



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«Η σπατάλη τροφίμων στην Ελλάδα οικονομικές και
κοινωνικές διαστάσεις»**

Συντάκτρια: Λαβασίδου Ιωάννα (Α.Μ. LX31578)

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:

Πιτόσκα Ηλέκτρα

Καθηγήτρια

Κοζάνη, 2022

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«Η σπατάλη τροφίμων στην Ελλάδα οικονομικές και
κοινωνικές διαστάσεις»**

Συντάκτρια: Λαβασίδου Ιωάννα(Α.Μ. LX31578)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία που ακολουθεί ασχολείται με το φαινόμενο της σπατάλης τροφίμων, που έχει αποτελέσει ένα από τα πιο σημαντικά θέματα συζήτησης της σύγχρονης βιομηχανοποιημένης κοινωνίας, αφού οι επιπτώσεις και οι διαστάσεις της εντοπίζονται στο σύνολο των τομέων της ανθρώπινης ύπαρξης· αυτό σημαίνει ότι παρουσιάζει οικονομικές, κοινωνικές αλλά και περιβαλλοντικές συνέπειες, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους και επηρεάζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό τη διαβίωση και την υγεία των ανθρώπων. Έτσι, παρακάτω επιχειρείται η μελέτη του φαινομένου, μέσα από τον ορισμό και την παρουσίαση των τομέων και των αιτιών εμφάνισής του και μελετώνται οι έννοιες της επισιτιστικής ασφάλειας και της αντίστοιχης ανασφάλειας/ένδειας, ως άμεσα συνδεδεμένες έννοιες με το φαινόμενο αλλά και ο θεσμός της «Τράπεζας Τροφίμων». Επιπλέον, παρουσιάζονται οι οικονομικές επιπτώσεις του φαινομένου αλλά και οι αντίστοιχες περιβαλλοντικές, ώστε να δοθεί μία πλήρης εικόνα του τρόπου επίδρασης του φαινομένου στην ανθρώπινη ζωή και διαβίωση. Τέλος, παρουσιάζεται το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, το ευρωπαϊκό σχέδιο ανάπτυξης του 2030 για τη σπατάλη τροφίμων αλλά και η πολιτική αντιμετώπισης του φαινομένου στον ελληνικό χώρο, με σκοπό την προώθηση του τρόπου αντιμετώπισης του φαινομένου και την παρουσίαση αντίστοιχων προτάσεων.

Λέξεις κλειδιά: Σπατάλη τροφίμων, επισιτιστική ασφάλεια, επισιτιστική ανασφάλεια/ένδεια, οικονομία, περιβάλλον.



UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA

SCHOOL OF ECONOMIC SCIENCES

DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND FINANCE

THESIS:

«Food waste in Greece: Economic and social dimensions».

SUMMARY:

The following paper deals with the phenomenon of food waste, which has become one of the most important topics of discussion in modern industrialized society, since its effects and dimensions are found in all areas of human existence; this means that it has economic, social and environmental consequences, which are interconnected and affect to a great extent the living and health of people. Thus, the following paper attempts to study the phenomenon, through the definition and presentation of the sectors and causes of its occurrence, and to study the concepts of food security and the corresponding insecurity/indigence, as concepts directly related to the phenomenon and the institution of the 'Food Bank'. In addition, the economic impact of the phenomenon and the corresponding environmental impact are presented, in order to give a complete picture of how the phenomenon affects human life and livelihood. Finally, the model of the circular economy, the European development plan of 2030 for food waste and the policy of dealing with the phenomenon in Greece are presented, in order to promote the way of dealing with the phenomenon and to present corresponding proposals.

Key words: Food wastage, food security, food insecurity/famine, economy, environment.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρακάτω εργασία αποτελεί πτυχιακή εργασία στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής αυτής εργασίας, Δρ. Ηλέκτρα Πιτόσκα, για την αμέριστη στήριξη και πολύτιμη καθοδήγηση και βοήθεια που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου αλλά και να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου για την στήριξη και τη βοήθεια, που μου παρείχαν στο σύνολο των προπτυχιακών σπουδών μου και σε όλη τη διάρκεια σύνθεσης και εκπόνησης της εργασίας που ακολουθεί.

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Δηλώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα διαγραμμάτων	8
Περιεχόμενα Εικόνων	9
Περιεχόμενα Πινάκων	10
Εισαγωγή	11
Κεφάλαιο 1ο: ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	13
1.1. Ορισμός σπατάλης τροφίμων.....	13
1.2. Τομείς εμφάνισης σπατάλης τροφίμων.	15
1.3. Αιτίες σπατάλης τροφίμων.	17
1.4. Η σπατάλη τροφίμων στις ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες.....	21
Κεφάλαιο 2ο: ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	25
2.1. Επισιτιστική ασφάλεια και επισιτιστική ένδεια/ανασφάλεια.	25
2.2. Η «Τράπεζα Τροφίμων».....	37
2.2.1. <i>Οι απαρχές του θεσμού και η Ευρωπαϊκή ομοσπονδία</i>	37
2.2.2. <i>Η «Τράπεζα Τροφίμων στην Ελλάδα»</i>	41
Κεφάλαιο 3ο: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.	43
3.1. Οικονομικές επιπτώσεις σπατάλης τροφίμων.....	43
3.2. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη σπατάλη τροφίμων.....	48
Κεφάλαιο 4ο: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.	53
4.1. Από το γραμμικό μοντέλο στην κυκλική οικονομία.	53
4.2. Το σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης του 2030 για τη σπατάλη τροφίμων (Ευρώπη).	57
4.3. Εθνική πολιτική αντιμετώπισης (Ελλάδα).....	61
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΝΟΨΗ	63
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ	67
Ξενογλωσσες.....	67

Ελληνόγλωσσες.....73

Περιεχόμενα διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2. 1: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη.....	31
Διάγραμμα 2. 2: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη.....	32
Διάγραμμα 2. 3: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε μέτρια ή σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στις περιοχές με διαθέσιμα στοιχεία για το χρονικό διάστημα 2014-2020.....	34
Διάγραμμα 2. 4: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στις περιοχές με διαθέσιμα στοιχεία για το χρονικό διάστημα 2014-2020.....	35
Διάγραμμα 2. 5: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε μέτρια και σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στην Ευρώπη για το χρονικό διάστημα 2014-2020.....	35
Διάγραμμα 2. 6: Ποσότητες διανομής τροφίμων από τις ελληνικές Τράπεζες.....	42
Διάγραμμα 3. 1: Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη σπατάλη τροφίμων για το χρονικό διάστημα 2011-2020.....	50
Διάγραμμα 3. 2: Ένταση ατμοσφαιρικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για το διάστημα 2011-2020.....	50
Διάγραμμα 3. 3: Αποτύπωμα νερού από τη σπατάλη τροφίμων.....	51

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1. 1: Ροή παραγωγής.....	15
Εικόνα 1. 2: Ποσότητες σπατάλης τροφίμων για το 2019.....	16
Εικόνα 2. 1: Αίτια και επιπτώσεις επισιτιστικής ανασφάλειας	30
Εικόνα 2. 2: Ποσοστά επισιτιστικής ανεπάρκειας ανά αιτία.....	37
Εικόνα 3. 1: Οικονομικές επιπτώσεις σπατάλης τροφίμων ανά είδος και περιοχή στον πρωτογενή τομέα.....	44
Εικόνα 3. 2: Οικονομικές ετήσιες, κατά κεφαλήν, επιπτώσεις ανά είδος και περιοχή στον πρωτογενή τομέα.....	45
Εικόνα 3. 3: Οικονομικές επιπτώσεις αποτυπωμάτων άνθρακα και νερού.....	52
Εικόνα 4. 1: Κυκλική οικονομία στον κλάδο των τροφίμων.....	57

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 2. 1: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη	31
Πίνακας 2. 2: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη.....	32
Πίνακας 2. 3: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας για την Ευρώπη , για το 2014-2020.....	33
Πίνακας 2. 4: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας στην Ευρώπη για το 2014-2020	33
Πίνακας 2. 5: Εισόδημα, πληθυσμός και επισιτιστική ανασφάλεια για το 2019.....	36
Πίνακας 3. 1: Ετήσιες οικονομικές ζημιές στον τομέα του εμπορίου των ΗΠΑ	46
Πίνακας 3. 2: Ετήσιες οικονομικές ζημιές στον τομέα του εμπορίου στο Ισραήλ.....	47

Εισαγωγή

Η παρακάτω εργασία ασχολείται και μελέτα το φαινόμενο της σπατάλης τροφίμων και επιχειρεί να αποδώσει το μέγεθος των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων του παγκοσμίως, στην ΕΕ και στον ελλαδικό χώρο. Αιτία επιλογής του συγκεκριμένου θέματος είναι η τεράστιες διαστάσεις που λαμβάνει το φαινόμενο τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες αλλά και σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, η σύνδεση που εμφανίζει με την επισιτιστική ανασφάλεια/ένδεια αλλά και η συμβολή του στη γέννηση της πρωτοβουλίας της «Τράπεζας Τροφίμων», τόσο διεθνώς όσο και στον ελληνικό χώρο. Επιπλέον, η επιλογή μελέτης του συγκεκριμένου θέματος οφείλεται και στο γεγονός ότι οι διαστάσεις και οι επιπτώσεις του απλώνονται στον οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό τομέα, περικλείοντας με αυτόν τον τρόπο το σύνολο της ανθρώπινης ύπαρξης, στο γεγονός ότι τόσο την Ελλάδα όσο και στην ΕΕ έχουν ληφθεί μέτρα αντιμετώπισης του φαινομένου και στο γεγονός ότι το φαινόμενο έχει αποτελέσει μία από τις βάσεις δόμησης των δράσεων για την κυκλική οικονομία.

Με βάση τα παραπάνω, στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας δίδεται ο ορισμός της σπατάλης τροφίμων, αναφέρονται οι διαφορετικοί τομείς εμφάνισης του φαινομένου, μελετώνται οι αιτίες εμφάνισής του στα διαφορετικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας και επιχειρεί η συγκριτική παρουσίαση του φαινομένου μεταξύ των αναπτυσσόμενων και των ανεπτυγμένων χωρών. Επιπλέον, στο δεύτερο κεφάλαιό της, η παρακάτω πτυχιακή εργασία επιχειρεί τη μελέτη της κοινωνικής διάστασης του φαινομένου, η οποία διαφαίνεται μέσα από τη μελέτη της επισιτιστικής ασφάλειας και αντίστοιχης ανασφάλειας/ένδειας και παρουσιάζει το θεσμό της «Τράπεζας Τροφίμων», τόσο στην ΕΕ όσο και στην Ελλάδα, ως ένα από τα βασικά μέτρα αντιμετώπισης της δεύτερης.

Ακόμα, στο τρίτο κεφάλαιό της γίνεται μία προσπάθεια παρουσίασης των οικονομικών επιπτώσεων που έχει το συγκεκριμένο φαινόμενο σε συγκεκριμένα στάδια και τομείς ανά τον κόσμο, όπου διατίθενται αντίστοιχα στοιχεία, με ιδιαίτερη έμφαση στον ελλαδικό χώρο, όπου αυτό είναι εφικτό. Επιπροσθέτως, στο ίδιο κεφάλαιο, γίνεται μία προσπάθεια προσδιορισμού και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του φαινομένου, αποσαφηνίζοντας τις έννοιες του αποτυπώματος του άνθρακα, του νερού και του οικολογικού αποτυπώματος τόσο διεθνώς όσο και στον ελληνικό χώρο· να σημειωθεί εδώ, ότι για το οικολογικό αποτύπωμα στον ελλαδικό χώρο δεν υφίστανται διαθέσιμα στοιχεία και για το λόγο αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στην εργασία. Κλείνοντας, στο τέταρτο κεφάλαιο της πτυχιακής αυτής εργασίας, προσεγγίζονται οι διαφορετικοί τρόποι αντιμετώπισης του φαινομένου, παρουσιάζοντας τη μετάβαση από το

γραμμικό οικονομικό μοντέλο στο αντίστοιχο κυκλικό, μελετώντας το σχέδιο στρατηγικής για το 2030 στον ευρωπαϊκό χώρο, κάνοντας σαφή αναφορά στο πρόγραμμα «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» και παρουσιάζοντας επιμέρους πολιτικές που εφαρμόστηκαν ή εφαρμόζονται στην Ελλάδα, για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Τέλος, συμπεριλαμβάνονται τα συμπεράσματα που εξάχθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε όπου προέκυψε η μεγάλη έλλειψη στοιχείων για την Ελλάδα επί των οικονομικών επιπτώσεων του φαινομένου, η αυξητική τάση της σπατάλης τροφίμων και της επισιτιστικής ανασφάλειας στην περιοχή και η φθίνουσα πορεία των αποτυπωμάτων νερού και άνθρακα στον γεωγραφικό αυτό χώρο.

Κεφάλαιο 1ο: ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1.1. Ορισμός σπατάλης τροφίμων.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η συζήτηση γύρω από τον ακριβή καθορισμό του όρου της σπατάλης τροφίμων λαμβάνει διαφορετικές διαστάσεις κάθε φορά, δεδομένου του γεγονότος ότι αυτή επηρεάζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την οπτική την οποία αντιμετωπίζεται σε κάθε περίπτωση. Οι διαφορετικοί ορισμοί που αναπτύσσονται, λοιπόν, έχουν ως βασικές αρχές την αποτελεσματικότητα των πόρων, την ασφάλεια των τροφίμων αλλά και τις διαφορετικές πτυχές τις διατροφικής ποιότητας των τροφίμων, τόσο κατά τη διάρκεια της κατανάλωσης όσο και κατά τη διαδικασία της παραγωγής. Εδώ, να σημειωθεί ότι, πριν το τελικό στάδιο της σπατάλης τροφίμων, υπάρχει ένα άλλο στάδιο το οποίο χαρακτηρίζεται ως απώλεια τροφίμων, η οποία αναφέρεται στην απώλεια ποσοτήτων βρώσιμων τροφίμων, τα οποία είναι κατάλληλα και προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και προέρχεται από το σύνολο των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας· στα τελευταία συμπεριλαμβάνεται το στάδιο της παραγωγής, το στάδιο της μετασυλλογής και, τέλος, το στάδιο της μεταποίησης (Parfitt, Barthel & Macnaughton, 2010). Η απώλεια τροφίμων, κατά μία ακόμα προσέγγιση, ορίζεται ως την ποσοτική ή ποιοτική μείωση της προσφοράς τροφίμων, η οποία αποδίδεται στη μειωμένη θρεπτική αξία, του όγκου ή του βάρους των τροφίμων (Buzby & Hyman, 2012).

Ωστόσο, η ένταση του παραπάνω φαινομένου αυξάνεται ιδιαίτερα στο τέλος της τροφικής αλυσίδας και πιο συγκεκριμένα στα στάδια της λιανικής πώλησης και τελικής κατανάλωσης, όπου και πλέον μιλά κανείς για σπατάλη τροφίμων και όχι για απλή απώλειά τους· μάλιστα, αυτή εξαρτάται και συνδυάζεται απόλυτα με τη συμπεριφορά τόσο των καταναλωτών όσο και των λιανοπωλητών (Parfitt et al., 2010). Όμως, η σπατάλη τροφίμων αφορά μόνο τα τρόφιμα που ήταν βρώσιμα κατά την απώλειά τους και εμφανίζει άμεση σύνδεση με την αδράνεια ή τη δράση των ανθρώπων (Buzby & Hyman, 2012). Έτσι γίνεται κατανοητό ότι ο ρυθμός και η έκταση της σπατάλης των τροφίμων εξαρτάται τόσο από τα πρότυπα παραγωγής, σε κάθε περίπτωση, όσο και τις ανθρώπινες και τις καταναλωτικές επιλογές, τις διαφορετικές δομές των καναλιών διανομής και τις διαφορετικές πρακτικές χρήσης των τροφίμων (Gustavsson, Cederberg, Sonesson, van Otterdijk & Meybeck, 2011).

Έτσι, γίνεται εμφανές ότι η σπατάλη των τροφίμων αφορά και αναφέρεται μόνο στα προϊόντα που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, με εξαιρέσεις τόσο τα τμήματα των προϊόντων που δεν είναι βρώσιμα όσο και τις ζωοτροφές. Με λίγα λόγια υποστηρίζεται ότι η μελετώμενη έννοια αντικατοπτρίζει τις μάζες εκείνων των τροφίμων που σπαταλούνται ή/και

χάνονται στα διαφορετικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οποία και διαδραματίζουν κάποιο ρόλο και συμβάλλουν στη δημιουργία βρώσιμων προϊόντων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Μάλιστα, η συγκεκριμένη προσέγγιση ορισμού κάνει διαχωρισμό μεταξύ των μη προγραμματισμένων χρήσεων και των προγραμματισμένων χρήσεων των μη βρώσιμων προϊόντων, που στην ουσία αποτελούν απώλειες (Gustavsson et al., 2011). Κατά μία άλλη προσέγγιση, η σπατάλη τροφίμων είναι τμήμα της ευρύτερης απώλειας τροφίμων και αναφέρεται, κατά κύριο λόγο, στην απομάκρυνση των βρώσιμων τροφίμων, που ανιχνεύεται στα μεταγενέστερα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας (FAO, 2014a). Μελετώντας ξεχωριστά τις δύο παραπάνω έννοιες, προκύπτει ότι, όταν αναφέρεται κανείς στην αρχή της αγροδιατροφικής αλυσίδας, δηλαδή τις καλλιέργειες και την πρωταρχική διαλογή, μιλά για απώλεια τροφίμων, ενώ όταν κάνει αναφορά στους υπόλοιπους κρίκους της αλυσίδας, κάνει λόγο για σπατάλη τροφίμων (Gustavsson et al., 2011).

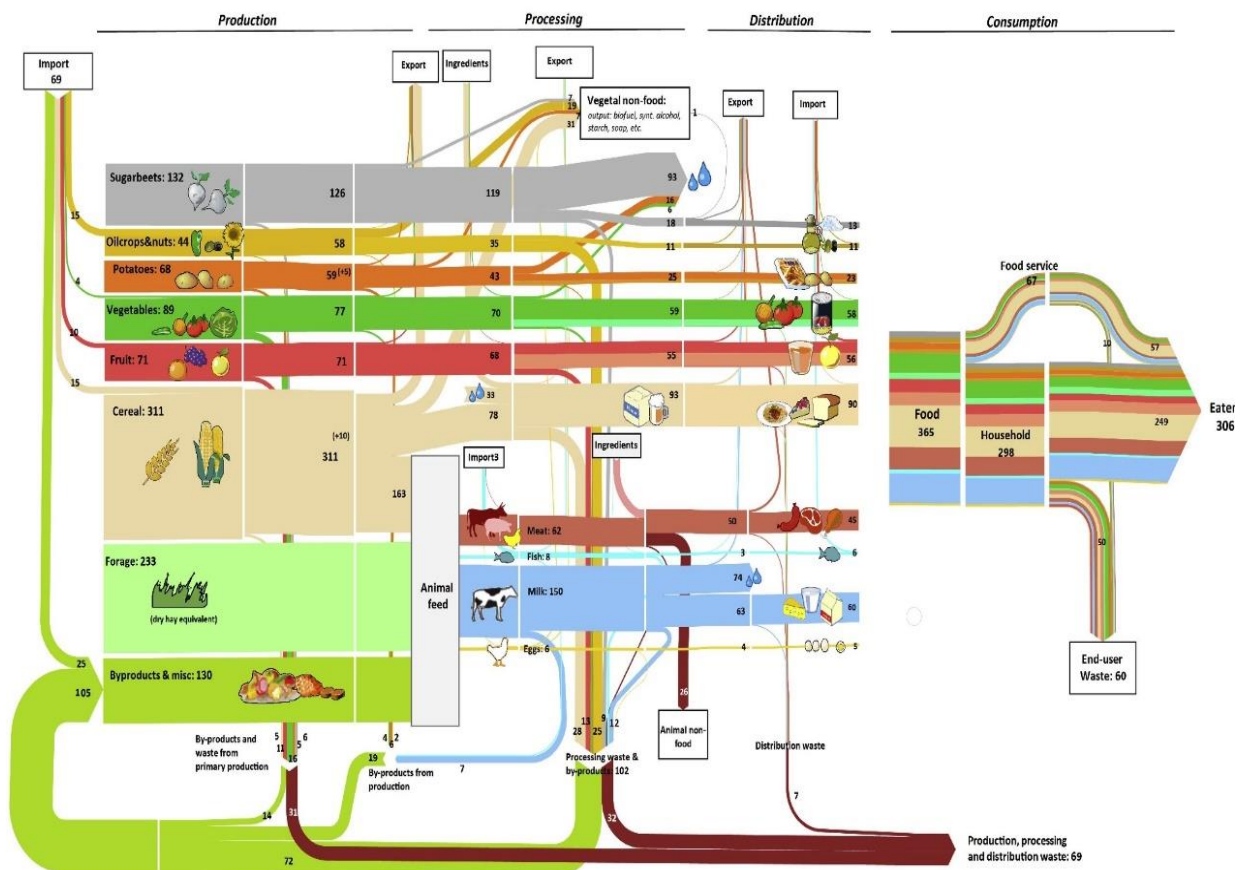
Η σπατάλη τροφίμων μπορεί να αντιπροσωπεύει οποιοδήποτε τρόφιμο και τα επιμέρους τμήματα των μη εδώδιμων τμημάτων των τροφίμων, τα οποία και αφαιρούνται από την εφοδιαστική αλυσίδα, αποσκοπώντας είτε στη διάθεση είτε στην ανάκτηση σε προορισμούς όπως είναι η λισματοποίηση και η κομποστοποίηση, η παραγωγή βιο-ενέργειας, ο τομέας της καλλιέργειας, ανεξάρτητα με το αν στο τέλος γίνεται ή όχι η συγκομιδή, η αποτέφρωση, η αναερόβια συγχώνευση, η παράλληλη παραγωγή ενέργειας, η απόρριψη στους θαλάσσιους πόρους κ.ά. Όμως, στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν συμπεριλαμβάνονται τα τμήμα των τροφίμων ή τα ίδια τα τρόφιμα που δεν είναι βρώσιμα και που απομακρύνονται από την εφοδιαστική αλυσίδα και χρησιμοποιούνται σε βιοχημικές επεξεργασίες ή την παραγωγή βιολογικής βάσης υλικών ή την παραγωγή ζωοτροφής (Östergren, Gustavsson, Bos-Brouwers, Timmermans, Hansen, Møller, Anderson, O' Connor, Soethoudt, Quested, Eastal, Politano, Bellettato, Canali, Falasconi, Gaiani, Vittuari, Schneider, Moates, Waldron & Redlingshöfer, 2014).

Ωστόσο, υπάρχει και μία ακόμα προσέγγιση η οποία υποστηρίζει ότι απώλεια και σπατάλη τροφίμων αναφέρονται σε οποιοδήποτε μέρος ή/και ολόκληρο προϊόν που παράχθηκε ή μεταποιήθηκε με σκοπό την κατανάλωσή του από τον άνθρωπο και θα μπορούσε να καταναλωθεί στην περίπτωση που θα καταναλώνονταν εάν είχε αποθηκευτεί ή χειριστεί με κάποιον διαφορετικό τρόπο (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2016).

1.2. Τομείς εμφάνισης σπατάλης τροφίμων.

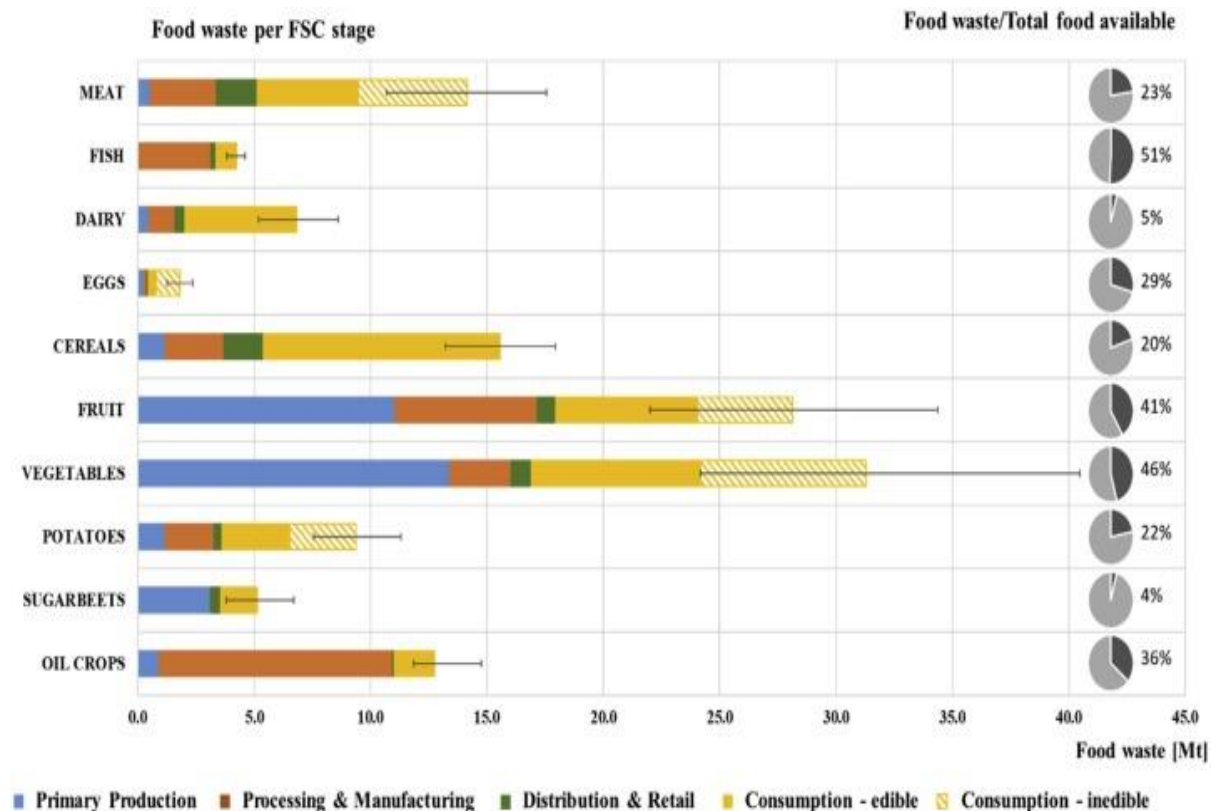
Όπως αναφέρθηκε σε πολλά σημεία παραπάνω, η σπατάλη τροφίμων δεν αποτελεί χαρακτηριστικό ενός και μόνο σταδίου της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά αναφέρεται και αφορά το σύνολό της (Lundqvist, de Fraiture & Molden, 2008). Πιο συγκεκριμένα εμφανίζεται στον πρωτογενή τομέα, στον τομέα της μεταποίησης, στον τομέα της διανομής και της λιανικής και χονδρικής πώλησης, σε εκείνον της εστίασης και των υπηρεσιών αλλά και σε εκείνον του νοικοκυριού. Μάλιστα, μελέτες έχουν αποδείξει από τις πρώτες δεκαετίες του 2000, ότι λίγο περισσότερο από το ένα τρίτο της διεθνούς παραγωγής τροφίμων καταλήγει στα σκουπίδια και δεν καταναλώνεται (Monier et al., 2010; Gustavsson et al., 2011). Πιο συγκεκριμένα, στην ΕΕ, σύμφωνα με μελέτη που έλαβε χώρα το 2016 στο σύνολο των μελών της, προέκυψε ότι περίπου 88.000.000 τόνοι τροφίμων απορρίπτονται ετησίως (Stenmarck, Jensen, Quested, Moates, Buksti, Cseh, & Redlingshofer, 2016).

Στην Εικόνα 1.1 εμφανίζεται ο κύκλος παραγωγής των τροφίμων.



Εικόνα 1. 1: Ροή παραγωγής. Πηγή: Caldeira, De Laurentiis, Corrado, von Holsteijn & Sala, 2019: 484.

Ακόμα, στην Εικόνα 1.2 εμφανίζονται οι ποσότητες της σπατάλης τροφίμων ανά τρόφιμο και ανά τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας, κατά προσέγγιση για το 2019 και για το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Εικόνα 1. 2: : Ποσότητες σπατάλης τροφίμων για το 2019. Πηγή: Caldeira et al., 2019: 485.

Σύμφωνα με μελέτη του 2019, η συνολική εισροή περίπου 638.000.000 τόνων πρωτογενών τροφίμων, απεδείχθη ότι οδηγεί σε περίπου 129.000.000 τόνους αποβλήτων τους, κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μάλιστα, υποστηρίζεται ότι η πλειοψηφία της σπατάλης τροφίμων παράγεται στο τελευταίο επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτό της κατανάλωσης, το οποίο σημειώνει ποσοστό της τάξης του 46% στη συνολική σπατάλη, δηλαδή περίπου 60.000.000 τόνους· στη δεύτερη θέση, με ποσοστό 25% τοποθετείται ο τομέας της πρωτογενούς παραγωγής, με αντίστοιχο 24% τοποθετείται ο κλάδος της επεξεργασίας και μεταποίησης και στην τρίτη θέση, με ποσοστό 5% τοποθετείται ο κλάδος της διανομής (Caldeira et al., 2019).

Οι ομάδες τροφίμων που φαίνεται να έχουν τα υψηλότερα ποσοστά σπατάλης είναι τα λαχανικά και τα φρούτα, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά εμφανίζονται στα αλιευτικά και τα αυγά· για τις δύο τελευταίες ομάδες να σημειωθεί ότι αποτελούν και τις ομάδες που καταναλώνονται σε μικρότερες ποσότητες (Caldeira et al., 2019). Όμως, σχετικά με τα αλιευτικά τρόφιμα, να σημειωθεί ότι, το μεγαλύτερο μέρος της σπατάλης που παρατηρείται, περίπου το 73%,

εντοπίζεται στο στάδιο της μεταποίησης και της επεξεργασίας, δεδομένου του ότι αυτά τα τρόφιμα παράγουν απόβλητα τα οποία δεν είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν (Jackson & Newton, 2016), σε αντίθεση με το κρέας, για παράδειγμα. Στο μελετώμενο κλάδο, μπορεί να τελευταίο να παράγει εξίσου μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων, όπως είναι το αίμα, τα κόκκαλα, τα μη βρώσιμα τμήματα αλλά και το δέρμα, ωστόσο, ένα μεγάλο τμήμα τους, περίπου σε ποσοστό της τάξης του 80%, χρησιμοποιούνται σε άλλες βιομηχανίες (Pearson & Dutson, 2013) και γι' αυτό δεν λογίζεται ως σπατάλη.

1.3. Αιτίες σπατάλης τροφίμων.

Σύμφωνα με αξιόπιστες πηγές που ασχολούνται με τη συστηματική διερεύνηση τόσο των αιτιών και των επιπτώσεων όσο και των πιθανών λύσεων για τη σπατάλη τροφίμων, έχει δημιουργηθεί ένα συγκεκριμένο πλαίσιο ταξινόμησης. Έτσι σε μικροεπίπεδο οι αιτίες που φαίνεται να προκαλούν την σπατάλη τροφίμων είναι η έλλειψη των κατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης, οι καταναλωτικές συμπεριφορές, ο κακός ή/και λανθασμένος προγραμματισμός και χρόνος συγκομιδής αλλά και η έλλειψη προσοχής στο στάδιο της μεταφοράς. Επιπλέον σε μέσο επίπεδο, οι αιτίες που προκαλούν την σπατάλη τροφίμων εντοπίζονται στην έλλειψη προτύπων των διαφορετικών προϊόντων, την έλλειψη συντονισμού ανάμεσα στα τμήματα, τη μόλυνση από τη χρήση φυτοφαρμάκων σε μεταποιημένα προϊόντα αλλά και στις τεράστιες αλυσίδες παραγωγής και πώλησης τροφίμων. Τέλος, αιτίες εντοπίζονται και σε μακρο-επίπεδο, όπου και συμπεριλαμβάνονται το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, η έλλειψη υποδομών και νομοθετικό πλαίσιο κ.ά.: για τη συγκεκριμένη περίπτωση, μπορεί να υποστηρίξει κανείς ότι οι αιτίες αντικατοπτρίζουν τις αιτίες των δύο προηγούμενων επιπέδων αλλά και το συνολικό κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον (HLPE, Andersen, Rahmanian, Allahoury, Hendriks, Hewitt, Guillou, Iwanaga, Kalafatic, Kliksberg, Maluf, Murphy, Oniang'ο, Pimbert, Sepulveda, Tang, Prakash, Ambuko, Belik, Huang, Timmermans & Gitz, 2014).

Επίσης, αιτίες που μπορούν να δημιουργήσουν τη σπατάλη τροφίμων να σημειωθεί ότι εντοπίζονται στα διαφορετικά στάδια της πορείας της αλυσίδας παραγωγής. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να εντοπιστούν, για παράδειγμα, στο στάδιο του αλωνίσματος ή της συγκομιδής, της αποξήρανσης, της αποθήκευσης, της πρωτογενούς ή/και δευτερογενούς επεξεργασίας, στο στάδιο της συσκευασίας, της εκτίμησης του παραγόμενου προϊόντος, του marketing και τη διανομή αλλά και την τελική κατανάλωση των προϊόντων (Parfitt et al., 2010). Αυτό, ωστόσο, που πρέπει να καταστεί απόλυτα σαφές είναι το ότι επιβάλλεται να υπάρξει απόλυτη

κατανόηση από το σύνολο των εμπλεκόμενων στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση των προϊόντων αλλά και στο σύνολο των παραγωγικών σταδίων, ότι υπάρχει άρρηκτη σύνδεση και αλληλεξάρτηση των διαφορετικών τομέων, με αποτέλεσμα να είναι αναγκαία η διερεύνηση όλων των προηγούμενων σταδίων πριν την αλλοίωση. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι στα διαφορετικά στάδια της παραγωγική αλυσίδας έχουν και ένα μερίδιο ευθύνης για τη σπατάλη των τροφίμων (Alexander, Gregson & Gille, 2013).

Μελετώντας ξεχωριστά τα διαφορετικά στάδια προκύπτει ότι στο στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής, οι αιτίες που προκαλούν τη σπατάλη των τροφίμων μπορούν να συνοψιστούν στις τεχνικές δυσλειτουργίες που αντιμετωπίζονται, όπως είναι για παράδειγμα η υπέρμετρη παραγωγή των προϊόντων ή το μη επιθυμητό σχήμα τους, σε ζημίες που παρατηρούνται στο ίδιο το προϊόν αλλά και στο γεγονός ότι, εδώ, εμπεριέχονται τμήματα τα οποία δεν είναι κατάλληλα για βρώση από τον άνθρωπο (Monier, Mudgal, Escalon, O'Connor, Gibon, Anderson & Montoux, 2010). Στο πρωτογενή τομέα επιπλέον αιτίες που μπορούν να δημιουργήσουν σπατάλη τροφίμων είναι η δράση των παράσιτων ή των καιρικών συνθηκών στα τρόφιμα, το γεγονός ότι η τιμή παραγωγής κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα από την αντίστοιχη στη διαδικασία μεταφοράς και το γεγονός ότι υπάρχουν καλλιέργειες οι οποίες έχουν συλλεχθεί αλλά δεν κατάφεραν να «περάσουν» τον ποιοτικό έλεγχο (Radgowska, 2020). Επιπλέον αιτίες μπορούν να είναι η μη συγκομιδή ώριμης καλλιέργειας, η παραγωγή των προϊόντων που δεν είναι σύμφωνη με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, η απόρριψη των ζωικών υποπροϊόντων, η χρήση τροφών για την παραγωγή ενέργειας αλλά και η μόλυνση των ζωικών προϊόντων (IOBE, 2017). Μάλιστα, να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τροφίμων, στο συγκεκριμένο τομέα αποδίδεται το 50-54% της σπατάλης των τροφίμων (FAO, 2013). Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σε έρευνα που διεξήχθη το 2020 σε Έλληνες παραγωγούς προϊόντων του πρωτογενούς τομέα, η κυριότερη αιτία σπατάλης τροφίμων φάνηκαν να είναι, σε ποσοστό 39%, οι αρρώστιες, σε ποσοστό 26% τα πρότυπα αγοράς και σε ποσοστό 13% τα λάθη συγκομιδής (Παρταλίδου, 2020).

Εδώ, να σημειωθεί και μία διάκριση που γίνεται ανάμεσα στις αιτίες που προκαλούν την σπατάλη των φυτικών προϊόντων και εμπορευμάτων και των αντίστοιχων ζωικών. Στην πρώτη περίπτωση, οι αιτίες μπορούν να είναι οι μηχανικές βλάβες ή/και οι διαρροές, κατά τη δραστηριότητα της συγκομιδής αλλά και η υποβάθμιση των προϊόντων κατά το χειρισμό, τη μεταφορά και την αποθήκευση και στη δεύτερη περίπτωση, οι αιτίες που συναντώνται είναι ο τρόπος θανάτωσης των ζώων και οι ασθένειες που εντοπίζονται στα διαφορετικά είδη ζώων, ο χαρακτηρισμός ορισμένων ζώων ως ακατάλληλων για σφαγή και η υποβάθμιση των ζωικών

προϊόντων (Κιτσαρά, 2017). Επίσης, στις παραπάνω αιτίες μπορεί να προστεθεί και η απουσία της κρατικής βοήθειας για τον τομέα, αφού παρατηρείται ανυπαρξία προσχεδιασμένης και συντονισμένης αντιμετώπισης του προβλήματος, έλλειψη των ενεργειών και των μελετών γύρω από το φαινόμενο της σπατάλης τροφίμων, η έλλειψη νομοθετικού πλαισίου και διατάξεων αλλά και η έλλειψη ενημέρωσης και εκπαίδευσης (Ζαχαράτος, 2014).

Επιπλέον, στο δεύτερο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτό της επεξεργασίας και της μεταποίησης των τροφίμων, μία από τις αιτίες που μπορούν να ανιχνευθούν είναι η απόρριψη τμημάτων τόσο των φυτικών όσο και των ζωικών προϊόντων, τα οποία και θεωρούνται υποπροϊόντα. Στο συγκεκριμένο τομέα άλλη μία αιτία είναι και η απόρριψη επεξεργασμένων προϊόντων, τα οποία μπορεί να μην ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές εμφάνισης ή/και ποιότητας, ή μπορεί να μην πωλούνται και η επιπλέον αποθήκευσή τους να είναι επιζήμια. Ακόμα μία αιτία που μπορεί να εντοπιστεί, εδώ, είναι η επίσης απόρριψη και επεξεργασμένων προϊόντων (Συνάνη, 2019). Μάλιστα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο 2012 προέκυψε ότι η σπατάλη τροφίμων που καταγράφεται στο συγκεκριμένο τομέα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πηγή, καταγράφοντας ποσοστό της τάξης του 17% της συνολικής σπατάλης (Hafner, Barabosz, Schneider, Lebersorger, Scherhauffer, Schuller, Leverenz & Kranert, 2012). Στην ΕΕ, μάλιστα, ο συγκεκριμένος τομέας σημειώνει ποσοστό της τάξης του 19% στο γενικό σύνολο της σπατάλης τροφίμων (Λιοδήμος, 2020).

Ακόμα, στο στάδιο της διανομής και της λιανικής ή της χονδρικής πώλησης, παρατηρούνται επίσης αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν την σπατάλη τροφίμων οι οποίες μπορούν να είναι η απουσία συντονισμού μεταξύ των διαφορετικών παραγωγών, των υπηρεσιών και των αρμοδίων διανομής, των εμπόρων και των ίδιων των κατασκευαστών αλλά και ο ελλιπής ή/και εσφαλμένος υπολογισμός των ποσοτήτων, προς πώληση, τροφίμων· μάλιστα, η τελευταία αιτία έχει ως συνέπεια την μετατροπή μεγάλων ποσοτήτων τροφίμων σε απορρίμματα (Monier et al., 2010). Επιπλέον αιτίες που μπορούν να αναφερθούν στο συγκεκριμένο τομέα είναι το μη αποδεκτό φορτίο των τροφίμων εξαιτίας των κανονισμών ασφαλείας αλλά και οι ακατάλληλες συνθήκες μεταφοράς. Ακόμα, εδώ, επιπλέον αιτίες μπορούν να είναι ο ανεπαρκής σχεδιασμός των αγορών και των γευμάτων, οι προωθητικές ενέργειες προϊόντων με τη μορφή ένα συν ένα δώρο αλλά και η ύπαρξη παρανοήσεων σχετικά με τη σήμανση της ημερομηνίας λήξης των προϊόντων (IOBE, 2017).

Αιτίες του φαινομένου, όμως, μπορούν να εντοπιστούν και στο στάδιο της διαφήμισης των προϊόντων, εξαιτίας των διαφορετικών στρατηγικών που χρησιμοποιούνται για την προώθησή τους στους καταναλωτές. Βασικότερη αιτία εδώ είναι η συμβολή που έχει ο τομέας

στη ραγδαία αύξηση αγοράς των τροφίμων από τους καταναλωτές, τα οποία, όμως, τελικά, δεν καταναλώνονται και καταλήγουν στα σκουπίδια, αφού έχει περάσει η επιτρεπτή ημερομηνία κατανάλωσης. Επιπλέον, σπατάλη παρατηρείται και στις υπηρεσίες σίτισης του τομέα, όπου οι βασικές αιτίες σπατάλης των τροφίμων εντοπίζονται τόσο στην αδυναμία υπολογισμού μίας έστω κατά προσέγγιση ζήτησης των προϊόντων όσο και στο κοινό μέγεθος που προωθείται για το σύνολο των καταναλωτών (Monier et al., 2010). Επιπλέον προβλήματα που φαίνεται να επηρεάζουν την σπατάλη τροφίμων του τομέα είναι η απόρριψη γευμάτων που δεν καταναλώθηκαν, η απόρριψη μη βρώσιμου τμήματος των τροφίμων κατά την κατασκευή γευμάτων αλλά και η απόρριψη των αποθεμάτων τροφίμων, δηλαδή των ληγμένων προϊόντων (Συνάνη, 2019).

Έχοντας αναλύσει όλα τα παραπάνω, φαίνεται ότι ιδιαίτερη απώλεια τροφίμων παρατηρείται σε επίπεδο νοικοκυριών, όπου οι κυριότερες αιτίες που φαίνεται να την προκαλούν είναι ο ελλιπής σχεδιασμός και η υπερπαραγωγή προϊόντων, η έλλειψη γνώσης αλλά και η υποεκτίμηση της αξίας των τροφίμων, η μη κατανόηση της λήξης και της σήμανσης αποθήκευσης των τροφίμων, που αναφέρθηκε και παραπάνω, αλλά και ο ακατάλληλος τρόπος αποθήκευσης των τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη περίπτωση η αιτία είναι η παρασκευή ποσοτήτων τροφίμων, οι οποίες δεν μπορούν να καταναλωθούν από τα μέλη του νοικοκυριού και δεν γίνεται επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων που περισσεύουν. Στη δεύτερη περίπτωση τόσο η χαμηλή τιμή όσο και η διαθεσιμότητα ορισμένων διατροφικών προϊόντων, θέτουν τις βάσεις και διαμορφώνουν μία υπερκαταναλωτική συμπεριφορά, η οποία δεν θέτει ως γνώμονα και δεν συνυπολογίζει το συνολικό κόστος των απωλειών των τροφίμων. Ακόμα, στην τρίτη περίπτωση, αυτό που εννοείται είναι ότι υπάρχει η πιθανότητα, να υπάρχει παρανόηση των σημάνσεων των ημερομηνιών λήξης των προϊόντων, καθώς χρησιμοποιείται πλήθος φράσεων, όπως είναι «λήξη στις», «κατανάλωση κατά προτίμηση μέχρι» κ.ά. Σε έρευνα που έλαβε χώρα το 2015, προέκυψε ότι το 10% της σπατάλης τροφίμων στα νοικοκυριά συνδέεται με τη σήμανση σχετικά με τη χρονική διάρκεια κατανάλωσης του προϊόντος (Elsen, van Giesen & Leenheer, 2015). Σε άλλη μελέτη, το 2013 στην Αγγλία, το ένα πέμπτο των τροφίμων που απορρίπτεται έχει σχέση με την παρανόηση της σήμανσης σχετικά με την ημερομηνία λήξης, τη στιγμή που το τρόφιμο είναι ασφαλές για κατανάλωση (Lipinski, Hanson, Waite, Searchinger & Lomax, 2013). Εδώ, μπορεί να προστεθεί και η ακατάλληλη θερμοκρασία συντήρησης των προϊόντων. Κλείνοντας, στην τέταρτη περίπτωση συμπεριλαμβάνεται η συνεχόμενη συσσώρευση τροφίμων, η κατανάλωση των οποίων δεν γίνεται με τη σειρά αγοράς αλλά και ο λανθασμένος τρόπος συντήρησης ορισμένων τροφίμων

(Joardder & Masud, 2019). Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι στην ΕΕ, η σπατάλη τροφίμων από τα νοικοκυριά φτάνει μέχρι και το 53% της συνολικής σπατάλης (Λιοδής, 2020).

Στο συγκεκριμένο τομέα, να αναφερθεί επίσης ότι αιτίες σπατάλης τροφίμων είναι και η έλλειψη ενημέρωσης των γνώσης των καταναλωτών· σε έρευνα που έλαβε χώρα το 2012 στην Ισπανία, απέδειξε ότι ενώ οι καταναλωτές πίστευαν ότι απέρριπταν το 4% των τροφίμων που αγόραζαν, το πραγματικό ποσοστό έφτανε το 18%. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι εναπομένοντα τρόφιμα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παρασκευή άλλων τροφίμων, ωστόσο κάτι τέτοιο δεν εφαρμόζεται λόγω της έλλειψης ενημέρωσης για την ενέργεια ή της γνώσης για την υλοποίησή της (Ένωση Καταναλωτών, 2018).

1.4. Η σπατάλη τροφίμων στις ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες.

Μεταξύ της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων παρατηρείται μία βασική διαφορά, η οποία έχει στη βάση της, τη διαφοροποίηση μεταξύ των αναπτυσσόμενων και των ανεπτυγμένων χωρών. Αυτό σημαίνει ότι στην περίπτωση των αναπτυσσόμενων χωρών, καταγράφονται πολύ μεγαλύτερα ποσοστά απώλειας τροφίμων, τα οποία και οφείλονται στις δυσκολίες αντιμετώπισης των διαφορετικών ασθενειών, στην έλλειψη καλών πρακτικών στην καλλιέργεια, στις καιρικές συνθήκες αλλά και στην αδυναμία αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων στις καλλιέργειες· με άλλα λόγια, αυτή οφείλεται σε συγκεκριμένους παράγοντες που σχετίζονται με την έλλειψη τεχνογνωσίας, περιορισμένους πόρους αλλά και έλλειψη καινοτομίας (Gustavsson et al., 2011). Από την άλλη πλευρά, στις ανεπτυγμένες χώρες, η προαναφερθείσα απώλεια γίνεται σπατάλη, με το πρόβλημα να μετατοπίζεται πλέον, στα επόμενα στάδια της διατροφικής αλυσίδας· τη μεταποίηση, το λιανικό εμπόριο αλλά και τα ίδια τα νοικοκυριά (FAO, 2014a). Επιπλέον, στη συγκεκριμένη περίπτωση, τεράστιες ποσότητες γεωργικών προϊόντων, πιθανόν να μην φτάσουν ποτέ στο τραπέζι των καταναλωτών, εξαιτίας της κακής τους εμφάνισης· για παράδειγμα φρούτα που δεν τηρούν τις επιθυμητές προϋποθέσεις του εμπορίου, καταλήγουν στα σκουπίδια, χωρίς να συντρέχει άλλος λόγος απώλειάς τους. Έτσι, προκύπτει ότι οι παράγοντες της σπατάλης δεν έχουν σχέση, όπως προηγουμένως, με την έλλειψη τεχνογνωσίας ή τις επιμέρους κακές πρακτικές, αλλά αναφέρονται σε διαστρεβλωμένα διατροφικά πρότυπα, στις στρατηγικές marketing, στις συνήθειες των καταναλωτών αλλά και στο νομοθετικό πλαίσιο στο οποίο και εντάσσεται η αγροδιατροφική αλυσίδα (ημερομηνίες λήξης κλπ.)· δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι η σπατάλη τροφίμων ισοδυναμεί με το 1/3 της διεθνούς παραγωγής τροφίμων (Gustavsson et al., 2011).

Στις ανεπτυγμένες χώρες σημειώνονται μεγαλύτερες ποσότητες απόρριψης τροφίμων· αυτό ποσοτικοποιείται σε περίπου 280-300 κιλά ετησίως ανά άτομο. Αντίθετα, στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπως είναι για παράδειγμα η Βόρεια και Βορειοανατολική Ασία και τις υπό-Σαχάριες περιοχές της Αφρικής, η ποσοτικοποίηση αυτή λαμβάνει άλλες τιμές· εδώ, η αντίστοιχη απώλεια φτάνει τα 120-170 κιλά (Papargyropoulou, Lozano, Steinberger, Wright, & Bin Ujang, 2014). Όμως υφίστανται και εκείνες οι μελέτες, οι οποίες υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση στον τομέα και ότι η απώλεια των τροφίμων κινείται στα ίδια επίπεδα τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες· δηλαδή χάνονται περίπου 630-670 τόνοι τροφίμων κατά μέσο όρο (Boto, Biasca & Brasesco, 2012).

Εκτός, όμως, από τις διαφορετικούς αριθμούς που αναφέρονται, ως δεδομένο λαμβάνεται και η σημαντική διαφοροποίηση που παρατηρείται ανάμεσα στις παραπάνω κατηγορίες χωρών, που αποδεικνύει τη διαφορετική προσέγγιση τόσο σε επίπεδο κουλτούρας όσο και σε επίπεδο βιοτικού επιπέδου. Στην μία περίπτωση, αυτή των ανεπτυγμένων χωρών, παρατηρούνται βελτιωμένες συνθήκες αποθήκευσης, επεξεργασίας αλλά και μεταφοράς αλλά και καλύτερες πρακτικές καλλιέργειας, δεδομένα που καθιστούν τη μεταφορά των προϊόντων στον καταναλωτή πιο εφικτή και εύκολη. Ωστόσο, ένα μειονέκτημα που εμφανίζεται στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι οι απώλειες που εμφανίζονται στα τελευταία στάδια της τροφικής αλυσίδας· στα στάδια δηλαδή που εμπλέκονται οι αγοραστές και οι καταναλωτές, δηλαδή νοικοκυριά, νοσοκομεία και χώροι εστίασης (Katsarova, 2016q Alexander, 2013q Parfitt et al., 2010; Godfray et al., 2010). Στη δεύτερη περίπτωση, αυτή των αναπτυσσόμενων χωρών, να σημειωθεί ότι δεδομένου ότι αυτές βρίσκονται στο τελευταίο στάδιο ανάπτυξής τους και δείχνουν πλήθος δειγμάτων έντονης βιομηχανοποίησης, ως αποτέλεσμα προκύπτει η εμφάνιση υψηλών ποσοστών σπατάλης φαγητού, κατά κύριο λόγο, στο στάδιο της παραγωγής, λόγω των καιρικών συνθηκών και άλλων παραγόντων όπως είναι η δράση πλήθους βλαβερών μικροοργανισμών, οι ελλειπείς υποδομές επεξεργασίας, συντήρησης και αποθήκευσης (Gustavsson et al., 2011; Boto, Biasca & Brasesco 2012).

Η επιστημονική έρευνα έχει αποδείξει ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εξέλιξης μίας συγκεκριμένης χώρας αλλά τόσο αυξάνεται και η σπατάλη των τροφίμων· για παράδειγμα σε μελέτη που διεξήχθη στην περιοχή της Σουηδίας, το 2012, με εξαίρεση το στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής, η σπατάλη τροφίμων ανήλθε στους 1.200.000 τόνους τροφίμων, το οποίο και αντιπροσωπεύει περίπου τα 127 κιλά τροφίμων ανά άτομο, από τα οποία τα 81 κιλά απεδείχθη ότι προέρχονταν από τα νοικοκυριά· μάλιστα, από τους παραπάνω αριθμούς, ένα ποσοστό της τάξης του 35% ήταν βρώσιμο μερίδιο τροφίμων (Swedish National Food Agency,

2019). Επιπλέον, στην Ελλάδα, η αντίστοιχη σπατάλη κυμαίνονταν σε υπερδιπλάσια επίπεδα, για το χρονικό διάστημα μεταξύ του 1996-2013, σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο, δηλαδή κυμαίνονταν μεταξύ του 4,9%-5,7% σε αντίθεση με το 3,8%-5,4%. Η χώρα σε σύγκριση με τα υπόλοιπα κράτη-μέλη καταλάμβανε την 5^η θέση, μετά τη Μάλτα, η οποία σημείωσε ποσοστά της τάξης του 8,7%, την Κύπρο που σημείωσε ποσοστά 6,4% αλλά και τη Σλοβενία που σημείωσε ποσοστά της τάξης του 11% (IOBE, 2017).

Επίσης, αυτό που μπορεί να εξαχθεί ως συμπέρασμα είναι ότι στις ανεπτυγμένες χώρες, η σπατάλη τροφίμων είναι, κατά κύριο λόγο εκούσια και μπορεί να αποδοθεί στην επιπλέον αγορά τροφίμων από την πλευρά των καταναλωτών. Στο αντίθετο μήκος κύματος κινούνται οι αναπτυσσόμενες χώρες, όπου και παρατηρούνται μεγαλύτερα ποσοστά ακούσιας σπατάλης τροφίμων, η οποία και μπορεί να αποδοθεί, κατά κύριο λόγο, στα καιρία προβλήματα που αναλύθηκαν παραπάνω (IOBE, 2017).

Για παράδειγμα, σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων στην περιοχή της Αφρικής και πιο συγκεκριμένα στις χώρες Αιθιοπία, Κένυα, Νιγηρία, Ρουάντα, Τανζανία, Ζάμπια αλλά και στη νότια πλευρά της περιοχής, μελέτες έχουν αποδείξει ότι στο τελευταίο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας η σπατάλη τροφίμων κυμαίνεται από τα 8-159 κιλά ανά νοικοκυριό (Assefa, 2017; Orhorhoro, Ebunilo & Sadjere, 2017; Mucyo, 2013; Chakona & Shackleton, 2017; Nahman, de Lange, Oelofse & Godfrey, 2012; Oelofse, Muswema & Ramukhwatho, 2018; Oberlin, 2013; Edema, Sichamba & Ntengwe 2012). Δεν φαίνεται να συμβαίνει το ίδιο, όμως και στις περιοχές της Λατινικής Αμερικής και πιο συγκεκριμένα στις περιοχές της Βραζιλίας, της Κολομβίας, στο Μεξικό και Μπελίζ, όπου και απεδείχθη ότι στον αντίστοιχο κλάδο η σπατάλη τροφίμων κυμαίνεται από τα 34-95 κιλά ανά νοικοκυριό (Inter-American Development Bank, 2011; Araujo et al., 2018; JICA, 2013; Kemper et al., 2019). Επιπλέον, στην Ασία και τις περιοχές του Ειρηνικού και πιο συγκεκριμένα στις περιοχές της Κίνας, του Μπαγκλαντές, της Αυστραλίας, της Ινδίας, της Ινδονησίας, της Μαλαισίας, της Ιαπωνίας, του Πακιστάν και της Σρι Λάνκα, οι ποσότητες σπατάλης κυμαίνονται μεταξύ 21-150 κιλά ανά νοικοκυριό (Arcadis, 2019; Salam, Hossain, Das, Wahab & Hossain, 2012; Sujauddin, Huda & Hoque, 2008; Gao, Cheng, Cao, Zhang, Xiaojie Liu, Qin & Liu, 2013; Gu, Wang, Chen, Jiang, Zhu, Liu, Chen, Wu, He, Cheng, Yang & Bi, 2015; Li, Wang, Liu & Cheng, 2021; Lo & Woon, 2016; Qu, Li, Xie, Sui, Yang & Chen, 2009; Song, Li, Semakula & Zhang, 2015; Zhang, Liu, Xue, Zuo, Chen, Vuppaladadiyam & Duan, 2020; Grover & Singh, 2014; Ramakrishna, 2016; Suthar & Singh, 2015; Dhokhikah, Trihadiningrum & Sunaryo, 2015; Jereme, Chamhuri, Talib & Begum, 2013; JICA, 2015; JICA, 2016).

Επιπλέον, στο σύνολο των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο συγκεκριμένο τομέα, η σπατάλη τροφίμων κυμαίνεται από 33-142 κιλά ανά νοικοκυριό (Edjabou, Petersen, Scheutz & Astrup, 2016; Katajajuuri, Silvennoinen, Hartikainen, Heikkilä & Reinikainen, 2014; Abeliotis, Lasaridi, Costarelli & Chroni, 2015; Kasza, Dorkó, Kunszabó & Szakos, 2020; Giordano, Alboni & Falasconi, 2019; Caldeira et al., 2019; Hanssen, Syversen & Stø, 2016; Steinhoff-Wrześniewska, 2015; UN, 2021). Τέλος, στις ΗΠΑ και τον Καναδά τα ποσά σπατάλης τροφίμων κυμαίνονται από 16-79 κιλά ανά νοικοκυριό (UN, 2021).

Κεφάλαιο 2ο: ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

2.1. Επισιτιστική ασφάλεια και επισιτιστική ένδεια/ανασφάλεια.

Έχοντας αναλύσει το σύνολο των παραπάνω προκύπτει ότι το κοινωνικό αντίκτυπο της σπατάλης τροφίμων συνδέεται άρρηκτα και άμεσα με τις έννοιες της επισιτιστικής ασφάλειας και, στις περιπτώσεις έλλειψης της τελευταίας με την έννοια της επισιτιστικής ανασφάλειας ή ένδειας. Αρχικά, ο όρος της επισιτιστικής ασφάλειας που χρησιμοποιείται έως και τη σύγχρονη εποχή, διατυπώθηκε για πρώτη φορά από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών ή αλλιώς FAO, το 1996, και πιο συγκεκριμένα στην Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής για τα Τρόφιμα, όπου και περιγράφεται ως εκείνη την κατάσταση όπου το σύνολο του ανθρώπινου πληθυσμού, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, έχει φυσική, οικονομική αλλά και κοινωνική πρόσβαση σε ασφαλή, επαρκή και θρεπτικά τρόφιμα, τα οποία και ανταποκρίνονται στις διατροφικές του ανάγκες και προτιμήσεις για μία υγιή και ενεργή διαβίωση (Shaw, 1996).

Όμως, παρά το γεγονός ότι η έννοια της επισιτιστικής ασφάλειας είναι η ίδια για το σύνολο του ανθρώπινου πληθυσμού, οι παράγοντες κινδύνου που εντοπίζονται για αυτή διαφοροποιούνται μεταξύ των αναπτυσσόμενων και των ανεπτυγμένων χωρών. Αυτό σημαίνει ότι στις αναπτυσσόμενες χώρες, η έννοια επηρεάζεται σε μεγαλύτερο βαθμό από τις ένοπλες συγκρούσεις, τους περιορισμένους πόρους, την έλλειψη οικονομικών ή/και πολιτικών υποδομών, τις φυσικές καταστροφές ή/και αύξηση του πληθυσμού (Renzaho & Mellor, 2009), την ώρα που στις ανεπτυγμένες χώρες, όπως είναι για παράδειγμα η Ελλάδα, αυτή έχει άμεση συσχέτιση με τις ανισότητες που παρατηρούνται στα κοινωνικά και οικονομικά μειονεκτήματα αλλά και τη διανομή εισοδήματος στο εσωτερικό των χωρών· γι' αυτό και σε αυτές τις περιοχές αυτοί/ες που διατρέχουν και τον μεγαλύτερο κίνδυνο ανήκουν σε συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες όπως είναι οι ηλικιωμένοι/ες, οι μετανάστες/στρίες, οι άστεγοι/ες κ.ά. (Booth & Smith, 2001; Renzaho & Mellor, 2009).

Η τελευταία διατύπωση σχετικά με τις ανεπτυγμένες χώρες επιβεβαιώνεται και από μελέτη που διεξήχθη το 1936 στην περιοχή του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου και απεδείχθη ότι υπήρχαν ιδιαίτερες δυσκολίες στην πρόσβαση σε επαρκείς τροφές από οικογένειες με χαμηλό εισόδημα. Πιο συγκεκριμένα, προέκυψε ότι η διατροφή των κατώτερων, οικονομικά, ομάδων δεν επαρκούσε στο σύνολο των πτυχών για την εξασφάλιση της επαρκούς υγείας των πληθυσμών· με αφετηρία τη συγκεκριμένη έρευνα ξεκίνησε και η συζήτηση γύρω από την

επισιτιστική ασφάλεια (Boyd-Orr, 1936; Kutzner, 1991), η οποία και συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Με βάση τα παραπάνω είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο ορισμός της έννοιας που έχει διατυπωθεί από τον Campbell (1991), ο οποίος και αναφέρεται κατά κύριο λόγο στις ανεπτυγμένες χώρες. Αυτός υποστηρίζει ότι η επισιτιστική ασφάλεια είναι η παροχή και η εξασφάλιση πρόσβασης στο σύνολο των ανθρώπων σε αρκετές ποσότητες φαγητού, ανά πάσα στιγμή, με σκοπό την επίτευξη μίας υγιούς και ενεργής ζωής και διαβίωσης. Αυτή περιλαμβάνει, από τη μία πλευρά, την κατοχυρωμένη ικανότητα απόκτησης τροφίμων, με κοινωνικά αποδεκτό τρόπο και, από την άλλη, την άμεση διαθεσιμότητα των κατάλληλων και ασφαλών τροφίμων. Επιπλέον, ακόμα ένας ορισμός υποστηρίζει ότι η συγκεκριμένη έννοια είναι και αυτή που επιχειρεί την εξασφάλιση τόσο της διαθεσιμότητας όσο και της πρόσβασης σε ασφαλή, οικονομικά προσιτά και θρεπτικά τρόφιμα, τα οποία έχουν επαρκείς ποσότητες για μία ενεργή διαβίωση για το σύνολο των ανθρώπων (Department of Environment Food and Rural Affairs, 2009).

Στο σημείο αυτό, είναι ανάγκη να σημειωθεί ότι η μελετώμενη έννοια διακρίνεται σε τέσσερις διαφορετικούς πυλώνες όσον αφορά τις ανεπτυγμένες χώρες, δεδομένου του ότι στις αναπτυσσόμενες, η εξασφάλισή της δυσχεραίνεται από πλήθος και ποικιλία παραγόντων. Έτσι, ο πρώτος από τους πυλώνες είναι η διαθεσιμότητα, η οποία αναφέρεται και σχετίζεται με μία συνεπή και αξιόπιστη πηγή επαρκούς ποιότητας τροφής, για μία υγιή και ενεργή διαβίωση, κάτι που ενδεχομένως να περιλαμβάνει την παραγωγή τροφίμων για το σπίτι αλλά και τη μεταφορά και τα συστήματα ανταλλαγής των τροφίμων. Ο δεύτερος πυλώνας είναι η πρόσβαση, η οποία και επιτυγχάνεται σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου πληρούνται όλες οι απαιτούμενες προϋποθέσεις για την απόκτηση τροφής κατάλληλης για ανθρώπινη και θρεπτική κατανάλωση. Τρίτος, κατά σειρά, πυλώνας είναι η αξιοποίηση, η οποία εμφανίζει συσχέτιση και αναφέρεται στην πρόσληψη της ασφαλούς και, σε επαρκείς ποσότητες, τροφής αλλά και σε εκείνους τους κοινωνικούς, ανθρώπινους και φυσικούς πόρους, με σκοπό την μετατροπή των τροφίμων σε γεύματα. Τέταρτος και τελευταίος πυλώνας είναι η σταθερότητα, η οποία αναγνωρίζει ότι η μελετώμενη έννοια μπορεί να είναι χρόνια, κυκλική ή μεταβατική (Gross, Schoeneberger, Pfeifer & Preuss, 2000).

Στο γενικότερο πλαίσιο, η έννοια της ασφάλειας αναφέρεται στην επάρκεια των τροφίμων διεθνώς και, μάλιστα σε τέτοιες ποσότητες οι οποίες θα είναι ικανές να ικανοποιήσουν της ενεργειακές απαιτήσεις των αναφερόμενων, κάθε φορά, ανθρώπινων πληθυσμών· να σημειωθεί, ότι κοντά στην ενεργειακές απαιτήσεις τοποθετείται και η

κατάλληλη διατροφή η οποία και θα εγγυάται ένα ικανοποιητικό θρεπτικό περιεχόμενο. Σχετική βιβλιογραφία παρέχει πλήθος και ποικιλία εκτιμήσεων σχετικά με τις ποσότητες καθημερινών ενεργειακών αναγκών για μία ισορροπημένη διατροφή ανά άτομο, αλλά κατά μέσο όρο, αυτή ανέρχεται στις 2,700 θερμίδες. Δεδομένων των παραπάνω και παρά το συνδυασμό τους με το γεγονός ότι τα δεδομένα αναφορικά με την παροχή των προαναφερθέντων ενεργειακών ποσοτήτων, δείχνουν επάρκεια τροφίμων που μπορούν να καλύψουν τις διεθνείς ενεργειακές ανάγκες των ανθρώπων, συνεχίζει να υφίσταται το φαινόμενο του υποσιτισμού παγκοσμίως. Αυτό μπορεί να αποδοθεί σε πλήθος αιτιών, η σημαντικότερη από τις οποίες φαίνεται να είναι η δύσκολη ή/και ανύπαρκτη πρόσβαση στον εφοδιασμό των τροφίμων, η οποία, με τη σειρά της, μπορεί να αποδοθεί στα υψηλά επίπεδα φτώχειας ή στον εντοπισμό διαφωνιών σε μία συγκεκριμένη χώρα ή περιοχή. Τα παραπάνω αποδεικνύονται από το γεγονός ότι έχει παρατηρηθεί ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των περιοχών με υψηλά ποσοστά υποσιτισμένων πληθυσμών και εκείνων των περιοχών όπου εμφανίζονται υψηλά ποσοστά φτώχειας, αποδεικνύοντας τον τρόπο που η φτώχεια μπορεί να απαγορεύσει είτε την παραγωγή ή την αγορά επαρκών ποσοτήτων τροφίμων για την εξασφάλιση της υγείας (Edizioni, 2012).

Αντίθετα, σε εκείνες τις περιοχές όπου η διαθεσιμότητα και η πρόσβαση σε τρόφιμα είναι εξασφαλισμένη, παρατηρείται αύξηση της σπατάλης τροφίμων προκαλούμενη από την υπερβολική κατανάλωση τροφής. Για παράδειγμα, από μελέτη του FAO απεδείχθη ότι η ποσότητα των τροφίμων που καταλήγουν στα σκουπίδια στις βιομηχανοποιημένες χώρες, η οποία φτάνει τους 230.000.000 τόνους είναι περίπου ίδια με τη διαθέσιμη παραγωγή τροφίμων στην υποσαχάρια Αφρική, όπου η αντίστοιχη ποσότητα φτάνει σχεδόν τους 222.000.000 τόνους (Gustavsson et al., 2011). Δεδομένων των παραπάνω δημιουργείται ένα κοινωνικό και ηθικό ζήτημα το οποίο σχετίζεται με την επισιτιστική ασφάλεια και την αντίστοιχη δικαιοσύνη· δηλαδή το κοινωνικό δικαίωμα του συνόλου της ανθρωπότητας στη διάθεση τροφίμων (European Parliament, 2011).

Το δικαίωμα για επαρκή τρόφιμα αναφέρεται και κατοχυρώνεται από το διεθνές δίκαιο· μάλιστα, στο Διεθνές Σύμφωνο του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για τα οικονομικά, κοινωνικά και μορφωτικά δικαιώματα υποστηρίζεται ότι το σύνολο των μελών του Οργανισμού υποχρεούνται να αναγνωρίζουν το δικαίωμα του κάθε ανθρώπου για προστασία από την πείνα αλλά και το αντίστοιχο δικαίωμα για επίπεδα διαβίωσης τα οποία είναι ανεκτά τόσο για τον ίδιο όσο και το οικογενειακό του περιβάλλον, συμπεριλαμβάνοντας και την κατάλληλη διατροφή (Ηνωμένα Έθνη, 1966). Βέβαια, το δικαίωμα σε επαρκείς ποσότητες

τροφίμων συνεπάγεται και με την αντίστοιχη διαθεσιμότητά τους, τόσο σε ποιότητα όσο και σε ποσότητα, η οποία θα είναι σε θέση να καλύψει και να ικανοποιήσει τις διατροφικές ανάγκες των ανθρώπων, έχοντας, βέβαια, αφαιρέσει τις επιβλαβείς ουσίες και θα εξασφαλίσει την προσβασιμότητα τέτοιου είδους τροφίμων (ασφαλών) με εκείνους τους τρόπους που θα διατηρούν τη βιωσιμότητα και δεν θα παρεμβαίνουν ούτε και θα μειώνουν την απόλαυση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων (CESCR, 1999).

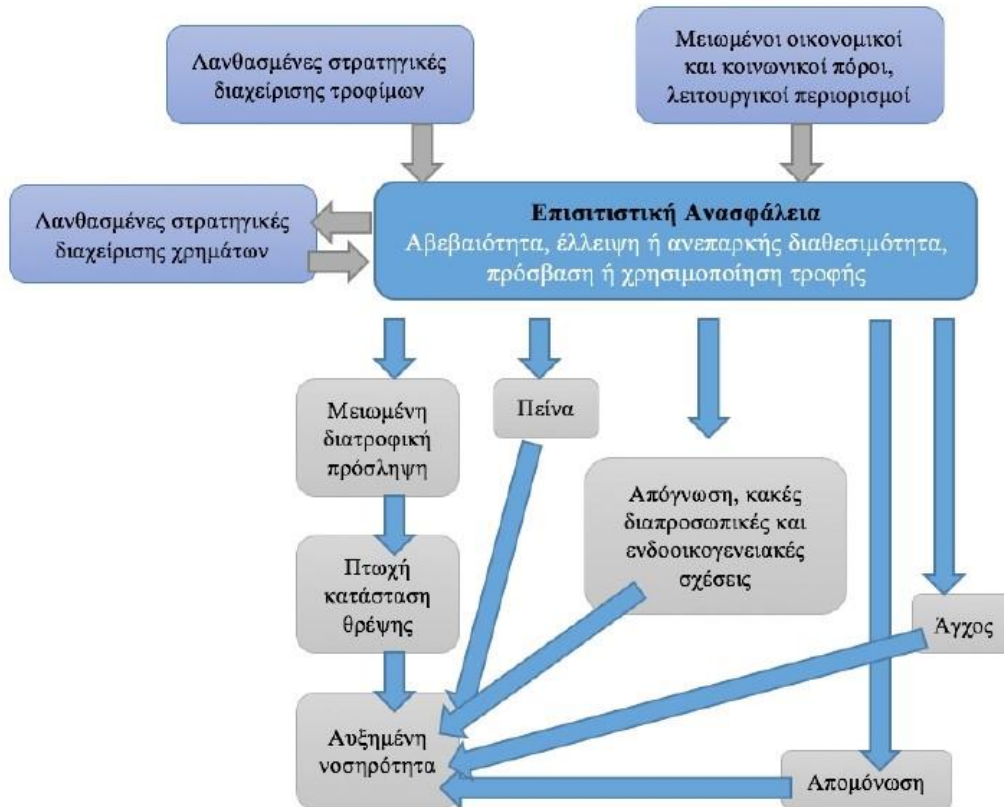
Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η στέρηση του δικαιώματος της πρόσβασης σε επαρκείς και ασφαλείς ποσότητες τροφίμων συσχετίζεται με την επισιτιστική ανασφάλεια, την πείνα και τον υποσιτισμό, ανάλογα βέβαια με την ένταση του προβλήματος που εμφανίζεται σε κάθε περίπτωση. Με τους όρους επισιτιστική ανασφάλεια και επισιτιστική ένδεια περιγράφεται η πιο ήπια μορφή παραβίασης του δικαιώματος σε επαρκή και ασφαλή τρόφιμα· να σημειωθεί ότι η επισιτιστική ανασφάλεια μπορεί να λάβει τρεις μορφές και είναι η χρόνια, η εποχική αλλά και η παροδική. Οι επιπτώσεις της επισιτιστικής ανασφάλειας τόσο στην υγεία όσο και στα επίπεδα θνησιμότητας, μπορεί να μην είναι οι ίδιες όπως στις περιπτώσεις εμφάνισης του υποσιτισμού, αλλά και αυτή εξακολουθεί να αποτελεί ένα ιδιαίτερο κοινωνικό πρόβλημα, δεδομένου του ότι έχει τη δυνατότητα να οδηγήσει σε πλήθος προβλημάτων (IOBE, 2017).

Έτσι, καθίσταται σαφές ότι η επισιτιστική ανασφάλεια βρίσκεται στον αντίποδα της επισιτιστικής ασφάλειας. Για την πρώτη, έχουν γίνει πολυάριθμες προσπάθειες ορισμού, οι αντιπροσωπευτικότερες από τις οποίες υποστηρίζουν ότι αυτή συμπεριλαμβάνει όχι μόνο την ανεπάρκεια παροχής τροφίμων αλλά και την κακή ποιότητα των τελευταίων και την πείνα (Holben, 2010). Έτσι, ένας από τους πιο βασικούς ορισμούς αναφέρει ότι η επισιτιστική ανασφάλεια εντοπίζεται σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου δεν υφίσταται επαρκής διαθεσιμότητα ασφαλών και θρεπτικών τροφίμων ή αλλιώς όταν υπάρχει περιορισμός ή αβεβαιότητα σχετικά με τη δυνατότητα απόκτησης προσωπικά αποδεκτών τροφών, οι οποίες αποκτώνται, φυσικά, με κοινωνικά αποδεκτούς τρόπους (Anderson, 1990). Δεδομένου ότι η πείνα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της επισιτιστικής ανεπάρκειας, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί και ο ορισμός της που υποστηρίζει ότι είναι η οδυνηρή αίσθηση ή η ανησυχία που προέρχεται και προκαλείται από την έλλειψη τροφής (Briefel & Wotecki, 1992). Κλείνοντας, να αναφερθεί ότι ένα από τα κυρίαρχα ζητήματα στο χώρο της επισιτιστικής ανασφάλειας είναι η έλλειψη διαχρονικών δεδομένων, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα αυτή να έχει συσχετιστεί με την αυτοαναφερόμενη κακή υγεία (Lee & Frongilo, 2001) αλλά και τις αυτοαναφερόμενες χρόνιες ασθένειες (Stuff, Casey, Connell, Champagne, Gossett, Harsha, McCabe-Sellers, Robbins,

Simpson, Szeto, Weber & Bogle, 2006), από όπου και εξάγονται γενικότερα συμπεράσματα για την ύπαρξη και τις επιπτώσεις της. Για παράδειγμα, σε μελέτη που έλαβε χώρα στις ΗΠΑ, όπου και εξετάστηκαν δεδομένα από Εθνική Έρευνα Εξέτασης για την υγεία και τη διατροφή ή αλλιώς την έρευνα NHANES, προέκυψε ότι οι ενήλικες από νοικοκυριά που χαρακτηρίζονταν από χαμηλό εισόδημα, εμφάνισαν σημαντικότερα ποσοστά εμφάνισης κλινικής υπέρτασης σε νοικοκυριά με επισιτιστική ανασφάλεια, σε σύγκριση με εκείνα τα νοικοκυριά που είχαν ασφάλεια τροφίμων Seligman, Laraia & Kushel, 2010). Ακόμα, σε μελέτη που διεξήχθη και πάλι στις ΗΠΑ προέκυψε ότι σε περιοχή χαμηλών εισοδημάτων, ο επιπολασμός της επισιτιστικής ανασφάλειας έφτασε σε ποσοστό 20%, σημειώθηκε υψηλότερος πληθυσμός ενήλικων ατόμων, τα οποία ανέφεραν φτωχότερη κατάσταση υγείας σε νοικοκυριά επισιτιστικής ανασφάλειας σε σύγκριση και σχέση με νοικοκυριά με ασφάλεια τροφής (Stuff et al., 2006).

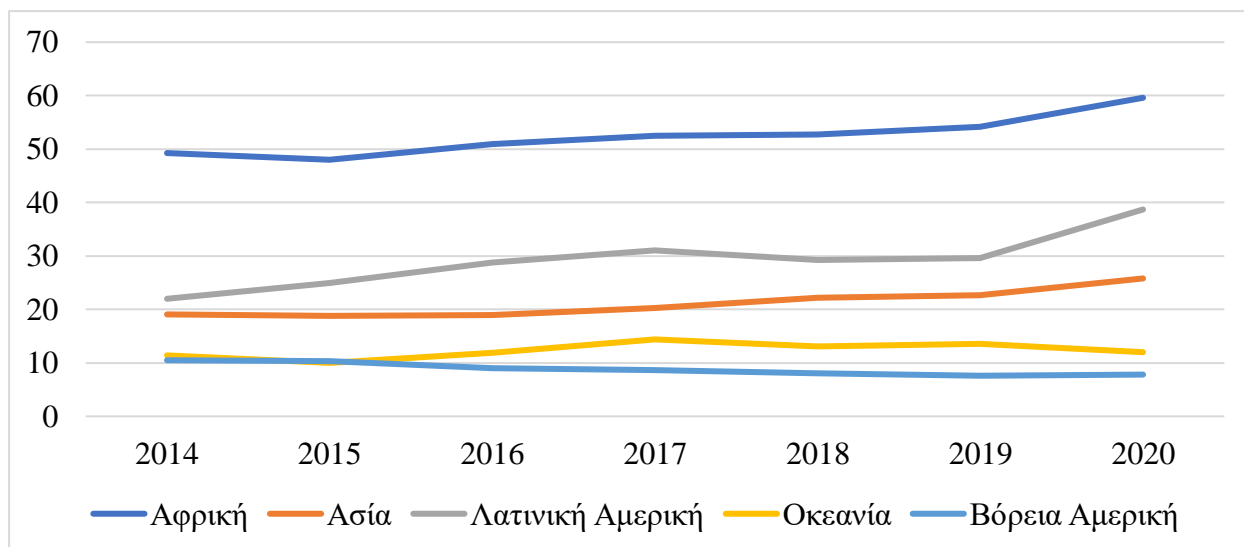
Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η επισιτιστική ανασφάλεια αποτελεί μία πολύπλοκη αλλά και δυναμική διαδικασία, η οποία επηρεάζεται ακόμα και από τις, φαινομενικά μικρές αλλαγές στο εισόδημα, δεδομένου ότι από τις τελευταίες είναι δυνατόν να επηρεαστεί η ικανότητα αγοράς υγιεινών και επαρκών ποσοτήτων τροφίμων και να προκαλέσει μία επιρρεπή κλίση προς τη διατροφική ανασφάλεια (American Academy of Pediatrics, Council on Community Pediatrics, Committee on Nutrition, 2015).

Στην Εικόνα 2.1 παρουσιάζονται τα αίτια και οι επιπτώσεις της επισιτιστικής ανασφάλειας.



Εικόνα 2. 1: Αίτια και επιπτώσεις επισιτιστικής ανασφάλειας. Πηγή: Γραμματικοπούλου, Θεοδωρίδης, Χουρδάκης, Οικονόμου, Τυροδήμος & Δαρδαβέσης, 2017, σ. 188.

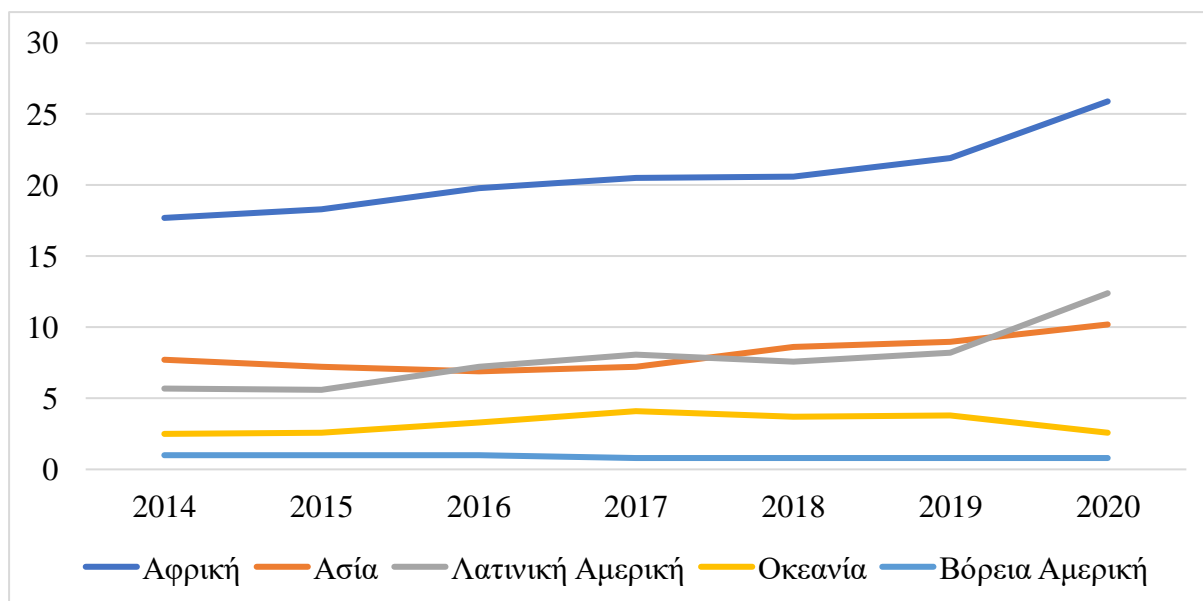
Η πρώτη παγκόσμια προσπάθεια για την συνολική και παγκόσμια εκτίμηση της επισιτιστικής ανασφάλειας/ένδειας πραγματοποιήθηκε το 2020, κατά τη διάρκεια της πανδημίας του κορονοϊού. Στο Διάγραμμα 2.1 και τον Πίνακα 2.1 εμφανίζονται στην πρώτη περίπτωση τα ποσοστά επιπολασμού της μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας, συγκεντρωτικά και επιμέρους στις περιοχές όπου διατίθενται αντίστοιχα στοιχεία, για το χρονικό διάστημα 2014-2020 και στο Διάγραμμα 2.2 και Πίνακα 2.2 τα συγκεντρωτικά ποσοστά επιπολασμού της σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας/ένδειας για τις αντίστοιχες περιοχές και το αντίστοιχο χρονικό διάστημα.



Διάγραμμα 2. 1: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.

Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας (%)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Αφρική	49,3	48,0	50,9	52,5	52,7	54,2	59,6
Βόρεια Υποσαχάρια	29,7	26,4	30,0	33,1	31,1	28,9	30,2
Ασία	19,1	18,8	18,9	20,3	22,2	22,7	25,8
Κεντρική Ανατολική	8,5	9,1	10,0	13,9	13,6	13,2	18,0
Νοτιοανατολική	6,0	5,9	6,3	10,0	9,6	7,4	7,8
Νότια	15,4	15,3	17,0	17,8	17,3	16,8	18,8
Δυτική	31,6	30,8	30,1	29,4	34,6	37,6	43,8
Λατινική Αμερική και Καραϊβική	24,9	27,5	31,3	33,2	31,7	31,9	40,9
Καραϊβική	-	-	-	-	-	-	71,3
Λατινική Αμερική	22,0	24,9	28,8	31,0	29,2	29,6	38,7
Κεντρική	30,0	30,3	27,5	27,9	27,3	28,2	37,5
Νότια	18,7	22,7	29,4	32,2	29,9	30,1	39,2
Ωκεανία	11,4	10,0	11,9	14,4	13,1	13,6	12,0
Βόρεια Αμερική	10,5	10,3	9,0	8,6	8,0	7,6	7,8

Πίνακας 2. 1: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.



Διάγραμμα 2. 2: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.

Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας (%)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Αφρική	17,7	18,3	19,8	20,5	20,6	21,9	25,9
Βόρεια Υποσαχάρια	10,2	9,0	10,4	10,6	9,3	8,8	9,5
Ασία	7,7	7,2	6,9	7,2	8,6	9,0	10,2
Κεντρική Ανατολική Νοτιοανατολική	1,6	1,4	2,0	2,8	2,2	2,3	4,7
Νότια Δυτική	0,8	0,8	1,5	1,7	1,9	1,3	2,0
Νότια Δυτική	2,4	2,2	2,5	2,9	2,6	2,6	3,3
Νότια Δυτική	15,9	14,8	13,1	13,3	16,9	18,3	19,9
Δυτική	8,2	8,5	8,6	9,6	9,3	8,8	8,9
Λατινική Αμερική και Καραϊβική	7,7	7,5	9,0	10,0	9,6	10,1	14,2
Καραϊβική	-	-	-	-	-	-	39,2
Λατινική Αμερική	5,7	5,6	7,2	8,1	7,6	8,2	12,4
Κεντρική	6,5	6,7	6,2	6,3	6,9	7,3	11,2
Νότια	5,4	5,1	7,6	8,9	7,9	8,6	12,9
Ωκεανία	2,5	2,6	3,3	4,1	3,7	3,8	2,6
Βόρεια Αμερική	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8

Πίνακας 2. 2: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως, για το 2014-2020, με εξαίρεση την Ευρώπη. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.

Ακόμα, για τη μελετώμενη περίοδο, στην περιοχή της Ευρώπης είναι πολύ ευχάριστο το γεγονός ότι τα συγκεντρωμένα στοιχεία δείχνουν μία σχετικά σταθερή πορεία τόσο αναφορικά με τα ποσοστά μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας όσο και της σοβαρής. Τα αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.3 και Πίνακα 2.4.

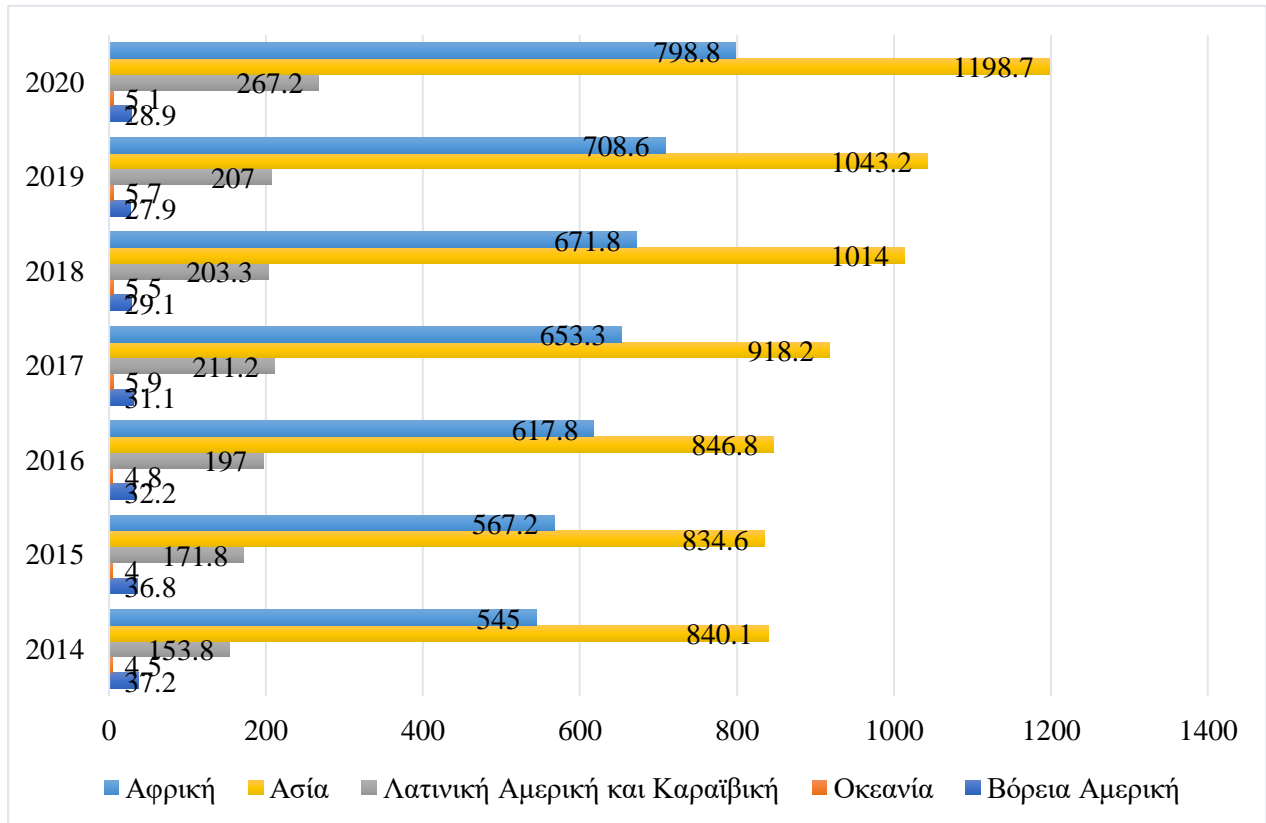
Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας (%)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ευρώπη	8,7	8,8	8,6	8,3	7,4	7,7	9,3
Ανατολική	10,2	11,7	11,7	10,3	9,1	10,4	14,8
Βόρεια	6,7	6,8	6,6	6,0	5,5	5,1	4,1
Νότια	11,2	9,6	8,8	10,6	9,0	8,7	9,2
Ανατολική	5,7	5,0	4,9	4,6	4,5	4,3	3,9

Πίνακας 2. 3: Επιπολασμός μέτριας και σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας για την Ευρώπη , για το 2014-2020. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.

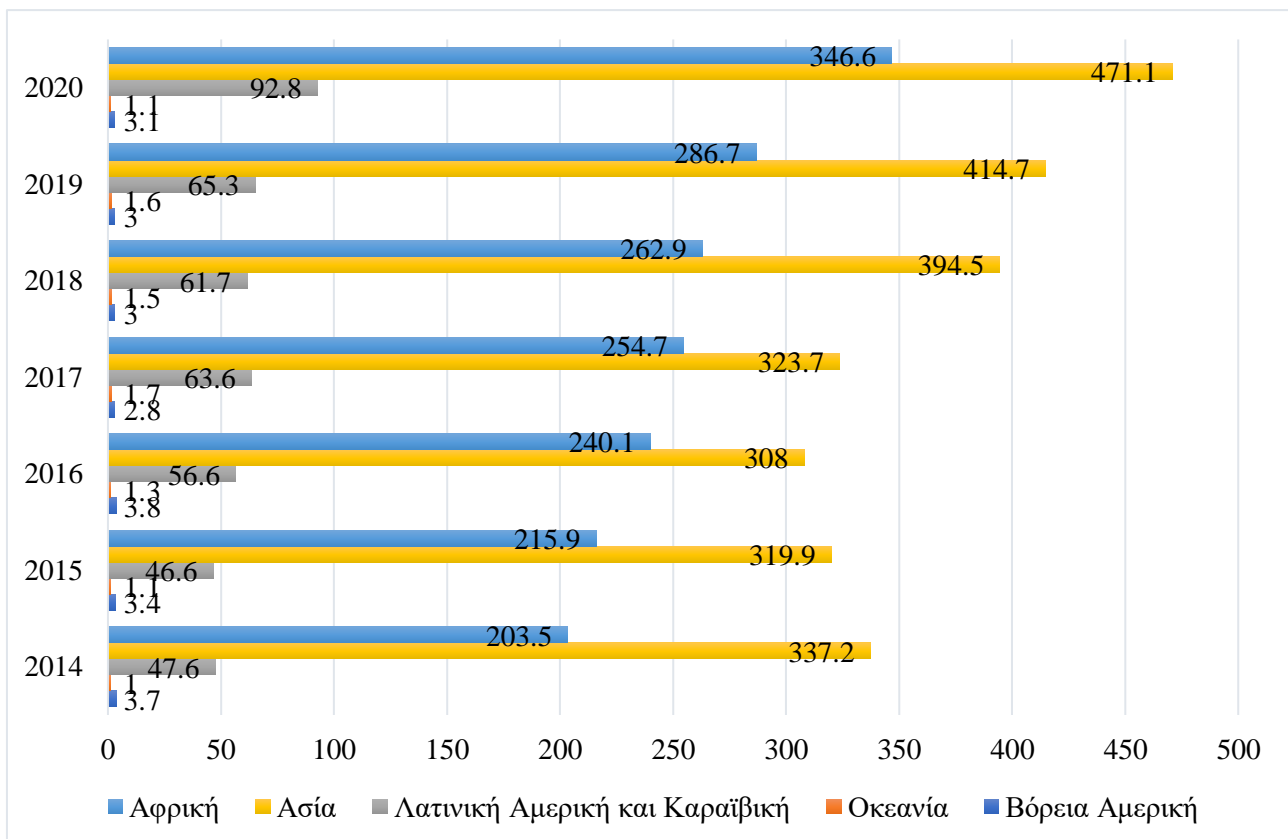
Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας (%)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ευρώπη	1,5	1,6	1,4	1,4	1,0	1,2	1,7
Ανατολική	1,4	1,5	1,5	1,1	0,9	1,3	2,2
Βόρεια	1,8	1,8	1,7	2,2	1,0	0,9	1,2
Νότια	1,8	1,6	1,6	2,0	1,6	1,6	2,3
Ανατολική	1,4	1,4	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8

Πίνακας 2. 4: Επιπολασμός σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας στην Ευρώπη για το 2014-2020. Πηγή: FAO, 2021, p. 17.

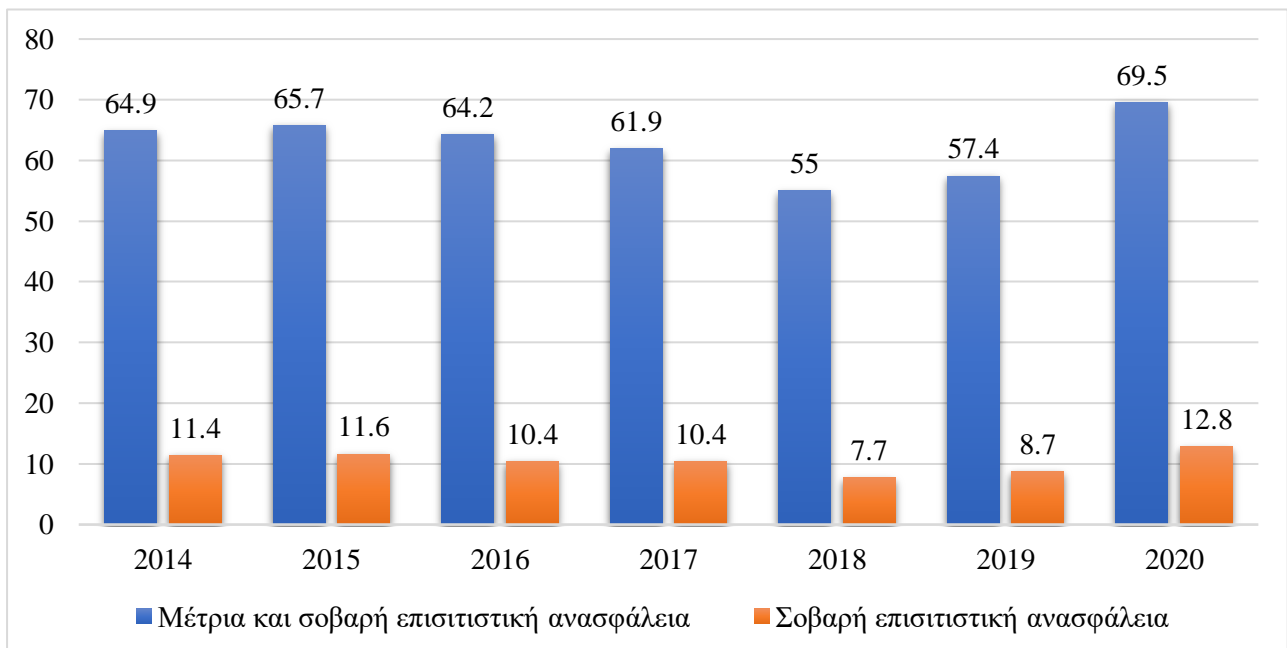
Ακόμα, στα Διαγράμματα 2.3 και 2.4 παρουσιάζονται τα εκατομμύρια ανθρώπων που βίωσαν μέτρια ή σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια και σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια κατά το χρονικό διάστημα 2014-2020 σε εκείνες τις περιοχές όπου εντοπίστηκαν αντίστοιχα στοιχεία και στο Διάγραμμα 2.5 εμφανίζονται οι αντίστοιχοι πληθυσμοί για την περιοχή της Ευρώπης, για το ίδιο χρονικό διάστημα.



Διάγραμμα 2. 3: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε μέτρια ή σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στις περιοχές με διαθέσιμα στοιχεία για το χρονικό διάστημα 2014-2020. Πηγή: FAO, 2021, p.18.



Διάγραμμα 2. 4: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στις περιοχές με διαθέσιμα στοιχεία για το χρονικό διάστημα 2014-2020. Πηγή: FAO, 2021, p.18.



Διάγραμμα 2. 5: Πληθυσμός (σε εκατομμύρια) σε μέτρια και σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια στην Ευρώπη για το χρονικό διάστημα 2014-2020. Πηγή: FAO, 2021, p.18.

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να σημειωθεί ότι υπάρχει διαφοροποίηση στην πρόσβαση σε υγιείς διατροφικές συνήθειες ανάμεσα στις χώρες με διαφορετικά οικονομικά υπόβαθρα, όπως διαφοροποιήσεις εντοπίζονται και στους πληθυσμούς που εμφανίζουν διαφορετικά οικονομικά υπόβαθρα, σύμφωνα με τα δεδομένα που διατίθενται για το 2019· έτσι προκύπτει και η σχέση μεταξύ επισιτιστικής ανασφάλειας και εισοδήματος. Οι διαφοροποιήσεις εμφανίζονται στον Πίνακα 2.5.

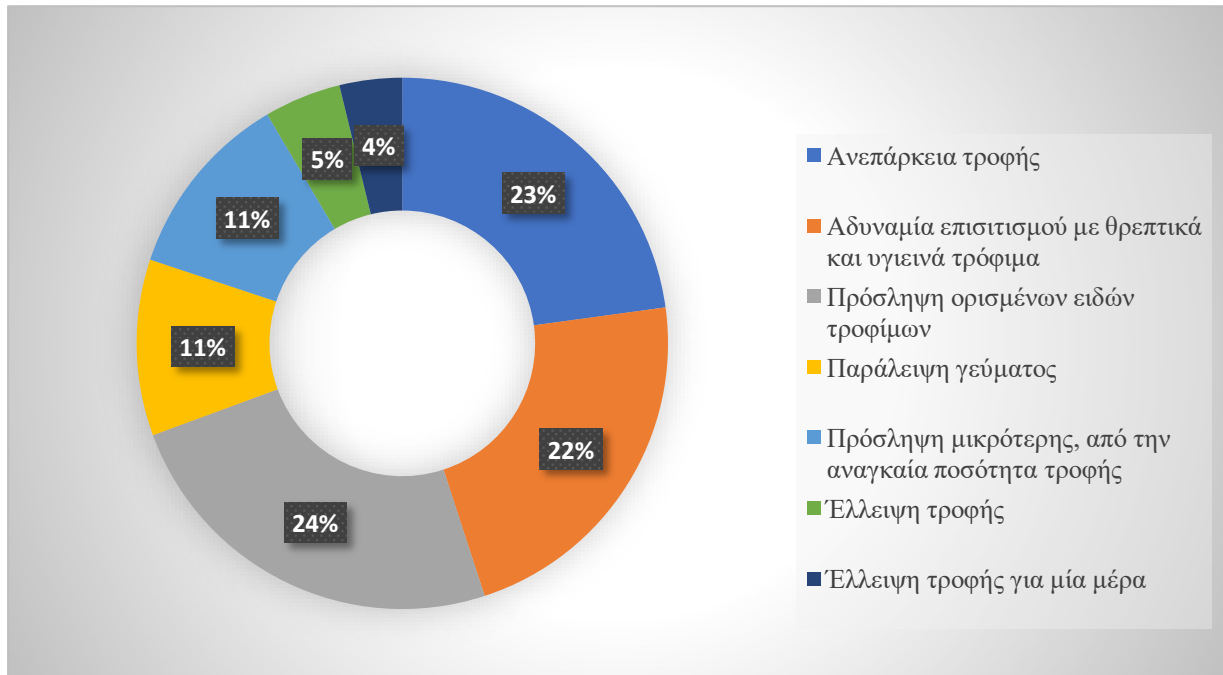
Κόστος υγιεινής Αδυναμία πρόσβασης και διατήρησης διατροφής για το 2019 υγιεινής διατροφής για το 2019 (πληθυσμός ανθρώπων)					
Χώρες	Κόστος άτομο/ ημέρα (\$)	Μεταβολή 2017-2019 (%)	Ποσοστό	Συνολικός αριθμός (εκατ.)	Μεταβολή 2017-2019 (%)
Χαμηλού εισοδήματος	4,06	5,4	87,6	463,0	4,8
Χαμηλού-μεσαίου εισοδήματος	4,49	14,3	69,5	1953,2	-1,4
Μεσαίου-ανώτερου εισοδήματος	4,20	5,7	21,1	568,5	-2,0
Ανώτατου εισοδήματος	3,64	6,6	1,4	15,8	-9,9

Πίνακας 2. 5: Εισόδημα, πληθυσμός και επισιτιστική ανασφάλεια για το 2019. Πηγή: FAO, 2021, p. 27.

Έχοντας μελετήσει όλα τα παραπάνω, είναι ανάγκη να σημειθούν και τα αντίστοιχα στοιχεία για τον ελλαδικό χώρο, σε σχέση με την επισιτιστική ανασφάλεια. Για τη συγκεκριμένη περιοχή, τα διαθέσιμα στοιχεία διατίθενται μέχρι το 2020 και προέρχονται από την Έρευνα εισοδήματος και συνθηκών διαβίωσης των νοικοκυριών ή αλλιώς SILC όπως ονομάζεται, η οποία χρησιμοποιεί το ερωτηματολόγιο του FAO σχετικά με την εξάλειψη της πείνας μελετώντας την μέτρια και σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι το 6,1% του ελληνικού πληθυσμού αντιμετώπισε μέτρια και σοβαρή ανεπάρκεια τροφίμων, την ώρα που, το 2019 ελληνικοί πληθυσμοί σε ποσοστά 8,0% και το 1,6% ανέφερε ότι αντιμετώπισε μόνο σοβαρή επισιτιστική ανεπάρκεια· να σημειωθεί ότι η σοβαρή

ανεπάρκεια αναφέρεται στην έλλειψη τροφής για μία ολόκληρη μέρα, λόγω έλλειψης χρημάτων ή άλλων πόρων στο νοικοκυριό, ενώ η μέτρια και σοβαρή αναφέρεται στην παράλειψη ενός γεύματος, την κατανάλωση λιγότερης τροφής από την αναγκαία, την ύπαρξη πείνας αλλά την έλλειψη τροφής λόγω έλλειψης χρημάτων ή άλλων πόρων και την έλλειψη τροφής για μία ολόκληρη μέρα λόγω έλλειψης χρημάτων ή άλλων πόρων (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).

Στην παρακάτω Εικόνα 2.2 εμφανίζονται τα ποσοστά επισιτιστικής ανεπάρκειας ανά αιτία.



Εικόνα 2. 2: Ποσοστά επισιτιστικής ανεπάρκειας ανά αιτία. Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2021, σ. 2.

2.2. Η «Τράπεζα Τροφίμων».

2.2.1. Οι απαρχές του θεσμού και η Ευρωπαϊκή ομοσπονδία

Ο θεσμός της «Τράπεζας Τροφίμων» αποτελεί θεσμό με μακράιωνη παγκόσμια ιστορία και δράση, με τη βάση του να τοποθετείται στην ίδρυση της πρώτης «Τράπεζας Τροφίμων», το 1967 στην Αριζόνα των ΗΠΑ· η ίδρυση ενός τέτοιου θεσμού προέκυψε από τις αστοχίες από τις οποίες χαρακτηρίζονταν, κατά τη δεκαετία του 1960, η κοινωνική πολιτική ορισμένων περιοχών των ΗΠΑ, η οποία είχε ως γνώμονα την στροφή από την ανακατανομή του τροφικού πλεονάσματος στην έκδοση κουπονιών, δίδοντας τη δυνατότητα επιλογής των επιθυμητών, προς κατανάλωση, τροφίμων από τους/τις ωφελούμενους/ες. Οι αστοχίες που εντοπίζονταν στην παραπάνω διαδικασία ήταν κατά κύριο λόγο διαδικαστικές, λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι τα παρεχόμενα κουπόνια δεν διανεμόνταν δωρεάν, με αποτέλεσμα την αύξηση της

επισιτιστικής ανασφάλειας και ένδειας αλλά και την πιο ενεργή δράση των συσσιτίων στις μελετώμενες περιοχές (IOBE, 2017).

Ο πρωτεργάτης και θεμελιωτής του συγκεκριμένου θεσμού, John Van Hegel, έθεσε τις βάσεις του μελετώμενου θεσμού, μετά τη διαπίστωση ότι το κοινωνικό εστιατόριο στο οποίο εργάζονταν είχε υπέρμετρη διαθεσιμότητα τροφίμων, τα οποία δεν χρησιμοποιούνταν, με αποτέλεσμα να παραδώσει το πλεόνασμα σε άλλες ανθρωπιστικές οργανώσεις, δίδοντας τη δυνατότητα προσφοράς επιπλέον γευμάτων σε εκείνους/ες που το είχαν πραγματικά ανάγκη. Λίγο καιρό αργότερα και με δεδομένη την ανάγκη δόμησης και σαφούς λειτουργίας της συγκεκριμένης πρωτοβουλίας, «γεννήθηκε» η «Τράπεζα Τροφίμων» (FEBA, n.d).

Στη συνέχεια, ο θεσμός ξεκίνησε να επεκτείνεται στο σύνολο των ΗΠΑ και του Καναδά αλλά και παγκοσμίως, με το 1975 να είναι σημείο-σταθμός για την ιστορία του θεσμού, καθώς η πρώτη «Τράπεζα Τροφίμων» ξεκίνησε την ανάπτυξη πολυάριθμων «Τραπεζών Τροφίμων» στο σύνολο της Αμερικανικής επικράτειας, · το 1976 αποτελεί τη χρονιά δημιουργίας του δικτύου «Τραπεζών Τροφίμων» των ΗΠΑ. Το τελευταίο μέχρι το 2017 απαρτιζόταν πάνω από διακόσιες «Τράπεζες Τροφίμων» και λάμβανε την ονομασία «Feeding America». Όπως ήταν φυσικό, η παραπάνω διαδικασία και ο αντίστοιχος θεσμός δεν μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστη την Ευρωπαϊκή Ένωση· στη συγκεκριμένη περιοχή η πρώτη «Τράπεζα Τροφίμων» ιδρύθηκε στο Παρίσι το 1984, ενώ ακολούθησε η ίδρυση της αντίστοιχης «Τράπεζας» στις Βρυξέλλες. Δύο χρόνια μετά την ίδρυση της πρώτης ευρωπαϊκής «Τράπεζας», το 1986 δηλαδή, σχηματίζεται και η πρώτη ομοσπονδία των μελετώμενων θεσμών και ιδρυμάτων με την ονομασία FEBA, με αρχική αρμοδιότητα τη μεταφορά τεχνογνωσίας για τη δημιουργία αντίστοιχων πρωτοβουλιών στο σύνολο των υπόλοιπων χωρών της Ευρωπαϊκής ηπείρου (IOBE, 2017).

Η παραπάνω ομοσπονδία, από το 2018, αποτελεί έναν οργανισμό μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, ο οποίος με έδρα τις Βρυξέλλες, επιδιώκει τον ίδιο σκοπό από την πρώτη μέρα εμφάνισης του θεσμού στις ΗΠΑ (FEBA, n.d.a). Βασική αποστολή της ομοσπονδίας είναι η συμβολή της στη μείωση της επισιτιστικής ανασφάλειας στην Ευρώπη, προλαμβάνοντας, από την μία πλευρά, τη σπατάλη τροφίμων, που λαμβάνει εκρηκτικές διαστάσεις σήμερα και, από την άλλη, κάνοντας έκκληση για αλληλεγγύη, μέσα από την ανάπτυξη και υποστήριξη «Τραπεζών Τροφίμων» σε εκείνες τις χώρες που το έχουν περισσότερο ανάγκη (FEBA, n.d.b).

Η επίτευξη της αποστολής της συγκεκριμένης ομοσπονδίας διαρθρώνεται μέσα από τέσσερις βασικές δραστηριότητες, οι οποίες είναι η προμήθεια, η διανομή, τις διαφορετικές

λειτουργίες αλλά και ο τρόπος ύπαρξής της. Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με την προμήθεια, να σημειωθεί ότι ο κυριότερος και πρωταρχικός στόχος των «Τραπεζών Τροφίμων» είναι η αποτροπή της σπατάλης τροφίμων αλλά και της επισιτιστικής ανασφάλειας, με γνώμονα την αυστηρή τήρηση της υγιεινής των διαδικασιών δωρεών και ανάκτησης πλεονασμάτων τροφίμων από τους τομείς της γεωργίας, της επεξεργασίας, παρασκευής και διανομής τροφίμων αλλά και της φιλοξενίας· στον τελευταίο τομέα συμπεριλαμβάνονται τα εστιατόρια, τα ξενοδοχεία και οι καντίνες. Επιπλέον η προμήθεια των πλεονασμάτων τροφίμων μπορεί να γίνει μέσω διεθνών, εθνικών ή/και ευρωπαϊκών προγραμμάτων επισιτιστικής βοήθειας αλλά και μέσω της συμμετοχής του κοινού, μέσα από ειδικούς συλλόγους· οι προμήθειες τροφίμων επιβάλλεται να είναι δωρεάν (FEBA, n.d.b).

Αναφορικά με τη διανομή των πλεονασμάτων σημειώνεται ότι αυτή μπορεί να λάβει διαφορετική μορφή ανάλογα με τη χώρα που δραστηριοποιούνται οι συγκεκριμένοι οργανισμοί. Έτσι, από τη μία πλευρά, είναι δυνατόν να βρίσκονται στην υπηρεσία ανεξάρτητων φιλανθρωπικών οργανώσεων, οι οποίες στοχεύουν στην καταπολέμηση ή/και εξάλειψη της επισιτιστικής ανασφάλειας και, από την άλλη, να ενσωματώνουν παρόμοιες φιλανθρωπικές οργανώσεις στο δικό τους οργανισμό. Ακόμα, η διανομή των πλεονασμάτων τροφίμων πραγματοποιείται μέσα από τα δίκτυα των, κατά τόπους, φιλανθρωπικών οργανώσεων, ομάδων ή/και κοινοτήτων αλλά και απευθείας στους τελικούς δικαιούχους όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο και εφικτό. Έτσι γίνεται κατανοητό ότι οι κατά τόπους «Τράπεζες Τροφίμων» αποτελούν τη γέφυρα ανάμεσα στα τρόφιμα που περισσεύουν και την υποστήριξη των ατόμων που το έχουν ανάγκη. Η παροχή βοήθειας από τους συγκεκριμένους οργανισμούς είναι δυνατόν να λάβει τη μορφή δεμάτων τροφίμων και γευμάτων σε κοινωνικά εστιατόρια αλλά και εστιατορίων γνωστών ως «soup kitchens», σε καθορισμένα κέντρα διαμονής (FEBA, n.d.b).

Επίσης, οι λειτουργίες των οργανισμών συμπεριλαμβάνουν την ενημέρωση του ευρύτερου κοινού για την σπατάλη τροφίμων και την επισιτιστική ανασφάλεια και επιδιώκουν τις δωρεές εξοπλισμού ή υλικού, τη συνεισφορά σε φιλανθρωπικές οργανώσεις στα έξοδα λειτουργίας τους αλλά και την επιδότηση επενδυτικών και λειτουργικών δαπανών από τρίτους φορείς. Κλείνοντας, στο θέμα του τρόπου ύπαρξής τους, αναφέρεται ότι οι οργανισμοί υφίστανται, κατά κύριο λόγο, μέσα από τη δράση των φιλανθρωπικών και εθελοντικών οργανώσεων και εξασφαλίζουν την απουσία οποιασδήποτε διάκρισης εις βάρος των δικαιούχων των δράσεών τους, από την πλευρά τόσο του αμειβόμενου προσωπικού και των δικτύων τους όσο και από τους/τις εθελοντές/ντριές τους (FEBA, n.d.b).

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, η ομοσπονδία για το 2017, παρείχε τρόφιμα σε 6.600.000 ανθρώπους, διανέμοντας 501.000 τόνους πλεονασμάτων τροφίμων, που ισοδυναμούσαν με 2.700.000 γεύματα την ημέρα και συμμετείχε/διοργάνωσε 41.300 φιλανθρωπικές δράσεις. Το δίκτυό της, για τη συγκεκριμένη χρονιά, συμπεριλάμβανε 344 «Τράπεζες Τροφίμων» και επιμέρους φορείς, απασχολούσε 16.200 συνεργάτες, από τους/τις οποίους/ες το 86% ήταν εθελοντές/ντριες και συμμετείχαν σε αυτή 23 χώρες της Ευρώπης (FEBA, 2018). Αντίστοιχα, για το 2018 από τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτει ότι διανεμήθηκαν 781.000 τόνοι πλεονασμάτων τροφίμων, τα οποία ισοδυναμούσαν σε 4.300.000 ημερήσιων γευμάτων, η ομοσπονδία συμμετείχε και διοργάνωσε 45.700 φιλανθρωπικές δράσεις, παρέχοντας βοήθειας περίπου 9.300.000 άτομα που το είχαν ανάγκη και εντάσσονταν σε αυτήν 421 «Τράπεζες Τροφίμων» και αντίστοιχων φορέων. Επιπλέον αναφέρεται ότι συνεργάζονταν με 31.700 συνεργάτες, εκ των οποίων το 85% ήταν εθελοντές/ντριες και σε αυτήν συμμετείχαν 24 χώρες της Ευρώπης (FEBA, 2019).

Ακόμα, τα δεδομένα της δράσης της FEBA για το 2019 αναφέρουν ότι διανεμήθηκαν 768.000 τόνοι πλεονασμάτων τροφίμων, οι οποίοι αντιστοιχούσαν σε 4.200.000 ημερήσιων γευμάτων, πραγματοποιώντας και συμμετέχοντας σε 45.283 φιλανθρωπικές δράσεις, παρέχοντας βοήθειας σε 9.500.00 ανθρώπων που χαρακτηρίζονταν από επισιτιστική ανασφάλεια και ένδεια. Κατά το μελετώμενο έτος, στην ομοσπονδία συμμετείχαν 430 «Τράπεζες Τροφίμων» και επιμέρους φορείς και 32.280 συνεργάτες από τους/τις οποίους/ες το 84% ήταν εθελοντές/ντριες και εντάσσονταν σε αυτήν 24 χώρες της Ευρώπης (FEBA, 2020). Τέλος, για το 2020, αναφέρεται ότι διανεμήθηκαν και συλλέχθηκαν 860.000 τόνοι πλεονασμάτων τροφίμων, επωφελήθηκαν 12.800.000 άνθρωποι με υποβαθμισμένες συνθήκες διαβίωσης, με την ομοσπονδία να συνεργάζονται με περίπου 48.000 φιλανθρωπικούς οργανισμούς και 335 «Τράπεζες Τροφίμων» με σκοπό την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων και την μείωση ή/και εξάλειψη της επισιτιστικής ανασφάλειας. Ακόμα, συνεργάζονταν με 37.016 άτομα, εκ των οποίων το 85% ήταν εθελοντές/ντριες και σε αυτήν συμμετείχαν 29 ευρωπαϊκές χώρες (FEBA, 2020a).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, βέβαια, το σύνολο των «Τραπεζών Τροφίμων» της ομοσπονδίας είχαν αύξηση της ζήτησης για επισιτιστική βοήθεια, η οποία αποτέλεσε απόρροια της συνεχώς αυξανόμενης τάσης των πληθυσμών που βρίσκονταν σε επισιτιστική ανασφάλεια και ένδεια. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι το 15% των μελών της ομοσπονδίας ανέφερε αύξηση για επισιτιστική βοήθεια που έφτασε σε ποσοστό 31-100%, το 20% ανέφερε αύξηση σε ποσοστό 31-40% ενώ το 30% ανέφερε αύξηση της τάξης του 16-20%. Φυσικά, η

προαναφερθείσα αύξηση επηρέασε και τις οικονομικές συστάσεις των επιμέρους φορέων, με τους τελευταίους να διατυπώνουν ιδιαίτερες ανάγκες οικονομικής ενίσχυσης. Κατ' επέκταση αυξήθηκαν και οι πόροι των «Τραπεζών Τροφίμων» από εταίρους σε ποσοστό 83%, από ιδρύματα σε ποσοστό 61%, από μεμονωμένα άτομα σε ποσοστό 78% και από θεσμικούς ευρωπαϊκούς φορείς σε ποσοστό 34% (FEBA, 2020b).

2.2.2. Η «Τράπεζα Τροφίμων στην Ελλάδα».

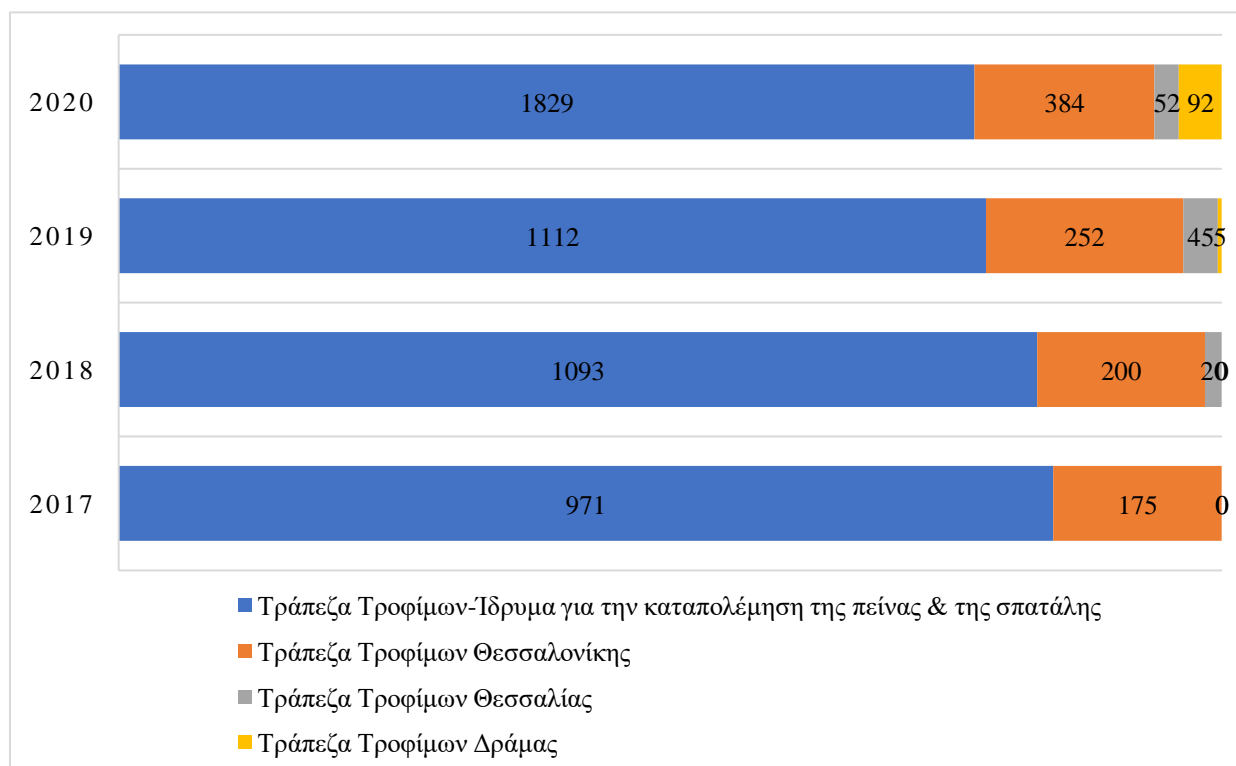
Η Ελλάδα αποτέλεσε το τέταρτο, κατά σειρά, κράτος που εντάχθηκε στην παραπάνω ομοσπονδία, με την ίδρυση του οργανισμού «Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας», το 1995 στην Αττική, το οποίο και αποτέλεσε ένα αυτοδιοίκητο, ανεξάρτητο και κοινωφελές ίδρυμα (IOBE, 2017). Το συγκεκριμένο ίδρυμα βασίζεται και χρηματοδοτείται κατά αποκλειστικότητα, μέχρι και σήμερα, στις πρωτοβουλίες ιδιωτών, προάγει τον εθελοντισμό και αναπτύσσει σημαντική τεχνογνωσία στον τομέα όπου δραστηριοποιείται. Αυτό, μάλιστα, είναι εγγεγραμμένο στο Εθνικό Μητρώο Φορέων Ιδιωτικού Τομέα Μη Κερδοσκοπικού Χαρακτήρα για τις υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας αλλά και στο Ειδικό Μητρώο Εθελοντικών Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων, ωστόσο εποπτεύεται από τις αρμόδιες κρατικές αρχές (Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας & της σπατάλης, χ.χ.).

Τρία χρόνια αργότερα, ο θεσμός επεκτείνεται στη Βόρεια Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα στην πόλη της Θεσσαλονίκης, με παράρτημα, το οποίο ανεξαρτητοποιήθηκε το 2015 (IOBE, 2017). Το συγκεκριμένο ίδρυμα αποτελεί, επίσης, σωματείο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, λαμβάνοντας την ονομασία «Τράπεζα Τροφίμων Θεσσαλονίκης», με σκοπό τόσο τη συλλογή όσο και τη δωρεάν διανομή τροφίμων και κάθε είδους ειδών υγιεινής, καθαριότητας κ.ά., σε εκείνους/ες που το έχουν ανάγκη· η διανομή πραγματοποιείται μέσα από ιδρύματα, σωματεία και άλλα νομικά πρόσωπα μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Το συγκεκριμένο σωματείο διενεργεί δράσεις συλλογής τροφίμων δύο φορές το χρόνο (πριν από την περίοδο των Χριστουγέννων και πριν την περίοδο του Πάσχα) σε σούπερ-μαρκετ, όπου οι πελάτες των τελευταίων καλούνται να αγοράσουν, σε συνδυασμό με τις προσωπικές του αγορές, και επιπλέον ποσότητες τροφίμων που παραδίδονται σε εθελοντές/ντριες του ιδρύματος· αυτοί/ες σε συνεργασία με πλήθος εταιριών, διανέμουν τα παραπάνω τρόφιμα πριν τις προαναφερθείσες γιορτές. Ωστόσο, εκτός από τις παραπάνω δράσεις, κατά τη διάρκεια όλου του έτους και, κατά

κύριο λόγο, το Σεπτέμβρη και τον Ιούνιο, διανέμουν προϊόντα και σε επιλεγμένα συστήματα (Τράπεζα Τροφίμων Θεσσαλονίκης-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της φτώχειας, χ.χ.).

Επιπλέον «Τράπεζες Τροφίμων» που φαίνεται να δραστηριοποιούνται σε όλη την ελληνική επικράτεια είναι από το 2018 η «Τράπεζα Τροφίμων Θεσσαλίας» με έδρα τη Λάρισα (Τράπεζα Τροφίμων Θεσσαλονίκης-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της φτώχειας, χ.χ.), από το 2019 η «Τράπεζα Τροφίμων Δράμας», η οποία και δημιουργήθηκε από την Ένωση Κυριών της περιοχής (Ένωση Κυριών Δράμας-Σπίτι Ανοιχτής Φιλοξενίας, χ.χ.), το ίδρυμα «σίτισις-Τράπεζα Τροφίμων Βορείου Ελλάδος» (Σίτισις, χ.χ.) και η «Τράπεζα Τροφίμων Χ.Α.Ν.Θ.». Στην τελευταία περίπτωση, το 2019, η «Τράπεζα Τροφίμων» σε συνεργασία με μεγάλη αλυσίδα σουπερμάρκετ κατάφερε να διανείμει τρόφιμα με αξία που εκτιμήθηκε ότι έφτασε τις 3.600 ευρώ σε 450 ευάλωτες οικογένειες. Κατά τη χρονική περίοδο 2018-2019, οι συνεργαζόμενοι φορείς με τη συγκεκριμένη «Τράπεζα» ήταν 16 και οι εθελοντές/ντρίες 24 (Χ.Α.Ν.Θ., χ.χ.).

Στο Διάγραμμα 2.6 εμφανίζονται οι ποσότητες διανομής τροφίμων σε τόνους από τις παραπάνω «Τράπεζες», με εξαίρεση το ίδρυμα «σίτισις-Τράπεζα Τροφίμων Βορείου Ελλάδος» και την «Τράπεζα Τροφίμων Χ.Α.Ν.Θ.», όπου δεν διατίθενται στοιχεία.



Διάγραμμα 2. 6: Ποσότητες διανομής τροφίμων από τις ελληνικές Τράπεζες. Πηγή: Τράπεζα Τροφίμων-ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, 2018, σ. 4· Τράπεζα Τροφίμων-ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, 2019, σ. 5· Τράπεζα Τροφίμων-ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, 2020, σ. 6.

Κεφάλαιο 3ο: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

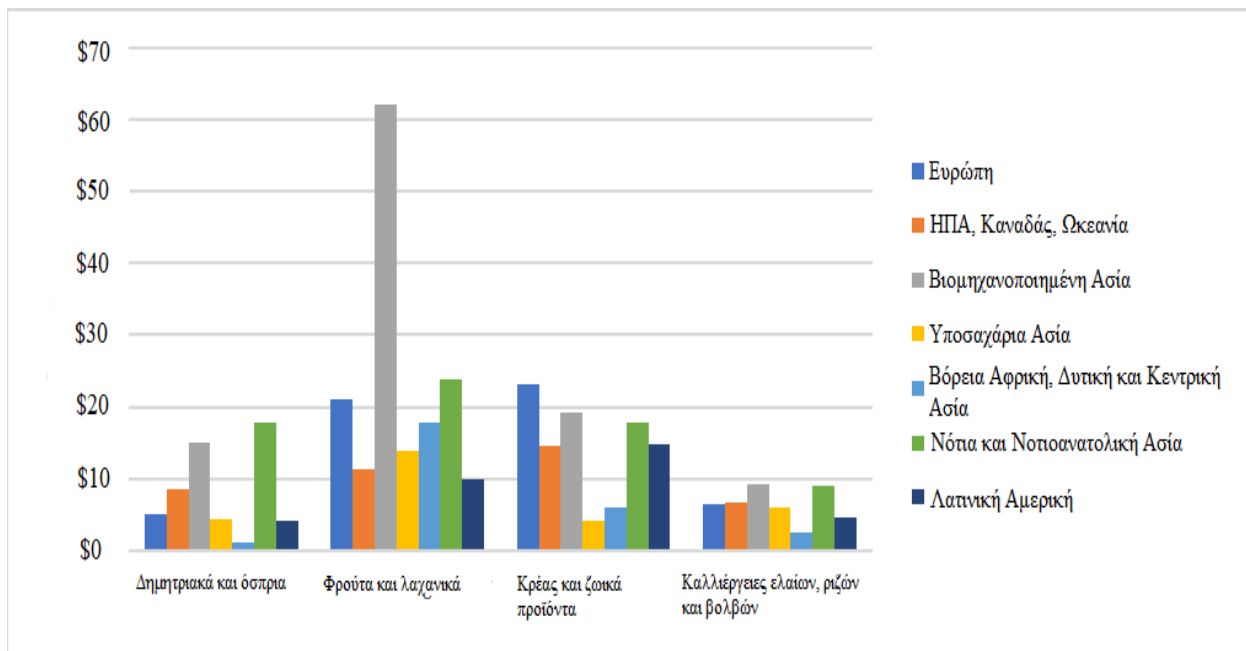
3.1. Οικονομικές επιπτώσεις σπατάλης τροφίμων

Φυσικά, η σπατάλη τροφίμων εμφανίζει και οικονομικές επιπτώσεις, η μέτρηση των οποίων πραγματοποιείται με δύο διαφορετικούς τρόπους, εκ των οποίων ο πρώτος αναφέρεται στη μέτρηση του κόστους παραγωγής και ο δεύτερος στην τιμή των αγαθών στην αγορά. Αναφορικά με τον πρώτο τρόπο αναφέρεται ότι, σύμφωνα με την κλασική σχολή οικονομική σκέψης, η αξία ενός αγαθού είναι ανάλογη με τους απαραίτητους, για την παραγωγή του, πόρους· έτσι, μπορεί να υποστηριχθεί ότι ο προσδιορισμός των οικονομικών επιπτώσεων στον τομέα μπορεί να χαρακτηριστεί ως την αξία που χάνεται κατά τη διαδικασία σπατάλης τροφίμων. Από την άλλη πλευρά, ο δεύτερος τρόπος αναφέρει, σε συμφωνία με την νεοκλασική σχολή της οικονομικής σκέψης, ότι η αξία ενός συγκεκριμένου αγαθού δεν εμφανίζει εξάρτηση από το παραγωγικό κόστος αλλά από τη χρησιμότητά του κατά τη διαδικασία κατανάλωσής του, η οποία και αποφαίνεται από την τιμή που το αγαθό λαμβάνει στην αγορά· έτσι, στη συγκεκριμένη περίπτωση μπορεί να υποστηριχθεί ότι ο υπολογισμός των σπατάλης τροφίμων μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση της τιμής των εμπορευμάτων μεμονωμένα. Στα παραπάνω να προστεθεί και ακόμα ένας τρόπος υπολογισμού των οικονομικών επιπτώσεων, ο οποίος έχει στη βάση του τη θεωρία των οικονομικών της ευημερίας, σύμφωνα με την οποία το αντίκτυπο του μελετώμενου φαινομένου είναι η αρνητική επίπτωση για τη χρησιμότητα του κοινωνικού συνόλου· εδώ, πέρα από την τιμή της αγοράς επιβάλλεται να λαμβάνονται υπόψη και να συμπεριλαμβάνονται και οι αρνητικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τη σπατάλη (Ζαχαράτος, 2014). Στα παραπάνω να προστεθεί και το γεγονός ότι οι οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων σχετίζονται και με τα χρηματικά ποσά που δαπανήθηκαν σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας (από την παραγωγή μέχρι πριν την κατανάλωση), τα οποία, στην ουσία, δεν χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό που επενδύθηκαν· την κατανάλωση των τροφίμων (Buzby et al., 2011). Σύμφωνα με εκτίμηση του ΟΗΕ, το ετήσιο οικονομικό κόστος της σπατάλης τροφίμων διεθνώς ανέρχεται περίπου σε 1,7 τρισεκατομμύρια δολάρια (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2016).

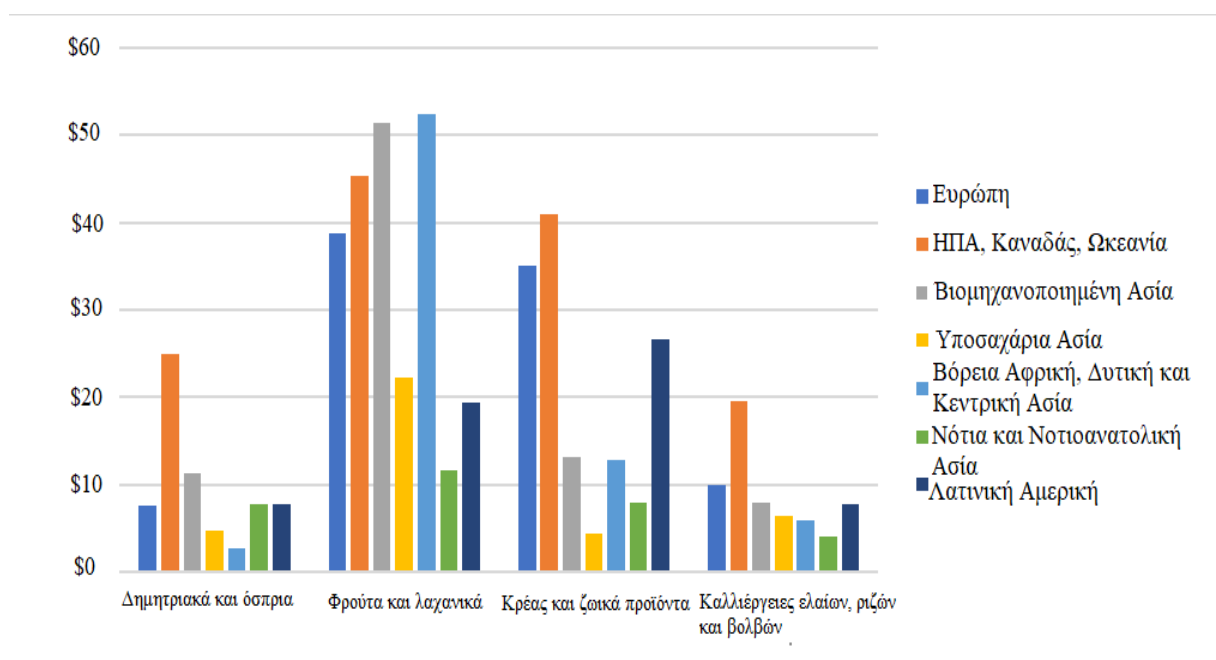
Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, η σπατάλη τροφίμων εντοπίζεται σε πλήθος τομέων και σε όλο το στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, η οποία και εμφανίζει μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις. Γι' αυτό παρακάτω επιχειρείται η ενδεικτική παρουσίαση των οικονομικών επιπτώσεων της σπατάλης σε συγκεκριμένους τομείς και περιοχές όπου διατίθενται στοιχεία σύμφωνα με την κλασική οικονομική σχολή σκέψης.

Μελετώντας τις οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης στον πρωτογενή τομέα, προκύπτει ότι στην Νότια και Νοτιοανατολική Ασία, η σπατάλη τροφίμων στα φρούτα και τα λαχανικά εμφανίζουν οικονομικές απώλειες στον πρωτογενή τομέα που αγγίζουν τα 15.000.000 δολάρια, ενώ η Ινδία φαίνεται να έχει τα υψηλότερα ποσοστά οικονομικών επιπτώσεων για την αντίστοιχη ομάδα τροφίμων. Από την άλλη πλευρά, η παραγωγή σιτηρών στην ΕΕ καταλαμβάνει το 11% της παγκόσμιας παραγωγής, το οποίο και μεταφράζεται περίπου σε 73.000.000 δολάρια ετησίως, από τα οποία τα 2.521.000 φαίνεται να χάνονται από την σπατάλη τροφίμων στις διαδικασίες του πρωτογενούς τομέα (WWF, 2020). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση συνολικά σπαταλώνται ετησίως, περίπου 88.000.000 τόνοι τροφίμων, τα οποία έχουν σχετικό οικονομικό κόστος που φτάνει μέχρι και τα 143.000.000.000 ευρώ (KPMG, 2018). Να σημειωθεί ότι για την Ελλάδα δεν υπάρχουν συγκεντρωτικά στοιχεία στο θέμα.

Παγκοσμίως, στον πρωτογενή τομέα, εκτιμάται ότι η σπατάλη τροφίμων έχει οικονομικό αντίκτυπο που φτάνει τα 370.000.000.000 δολάρια από τα 930.000.000.000 δολάρια του συνόλου της εφοδιαστικής αλυσίδας, λαμβάνοντας ως δεδομένη την υψηλότερη προστιθέμενη αξία (WWF, 2020). Στην Εικόνα 3.1 και στην Εικόνα 3.2 εμφανίζεται, στην πρώτη περίπτωση, η σπατάλη ανά είδος τροφίμων του πρωτογενή τομέα και ανά περιοχή σε δολάρια και, στη δεύτερη περίπτωση, η αντίστοιχη ετήσια, κατά κεφαλήν, σπατάλη, ανά είδος τροφίμων και ανά περιοχή.



Εικόνα 3. 1: Οικονομικές επιπτώσεις σπατάλης τροφίμων ανά είδος και περιοχή στον πρωτογενή τομέα. Πηγή: WWF, 2020, p. 15.



Εικόνα 3. 2: Οικονομικές ετήσιες, κατά κεφαλήν, επιπτώσεις ανά είδος και περιοχή στον πρωτογενή τομέα. Πηγή: WWF, 2020, p. 15.

Όμως οικονομικές επιπτώσεις δεν εμφανίζονται μόνο στον πρωτογενή τομέα, αλλά και κατά το στάδιο της επεξεργασίας των τροφίμων. Μάλιστα, αναφέρεται ότι στην ΕΕ από τα 143.000.000.000 ευρώ που προκύπτουν ως οικονομική απώλεια από τη σπατάλη τροφίμων, έχει υπολογιστεί ότι το 19% αφορά το στάδιο της επεξεργασίας των τροφίμων· δηλαδή περίπου 13.000.000.000 ευρώ (Stenmarck et al., 2016). Αντίστοιχα, στις ΗΠΑ από τη σπατάλη τροφίμων στον τομέα φαίνεται να προκαλούνται οικονομικές απώλειες ύψους 2.000.000.000 δολαρίων (Kroll, 2018). Για την Ελλάδα δεν διατίθενται συγκεντρωτικά στοιχεία επί του θέματος.

Ακόμα, ένας σημαντικός τομέας που φαίνεται να έχει ιδιαίτερες οικονομικές απώλειες από τη σπατάλη τροφίμων είναι και αυτός του εμπορίου. Εδώ, να σημειωθεί ότι τα διαθέσιμα δεδομένα αναφέρονται μόνο στις ΗΠΑ, όπου και έχει διεξαχθεί συστηματική μελέτη του θέματος. Έτσι, σύμφωνα με τα στοιχεία αναφέρεται ότι στον τομέα του εμπορίου από τη σπατάλη τροφίμων ετησίως προκύπτουν οικονομικές ζημιές που φτάνουν τα 64.620.000.000 δολάρια, εκ των οποίων τα 10.760.000.000 δολάρια προκύπτουν από τα λαχανικά (Venkat, 2011). Στον Πίνακα 4.1 εμφανίζονται οι οικονομικές επιπτώσεις από τη σπατάλη τροφίμων στις ΗΠΑ, ανά είδος τροφίμων.

Είδος τροφίμου	Οικονομική ζημία στον τομέα του εμπορίου (\$)
Χοιρινό κρέας	2.570.000.000
Κοτόπουλο	1.860.000.000
Άλλα κρέατα	94.000.0000
Ψάρια και θαλασσινά	2.940.000.000
Τυρί	3.440.000.000
Γάλα και γιαούρτι	3.460.000.000
Άλλα γαλακτοκομικά	3.260.000.000
Βούτυρο, έλαια και λίπη	9.260.000.000
Αυγά	36.000.000
Γλυκαντικά	6.750.000.000
Ξηροί καρποί	1.070.000.000
Όσπρια	280.000.000
Σιτηρά	6.780.000.000
Φρούτα και χυμοί	7.420.000.000
Λαχανικά	10.760.000.000

Πίνακας 3. 1: Ετήσιες οικονομικές ζημιές στον τομέα του εμπορίου των ΗΠΑ. Πηγή: Venkat, 2011, p. 437.

Ακόμα, σε μελέτη στο Ισραήλ, όπου διατίθενται κάποια στοιχεία για τις οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης στο συγκεκριμένο τομέα, προκύπτει αυτές ανέρχονται συνολικά και ετησίως σε 4.500.000.000 σέγκελ, δηλαδή περίπου 1.249.300.000 ευρώ. Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζονται οι οικονομικές επιπτώσεις στον τομέα για συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων, οι οποίες και φάνηκε να έχουν τα μεγαλύτερα ποσά (Herzog, Naheissi, Azoulay & Yael Armon of BDO Consulting, 2020). για τον ελληνικό χώρο υπάρχει έλλειψη συγκεντρωτικών δεδομένων.

Είδος τροφίμου	Οικονομική ζημία στον τομέα του εμπορίου (σέγκελ)
Ψωμί και παρεμφερή	263.000.000
Κρέας, ψάρια και αυγά	1.428.000
Γάλα και γαλακτοκομικά	160.00.000
Σιτηρά και όσπρια	353.000.000
Φρέσκα φρούτα και λαχανικά	2.228.000
Κατεψυγμένα	68.000.000

Πίνακας 3. 2: Ετήσιες οικονομικές ζημιές στον τομέα του εμπορίου στο Ισραήλ. Πηγή: Herzog et al., 2020.

Μετά τον τομέα του εμπορίου, ιδιαίτερα μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις φαίνεται να έχει και ο τομέας της εστίασης. Για την ΕΕ εκτιμάται ότι, αυτές, αγγίζουν περίπου τα 20.000.000.000 ευρώ (Stenmarck et al., 2016), ενώ για το Ισραήλ, οι αντίστοιχες επιπτώσεις στον τομέα φτάνουν τα 1.300.000.000 σέγκελ, δηλαδή περίπου 360.930.000 ευρώ (Herzog et al., 2020). Ακόμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο εκτιμάται ότι ετησίως, στο συγκεκριμένο τομέα, σπαταλώνται τρόφιμα το οποία φτάνουν σε κόστος τα 2.500.000.000 λίρες (The movement against food waste, n.d.). Και για το συγκεκριμένο τομέα δεν βρέθηκαν συγκεντρωτικά δεδομένα για τον ελληνικό χώρο.

Ωστόσο, πολύ μεγάλες οικονομικές επιπτώσεις φαίνεται να έχει ο τομέας των νοικοκυριών. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ, οι οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων φτάνουν ετησίως τα 144.000.000.000 δολάρια σε επίπεδο νοικοκυριών (Kroll, 2018) και έχει αναφερθεί ότι ένα μέσο νοικοκυριό τεσσάρων ατόμων στην περιοχή ξοδεύει περίπου 1800 δολάρια το χρόνο για τρόφιμα τα οποία και τελικά καταλήγουν στα σκουπίδια (Gunders, 2012). Επιπλέον, εκτιμάται ότι τα νοικοκυριά στον Καναδά, το 2016 από την σπατάλη τροφίμων είχαν οικονομικές επιπτώσεις που έφτασαν τα 49.500.000.000 δολάρια, το οποίο θα έδιδαν τη δυνατότητα να παρέχουν τροφή για κάθε έναν/μία πολίτη της χώρας για περίπου 5 μήνες (FoodHero, 2020). Ακόμα σε έρευνα που διεξήχθη στη Νότιο Αφρική, προέκυψε ότι σε επίπεδο νοικοκυριού ετησίως φαίνεται να σπαταλώνται 1.438.977 τόνοι τροφίμων, οι οποίοι και ισοδυναμούν με 21.195.308.450 ράντς· δηλαδή περίπου 1.291.825.775 ευρώ (Nahman, de Lange, Pelofse & Godfrey, 2012)· σε όλους τους τομείς στην περιοχή φαίνεται ότι οι οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης φτάνουν περίπου τα 74.660.000.000 ράντς, δηλαδή περίπου 4.491.400.000 ευρώ ετησίως (de Lange & Nahman, 2015). Επιπλέον, σε έρευνα που διεξήχθη στο Ισραήλ, προέκυψε ότι, ετησίως, σε επίπεδο νοικοκυριού, οι οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων αγγίζουν τα 16.600.000.000 σέγκελ, δηλαδή περίπου 1.027.200.00 ευρώ (Herzog et al., 2020), ενώ στην Κίνα έχει αποδειχτεί ότι σε επίπεδο νοικοκυριού, οι οικονομικές απώλειες ξεπερνούν τα 23.000.000.000 ευρώ (Katsarova, 2016).

Η Ελλάδα βρίσκεται στην τρίτη θέση στην παγκόσμια κατάταξη, για το 2021, σχετικά με το θέμα της σπατάλης τροφίμων στα νοικοκυριά, δεδομένου του γεγονότος ότι ανά νοικοκυριό πετώνται ετησίως 142 κιλά τροφίμων, τα οποία, όπως είναι φυσικό, επιφέρουν μεγάλο οικονομικό κόστος. Και αυτό γιατί, κατά προσέγγιση η παραπάνω ποσότητα ισοδυναμεί με 1.000-1.400 ευρώ ετησίως, με γνώμονα την τιμή κιλού που ανέρχεται στα 7

ευρώ (Αλεξιάκη, 2022). Στο γενικότερο πλαίσιο της ΕΕ, εκτιμάται ότι ετησίως από τα 143.000.000.000 ευρώ που απορρέουν ως οικονομική επίπτωση από την σπατάλη τροφίμων, το 53% αποδίδεται στα νοικοκυριά· δηλαδή περίπου 98.000.000.000 ευρώ (Stenmarck et al., 2016).

3.2. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη σπατάλη τροφίμων.

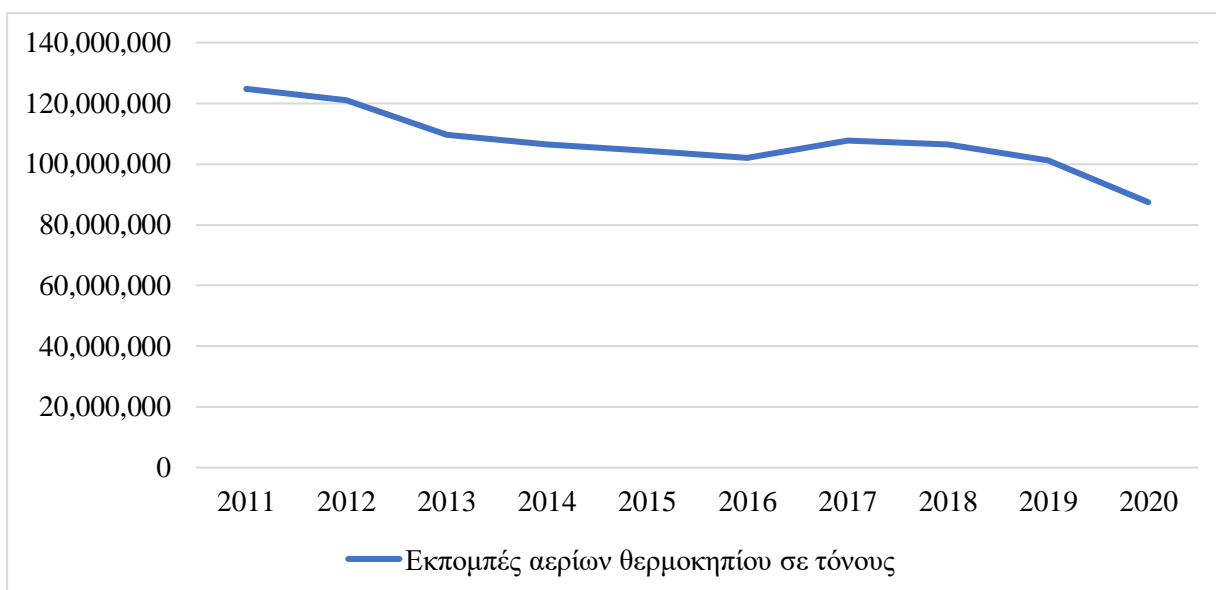
Εκτός από τις επιπτώσεις οικονομικής φύσεως από τη σπατάλη τροφίμων, ιδιαίτερα σημαντικές είναι και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, δεδομένου ότι για την παραγωγή των τροφίμων δαπανώνται τεράστιες ποσότητες φυσικών πόρων, όπως είναι για παράδειγμα το νερό, η γη και η ενέργεια, δαπάνες οι οποίες τελικά δεν εξυπηρετούν και δεν ανταποκρίνονται στο σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν. Φυσικά, οι παραπάνω δαπάνες έχουν και αυτές οικονομικές διαστάσεις, καθώς για την προαναφερθείσα παραγωγή έχουν δαπανηθεί χρήματα και επενδύσεις σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας· από την παραγωγή μέχρι και την κατανάλωση (Buzby et al., 2011). Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων, να σημειωθεί ότι εντείνονται ακόμα περισσότερο εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής αλλά και τον περιορισμό των φυσικών πόρων. Σε πρωταρχικό στάδιο, για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, λαμβάνεται υπόψη το αποτύπωμα άνθρακα, το οποίο και αντιπροσωπεύει τις εκπομπές αερίων που παράγονται κατά τη διάρκεια της παραγωγής, συμπεριλαμβάνοντας το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο αλλά και το υποξείδιο του αζώτου (Ζαχαράτος, 2014). Σε παγκόσμιο επίπεδο, το αποτύπωμα άνθρακα για τη σπατάλη τροφίμων έχει υπολογιστεί να φτάνει περίπου τους 3.3 γιγατόνους (FAO, 2013; Quested, Marsh, Stunell & Parry, 2013). Η σπατάλη τροφίμων οδηγεί στην παραγωγή περιττών αερίων, σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας· της παραγωγής, της επεξεργασίας, της μεταφοράς και της συντήρησής τους. Έτσι, γίνεται αυτονόητο ότι όσο μεγαλύτερες είναι οι ποσότητες φαγητού που απορρίπτονται, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται (Baker, Fear & Denniss 2009).

Οι διαδικασίες παραγωγής τροφίμων είναι υπεύθυνες για την παραγωγή σχεδόν του 1/5 όλων των αερίων που ευθύνονται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Μάλιστα πλήθος των πηγών που χρησιμοποιούνται σε αυτήν την διαδικασία είναι μη ανανεώσιμες και η χρήση τους ελλοχεύει τον κίνδυνο επηρεασμού του νερού και της ποιότητας του αέρα, αλλά τη βλάβη της βιοποικιλότητας (FAO, 2014b). Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σύμφωνα με τον FAO, το κόστος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι τεράστιο, δεδομένου του ότι από τα τρόφιμα

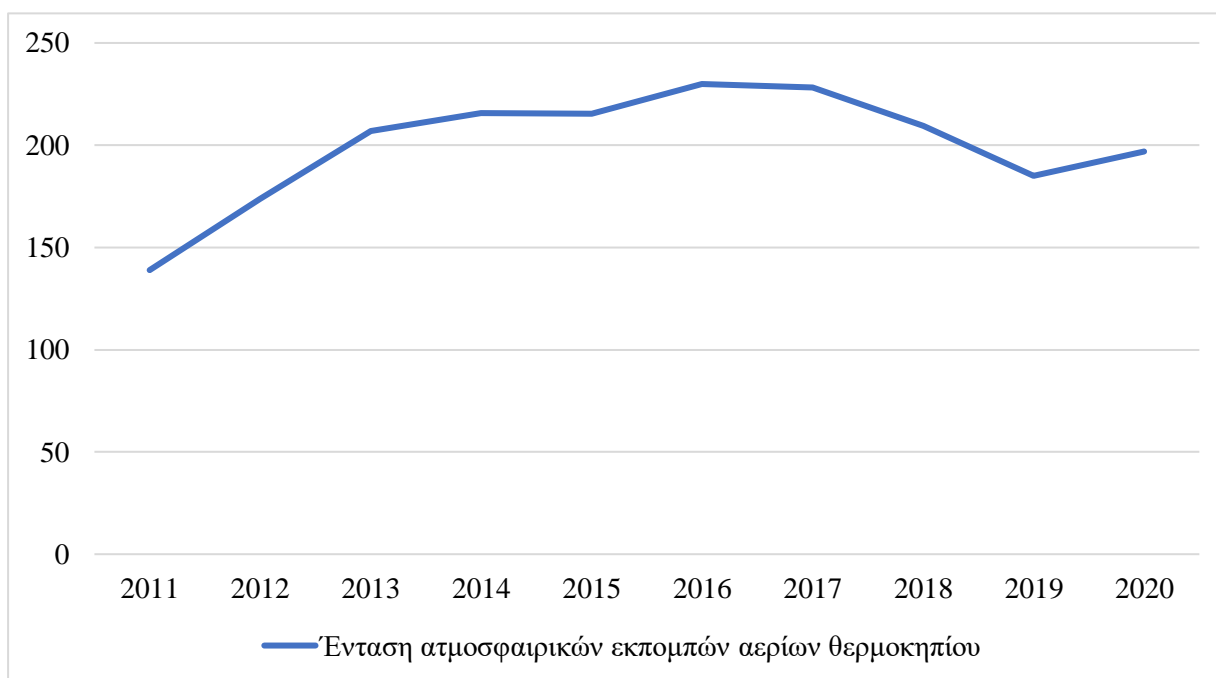
που τελικά απορρίπτονται παράγονται περίπου το 1/3 των συνολικών ποσοτήτων CO₂, οι οποίες σε συνδυασμό με το κόστος διαχείρισης των απορριφθέντων τροφίμων στα στάδια της επεξεργασίας και της διάθεσης, καθιστούν το πρόβλημα ακόμα μεγαλύτερο. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ, το αποτύπωμα άνθρακα για τρόφιμα που σπαταλώνται φτάνει σχεδόν τους 3.000.000.000 τόνους ανά έτος, ενώ το αποτύπωμα του επιφανειακού και υπόγειου νερού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τους, δηλαδή το «μπλε νερό», φτάνει τα 250 km³ (Αραμπατζής, Ταμπάκης, Μανωλάς & Τσαντόπουλος, 2017). Στην ΕΕ, η παραγωγή και σπατάλη τροφίμων έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή 170.000.000 τόνων διοξειδίου του άνθρακα και καταναλώνει περίπου 261.000.000 τόνους φυσικών πόρων. Ευχάριστο είναι ωστόσο το γεγονός ότι, σύμφωνα με ερευνητές, μειώνοντας τη σπατάλη των τροφίμων σε επίπεδο κατανάλωσης στις ανεπτυγμένες χώρες σε ποσοστό περίπου 30%, είναι δυνατή η εξασφάλιση μίας έκτασης προς καλλιέργεια η οποία μπορεί να είναι ισοδύναμη με 400.000 km² μέχρι το 2030 (Katsarova, 2016).

Επιπλέον, σε μελέτη που έλαβε χώρα στην Ιταλία όπου και μελετήθηκε το αποτύπωμα άνθρακα στον τομέα της διανομής τροφίμων, προέκυψε ότι αυτό φτάνει τα 8.400.000 κιλά διοξειδίου του άνθρακα ετησίως αναφορικά με τα παραγόμενα φρούτα και λαχανικά και 9.800.000 τόνους διοξειδίου του άνθρακα αναφορικά με το παραγόμενο κρέας (Segre, Falasconi & Morganti, 2011). Ακόμα, σχετικά με το Ηνωμένο Βασίλειο, σε μελέτη του διεξήχθη το 2011 με αναφορά στο στάδιο της κατανάλωσης νοικοκυριού, προέκυψε ότι το αντίστοιχο αποτύπωμα μετρήθηκε σε 25.700.000 τόνους διοξειδίου του άνθρακα ετησίως (WRAP, 2011).

Για τον ελληνικό χώρο οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εμφανίζονται στο Διάγραμμα 3.1 για το χρονικό διάστημα 2011-2020, σε τόνους και η ένταση των ατμοσφαιρικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προερχόμενα από την σπατάλη τροφίμων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 3.2, για το χρονικό διάστημα 2011-2020, σε γραμμάρια ανά ευρώ.



Διάγραμμα 3. 1: Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη σπατάλη τροφίμων για το χρονικό διάστημα 2011-2020. Πηγή: Eurostat, 2021.

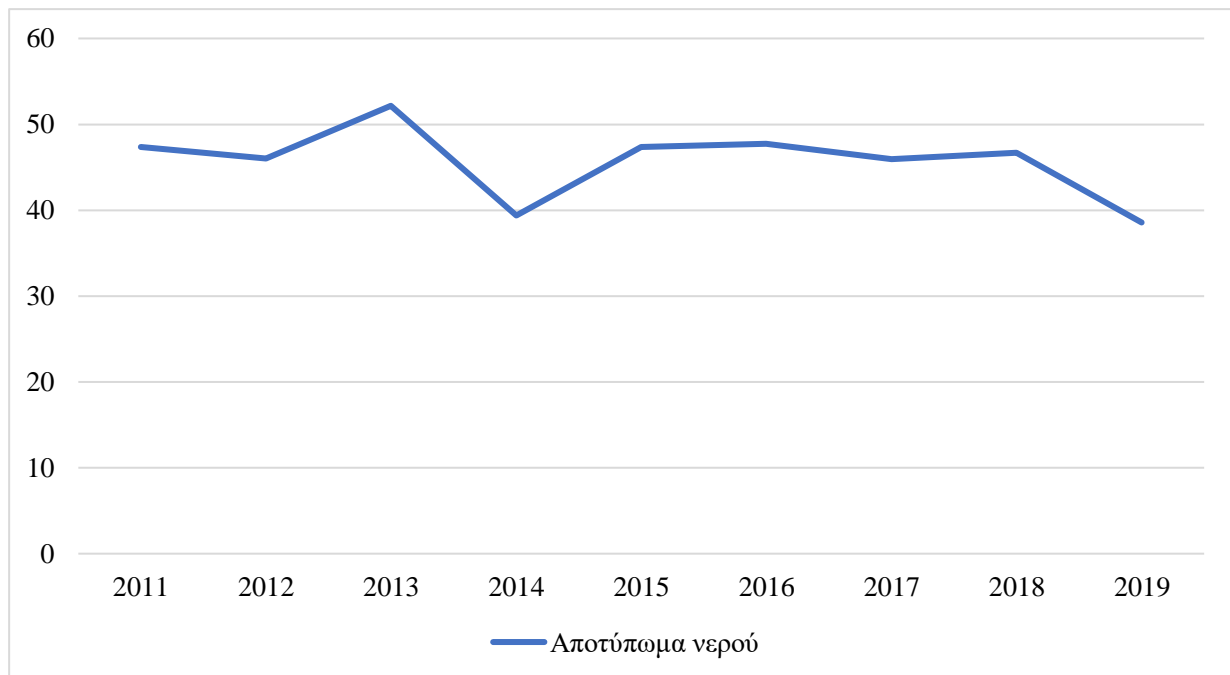


Διάγραμμα 3. 2: Ένταση ατμοσφαιρικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για το διάστημα 2011-2020. Πηγή: Eurostat, 2021.

Επιπροσθέτως, ακόμα ένας τρόπος εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της σπατάλης τροφίμων είναι ο υπολογισμός του αποτυπώματος νερού· η διαδικασία μέτρησης του αποτυπώματος νερού παρουσιάζει τις ποσότητες νερού που χρησιμοποιούνται σε μία ολόκληρη χώρα, αποκαλύπτοντας το βαθμό εξάρτησης από το συγκεκριμένο πόρο (Aldaya, Charagain, Hoekstra & Mekonnen, 2011). Για παράδειγμα, από μελέτη έχει προκύψει ότι το

νερό που απορρίπτεται μέσω της σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο νοικοκυριού στις ΗΠΑ, ανέρχεται σε 1.700.000.000 λίτρα (WRAP, 2009), ενώ το αντίστοιχο ποσό για την περιοχή του Ηνωμένου Βασιλείου είναι 6.262.000 m³ ετησίως (WRAP, 2011).

Στο Διάγραμμα 4.3 παρουσιάζεται το αποτύπωμα του νερού από τη σπατάλη τροφίμων για το χρονικό διάστημα 2010-2019 στην Ελλάδα, σε m³.



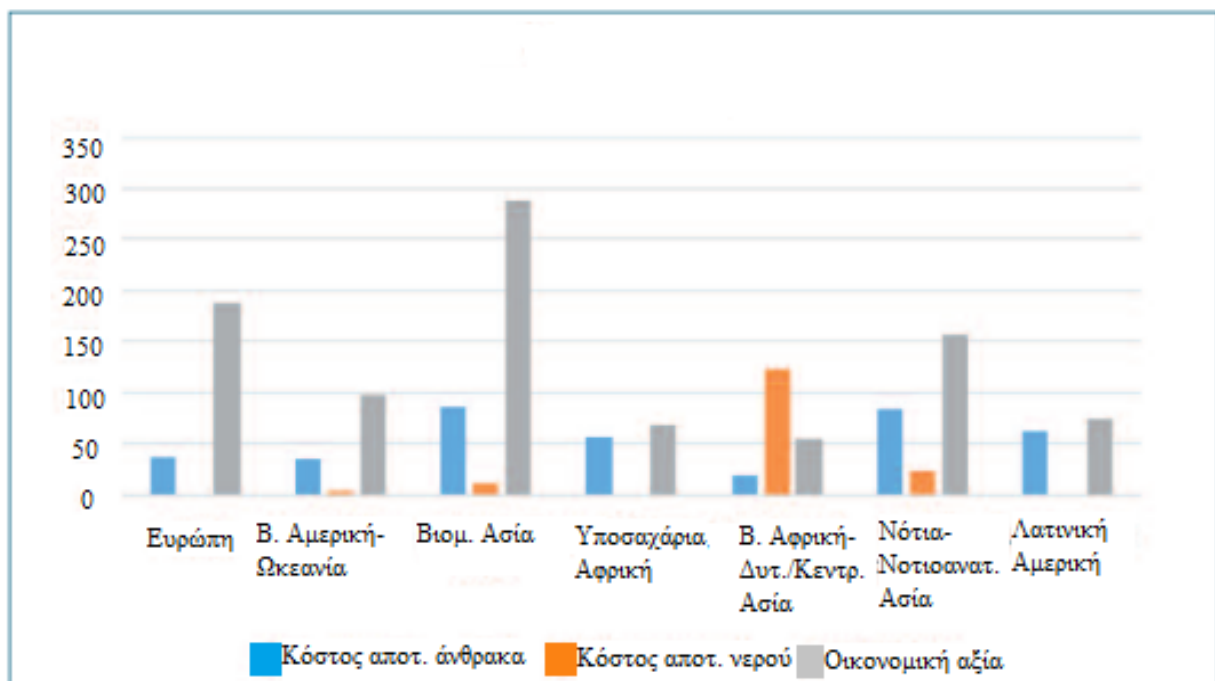
Διάγραμμα 3. 3: Αποτύπωμα νερού από τη σπατάλη τροφίμων. Πηγή: Eurostat, 2022.

Τέλος, να σημειωθεί ότι ακόμα ένας τρόπος εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της σπατάλης τροφίμων είναι και ο υπολογισμός του οικολογικού αποτυπώματος. Με το οικολογικό αποτύπωμα δίδεται η δυνατότητα εκτίμησης του αντίκτυπου που έχει η κατανάλωση ενός συγκεκριμένου πληθυσμού στο περιβάλλον· με άλλα λόγια είναι η μέθοδος ποσοτικοποίησης της συνολικής επιφάνειας γης και υδρόβιων οικοσυστημάτων που χρησιμοποιούνται για τη βιώσιμη παροχή όλων εκείνων των πόρων που είναι απαραίτητη για την παραγωγή αλλά και την βιώσιμη απορρόφηση των εκπομπών των ρύπων. Το συγκεκριμένο αποτύπωμα αποτελεί έναν σύνθετο δείκτη που μετρά διαφορετικούς τρόπους χρήση των περιβαλλοντικών πόρων, μέσα από μία μονάδα μέτρησης, όπου συμπεριλαμβάνονται συγκεκριμένοι συντελεστές μετατροπής και ισοδυναμίας. Πιο συγκεκριμένα, αυτό που αντιπροσωπεύεται στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η μετατροπή των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και της χρήσης της γης σε μία «ισοδύναμη» επιφάνεια. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι δεν πρόκειται για επιφάνεια γης που καταλαμβάνεται στην πραγματικότητα

αλλά αποτελεί μία υποθετική απεικόνιση η οποία συμπεριλαμβάνει πλήθος παραγόντων (Edizioni, 2012).

Παρά τη σημασία που λαμβάνει ο συγκεκριμένος δείκτης, στη βιβλιογραφία δεν υφίστανται πολλές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση που επικρατεί παγκοσμίως. Ωστόσο, σύμφωνα με διαθέσιμα δεδομένα που δίδονται για την περιοχή της Ιταλίας, προκύπτει ότι το οικολογικό αποτύπωμα από την σπατάλη τροφίμων στον πρωτογενή τομέα τα 390.000.000 m² (Segre, Falasconi & Morganti, 2011). Συνολικά και κατά προσέγγιση περίπου 1.400.000.000 εκτάρια γης, τα οποία και αντιπροσωπεύουν περίπου το 1/3 της συνολικής γεωγραφικής έκτασης του πλανήτη, χρησιμοποιείται για την καλλιέργεια τροφίμων που τελικά δεν καταναλώνονται και καταλήγουν στα σκουπίδια (Ψαλλίδα, 2016). Δυστυχώς, για τον ελλαδικό χώρο δεν φαίνεται να υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για το οικολογικό αποτύπωμα σε κάποιο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Μελετώντας τον οικονομικό αντίκτυπο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της σπατάλης τροφίμων προκύπτει ότι το σύνολο των παραπάνω αποτυπωμάτων, παγκοσμίως φτάνει τα 664.000.000.000 δολάρια, ανά έτος. Πιο συγκεκριμένα, οι οικονομικές επιπτώσεις του αποτυπώματος άνθρακα ανέρχεται σε 395.000.000.000 δολάρια, του αποτυπώματος νερού σε 196.000.000.000 δολάρια και του οικολογικού σε 73.000.000.000 δολάρια (FAO, 2014b). Στην Εικόνα 3.3 παρουσιάζονται οι οικονομικές επιπτώσεις, σε δισεκατομμύρια δολάρια προερχόμενες από τα αποτυπώματα άνθρακα και νερού ανά περιοχή του κόσμου.



Εικόνα 3. 3: Οικονομικές επιπτώσεις αποτυπωμάτων άνθρακα και νερού. Πηγή: FAO, 2014b, p. 68.

Κεφάλαιο 4ο: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

4.1. Από το γραμμικό μοντέλο στην κυκλική οικονομία.

Από το σύνολο των πληροφοριών που δίδονται παραπάνω προκύπτει ότι οι υφιστάμενες συνθήκες τόσο παραγωγής όσο και κατανάλωσης τροφίμων δεν χαρακτηρίζονται από βιωσιμότητα (Jurgilevich, Birge, Kentala-Lehtonen, Korhonen-Kurki, Pietikainen, Saikku & Schosler, 2016). Για παράδειγμα, η παραγωγή τροφίμων έχει ποικίλες και πλήθος περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως είναι για παράδειγμα η αύξηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (Baroni, Cenci, Tettamanti & Berati, 2006), που έχουν κατ' επέκταση και οικονομικές επιπτώσεις, όπως είναι το κόστος απόρριψης τροφίμων (FAO, 2011). Στα παραπάνω, την λύση δίδει η εφαρμογή πολιτικών της κυκλικής οικονομίας, δεδομένου του ότι προσφέρει εργαλεία για τη βελτιστοποίηση και τη βελτίωση της βιωσιμότητας (Μητροπούλου, 2020).

Η κυκλική οικονομία έχει στη βάση της αρχές και θεωρίες από τη βιομηχανική οικολογία (Ayres, 1989) και αποτελεί τη βιομηχανική οικονομία που, από τη μία πλευρά, αποκαθιστά το σχεδιασμό και από την άλλη, αντικατοπτρίζει τη φύση στην ενεργή βελτιστοποίηση και ενίσχυση των επιμέρους συστημάτων· μάλιστα, η κυκλική οικονομία είναι και αυτή που εφαρμόζει ποικιλία αρχών από τη φύση, όπως είναι για παράδειγμα η παραγωγή από τα απόβλητα, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η ανθεκτικότητα μέσα από την ποικιλομορφία, η διαδοχικές ροές ενέργειας και υλικών κ.ά., Με άλλα λόγια, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η συγκεκριμένη πρακτική αντιπροσωπεύει την επισκευή, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανακαίνιση των υφιστάμενων προϊόντων και υλικών (Jurgilevich et al., 2016). Ωστόσο, μέχρι σήμερα, ακολουθούνταν το γραμμικό οικονομικό μοντέλο, το οποίο και λαμβάνει τη μορφή λήψη-παραγωγή-κατανάλωση-απόρριψη, όπου η οικονομική ανάπτυξη υποστηρίζει ότι βασίζεται στην απεριόριστη διάθεση αποβλήτων και την αφθονία των πόρων, χωρίς να υφίσταται πρόβλεψη για επαναχρησιμοποίηση ή ενεργή αναγέννηση των φυσικών συστημάτων από όπου έχουν προέλθει οι επιμέρους πρώτες ύλες (Ellen McArthur Foundation, 2013).

Φυσικά, δεδομένων των συνθηκών, οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών του 21ου αιώνα, σημειώνεται συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη εγκατάλειψης του γραμμικού οικονομικού μοντέλου, γεγονός που έχει τις ρίζες του σε συγκεκριμένες αιτίες. Αρχικά, τα όρια της επέκτασης των κατασκευαστών των προϊόντων είναι περιορισμένα, δεδομένης της μείωσης της ζήτησης και της αύξησης του παραγωγικού κόστους, ως αποτέλεσμα της αστάθειας που

επικρατεί στις τιμές λόγω του περιορισμού των φυσικών πόρων. Δευτερευόντως, η παραγωγή του πρωτογενούς τομέα είναι μικρότερη σε σχέση με το παρελθόν εξαιτίας της συνεχόμενης μείωσης τόσο της θρεπτικής αξίας των τροφίμων όσο και της γονιμότητας του εδάφους. Τρίτον, σημειώνεται τεράστια αύξηση της παγκόσμιας μεσαίας τάξης, με αποτέλεσμα την αύξηση τόσο της έντασης όσο και της κατανάλωσης υλικού, γεγονός που κατ' επέκταση αυξάνει το κόστος εισροών και καθιστά ακόμα πιο ασταθείς τις τιμές των προϊόντων. Τέλος, η τέταρτη και ίσως πιο σημαντική από όλες τις αιτίες εγκατάλειψης του γραμμικού μοντέλου είναι η τεράστια αύξηση της κατανάλωσης παγκοσμίως (Ellen McArthur Foundation, 2013).

Παρά το γεγονός ότι εγκατάλειψη του γραμμικού οικονομικού μοντέλου αποτελεί επιτακτική ανάγκη, η μετάβαση σε ένα πιο κυκλικό και βιώσιμο μοντέλο είναι ιδιαίτερα δύσκολη, δεδομένου του ότι η βιομηχανία καταναλωτικών αγαθών περιπλέκεται από πλήθος παραγόντων, ο πιο σημαντικός από τους οποίους είναι η πολυφασική αλυσίδα αξίας. Αυτό σημαίνει ότι τα καταναλωτικά προϊόντα, όπως είναι για παράδειγμα τα τρόφιμα, παράγονται, προμηθεύονται και χρησιμοποιούνται μέσα από μία παγκόσμια αλυσίδα αξίας, έχοντας ως αφετηρία τις χημικές και γεωργικές εισροές. Αυτό σημαίνει ότι περνούν από μία διαδικασία παραγωγής, από μία αλυσίδα διανομής και πώλησης που χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη συνθετότητα, από τη χρήση από το καταναλωτικό κοινό αλλά και από τη διαδικασία της απόρριψης, συνήθως πριν την λήξη της διάρκειας ζωής τους. Έτσι, καθίσταται σαφές ότι για να δημιουργηθούν επιτυχημένα κυκλικά προϊόντα και μοντέλα, επιβάλλεται η αξιολόγηση του αντικτύπου τους στην κερδοφορία για την κατασκευή, διανομή, πώληση και τη διαχείρισή τους ως απόβλητα (Ellen McArthur Foundation, 2013).

Στο γενικότερο πλαίσιο δεν υφίσταται σαφής ορισμός σχετικά με την κυκλική οικονομία, παρά το γεγονός ότι έχουν καταγραφεί παραπάνω από 114 προσπάθειες παγκοσμίως (Kircher, Reike & Hekkert, 2017). Έτσι, για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας περιγράφονται οι συγκεκριμένες αρχές πάνω στις οποίες βασίζεται και μελετάται ο κεντρικός σκοπός της. Αυτό που αποτελεί αναπόσπαστο συστατικό της, μάλιστα, είναι το γεγονός ότι ένα υλικό ή προϊόν επιβάλλεται να παραμείνει όσο το δυνατόν περισσότερο σε χρήση μέσα στην οικονομία και στο τέλος του κύκλου ζωής του, αυτό, να επαναχρησιμοποιείται ή να ανακυκλώνεται, όπου αυτό είναι εφικτό, με σκοπό την παραγωγή νέων προϊόντων ή/και υλικών, αυξάνοντας την προστιθέμενη αξία του στο σύνολο του κύκλου ζωής του (European Commission, 2019).

Έτσι, με δεδομένα τα παραπάνω, για τη μετάβαση από το γραμμικό μοντέλο στο αντίστοιχο κυκλικό τίθενται συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Έτσι, από την πλευρά της

προσφοράς και της παραγωγής, τα προϊόντα που διατίθενται επιβάλλεται να παρουσιάζουν αντοχή στο χρόνο, μέσα από τη διατήρησή τους στην οικονομία για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα (Scottish Government, 2016). Επιπλέον, από την πλευρά της ζήτησης, ως απαραίτητη προϋπόθεση τίθεται η δημιουργία της κατάλληλης κουλτούρας, με ισχυρή αποστασιοποίηση των καταναλωτών από το προαναφερθέν γραμμικό μοντέλο, ώστε να διασφαλιστεί η συμμετοχή τους στο κυκλικό μοντέλο αλλά και η αποδοτικότητά του (European Parliamentary Research Service, 2019). Επίσης, ακόμα μία προϋπόθεση που τίθεται είναι η χαρτογράφηση, η καταγραφή και η αξιοποίηση των αλυσίδων αξίας διεθνώς, ώστε να υφίσταται έλεγχος των ροών των πρώτων υλών και των παραγόμενων προϊόντων, αλλά και σαφής εικόνα του ονομαζόμενου «μεταβολισμού των πόλεων». Στα παραπάνω να προστεθεί και η προϋπόθεση ορθής πιστοποίησης, σήμανσης και ελέγχου των προϊόντων που κυκλοφορούν στις παγκόσμιες και εγχώριες αγορές όσον αφορά τη βιωσιμότητά τους αλλά και η αντίστοιχη προϋπόθεση της επιπρόσθετης ανάπτυξης αλλά και της μείωσης του παραγωγικού κόστους των υπηρεσιών επισκευής προϊόντων. Τέλος, ως προϋπόθεση τίθεται η, κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά, αποδεκτή ανακύκλωση των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής (Σωτηρόπουλος, 2019).

Επιπλέον, η υιοθέτηση του κυκλικού μοντέλου δύναται να έχει κοινωνικά, οικονομικά, εργασιακά και πλεονεκτήματα. Αυτά είναι:

- Ένα καλύτερο περιβάλλον για τον πλανήτη και τους ζώντες οργανισμούς του.
- Δυνητική μείωση του λειτουργικού κόστους και ενίσχυση της ανθεκτικότητας των επιχειρήσεων.
- Διατήρηση των υφιστάμενων πλουτοπαραγωγικών πηγών.
- Δημιουργία ευκαιριών κοινωνικής τόσο συνοχής όσο και ένταξης.
- Δημιουργία καινούργιων επιχειρηματικών μοντέλων αλλά και θέσεων εργασίας (Antink, Bakker, Coke-Hamilton, van Doornick, Drinkwater, Dunlop, Eveillard, Houten, Ishii, Katainen, Cardoso, Pantsar, Potonick, Raworth, Saran, Steiner, Schmid, Sijbesma, Waughray, Webster, Wijkman, Watts, Van Begin, 2019).

Όμως, παρά το εύρος και την ποικιλία των πλεονεκτημάτων του παραπάνω οικονομικού μοντέλου, αυτό παρουσιάζει και ορισμένα όρια, ως προς την προώθηση και υλοποίησή του. Τα όρια αυτά είναι:

- Η απουσία γνώσης των ορίων και των δυνατοτήτων του μοντέλου.

- Η απουσία ολοκληρωμένου συστήματος χαρτογράφησης υλικών και προϊόντων.
- Τα χαμηλά ποσοστά ανάκτησης υλικών.
- Τα λανθασμένα πρότυπα κατανάλωσης που ισχύουν έως και σήμερα.
- Η έλλειψη επαρκών στατιστικών στοιχείων.
- Η ανεπαρκής αλληλεπίδραση των πολιτικών της ΕΕ.
- Η εστίαση σε νομοθετικές πρωτοβουλίες που αναφέρονται και συμπεριλαμβάνουν ορισμένους τομείς και όχι το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Οι τεχνολογικές δυσκολίες (European Environment Agency, 2019).

Στον ελλαδικό χώρο, η ανάπτυξη του κυκλικού μοντέλου καθυστέρησε και, μέχρι σήμερα, δεν έχει επιτευχθεί πλήρως η εφαρμογή του· θα μπορούσε, μάλιστα, να υποστηριχθεί ότι βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, λόγω των σοβαρών περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών που έχουν διαμορφωθεί. Οι βασικοί παράγοντες που καθυστερούν την εφαρμογή του μοντέλου στην Ελλάδα είναι η έλλειψη κανονιστικού πλαισίου στην αγορά, η μη αποδοτική υλοποίηση των υφιστάμενων σχεδίων και στρατηγικών δράσης και η απουσία κανονιστικού πλαισίου, στο γενικότερο πλαίσιο αλλά και η έλλειψη καταγραφής των ροών των υλικών, σε κάθε περίπτωση. Ακόμα ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζεται είναι η απουσία φορέων και προδιαγραφών πιστοποίησης και ακόμα ένα είναι η καθυστερημένη ορθή διαχείριση του συνόλου των ροών αποβλήτων. Στα παραπάνω να προστεθεί και η απουσία στρατηγικής για τη μετάβαση του πρωτογενούς τομέα στα καινούργια δεδομένα που διαμορφώνονται αλλά και τα λανθασμένα πρότυπα κατανάλωσης που έχουν δομηθεί σε ολόκληρη τη χώρα. Επιπροσθέτως, ένα ακόμα εμπόδιο είναι η απουσία προδιαγραφών κατασκευής προϊόντων, αλλά και το υψηλό κόστος των υπηρεσιών αναβάθμισης και επισκευής προϊόντων. Κλείνοντας, τα δύο τελευταία προβλήματα που εντοπίζονται είναι η έλλειψη τόσο σχεδίου όσο και στρατηγικής σε καθοριστικούς και βασικούς τομείς, όπως είναι για παράδειγμα η βιοοικονομία αλλά και τα χαμηλά ποσοστά ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των υλικών (Ellen McArthur Foundation, 2013).

Παρά την ιδιαίτερη σημασία που λαμβάνει η κυκλική οικονομία ιδιαίτερα στον κλάδο των τροφίμων, σημειώνεται ότι τα προϊόντα αυτά υφίστανται ζημιές και απώλειες σε όλη την αλυσίδα αξίας, κάτι που επιβεβαιώθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Για παράδειγμα, στο στάδιο της επεξεργασίας τροφίμων εκτιμάται ότι το 8-12% των συνολικών εισροών τροφίμων χάνονται ενώ στο στάδιο της διανομής, μεγάλες απώλειες σημειώνονται μετά τη συγκομιδή,

κατά τη διαδικασία διανομής και παράδοσης, που φτάνουν το 10-20% απόβλητα (Ellen McArthur Foundation, 2013).

Η κυκλική οικονομία στο σύστημα τροφίμων ισοδυναμεί με τη μείωση της ποσότητας παραγωγής απορριμμάτων, επαναχρησιμοποίηση τροφίμων, ανακύκλωση θρεπτικών ουσιών, χρήση υποπροϊόντων και απορριμμάτων τροφίμων αλλά και μεταβολές στη διατροφή σε πιο αποτελεσματικά πρότυπα τροφίμων (Jurgilevich et al., 2016). Στο σύστημα τροφίμων, ένα κυκλικό σύστημα περιλαμβάνει τρία διαφορετικά στάδια, τα οποία, ωστόσο, συνδέονται μεταξύ τους. Το πρώτο στάδιο από αυτά αναφέρεται και αφορά την παραγωγή τροφίμων, το δεύτερο στάδιο αναφέρεται στην κατανάλωση τροφίμων και το τρίτο στάδιο αναφέρεται στο πλεόνασμα τροφίμων και τη διαχείριση απορριμμάτων τροφίμων. Ο λόγος αναφοράς και μελέτης των τριών αυτών σταδίων έγκειται στο γεγονός ότι είναι και οι τομείς όπου μπορούν να εφαρμοστούν οι αρχές της κυκλικής οικονομίας. Στην Εικόνα 3.1 εμφανίζεται ο τρόπος εφαρμογής των αρχών της κυκλικής οικονομίας στον κλάδο των τροφίμων.



Εικόνα 4. 1: Κυκλική οικονομία στον κλάδο των τροφίμων. Πηγή: Jurgilevich et al., 2016, p. 3.

4.2. Το σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης του 2030 για τη σπατάλη τροφίμων (Ευρώπη).

Έχοντας ως αφετηρία την αναγκαιότητα μείωσης της σπατάλης τροφίμων, με απώτερο σκοπό την αντιμετώπιση των ποικίλων και πολλαπλών επιπτώσεων του φαινομένου, το σύνολο των κρατών-μελών της ΕΕ, αυτά δεσμεύτηκαν να μειώσουν στο μισό την, κατά κεφαλήν, σπατάλη τροφίμων, σε επίπεδο λιανικής πώλησης και νοικοκυριού έως το 2030 αλλά και στο

σύνολο των υπόλοιπων σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσα από την υλοποίηση των στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021).

Τα κράτη-μέλη της ΕΕ λαμβάνουν καθορισμένα και συγκεκριμένα μέτρα για την μείωση και τελικά εξάλειψη της σπατάλης τροφίμων, ωστόσο, όταν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, προωθούν την επαναχρησιμοποίηση ή την χρησιμοποίηση και ανακύκλωση των τροφίμων για άλλους σκοπούς (π.χ. ζωοτροφές κ.ά.). Έτσι, οι κατευθυντήριες γραμμές που θεσπίζονται για την επίτευξη των παραπάνω σκοπών συμπεριλαμβάνουν την παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής των μέτρων τους, σχετικά με την αποτροπή σπατάλης τροφίμων, την μείωση της σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο νοικοκυριού, την μείωση της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων από την παραγωγή έως και τη διανομή αλλά και την ενθάρρυνση της δωρεάς τροφίμων σε εκείνους που το έχουν ανάγκη (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021).

Η παραπάνω προσπάθεια περιορισμού της σπατάλης τροφίμων ξεκίνησε το 2016, όταν το Συμβούλιο της ΕΕ αποφάσισε και δεσμεύτηκε πολιτικά αναφορικά με την υλοποίηση πρωτοβουλιών, οι οποίες συμπεριλάμβαναν τη διευκόλυνση της δωρεάς απούλητων τροφίμων σε φιλανθρωπικές οργανώσεις, τη βελτίωση της χρήσης και της κατανόησης της ημερομηνίας λήξης των τροφίμων, την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κόσμου αλλά και τη βελτίωση του τρόπου παρακολούθησης της σπατάλης τροφίμων. Επιπλέον, δύο χρόνια αργότερα και, πιο συγκεκριμένα το 2018, το σύνολο των υπουργών Γεωργίας και Αλιείας των κρατών-μελών της ΕΕ, προχώρησαν στην αξιολόγηση της προόδου σχετικά με την υλοποίηση των πολιτικών δεσμεύσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω και έκαναν αναφορά στα μέτρα που εφαρμόστηκαν σε εθνικό επίπεδο σε κάθε περίπτωση. Ενδεικτικά, οι πολιτικές και τα μέτρα που εφαρμόστηκαν περιλάμβαναν την αναγραφή της ημερομηνίας παραγωγής των προϊόντων, τους κανόνες σχετικά με τη δωρεά των τροφίμων, τη διερεύνηση του καταλόγου εκείνων των τροφίμων που εξαιρούνταν από την επισήμανση «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από...» αλλά και η τροποποίησης της εθνικής, κατά περίπτωση, νομοθεσίας σχετικά με τη θέσπιση κανόνων ταξινόμησης των αποβλήτων τροφίμων κ.ά. Επίσης, δύο χρόνια αργότερα, το 2020, πραγματοποιείται και δεύτερη αξιολόγηση της πορείας επίτευξης των στόχων που είχαν τεθεί, όπου και αναφέρεται από τα κράτη-μέλη, η ενσωμάτωση της ιεράρχησης της διαχείρισης των αποβλήτων τροφίμων, συμπεριλαμβάνοντας την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση, στα επιμέρους εθνικά νομοθετικά και μη μέτρα τους, με απώτερο σκοπό και στόχο την προώθηση της δωρεάς τροφίμων. Ανάμεσα στα μέτρα που ελήφθησαν, σύμφωνα με τα κράτη-μέλη, συμπεριλαμβάνονταν η μείωση του ΦΠΑ για τα

τρόφιμα που δωρίζονταν, οι νομικές υποχρεώσεις σε δωρεές τροφίμων που υπερέβαιναν ένα συγκεκριμένο μέγεθος κ.ά. (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021).

Ωστόσο, πριν τη δεύτερη αξιολόγηση που αναφέρθηκε, το 2019, συντελείται μία νέα τομή στην ευρωπαϊκή πολιτική για τη μείωση της σπατάλης των τροφίμων, με την Πράσινη Συμφωνία των κρατών-μελών, προωθώντας πολιτικές και μέτρα που συμπεριλαμβάνονταν στο νέο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία· τη στρατηγική με την ονομασία *«Από το αγρόκτημα στο πιάτο»* αλλά και τη στρατηγική για τη βιοποικιλότητα (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2021). Αναφορικά με το σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία, να σημειωθεί ότι σε συμφωνία με τους στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης αλλά και της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει την εστίαση στη μείωση της σπατάλης τροφίμων ως σημείο κλειδί για την επερχόμενη πολιτική *«Από το αγρόκτημα στο πιάτο»*, η οποία και απευθύνεται αντίστοιχα σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιπλέον, από την Επιτροπή προτείνονται και προωθούνται συγκεκριμένα μέτρα για την αύξηση της βιωσιμότητας της διανομής και της κατανάλωσης τροφίμων. Έτσι, η Επιτροπή ακολουθώντας την πρωτοβουλία σχετικά με την παραγωγή βιώσιμων προϊόντων, καθορίζει τη νομική υπόσταση των πρωτοβουλιών για την επαναχρησιμοποίηση και την υποκατάσταση των συσκευασιών μίας χρήσης αλλά και των υπόλοιπων ειδών φαγητού με επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα στις υπηρεσίες σίτισης. Επιπλέον, αναφέρει ότι προωθούνται, στα πλαίσια του Κανονισμού σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση του νερού, κυκλικές προσεγγίσεις για την επαναχρησιμοποίηση νερού στη γεωργία. Τέλος, αναφέρει ότι θα αναπτύξει ένα Κοινό Πλάνο Διαχείρισης Διατροφής, με σκοπό τη διασφάλιση μίας πιο βιώσιμης χρήσης των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων αλλά και την ενίσχυση των αγορών με ανακτημένα θρεπτικά συστατικά (Puigarnau, 2020).

Ακόμα, σχετικά με τη στρατηγική *«Από το αγρόκτημα στο πιάτο»* να σημειωθεί ότι, η ΕΕ επιδιώκει την μεταβολή του τρόπου παραγωγής και κατανάλωσης των τροφίμων στην Ευρώπη, με σκοπό τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συστημάτων τροφίμων, τη συνέχιση της εξασφάλισης υγιεινών και οικονομικά προσιτών τροφίμων και για τις μελλοντικές γενιές αλλά και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας απέναντι σε κάθε είδους κρίσεις, όπου συμπεριλαμβάνεται και η επισιτιστική. Η παραπάνω στρατηγική αποτελεί μία από τις βασικότερες δράσεις της Πράσινης Συμφωνίας, δεδομένου του ότι συμβάλει καθοριστικά στην επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας που έχει τεθεί μέχρι το 2050.· αυτή η στρατηγική θέτει ως σκοπό και στόχο την στροφή προς ένα πιο βιώσιμο σύστημα τροφίμων στην ΕΕ. Έτσι, οι κυρίαρχοι στόχοι της συγκεκριμένης στρατηγικής είναι η αύξηση των εκτάσεων που

διατίθενται για τη βιολογική καλλιέργεια, η εξασφάλιση των επαρκών, οικονομικά προσιτών αλλά και θρεπτικών τροφίμων, τη βελτίωση της ευζωίας των ζώων, την προώθηση μίας πιο βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων και της υγιεινής διατροφής, την μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων και πωλήσεων αντιμικροβιακών ουσιών τουλάχιστον κατά 50%, η καταπολέμηση και εξάλειψη της απάτης στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων αλλά και η μείωση της σπατάλης τροφίμων· εδώ, να σημειωθεί ότι η μείωση των φυτοφαρμάκων επιδιώκεται να φτάσει το 50% μέχρι το 2030 (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2022).

Ακόμα, στα παραπάνω να προστεθεί και το γεγονός ότι, η συγκεκριμένη στρατηγική, προβλέπει συγκεκριμένες πρωτοβουλίες αλλά και νομοθετικές προτάσεις, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν ενδεικτικά τη βιολογική γεωργία, τη μείωση της σπατάλης τροφίμων αλλά και τη διατροφική σήμανση στο εμπρόσθιο μέρος των συσκευασιών αλλά και την αντίστοιχη επισήμανση των βιώσιμων τροφίμων. Επίσης, να σημειωθεί ότι, αυτή ευθυγραμμίζεται και με τη στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030, δεδομένου ότι οι δύο προτάσεις αλληλοσυμπληρώνονται, αλλά και με τις μεταρρυθμίσεις της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, αφού οι στόχοι των στρατηγικών είναι άμεσα συνυφασμένοι. Τελικά, η στρατηγική επέτυχε τη δέσμευση των κρατών-μελών της ΕΕ για οικονομικά προσιτά και επαρκή τρόφιμα, συμβάλλοντας στην κλιματική ουδετερότητα της ΕΕ έως και το 2050, την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής γεωργίας σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και το δίκαιο εισόδημα και την ισχυρή στήριξη στον πρωτογενή τομέα (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2022). Κλείνοντας, η στρατηγική για τη βιοοικονομία, έχει πέντε βασικούς στόχους, οι οποίοι είναι η διαχείριση των φυσικών πόρων με βιώσιμο τρόπο, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας στην Ευρώπη και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, η μείωση της εξάρτησης από μη βιώσιμους πόρους, ο περιορισμός και η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αλλά και η διασφάλιση για την ασφάλεια των τροφίμων και τη διατροφή (European Commission, n.d.).

Εκτός, όμως από τις παραπάνω στρατηγικές και τα αντίστοιχα σχέδια δράσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έχει εκδώσει και επιμέρους οδηγίες, οι οποίες απευθύνονται κατά κύριο λόγο στους πολίτες της ΕΕ, σχετικά με τους τρόπους που μπορούν οι ίδιοι/ες να κάνουν στην καθημερινότητά τους, ώστε να μειώσουν την σπατάλη των τροφίμων. Έτσι, ως μία καλή πρακτική αναφέρεται ο προγραμματισμός των αγορών τους ανά εβδομάδα, ο έλεγχος των υφιστάμενων τροφίμων στο νοικοκυριό αλλά και η σύνταξη λίστας αγορών· μάλιστα, προτείνεται να προτιμώνται προϊόντα τα οποία δεν είναι προσσκευασμένα, ώστε να γίνεται αγορά μόνο των απαραίτητων ποσοτήτων. Ακόμα μία πολύ καλή πρακτική που προτείνεται είναι ο έλεγχος των ημερομηνιών λήξης των τροφίμων, δίδοντας ιδιαίτερη προσοχή στις

ενδείξεις «κατανάλωση μέχρι» κ.ά. ενώ ακόμα μία είναι η σύνταξη προϋπολογισμού για τις αγορές που πρόκειται να γίνουν, ώστε να μην συντελεστεί σπατάλη χρημάτων σε συνδυασμό με την σπατάλη τροφίμων. Επιπλέον προτεινόμενη πρακτική είναι η διατήρηση του ψυγείου σε καλή κατάσταση, ενώ ακόμα μία είναι η διατήρηση των ίδιων των τροφίμων σε αρμονία και συμφωνία με τις αναγραφόμενες οδηγίες τους. Στα παραπάνω να προστεθεί επίσης και η αλλαγή της θέσης των τροφίμων, ώστε τα «παλαιότερα» προϊόντα να βρίσκονται πιο μπροστά με σκοπό την ταχύτερη και κατά προτεραιότητα κατανάλωσή τους, το σερβίρισμα μικρότερων μερίδων φαγητού αλλά και η επιπλέον χρησιμοποίηση των υπολειμμάτων των τροφών· αυτό που εννοείται με την τελευταία πρακτική είναι η χρήση των τροφών ως δείπνο ή ως μελλοντικό γεύμα ή η κατάψυξη των τροφών. Τέλος, προτείνεται η μεταποίηση των υπολειμμάτων τροφών σε λίπασμα (European Commission, 2019).

4.3. Εθνική πολιτική αντιμετώπισης (Ελλάδα).

Στον ελληνικό, σε ευθυγράμμιση με τη γενική ακολουθούμενη πολιτική της ΕΕ, έχουν λάβει χώρα συγκεκριμένες δράσεις με σκοπό την μείωση της σπατάλης τροφίμων. Για παράδειγμα με το Νόμο 4238/2014 του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας κατοχυρώνεται η απαλλαγή ΦΠΑ για εκείνα τα τρόφιμα που διατίθενται δωρεάν σε νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα ή δημοσίου δικαίου, τα οποία και έχουν κοινωφελή ή φιλανθρωπικό σκοπό αποδεδειγμένα, ώστε να γίνει η διανομή τους, κατά αποκλειστικότητα, για την ανακούφιση ή/και εξυπηρέτηση ευπαθών κοινωνικών ομάδων· εδώ, αναφέρεται με πολύ συγκεκριμένο τρόπο ότι τα τρόφιμα αυτά δεν είναι επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία (Παπούλιας, 2014). Επιπλέον, τον ίδιο χρόνο, με απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας, υφίστανται διατάξεις οι οποίες προβλέπουν τη διάθεση τροφίμων περασμένης χρονολογίας ελάχιστης διατηρησιμότητας, εκτός των τροφίμων που αλλοιώνονται εύκολα, σε χαμηλότερη τιμή αλλά υπό αυστηρές προϋποθέσεις· οι προϋποθέσεις τίθενται και εγκρίνονται σε συνεργασία με το ΥΠΑΑΤ, ΕΦΕΤ και το Γενικό Χημείο του Κράτους (Γιακουμάτος, 2014).

Ένα χρόνο αργότερα το 2015, τίθεται σε εφαρμογή το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ή αλλιώς Ε.Σ.Δ.Α αλλά και το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, με σκοπό τη συμβολή στην μείωση της σπατάλης τροφίμων. Έτσι, με τα παραπάνω Σχέδια προωθείται η μείωση των αποβλήτων τροφίμων, αναφέροντας ότι είναι αυτονόητη η συνεργασία μεταξύ παραγόντων και Υπουργείων σχετικών με τον τομέα, όπως

είναι οι παραγωγοί, οι καταναλωτές/τριες, η βιομηχανία τροφίμων, οι φορείς παροχής υγειονομικής περίθαλψης κ.ά., ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι τόσο της πρόληψης όσο και της μείωσης των αποβλήτων τροφίμων (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2017). Στα παραπάνω να προστεθεί και ακόμα μία Υπουργική Απόφαση η οποία προβλέπει τη διάθεση των προϊόντων αλιείας σε περιπτώσεις κατασχέσεων για κοινωφελείς και φιλανθρωπικούς σκοπούς. Εδώ, αναφέρεται ότι στις παραπάνω περιπτώσεις, προκαλούμενες από την μη τήρηση των διατάξεων των εθνικών και ευρωπαϊκών νομοθετικών διατάξεων, πραγματοποιείται διάθεση των προϊόντων για κοινωφελείς ή/και φιλανθρωπικούς σκοπούς ή σε νομικά πρόσωπα μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα ή σε ευαγή ιδρύματα ή σε ΟΤΑ ή σε επιχειρήσεις των ΟΤΑ (Αποστόλου, 2015).

Επίσης, από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, το 2017, διατυπώνει τις θέσεις του για την πρόληψη στον τομέα της σπατάλης τροφίμων και τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων. Έτσι αποφασίζει τη δωρεάν διανομή σε ευπαθείς κοινωνικά ομάδες, εντασσόμενη στα πλαίσια των έκτακτων μέτρων στήριξης παραγωγών συγκεκριμένων οπωροκηπευτικών, όπου προβλέπεται η απόσυρση των γεωργικών προϊόντων και η διάθεσή τους, κατά αποκλειστικότητα, για δωρεάν διανομή στις προαναφερθείσες ομάδες, παρά το γεγονός ότι υφίσταται και πρόβλεψη σχετικά με τη δυνατότητα απόσυρσης των παραπάνω προϊόντων, λόγω άλλων περιορισμών, όπως είναι η πρώιμη συγκομιδή ή/και η μη συγκομιδή (Μπολάρης, 2016).

Τέλος, μία ακόμα διάταξη αναφερόμενη στη μείωση της σπατάλης τροφίμων είναι αυτή που αναφέρεται στη χρήση των πρώην τροφίμων ως ζωοτροφές, όπου προβλέπεται η εφαρμογή ηλεκτρονικού συστήματος για την καταγραφή των διαχειριζόμενων και παραγόμενων ποσοτήτων ζωικών υποπροϊόντων αλλά και την καταγραφή των επίσημων ελέγχων στις αντίστοιχες μονάδες επεξεργασίας (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2017).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΝΟΨΗ

Από τη συγκέντρωση των παραπάνω δεδομένων προκύπτει ότι υπάρχει μία διαφοροποίηση ανάμεσα στις έννοιες της σπατάλης και της απώλειας τροφίμων, η οποία κατά κύριο λόγο αναφέρεται και αφορά τα διαφορετικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας όπου εντοπίζονται τα δύο φαινόμενα· από τη μία πλευρά, η απώλεια τροφίμων αναφέρεται στο στάδιο της παραγωγής (πρωτογενής τομέας) και, από την άλλη, η σπατάλη αναφέρεται στα μετέπειτα στάδια (επεξεργασία, διανομή και κατανάλωση), χωρίς, ωστόσο η διάκριση αυτή να είναι απόλυτα δεσμευτική. Αυτό σημαίνει ότι παρατηρείται σπατάλη τροφίμων και στα πρωταρχικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, η σπατάλη τροφίμων παρατηρείται, πρωταρχικά στο επίπεδο της κατανάλωσης, δευτερευόντως στο επίπεδο της παραγωγής και τρίτον στο επίπεδο της επεξεργασίας και της μεταποίησης. Κατ' επέκταση, οι παράγοντες που ευθύνονται στο μεγαλύτερο βαθμό για τη δημιουργία και την κλιμάκωση του φαινομένου φάνηκε να είναι οι καταναλωτικές συμπεριφορές των σύγχρονων ανθρώπων, τα δομημένα και καθορισμένα πρότυπα παραγωγής των τροφίμων, οι δομές των καναλιών διανομής τους αλλά και οι χρήσεις των τροφίμων.

Η σπατάλη τροφίμων προέκυψε ότι εντοπίζεται στο σύνολο των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας και για την παρουσία της παρατηρήθηκαν συγκεκριμένες αιτίες σε μικροεπίπεδο, μεσοεπίπεδο και μακροεπίπεδο. Έτσι, στην πρώτη περίπτωση, οι σημαντικότερες αιτίες φαίνεται να είναι, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι συμπεριφορές των καταναλωτών/τριών αλλά και η έλλειψη προσοχής κατά τις διαδικασίες μεταφοράς, στη δεύτερη περίπτωση, οι σημαντικότερες αιτίες θεωρείται ότι είναι η έλλειψη συντονισμού ανάμεσα στα διαφορετικών τμήματα που σχετίζονται με τα τρόφιμα αλλά και η αντίστοιχη στα πρότυπα των διαφορετικών προϊόντων και, στην τρίτη περίπτωση, οι σημαντικότερες φάνηκε να είναι η έλλειψη νομοθετικού πλαισίου αλλά και το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο. Εκτός, όμως, από την παραπάνω διάκριση των αιτιών προέκυψαν και αιτίες που αναφέρονται στα διαφορετικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, για τον πρωτογενή τομέα, οι σημαντικότερες αιτίες σπατάλης τροφίμων φάνηκε να είναι η υπέρμετρη παραγωγή αλλά και τα μη βρώσιμα τμήματα των τροφίμων, για το στάδιο της επεξεργασίας οι κυριότερες αιτίες φαίνεται να είναι η μη ανταπόκριση των τροφίμων στα σύγχρονα πρότυπα εμφάνισης αλλά και η απόρριψη τμημάτων τροφίμων και στο στάδιο της διανομής και της πώλησης, οι κυριότερες αιτίες φαίνεται να είναι οι προωθητικές ενέργειες για τα τρόφιμα, όπως είναι για παράδειγμα οι συσκευασίες 1+1 και η απουσία συντονισμένης δράσης και συνεννόησης των παραγωγών, των υπηρεσιών, των αρμοδίων διανομής, των εμπόρων αλλά και των καταναλωτών/τριών.

Τέλος, για τα τελευταία στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, ιδιαίτερη αναφορά επιβάλλεται να γίνει στους τομείς της εστίασης και των νοικοκυριών, όπου οι σημαντικότερες αιτίες σπατάλης τροφίμων αποδείχτηκε να είναι, στην πρώτη περίπτωση τα ληγμένα τρόφιμα και η προώθηση κοινού μεγέθους μερίδων για το σύνολο των καταναλωτών/τριών και, στη δεύτερη περίπτωση, η αδυναμία κατανόησης της σήμανσης λήξης ή/και αποθήκευσης των τροφίμων αλλά και η έλλειψη κατάλληλης γνώσης και ενημέρωσης.

Μελετώντας την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση προέκυψε, επίσης, ότι υπάρχει διαφοροποίηση της σπατάλης τροφίμων μεταξύ των αναπτυσσόμενων και των ανεπτυγμένων χωρών και ότι όσο αυξάνεται η ανάπτυξη μίας χώρας, από τη μία πλευρά, αυξάνεται και η σπατάλη τροφίμων και, από την άλλη, αλλάζει και το στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας όπου αυτή εμφανίζεται. Επιπλέον, προέκυψε ότι στις ανεπτυγμένες χώρες, η σπατάλη τροφίμων αποτελεί μία εκούσια κατάσταση, ως αποτέλεσμα των αιτιών που αναφέρθηκαν παραπάνω, ενώ αντίθετα, στις αναπτυσσόμενες χώρες, αυτή είναι περισσότερο ακούσια, αφού, κατά κύριο λόγο, εντοπίζεται στο στάδιο της παραγωγής. Η παραπάνω διατύπωση επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι η Ελλάδα, ως μία ανεπτυγμένη χώρα, παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά σπατάλης σε επίπεδο νοικοκυριού και μεγαλύτερα σε σχέση με τα προηγούμενα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, το μελετώμενο φαινόμενο συνδέεται και μελετάται ταυτόχρονα με τις έννοιες της επισιτιστικής ασφάλειας και της αντίστοιχης ανασφάλειας/ένδειας, με τις τελευταίες να λαμβάνουν τη μορφή των κοινωνικών του διαστάσεων. Και αυτό γιατί ενώ το ίδιο το φαινόμενο λαμβάνει περισσότερο ποσοτικό χαρακτήρα, οι δύο έννοιες εμφανίζουν τόσο ποσοτικό όσο και ποιοτικό χαρακτήρα· δηλαδή εκτός από την εξασφάλιση ή μη επαρκούς ποσότητας τροφίμων για το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού αναφέρονται και στην ποιότητά τους, με σκοπό τη διασφάλιση μίας ασφαλούς και υγιούς διαβίωσης. Ωστόσο, απεδείχθη ότι τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες παρατηρείται μία γραμμική αυξητική πορεία σπατάλης και επισιτιστικής ανασφάλειας/ένδειας, αποδεικνύοντας ότι η πρώτη αποτελεί και κοινωνικό πρόβλημα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, εδώ, είναι ο ελλαδικός χώρος, καθώς τα τελευταία χρόνια σημειώνει αυξητική τάση στο θέμα της σπατάλης και αντίστοιχη στο θέμα της επισιτιστικής ανασφάλειας, με σημαντικότερη αιτία για την τελευταία την έλλειψη οικονομικών πόρων. Από την τελευταία διατύπωση διαφεύδεται και η γενικά διαδεδομένη άποψη του παρελθόντος ότι η επισιτιστική ανασφάλεια αφορά κατά κύριο λόγο τις αναπτυσσόμενες χώρες και ότι η σπατάλη τροφίμων αφορά τις ανεπτυγμένες.

Για την αντιμετώπιση τόσο της σπατάλης όσο και της επισιτιστικής ανασφάλειας σε παγκόσμιο επίπεδο, δημιουργήθηκε και εδραιώθηκε ο θεσμός των «Τραπεζών Τροφίμων», ο οποίος με αφετηρία τη δεκαετία του '60 και τις ΗΠΑ, σήμερα αποτελεί έναν από τους βασικούς αρωγούς στις προσπάθειες αντιμετώπισης των παραπάνω φαινομένων τόσο στον ευρωπαϊκό όσο και στον ελλαδικό χώρο. Ωστόσο, στην Ελλάδα, παρά τον πολύ σημαντικό του ρόλο στην προμήθεια και διανομή των πλεονασμάτων τροφίμων, μέσα από φιλανθρωπική και εθελοντική δράση αλλά και την συνεχώς αυξανόμενη παρουσία του σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές της χώρας (Δράμα, Θεσσαλονίκη, Θεσσαλία), δεν φαίνεται να συμβάλει αποφασιστικά στη μείωση των παραπάνω φαινομένων και ειδικότερα στο θέμα της επισιτιστικής ανασφάλειας/ένδειας, αν αναλογιστεί κανείς την αυξανόμενη τάση της στο πρόσφατο παρελθόν.

Εκτός, όμως, από την κοινωνική διάσταση της σπατάλης τροφίμων, αυτή έχει και οικονομικές επιπτώσεις, οι οποίες απεδείχθη ότι ανάλογα με την περιοχή εντοπίζονται και σε διαφορετικό τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, αναφορικά με τον τομέα της παραγωγής (πρωτογενής τομέας), οι μεγαλύτερες οικονομικές επιπτώσεις φάνηκε να εντοπίζονται στις περιοχές της Ασίας και της Βόρειας Αφρικής και μάλιστα με τα λαχανικά και τα φρούτα να αποτελούν τα αντιπροσωπευτικότερα είδη τροφίμων, ενώ οι σημαντικότερες οικονομικές επιπτώσεις στα υπόλοιπα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, την επεξεργασία, τη μεταποίηση και την κατανάλωση, φάνηκε ότι εντοπίζονται στις περιοχές των ΗΠΑ και της Ευρώπης· μάλιστα, σε επίπεδο νοικοκυριού ο ελλαδικός χώρος φάνηκε να βρίσκεται στην τρίτη θέση των οικονομικών επιπτώσεων. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να συνδεθούν και να συσχετιστούν και με τις ποσότητες σπατάλης τροφίμων μεταξύ αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων περιοχών, επιβεβαιώνοντας τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε. Εδώ, είναι επιτακτική ανάγκη να σημειωθεί ότι για την Ελλάδα δεν υπάρχουν διαθέσιμα συγκεντρωτικά δεδομένα σχετικά με τις οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων στα διαφορετικά στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, παρά μόνο για το στάδιο της κατανάλωσης και μάλιστα μόνο του νοικοκυριού.

Εκτός από τις οικονομικές επιπτώσεις του φαινομένου παρουσιάστηκαν και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες και μελετώνται από την επιστημονική έρευνα με την ποσοτικοποίηση των αποτυπωμάτων άνθρακα και νερού αλλά και του οικολογικού αποτυπώματος. Ευχάριστο είναι το γεγονός ότι στην Ελλάδα τόσο το αποτύπωμα άνθρακα όσο και το αποτύπωμα νερού σημειώνουν πτωτική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 2017-2020, το οποίο μπορεί να αποδοθεί και να δικαιολογηθεί από την εφαρμογή πρακτικών κυκλικής

οικονομίας και βιωσιμότητας τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Το μειονέκτημα για την περιοχή της Ελλάδας είναι το γεγονός ότι δεν υφίστανται στοιχεία για το οικολογικό αποτύπωμα. Φυσικά, τα παραπάνω αποτυπώματα φάνηκε να έχουν και οικονομικό αντίκτυπο, το οποίο παγκοσμίως φτάνει τα 664.000.000.000 δολάρια.

Το σύνολο των παραπάνω διαστάσεων (κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό), οδήγησαν στην ανάδειξη της αναγκαιότητας μεταβολής από το γραμμικό οικονομικό μοντέλο στο αντίστοιχο κυκλικό τόσο στην ΕΕ όσο και στον ελλαδικό χώρο, στην προώθηση και εφαρμογή ενός σχεδίου βιώσιμης ανάπτυξης έως το 2030 για την Ευρώπη σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων, όπου συμπεριλαμβάνεται το πρόγραμμα «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» και την εφαρμογή μίας εθνικής πολιτικής αντιμετώπισης για τη σπατάλη τροφίμων στην Ελλάδα. Ωστόσο, επιβάλλεται να υπογραμμιστεί ότι στην τελευταία περίπτωση δεν υπάρχει μία συντονισμένη πολιτική και νομοθετημένη πρακτική αλλά ένα σύνολο διαφορετικών δράσεων που συμπεριλαμβάνει οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά μέτρα.

Συγκεντρωτικά μπορεί να υποστηριχθεί ότι στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι η σπατάλη τροφίμων και οι διαφορετικές επιπτώσεις και διαστάσεις της έχουν συγκεντρώσει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, δεν φαίνεται να υπάρχει μεγάλη επιστημονική και στατιστική συγκεντρωτική τεκμηρίωση επί του θέματος· υπάρχουν πολλές ελλείψεις, ειδικά στο θέμα των οικονομικών επιπτώσεων. Ακόμα ελλείψεις παρατηρούνται και σε συντονισμένες προσπάθειες από την πλευρά του κρατικού μηχανισμού, αφού την ευθύνη για την αντιμετώπιση του φαινομένου φαίνεται να έχουν αναλάβει οι «Τράπεζες Τροφίμων». Τα παραπάνω μπορούν να αποτελέσουν θέματα μελλοντικών ερευνών, με την έννοια ότι πολύ μεγάλο ενδιαφέρον θα συγκέντρωνε μία μελέτη όπου θα συμπεριλαμβάνονταν η ποσοτικοποιημένη εκδοχή των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων της σπατάλης τροφίμων στην Ελλάδα ανά στάδιο εφοδιαστικής αλυσίδας. Επίσης, κάτι τέτοιο θα είχε τη δυνατότητα να αποτελέσει τη βάση για το σχεδιασμό μέτρων από την πλευρά του κράτους για τη συνολική αντιμετώπιση της σπατάλης στο σύνολο των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ

Ξενογλωσσες

- Abeliotis, K., Lasaridi, K., Costarelli, V., & Chroni, C. (2015). The implications of food waste generation on climate change: The case of Greece. *Sustainable Production and Consumption*, 3, 8–14.
- Aldaya, M., Chapagain, A., Hoekstra, A., & Mekonnen, M. (2011). *The Water Footprint Assessment Manual*. London: Routledge.
- Alexander, C., Gregson, N. & Gille, Z. (2013). Food waste. In A. Murcott, W. Belasco & P. Jackson (eds.), *Handbook of food research* (pp. 471-484). US: Bloomsbury.
- American Academy of Pediatrics, Council on Community Pediatrics, Committee on Nutrition (2015). Promoting Food Security for All Children. *Pediatrics*, 136, η1431-1438.
- Antink, R., Bakker, P., Coke-Hamilton, P., van Doornick, M., Drinkwater, J., Dunlop, K., Eveillard, P., Haas, W., Houten, F., Ishii, N., Katainen, J., Cardoso, M. L., Pansar, M., Potonick, J., Raworth, K., Saran, S., Steiner, A., Schmid, H., Sijbesma, F., Waughray, D., Webster, K., Wijkman, A., Watts, M. & Van Begin, G. (2019). *The circularity GAP report*. Available at https://bfc732f7-80e9-4ba1-b429-7f76cf51627b.filesusr.com/ugd/ad6e59_ba1e4d16c64f44fa94fbd8708eae8e34.pdf
- Assefa, M. (2017). Solid Waste Generation Rate and Characterization Study for Laga Tafo Laga Dadi Town, Oromia, Ethiopia. *International Journal of Environmental Protection and Policy*, 5 (6), 1-84.
- Baker, D., Fear, J. & Denniss, R. (2009). What a waste—An analysis of household expenditure on food. *The Australia Institute*, 6, 1–25.
- Baroni, L., Cenci, L., Tettamanti, M. & Berati, M. (2006). Evaluating the environmental impact of various dietary patterns combined with different food production systems. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61, 279-286.
- Booth, S. & Smith, A. (2001). Food security and poverty in Australia-challenges for dietitians. *Australian Journal of Nutrition and Dietetics*, 58, 150-156.
- Boto I., Biasca R., & Brasesco F. (2012). Resources on: Addressing Food Waste in Times of Crisis. Available at <https://brusselsbriefings.files.wordpress.com/2012/07/reader-br-28-addressing-food-waste-in-times-of-crisis.pdf>
- Boyd-Orr, J. (1936). *Food, Income and Health: Report on the Adequacy of Diet in Relation to Income*. London: Macmillan.
- Briefel, R. R. & Woteki, C. (1992). Development of food sufficiency questions for the 3rd National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Nutrition Education*, 24, 24-28.
- Buzby, J. & Hyman, J. (2012). Total and per capita value of food loss in the United states. *Food Policy*, 37, 561-570.
- Caldeira, C., De Laurentiis, V., Corrado, S., van Holsteijn, F. & Sala, S. (2019). Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis. *Resources, Conservation & Recycling*, 149, 479-488.
- Campbell, C. C. (1991). Food insecurity: a nutritional outcome or a predictor variable. *Journal of Nutrition*, 121, 408-415.

- Chakona, G. & Shackleton, C. M. (2017). Local setting influences the quantity of household food waste in mid-sized South African towns. *PLOS ONE*, 12 (12). Available at <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189407>
- de Lange, W. & Nahman, A. (2015). Costs of food waste in South Afrika: Incorporating inedible food waste. *Waste Management*, 40, 167-172.
- Department of Environment Food and Rural Affairs (2009). *UK food Security assessment: Our approach*. London: DEFRA.
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., & Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153–162.
- Edema, M. O., Sichamba, V. & Ntengwe, F. W. (2012). Solid waste management— Case study of Ndola, Zambia. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 2 (3), 248-255.
- Edizioni, C. (2012). Food waste: Causes, impacts and proposals. Available at <https://www.barillacfn.com/m/publications/food-waste-causes-impact-proposals.pdf>
- Edjabou, M. E., Petersen, C., Scheutz, C. & Astrup, T. F. (2016). Food waste from Danish households: Generation and composition. *Waste Management*, 52, 256–268.
- Ellan McArthur Foundation (2013). Towards the circular economy. Available at <https://emf.thirdlight.com/link/x8ay372a3r11-k6775n/@/preview/1?o>
- Elsen, M., van Giesen, R. & Leenheer, J. (2015). *Milan BExpo 2015: A behavioural study on food choices and eating habits*. Brussels: European Commission.
- European Commission (2019). *Circular economy*. Available at https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy_en
- European Commission (2019). *Research and innovation: Bioeconomy*. Available at https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy_en
- European Commission, (2019). How to reduce food waste in your daily life. Available at https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-06/fw_lib_poster_reduce-food-waste-daily_en.pdf
- European Commission, (n.d.). *Bioeconomy strategy*. Available at https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/bioeconomy-strategy_en
- European Environment Agency, (2019). *Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials*. Available at <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe-insights>
- European Parliamentary Research Service, (2019). *Circular Economy*. Available at <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html>
- Eurostat (2021). Air emissions intensities by NACE Rev. 2 activity. Available at https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AC_AEINT_R2_custom_2289_035/default/table?lang=en
- Eurostat, (2022). *All data*. Available at <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/economy?lang=en&display=list&sort=category>
- FAO (2013). *Food wastage footprint: Impacts on natural resources*. Rome: FAO.
- FAO (2014a). *Food loss and waste and the right adequate food: Making the connection*. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations.
- FAO (2014b). *Food wastage foot print: Full-cost accounting*. Available at <https://www.fao.org/3/i3991e/i3991e.pdf>

- FEBA (2020b). European Food Banks in a post COVID-19 Europe. Available at https://lp.eurofoodbank.org/wp-content/uploads/2020/07/FEBA_Report_Survey_COVID_July2020.pdf
- FEBA (European Food Banks Federation) (n.d.a). Our story. Available at <https://www.eurofoodbank.org/our-story/>
- FEBA (n.d.b.). *Our mission, impact and values*. Available at <https://www.eurofoodbank.org/our-mission-impact-values/>
- FEBA, (2018). *FEBA annual report*. Available at https://www.eurofoodbank.org/wp-content/uploads/2021/11/FEBA_AnnualReport2017_EN.pdf
- FEBA, (2019). *FEBA annual report 2018-Towards the next decade together*. Available at https://www.eurofoodbank.org/wp-content/uploads/2021/11/FEBA_Annual-Report_2018_final.pdf
- FEBA, (2020a). *Annual report*. Brussels: FEBA.
- FEBA, (2021). Annual Report 2020. Available at https://lp.eurofoodbank.org/wp-content/uploads/2021/06/FEBA_2020_AR_print_FINAL.pdf
- FoodHero (2020). *By the Numbers: The economic impact of food waste*. Available at <https://foodhero.com/blogs/economic-impact-of-food-waste>
- Gao, L., Cheng, S., Cao, X., Zhang, D., Xiaojie Liu, Qin, Q., & Liu, Y. (2013). An Overview of the Resources and Environmental Issues from Wasted Food in Urban Catering Across China. *Journal of Resources and Ecology*, 4 (4), 337–343.
- Giordano, C., Alboni, F., & Falasconi, L. (2019). Quantities, Determinants, and Awareness of Households Food Waste in Italy: A Comparison between Diary and Questionnaires Quantities. *Sustainability*, 11 (12), 3381.
- Gross, R. Schoeneberger, H. Pfeifer, H., & Preuss, H.J. (2000). The four dimensions of food and nutrition security: Definitions and concepts. *SCN News*, 20, 20–25.
- Grover, P. & Singh, P. (2014). An Analytical Study of Effect of Family Income and Size on Per Capita Household Solid Waste Generation in Developing Countries. *Review of Arts and Humanities*, 3 (1), 127–143.
- Gu, B., Wang, H., Chen, Z., Jiang, S., Zhu, W., Liu, M., Chen, Y., Wu, Y., He, S., Cheng, R., Yang, J. & Bi, J. (2015). Characterization, quantification and management of household solid waste: A case study in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 98, 67–75.
- Gunders, A. (2012). *Wasted: how America is losing up to 40 percent of its food from farm to fork to landfill*. New York: NRDC.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R. & Meybeck, A. (2011). *Global food losses and food waste: extent, causes and prevention*. Rome: FAO.
- Hafner, G., Barabosz, J., Schneider, F., Lebersorger, S., Scherhauder, S., Schuller, H., Leverenz, D. & Kranert, M. (2012). *Determination of the amount of food thrown away and suggestions for reducing the food throw away rate in Germany*. Stuttgart: University of Stuttgart.
- Hanssen, O. J., Syversen, F., & Stø, E. (2016). Edible food waste from Norwegian households—Detailed food waste composition analysis among households in two different regions in Norway. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 146–154.
- Herzog, C., Naheissi, M., Azoulay, E. & Yael Armon of BDO Consulting, (2020). *Food waste and rescue in Israel: Report 2019*. Israel: Israel Ministry of Environmental Protection and BDO.
- HLPE, Andersen, P. P., Rahmanian, M., Allahoury, A., Hendriks, S. L., Hewitt, J., Guillou, M. D., Iwanaga, M., Kalafatic, C., Kliksberg, B., Maluf, R. S., Murphy, S., Oniang'o, R. K., Pimbert, M., Sepulveda, M., Tang, H., Prakash, V., Ambuko, J., Belik,

- W., Huang, J., Timmermans, A. & Gitz, V. (2014). *Food losses and waste in the context of sustainable food systems A report by The High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition*. Rome: Committee on World Food Security.
- Jackson, A. & Newton, R. W. (2016). *Project to Model the Use of Fisheries Byproducts in the Production of Marine Ingredients, With Special Reference to the Omega 3 Fatty Acids EPA and DHA*. UK: Institute of aquaculture, University of Stirling and IFFO.
 - Jereme, I., Chamhuri, S., Talib, B. A., & Begum, R. A. (2013). Household food composition and disposal behaviour in Malaysia. *The Social Sciences*, 8 (6), 553–539.
 - JICA. (2015). *Project for Integrated Solid Waste Management Master Plan in Gujranwala* (Volume 3). Japan International Cooperation Agency.
 - JICA. (2016). *Data Collection Survey on Solid Waste Management in Democratic Socialist Republic of Sri Lanka*. Japan International Cooperation Agency.
 - Joardder, M. U. H. & Masud, M. H. (2019). *Food Preservation in Developing Countries: Challenges and Solutions*. Switzerland: Springer.
 - Jurgilevich, A., Birge, T., Kentala-Lehtonen, J., Korhonen-Kurki, K., Pietikainen, J., Saikku, L. & Schosler, H. (2016). Transition towards circular economy in the food system. *Sustainability*, 8 (69), 1-14.
 - Kasza, G., Dorkó, A., Kunszabó, A., & Szakos, D. (2020). Quantification of Household Food Waste in Hungary: A Replication Study Using the FUSIONS Methodology. *Sustainability*, 12 (8), 3069.
 - Katajajuuri, J.-M., Silvennoinen, K., Hartikainen, H., Heikkilä, L. & Reinikainen, A. (2014). Food waste in the Finnish food chain. *Journal of Cleaner Production*, 73, 322–329.
 - Katsarova, I. (2016). *Tackling food waste: The EU's contribution to a global issue. Agriculture and Rural Development*. Available at [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593563/EPRS_BRI\(2016\)_593563_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593563/EPRS_BRI(2016)_593563_EN.pdf)
 - Kircher, J., Reike, D. & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232.
 - [KPMG \(2018\). Let's help SMEs to go circular. Available at https://ec.europa.eu/environment/sme/pdf/Training%20materials_English.pdf](https://ec.europa.eu/environment/sme/pdf/Training%20materials_English.pdf)
 - Kroll, K. (2018). *The Financial cost of food waste*. Available at <https://www.brownadvisory.com/us/theadvisory/financial-cost-food-waste>
 - Lee, J. S. & Frongillo, E. A. (2001b). Nutritional and health consequences are associated with food insecurity among US elderly persons. *Journal of Nutrition*, 131, 1503-1509.
 - Li, Y., Wang, L., Liu, G., & Cheng, S. (2021). Rural household food waste characteristics and driving factors in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105209.
 - Lipinski, B., Hanson, C., Waite, R., Searchinger, T. & Lomax, J. (2013). *Reducing Food Loss and Waste*. World Resources Institute.
 - Lo, I. M. C. & Woon, K. S. (2016). Food waste collection and recycling for value-added products: Potential applications and challenges in Hong Kong. *Environmental Science and Pollution Research*, 23 (8), 7081–7091.
 - Lundqvist, J., de Fraiture, C. & Molden, D. (2008). *Saving water: from field to fork: curbing losses and wastage in the food chain*. Stockholm: International Water Institute Stockholm.
 - Monier, V., Mudgal, S., Escalon, V., O'Connor, C., Gibon, T., Anderson, G. & Montoux, H. (2010). Preparatory study on food waste across EU 27. European Commission.

- Mucyo, S. (2013). Analysis of Key Requirements for Effective Implementation of Biogas Technology for Municipal Solid Waste Management in Sub-Saharan Africa. A Case Study of Kigali City, Rwanda. Available at [https://rke.abertay.ac.uk/ws/portalfiles/portal/15618178/Mucyo_AnalysisofKeyRequirementsforEffective PhD Thesis 2013.pdf](https://rke.abertay.ac.uk/ws/portalfiles/portal/15618178/Mucyo_AnalysisofKeyRequirementsforEffective_PhD_Thesis_2013.pdf)
- Nahman, A., de Lange, W., Oelofse, S. & Godfrey, L. (2012). The costs of household food waste in South Africa. *Waste Management*, 32 (11), 2147–2153.
- [Nahman, A., de Lange, W., Oelofse, S. & Godfrey, L. \(2012\). The costs of household food waste in South Africa. *Waste management*, 32 \(11\), 2147-2153.](#)
- Oberlin, A. S. (2013). Characterization of Household Waste in Kinondoni Municipality, Dar Es Salaam. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2 (13), 35.
- Oelofse, S., Muswema, A. & Ramukhwatho, F. (2018). Household food waste disposal in South Africa: A case study of Johannesburg and Ekurhuleni. *South African Journal of Science*, 114 (5/6), 1-6.
- Orhorhoro, E. K., Ebunilo, P. O., & Sadjere, G. E. (2017). Determination and Quantification of Household Solid Waste Generation for Planning Suitable Sustainable Waste Management in Nigeria. *International Journal of Emerging Engineering Research and Technology*, 5 (8), 1-10.
- Östergren, K., Gustavsson, J., Bos-Brouwers, H., Timmermans, T., Hansen, O.-J., Møller, H., Anderson, G., O'Connor, C., Soethoudt, H., Quedsted, T., Eastel, S., Politano, A., Bellettato, C., Canali, M., Falasconi, L., Gaiani, S., Vittuari, M., Schneider, F., Moates, G., Waldron, K. & Redlingshöfer, B. (2014). *FUSIONS Definitional Framework for Food Waste*. Available at <https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS%20Definitional%20Framework%20for%20Food%20Waste%202014.pdf>
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., K. Steinberger, J. K., Wright, N. & Bin Ujang, Z. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106–115.
- Parfitt, J., Barthel, M. & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 365 (1554), 3065-3081.
- Pearson, A. M. & Dutson, T. R. (2013). *Inedible Meat By-products*. Switzerland: Springer.
- Puigarnau, A. (2020). *A new circular economy action plan “For cleaner and more competitive Europe*. Available at https://www.consilium.europa.eu/media/47572/st_6766_2020_init_en.pdf
- Qu, X., Li, Z., Xie, X., Sui, Y., Yang, L., & Chen, Y. (2009). Survey of composition and generation rate of household wastes in Beijing, China. *Waste Management*, 29 (10), 2618–2624.
- Quedsted, T. E., Marsh, E., Stunell, D. & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviors. *Resources Conservation and Recycling*, 79, 43-51.
- Radogowska, K. (2020). Food Waste. Food aware project. Available at https://www.youtube.com/watch?v=strvew-j9Ts&ab_channel=ISEKI-Food
- Ramakrishna, V. (2016). Municipal Solid Waste Quantification, Characterization and Management in Rajam. *The International Journal of Engineering and Science*, 5 (2), 1-8.
- Renzaho, A. & Mellor, D. (2009). Food security measurement in cultural pluralism: Missing the point or conceptual misunderstanding? *Nutrition*, 3, 3-10.

- Salam, M. A., Hossain, L., Das, S. R., Wahab, R. & Hossain, M. K. (2012). Generation and Assessing the Composition of Household Solid Waste in Commercial Capital City of Bangladesh, 1, 1-12.
- Salam, M. A., Hossain, L., Das, S. R., Wahab, R. & Hossain, M. K. (2012). Generation and assessing the composition of household solid waste in commercial capital city of Bangladesh. *International Journal of Environmental Science, Management and Engineering Research*, 1 (4). 160-171.
- Scottish Government, (2016). *Making Things Last: a circular economy strategy for Scotland: Publication-Strategy Plan*. Available at <https://www.gov.scot/publications/making-things-last-circular-economy-strategy-scotland/>
- Segre, A., Falasconi, L. & Morganti, E. (2011). Last minute market: Increasing economic, social and environmental value of unsold products in the food chain. In K. Waldrom, G. K. Moates & C. B. Faulds (eds.). *Total food sustainable of agri-food chain* (pp. 162-167). Cambridge: RSC.
- Seligman, H. K., Laraia, B. A. & Kushel, M. B. (2010). Food insecurity is associated with chronic disease among low-income NHANES participants. *Journal of Nutrition*, 140, 304-310.
- Shaw. D. J. (1996). World Food Summit. In: *World Food Security* (pp. 347-360). Palgrave Macmillan, London. Doi: https://doi.org/10.1057/9780230589780_35
- Song, G., Li, M., Semakula, H. M., & Zhang, S. (2015). Food consumption and waste and the embedded carbon, water and ecological footprints of households in China. *Science of The Total Environment*, 529, 191–197.
- Steinhoff-Wrzeńniewska, A. (2015). The Pilot Study of Characteristics of Household Waste Generated in Suburban Parts of Rural Areas. *Journal of Ecological Engineering*, 16, 92–100.
- Stenmarck, A., Jensen, C., Quested, T., Moates, G., Buksti, M., Cseh, B. & Redlingshofer, B. (2016). *Estimates of European food waste levels*. IVL Swedish Environmental Research Institute.
- Stuff, J. E., Casey, P. H., Connell, C. L., Champagne, C. M., Gossett, J. M., Harsha, D., McCabe-Sellers, B., Robbins, J. M., Simpson, P. M., Szeto, K. L., Weber, J. L. & Bogle. M. L. (2006). Household food insecurity and obesity, chronic disease, and chronic risk factors. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 1, 43-62.
- Sujauddin, M., Huda, S. M. S. & Hoque, A. T. M. R. (2008). Household solid waste characteristics and management in Chittagong, Bangladesh. *Waste Management*, 28 (9), 1688–1695.
- Suthar, S., & Singh, P. (2015). Household solid waste generation and composition in different family size and socio-economic groups: A case study. *Sustainable Cities and Society*, 14, 56–63.
- The movement against food waste (n.d.). *The money issue: Food waste is a \$1.5 trillion problem and \$700 billion opportunity*. Available at <https://toogoodtogo.com/en-us/movement/knowledge/the-money-issue>
- UN (United Nations) (2021). *Food waste index. Report, 2021*. Nairobi: UN.
- Venkat, K. (2011). The climate change and economic impacts of food waste in the United States. *International Journal of Food System Dynamics*, 2 (4), 431-446.
- WRAP (2011). *Synthesis of food waste compositional data 2010*. Available at <https://wrap.org.uk/resources/report/synthesis-food-waste-compositional-data-2010>

- WRAP (2018). *Household Food Waste: Restated Data for 2007-2015*. Available at <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/WRAP-Household%20food%20waste%20restated%20data%202007-2015%20FINAL.pdf>
- WRAP. (2009). *Down the Drain*. Available at <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Down%20the%20drain%20-%20report.pdf>
- WWF (2020). *Driven to waste: The global impact of food loss and waste on farms*. Available at <https://wwf.panda.org/discover/our-focus/food-practice/food-loss-and-waste/driven-to-waste-global-food-loss-on-farms/>
- Zhang, H., Liu, G., Xue, L., Zuo, J., Chen, T., Vuppalladadiyam, A. & Duan, H. (2020). Anaerobic digestion based waste-to-energy technologies can halve the climate impact of China's fast-growing food waste by 2040. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123490.
- Anderson, S. A. (1990). Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations. *Journal of Nutrition*, 120 (11), 1557–1600.

Ελληνόγλωσσες

- Αλεξάκη, Δ. (2022). *STOP ΣΤΟ FOOD WASTE*. Διαθέσιμο στο <https://m.naftemporiki.gr/story/1827598/stop-sto-food-waste>
- Αποστόλου, Ε. (2015). *Υπουργική Απόφαση αριθ. 1750/32219/2015 (ΦΕΚ Β 475)*. Διαθέσιμο στο http://minagric.gr/images/stories/docs/politis/Trofima_Ygeia/spatialitrofimon/proionta_alieias_filanthropikoiskopoi_katasseseis.pdf
- Αραμπατζής, Γ., Ταμπάκης, Σ., Μανωλάς, Ε. & Τσαντόπουλος, Γ. (2017). *Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική*. Ορεστιάδα: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Γιακουμάτος, Γ. (2014). Αποφάσεις-Αριθμ. Α2-718“Κωδικοποίηση Κανόνων Διακίνησης και Εμπορίας Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών (Κανόνες ΔΙ.Ε.Π.Π.Υ. Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, 2 (2090), 26263-26410.
- Γραμματικοπούλου, Μ. Γ., Θεοδωρίδης, Ξ., Χουρδάκης, Μ., Οικονόμου, Α., Τυροδήμος, Η. & Δαρδαβέσης, Θ. (2017). Επισιτιστική ανασφάλεια στην παιδική ηλικία: αιτία, επιπολασμός, επιπτώσεις και συστάσεις. Διαθέσιμο στο https://www.researchgate.net/publication/321128715_Epististikhe_Anasphaleia_sten_Paidike_Elikia_aitia_epipolasmos_eiptoseis_kai_systaseis
- ΕΛΣΤΑΤ (2021). *Επάρκεια τροφής*. Διαθέσιμο στο https://www.statistics.gr/el/home?p_p_id=com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_INSTANCE_3&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_INSTANCE_3_mvcPath=%2Fview_content.jsp&com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_INSTANCE_3_assetEntryId=17533504&com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_INSTANCE_3_type=document
- Ένωση καταναλωτών (2018). *Αειφόρος διαχείριση τροφίμων*. Αθήνα: Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Ένωση Κυριών Δράμας-Σπίτι Ανοιχτής Φιλοξενίας (χ.χ.). *Τομέας Επισιτιστικής Βοήθειας*. Διαθέσιμο στο <https://dlu.gr/actions/tomeas-epististikis-voithias/>
- Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, (2016). *Καταπολέμηση της σπατάλης τροφίμων: η ΕΕ έχει την ευκαιρία να βελτιώσει την αποδοτικότητα των πόρων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων*. Διαθέσιμο στο

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_34/SR_FOOD_WASTE_EL.pdf

- Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, (2016). *Καταπολέμηση της σπατάλης τροφίμων: η ΕΕ έχει την ευκαιρία να βελτιώσει την αποδοτικότητα των πόρων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων*. Διαθέσιμο στο <https://www.eca.europa.eu/el/Pages/DocItem.aspx?did=40302>
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, (2022). *Από το αγρόκτημα στο πιάτο*. Διαθέσιμο στο <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/from-farm-to-fork/>
- Ζαχαράτος, Θ. (2014). *Αιτίες και παράγοντες δημιουργίας σπατάλης τροφίμων (food waste)*. Δημοσίευτη Διπλωματική εργασία. Αργίνιο: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- IOBE (2017). *Τράπεζα Τροφίμων: Μέσο αντιμετώπισης της επισιτιστικής ένδειας και της σπατάλης τροφίμων στην Ελλάδα*. Αθήνα: IOBE.
- Κιτσαρά, Μ. (2017). *Συμπεριφορά καταναλωτή και σπατάλη τροφίμων*. Δημοσίευτη Διπλωματική Εργασία. Αργίνιο: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Λιοδήμος, Α. (2020). Στόχοι της μεταποίησης τα 3R. *Επί γης*, 16, 11.
- Μητροπούλου, Μ. Αικ. (2020). *Επέκταση του χρόνου ζωής των τροφίμων και διαχείριση των αποβλήτων τους*. Δημοσίευτη Διπλωματική Εργασία. Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Μπολάρης, Μ. (2016). *Υπουργική Απόφαση Α 3630/87095/28-07-2016*. Διαθέσιμο στο http://minagric.gr/images/stories/docs/politis/Trofima_Ygeia/spatali-trofimon/ya3630_87095_2016_ektakta_metra_oporokipeytikon.pdf
- Παπούλιας, Κ. (2014). Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας (Π.Ε.Δ.Υ.), αλλαγή σκοπού Ε.Ο.Π.Π.Υ και λοιπές διατάξεις. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας*, 1 (38), 681-699.
- Παρταλίδου, Μ. (2020). Τι συμβαίνει άραγε στον πρώτο κρίκο της αλυσίδας: στον αγρό και τον γεωργό; *Επί γης*, 16, 14-17.
- Σίτισις, (χ.χ.). *Αρχική*. Διαθέσιμο στο <http://www.sitisisfoodbank.gr/>
- Συνάνη, Α. (2019). *Παραγωγή και πρόληψη αποβλήτων τροφίμων: Προκλήσεις & λύσεις στον τομέα εστίασης και φιλοξενίας*. Δημοσίευτη Πτυχιακή εργασία. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Σωτηρόπουλος, Α. (2019). *Κυκλική Οικονομία: Ένα μοντέλο για βιώσιμη ανάπτυξη και ευημερία*. Αθήνα: Ινστιτούτο Εναλλακτικών Πολιτικών.
- Τράπεζα Τροφίμων Θεσσαλονίκης-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της φτώχειας (χ.χ.). *Ιστορικό*. Διαθέσιμο στο <https://thessalonikifoodbank.gr/%cf%80%ce%b5%cf%81%ce%af/>
- Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας και της σπατάλης (χ.χ.). *Τι είναι η Τράπεζα Τροφίμων-Ιστορικό*. Διαθέσιμο στο <https://foodbank.gr/ti-einai-i-trapeza-trofimon/>
- Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, (2018). *Στατιστική αποτύπωση προσφοράς 2018*. Διαθέσιμο στο https://foodbank.gr/wp-content/uploads/2019/12/FoodBank_Statistics2018.pdf
- Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, (2019). *Στατιστική αποτύπωση προσφοράς 2019*. Διαθέσιμο στο https://foodbank.gr/wp-content/uploads/2020/03/FoodBank_Statistics2019_248x17cm_low_compressed.pdf
- Τράπεζα Τροφίμων-Ίδρυμα για την καταπολέμηση της πείνας, (2020). *Στατιστική αποτύπωση προσφοράς 2020*. Διαθέσιμο στο https://foodbank.gr/wp-content/uploads/2021/04/FoodBank_Statistics2020-2.pdf

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (2017). *Δράσεις σε εθνικό επίπεδο*. Διαθέσιμο στο <http://minagric.gr/index.php/el/for-citizen-2/food-and-sequire/spatalitrofimon-menu/4842-draseis-ellada-spatalitrofimon>
- Ψαλλίδα, Α., (2016). *Η σημασία των αποβλήτων τροφίμων : επιπτώσεις και πρωτοβουλίες στη σύγχρονη κοινωνία*. Δημοσίευτη Πτυχιακή Εργασία. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Χ.Α.Ν.Θ. (χ.χ.). *Τράπεζα Τροφίμων Χ.Α.Ν.Θ.* Διαθέσιμο στο <https://ymca.gr/drasi-koioniki-prosfora/trapeza-trofimon/>