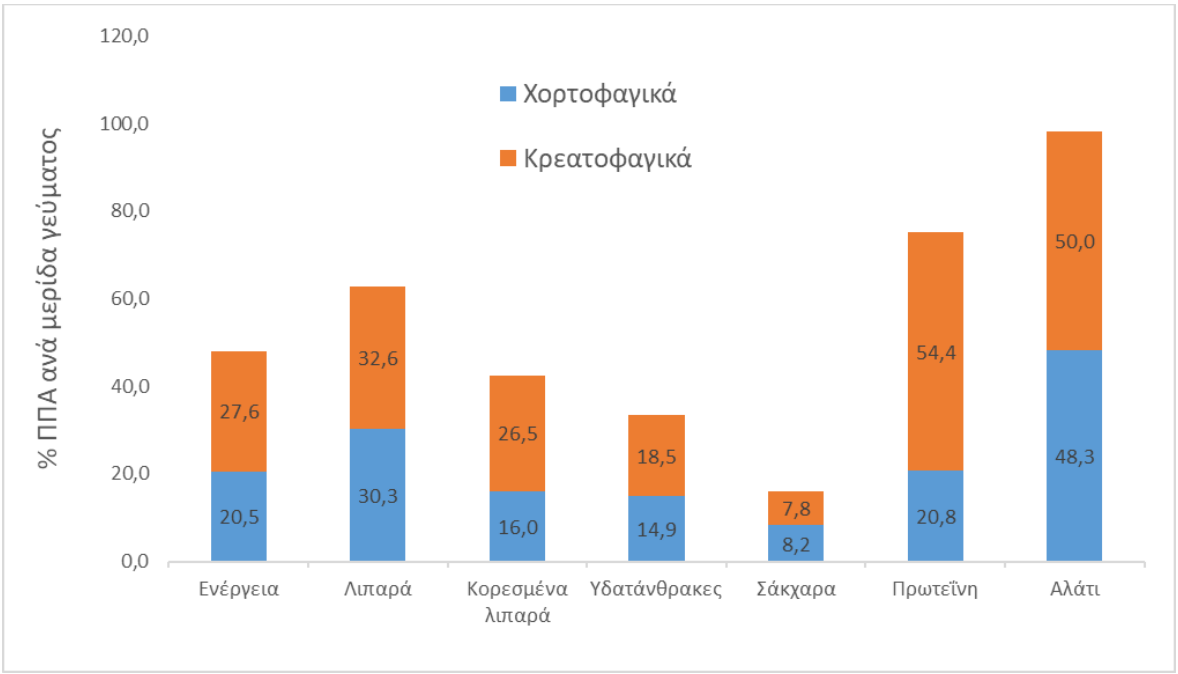
Είδος Προστιθέμενου Ελαίου	**n**	**%**
Ελαιόλαδο	46	69,7
Ηλιέλαιο	24	34,4
Αποκλειστικά Ελαιόλαδο	22	33,3
Φοινικέλαιο	13	19,7
Σογιέλαιο	12	18,2
Σησαμέλαιο	1	1,5
Κραμβέλαιο	1	1,5
Μαργαρίνη	1	1,5

n: αριθμός γευμάτων, %: ποσοστό προστιθέμενου ελαίου

Κατά τον υπολογισμό της ποσοστιαίας προσλαμβανόμενης ποσότητας αναφοράς (% ΠΠΑ) των τροφίμων ανά 100g γεύματος προέκυψε πως τα κρεατοφαγικά είχαν το μεγαλύτερο μερίδιο συνεισφοράς στην ημερήσια πρόσληψη ενέργειας, μακροθρεπτικών, αλατιού και σακχάρων. Οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες διαφορές εντοπίστηκαν κατά φθίνουσα σειρά στην κατηγορία της πρωτεΐνης, των κορεσμένων λιπαρών οξέων, της ενέργειας και του αλατιού. Ωστόσο, οι διαφορές έγιναν εντονότερες στα περισσότερα εξεταζόμενα θρεπτικά συστατικά όταν η σύγκριση έγινε ανά μερίδα προϊόντος. Ειδικότερα, μεγάλες διακυμάνσεις σημειώθηκαν σε όλα τα μακροθρεπτικά και την ενέργεια, εκτός από τα σάκχαρα και το αλάτι, με τα κρεατοφαγικά να προηγούνται και πάλι. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως ενώ τα κρεατοφαγικά ανά 100g προϊόντος, παρουσίαζαν μεγαλύτερο ποσοστό συνεισφοράς στα σάκχαρα, αντίστροφα αποτελέσματα εμφανίστηκαν στην μερίδα προϊόντων, με τα χορτοφαγικά να προηγούνται με μεγαλύτερο %ΠΠΑ.



Σχήμα 3-3 Ποσοστό Προσλαμβανόμενης Ποσότητας Αναφοράς ανά 100g γεύματος.



Σχήμα 3-4 Ποσοστό Προσλαμβανόμενης Ποσότητας Αναφοράς ανά Μερίδα γεύματος.

3.4. Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την μοναδική έρευνα που συγκρίνει τη θρεπτική αξία και το κόστος των κρεατοφαγικών και χορτοφαγικών έτοιμων γευμάτων, που είναι διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά. Συνολικά αξιολογήθηκαν 190 έτοιμα γεύματα, εκ των οποίων τα 123 ήταν κρεατοφαγικά και τα 67 χορτοφαγικά. Στην Ελλάδα, υπάρχει άλλη μία μελέτη, με παρόμοια θεματολογία με τίτλο 'Do ready-to-eat meals of Greek supermarkets need reformulation?', σύμφωνα με την οποία εξετάστηκαν 228 έτοιμα γεύματα εκ των οποίων τα 183 ήταν κυρίως πιάτα, τα 24 ήταν ορεκτικά και τα 21 σαλάτες, χωρίς να διαφοροποιούνται περαιτέρω σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά (Giazitzi et al., 2021). Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής ανέδειξαν πως τα κυρίως πιάτα που εξετάστηκαν πρέπει να ανασυσταθούν ως προς την περιεκτικότητά τους σε λίπος και αλάτι καθώς ήταν πολύ πιο υψηλά από τα όρια που είχαν θέσει. Τα αποτελέσματα της μελέτης των Giazitzi et al., χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για την σύγκριση των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας, δεδομένου ότι ήταν η πρώτη έρευνα που είχε εξετάσει τα Ελληνικά έτοιμα γεύματα και την σύστασή τους.

Η χορτοφαγική διατροφή συνδέεται συχνά με την πεποίθηση πως είναι απαραίτητη η διάθεση υψηλότερου χρηματικού ποσού για την κάλυψη των θρεπτικών αναγκών, από την στιγμή που αποκλείεται το κρέας και τα ζωικά παράγωγα. Ένα από τα κύρια αίτια της δημιουργίας της πεποίθησης αυτής είναι η άνοδος στην τιμή των υποκατάστατων κρέατος (περίπου 12%), αλλά και των φρούτων και λαχανικών τα τελευταία χρόνια (Pais et al., 2022). Ωστόσο, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης καθώς και αυτής των Daniel et al. (2022), καταρρίπτουν αυτόν τον ισχυρισμό. Ειδικότερα, φαίνεται πως τα χορτοφαγικά έτοιμα γεύματα είναι πιο φθηνά σε σχέση με τα κρεατοφαγικά, παρουσιάζοντας στατιστική σημαντικότητα στην διαφορά της τιμής τους (p-value=3,61287E-24). Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν κι από την έρευνα των Daniel et al. (2022), οι οποίοι εκτίμησαν τα χρήματα που ξόδευε κάποιος εβδομαδιαία όταν ακολουθούσε vegan, γαλακτο-αυγο-χορτοφαγική, ευέλικτη χορτοφαγική, pesceterian και κρεατοφαγική διατροφή. Τα άτομα που ακολουθούσαν μια αυστηρά

χορτοφαγική διατροφή ξόδευαν κατά μέσο όρο 47,78 ευρώ/εβδομάδα, ενώ κατά αύξουσα σειρά ακολουθούν οι γαλακτο-αυγο χορτοφάγοι με 59,39 ευρώ/ εβδομάδα, οι pescatarians με 62,35 ευρώ/εβδομάδα, οι ευέλικτα χορτοφάγοι με 68,6 ευρώ/εβδομάδα και τέλος οι κρεατοφάγοι οι οποίοι ξόδευαν κατά μέσο όρο 75,96 ευρώ/εβδομάδα. Όλες οι ομάδες καταναλωτών που συμπεριλαμβάνουν τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως γαλακτοκομικά, αυγά, ψάρια και τα λοιπά, αυξομειώνουν τα έξοδα για φαγητό ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης αυτών.

Παράλληλα, παρατηρήθηκε πως όλοι όσοι εντάσσονταν στις υποκατηγορίες των χορτοφάγων χρειάζονταν λιγότερα χρήματα σε γεύματα εκτός σπιτιού σε σχέση με τους κρεατοφάγους, μειώνοντας έτσι ακόμη περισσότερο τα συνολικά έξοδα για φαγητό ανά εβδομάδα (Daniel et al., 2022). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός, πως το 50% των ατόμων που ακολουθούν μια vegan διατροφή, ανέφερε πως χρειάζεται λιγότερα από 5 ευρώ εβδομαδιαίως σε γεύματα ή σνακ εκτός σπιτιού, ενώ μόνο το 22% των κρεατοφάγων ανέφερε πως ξοδεύει το ίδιο ποσό. Συμπερασματικά, η μελέτη των Daniel et al. (2022), ανέδειξε πως οι χορτοφάγοι και ιδίως οι vegan χρειάζονται λιγότερα χρήματα για την διατροφή τους σε σχέση με τους κρεατοφάγους. Από την άλλη δεν φαίνεται να ισχύει το ίδιο για τους γαλακτο-αυγο-χορτοφάγους, καθώς τα έξοδα τους διαβαθμίζονται ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης των ζωικών προϊόντων. Η παραπάνω παρατήρηση, μπορεί να δικαιολογήσει και την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς στην τιμή των χορτοφαγικών γευμάτων στην παρούσα μελέτη, καθώς η πλειονότητα αυτών περιείχε μόνο όσπρια ή λαχανικά, τα οποία διαμορφώνουν μια χαμηλότερη τιμή στο τελικό προϊόν, συγκριτικά με τα κρεατοφαγικά.

Οι περισσότερες έρευνες συμφωνούν ότι τα έτοιμα γεύματα δεν επαρκούν σε ενέργεια. Μάλιστα, στην παρούσα μελέτη βρέθηκε πως το 91% των χορτοφαγικών γευμάτων βρίσκονταν κάτω από τα όρια των cut-off points, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα κρεατοφαγικά ήταν 59.3%, γεγονός που επαληθεύει την έως τώρα βιβλιογραφία. Οι Giazitzi et al., το 2021 είχαν υπολογίσει ένα μεγάλο ποσοστό, 72,1% των έτοιμων γευμάτων να είναι ελλιπή σε θερμίδες. Μια άλλη μελέτη η οποία συνέκρινε το

διατροφικό περιεχόμενο των ευρωπαϊκών έτοιμων γευμάτων, παρόλο που δεν εντόπισε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε χορτοφαγικά και κρεατοφαγικά γεύματα, ανέφερε ότι η προσθήκη λαχανικών σε ένα γεύμα μειώνει σημαντικά το ενεργειακό περιεχόμενο σε αυτό (Kanzler et al., 2013). Όπως επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, βρέθηκε ότι τα χορτοφαγικά γεύματα είχαν στατιστικά σημαντικά μικρότερη ενέργεια από ότι τα κρεατοφαγικά (p-value=2,09E-09) ενώ μάλιστα τα κρεατοφαγικά συνεισφέρουν σε μεγαλύτερο ποσοστό στην ημερήσια πρόσληψη ενέργειας. Αντίστοιχα, μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο και συνέκρινε τους γαλακτο-αυγο-χορτοφάγους, τους vegan, τους pescetarian και τους κρεατοφάγους, έδειξε πως οι γαλακτο-αυγο-χορτοφάγοι και οι vegan λάμβαναν μικρότερη ποσότητα ενέργειας σε σχέση με τους κρεατοφάγους. Η διαφορά αυτή βασίστηκε στην σύσταση των γευμάτων, καθώς όλες οι κατηγορίες των χορτοφάγων κατανάλωναν γεύματα που περιείχαν χαμηλότερη ποσότητα ολικών λιπαρών και κορεσμένων λιπαρών οξέων, που αποδίδουν περισσότερη ενέργεια σε σχέση με τους υδατάνθρακες ή την πρωτεΐνη (Phillips, 2005).

Η περιεκτικότητα των έτοιμων χορτοφαγικών γευμάτων σε υδατάνθρακες ήταν μικρότερη συγκριτικά με αυτό των κρεατοφαγικών παρουσιάζοντας στατιστικά σημαντική διαφορά (p-value=0,001217). Αντίστοιχα αποτελέσματα φάνηκαν και στα %ΠΠΑ ανά 100γρ και ανά μερίδα προϊόντος, με τα κρεατοφαγικά γεύματα να παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό συνεισφοράς στην ημερήσια πρόσληψη των υδατανθράκων. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός πως ένας σημαντικός αριθμός από τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα, συγκεκριμένα τα 93 από τα 123 συνολικά, περιείχαν ως συνοδευτικό κάποια πηγή αμύλου, όπως πατάτα, ρύζι, ζυμαρικά και ψευδοδημητριακά. Αντίθετα, στην κατηγορία των χορτοφαγικών τα γεύματα που περιείχαν πηγή αμύλου ως συνοδευτικό ήταν πολύ λιγότερα, με τον αριθμό τους να ανέρχεται στα 29 από τα 67 συνολικά. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν ως προς το περιεχόμενο των υδατανθράκων από μία έρευνα που μελέτησε το θρεπτικό περιεχόμενο των Ευρωπαϊκών έτοιμων γευμάτων πριν από μία δεκαετία περίπου (Kanzler et al., 2013). Ειδικότερα, μελετήθηκαν ως επί το πλείστων κρεατοφαγικά και

ένας περιορισμένος αριθμός χορτοφαγικών έτοιμων γευμάτων. Παρατηρήθηκε, πως παρόλο που τα περισσότερα κρεατοφαγικά γεύματα περιείχαν συνοδευτική πηγή αμύλου, παρέμεναν χαμηλά στην συνολική περιεκτικότητα υδατάνθρακα ανά μερίδα προϊόντος. Απεναντίας, όσα γεύματα περιείχαν σάλτσες, εμφάνιζαν μεγαλύτερο ποσοστό υδατανθράκων, λόγω της ύπαρξης απλών σακχάρων σε αυτές. Τέλος, οι Kanzler et al. (2013) συμπέραναν πως στην πλειονότητα των περιπτώσεων η προσφερόμενη ενέργεια από τους υδατάνθρακες ήταν χαμηλή και συγκεκριμένα κάτω από το 50% της συνολικής προσλαμβανομένης ενέργειας.

Το προαναφερόμενο γεγονός, φαίνεται να είναι ακόμη σε ισχύ ύστερα από μία δεκαετία, καθώς ένα σημαντικό ποσοστό των χορτοφαγικών και κρεατοφαγικών γευμάτων που εξετάστηκαν στην παρούσα μελέτη ήταν κάτω από τα επιθυμητά όρια υδατανθράκων (Giazitzi et al., 2021). Τα δεδομένα αναδεικνύουν πως τα έτοιμα γεύματα που βρίσκονται το παρόν χρονικό διάστημα διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά παραμένουν ακόμη χαμηλά σε υδατάνθρακες, με το % ΠΠΑ στην ημερήσια πρόσληψη υδατανθράκων να ανέρχεται στο 18,5% για τα κρεατοφαγικά και 14,9% για τα χορτοφαγικά ανά μερίδα προϊόντος (<50% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας από το γεύμα). Όπως είχαν συμπεράνει κι οι Giazitzi et al., τα κυρίως πιάτα παρουσίαζαν χαμηλά ποσοστά υδατανθράκων, συνεπώς κι ενέργειας. Έτσι, υπήρξε η σύσταση για ανασύσταση των έτοιμων γευμάτων ως προς το ποσοστό των υδατανθράκων έναντι των συνολικών λιπαρών που εμφανίζονταν σε περίσσεια, με την προσθήκη επιπρόσθετων πηγών υδατανθράκων και φυτικών ινών. Λαμβάνοντας υπόψιν τα επικαιροποιημένα δεδομένα που συλλέχθηκαν, παρατηρείται πως αυτή η σύσταση πιθανόν να έχει εφαρμοστεί εν μέρει στα κυρίως πιάτα που είναι κρεατοφαγικά καθώς τα χορτοφαγικά παραμένουν χαμηλά τόσο σε ενέργεια όσο και σε υδατάνθρακα.

Συγκρίσιμα αποτελέσματα με τους υδατάνθρακες, παρουσιάζονται και στην υποομάδα των απλών σακχάρων. Οι δύο κατηγορίες έτοιμων γευμάτων περιέχουν χαμηλά ποσοστά αυτών και δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά. Τα ευρήματα της μελέτης του 2021 από τους Giazitzi et al., ανέδειξαν πως το 95,1% των κυρίως πιάτων ήταν κάτω από

τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια για τα απλά σάκχαρα. Η κατηγορία που πλησιάζει περισσότερο στις προαναφερόμενες τιμές, είναι αυτή των χορτοφαγικών όπου το 92,5% ήταν κάτω από τα cut-off points. Αν και τα κρεατοφαγικά, παραμένουν χαμηλά σε απλά σάκχαρα φαίνεται να αποκλίνουν περισσότερο, καθώς το 89,4% αυτών ήταν κάτω από τα μέγιστα όρια. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως παρατηρώντας τα πρόσθετα ζάχαρης και υποκατάστατων αυτής, φαίνεται πως πάνω από το 50% των κρεατοφαγικών περιέχουν ζάχαρη (62,6%), δεξτρόζη (88,7%) και υποκατάστατα ζάχαρης (περίπου 12%). Αντίστοιχα, λιγότερα από τα μισά χορτοφαγικά γεύματα εμφανίζουν επιπρόσθετη ζάχαρη και υποκατάστατα αυτής.

Τα χορτοφαγικά γεύματα όπως είναι αναμενόμενο περιέχουν περισσότερες εδώδιμες ίνες από τα κρεατοφαγικά. Τα παραπάνω αιτιολογούν και την στατιστικά σημαντική διαφορά κατά 2g περίπου που εντοπίζεται στην διάμεση τιμή που περιέχεται ανά 100g προϊόντος (p-value=2,60975E-08), όπως εμφανίζεται στην διατροφική ετικέτα. Μια μελέτη η οποία εξέτασε τα διαθέσιμα χορτοφαγικά προϊόντα στην Αμερική, στον Καναδά και στο Ηνωμένο Βασίλειο, έδειξε πως τα χορτοφαγικά γεύματα πληρούσαν σε μεγάλο βαθμό τις συστάσεις για τις φυτικές ίνες (Guess et al., 2023). Αντίθετα, μια άλλη έρευνα που μελετούσε την ανάπτυξη των έτοιμων γευμάτων υποστηρίζει πως οι εδώδιμες ίνες στα έτοιμα γεύματα περιέχονται σε μικρές ποσότητες. Συγκρίνοντας πέντε πιάτα: πατάτες, πατάτες με φιλέτο κοτόπουλο, πατάτες με αμάραντο, πατάτες με κινόα, και πατάτες με πλιγούρι, βρήκαν πως στο δεύτερο οι εδώδιμες ίνες ήταν σε ποσότητα <1g ανά 100g. Ωστόσο, φάνηκε πως η προσθήκη ψευδοδημητρικών, κινόα και αμάρανθο, καθώς και το πλιγούρι σε γεύματα με πατάτες μπορεί να αυξήσει σημαντικά την περιεκτικότητα σε εδώδιμες ίνες (Brasava et al., 2016).

Ένας προβληματισμός που προκύπτει για όσους ακολουθούν μια χορτοφαγική διατροφή είναι η πρόσληψη επαρκούς πρωτεΐνης. Μια έρευνα που ανέλυσε την διατροφική αξία 32 έτοιμων γευμάτων σε 7 ευρωπαϊκές χώρες (30 γεύματα είχαν ως βάση το κρέας και υποκατάστατα αυτού ενώ τα υπόλοιπα 2 ήταν χορτοφαγικά), έδειξε πως τα επίπεδα της πρωτεΐνης ήταν υψηλότερα από τις συστάσεις του Π.Ο.Υ., ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά

σημαντική διαφορά, στις δυο κατηγορίες (Kanzler et al., 2013). Αντιθέτως, τα ευρήματα της προκείμενης έρευνας κατέδειξαν πως η πρωτεΐνη είναι στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη (p-value=9,58375E-28) στα κρεατοφαγικά συγκριτικά με τα χορτοφαγικά γεύματα. Επιπλέον, φάνηκε πως τα κρεατοφαγικά γεύματα ανά 100g προϊόντος συνεισφέρουν στην ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης κατά 14,6%, ενώ τα χορτοφαγικά κατά 6,6%. Η διαφορά γίνεται ακόμα πιο έντονη όταν λαμβάνεται υπόψη η συνολική προσλαμβανόμενη μερίδα, όπου τα πρώτα συνεισφέρουν σε ποσοστό 54,4% και τα δεύτερα μόνο κατά 20,8%. Μια ακόμα μελέτη η οποία διεξάχθηκε στην Ουγγαρία και εξέτασε το διατροφικό περιεχόμενο έτοιμων γευμάτων της χώρας, κατηγοριοποιώντας τα σε παραδοσιακά πιάτα και καινοτόμα γεύματα (ρεβίθια, τζιντζερ, σολομός, ελληνικό γιαούρτι κ.α.), βρέθηκε πως ανά μερίδα προϊόντος τα παραδοσιακά γεύματα περιείχαν σημαντικά λιγότερη πρωτεΐνη από τα καινοτόμα (AlOudat et al., 2021).

Σχεδόν η πλειοψηφία των δημοσιευμένων ερευνών υποστηρίζει πως τα έτοιμα γεύματα είναι υψηλά σε λιπαρά και κορεσμένα λιπαρά οξέα (Kanzler et al., 2013), (Remnant & Adams, 2015), (Giazitzi et al., 2021). Συνοπτικά τα αποτελέσματα της έρευνας των Kanzler et al. (2013) έδειξαν ότι τα έτοιμα γεύματα που συμπεριλήφθηκαν κατά μέσο όρο, δεν περιείχαν υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψιν την χαμηλή ενέργεια των γευμάτων τα αποτελέσματα έδειξαν ξεκάθαρα ότι τα μισά από τα γεύματα ήταν διατροφικά μη ισορροπημένα, παρέχοντας περισσότερα λιπαρά (>30% της ενέργειας). Αντίστοιχα αποτελέσματα, έχουν προκύψει και στην προκειμένη έρευνα, όπου το 49.3% των χορτοφαγικών γευμάτων και το 52% των κρεατοφαγικών βρίσκεται πάνω από τα όρια των cut-off points που έχουν ορίσει οι Giazitzi et al. (2021). Μάλιστα, εντύπωση προκαλεί το αυξημένο λίπος στα χορτοφαγικά γεύματα, καθώς τα τρόφιμα στα οποία συγκαταλέγονται αποδίδουν λίγο έως καθόλου λίπος. Επομένως, συνολικά σε ένα χορτοφαγικό γεύμα το κύριο συστατικό που μπορεί να αυξάνει τόσο το ποσοστό είναι κάποια πρόσθετη πηγή ελαίου. Από την καταμέτρηση των ελαίων στα χορτοφαγικά γεύματα φάνηκε ότι ως κύρια πηγή λίπους χρησιμοποιείται το ελαιόλαδο σε συνδυασμό με κάποιο άλλο έλαιο (ηλιέλαιο, φοινικέλαιο, σογιέλαιο, σησαμέλαιο, κραμέλαιο, μαργαρίνη), ενώ αποκλειστικά ελαιόλαδο προστέθηκε στο 33,3% των χορτοφαγικών

γευμάτων. Η μόνη έρευνα που έλεγξε το διατροφικό περιεχόμενο των έτοιμων γευμάτων στην Ελλάδα και πρότεινε ανασύσταση τους, βρήκε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά το λίπος. Περίπου μισά από τα γεύματα (183 κυρίως πιάτα) βρίσκονταν κάτω από τα cut-off points για το λίπος. Αντίστοιχα αποτελέσματα προκύπτουν και για τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, με την διαφορά πως η συγκεκριμένη έρευνα βρήκε μεγαλύτερο ποσοστό κορεσμένων, ιδίως στα χορτοφαγικά γεύματα (Giazitzi et al., 2021). Ωστόσο, όταν πραγματοποιήθηκε συνολική αξιολόγηση των λιπών μαζί με τα κορεσμένα, φάνηκε πως τα κρεατοφαγικά γεύματα ήταν σε μεγαλύτερο ποσοστό κάτω από τα όρια των cut-off points. Εξίσου, όταν υπολογίστηκε η ποσοστιαία προσλαμβανόμενη ενέργεια ανά 100g προϊόντος για το λίπος, οι διαφορές μεταξύ στις δυο ομάδες ήταν της τάξης του 1%, ενώ, όταν έγινε το ίδιο για την μερίδα τα κρεατοφαγικά γεύματα συνείσφεραν κατά 2,3% περισσότερο από τα χορτοφαγικά.

Μια ακόμα έρευνα που συνέκρινε το διατροφικό περιεχόμενο έτοιμων γευμάτων που πωλούνταν σε 3 αλυσίδες υπεραγορών στο Ηνωμένο Βασίλειο με συνταγές από τηλεοπτικούς σεφ, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα έτοιμα γεύματα είχαν καλύτερο διατροφικό προφίλ λίπους και κορεσμένων λιπαρών οξέων από τις συνταγές, ωστόσο κανένα από τα δύο δεν πληρούσε τις συστάσεις του Π.Ο.Υ. (Howard et al., 2012)

Αναφορικά με το αλάτι, τα κρεατοφαγικά γεύματα παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική μεγαλύτερη (p-value=0,016356) περιεκτικότητα ανά 100g προϊόντος, σε σχέση με τα χορτοφαγικά. Αντίστοιχα, τα κρεατοφαγικά γεύματα έχουν μεγαλύτερο ποσοστό συνεισφοράς στην ημερήσια πρόσληψη αλατιού, όπως φάνηκε από το %ΠΠΑ όταν αυτό υπολογίστηκε στα 100g και ανά μερίδα προϊόντος. Ένα σημαντικό ποσοστό και των δύο κατηγοριών, ήταν πάνω από τα όρια αλατιού που είχαν θέσει οι Giazitzi et al. το 2021. Ειδικότερα, από την προαναφερόμενη μελέτη, είχε προκύψει η σύσταση για ανασύσταση των γευμάτων και μείωση του αλατιού, καθώς μόνο το 12,6% των κυρίως πιάτων ήταν εντός των ορίων. Από τα παραπάνω, συμπεραίνεται πως τα χορτοφαγικά γεύματα ικανοποιούν περισσότερο τη σύσταση που προτάθηκε πριν από τρία έτη για μείωση του αλατιού, καθώς το 16,5% αυτών είναι πλέον εντός των ορίων. Απεναντίας, στα

κρεατοφαγικά φαίνεται το ποσοστό να κυμαίνεται σε παρόμοια όρια, φθάνοντας το 13,8%. Ωστόσο, αυτό που είναι απόλυτα ευδιάκριτο και στις δύο κατηγορίες τροφίμων είναι πως τόσο τα χορτοφαγικά όσο και τα κρεατοφαγικά δεν εναρμονίζονται με τις συστάσεις για το περιεχόμενο αλάτι.

Ως προς το προστιθέμενο αλάτι, σύμφωνα με τις διατροφικές ετικέτες, σχεδόν όλα τα χορτοφαγικά και αρκετά από τα κρεατοφαγικά γεύματα περιείχαν μαγειρικό αλάτι. Αν και τα κρεατοφαγικά περιέχουν λιγότερο ποσοστό μαγειρικού αλατιού συγκριτικά με την πλειοψηφία των χορτοφαγικών, εμφανίζουν πληθώρα πρόσθετων ενώσεων νατρίου, που δύναται να συμβάλλουν στην συσωρευτική πρόσληψη αυτού. Οι ενώσεις νατρίου που εντοπίζονται πιο συχνά στα κρεατοφαγικά γεύματα είναι το όξινο γλουταμινικό νάτριο, το βενζοϊκό νάτριο, και το μεταθειώδες νάτριο. Αντίστοιχα, μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ισπανία συμπέρανε πως το κρέας (επεξεργασμένο ή μη) συγκαταλέγεται στην ομάδα τροφίμων με την υψηλότερη μέση/διάμεση τιμή περιεκτικότητας σε νάτριο σε όλες τις χώρες, με εξαίρεση τις σάλτσες που μπορούν να περιέχονται μαζί με αυτό (Mackay et al., 2021).

Τέλος, η διατροφική ετικέτα στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας αναγνωρίζεται ως μια πολιτική προώθησης πιο υγιεινών επιλογών. Αξιολογώντας το θρεπτικό περιεχόμενο των δύο κατηγοριών, με το λογισμικό του εργαλείου Nutri-Score, προκύπτει πως πάνω από τα μισά χορτοφαγικά γεύματα είναι πιο θρεπτικά καθώς αξιολογούνται με σκορ Α (38%) και C (31%). Απεναντίας, στην κατηγορία των κρεατοφαγικών φαίνεται πως μόνο τα μισά από αυτά βαθμολογούνται με Α (13%) και Β (37%), ενώ το υπόλοιπο μισό βαθμολογείται με C (43%) και D (7%). Το αποτέλεσμα αυτό, μπορεί να αιτιολογηθεί από το γεγονός πως τα περισσότερα χορτοφαγικά γεύματα που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, είχαν ως βάση τα όσπρια και τα λαχανικά (παράμετροι που λαμβάνονται υπόψιν για την διαμόρφωση του σκορ). Μια άλλη μελέτη η οποία ανέλυσε το διατροφικό περιεχόμενο έτοιμων γευμάτων στην Μεγάλη Βρετανία και κατηγοριοποίησε τα γεύματα σε 4 κατηγορίες (πολυτελή, βασικά, οικονομικά και ως πιο υγιεινά) σύμφωνα με την επωνυμία τους, πραγματοποίησε την διατροφική ανάλυση με το αντίστοιχο εργαλείο του Nutri-

Score. Η μέση περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά ανά 100g συγκρίθηκε με τις τρέχουσες διατροφικές οδηγίες του Ηνωμένου Βασιλείου στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας ή με την επισήμανση "φαναριού" (traffic light labelling), σύμφωνα με την οποία η περιεκτικότητα σε λιπαρά, κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και αλάτι κωδικοποιείται με κόκκινο που υποδεικνύει την υψηλή περιεκτικότητα, με πορτοκαλί για την μεσαία και με πράσινο για την χαμηλή. Τα αποτελέσματα της έδειξαν, πως σχεδόν το μισό των έτοιμων γευμάτων κατηγοριοποιήθηκαν με πράσινο για ένα μόνο θρεπτικό συστατικό (λιπαρά, κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και αλάτι), ενώ μόλις το 6% των γευμάτων ήταν πράσινο ως προς όλα τα συστατικά (Hillier et al., 2020).

3.5. Συμπεράσματα

Λαμβάνοντας υπόψιν όσα αναλύθηκαν παραπάνω, προκύπτει το συμπέρασμα πως στην Ελληνική αγορά υπερτερούν αριθμητικά (σχεδόν τα διπλάσια σε σχέση με τον πληθυσμό των χορτοφαγικών) τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα. Η προσφερόμενη μερίδα ήταν παρόμοια και στις δύο υπό εξέταση κατηγορίες με τα κρεατοφαγικά να είναι κατά μέσο όρο ακριβότερα σε σχέση με τα χορτοφαγικά. Όσον αφορά το θρεπτικό προφίλ των κατηγοριών που εξετάστηκαν, τα χορτοφαγικά γεύματα φαίνεται να έχουν κατά κύριο λόγο καλύτερο διατροφικό προφίλ από αυτό των κρεατοφαγικών, καθώς η πλειονότητα αυτών αξιολογήθηκε με σκορ Α, ενώ των κρεατοφαγικών με σκορ C από το διατροφικό εργαλείο του Nutri-Score. Από την άλλη πλευρά, τα περισσότερα κρεατοφαγικά είναι πιο πλήρη γεύματα, καθώς μεγάλο ποσοστό αυτών έχουν ως συνοδευτικό κάποια πηγή αμύλου, σε αντίθεση με τα χορτοφαγικά. Από την σύσταση των γευμάτων στην εκάστοτε κατηγορία, φαίνεται πως τα χορτοφαγικά που περιείχαν στην πλειοψηφία τους όσπρια και μετέπειτα λαχανικά πλησιάζουν περισσότερο το Μεσογειακό Πρότυπο Διατροφής σε σχέση με τα κρεατοφαγικά που αποτελούνταν σε μεγάλο ποσοστό από κόκκινο κρέας.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν για την ενέργεια και τα θρεπτικά συστατικά των γευμάτων είναι πως κι οι δύο κατηγορίες συνεχίζουν να είναι κάτω από τα όρια που έχουν τεθεί για την ενέργεια, με τα κρεατοφαγικά να συνεισφέρουν περισσότερο στην ημερήσια πρόσληψη ενέργειας. Και στις δυο κατηγορίες τα γεύματα φαίνεται να μην είναι επαρκή σε ενέργεια (κυρίως στα χορτοφαγικά) με σημαντικές ελλείψεις και σε υδατάνθρακες. Τα σάκχαρα είναι το μοναδικό μακροθρεπτικό συστατικό στο οποίο δεν παρουσιάστηκε διαφορά με στατιστική σημαντικότητα ανάμεσα στα κρεατοφαγικά και τα χορτοφαγικά, καθώς παραμένουν εντός των ορίων και στις 2 κατηγορίες. Ενδιαφέρον αποτελεί η αυξημένη αλλά και η παρόμοια ποσότητα λίπους που έχουν οι δύο ομάδες, όπου στα χορτοφαγικά προκύπτει πρωτίστως από την χρήση ελαιόλαδου, ενώ τα κορεσμένα είναι πιο αυξημένα στα κρεατοφαγικά. Η πλειοψηφία των χορτοφαγικών γευμάτων έχουν κάποιο φυτικό έλαιο ως πρόσθετο. Ωστόσο, περίπου μισά από τα χορτοφαγικά και τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα βρίσκονται κάτω από τα όρια των cut-off points. Από την άλλη πλευρά η πρωτεΐνη είναι σημαντικά αυξημένη στα κρεατοφαγικά έναντι των χορτοφαγικών, ενώ, οι φυτικές ίνες συναντώνται περισσότερο στα χορτοφαγικά γεύματα.

Τέλος, σχετικά με τα πρόσθετα που αποτελούν ένα ισχυρό προβληματισμό στον ευρύτερο πληθυσμό, αριθμητικά υπερτερούν στα κρεατοφαγικά γεύματα. Στα τελευταία, με μεγαλύτερη συχνότητα εντοπίζεται η ζάχαρη, ενώ το αλάτι συναντάται σε πολύ μεγάλο ποσοστό και στις δύο κατηγορίες, αν και τα κρεατοφαγικά γεύματα περιέχουν περισσότερη ποσότητα αλατιού. Κάτι τέτοιο αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι το αλάτι στην συντριπτική πλειοψηφία των έτοιμων γευμάτων είναι πάνω από τα όρια των cut-off points τόσο στα χορτοφαγικά όσο και στα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα. Επιπλέον, το όξινο γλουταμινικό νάτριο συναντάται περισσότερο στα κρεατοφαγικά γεύματα. Ερμηνεύοντας τα παραπάνω συμπεράσματα, προκύπτει επιτακτική ανάγκη βελτίωσης της σύστασης των έτοιμων γευμάτων που είναι διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά, ώστε να είναι περισσότερο ισορροπημένα ως προς το διατροφικό τους προφίλ .

3.6. Περιορισμοί της έρευνας

Ο αρχικός πληθυσμός έτοιμων γευμάτων ανερχόταν στα 210, κάποια από τα οποία δεν συμπεριλήφθηκαν καθώς στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των υπεραγορών, δεν ήταν διαθέσιμος ο διατροφικός πίνακας. Παρόμοιο θέμα, υπήρξε με την δια ζώσης καταγραφή προϊόντων στο κατάστημα Lidl, καθώς είναι το μοναδικό που δεν περιλάμβανε διαδικτυακά το σύνολο των προϊόντων. Επομένως, καταγράφηκε οτιδήποτε βρέθηκε την ημέρας της επίσκεψης στο κατάστημα, χωρίς να είναι απαραίτητα αντιπροσωπευτικό. Επιπλέον, πολλά προϊόντα δεν ανέφεραν τα γραμμάρια φυτικών ινών και ιδιαίτερα όσα συμπεριλήφθηκαν στην κατηγορία των χορτοφαγικών. Για τον προαναφερόμενο λόγο σε συνδυασμό με άλλες ελλείψεις στα αναγραφόμενα συστατικά των γευμάτων (% ποσοστό λαχανικών, ελαιόλαδου κι άλλα) δεν έγινε εφικτή η αξιολόγηση από το λογισμικό του Nutri-Score στο συνολικό εξεταζόμενο πληθυσμό.

3.7. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Τα παραπάνω ευρήματα έχουν οδηγήσει στο συμπέρασμα πως τα χορτοφαγικά και τα κρεατοφαγικά έτοιμα γεύματα που διατίθενται στις Ελληνικές υπεραγορές εμφανίζουν ελλείψεις σε σημαντικά μακροθρεπτικά συστατικά, ενώ σε άλλα είναι αρκετά αυξημένα πάνω από τα αποδεκτά όρια. Για αυτό κρίνεται αναγκαία η ποιοτική και ποσοτική επαναξιολόγηση τους με νεότερα διατροφικά δεδομένα, καθώς και το αντίκτυπο που έχουν αυτά στην κοινωνία, την οικονομία αλλά και στο περιβάλλον. Επιπλέον, θα πρέπει να μελετηθούν οι μακροχρόνιες επιπτώσεις στην υγεία από την συχνή κατανάλωση αυτών, καθώς και η παρατήρηση και παρακολούθηση των επιπτώσεων στις διάφορες ηλικιακές ομάδες. Τέλος, συστήνεται η διεπιστημονική συνεργασία διαφορετικών ειδικοτήτων και ερευνητικών πρωτοκόλλων για την βελτίωση της διατροφικής αξίας των γευμάτων (χορτοφαγικών και μη) σε όλα τα στάδια επεξεργασίας.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Aceves-Martins, M., Denton, P., & de Roos, B. (2023). Ready meals, especially those that are animal-based and cooked in an oven, have lower nutritional quality and higher greenhouse gas emissions and are more expensive than equivalent home-cooked meals. *Public Health Nutrition*, *26*(3), 531–539. https://doi.org/10.1017/s1368980023000034

Alkerwi, A., Crichton, G. E., & Hébert, J. R. (2014). Consumption of ready-made meals and increased risk of obesity: Findings from the observation of cardiovascular risk factors in Luxembourg (ORISCAV-Lux) study. *British Journal of Nutrition*, *113*(2), 270–277. https://doi.org/10.1017/s0007114514003468

AlOudat, M., Magyar, N., Simon-Sarkadi, L., & Lugasi, A. (2021). Nutritional content of ready-to-eat meals sold in groceries in Hungary. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, *24*, 100318. https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100318

Beltrá, M., Borrás, F., & Ropero, A. B. (2021). Sodium content of foods sold in the Spanish market. Results from the Badali Project. *Nutrients*, *13*(10), 3410. https://doi.org/10.3390/nu13103410

Bonaccio, M., Iacoviello, L., & Donati, M. B. (2023). It's definitely time to consider diet in its ultra-processing form as a major risk factor for thrombotic vascular disorders. *Bleeding, Thrombosis and Vascular Biology*. https://doi.org/10.4081/btvb.2023.91

Brasava, S. M., Ruzaike, A., & Gramatina, I. (2016). DEVELOPMENT OF READY TO EAT MEALS WITH HIGH NUTRITIONAL VALUE. *Agriculture and Food*, *4*, 1314–8591.

Chaffee, O., McGillivray, A., Duizer, L., & Ross, C. F. (2022). Identifying elements of a ready-to-eat meal desired by older adults. *Food Research International*, *157*. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111353

Chakraborty, S. P. (2019). Patho-physiological and toxicological aspects of monosodium glutamate. *Toxicology Mechanisms and Methods* , *29*(6), 389–396. https://doi.org/10.1080/15376516.2018.1528649

Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2018). *The Epidemiology of Obesity*, *92*. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005

Costa, C. S., Del-Ponte, B., Assunção, M. C. F., & Santos, I. S. (2017). Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. *Public Health Nutrition* , *21*, 148–159. https://doi.org/10.1017/S1368980017001331

Dave, A. C. (2023). Packaging of ready-to-eat products: a mix research approach for exploring aesthetic element influence on brand preference. *British Food Journal*, *125*(11).

Egnell, M., Talati, Z., Galan, P., Andreeva, V. A., Vandevijvere, S., Gombaud, M., Trécant, L. D., Hercberg, S., Pettigrew, S., & Julia, C. (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*. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01053-z

Elizabeth, L., Machado, P., Zinöcker, M., Baker, P., & Lawrence, M. (2020). Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. https://doi.org/ 10.3390/nu12071955

Feagans, J. M., Jahann, D. A., & Barkin, J. S. (2010). Meals Ready to Eat: A Brief History and Clinical Vignette With Discussion on Civilian Applications. *Military Medicine*, *175*(3), 194–196. https://doi.org/10.7205/MILMED-D-09-00049

Giazitzi, K., Ventatoglou, B., & Boskou, G. (2021). Do ready-to-eat meals of Greek supermarkets need reformulation? *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, *73*(4), 433–442. https://doi.org/10.1080/09637486.2021.2012645

Godos, J., Bonaccio, M., Al-Qahtani, W. H., Marx, W., Lane, M. M., Leggio, G. M., & Grosso, G. (2023). Ultra-processed food consumption and depressive symptoms in a Mediterranean cohort. *Nutrients*, *15*(3), 504. https://doi.org/10.3390/nu15030504

Guess, N., Klatt, K., Wei, D., Williamson, E., Ulgenalp, I., Trinidade, O., Kusaslan, E., Yildirim, A., Gowers, C., Guard, R., & Mills, C. (2023). A Cross-Sectional Analysis of Products Marketed as Plant-Based Across the United States, United Kingdom, and Canada Using Online Nutrition Information. *Current Developments in Nutrition*. https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2023.100059

Gugliucci, V., Vitola, A., Girona, A., Santín , V., Vidal, L., Giménez, A., Curutchet, M. R., & Ares, G. (2022). Social representations of cooking and homemade meals. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, *28*. https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100534

Hargreaves, S. M., Rosenfeld, D. L., Moreira, A. V. B., & Zandonadi, R. P. (2023). Plant-based and vegetarian diets: an overview and definition of these dietary patterns. *European Journal of Nutrition* , *62*, 1109–1121. https://doi.org/10.1007/s00394-023-03086-z

Hercberg, S., Touvier, M., & Salvado, J. S. (2022). The Nutri-Score nutrition label. *Vitamin and Nutrition Research*. https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000722

Hercberg, S. (2024). *Nutri-Score*. Santé publique France . https://www.santepubliquefrance.fr/en/nutri-score

Hillier, S. E., Nunn, O., & Smith, K. L. (2020). An analysis of the nutritional value of UK supermarket ready meals. *Proceedings of the Nutrition Society*, *79*. https://doi.org/10.1017/S0029665120007806

Howard, S., Adams, J., & White, M. (2012). Nutritional content of supermarket ready meals and recipes by television chefs in the United Kingdom: cross sectional study. *BMJ*. https://doi.org/10.1136/bmj.e7607

ICAP CRIF Studies. (2022, September 12). Μελέτη της ICAP CRIF για τον κλάδο των Έτοιμων Φαγητών. *ICAP CRIF*. Retrieved May 20, 2023, from https://www.icapcrif.com/study2022-etoimo-fagito/.

Jackson , P., & Viehoff, V. (2016). Reframing convenience food. *Appetite*, *98*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.11.032

James, S., & James, C. (n.d.). Chapter 32 - Minimal Processing of Ready Meals. In *Emerging Technologies for Food Processing* (pp. 599–612). essay, Academic Press. Retrieved August 22, 2014, from http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-411479-1.00032-2.

Kanzler, S., Hartmann, C., Gruber, A., Lammer, G., & Wagner, K.-H. (2014). Salt as a public health challenge in continental European convenience and Ready Meals. *Public Health Nutrition*, *17*(11), 2459–2466. https://doi.org/10.1017/s1368980014000731

Kanzler, S., Manschein, M., Lammer, G., & Wagner, K. H. (2013). The nutrient composition of European ready meals: protein, fat, total carbohydrates and energy. *Food Chemistry*. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.09.075

Kathleen L, Sylvia Escott-Stum. 2008. Krause's, Food and Nutrition Therapy *Nutrition and Dietetics*.

Lam, M. C., & Adams, J. (2017). Association between Home Food Preparation Skills and behaviour, and consumption of ultra-processed foods: Cross-sectional analysis of the UK national diet and nutrition survey (2008–2009). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *14*(1). https://doi.org/10.1186/s12966-017-0524-9

Leahy, E., Lyons, S., & Tol, R. S. J. (2010). An Estimate of the Number of Vegetarians in the World. *ESRI*.

Mackay, S., Gontijo de Castro, T., Young, L., Shaw, G., Ni Mhurchu, C., & Eyles, H. (2021). Energy, sodium, sugar and saturated fat content of New Zealand fast-food products and meal combos in 2020. *Nutrients*, *13*(11). https://doi.org/10.3390/nu13114010

Monteiro, C. A. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Steele, E. M., Baraldi, L. G. & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*. https://doi.org/10.1017/S1368980018003762

Monteiro, C. A., & Cannon, G. (2022). The trouble with ultra-processed foods. *The Bmj*. https://doi.org/10.1136/bmj.o1972

Pais, D. F., Marques, A. C., & Fuinhas, J. A. (2022). The cost of healthier and more sustainable food choices: Do plant-based consumers spend more on food? *Agricultural and Food Economics Volume*.

Phillips, F. (2005). Vegetarian nutrition. *British Nutrition Foundation*, *30*(2), 113–207. https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2005.00467.x

Remnant, J., & Adams, J. (2015). The nutritional content and cost of supermarket ready-meals. cross-sectional analysis. *Appetite*, *92*, 36–42. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.069

Scholliers, P. (2015). Convenience foods. What, why, and when. *Appetite*, *94*, 2–6. http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.017

Shrestha, A., Cullerton, K., White, K. M., Mays, J., & Sendall, M. (2023). Impact of front-of-pack nutrition labelling in consumer understanding and use across socio-economic status: A systematic review. *Appetite* . https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106587

Silberbauer, A., & Schmid, M. (2017). Packaging Concepts for Ready-to-Eat Food: Recent Progress. *Journal of Packaging Technology and Research* , *1*, 113–126. https://doi.org/10.1007/s41783-017-0019-9

Sinha, S., & Haque, M. (2022). Obesity, diabetes mellitus, and vascular impediment as consequences of excess processed food consumption. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.28762

Soriano, G., De Barreto, P. S., Rolland, Y., Plessz, M., Goisser, S., Guyonnet, S., Fougère, B., Vellas, B., Andrieu, S., & Sourdet, S. (2018). Ready-meal consumption in older people: Association with obesity and dietary intake. *Aging Clinical and Experimental Research*, *31*(6), 855–861. https://doi.org/10.1007/s40520-018-1043-5

Trichopoulou, A., C. Bamia, and D. Trichopoulos. 2005. "Mediterranean Diet and Survival Among Patients With Coronary Heart Disease in Greece." *Arch Intern Med* 165: 929–35.

Tristan Asensi, M., Napoletano, A., Sofi, F., & Dinu, M. (2023). Low-grade inflammation and ultra-processed foods consumption: A Review. *Nutrients*, *15*(6). https://doi.org/10.3390/nu15061546

World Health Organization. (2022, May 2). *Who European Regional Obesity Report 2022*. World Health Organization. https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057738

Zampelas, A. (2023). Front-of-Pack Nutrition Labelling Schemes: Where Are We Now? *Nutrients*. https://doi.org/10.3390/nu15184001

Ελληνική Βιβλιογραφία

Ντία. (2024, May). Διατροφική πολιτική & προαγωγή της δημόσιας υγείας: Το σύστημα διατροφικής επισήμανσης Nutri-score.

Τριχοπούλου, Α. 2010. "Άρθρο Σύνταξης, Μεσογειακή Διατροφή, Παραδοσιακά Μεσογειακά Τρόφιμα Και Υγεία." *ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ* 1(1): 13–15.