



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία και Βιώσιμη Ανάπτυξη»**

**Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας: Το πρόβλημα της
σπατάλης φαγητού σε ξενοδοχεία της Ελλάδας.
Δράσεις πρόληψης και μετριασμού.**

Κυριακοπούλου
Αικατερίνη

Πειραιάς, Φεβρουάριος 2023



UNIVERSITY OF PIRAEUS

SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS, AND INTERNATIONAL STUDIES

DEPARTMENT OF ECONOMICS

M.Sc in Bioeconomy, Circular Economy and Sustainable Development

**Master Thesis Title : Food Waste in Hotels in Greece :
Actions for prevention and mitigation**

Kiriakopoulou Ekaterini

Piraeus, Greece, February, 2023

Αφιερωμένη στην οικογένειά μου!

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω το Πανεπιστήμιο Πειραιά και το Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης της Σχολής Οικονομικών, Επιχειρηματικών και Διεθνών Σπουδών για την παροχή των απαραίτητων γνώσεων για την εκπόνηση της Διπλωματικής μου Εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα. Κωνσταντίνα Κοτταρίδη, Διευθύντρια του μεταπτυχιακού προγράμματος, για την ευκαιρία που μου έδωσε να λάβω μέρος στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία και Βιώσιμη Ανάπτυξη», καθώς και για την βοήθειά της για οποιαδήποτε άλλη ανάγκη προέκυψε κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου.

Η συγγραφή της Διπλωματικής Εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη βοήθεια του διδάσκοντα του Πανεπιστημίου Πειραιώς και επιβλέποντα μου για την διπλωματική εργασία, κ. Ηλία Σαββάκη, ο οποίος προσέφερε τις γνώσεις του και την καθοδήγησή του οποτεδήποτε είχα ανάγκη. Η αισιοδοξία του με βοήθησε να ξεπεράσω τις δυσκολίες που προέκυψαν κατά τη συγγραφή της εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους που ήταν δίπλα μου σε αυτήν τη διαδρομή, στις εύκολες και στις δύσκολες μέρες.

Το πρόβλημα της σπατάλης φαγητού σε ξενοδοχεία της Ελλάδας. Δράσεις πρόληψης και μετριασμού.

Λέξεις κλειδιά: Σπατάλη τροφίμων, Απώλεια τροφίμων, Διαχείριση σπατάλης τροφίμων, Τομέας φιλοξενίας, Ξενοδοχεία στην Ελλάδα, Στρατηγικές για αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο τρόπος ζωής του ανθρώπινου είδους από τη βιομηχανική επανάσταση και μετά, ξεκίνησε να βασίζεται στην αλόγιστη κατανάλωση αγαθών αλλά και στην απόρριψη αυτών των αγαθών αμέσως μετά τη χρήση τους, αμέσως μετά, δηλαδή, από την εκπλήρωση τους «σκοπού» τους. Η υπερκατανάλωση των πόρων λάμβανε - και λαμβάνει- μέρος απερίσκεπτα και αδιάκοπα, καθώς είναι συνυφασμένη με τον πολυτελή τρόπο ζωής. Η βιωσιμότητα του μέλλοντος και η ικανότητα των επόμενων γενεών να ζήσουν, επίσης, με την ίδια αξιοπρέπεια, πολλές φορές, δεν λαμβάνονται καν υπόψιν, και οι συνέπειες αυτής της νοοτροπίας παρουσιάζουν αρνητικό αντίκτυπο για το ανθρώπινο είδος. Απόρροια αυτής της νοοτροπίας και του οικονομικού σχεδιασμού αποτελεί η γραμμική οικονομία, η ουσία της οποίας συνοψίζεται με το τρίπτυχο take – make – dispose.

Σε συνδυασμό με τις αναδυόμενες προκλήσεις του 21ου αιώνα, δηλαδή, τους περιορισμένους φυσικούς πόρους, την ταχεία αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού παγκοσμίως και την ανάγκη για κάλυψη των αναγκών του, τις σοβαρές περιβαλλοντικές αλλαγές, όπως η υπερθέρμανση του πλανήτη και η απειλούμενη βιοποικιλότητα, δόθηκε σαν απάντηση η εφαρμογή της Βιώσιμης Ανάπτυξης, της Κυκλικής Οικονομίας και της Βιοοικονομίας, σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας, με στόχο τη δημιουργία ενός καλύτερου και βιώσιμου μέλλοντος. Στόχος της εφαρμογής των ανωτέρω πρωτοβουλιών είναι η εξισορρόπηση της χρήσης των πόρων, η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου όλων των ανθρώπων, (Brundtland, 1987; Keeble, 1988), η στροφή στην τεχνολογική καινοτομία και στην έρευνα, για την αναζήτηση απαντήσεων σε ερωτήματα όπως: Πώς είναι εφικτό να παρασχεθεί τροφή στον αυξανόμενο πληθυσμό, πώς είναι δυνατό να μειωθεί η εξάρτηση των ανθρώπων από μη ανανεώσιμους πόρους, πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να διατεθούν σωστά οι εναπομείναντες

περιορισμένοι πόροι του πλανήτη και τέλος, πώς θα επιτευχθεί η βιωσιμότητα, όταν η παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη είναι το κύριο επίκεντρο της οικονομικής δραστηριότητας (Maciejczak and Hofreiter, 2013).

Στην παρούσα εργασία προσεγγίζεται το ζήτημα της σπατάλης τροφίμων στην Ελλάδα, και συγκεκριμένα η σπατάλη τροφίμων σε ξενοδοχειακές μονάδες της Ελλάδας, λόγω του έντονου τουρισμού που παρουσιάζεται στη χώρα. Ένας λόγος που η παρούσα εργασία επικεντρώνεται σε ξενοδοχειακές μονάδες αποτελεί η ύπαρξη περιορισμένης βιβλιογραφίας που να αφορά στην σπατάλη τροφίμων στον τομέα της εστίασης, και συγκεκριμένα στον ξενοδοχειακό κλάδο στην Ελλάδα. Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί μία εκ των προκλήσεων που η ανθρωπότητα καλείται να αντιμετωπίσει λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, ο οποίος αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο από 30% μέσα στα επόμενα 40 χρόνια, δηλαδή από 7 δισεκατομμύρια το 2012, ο ανθρώπινος πληθυσμός υπολογίζεται να είναι μεγαλύτερος από 9 δισεκατομμύρια το 2050, και άρα, της αναπόφευκτης εξάντλησης των πόρων (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012).

Με τη βοήθεια του Ινστιτούτου Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων βρέθηκαν τα ξενοδοχεία της Ελλάδας με περισσότερες από 1000 κλίνες, και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ενδελεχής έρευνα για στοιχεία τους που να αποδεικνύουν πως έχουν υιοθετήσει δράσεις πρόληψης ή/και αντιμετώπισης της σπατάλης τροφίμων. Μετά από ψάξιμο στις ιστοσελίδες των ξενοδοχείων ή/και μελέτη των εκθέσεων Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης ή Απολογισμών Βιωσιμότητας, συγκεντρώθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν οι δράσεις σχετικά με την πρόκληση της σπατάλης τροφίμων. Είναι ενθαρρυντικό πως τα περισσότερα ξενοδοχεία του δείγματος φαίνεται να αντιλαμβάνονται τη σοβαρότητα του προβλήματος και εστιάζουν στην πρόληψη της σπατάλης τροφίμων, γεγονός που συμφωνεί με την ιεραρχία της διαχείρισης των αποβλήτων, ενώ σε κάποια ξενοδοχεία εφαρμόζονται και δράσεις για την εκπαίδευση του προσωπικού και των πελατών, αλλά και για τη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων. Τέλος, αξιοσημείωτη είναι η πρωτοβουλία WWW Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία, η οποία έχει βάλει τα συμμετέχοντα ξενοδοχεία στο σωστό δρόμο για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων.

Food Waste in Hotels in Greece: Actions for prevention and mitigation

Keywords: Food waste, Food loss, Food waste management, Hospitality sector, Hotels in Greece, Strategies to deal with food waste.

ABSTRACT

The way of life of the human species from the industrial revolution onwards, began to be based on the mindless consumption of goods and, on the disposal of these goods immediately after their use, that is, after fulfilling their "purpose". Overconsumption of resources was - and still is - taking place recklessly and unceasingly as it is intertwined with luxurious lifestyles. The sustainability of the future and the ability of the next generations to also live their lives with the same dignity are often not even considered important, and the consequences of this mentality have a negative impact on the survival of human species. The consequence of this mentality and of this economic planning is the generation of linear economy, the essence of which is summed up in the threefold take - make – dispose.

So, because of the model of linear economy and the emerging challenges of the 21st century, namely, limited natural resources, the rapid growth of the world's human population and the need to meet its needs, severe environmental changes such as global warming and endangered biodiversity, Sustainable Development, Circular Economy and Bioeconomy were generated and begun to be applied in many fields, with the aim of creating a better and a more sustainable future. The aim of the implementation of the above initiatives is to balance the use of resources, to improve the conditions of the lives of all people (Brundtland, 1987; Keeble, 1988), to invent to technological innovation and research, to seek answers to questions such as: How it is possible to provide food for the growing population, how it is possible to reduce people's dependence on non-renewable resources, how can the remaining limited resources of the planet be properly used and allocated and finally, how will sustainability be achieved when the global economic growth is the main focus of every economic activity (Maciejczak and

Hofreiter, 2013).

In this master thesis, the issue of food waste in Hotels in Greece is approached, as the tourism industry in Greece is a major contributor to economy. One reason that the master thesis focuses on hotel is the existence of limited literature concerning food waste in the catering sector, specifically in the hotel industry in Greece. Food waste is one of the major challenges that humanity must face due to the increase of the world's population, which is expected to be larger than 9 billion in 2050, and thus, the inevitable depletion of resources (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012).

The Institute of Tourism Research and Forecasting helped with the acquisition of the names of Greek hotels with more than 1000 beds, and then a thorough investigation was carried out for their data, to discover whether they have adopted actions to prevent the generation of and/or deal with food waste. After searching through the websites of the hotels and/or studying the reports of Corporate Social Responsibility or their Sustainability Reports, the actions related to the challenge of food waste were collected and categorized. It is encouraging the fact that that majority of the hotels in the sample seem to realize the seriousness of the problem and focus on implementing preventing actions for food waste generation, which is in line with the food waste hierarchy, while some hotels also implement actions to educate their staff and their customers. Also, actions for food waste management after it is generated are also present. Finally, remarkable is the initiative WWW Hotel Kitchen: Food has value, which has put the participating hotels on the right track to tackling food waste.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ-----	ix
ABSTRACT-----	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ-----	xv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ-----	xvii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΩΣ Η ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ Η ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΕΩΝ	ΠΡΟΚΛΗ 1
1.1 Εισαγωγή-----	1
1.2 Τι είναι η Βιοοικονομία-----	1
1.3 Η Ανάγκη για Μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία-----	2
1.3.1 Γραμμική vs Κυκλική Οικονομία: πώς η Κυκλική Οικονομία μπορεί να δώσει λύση στα σύγχρονα προβλήματα που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο είδος	3
1.3.2 The 10 R's Framework	6
1.4 Τι είναι η Βιώσιμη ή Αειφόρος Ανάπτυξη-----	7
1.4.1 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και οι 169 Υποστόχοι τους	8
1.5 Ανακεφαλαίωση-----	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ-----	17
2.1 Εισαγωγή-----	17
2.2 Ορισμοί για την απώλεια (Food Loss, FL) και την σπατάλη τροφίμων (Food Waste, FW)-----	20
2.3 Τα αίτια που προκαλούν το φαινόμενο-----	21
2.4 Ο ΣΒΑ 12: «Εξασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής» και ο υποστόχος 12.3-----	26
2.5 Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελλάδας-----	27
2.5.1 Πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ για τα απόβλητα τροφίμων	28
2.5.2 Τι συμβαίνει στην Ελλάδα: ο νόμος 4819/2021	32
2.6 Ανακεφαλαίωση-----	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΚΛΑΔΟ-----	35
3.1 Εισαγωγή-----	35
3.2 Περιγραφή και έκταση του φαινομένου-----	36
3.3 Αίτια πρόκλησης του φαινομένου στο ξενοδοχειακό τομέα-----	38

3.4 Τρόποι διαχείρισης και αντιμετώπισης της σπατάλης τροφίμων στα ξενοδοχεία -----	43
3.5 Το πρόγραμμα «WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία» -----	48
3.6 Ανακεφαλαίωση -----	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ	
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ -----	53
4.1 Περιγραφή εργασίας-----	53
4.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων-----	64
4.3. Συζήτηση και συμπεράσματα-----	73
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΞΕΝΗ -----	79

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Αριθμός Πίνακα	Τίτλος Πίνακα	Σελίδα
Πίνακας 1.1	Millennium Development Goals	9
Πίνακας 1.2	Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και κάποιοι υποστόχοι τους	11-14
Πίνακας 3.1	Αιτίες Food Waste σε ξενοδοχεία	39
Πίνακας 3.2	Αιτίες Food Waste σε ξενοδοχεία	40-41
Πίνακας 3.3	7 στάδια στα οποία πραγματοποιείται Food Waste σε εστιατόρια ξενοδοχείων	42
Πίνακας 3.4	Δράσεις που μπορούν να υιοθετηθούν από ξενοδοχεία για να ελαχιστοποιηθεί το Food Waste	45
Πίνακας 4.1	Food waste management solutions that are used in the examined hotels	60-61

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Αριθμός Διαγράμματος/Γραφήματος	Τίτλος Διαγράμματος/Γραφήματος	Σελίδα
Γράφημα 2.1	Κατανομή των αποβλήτων τροφίμων στην ΕΕ-28 το 2012 ανά τομέα.	23
Διάγραμμα 4.1	Η διαδικασία που ακολουθήθηκε στην διπλωματική εργασία	55
Γράφημα 4.1	Ξενοδοχεία με δημοσιευμένα στοιχεία	57
Γράφημα 4.2	Ποσοστό ξενοδοχείων που αναφέρουν ξεκάθαρα την υιοθέτηση δράσεων για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων	58
Γράφημα 4.3	Ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία	59
Γράφημα 4.4	Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις πρόληψης	64
Γράφημα 4.5	Ξενοδοχεία με δράσεις για ευαισθητοποίηση των πελατών	65
Γράφημα 4.6	Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις αναδιανομής	66
Γράφημα 4.7	Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις διαχείρισης	67
Γράφημα 4.8	Η κατανομή των δράσεων των ξενοδοχείων για την	70-71

	αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων στις 14 κατηγορίες δράσεων	
--	---	--

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΩΣ Η ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ Η ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ

1.1 Εισαγωγή

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες του αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού, η ταχεία εξάντληση των πόρων, οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές πιέσεις και η κλιματική αλλαγή, η Ευρώπη θα πρέπει να αλλάξει ριζικά την προσέγγισή της στους τομείς της παραγωγής, κατανάλωσης, επεξεργασίας, αποθήκευσης, ανακύκλωσης και διάθεσης των βιολογικών της πόρων. Μία προτεινόμενη λύση για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι η στρατηγική «Ευρώπη 2020», η οποία έχει ως πυρήνα της τη Βιοοικονομία και στοχεύει στην επίτευξη μίας έξυπνης, πράσινης ανάπτυξης στην Ευρώπη (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012a).

Η Στρατηγική Βιοοικονομίας και το Σχέδιο Δράσης της στοχεύουν να ανοίξουν το δρόμο για μια κοινωνία καινοτόμο, αποδοτική από πλευράς πόρων αλλά και ανταγωνιστική, η οποία θα συνδυάζει γνώσεις και τεχνολογία με στόχο την εύρεση λύσεων για τις σύγχρονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα, όπως η επίτευξη της επισιτιστικής ασφάλειας, μέσω της βιώσιμης χρήσης πόρων και ανανεώσιμων πηγών, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο και την προστασία του περιβάλλοντος (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012b).

1.2 Τι είναι η Βιοοικονομία

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Βιοοικονομία αποτελεί μια οικονομία που χρησιμοποιεί χερσαίους και θαλάσσιους βιολογικούς πόρους αλλά και απόβλητα, όπως τα απορρίμματα τροφίμων, ως βιομηχανικές εισροές, και για την παραγωγή ενέργειας. Περιλαμβάνει την παραγωγή ανανεώσιμων βιολογικών πόρων και τη μετατροπή αυτών των πόρων και των ροών αποβλήτων σε προϊόντα προστιθέμενης αξίας, όπως είναι τα τρόφιμα, οι ζωοτροφές, προϊόντα βιολογικής βάσης και η βιοενέργεια. Η καινοτομία βρίσκεται στον πυρήνα της Βιοοικονομίας, όπως αποδεικνύεται από τη χρήση ενός ευρέος φάσματος επιστημών, βιομηχανικών τεχνολογιών, και τεχνογνωσίας. Μέσω της Βιοοικονομίας οι

αλληλένδετες κοινωνικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις της εποχής μας μπορούν να αντιμετωπιστούν ολιστικά, επιτυγχάνοντας παράλληλα μία βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012b).

Η παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού έως το 2050 εκτιμάται ότι θα οδηγήσει σε αύξηση της ζήτησης τροφίμων κατά 70%. Ενδεικτικά, προβλέπεται πως η παγκόσμια κατανάλωση κρέατος θα διπλασιαστεί. Η στρατηγική η οποία βασίζεται στην Βιοοικονομία έχει τη δυναμική να συμβάλει στη δημιουργία μίας παγκόσμιας προσέγγισης για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης, ανοίγοντας τον δρόμο για τη βιώσιμη αύξηση του πρωτογενούς τομέα παραγωγής, μέσω της αξιοποίησης τεχνολογιών αιχμής, ενθαρρύνοντας παράλληλα τις αλλαγές στα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, καθώς και την ανάπτυξη ενός πιο υγιεινού και βιώσιμου τρόπου διατροφής (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012b).

Μόνο ο τομέας της παραγωγής τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τα νοικοκυριά σπαταλούν περίπου 90 εκατομμύρια τόνους τροφίμων ετησίως, το οποίο σημαίνει 180 κιλά ανά άτομο, και δεν συμπεριλαμβάνονται στην εξίσωση οι απώλειες που πραγματοποιούνται στον τομέα της γεωργίας και στην αλιεία (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012b). Είναι, συνεπώς, προφανής ο τρόπος με τον οποίο η Βιοοικονομία καλείται να χρησιμοποιηθεί για να αντιμετωπιστεί η επισιτιστική ανασφάλεια, και η χρήση της θεωρείται αναγκαία.

1.3 Η Ανάγκη για Μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία

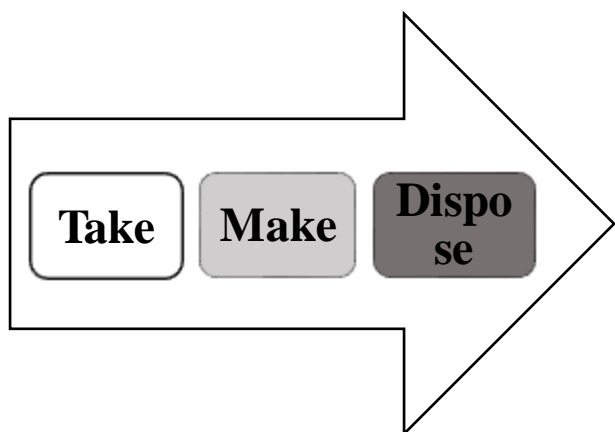
Η σπανιότητα και η υπερκατανάλωση των πόρων έχουν προκαλέσει παγκόσμια ανησυχία, καθώς μαζί με την επάρκεια των πόρων διακυβεύεται και η επιβίωση του ανθρώπινου είδους, αφού ο άνθρωπος καταναλώνει ετησίως περισσότερους πόρους από όσους μπορεί να του προσφέρει η Γη. Τα σημερινά πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, λοιπόν, δεν είναι βιώσιμα. Η εξαγωγή πρώτων υλών και η παραγωγή προϊόντων πραγματοποιείται άνευ ορίου, χωρίς να λαμβάνεται υπόψιν η περιβαλλοντική υποβάθμιση που προκαλείται και ο αρνητικός κοινωνικός αντίκτυπος που είναι επακόλουθος αυτής. Οι καταναλωτές, με τη σειρά τους, χρησιμοποιούν, και στη συνέχεια απορρίπτουν προϊόντα τα οποία έχουν ολοκληρώσει το σκοπό τους, χωρίς να εμβαθύνουν στις συνέπειες των πράξεων τους, δηλαδή, χωρίς να σκέφτονται τις επιπτώσεις της απόρριψης των προϊόντων στο περιβάλλον (Cramer, Jacqueline, 2022).

Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι επιτακτική ανάγκη η κοινωνία μας να απομακρυνθεί από το μοντέλο της γραμμικής οικονομίας και να υιοθετήσει το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας. Σε μια κυκλική οικονομία, πόροι, πρώτες ύλες και προϊόντα διατηρούνται όσο το δυνατόν περισσότερο μέσα στο σύστημα παραγωγής, χρησιμοποιούνται ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για τις παραγωγικές διαδικασίες και προστατεύεται η ανθεκτικότητα των φυσικών συστημάτων (Cramer, Jacqueline, 2022).

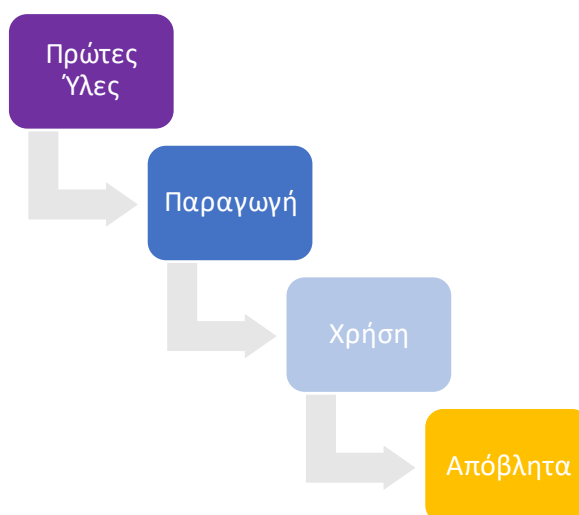
1.3.1 Γραμμική vs Κυκλική Οικονομία: πώς η Κυκλική Οικονομία μπορεί να δώσει λύση στα σύγχρονα προβλήματα που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο είδος

Η έννοια της κυκλικής οικονομίας έχει βαθιές ρίζες στο παρελθόν, οι οποίες δεν εύκολο να εντοπιστούν σε μία χρονική περίοδο ή σε έναν μόνο συγγραφέα (MacArthur, 2013). Παρόλα αυτά, φαίνεται η απαρχή της έννοιας της Κυκλικής Οικονομίας να ξεκινάει στο μακρινό 1966 και από τον Boulding, ο οποίος πρότεινε την εφαρμογή ενός κυκλικού οικολογικού συστήματος έναντι του σπάταλου γραμμικού οικονομικού μοντέλου που εφαρμοζόταν τότε. Στη συνέχεια, το 1982, ο Stahel εισήγαγε την έννοια της «αυτοαναπλήρωσης» (self-replenish) και της οικονομίας κλειστού βρόγχου. Τέλος, η ορολογία Κυκλική Οικονομία (Circular Economy, CE) εισήχθη από τους Pearce και Turner το 1989 (Sariatli, 2017).

Η γραμμική οικονομία, βασίζεται στην σπάταλη ροή «take – make – dispose», δηλαδή, (1) αφού πάρω από τον πλανήτη τους πόρους που χρειάζομαι, (2) φτιάχνω τα αγαθά/προϊόντα τα οποία θα διατεθούν προς πώληση, με στόχο το κέρδος, χρησιμοποιώντας ενέργεια από πεπερασμένες πηγές, και (3) απορρίπτω, τελικά, όλα τα υλικά τα οποία δεν χρειάζομαι – συμπεριλαμβανομένου και του τελικού προϊόντος, στο τέλος του κύκλου της ζωής του (Cramer, Jacqueline, 2022; MacArthur, 2013). Είναι εμφανές, λοιπόν, πως το συγκεκριμένο μοντέλο οικονομίας είναι επιζήμιο για το περιβάλλον και με την υιοθέτησή του δε δύναται να καλυφθούν οι ανάγκες του αυξανόμενου πληθυσμού της γης μακροπρόθεσμα. Αυτό το γραμμικό οικονομικό μοντέλο, το οποίο ευδοκیمی μόνο σε συνθήκες αφθονίας πόρων, έχει αγγίξει το όριο του, και δεν μπορεί να εξασφαλίσει την επιβίωση της ανθρωπότητας (Sariatli, 2017).



Εικόνα 1.1: Το μοντέλο της Γραμμικής Οικονομίας
 Πηγή: Circular economy, 2015

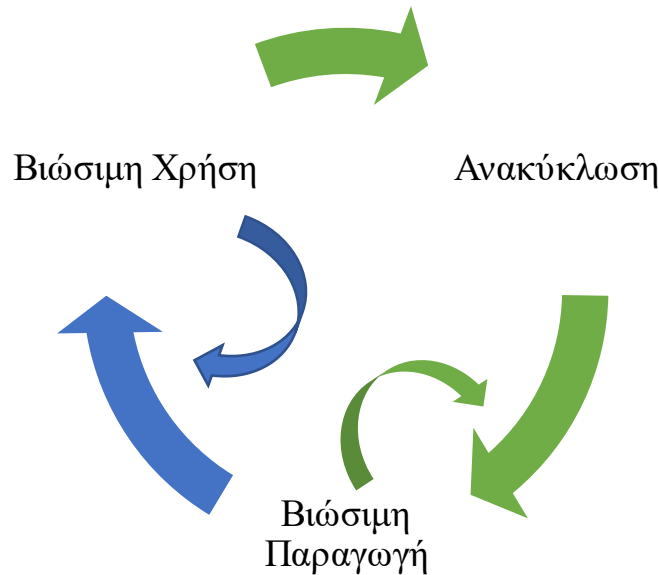


Εικόνα 1.2: Το μοντέλο της Γραμμικής Οικονομίας,
 Πηγή: Circular economy, 2015

Εφόσον η γραμμική οικονομία δεν είναι κατάλληλη για να καλύψει τις τρέχουσες και κυρίως τις μελλοντικές ανάγκες της ανθρωπότητας, ένα άλλο μοντέλο πρέπει να δώσει τις λύσεις στις προκλήσεις με την υιοθέτηση και την εφαρμογή του, και αυτό είναι η Κυκλική Οικονομία (Sariatli, 2017). Η Κυκλική Οικονομία βασίζεται σε ένα σύστημα το οποίο διατηρεί την προστιθέμενη αξία ενός προϊόντος όσο το δυνατόν περισσότερο, εξαλείφοντας με αυτόν τον τρόπο την σπατάλη. Όταν ένα προϊόν φτάνει στο τέλος του κύκλου της ζωής του, αντί να απορριφθεί, διατηρείται ως πόρος και μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ως πρώτη ύλη, δημιουργώντας, με αυτόν τον τρόπο, περαιτέρω οικονομική αξία (European Commission, 2014; MacArthur, 2013).

Τι είναι λοιπόν η Κυκλική Οικονομία; Ένας μόνο ορισμός δεν μπορεί να δοθεί. Για τη βαθύτερη κατανόηση του όρου, ο Kirchherr και οι συνεργάτες του (Kirchherr et al., 2017), το 2017 πραγματοποίησαν μία ανασκόπηση 114 ορισμών που ήταν διαθέσιμοι μέχρι τη στιγμή της δημοσίευσής τους, και συνέθεσαν αυτούς τους ορισμούς φτιάχνοντας έναν ορισμό δικό τους, ο οποίος αναφέρει τα παρακάτω: «*Η Κυκλική Οικονομία περιγράφει ένα οικονομικό σύστημα που βασίζεται σε επιχειρηματικά μοντέλα που αντικαθιστούν την έννοια του «τέλους της ζωής» μέσω της μείωσης, ή εναλλακτικά της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και της ανάκτησης υλικών κατά τις διαδικασίες της παραγωγής, διανομής και κατανάλωσης, δρώντας έτσι πολυεπίπεδα (μίκρο-, μέσο-, μάκρο- οικονομικό επίπεδο), με στόχο την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία συνεπάγεται τη δημιουργία περιβαλλοντικής ποιότητας, οικονομικής ευημερίας και κοινωνικής ισότητας, προς όφελος των σημερινών αλλά και των*

μελλοντικών γενεών» (Kirchherr et al., 2017).



Εικόνα 1.3: Το μοντέλο της Κυκλικής Οικονομίας

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης τα βασικά χαρακτηριστικά μιας Κυκλικής Οικονομίας είναι: η επισκευή/ανακατασκευή των προϊόντων αντί για την απόρριψη και την αντικατάστασή τους, η ανακύκλωση υλικών, ο σχεδιασμός πιο ανθεκτικών προϊόντων που να έχουν μεγαλύτερο χρόνο ζωής, η αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων και της καταναλωτικής συμπεριφοράς (υπερκαταναλωτισμός). Αποτέλεσμα αυτών των χαρακτηριστικών θα είναι: η μειωμένη ζήτηση για νέα αγαθά και πρώτες ύλες, η υποκατάσταση δευτερογενών πρώτων υλών στην παραγωγή, ένας διευρυμένος δευτερογενής τομέας, η δημιουργία πιο ανθεκτικών και επισκευάσιμων προϊόντων (The Macroeconomics of the Circular Economy Transition, 2018).

Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται με γρήγορο ρυθμό, αναμένεται αυξημένη κατανάλωση τροφίμων αλλά και παραγωγή απορριμμάτων. Παρόλο που η σπατάλη τροφίμων αποτελεί μια εκ των σημαντικότερων οικονομικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων του 21ου αιώνα, έχει ταυτόχρονα τη δυναμική να παράσχει μια τεράστια γκάμα πολύτιμων πόρων από τα απόβλητα τροφίμων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες, για να κλείσει ο βρόχος της εφοδιαστικής αλυσίδας, ακολουθώντας, έτσι, τις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Η ανάκτηση υλικών και ενέργειας από τα απόβλητα τροφίμων, και η περαιτέρω χρήση τους για

την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων, αλλά και η χρήση τους στον τομέα της γεωργίας, γίνεται στο πλαίσιο της αειφορίας, της κυκλικής οικονομίας και της προστασίας του περιβάλλοντος. Έτσι, πολλές χώρες θεωρούν την Κυκλική Οικονομία ως τη λύση στο πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων, και εν συνεχεία, στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται άμεσα με την απώλεια και τη σπατάλη τροφίμων, αλλά και στην κάλυψη των επισιτιστικών αναγκών του πληθυσμού (Tamasiga et al., 2022).

1.3.2 The 10 R's Framework

Στη βιβλιογραφία για την Κυκλική Οικονομία, γίνεται διάκριση μεταξύ διαφόρων διαβαθμίσεων της κυκλικότητας. Οι διαβαθμίσεις ξεκινούν με το υψηλότερο επίπεδο, αυτό της «άρνησης» (Refuse), και τελειώνουν με το χαμηλότερο επίπεδο, αυτό της «ανάκτησης» (Recover) ενέργειας (Circular economy, 2015). Άξια αναφοράς είναι η «Πρωτοβουλία 3R» της ιαπωνικής κυβέρνησης (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση), η οποία χρονολογείται στο 2004. Το «R» προκύπτει από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων Reduce, Reuse, Recycle. Με το πέρασμα του χρόνου, ο αριθμός των «R» πολλαπλασιάστηκε. Η ιεραρχία των αποβλήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα του 2008, συμπεριλαμβάνει τέσσερα Rs (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση). Μέχρι το 2017 είχαν οριστικοποιηθεί εννέα Rs, τα οποία συμβάλλουν στην επίτευξη της κυκλικότητας (Ekins et al., 2020), ενώ στην έρευνα της (Cramer, Jacqueline, 2022) παρουσιάζονται δέκα επίπεδα κυκλικότητας, τα οποία αφορούν τη διατήρηση των πρώτων υλών στον κύκλο, στα βέλτιστα δυνατά επίπεδα (Circular economy, 2015).

Οι διαβαθμίσεις της κυκλικότητας καθιστούν σαφές ότι η ανακύκλωση, δηλαδή η επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση υλικών, και η ανάκτηση ενέργειας από υλικά, μέσω της αποτέφρωσης των υπολειμματικών ροών, αποτελούν μόνο τα δύο χαμηλότερα επίπεδα, και δε θα έπρεπε να είναι προτιμητέα, καθώς η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων θα έπρεπε να είναι η πρώτη προτεραιότητα. Ενώ η ανακύκλωση και η ανάκτηση ενέργειας βρίσκονται, συνήθως, στο επίκεντρο της σύγχρονης οικονομίας, μια κυκλική οικονομία θα πρέπει να περιλαμβάνει, σαφώς, περισσότερα επίπεδα κυκλικότητας (Circular economy, 2015).

Σειρά
Προτεραιότητας

Refuse	Prevent raw materials' use
Reduce	Decrease raw materials' use
Redesign	Reshape product with a view to circularity principles
Reuse	Use product again (as second hand)
Repair	Maintain and repair product
Refurbish	Revive product
Remanufacture	Make new from secondhand product
Re-purpose	Reuse product but with other function
Recycle	Salvage material streams with highest possible value
Recover	Incinerate waste with energy recovery

Εικόνα 1.4: Επίπεδα Κυκλικότητας, The 10Rs (Cramer, Jacqueline, 2022)

1.4 Τι είναι η Βιώσιμη ή Αειφόρος Ανάπτυξη

Η έννοια της «Βιώσιμης Ανάπτυξης» άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως μετά την διατύπωση του όρου το 1987 από την παγκόσμια επιτροπή σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη, υπό την προεδρία της Νορβηγού, τότε Πρωθυπουργού, Brundtland, στην έκθεση «Our common future». Σύμφωνα με την Brundtland (Brundtland, 1987), ο ορισμός της αειφόρου ανάπτυξης είναι: «*Η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες*» (Keeble, 1988). Επομένως, είναι ένα αναπτυξιακό μοντέλο το οποίο ευνοεί τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του ανθρώπου χωρίς όμως να θέτει σε κίνδυνο τα οικοσυστήματα της γης, αντιμετωπίζοντας περιβαλλοντικές προκλήσεις που μπορούν να εντείνουν φαινόμενα όπως η κλιματική αλλαγή και η εξαφάνιση των ειδών (Mensah, 2019).

Αυτή η έκθεση τόνισε ότι τα τρία θεμελιώδη στοιχεία της αειφόρου ανάπτυξης, δηλαδή, η κοινωνική ισότητα, η οικονομική ανάπτυξη και η περιβαλλοντική προστασία και διατήρηση είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα, και ότι κάθε χώρα είναι σε θέση να πετύχει οικονομική ευημερία προστατεύοντας ταυτόχρονα τους πεπερασμένους πόρους της (Shah, 2008). Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης ενισχύθηκε και επεκτάθηκε μέσω της αναγνώρισης και της αποδοχής ότι το περιβάλλον δεν υπήρχε ποτέ ως μια σφαίρα χωριστή από τις

ανθρώπινες ενέργειες και φιλοδοξίες (Elliott, 2009), και πλέον η εφαρμογή και η επίτευξή της αποτελεί κύριο στόχο πολιτικής διάφορων οργανισμών και ιδρυμάτων τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα, αλλά και του ακαδημαϊκού και ερευνητικού τομέα (Thrift and Kitchin, 2009).

Εφόσον η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης συχνά απεικονίζεται σε τρεις διακριτούς αλλά αλληλένδετους πυλώνες, δηλαδή το περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία, υποστηρίζεται ότι η έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης βασίζεται, βασικά, σε τρεις εννοιολογικούς πυλώνες, οι οποίοι είναι η «οικονομική βιωσιμότητα», η «κοινωνική βιωσιμότητα» και η «περιβαλλοντική βιωσιμότητα» (Taylor, 2016). Σκοπός της αειφόρου ανάπτυξης είναι η μεγιστοποίηση των στόχων και στα τρία αυτά συστήματα (Elliott, 2009).

Τέλος, η αειφόρος ανάπτυξη αναγνωρίζει ότι η εξάλειψη της φτώχειας σε όλες τις μορφές και τις διαστάσεις της, η καταπολέμηση της ανισότητας εντός και μεταξύ των χωρών, η διαφύλαξη του πλανήτη, η δημιουργία παρατεταμένης, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και η προώθηση της κοινωνικής ένταξης συνδέονται μεταξύ τους και αλληλεξαρτώνται (UN General Assembly, 2015). Σύμφωνα με τον Shah, η Βιώσιμη Ανάπτυξη δεν αποτελεί επιλογή, αλλά επιτακτική ανάγκη του εικοστού πρώτου αιώνα (Shah, 2008).



Εικόνα 1.5: Οι 3 πυλώνες της Βιώσιμης Ανάπτυξης, (Purvis et al., 2019)

1.4.1 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και οι 169 Υποστόχοι τους

Πριν από τη Σύνοδο Κορυφής που έλαβε μέρος στο Γιохάνεσμπουργκ, τον Σεπτέμβριο του 2000, πολιτικοί ηγέτες από όλο τον κόσμο έκαναν ένα άνευ προηγουμένου βήμα θέτοντας

συγκεκριμένους στόχους για το 2015, τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας (ΑΣΧ, (MDGs)), οι οποίοι σχετίζονταν με τις προκλήσεις που καλούνταν να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα μέσω της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Shah, 2008; UN General Assembly, 2015).

Συγκεκριμένα, οι προκλήσεις αυτές αφορούσαν στην αντιμετώπιση της φτώχειας και της πείνας, στην παροχή εκπαίδευσης για όλους, στην ισότητα των φύλων, στο δικαίωμα στην υγεία, στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τέλος, σε μια παγκόσμια συνεργασία για ανάπτυξη. Όλες οι παραπάνω προκλήσεις είναι αλληλένδετες, και καμία δε μπορεί να επιλυθεί μεμονωμένα, χωρίς να αντιμετωπιστούν και οι υπόλοιπες. Μέχρι το 2007, αποδείχτηκε πως πολλοί από αυτούς τους στόχους (MDGs) ήταν απίθανο να υλοποιηθούν έως το 2015, όπως είχε οριστεί (Shah, 2008).

Πίνακας 1.1: Millennium Development Goals

1	Εξάλειψη της ακραίας φτώχειας και της πείνας (Eradicate extreme poverty and hunger)
2	Επίτευξη καθολικής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Achieve universal primary education)
3	Προώθηση της ισότητας των φύλων και ενδυνάμωση των γυναικών (Promote gender equality and empower women)
4	Μείωση της παιδικής θνησιμότητας (Reduce child mortality)
5	Βελτίωση της υγείας της μητέρας (Improve maternal health)
6	Καταπολέμηση του HIV/AIDS, της ελονοσίας και άλλων ασθενειών (Combat HIV/AIDS, malaria, and other diseases)
7	Διασφάλιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Ensure environmental sustainability)
8	Ανάπτυξη μιας παγκόσμιας συνεργασίας για την ανάπτυξη/εξέλιξη (Develop a global partnership for development)
Πηγή: (Elliott, 2009)	

Λόγω της μη επίτευξης και των οχτώ αυτών στόχων, πραγματοποιήθηκε το 2015 η ανακοίνωση των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ, SDGs), ώστε να μπορέσει να συνεχιστεί η αναπτυξιακή ατζέντα. Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών ενέκρινε την Ατζέντα του 2030 και τους 17 ΣΒΑ, που αποτελούν ουσιαστικά μία παγκόσμια έκκληση για δράση για την προστασία του πλανήτη, τον τερματισμό της φτώχειας και την εγγύηση της ανθρώπινης ευημερίας (Mensah, 2019). Η νέα ατζέντα βασίστηκε στους Αναπτυξιακούς Στόχους της

Χιλιετίας και επιδίωξε να προσεγγίσει και να ολοκληρώσει όσα δεν πέτυχαν οι 8 ΑΣΧ. Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και οι 169 υποστόχοι τους είναι αυτοτελείς και αδιαίρετοι (UN General Assembly, 2015), και εξισορροπούν τις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης: την οικονομική, την κοινωνική και την περιβαλλοντική.

Οι 17 Στόχοι της Βιώσιμης Ανάπτυξης και οι υποστόχοι τους έχουν παγκόσμιο χαρακτήρα και είναι καθολικά εφαρμόσιμοι, λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές εθνικές πραγματικότητες, ικανότητες και τα επίπεδα ανάπτυξης, σεβόμενοι τις εκάστοτε εθνικές πολιτικές και προτεραιότητες. Οι υποστόχοι είναι φιλόδοξοι και παγκόσμιοι, αλλά η κάθε κυβέρνηση μπορεί να θέσει τους δικούς της εθνικούς στόχους με γνώμονα τους παγκόσμιους στόχους, λαμβάνοντας υπόψη πάντα τις εθνικές συνθήκες (UN General Assembly, 2015). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι 17 ΣΒΑ καθώς και ενδεικτικά, ένας υποστόχος για τον κάθε ΣΒΑ.

Πίνακας 1.2: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και κάποιοι υποστόχοι τους

SDG 1 Δίνουμε τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας, παντού.	SDG 2 Δίνουμε τέλος στην πείνα, επιτυγχάνουμε την επισιτιστική ασφάλεια, βελτιώνουμε τη διατροφή και προάγουμε τη βιώσιμη γεωργία.	SDG 3 Διασφαλίζουμε μία ζωή με υγεία και προάγουμε την ευημερία για όλους, σε όλες τις ηλικίες.	SDG 4 Διασφαλίζουμε την ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση, προάγοντας τις δια βίου μάθησης ευκαιρίες για όλους.	SDG 5 Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων και τη χειραφέτηση όλων των γυναικών και των κοριτσιών.
<p>Target 1.1</p> <p>Έως το 2030, εξάλειψη της ακραίας φτώχειας για όλους τους ανθρώπους παντού, η οποία μετράται, επί του παρόντος, με βάση τους ανθρώπους που ζουν με λιγότερα από 1,25 δολάρια την ημέρα.</p>	<p>Target 2.1</p> <p>Έως το 2030, τερματισμός της πείνας και διασφάλιση της πρόσβασης όλων των ανθρώπων, ιδίως των φτωχών και των ανθρώπων που βρίσκονται σε ευάλωτες καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, σε ασφαλή, θρεπτική και επαρκή τροφή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.</p>	<p>Target 3.6</p> <p>Έως το 2020, μείωση του αριθμού των παγκόσμιων θανάτων και τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα.</p>	<p>Target 4.6</p> <p>Έως το 2030, διασφάλιση ότι η νεολαία στο σύνολό της καθώς και ένα σημαντικό ποσοστό ενηλίκων, τόσο ανδρών όσο και γυναικών, θα πετύχουν τον γραμματισμό και τον αριθμητισμό.</p>	<p>Target 5.1</p> <p>Τερματισμός κάθε μορφής διακρίσεων κατά των γυναικών και κοριτσιών, οπουδήποτε.</p>


Πίνακας 1.2: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και κάποιοι υποστόχοι τους (συνέχεια)

SDG 6 Διασφαλίζουμε τη διαθεσιμότητα και τη βιώσιμη διαχείριση του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους.	SDG 7 Διασφαλίζουμε την πρόσβαση σε οικονομική, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους.	SDG 8 Προάγουμε τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη καθώς και την πλήρη και παραγωγική απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους.	SDG 9 Δημιουργούμε ανθεκτικές υποδομές, προάγουμε την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ενθαρρύνουμε την καινοτομία.	SDG 10 Μειώνουμε την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών.
<p>Target 6.5</p> <p>Έως το 2030, εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων, σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου μέσω της διασυνοριακής συνεργασίας, ως ενδείκνυται.</p>	<p>Target 7.2</p> <p>Έως το 2030, σημαντική αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο παγκόσμιο ενεργειακό μείγμα.</p>	<p>Target 8.9</p> <p>Έως το 2030, σχεδιασμός και εφαρμογή πολιτικών που προωθούν τον βιώσιμο τουρισμό, ο οποίος δημιουργεί θέσεις εργασίας και προάγει τους τοπικούς πολιτισμούς και προϊόντα.</p>	<p>Target 9.γ</p> <p>Σημαντική αύξηση της πρόσβασης στην τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών, και επιδίωξη για την παροχή καθολικής και προσιτής πρόσβασης στο διαδίκτυο στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες έως το 2020.</p>	<p>Target 10.4</p> <p>Υιοθέτηση πολιτικών, ιδιαίτερα φορολογικών και μισθολογικών, καθώς και πολιτικών κοινωνικής προστασίας, και προοδευτική επίτευξη μεγαλύτερης ισότητας.</p>

Πίνακας 1.2: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και κάποιοι υποστόχοι τους (συνέχεια)

<p>SDG 11</p> <p>Δημιουργούμε ασφαλείς, προσαρμοστικές, βιώσιμες πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς, χωρίς αποκλεισμούς.</p>	<p>SDG 12</p> <p>Διασφαλίζουμε τη βιώσιμη κατανάλωση και τις βιώσιμες μεθόδους παραγωγής.</p>	<p>SDG 13</p> <p>Αναλαμβάνουμε άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της.</p>	<p>SDG 14</p> <p>Προστατεύουμε και χρησιμοποιούμε με βιώσιμο τρόπο τους ωκεανούς, τις θάλασσες και τους θαλάσσιους πόρους για τη βιώσιμη ανάπτυξη.</p>	<p>SDG 15</p> <p>Προστατεύουμε, αποκαθιστούμε και προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων, διαχειριζόμαστε με βιώσιμο τρόπο τα δάση, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και σταματούμε την απώλεια της βιοποικιλότητας.</p>
<p>Target 11.4</p> <p>Ενίσχυση των προσπάθειών για την προστασία και τη διαφύλαξη της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.</p>	<p>Target 12.3</p> <p>Έως το 2030, μείωση, κατά το ήμισυ, των κατά κεφαλήν παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων παγκοσμίως, σε επίπεδο λιανικού εμπορίου και καταναλωτών, καθώς και μείωση των απολειών τροφίμων σε όλη την αλυσίδα παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των απολειών έπειτα από τη συγκομιδή.</p>	<p>Target 13.2</p> <p>Ενσωμάτωση των μέτρων για την κλιματική αλλαγή στις εθνικές πολιτικές, στρατηγικές και σχεδιασμούς.</p>	<p>Target 14.β</p> <p>Παροχή πρόσβασης των παραδοσιακών αλιέων μικρής κλίμακας στους θαλάσσιους πόρους και τις αγορές.</p>	<p>Target 15.α</p> <p>Κινητοποίηση και σημαντική αύξηση των οικονομικών πόρων από όλες τις πηγές για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.</p>

Πίνακας 1.2: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και κάποιοι υποστόχοι τους (συνέχεια)

<p>SDG 16</p> <p>Προάγουμε ειρηνικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη, παρέχουμε πρόσβαση στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδομούμε αποτελεσματικούς, υπεύθυνους και συμμετοχικούς θεσμούς σε όλα τα επίπεδα.</p>	<p>SDG 17</p> <p>Ενισχύουμε τα μέσα εφαρμογής και ανανεώνουμε την Παγκόσμια Συνεργασία για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.</p>	
<p>Target 16.3</p> <p>Προαγωγή του κράτους δικαίου, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, και διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στη δικαιοσύνη για όλους.</p>	<p>Target 17.14</p> <p>Ενίσχυση της συνοχής των πολιτικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη.</p>	

Πηγή: <https://sdgs.un.org/goals>

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ήδη αρχίσει να χρησιμοποιεί το Βιώσιμο Αναπτυξιακό Στόχο (SDG) 12.3, ο οποίος στοχεύει στη μείωση κατά το ήμισυ της κατά κεφαλήν σπατάλης τροφίμων, μειώνοντας τη σπατάλη τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας αξίας των τροφίμων, από τους παραγωγούς έως τους λιανοπωλητές και τους καταναλωτές (Tamasiga et al., 2022).

1.5 Ανακεφαλαίωση

Λόγω των σύγχρονων προκλήσεων που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα στον 21^ο αιώνα (γραμμική οικονομία, περιορισμένοι φυσικοί πόροι, αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού, σοβαρές περιβαλλοντικές αλλαγές, η υπερθέρμανση του πλανήτη, απειλούμενη βιοποικιλότητα, κ.ο.κ.) η εφαρμογή της Βιώσιμης Ανάπτυξης, της Κυκλικής Οικονομίας και

της Βιοοικονομίας, είναι επιτακτική, με στόχο τη δημιουργία ενός καλύτερου και βιώσιμου μέλλοντος. Στόχος της εφαρμογής των ανωτέρω πρωτοβουλιών είναι η εξισορρόπηση της χρήσης των πόρων και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου όλων των ανθρώπων (Brundtland, 1987; Keeble, 1988). Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης παρουσιάζει το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία σαν σε τρεις διακριτούς αλλά αλληλένδετους πυλώνες, και σκοπός της αειφόρου ανάπτυξης αποτελεί είναι η μεγιστοποίηση των δράσεων στόχων και στα τρία αυτά συστήματα (Elliott, 2009).

Τέλος, οι 17 Στόχοι της Βιώσιμης Ανάπτυξης και οι 169 υποστόχοι τους είναι φιλόδοξοι, παγκόσμιοι κι καθολικοί, αλλά ταυτόχρονα η κάθε κυβέρνηση μπορεί να θέσει τους δικούς της εθνικούς στόχους με γνώμονα τους παγκόσμιους στόχους, λαμβάνοντας υπόψη πάντα τις εθνικές συνθήκες (UN General Assembly, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

2.1 Εισαγωγή

Υπολογίζεται ότι σχεδόν το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση, δηλαδή, περίπου 1,3 δισεκατομμύρια τόνοι, σπαταλάται παγκοσμίως κάθε χρόνο (Food and Agriculture Organization of United Nations, 2013), ενώ ταυτόχρονα σχεδόν 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι υποσιτίζονται και άλλο 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι πεινούν (United Nations Sustainable Development Goals). Λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού θα χρειαστεί να αυξηθεί και η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων κατά 70% μέχρι το 2050. Ταυτόχρονα, οι πόροι υφίστανται υπερεκμετάλλευση και γίνονται όλο και πιο σπάνιοι (Abeliotis et al., 2019; McCarthy A. et al., 2018). Η παραγωγή τροφίμων από μόνη της, ανεξάρτητα από το αν τελικά τα τρόφιμα καταναλώνονται ή σπαταλούνται, συνδέεται με δυσμενείς περιβαλλοντικές, ανθρωπιστικές και οικονομικές επιπτώσεις, καθώς μέσω της σπατάλης τροφίμων χάνονται όχι μόνο θρεπτικές ουσίες που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν την ανθρώπινη ζωή, αλλά και πολύτιμοι πόροι, όπως η γη, το νερό και η ενέργεια που δαπανήθηκαν για την παραγωγή, την επεξεργασία και τη διανομή αυτών τροφίμων (Priefer et al., 2016).

Ο FAO το 2014 εκτίμησε πως χρειάζονται 0,9 εκατομμύρια εκτάρια γης και 306 km³ νερού για την παραγωγή της ποσότητας των τροφίμων που σπαταλάται ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο (FAO, 2014). Επιπροσθέτως, η παραγωγή προϊόντων ζωικής προέλευσης απαιτεί πολύ περισσότερους πόρους απ' ότι η παραγωγή φυτικών προϊόντων ή σιτηρών. Οι γεωργικές διαδικασίες, λόγω της εφαρμογής λιπασμάτων προκαλούν οξίνιση των εδαφών, ευτροφισμό και εκπομπές νιτρικών οξειδίων, ενώ η κτηνοτροφία συσχετίζεται περισσότερο με την εκπομπή μεθανίου, το οποίο προέρχεται από την εντερική ζύμωση που πραγματοποιείται στα μηρυκαστικά ζώα (Scherhaufner et al., 2018). Οι εκπομπές αυτών των αερίων καθώς και οι εκπομπές αερίων από τη μεταφορά, την αποθήκευση και το μαγείρεμα των τροφίμων στα επόμενα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων επιδεινώνονται, λοιπόν, όταν τα παραγόμενα τρόφιμα αντί να καταναλώνονται, σπαταλούνται. Όσο αργότερα στην αλυσίδα εφοδιασμού σπαταλιέται ένα προϊόν, τόσο μεγαλύτερες είναι και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς όλες οι εκπομπές που προέρχονται από προηγούμενα

στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. παραγωγή, μεταφορά κ.λπ.) περιλαμβάνονται στον συνολικό αντίκτυπο των απορριμμάτων τροφίμων. Με άλλα λόγια, όταν τα τρόφιμα σπαταλούνται, τότε όλος ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος που έχει προκληθεί για την παραγωγή τους, ήταν μάταιος (Scherhaufert et al., 2018). Σύμφωνα με τους την μελέτη των Monier et al., (Monier, 2011) η σπατάλη τροφίμων στην Ευρώπη ευθύνεται για την απελευθέρωση τουλάχιστον 170 Mt CO₂-eq που αντιστοιχούν σε 1,9 τόνους CO₂-eq ανά τόνο απορριμμάτων τροφίμων. Οι παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω της σπατάλης τροφίμων είναι είκοσι φορές υψηλότερες και ισούνται με 3,49 Gt CO₂-eq (FAO, 2014).

Οι περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις συγκεντρωτικά παρατίθενται παρακάτω:

1. Περιβαλλοντικές συνέπειες: Η παραγωγή τροφίμων που δεν καταναλώνονται έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Τα τρόφιμα που δεν έχουν καταναλωθεί όταν απορρίπτονται στους χώρους υγειονομικής ταφής συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Τα απόβλητα τροφίμων αποσυντίθενται, παράγοντας μεθάνιο, αέριο επιβλαβές που διαφεύγει στην ατμόσφαιρα. Το μεθάνιο αποτελεί ένα από τα δηλητηριώδη αέρια του θερμοκηπίου και είναι 21 φορές ισχυρότερο από το διοξείδιο του άνθρακα. Εάν γινόταν κομποστοποίηση των απορριμμάτων τροφίμων με σωστό τρόπο, θα μπορούσε να απελευθερωθεί διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα αντί για μεθάνιο, το οποίο θα ήταν λιγότερο επιβλαβές (Seberini, 2020).

Για να υπολογιστεί ο αντίκτυπος της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων στην ατμόσφαιρα μετράται το αποτύπωμα άνθρακα, το οποίο αναφέρεται στη συνολική ποσότητα αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπει ένα προϊόν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του (FAO, 2013). Το μέσο αποτύπωμα άνθρακα εξαιτίας της σπατάλης τροφίμων είναι περίπου 500 kg CO₂ eq. κατά κεφαλήν, ανά έτος και τα απόβλητα τροφίμων είναι η τρίτη μεγαλύτερη δύναμη που συμβάλλει στο παγκόσμιο αποτύπωμα άνθρακα (FAO, 2013).

Ακόμα, λόγω της χρήσης νερού και γης για την παραγωγή και την απόρριψη τροφίμων και απορριμμάτων τροφίμων αντίστοιχα, η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων έχει επιπτώσεις και στα αποθέματα και στην ποιότητα του νερού και εδαφών. Το αποτύπωμα νερού αναφέρεται στον συνολικό όγκο γλυκού νερού που χρησιμοποιείται άμεσα ή έμμεσα για την παραγωγή του προϊόντος (Chapagain and Hoekstra, 2011) και αποτελεί μετρήσιμο δείκτη για τον υπολογισμό των επιπτώσεων της απώλειας και της

σπατάλης τροφίμων στα αποθέματα νερού.

Η χρήση/κατοχή της γης περιγράφει την επιφάνεια της γης, συμπεριλαμβανομένων καλλιέργειών και λιβαδιών, που είναι απαραίτητα για την παραγωγή τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα, μετρώντας την κατοχή γης αξιολογούνται οι επιφάνειες της γης που καταλαμβάνονται από τρόφιμα που παράγονται αλλά δεν καταναλώνονται λόγω της σπατάλης (FAO, 2013). Τέλος, η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων έχει αντίκτυπο και στη βιοποικιλότητα των περιοχών όπου παρασκευάζονται τα τρόφιμα. Για αυτόν τον λόγο οι υποβαθμίσεις που προκαλούνται στους φυσικούς οικοτόπους κατά τη διαδικασία παραγωγής των τροφίμων υπολογίζονται (FAO, 2013).

2. Κοινωνικές συνέπειες: Παρόλο που παράγονται αρκετά τρόφιμα στον κόσμο, σχεδόν ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι υποφέρουν από την πείνα ή υποσιτίζονται. Πολλές ανεπτυγμένες χώρες πετούν τόνους τροφίμων τα οποία είναι ασφαλή για κατανάλωση και καλής ποιότητας, και θα μπορούσαν να καταναλωθούν από τους κατοίκους των αναπτυσσόμενων χωρών. Αντίστοιχη εικόνα επισιτιστικής ανασφάλειας εμφανίζεται και στις ανεπτυγμένες χώρες σε μέρος του πληθυσμού τους. Ενώ ένα ποσοστό του πληθυσμού έχει επαρκή πρόσβαση σε τρόφιμα, υπάρχουν κάποιες κοινωνικά πιο αδύναμες ομάδες που δεν έχουν τη δυνατότητα να αγοράσουν ποιοτικά τρόφιμα, ή μερικές φορές, δεν μπορούν να αγοράσουν καθόλου τρόφιμα.

Σύμφωνα με την Επιτροπή Γεωργίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, έως και το 50% των βρώσιμων τροφίμων που είναι ασφαλή για κατανάλωση, απορρίπτεται άσκοπα κάθε χρόνο σε ευρωπαϊκά σπίτια, σούπερ μάρκετ, εστιατόρια και γενικότερα σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα, ενώ την ίδια στιγμή, 79 εκατομμύρια πολίτες ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, και 16 εκατομμύρια εξαρτώνται από επισιτιστική βοήθεια που παρέχεται από φιλανθρωπικές οργανώσεις (Seberini, 2020).

3. Οικονομικές συνέπειες: Τόσο οι παραγωγοί όσο και οι καταναλωτές αποτελούν μέρος του τρέχοντος οικονομικού συστήματος και αλληλοεπιδρούν. Αυτό σημαίνει ότι οι προτιμήσεις των καταναλωτών είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των παραγωγών τροφίμων και τη δημιουργία απορριμμάτων. Η σπατάλη τροφίμων στις ανεπτυγμένες χώρες επηρεάζει, επίσης, την τιμολογιακή πολιτική. Περισσότερα απόβλητα τροφίμων συνδέονται με διακυμάνσεις της ζήτησης, η οποία οδηγεί σε αύξηση του επιπέδου των τιμών των αποθεμάτων τροφίμων. Ως αποτέλεσμα, τα άτομα με χαμηλά εισοδήματα, που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να

ξοδέψουν περισσότερα χρήματα για τρόφιμα, κινδυνεύουν περισσότερο να υποσιτιστούν. Η τιμή των τροφίμων συνδέεται επίσης σε μεγάλο βαθμό με περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Το οικονομικό κόστος της σπατάλης τροφίμων αποτελεί μεγάλη πρόκληση στο δρόμο προς της επίτευξη της βιωσιμότητας, καθώς επικρατεί έλλειψη τροφίμων και επισιτιστική ανασφάλεια σε παγκόσμιο επίπεδο (FAO, 2013). Η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων κοστίζουν στον κόσμο περίπου 1 τρισεκατομμύριο δολάρια το χρόνο (Lasaridi et al., 2017), και ο αριθμός αυτός φτάνει στα 2,6 τρισεκατομμύρια αν ληφθεί υπόψη το κρυφό περιβαλλοντικό κόστος που προκύπτει από το φαινόμενο της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων (Seberini, 2020).

2.2 Ορισμοί για την απώλεια (Food Loss, FL) και την σπατάλη τροφίμων (Food Waste, FW)

Σύμφωνα με τον ορισμό του FAO, η απώλεια τροφίμων (Food loss) αναφέρεται στη μείωση της μάζας (ξηράς ουσίας) ή της θρεπτικής αξίας, δηλαδή της ποιότητας κάποιου τρόφιμου, που προοριζόταν αρχικά, αλλά δεν είναι πλέον κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση (FAO, 2013). Η απώλεια τροφίμων πραγματοποιείται κυρίως στα στάδια της συγκομιδής και αμέσως μετά τη συγκομιδή (Parfitt et al., 2010). Τα απορρίμματα τροφίμων (η σπατάλη τροφίμων) (Food waste) αποτελούνται από ακατέργαστα ή μαγειρεμένα τρόφιμα και περιλαμβάνουν οποιοδήποτε υλικό/πρώτη ύλη «χάνεται» πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την προετοιμασία των γευμάτων στο νοικοκυριό, καθώς και από τα τρόφιμα τα οποία απορρίπτονται κατά τη διαδικασία διανομής, λιανικής πώλησης και παροχής υπηρεσιών τροφίμων (EC, 2011). Τέλος, το άθροισμα των απωλειών τροφίμων και των απορριμμάτων τροφίμων σε αγγλική ορολογία είναι γνωστό ως Food Wastage (Parfitt et al., 2010).

Τα απορρίμματα τροφίμων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω σε (α) αυτά που θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί (avoidable), στα οποία συγκαταλέγονται τρόφιμα και αφεψήματα που πετάχτηκαν, ενώ έως ενός σημείου πριν από την απόρριψή τους ήταν βρώσιμα (π.χ. ψωμί, φρούτα, λαχανικά, κρέας), (β) αυτά που πιθανότατα θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί (possible avoidable losses), κατηγορία που εμπεριέχει τροφές και ποτά που άλλοι άνθρωποι τα τρώνε και άλλοι όχι (π.χ. κρούστες ψωμιού), ή που μπορούν να καταναλωθούν όταν ένα φαγητό παρασκευάζεται με έναν τρόπο και όχι με κάποιον άλλον (π.χ. φλούδες πατάτας, αν οι πατάτες ξεφλουδίζονται προτού μαγειρευτούν) και τέλος, (γ) αυτά που είναι

αναπόφευκτα (unavoidable). Στην τελευταία κατηγορία συμπεριλαμβάνονται τα απόβλητα τα οποία προκύπτουν από την προετοιμασία τροφίμων ή ποτών, και δεν είναι, ούτε θα ήταν, βρώσιμα υπό κανονικές περιστάσεις (π.χ. κόκαλα κρέατος, τσόφλια αυγών, πυρήνες φρούτων, φύλλα τσαγιού κ.α.) (Abeliotis et al., 2019; *Food wastage footprint*, 2013).

Σύμφωνα με τον ορισμό του Food Use for Social Innovation by Optimizing Waste Prevention Strategies (FUSIONS), «*Στα απορρίμματα τροφίμων συγκαταλέγεται κάθε τρόφιμο αλλά και τα μη βρώσιμα μέρη της τροφή, τα οποία αφαιρούνται από την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων για να ανακυκλωθούν ή να απορριφθούν (συμπεριλαμβανομένων κομποστοποιημένων τροφίμων, καλλιεργειών που οργώνονται/ή δεν συγκομίζονται, τροφίμων που υπόκεινται σε αναερόβια χώνευση ή χρησιμοποιούνται για παραγωγή βιοενέργειας, τροφίμων που αποστέλλονται για αποτέφρωση, απορρίπτονται σε αποχετεύσεις, χωματερές ή στη θάλασσα)*» (Gustavsson et al., 2014). Ποτά και υγρά απόβλητα, ψάρια που απορρίπτονται στη θάλασσα και απόβλητα οποιωνδήποτε υλικών που είναι έτοιμα για συγκομιδή, αλλά που δεν συγκομίζονται, περιλαμβάνονται στον ορισμό που δίνεται από το FUSIONS για τα απόβλητα τροφίμων, καθιστώντας, έτσι, το πλαίσιο του ευρύτερο από πολλούς άλλους υπάρχοντες ορισμούς (Gustavsson et al., 2014).

Τέλος, σύμφωνα με την έρευνα των Lasaridi et al., (Lasaridi et al., 2017) δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός για τους όρους «απώλεια τροφίμων» και «σπατάλη τροφίμων», ούτε στα ευρωπαϊκά και εθνικά νομικά πλαίσια, αλλά ούτε και στην επιστημονική βιβλιογραφία. Οι βασικοί προβληματισμοί εντοπίζονται στην εύρεση του ορίου μεταξύ της αναπόφευκτης σπατάλης τροφίμων και αυτής που μπορεί να αποφευχθεί, στο εάν τα μη βρώσιμα μέρη των τροφίμων ανήκουν στα απόβλητα τροφίμων και εάν τα τρόφιμα που αρχικά προορίζονταν για ανθρώπινη κατανάλωση, αλλά έχουν «βγει» από την αλυσίδα εφοδιασμού, θεωρούνται πράγματι απόβλητα τροφίμων, ακόμη και αν έχουν χρησιμοποιηθεί σε άλλους τομείς εκτός της διατροφής.

2.3 Τα αίτια που προκαλούν το φαινόμενο

Στις αρχές του 2010, ο FAO εκτίμησε ότι περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση είτε χάνεται είτε σπαταλιέται σε όλο το μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων (FSC) (Gustavsson et al., 2011). Ως εκ τούτου, είναι προφανές πως η πρόληψη της σπατάλης τροφίμων αποτελεί βασικό στόχο για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης. Είχε υπολογιστεί το 2012 ότι, παγκοσμίως, ο τομέας τροφίμων είναι υπεύθυνος

περίπου για το 30% της συνολικής παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας, για περίπου για το 22% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe, EC 2012) και για την κατανάλωση του 30% του συνόλου του νερού που χρησιμοποιείται στη γεωργία (Lasaridi et al., 2017). Την ίδια χρονιά είχε υπολογιστεί ότι 90 εκατομμύρια τόνοι τροφίμων (δηλαδή περίπου 180 κιλά ανά κάτοικο) πηγαίνουν στα σκουπίδια στην Ευρώπη κάθε χρόνο, με έως και το 80% αυτών των απορριμμάτων να προέρχονται μόνο από τον οικιακό τομέα (Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe, EC 2012).

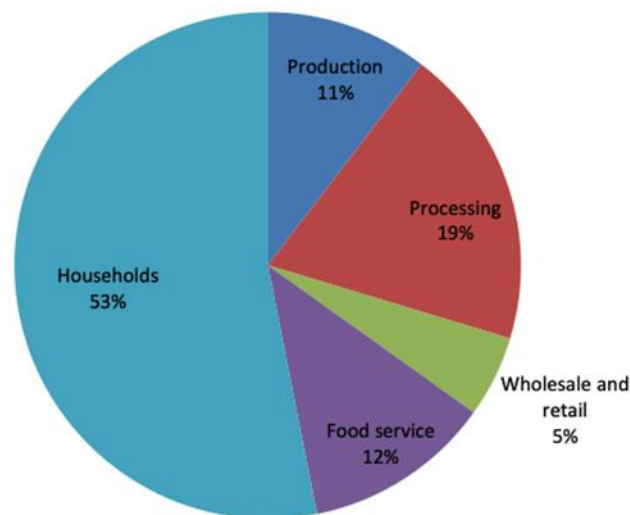
Η Ευρωπαϊκή Ένωση, γενικά, σπαταλά περισσότερα τρόφιμα από όσα εισάγει. Το 2021, εισήγαγε σχεδόν 138 εκατομμύρια τόνους γεωργικών προϊόντων, με κόστος 150 δισεκατομμύρια ευρώ (Eurostat, 2022). Ταυτόχρονα, σύμφωνα με την έκθεση "No Time to Waste", που βασίζεται στις πιο πρόσφατες πηγές, η Ευρωπαϊκή Ένωση φαίνεται να σπαταλά 153,5 εκατομμύρια τόνους τροφίμων κάθε χρόνο, αριθμό σχεδόν διπλάσιο από τις προηγούμενες εκτιμήσεις, λόγω της καλύτερης διαθεσιμότητας στοιχείων για τα τρόφιμα που σπαταλούνται στον τομέα της γεωργίας. Σύμφωνα με στοιχεία του 2016, η σπατάλη τροφίμων κοστίζει στις επιχειρήσεις και στα νοικοκυριά της ΕΕ περίπου 143 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως και προκαλεί τουλάχιστον το 6% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της ΕΕ (Vittuari et al., 2016).

Στην Ευρώπη, η σπατάλη τροφίμων που συμβαίνει σε όλο το μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, σύμφωνα με την έρευνα των Scherhauser et al., (Scherhauser et al., 2018) είναι υπεύθυνη για το 15–16% των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που πλήττουν την Ήπειρο, και εκπέμπονται περίπου 186 εκατομμύρια τόνοι CO₂ eq ανά έτος εξαιτίας της. Θεωρητικά, περίπου το 20% του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στην Ευρώπη θα μπορούσε να μειωθεί, μόνο με την πλήρη εξάλειψη της σπατάλης των avoidable τροφίμων (avoidable food waste) (Synani et al., 2021).

Ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή παρατηρείται διαφορετικό ποσοστό απώλειας και σπατάλης τροφίμων. Αντίστοιχα, η συμβολή του κάθε τομέα της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων στο ευρύτερο πρόβλημα της απώλειας και σπατάλης τροφίμων διαφέρει, και εξαρτάται κυρίως από τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της εκάστοτε χώρας (FAO, 2013). Σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, η απώλεια τροφίμων εμφανίζεται κυρίως μετά τη συγκομιδή και στα στάδια επεξεργασίας (FAO, 2013), και αντιπροσωπεύει το 44% των παγκόσμιων απωλειών τροφίμων. Οι ανεπτυγμένες χώρες, δηλαδή, οι χώρες της Ευρώπης, της Βόρειας

Αμερικής, της Ωκεανίας, και η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα και η Κίνα παράγουν το 56% της παγκόσμιας απώλειας και σπατάλης τροφίμων, και το 40% αυτού, συμβαίνει στο στάδιο της κατανάλωσης (FAO, 2013; Parfitt et al., 2010).

Αναλυτικά, οι τομείς που συμβάλλουν περισσότερο στα απόβλητα τροφίμων είναι τα νοικοκυριά (47 εκατομμύρια τόνοι \pm 4 εκατομμύρια τόνοι) και ο τομέας της μεταποίησης (17 εκατομμύρια τόνοι \pm 13 εκατομμύρια τόνοι). Αυτοί οι δύο τομείς ευθύνονται για το 72% των αποβλήτων τροφίμων στην ΕΕ. Από το υπόλοιπο 28% των αποβλήτων τροφίμων, 11 εκατομμύρια τόνοι (12%) προέρχονται από την υπηρεσία τροφίμων, 9 εκατομμύρια τόνοι (10%) προέρχονται από την παραγωγή και 5 εκατομμύρια τόνοι (5%) προέρχονται από το χονδρικό και λιανικό εμπόριο (βλ. γράφημα).



Γράφημα 2.1: Κατανομή των αποβλήτων τροφίμων στην ΕΕ-28 το 2012 ανά τομέα.

Πηγή: Fusions (2016) (Vittuari et al., 2016)

Η απώλεια τροφίμων είναι η μείωση του βάρους της βρώσιμης τροφής και συμβαίνει στα τρία πρώτα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, δηλαδή στα στάδια της παραγωγής, του χειρισμού και της αποθήκευσης και της επεξεργασίας. Η σπατάλη τροφίμων αφορά σε τρόφιμα που ήταν βρώσιμα και ικανά να καταναλωθούν μέχρι την απόρριψή τους, ή σε τρόφιμα που χάλασαν πριν να καταναλωθούν, και αντιπροσωπεύει την απόρριψη που συμβαίνει στα στάδια της διανομής των τροφίμων, του μάρκετινγκ και της κατανάλωσης (Ishangulyyev et al.,

2019). Παρακάτω αναφέρονται οι πιθανές αιτίες πρόκλησης απώλειας και σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, σύμφωνα με την έρευνα των Ishangulyyev et al., (Ishangulyyev et al., 2019):

1. Πιθανές αιτίες απώλειας και σπατάλης τροφίμων στο στάδιο παραγωγής: ακατάλληλες υποδομές, υπερπαραγωγή τροφίμων, λανθασμένος χρόνος συγκομιδής, μη-κατάλληλη μέθοδος συγκομιδής (μηχανική έναντι χειροκίνητης), φυτοφάρμακα και λιπάσματα, οικονομικά προβλήματα, πρότυπα ποιότητας, επιλογή μη κατάλληλης ποικιλίας για συγκεκριμένο περιβάλλον/έδαφος.

Παράδειγμα: καλλιέργειες που αφήνονται στο χωράφι, οργώνονται στο έδαφος και στη συνέχεια τρώγονται από πουλιά και τρωκτικά (Parfitt et al., 2010).

2. Πιθανές αιτίες απώλειας και σπατάλης τροφίμων στο στάδιο χειρισμού και αποθήκευσης: υποβάθμιση των τροφίμων ανάλογα με την ευαισθησία τους λόγω των χαρακτηριστικών τους, η μεταφορά των τροφίμων από το αγρόκτημα μέχρι τους τόπους διανομής, μη-κατάλληλες υποδομές αποθήκευσης των τροφίμων.

Παράδειγμα: η φυσική ξήρανση των τροφίμων (Parfitt et al., 2010).

3. Πιθανές αιτίες απώλειας και σπατάλης τροφίμων στο στάδιο της επεξεργασίας και της συσκευασίας: αναπόφευκτες απώλειες, τεχνικές ανεπάρκειες και δυσλειτουργίες, μέθοδοι και αλλαγές στον τρόπο επεξεργασίας, μόλυνση στις γραμμές επεξεργασίας, νομοθετικοί περιορισμοί, το σύστημα συσκευασίας των τροφίμων, υπερπαραγωγή τροφίμων.

Παράδειγμα: μόλυνση κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας προκαλεί απώλεια ποιότητας των τροφίμων (Parfitt et al., 2010).

4. Πιθανές αιτίες απώλειας και σπατάλης τροφίμων στο στάδιο διανομής και μάρκετινγκ: ακατάλληλες συνθήκες μεταφοράς (μη ύπαρξη αεροσκαφών και πλοίων ελεγχόμενης θερμοκρασίας), μόλυνση και υποβάθμιση κατά τη διαδικασία της μεταφοράς (πχ. μέσα στα οδικά οχήματα διανομής) και στις εγκαταστάσεις της αγοράς, περιορισμοί λόγω επιχειρηματικών κανόνων, κακή διαχείριση συσκευασιών, εμπορικοί όροι, καταναλωτικές σχέσεις.

Παράδειγμα: Με τη μη κατάλληλη συσκευασία τροφίμων όπως, πχ. Ρυζιού, μπορούν να προκληθούν ζημιές όπως διαρροή κόκκων από σάκους/σακουλάκια (Parfitt et al., 2010).

5. Πιθανές αιτίες σπατάλης τροφίμων στο στάδιο της κατανάλωσης: το μέγεθος και η σύνθεση νοικοκυριού, το εισόδημα των νοικοκυριών, τα δημογραφικά στοιχεία του νοικοκυριού, η οικιακή κουλτούρα, η ατομική στάση, η διαδικασία και μέθοδος μαγειρέματος, οι τρόποι αποθήκευσης των τροφίμων στο νοικοκυριό.

Παράδειγμα: τρόφιμα που απορρίπτονται λόγω σύγχυσης των καταναλωτών σχετικά με τις αναγραφόμενες ημερομηνίες «καλύτερο πριν» (best before) και «χρήση έως» (use by) συσκευασίες (Parfitt et al., 2010).

Οι καταναλωτές, αποτελώντας ένα εκ των βασικότερων ενεργών ενδιαφερόμενων μερών της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, επηρεάζουν τόσο άμεσα όσο και έμμεσα τη δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων, μέσω πληθώρας καταναλωτικών συμπεριφορών. Η σπατάλη φαγητού επιβαρύνει οικονομικά όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων και επιφέρει οικονομικές απώλειες για τους καταναλωτές, για τους λιανοπωλητές και για το σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων, το οποίο πρέπει να διαχειρίζεται τα απόβλητα τροφίμων, με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα (Abeliotis et al., 2019).

Δεδομένου ότι τα απορρίμματα τροφίμων αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ζήτημα δημόσιας πολιτικής, η Ευρωπαϊκή Ένωση ανακήρυξε τη σπατάλη τροφίμων ως έναν από τους δέκα βασικούς δείκτες του Πλαισίου Παρακολούθησης της Κυκλικής Οικονομίας (Circular Economy Monitoring Framework) και η πρόληψή τους συμπεριλήφθηκε στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (Ατζέντα 2030) (Amicarelli et al., 2022), στον ΣΒΑ 12, που αναφέρεται στην «Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή», και συγκεκριμένα στον υποστόχο 12.3, ο οποίος στοχεύει στη μείωση στο ήμισυ της «κατά κεφαλήν παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και σε επίπεδο καταναλωτή, και στη μείωση της απώλειας τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής και εφοδιασμού έως το 2030» (United Nations Sustainable Development Goals, <https://sdgs.un.org/goals>).

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δρομολόγησε τη δημιουργία της πλατφόρμας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απώλεια και την σπατάλη τροφίμων (EU Platform on food losses and food waste), με στόχο τον υπολογισμό της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (European Green Deal, Στρατηγική από το

αγρόκτημα στο πιρούνι (Farm to fork strategy)) (Amicarelli et al., 2022).

2.4 Ο ΣΒΑ 12: «Εξασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής» και ο υποστόχος 12.3



Εικόνα 2.1: Ο ΣΒΑ 12

Πηγή: <https://sdgs.un.org/goals/goal12>



Εικόνα 2.2: Target 12.3

Πηγή: <https://champions123.org/target-123>

Ο 12ος Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ αφορά την εξασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής. Αποτελείται από 11 επιμέρους υποστόχους, τους 12.1-12.8 και τους 12.a-12.c., η επίτευξη και η πρόοδος των οποίων μετριέται με συγκεκριμένους δείκτες. Ενδεικτικά, ο υποστόχος 12.3, έχει ως δείκτη τον 12.3.1, σύμφωνα με τον οποίο λαμβάνονται υπόψιν (α) ένας δείκτης της απώλειας και (β) ένας δείκτης της σπατάλης τροφίμων που πραγματοποιείται.

Οι υποστόχοι αφορούν θεματικές όπως η επίτευξη αιεφόρου διαχείρισης και αποτελεσματικής χρήσης των φυσικών πόρων (υποστόχος 12.2), η μείωση κατά το ήμισυ της παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή, και μείωση των απωλειών τροφίμων κατά μήκος των αλυσίδων παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών μετά τη συγκομιδή (υποστόχος 12.3), η μείωση της παραγωγής απορριμμάτων μέσω της πρόληψης, της μείωσης, της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης (υποστόχος 12.5), η ενθάρρυνση εταιρειών, ιδίως των μεγάλων και των διεθνών, να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές και να ενσωματώσουν τις πληροφορίες αιεφορίας της εταιρείας τους στους απολογισμούς τους (υποστόχος 12.6), η ανάπτυξη και η εφαρμογή εργαλείων για την παρακολούθηση του αντίκτυπου της βιώσιμης ανάπτυξης για τον αιεφόρο τουρισμό, που δημιουργεί θέσεις εργασίας και προωθεί την τοπική κουλτούρα και τα τοπικά

προϊόντα (υποστόχος 12.b), κ.α..

Ο τρίτος υποστόχος, λοιπόν, του 12ου ΣΒΑ, στοχεύει στην κατά το ήμισυ μείωση της παγκόσμιας κατά κεφαλήν σπατάλης τροφίμων, σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή, και στη μείωση των απωλειών τροφίμων κατά μήκος των αλυσίδων παραγωγής και εφοδιασμού (συμπεριλαμβανομένων των απωλειών μετά τη συγκομιδή) έως το 2030 (SDG 12.3: «*Μέχρι το 2030, μείωση κατά το ήμισυ των κατά κεφαλήν απορριμμάτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή, και μείωση των απωλειών τροφίμων κατά μήκος των αλυσίδων παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών μετά τη συγκομιδή*»). Τέλος, ο υποστόχος 12.3 συνεισφέρει και στην επίτευξη επιπρόσθετων διεθνών προσδοκιών, όπως είναι η «Zero Hunger Challenge» και το «UN Framework Convention on Climate Change».

Όπως ειπώθηκε προηγουμένως, περίπου το ένα τρίτο όλων των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση χάνεται ή σπαταλάται από το «αγρόκτημα έως το πιρούνι» του καταναλωτή και οι οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτής της αναποτελεσματικής διαχείρισης και αντιμετώπισης των τροφίμων, είναι τεράστιες. Η επίτευξη της μείωσης της απώλειας και της σπατάλης τροφής, θα αποτελούσε «τριπλή νίκη». Αρχικά, οι αγρότες, οι εταιρείες και τα νοικοκυριά θα εξοικονομούσαν χρήματα. Έπειτα, όσο λιγότερα τρόφιμα απορρίπτονται, τόσο περισσότερος κόσμος «ταΐζεται». Και τέλος, μέσω της μείωσης της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων, θα μειωνόταν και η κλιματική επιβάρυνση, η άσκοπη χρήση νερού και η απερίσκεπτη χρήση των πόρων της γης.

2.5 Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελλάδας

Η σπατάλη τροφίμων συνοδεύεται από μια σειρά επιπτώσεων, που αφορούν την επισιτιστική ασφάλεια, την ανθρώπινη υγεία, την οικονομική ανάπτυξη και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Τα απόβλητα τροφίμων αντιπροσωπεύουν, τόσο μια χαμένη ευκαιρία να τραφεί ο αυξανόμενος παγκόσμιος πληθυσμός, όσο και μια τεράστια πίεση στο φυσικό κεφάλαιο όσον αφορά στην κατανάλωση των φυσικών πόρων (ενέργεια, νερό, αποθέματα ψαριών, γεωργική γη), στην περιβαλλοντική ρύπανση (νερό, αέρας, έδαφος) και στην απώλεια της βιοποικιλότητας (Vittuari et al., 2016). Η εκπληκτική ποσότητα απορριμμάτων τροφίμων που δημιουργείται αυτή τη στιγμή σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο εντείνει την ανησυχία, ενόσω ο παγκόσμιος πληθυσμός συνεχίζει να αυξάνεται, οι διατροφικές συνήθειες αλλάζουν και η ικανότητα παραγωγής τροφίμων μειώνεται εξαιτίας των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, της διάβρωσης του εδάφους και της αυξανόμενης ζήτηση γης για ενεργειακούς

σκοπούς (Vittuari et al., 2016).

Παρά την στραμμένη προσοχή από την ακαδημαϊκή κοινότητα, τους πολίτες και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής στην πρόκληση της σπατάλης τροφίμων, η συζήτηση για αυτήν επηρεάζεται από την έλλειψη συμφωνίας σχετικά με τον ορισμό της, τα όρια του πεδίου εφαρμογής και τους λόγους που οδηγούν στη γέννησή της, όπως επίσης και από την έλλειψη κοινής μεθόδου ποσοτικοποίησης και αναφοράς κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Επιπλέον, καθώς εμφανίζονται νέες πολιτικές και προτάσεις πολιτικής, υπάρχει μεγάλη ανάγκη να καθοριστούν τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του αντίκτυπου και της αποτελεσματικότητάς τους (Vittuari et al., 2016).

Η ευρωπαϊκή νομοθεσία και οι πολιτικές για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων είναι πολυεπίπεδες και πολυτομεακές. Υπάρχουν πολλαπλά, και όχι πάντα σαφή, αποτελέσματα αυτών των πολιτικών, καθώς και μια σειρά από νομοθετικούς συμβιβασμούς στη σχέση μεταξύ αποβλήτων και ασφάλειας τροφίμων (Vittuari et al., 2015). Το νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντικατοπτρίζει την πολυπλοκότητα της πρόκλησης των αποβλήτων τροφίμων. Έχει επιπτώσεις σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα, δηλαδή, από τους αγρότες έως και τους καταναλωτές, και περιλαμβάνει διάφορους αλληλένδετους τομείς, όπως τοπικές και περιφερειακές αρχές, νοικοκυριά και καταναλωτές, τη βιομηχανία μεταποίησης και τη βιομηχανία φιλοξενίας, την αλυσίδα εφοδιασμού λιανικής, και επιχειρήσεις και ιδρύματα που παρέχουν υπηρεσίες εστίασης (Vittuari et al., 2015).

2.5.1 Πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ για τα απόβλητα τροφίμων

Τον Μάιο του 2010, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε ανακοίνωση που αφορούσε στη διαχείριση των βιολογικών αποβλήτων στην ΕΕ, η οποία περιλάμβανε συστάσεις για τη διαχείριση των βιολογικών αποβλήτων, όπως η ενθάρρυνση της χωριστής συλλογής. Επιπλέον, ανακοίνωσε και καθόρισε τα επόμενα βήματα για την αντιμετώπιση των βιοαποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στα οποία συμπεριλαμβάνονταν δράσεις - στις οποίες θα έπρεπε να επενδύσει Ευρωπαϊκή Επιτροπή -, όπως η ενθάρρυνση της πρόληψης δημιουργίας των βιολογικών αποβλήτων, η επεξεργασία των βιολογικών αποβλήτων σύμφωνα με την ιεραρχία των αποβλήτων, η προστασία των εδαφών της ΕΕ μέσω της κομποστοποίησης των βιολογικών αποβλήτων και της χώνεψης, οι επενδύσεις στην έρευνα και στην καινοτομία, και η μεγαλύτερη προσπάθεια για την ενίσχυση της πλήρους εφαρμογής της νομοθεσίας της ΕΕ για τα απόβλητα (<https://www.eu-fusions.org/>).

Επιπλέον, στις αρχές του 2012, προτάθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στόχος για 50% μείωση της σπατάλης τροφίμων που μπορεί να αποφευχθεί (avoidable) έως το 2025. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε τότε μια ομάδα εργασίας που θα ασχολούταν με την απώλεια και την σπατάλη τροφίμων, συγκεντρώνοντας στοιχεία ενδιαφερόμενων μερών της τροφικής αλυσίδας, και της υγείας των ζώων και των φυτών. Τέλος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέπτυξε μια ιστοσελίδα που απευθύνεται στους καταναλωτές της ΕΕ και παρέχει βασικές πληροφορίες για τις αιτίες της σπατάλης τροφίμων, συμβουλές για την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων και πληροφορίες για την ποσότητα και τις επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων στην ΕΕ και παγκοσμίως (<https://www.eu-fusions.org/>).

Σύμφωνα με την έρευνα των Vittuari et al. το 2015, μέχρι το 2015, υπήρχαν 53 νομοθετικές πράξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης που επηρέαζαν τη σπατάλη τροφίμων: 29 Κανονισμοί, 10 Οδηγίες, 3 Αποφάσεις, 10 Επικοινωνίες (communications) και 1 Ψήφισμα της Βουλής, που επηρέαζαν είτε άμεσα είτε έμμεσα την παραγωγή της σπατάλης τροφίμων, τη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων, τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, τη βέλτιστη χρήση των τροφίμων, ή περισσότερους από έναν από αυτούς τους τομείς. Δεν έχει θεσπιστεί κάποια κοινή πολιτική για τα απόβλητα τροφίμων, και έτσι αυτά στοχεύονται και επηρεάζονται από διάφορους τομείς, όπως το περιβάλλον, η γεωργία, η υγεία και η οικονομία.

Το σχέδιο δράσης «*Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy*» που δημοσιεύτηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Δεκέμβριο του 2015 παρουσίαζε τις φιλοδοξίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη μετάβαση της Ευρώπης προς την Κυκλική Οικονομία, με σκοπό την τόνωση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας, την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η πρόληψη της σπατάλης τροφίμων περιλαμβάνεται ως αναπόσπαστο κομμάτι της επίτευξης αυτών των φιλοδοξιών. Στο πλαίσιο της δέσμης μέτρων για την Κυκλική Οικονομία, η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη δεσμεύτηκαν να επιτύχουν τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (SDGs), που υιοθετήθηκαν τον Σεπτέμβριο του 2015, συμπεριλαμβανομένου του στόχου (12.3) (Vittuari et al., 2016).

Για την επίτευξη του υποστόχου 12.3, για τη μείωση των απορριμμάτων τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είχε προβλέψει πως είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθούν τα εξής (Vittuari et al., 2016):

- 1) η ύπαρξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση κοινής μεθοδολογίας για τη συνεπή μέτρηση της σπατάλης τροφίμων, σε συνεργασία με τα υπόλοιπα κράτη μέλη και τα ενδιαφερόμενα μέρη.
- 2) η δημιουργία μιας νέας πλατφόρμας στην οποία θα συμμετέχουν τόσο κράτη μέλη όσο και ενδιαφερόμενα μέρη της τροφικής αλυσίδας, προκειμένου να συμβάλουν στον καθορισμό των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη του υποστόχου 12.3, στη διευκόλυνση της διατομεακής συνεργασίας και στην ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και αποτελεσμάτων.
- 3) η λήψη μέτρων για την αποσαφήνιση της νομοθεσίας της ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων, τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές, με στόχο τη διευκόλυνση της δωρεάς τροφίμων και τη χρήση πρώην τροφίμων και παραπροϊόντων από την τροφική αλυσίδα για την παραγωγή ζωοτροφών, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών.
- 4) η εύρεση τρόπων για βελτίωση της κατανόησης της σήμανσης ημερομηνίας στα τρόφιμα από τους καταναλωτές, ιδίως στην περίπτωση της επισήμανσης "καλύτερα από πριν" (best before).

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal) και ο νόμος για το κλίμα έχουν καθορίσει τον τρόπο με τον οποίο θα μπορέσει να καταστεί η Ευρώπη η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος, έως το 2050. Η στρατηγική ανάπτυξης που προτείνεται είναι νέα, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς, και έχει στόχο την τόνωση της οικονομίας, τη βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής των ανθρώπων, και την προστασία της φύσης, και σκοπός της στρατηγικής αυτής είναι να καταστεί το σύστημα τροφίμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ένα παγκόσμιο πρότυπο για τη βιωσιμότητα (Fetting, C., 2020).

Για τη μετάβαση σε βιώσιμα συστήματα τροφίμων απαιτείται συλλογική προσέγγιση με τη συμμετοχή των δημόσιων αρχών σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης (συμπεριλαμβανομένων των πόλεων, των αγροτικών και των παράκτιων κοινοτήτων), των συντελεστών του ιδιωτικού τομέα σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας τροφίμων, των μη κυβερνητικών οργανώσεων, των κοινωνικών εταίρων, του πανεπιστημιακού κόσμου και των πολιτών. Η στρατηγική «**Από το αγρόκτημα στο πιάτο**» (“Farm to fork strategy”) (European Commission., 2020b) καθορίζει μια νέα προσέγγιση για να εξασφαλιστεί η συμβολή της γεωργίας, της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθώς και της αλυσίδας αξίας των τροφίμων στην συγκεκριμένη

διαδικασία (Fetting, C., 2020).

Πιο συγκεκριμένα, η στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» βρίσκεται στο επίκεντρο της Πράσινης Συμφωνίας και απαντά στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα συστήματα τροφίμων με τρόπο ολοκληρωμένο, αναγνωρίζοντας τη στενή σχέση μεταξύ της ανθρώπινης υγείας, των υγιών κοινωνιών και ενός υγιούς πλανήτη (European Commission., 2020b). Αυτή η στρατηγική βρίσκεται στον πυρήνα της θεματολογίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών. Όλοι οι πολίτες και οι επιχειρήσεις στις αλυσίδες αξίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και αλλού, θα πρέπει να επωφεληθούν από μια δίκαιη μετάβαση. Η στροφή σε ένα βιώσιμο σύστημα τροφίμων έχει τη δυνατότητα να αποφέρει περιβαλλοντικά, υγειονομικά και κοινωνικά οφέλη, και να διασφαλίσει πως η ανάκαμψη από την οικονομική κρίση που προκλήθηκε εξαιτίας της πανδημίας θα προσανατολίσει τον κόσμο στο δρόμο της βιωσιμότητας.

Η στρατηγική αυτή αντικατοπτρίζει μια σφαιρική προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο οι Ευρωπαίοι αξιολογούν τη βιωσιμότητα των τροφίμων. Αποτελεί μια ευκαιρία για τη βελτίωση του τρόπου ζωής και της υγείας των ανθρώπων, αλλά και του περιβάλλοντος, καθώς η δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για τα τρόφιμα είναι αλληλένδετη με την επιλογή ενός, υγιεινού και βιώσιμου τρόπου διατροφής, με αναπόφευκτα οφέλη στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των καταναλωτών (European Commission., 2020b). Παρά το γεγονός πως η μετάβαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε βιώσιμα συστήματα τροφίμων έχει αρχίσει σε πολλούς τομείς, τα συστήματα τροφίμων εξακολουθούν να αποτελούν έναν από τους βασικούς υπεύθυνους της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Για αυτόν το λόγο, σύμφωνα με τη συγκεκριμένη στρατηγική, θεωρείται επείγουσα η ανάγκη μείωσης της εξάρτησης από τα φυτοφάρμακα και τα αντιμικροβιακά φάρμακα, η μείωση της περίσσειας λιπασμάτων, η αύξηση της βιολογικής γεωργίας, η καλύτερη μεταχείριση των ζώων και η αντιστροφή της απώλειας της βιοποικιλότητας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δεσμευτεί να μειώσει κατά το ήμισυ την κατά κεφαλήν σπατάλη τροφίμων σε επίπεδο λιανικής πώλησης και σε επίπεδο καταναλωτών έως το 2030 (στόχος 12.3 των ΣΒΑ). Με τη χρήση μίας νέας μεθοδολογίας για τη μέτρηση της σπατάλης τροφίμων και τα δεδομένα που αναμένονται από τα κράτη μέλη της ΕΕ μέσα στο 2022, θα οριστεί μια βάση αναφοράς και θα προταθούν νομικά δεσμευτικοί ποσοτικοί στόχοι για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων σε ολόκληρη την ΕΕ. Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή

στοχεύει στην υιοθέτηση δράσεων πρόληψης της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων και σε άλλες στρατηγικές της για την αντιμετώπιση προβλημάτων όπως είναι οι παρανοήσεις που συνδέονται με τη σήμανση και τις ημερομηνίες που αναγράφονται στις συσκευασίες των τροφίμων, και οδηγούν σε κακή χρήση και σπατάλη τροφίμων από τους καταναλωτές.

Τέλος, εκτός από τον ποσοτικό προσδιορισμό της σπατάλης τροφίμων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί σημαντική τη διερεύνηση των απωλειών τροφίμων στο στάδιο της παραγωγής και την έρευνα για τρόπους πρόληψης τους. Οι δράσεις σε εθνικό επίπεδο θα ενισχυθούν από τις ευρωπαϊκές δράσεις, και οι σύσταση της πλατφόρμας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απώλεια και την σπατάλη τροφίμων θα συμβάλει περαιτέρω στην επίτευξη προόδου σε όλους τους τομείς. Επανεξέταση της συγκεκριμένης στρατηγικής θα πραγματοποιηθεί έως τα μέσα του 2023, προκειμένου να αξιολογηθεί αν τα μέτρα που έχουν ληφθεί είναι αρκετά για την επίτευξη των στόχων, ή εάν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

2.5.2 Τι συμβαίνει στην Ελλάδα: ο νόμος 4819/2021

Στην περίπτωση της Ελλάδας, άξιος αναφορά είναι ο νόμος 4819/2021, σύμφωνα με τον οποίο θεσπίζονται (1) φορολογικά κίνητρα για δωρεές τροφίμων και (2) το σύστημα «πληρώνω όσο πετάω», το οποίο θα εφαρμόσουν οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης από τον Ιανουάριο του 2023. Σύμφωνα με το σύστημα «πληρώνω όσο πετάω», όσοι παράγουν απόβλητα θα χρεώνονται βάσει της πραγματικής ποσότητας αυτών που «πετάνε», και αυτό το τέλος θα υπολογίζεται βάσει συγκεκριμένων παραμέτρων και με συγκεκριμένο τρόπο. Στόχος του νόμου **4819/2021 (ΦΕΚ 129/Α/23-7-2021)**, ήταν η θέσπιση ενός ενιαίου πλαισίου για τη διαχείριση των αποβλήτων και η υιοθέτηση μέτρων που αποσκοπούν στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, στη μείωση των αρνητικών συνεπειών της παραγωγής και της διαχείρισης αποβλήτων, στην αύξηση της ανακύκλωσης, στον περιορισμό του συνολικού αντίκτυπου της χρήσης των πόρων και στη μετάβαση στην κυκλική οικονομία. Με το νόμο αυτό, ενσωματώνονται οι Οδηγίες 2018/ 851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 στην εθνική Νομοθεσία.

Η νέα νομοθεσία στην Ελλάδα για τα απορρίμματα τροφίμων μέσω του νέου νόμου (4819/2021) ορίζει ότι θα ληφθούν και στην Ελλάδα, για πρώτη φορά, μέτρα για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων. Στόχος αποτελεί η μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά 30% έως το 2030, σε σχέση με τα επίπεδα σπατάλης που θα έχουν μετρηθεί το έτος 2022.

Σύμφωνα με αυτόν το νόμο θα επιβάλλεται στα ξενοδοχεία με περισσότερες από 100 κλίνες, δηλαδή, με περισσότερα περίπου από 50 δωμάτια, να εφαρμόζουν, αφενός, διαδικασίες αποφυγής δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων και αφετέρου, να καταχωρούν σε ειδική ηλεκτρονική πλατφόρμα που θα δημιουργηθεί, **το Ηλεκτρονικό μητρώο αποβλήτων τροφίμων**, τις ποσότητες των απορριμμάτων τροφίμων που παράγουν κάθε έτος, καθώς και τα πλεονάσματα τροφίμων, τα οποία θα δωρίζουν (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>).

2.6 Ανακεφαλαίωση

Η ελαχιστοποίηση της σπατάλης τροφίμων είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση ενός υπεύθυνου και βιώσιμου συστήματος τροφίμων. Η μείωση της σπατάλης τροφίμων θα επιτρέψει την ύπαρξη υγιεινών τροφίμων, την προστασία των πόρων του πλανήτη και τη μείωση της επισιτιστικής ανασφάλειας παγκοσμίως. Η Ευρώπη θα ήταν συνετό να ακολουθήσει τις υπάρχουσες νομοθεσίες και να στρέψει, επίσης, την προσοχή της στην αγροτική και στην πράσινη οικονομία και στην προώθηση της βιώσιμης γεωργίας ώστε να επιτευχθεί η προστασία του περιβάλλοντος, και εν συνεχεία να μπορέσει να υιοθετηθεί και να εφαρμοστεί ένα «πράσινο» οικονομικό μοντέλο που βασίζεται στις αξίες και τις πρωτοβουλίες της ΕΕ και του ΟΗΕ σε παγκόσμιο επίπεδο, αφήνοντας τα σημερινά πιεστικά ζητήματα της βιωσιμότητας στο παρελθόν.

Καθώς τα απόβλητα τροφίμων συμβάλλουν σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η κορυφαία πρωτοβουλία αναφορικά με τη μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά το ένα τρίτο έως το 2030, απορρέει επίσης από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, μια στρατηγική "ομπρέλα" για τη μετατροπή της ΕΕ σε μια κλιματικά ουδέτερη ήπειρο και της οποίας οι στόχοι είναι ο καθαρός αέρας, το καθαρό νερό, το υγιές έδαφος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς και τα υγιεινά και οικονομικά προσιτά τρόφιμα για όλον τον κόσμο και πρέπει να επιτευχθούν (European Commission, 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΟΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΟ ΚΛΑΔΟ

3.1 Εισαγωγή

Η τουριστική βιομηχανία αποτελεί ουσιαστική και δυναμική συνιστώσα της ελληνικής οικονομίας λόγω της επίδρασής της στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, στην απασχόληση, στο ισοζύγιο πληρωμών, κ.λπ., και η Ελλάδα είναι ένας από τους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς παγκοσμίως, καθώς κατατάσσεται ανάμεσα στις 20 κορυφαίες τουριστικές χώρες του κόσμου (Bouranta et al., 2017). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με στοιχεία του 2014 από το Παγκόσμιο Συμβούλιο Ταξιδιών και Τουρισμού, η Ελλάδα προσέλκυσε περισσότερους από 18 εκατομμύρια τουρίστες από όλον τον κόσμο, συνεισφέροντας 28,3 δισ. ευρώ στην ελληνική οικονομία το 2013 (16,3 τοις εκατό του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος) (WTTC, 2014).

Ο αριθμός των θέσεων εργασίας σύμφωνα με στοιχεία του ίδιου έτους, που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τον τουριστικό τομέα, ήταν 657.000 αντιπροσωπεύοντας το 18,2 τοις εκατό της συνολικής απασχόλησης της χώρας (WTTC, 2014) (Bouranta et al., 2017). Σύμφωνα με αρχεία που τηρεί το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος, υπάρχουν 9.661 μονάδες (με 399.000 δωμάτια) στην Ελλάδα (Bouranta et al., 2017).

Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί θέμα ανησυχίας για τις επιχειρήσεις του τομέα της φιλοξενίας και της εστίασης. Στην Ελλάδα συγκεκριμένα υπολογίζεται ότι περίπου 100.000 τόνοι απορριμμάτων τροφίμων απορρίπτονται κάθε χρόνο εξαιτίας του κλάδου της φιλοξενίας και το 75% των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ξενοδοχείων σχετίζεται άμεσα με την υπερβολική κατανάλωση (Lasaridi, K. et al., 2018). Η πρόληψη των αποβλήτων τροφίμων είναι ο πρωταρχικός στόχος τόσο των εθνικών όσο και των Ευρωπαϊκών πολιτικών διαχείρισης αποβλήτων.

Ωστόσο, μέχρι στιγμής οι κοινοτικοί και οι εθνικοί στόχοι που έχουν τεθεί στο παρελθόν δεν έχουν επιτευχθεί ικανοποιητικά, ούτε στην Ελλάδα ούτε γενικότερα στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Επιπλέον, τα μέτρα πρόληψης της σπατάλης τροφίμων σπάνια θεωρούνται ως μέρος της διαχείρισης αποβλήτων, οπότε, λιγότερη προσπάθεια καταβάλλεται για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων παρά για την ανακύκλωση και την ανάκτησή τους, τα οποία τοποθετούνται χαμηλότερα στην ιεραρχία της διαχείρισης των αποβλήτων (Lasaridi, K. et al., 2018).

Η συγκεκριμένη εργασία εξετάζει το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων που προκαλείται

από τον κλάδο της φιλοξενίας, και πιο συγκεκριμένα, τις δράσεις για πρόληψη και διαχείριση της σπατάλης τροφίμων που έχουν υιοθετηθεί και εφαρμόζονται στα μεγαλύτερα ξενοδοχεία σε εθνικό επίπεδο.

3.2 Περιγραφή και έκταση του φαινομένου

Ως ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους παγκόσμιους τομείς της οικονομίας, ο τουρισμός αποτελεί ιδιαίτερη ανησυχία επειδή οι πρακτικές του συχνά θέτουν σε κίνδυνο την οικολογική ακεραιότητα και τον κοινωνικο-πολιτιστικό ιστό των προορισμών (Holden, 2009). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNWTO, 2019a) αναφέρει ότι ο τουριστικός τομέας είναι υπεύθυνος για πάνω από το 5% των παγκόσμιων εκπομπών CO₂, και καθώς οι αφίξεις τουρισμού συνεχίζουν να κλιμακώνονται ετησίως υπάρχει ανησυχία ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις πρόκειται να ενταθούν (Fennell and Bowyer, 2020). Ο κλάδος της φιλοξενίας, περιλαμβάνει καντίνες, νοσοκομεία φροντίδας ηλικιωμένων, **ξενοδοχεία**, σχολεία, εστιατόρια και πανεπιστήμια, και αντιπροσωπεύει ένα από τα σημαντικότερα εισοδήματα και πηγή εργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Amicarelli et al., 2022).

Ο «σπάταλος» χαρακτήρας των επιχειρήσεων της φιλοξενίας και της εστίασης είναι πολιτικά αναγνωρισμένος (Filimonau and De Coteau, 2019) και καθώς βασικός πυλώνας στην χάραξη πολιτικής παγκοσμίως είναι η στοχευμένη προώθηση και εφαρμογή της βιώσιμης ανάπτυξης (Synani et al., 2021), δημιουργήθηκε η έννοια του βιώσιμου τουρισμού, που ορίζεται ως: *«Ο τουρισμός που αναπτύσσεται και διατηρείται σε μια περιοχή με τέτοιο τρόπο και σε τέτοια κλίμακα ώστε να παραμένει βιώσιμος για πάντα, προστατεύοντας ταυτόχρονα τη Γη και τους πόρους της, από τους οποίους εξαρτάται η ευημερία των τωρινών και των μελλοντικών γενεών»* (Fennell and Bowyer, 2020).

Πολιτικά αναγνωρισμένες είναι και οι επιζήμιες συνέπειές που έχουν τα απόβλητα του κλάδου για το οικοσύστημα. Στα απόβλητα που δημιουργούνται από τον κλάδο της φιλοξενίας περιλαμβάνονται κατηγορίες όπως τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα απόβλητα, τα στερεά απόβλητα, τα ενεργειακά απόβλητα, τα απόβλητα νερού και τα απόβλητα τροφίμων (Filimonau and De Coteau, 2019; WRAP, 2013). Η σπατάλη τροφίμων στον τομέα της φιλοξενίας και της εστίασης έχει οριστεί ως: *«τα τρόφιμα που είναι ανεπιθύμητα και απορρίπτονται, όπως υπολείμματα από τα πιάτα των πελατών, και φλούδες από την προετοιμασία των γευμάτων που προκύπτουν κατά τη διαδικασία της μαγειρικής»* (Pirani and Arafat, 2016). Ο τομέας της φιλοξενίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση παράγει περίπου το 12% των συνολικών απορριμμάτων

τροφίμων, το οποίο είναι το τρίτο μεγαλύτερο ποσοστό μετά τα νοικοκυριά (53%) και τις βιομηχανίες επεξεργασίας τροφίμων (19%) (Filimonau and De Coteau, 2019). Η αναζήτηση αποτελεσματικών λύσεων για την μείωση της σπατάλης τροφίμων και την ανακύκλωση των απορριμμάτων τροφίμων αποτελεί βασικό μέλημα των επαγγελματιών του κλάδου της φιλοξενίας παγκοσμίως (Alonso-Almeida et al., 2017).

Μια από τις προκλήσεις που χαρακτηρίζει τη σύγχρονη παροχή υπηρεσιών στον κλάδο είναι η υπερβολική και η απεριόριστη προσφορά τροφίμων και ποτών (Okumus et al., 2020). Ωστόσο, κάποιες απώλειες τροφίμων μπορούν να αποφευχθούν (avoidable), όπως μερικώς-καταναλωμένα τρόφιμα από τα πιάτα των πελατών, και η ελαχιστοποίησή τους μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εκπαίδευσης του προσωπικού και της ευαισθητοποίησης των πελατών. Η δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων που μπορούν να αποφευχθούν σημαίνει ότι για ένα ποσοστό των προϊόντων τους, οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών φιλοξενίας και εστίασης χάνουν όχι μόνο το κόστος αγοράς των τροφίμων, αλλά και το πρόσθετο λειτουργικό κόστος που σχετίζεται με την εργασία του προσωπικού, και το κόστος του νερού και της ενέργειας που έχει καταναλωθεί για την επεξεργασία αυτών τροφίμων. Από την άλλη, οι αναπόφευκτες (unavoidable) απώλειες (π.χ. φλούδες λαχανικών, κόκκαλα, κ.α.) δεν μπορούν να εξαλειφθούν πλήρως.

Έχει υπολογιστεί πως οι επιχειρήσεις του κλάδου της φιλοξενίας και των υπηρεσιών εστίασης στην Ελλάδα αποθέτουν στο περιβάλλον περίπου 300.000 τόνους απορριμμάτων τροφίμων κάθε χρόνο (Lasaridi et al., 2017). Αν και τα ξενοδοχεία δεν δημιουργούν τεράστιες ποσότητες αποβλήτων, ούτε καταναλώνουν τεράστιες ποσότητες πόρων μεμονωμένα, συλλογικά προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το 75% των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ξενοδοχείων συνδέεται άμεσα με την υπερβολική κατανάλωση και την σπατάλη πόρων, ενώ την ίδια στιγμή αυξάνεται άσκοπα και το λειτουργικό τους κόστος. Είναι οικονομικά επωφελές για τα ξενοδοχεία να ακολουθούν «πράσινες πρακτικές» σε τρεις τομείς: στον τομέα της διαχείρισης ενέργειας, στον τομέα της διαχείρισης του νερού, και στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων (Lasaridi et al., 2017).

Η ευαισθητοποίηση του κοινού για περιβαλλοντικά ζητήματα αυξάνεται σε όλο τον κόσμο και το περιβαλλοντικό προφίλ ενός ξενοδοχείου ή ενός εστιατορίου αποτελεί ολοένα και πιο σημαντικό κομμάτι της συνολικής του φήμης. Τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια που λαμβάνουν υπόψιν τους περιβαλλοντικούς παράγοντες στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες επωφελούνται από καλύτερη εταιρική εικόνα, η οποία τους βοηθά να

ξεχωρίζουν στην αγορά. Η μείωση του όγκου των απορριμμάτων τροφίμων που δημιουργεί η τουριστική βιομηχανία λόγω της απόρριψής τους στους χώρους υγειονομικής ταφής είναι ζωτικής σημασίας, καθώς 1 τόνος απορριμμάτων τροφίμων θα μπορούσε να παράξει περίπου 200 m³ βιοαερίου, τα οποία αν είχαν απορριφθεί σε χωματερές θα εξέπεμπαν περίπου 0,35 τόνους CO₂. Η διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων που παράγονται από την τουριστική βιομηχανία (είτε για ανάκτηση ενέργειας είτε για παραγωγή κομπόστ) θα μπορούσε να συμβάλει ζωτικά στην κλιματική αλλαγή, στον μετριασμό της ρύπανσης και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας (Zorpas et al., 2021).

Στην περίπτωση των πολυτελών ξενοδοχείων, η κύρια πρόκληση είναι να διασφαλιστεί η σωστή ισορροπία μεταξύ της εμπειρίας 5* και της ελαχιστοποίησης της σπατάλης τροφίμων. Από έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι η κουζίνα, ο μπουφές πρωινού και η καντίνα προσωπικού είναι από τους κύριους τομείς στους οποίους προκαλείται σπατάλη φαγητού, συντελώντας ακόμη περισσότερο στο φαινόμενο συγκριτικά με την κατάσταση που επικρατεί σε συνέδρια ή δεξιώσεις. Τα πολυτελή ξενοδοχεία συγκεκριμένα, θεωρείται ότι δημιουργούν περισσότερα απορρίμματα τροφίμων σε αντίθεση με άλλους τύπους ξενοδοχείων, καθώς στοχεύουν να εκπληρώσουν τις προσδοκίες των επισκεπτών τους όσον αφορά στις υπηρεσίες πολυτελείας που παρέχουν. Έτσι, προσφέρουν άφθονο φαγητό. Επιπλέον, η συμπεριφορά του προσωπικού σε πολυτελή ξενοδοχεία επίσης αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων (Klára Morvay Karakas, 2021).

3.3 Αίτια πρόκλησης του φαινομένου στο ξενοδοχειακό τομέα

Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί ζήτημα ζωτικής σημασίας για πολλές ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και επηρεάζει την ανάπτυξη της στρατηγικής του ξενοδοχείου, την εφαρμογή περιβαλλοντικών πρακτικών και την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (Okumus et al., 2020). Η ακριβής κατανάλωση τροφίμων στα ξενοδοχεία είναι δύσκολο να εκτιμηθεί και προκαλείται συχνά η παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων αποβλήτων τροφίμων. Η σπατάλη τροφίμων εμφανίζεται σε κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, και έχει οικολογικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις (Korpanaki et al., 2021). Οι κύριοι παράγοντες που ευθύνονται για τη σπατάλη τροφίμων περιλαμβάνουν την υπερβολική παραγγελία τροφίμων από την επιχείρηση και τους επισκέπτες, τα λάθη στη διαχείριση του αποθέματος, τα σφάλματα του προσωπικού κατά την προετοιμασία των γευμάτων, τις προϋποθέσεις ασφάλειας των τροφίμων, κ.α. (Okumus et al., 2020).

Στην έρευνα των Leverenz et al. (Leverenz et al., 2021) αποκαλύφθηκε μια αρνητική σχέση μεταξύ του αριθμού των επισκεπτών και των χρηματικών ισοδυνάμων ανά μπουφέ ανά επισκέπτη, εύρημα που σημαίνει ότι το κέρδος ανά επισκέπτη μειώνεται με την αύξηση του αριθμού των επισκεπτών. Ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης, οι επιχειρήσεις μπορούν να εξοικονομήσουν από 5.000 έως 70.000 ευρώ σε ένα χρόνο μειώνοντας τη σπατάλη τροφίμων. Οι οικονομικές απώλειες, οι οποίες προκύπτουν από τη σπατάλη τροφίμων σχετίζονται ενδεικτικά με το κόστος των πρώτων υλών που δεν αξιοποιούνται, το ωρομίσθιο κόστος των εργαζομένων, το ενεργειακό κόστος παραγωγής και το κόστος απόρριψης των υπολειμμάτων τροφίμων (Synani et al., 2021). Η δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων αποδίδεται κυρίως στο γεγονός ότι μόνο το 50% περίπου του φαγητού στους μπουφέδες των ξενοδοχείων καταναλώνεται, καθώς τα ξενοδοχεία τείνουν να υπερφορτώνουν τους μπουφέδες τους για να εξασφαλίσουν υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των επισκεπτών όσον αφορά στην εξυπηρέτηση του φαγητού.

Από τις έρευνες των Filimonau and De Coteau, Okumus et al., Synani et al., προσδιορίστηκαν και παρουσιάζονται οι αιτίες πρόκλησης σπατάλης τροφίμων στα ξενοδοχεία. Οι Filimonau and De Coteau ξεχωρίζουν 3 στάδια στα οποία πραγματοποιείται η σπατάλη τροφίμων: (1) το στάδιο πριν τα τρόφιμα φτάσουν στην κουζίνα, (2) το στάδιο της κουζίνας και (3) το στάδιο μετά την κουζίνα. Ακολουθεί ο πίνακας:

Πίνακας 3.1: Αιτίες Food Waste σε ξενοδοχεία

Πριν την κουζίνα	Στην κουζίνα	Μετά την κουζίνα
Λανθασμένη πρόβλεψη αριθμού πελατών	Υποβάθμιση προϊόντων κατά την αποθήκευσή τους	Τύπος παροχής υπηρεσιών φαγητού
Υποβάθμιση τροφίμων κατά τη μεταφορά στο ξενοδοχείο	Μαγειρικές διαδικασίες	Τα πιάτα των καταναλωτών
Περίπλοκο μενού	Διαδικασία στησίματος πιάτων	Εκτεταμένη απόρριψη τροφίμων

Πηγή: Filimonau and De Coteau, 2019

Στο στάδιο πριν την κουζίνα, θεωρούνται ως σημαντικές αιτίες η λανθασμένη πρόβλεψη του αριθμού των πελατών, η φθορά των τροφίμων κατά τη διαδικασία της μεταφοράς προς το ξενοδοχείο και η περιπλοκότητα του μενού. Στο στάδιο της κουζίνας, οι σημαντικότερες αιτίες είναι η φθορά των προϊόντων κατά την αποθήκευσή τους, οι μη-κατάλληλες μαγειρικές διαδικασίες και τα περίπλοκα στησίματα πιάτων. Τέλος, στο στάδιο μετά τη κουζίνα, ο τύπος παροχής υπηρεσιών (πχ. Μπουφέ), το μέγεθος των πιάτων των καταναλωτών και η αλόγιστη απόρριψη τροφίμων, θεωρούνται οι σημαντικότερες αιτίες (Filimonau and De Coteau, 2019).

Οι Synani et al. κατηγοριοποιούν την σπατάλη τροφίμων στον τομέα της εστίασης (όπου συμπεριλαμβάνονται τα ξενοδοχεία) σε 2 στάδια: (1) στο στάδιο πριν την κατανάλωση και (2) στο στάδιο μετά την κατανάλωση. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται αναλυτικά όλες οι αιτίες (Synani et al., 2021).

Πίνακας 3.2: Αιτίες Food Waste σε ξενοδοχεία

1. Μεγάλες μερίδες φαγητού
2. Μεγάλο μέγεθος δίσκου
3. Το είδος του φαγητού που σερβίρεται (αν έχει βάση το κρέας, είναι vegan, κ.α.)
4. Σύνθεση μενού
5. Ευρύ ωράριο λειτουργίας
6. Απροσδιόριστες απαιτήσεις και χαρακτηριστικά πελατών
7. Υπερπαραγωγή τροφίμων, προ-παρασκευή τροφίμων και αλλοίωση των τροφίμων
8. Λάθη κατά τη μαγειρική διαδικασία (πχ. Υπερβολικό ψήσιμο, κακή γεύση)
9. Απρόβλεπτος αριθμός επισκεπτών
10. Ανεπαρκής συνεργασία των εργαζομένων και κακός συντονισμός των διαφόρων τομέων της επιχείρησης
11. Οργάνωση της αλυσίδας εφοδιασμού της κουζίνας: διαδικασίες τροφοδοσίας, διαχείριση κουζίνας, προετοιμασία, τεχνικός εξοπλισμός και χαρακτηριστικά επισκεπτών
12. Το στυλ σερβιρίσματος (μπουφέ ή a la carte)

13. Συνήθειες και κοινωνικά χαρακτηριστικά των πελατών (κουλτούρα, ευαισθησία σε περιβαλλοντικά ζητήματα)
14. Συμπεριφορά προσωπικού / έλλειψη εκπαίδευσης και εμπειρίας / κακή επικοινωνία με προμηθευτές και πελάτες
15. Από τι εξαρτάται η λήψη αποφάσεων κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του μενού (οικονομικές απαιτήσεις, επαγγελματική δεοντολογία, ανάγκη ικανοποίησης προσδοκιών πελατών)
16. Ασφάλεια τροφίμων: η ισχυρή δέσμευση των εταιρειών σε διάφορες πρακτικές και πρότυπα διασφάλισης ποιότητας
17. Παραγγελία και αποθήκευση μεγαλύτερων ποσοτήτων τροφίμων από τις απαιτούμενες
18. Ανεπίδεκτο προσωπικό / Επίπεδα δεξιοτήτων εργαζομένων
19. Πολιτική περί πλεονασμάτων τροφίμων: εσωτερική κατανάλωση από υπαλλήλους της μονάδας ή όχι
20. Προσωπικές προτιμήσεις και υπερβολικές παραγγελίες

Πηγή: Synani et al., 2021

Από τις 2 έρευνες τα βασικότερα κοινά σημεία όσον αφορά στις αιτίες πρόκλησης της σπατάλης τροφίμων στον τομέα της εστίασης είναι: (1) η κακή πρόβλεψη του αριθμού και των δημογραφικών στοιχείων των πελατών, (2) η σύσταση και η περιπλοκότητα του μενού, (3) η φθορά των τροφίμων κατά τη μεταφορά τους στο ξενοδοχείο και κατά τη διάρκεια της αποθήκευσής τους πχ. στα ψυγεία της επιχείρησης (μη κατάλληλες θερμοκρασίες στα ψυγεία), (4) οι μαγειρικές διαδικασίες, που σχετίζονται άμεσα με τις γνώσεις του προσωπικού της κουζίνας, (5) το είδος παροχής υπηρεσιών τροφίμων (πχ. αν είναι buffet ή a la carte) και το μέγεθος των πιάτων ή των δίσκων, και τέλος (6) οι προτιμήσεις των καταναλωτών, η κουλτούρα τους και η στάση τους απέναντι σε περιβαλλοντικές δράσεις (Filimonau and De Coteau, 2019; Synani et al., 2021).

Τέλος, στην έρευνά τους οι (Okumus et al., 2020), κατέληξαν σε 7 στάδια στα οποία πραγματοποιείται η σπατάλη τροφίμων στην αλυσίδα παραγωγής τροφίμων στα εστιατόρια των ξενοδοχείων, τα οποία παρατίθενται παρακάτω :

Πίνακας 3.3: 7 στάδια στα οποία πραγματοποιείται Food Waste σε εστιατόρια ξενοδοχείων

Στάδια	Παράδειγμα
1. Σχεδιασμός μενού και αγορά προϊόντων	Έλλειψη προγραμματισμού ή κακός προγραμματισμός μενού
2. Παραλαβή και αποθήκευση τροφίμων	Λανθασμένος χειρισμός των τροφίμων
3. Χειρισμός προϊόντων	Αναποτελεσματικές παρασκευές τροφίμων
4. Παραγγελία και σερβίρισμα φαγητού	Υπερβολικές επιλογές μενού
5. Προετοιμασία φαγητού	Αφαίρεση μη βρώσιμων μερών
6. Κατανάλωση	Μεγάλο μέγεθος πιάτων
7. Μετά την κατανάλωση	Θέματα που σχετίζονται με την υγιεινή

Πηγή: Okumus et al., 2020

Γενικά, οι τρεις έρευνες συμφωνούν στις περισσότερες αιτίες εξαιτίας των οποίων προκαλείται η σπατάλη τροφίμων στον τομέα της φιλοξενίας, και συγκεκριμένα στα ξενοδοχεία. Συνοψίζοντας, η συμπεριφορά των πελατών διαδραματίζει πολύ ουσιαστικό ρόλο στη σπατάλη τροφίμων, καθώς διαφέρει από την αντίστοιχη καταναλωτική συμπεριφορά που οι πελάτες θα είχαν στο σπίτι τους. Επιπλέον, πολλοί καταναλωτές δεν έχουν επίγνωση των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αποβλήτων τροφίμων (McCarthy and Liu, 2017). Η τραπεζαρία σε στυλ μπουφέ εγείρει τις δικές της ανησυχίες σχετικά με το φαγητό που σερβίρεται και τελικά δεν καταναλώνεται.

Επίσης, τα μενού υπερβολικής έκτασης και τα μεγάλα μεγέθη μερίδων παρέχουν στους πελάτες πολλές επιλογές φαγητού, οι οποίοι στις διακοπές τους τείνουν να υπερκαταναλώνουν. Η υπερβολική αγορά τροφίμων, τα ανθρώπινα λάθη κατά την επεξεργασία, την προετοιμασία των τροφίμων και το μαγείρεμα και η συμπεριφορά και οι γνώσεις του προσωπικού είναι εξίσου κρίσιμα στάδια της σπατάλης τροφίμων, ενώ οι αυστηρές πρακτικές επιθεώρησης ασφάλειας τροφίμων πολλές φορές περιορίζουν τις επιχειρησιακές κινήσεις σχετικά με πιθανές δωρεές τροφίμων (Filimonau and De Coteau, 2019; Okumus et al., 2020; Synani et al., 2021).

3.4 Τρόποι διαχείρισης και αντιμετώπισης της σπατάλης τροφίμων στα ξενοδοχεία

Η σπατάλη τροφίμων στα ξενοδοχεία διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο σε επιχειρηματικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, καθώς έχει οικονομικό, περιβαλλοντικό και κοινωνικό αντίκτυπο. Σε επιχειρηματικό επίπεδο, η σπατάλη τροφίμων επηρεάζει το κόστος και την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος του ξενοδοχείου. Σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, τα απόβλητα τροφίμων συμβάλλουν στην αύξηση της παγκόσμιας πείνας και στην υπερκατανάλωση γλυκού νερού και ενέργειας, ενώ η αυξημένη χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή τους, τη μεταφορά και την επεξεργασία τους επηρεάζει αρνητικά την παγκόσμια κλιματική αλλαγή, μέσω της παραγωγής μεθανίου και CO₂ (Okumus et al., 2020).

Για να προσφέρουν οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις προϊόντα και υπηρεσίες στους πελάτες τους, αναπτύσσουν και εφαρμόζουν δύο βασικές επιχειρηματικές στρατηγικές, ώστε να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την ηγεσία κόστους και τη διαφοροποίηση. Εκτός από αυτές τις στρατηγικές, τα ξενοδοχεία εφαρμόζουν και περιβαλλοντικές, πράσινες στρατηγικές και στρατηγικές κοινωνικής ευθύνης, με στόχο να διαφοροποιηθούν. Ενώ πολλές φορές οφείλουν να εφαρμόσουν τέτοιες στρατηγικές, καθώς βρίσκονται υπό πίεση από τα ενδιαφερόμενα μέρη τους (πελάτες, κρατικές υπηρεσίες, ΜΚΟ, τοπική κοινότητα κ.α.), η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών συνεπάγεται και μείωση του λειτουργικού κόστους των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων αλλά και βελτίωση των εμπειριών των επισκεπτών. Ωστόσο, οι ξενοδόχοι μπορεί να μην αντιλαμβάνονται τα οφέλη εφαρμογής πρακτικών όπως η διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων για το ξενοδοχείο τους (Okumus et al., 2020). Ενδεικτικά, η διαχείριση απορριμμάτων τροφίμων ως μέρος της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, ειδικά στα ξενοδοχεία, δεν θεωρείται ακόμη κρίσιμη βιώσιμη πρακτική, καθώς θεωρείται γενικά ότι επηρεάζει τις εμπειρίες των επισκεπτών.

Η διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες που υιοθετούνται για τη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων, δηλαδή, την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, την ανακύκλωση, την κομποστοποίηση, κ.α. (Georgia Hospitality Environmental Partnership, 1996). Σύμφωνα με την έρευνα των Adel et al., (Adel et al., 2021), υπάρχουν πολλές πρακτικές διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων που εφαρμόζονται ήδη σε πολλά ξενοδοχεία παγκοσμίως, όπως η παρακολούθηση της ροής των αποβλήτων τροφίμων σε διάφορα στάδια της παραγωγής τροφίμων μέσα στο ξενοδοχείο, η επαναδιάθεση περισσευούμενων τροφίμων για φιλανθρωπίες ή στο προσωπικό, ή η ανακύκλωση. Στην ίδια

έρευνα επισημάνθηκαν επίσης πως ορισμένα εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα ξενοδοχεία κατά τη διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων, είναι το υψηλό κόστος που απαιτείται για το διαχωρισμό των πλεονασμάτων τροφίμων, η δυσκολία για σωστή αποθήκευση, μεταφορά και διαχείριση των τροφίμων, ανησυχίες για την καταλληλότητα και την ασφάλεια για την παραγωγή ζωοτροφών από τα υπολείμματα τροφίμων, και το υψηλό κόστος της διαδικασίας ανακύκλωσης.

Μέσω της διεθνούς βιβλιογραφίας προτείνονται πολυάριθμες στρατηγικές/δράσεις πρόληψης και διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων, οι οποίες έχουν προκύψει μετά από την ανάλυση των αιτιών πρόκλησης της σπατάλης τροφίμων στα διάφορα στάδια παραγωγής φαγητού στα ξενοδοχεία, και από συνεντεύξεις με προσωπικό των ξενοδοχείων (F&B Managers, chefs, General managers, etc). Αναλυτικά, σε αυτές συμπεριλαμβάνονται: καλύτερος σχεδιασμός του μενού, πιο έξυπνες αγορές πρώτων υλών (βλ. παρακάτω), καλύτερη αποθήκευση των πρώτων υλών, αποτελεσματικότερη εκπαίδευση των εργαζομένων στους τομείς παραγωγής τροφίμων, διαχωρισμός απορριμμάτων τροφίμων, εκπαίδευση προσωπικού ξενοδοχείου σχετικά με την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων, επαγρύπνηση των πελατών του ξενοδοχείου μέσω εκπαίδευσής τους από τους εργαζόμενους, αναδιανομή περισσευούμενων τροφίμων μέσω φιλανθρωπικών προγραμμάτων σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν επισιτιστική ανασφάλεια, χρήση των ακατάλληλων για κατανάλωση τροφίμων για παραγωγή κομπόστ ή ζωοτροφής, χαρτογράφηση, δηλαδή, καταγραφή των ροών και της παραγωγής απορριμμάτων με στόχο να βρεθεί που γίνεται η μεγαλύτερη σπατάλη και με ποιους τρόπους, μείωση του χώρου του μπουφέ, δεδομένου ότι οι μικρότεροι χώροι είναι πιο εύκολο να ελεγχθούν (Amicarelli et al., 2022; Lasaridi et al., 2017; Okumus et al., 2020).

Ακόμα μία επιλογή αποτελεί η ανάρτηση πινακίδων με πληροφορίες σχετικές με την σπατάλη τροφίμων στα εστιατόρια των ξενοδοχείων, και συγκεκριμένα στο μπουφέ, ώστε να υπενθυμίζουν στους πελάτες να παίρνουν μόνο όσο φαγητό μπορούν να φάνε (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>), το μικρότερο μέγεθος των πιάτων και των δίσκων ώστε οι πελάτες μπορούν να επιστρέψουν στον μπουφέ για να πάρουν περισσότερα, αλλά περιορίζονται σε κάθε διαδρομή προς το μπουφέ στην ποσότητα φαγητού που μπορούν να μεταφέρουν σε ένα πιάτο (Priefer et al., 2016). Κρίσιμη θα ήταν, επίσης, η συνεργασία με τοπικούς παραγωγούς και προμηθευτές, και η καλή επικοινωνία και διαφάνεια μαζί τους. Έτσι, θα μπορούσαν να πραγματοποιούνται συχνές αγορές τροφίμων, ειδικά των ευπαθών (πχ. Φρούτα και λαχανικά) που φθείρονται σύντομα από το ξενοδοχείο. Άτυπες συμφωνίες μεταξύ

ξενοδοχείων και τοπικών προμηθευτών θα πρέπει να αντικατασταθούν από επίσημες συμφωνίες, καθώς η δημιουργία καναλιών διανομής με τοπικούς προμηθευτές μπορεί να ελαχιστοποιήσει την σπατάλη τροφίμων στο στάδιο της διανομής, για παράδειγμα μέσω της πώλησης ευπαθών προϊόντων σε χαμηλότερη τιμή (Amicarelli et al., 2022).

Ακολουθεί ο πίνακας με τις προτεινόμενες δράσεις των οποίων η υιοθέτηση θα μπορούσε να συμβάλει στη μείωση των απορριμμάτων τροφίμων στα ξενοδοχεία, σύμφωνα με την έρευνα των Filimonau and De Coteau, (Filimonau and De Coteau, 2019). Δράσεις του συγκεκριμένου πίνακα χρησιμοποιήθηκαν σαν δείκτες στην συγκεκριμένη εργασία:

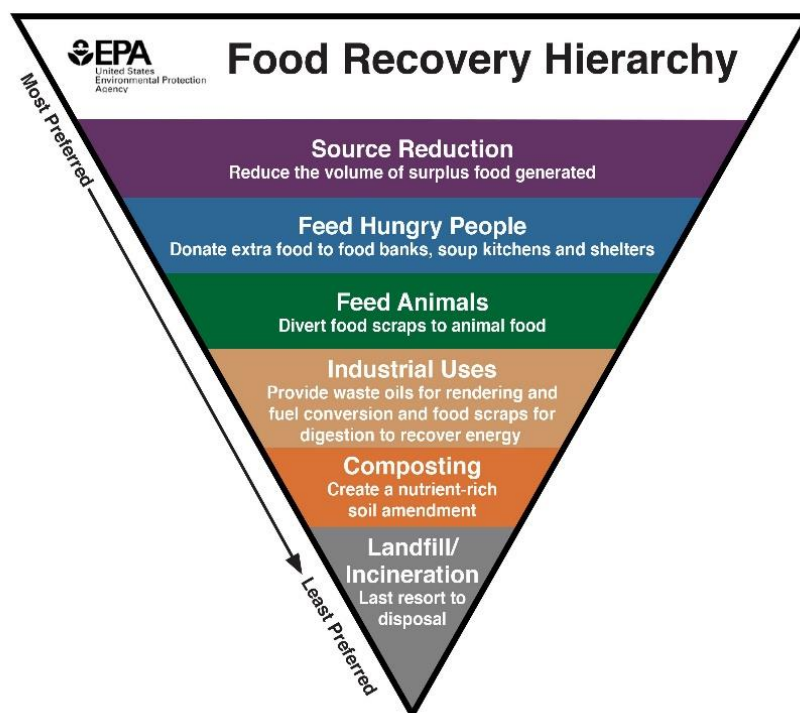
Πίνακας 3.4: Δράσεις που μπορούν να υιοθετηθούν από ξενοδοχεία για να ελαχιστοποιηθεί το Food Waste

Πρόληψη	Επαναχρησιμοποίηση -Αναδιανομή	Ανακύκλωση	Ανάκτηση	Απόρριψη
Πρόβλεψη ζήτησης	Δυναμική εκπτωτική τιμολόγηση	Επιτόπου διαχωρισμός απορριμμάτων τροφίμων	Αναερόβια χώνευση	Απόρριψη απορριμμάτων τροφίμων σε χωματερές
Προορατική διαχείριση αποθεμάτων	Χρήση τεχνολογίας για μεταπώληση τροφίμων σε εκπτωτικές τιμές (πχ. Too Good To Go)	Κομποστοποίηση		
Κοινωνικό μάρκετινγκ	Δωρεά για φιλανθρωπίες			
Ευαισθητοποίηση καταναλωτών	Προσφορά φαγητού στο προσωπικό			

Πηγή: Filimonau and De Coteau, 2019

Σύμφωνα με την Food Recovery Hierarchy (Ιεραρχία Ανάκτησης Τροφίμων), η καλύτερη ενέργεια για να μειωθεί η σπατάλη τροφίμων είναι η εξαρχής αποτροπή των πρώτων υλών και των προϊόντων από το να μετατραπούν σε απόβλητα. Εάν αυτό δεν μπορεί να

επιτευχθεί, τότε η αναδιανομή σε ανθρώπους (είτε μέσω δωρεάς, είτε μέσω μεταπώλησης) και στη συνέχεια η χρήση τους ως ζωοτροφή είναι οι αμέσως επόμενες καλύτερες επιλογές. Τέλος, τα απόβλητα τροφίμων μπορούν να ανακυκλωθούν μέσω αναερόβιας χώνευσης ή κομποστοποίησης (US EPA, 2014). Στο κάτω μέρος της ιεραρχίας, και οι χειρίστοι τρόποι διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων, είναι η αποτέφρωσή τους ή η αποστολή τους σε χώρους υγειονομικής ταφής.



Εικόνα 3.1: The Food Recovery Hierarchy

Πηγή: <https://www.epa.gov/>

Οπότε, σύμφωνα με την έρευνα των Adel et al., (Adel et al., 2021) στην περίπτωση των ξενοδοχείων, οι διευθυντές των τμημάτων τροφίμων και ποτών εφαρμόζοντας το μοντέλο Ιεραρχίας Ανάκτησης Τροφίμων για τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων στα ξενοδοχεία, θα έπρεπε να εστιάσουν στα εξής σημεία :

- Τα ξενοδοχεία ενθαρρύνονται να δίνουν μεγάλη προσοχή στη διαχείριση ζητημάτων που αφορούν την σπατάλη τροφίμων.
- Τα ξενοδοχεία ενθαρρύνονται να διαχωρίζουν τα απόβλητα τροφίμων από τα υπόλοιπα απόβλητα, ώστε να είναι εύκολο να παρακολουθούνται οι ροές τους και να ζυγίζονται.

- Τα ξενοδοχεία ενθαρρύνονται να εφαρμόζουν πρακτικές μείωσης της σπατάλης τροφίμων σε όλα τα στάδια του κύκλου φαγητού, ξεκινώντας από τον προγραμματισμό του μενού μέχρι το σερβίρισμα σε πιάτα.
- Τα ξενοδοχεία θα πρέπει να ενθαρρύνονται να μην στέλνουν απορρίμματα τροφίμων σε χώρους υγειονομικής ταφής.
- Τα ξενοδοχεία ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν πλεονάζοντα τρόφιμα στις μαγειρικές προετοιμασίες άλλως γευμάτων, να τα δωρίζουν ή να τα μεταπωλούν σε φιλανθρωπικές οργανώσεις, να τα δωρίζουν ή να τα πωλούν στο προσωπικό του ξενοδοχείου, ή να τα πωλούν για παραγωγή ζωοτροφών.
- Τα ξενοδοχεία θα πρέπει να ενθαρρυνθούν να δημιουργήσουν μονάδες ανακύκλωσης για τη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων για τη παραγωγή ζωοτροφών, την παραγωγή βιοαερίου και ηλεκτρικής ενέργειας και την παραγωγή κομπόστ.
- Θα πρέπει να παρέχεται επαρκής οικονομική υποστήριξη στα ξενοδοχεία για να μπορούν να διαχειρίζονται τα ζητήματα που αφορούν την σπατάλη τροφίμων.
- Θα πρέπει να υπάρχουν τυποποιημένοι κανονισμοί δωρεών για να βοηθήσουν τα ξενοδοχεία να δωρίσουν πλεονάζοντα τρόφιμα.
- Θα πρέπει να παρέχεται λογισμικό που να βοηθά τα ξενοδοχεία να δωρίζουν πλεονάζοντα τρόφιμα. (Adel et al., 2021)

Η πλειονότητα των μέτρων πρόληψης, που δεν ισχύουν αποκλειστικά για τον τομέα της φιλοξενίας, που έχουν εφαρμοστεί μέχρι τώρα από τις κυβερνήσεις είναι ήπια μέσα όπως εκστρατείες ευαισθητοποίησης, στρογγυλά τραπέζια και πλατφόρμες ενημέρωσης. Αυτό συμβαίνει, πρώτον, επειδή τέτοια μέτρα είναι εύκολο να εφαρμοστούν και, δεύτερον, επειδή είναι προφανές ότι η ανταλλαγή πληροφοριών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μείωση της σπατάλης των τροφίμων (Lasaridi et al., 2017). Η παραγωγή απορριμμάτων τροφίμων στις δομές εστίασης και φιλοξενίας δεν υποδηλώνει απαραίτητα την ύπαρξη κακών πρακτικών λειτουργίας, καθώς συμβαίνει για διάφορους λόγους, παράγοντες και μεταβλητές, που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την παραγωγή απορριμμάτων τροφίμων στις κουζίνες. Ωστόσο, η κατανόηση των αιτιών παραγωγής απορριμμάτων τροφίμων σε αυτόν τον τομέα είναι σημαντική επειδή η αποτελεσματική διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων προαπαιτεί μια βαθύτερη αξιολόγηση του όγκου και της προέλευσης των απορριμμάτων τροφίμων (Synani et al., 2021).

Η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση στον κλάδο της φιλοξενίας δεν θα

επιτευχθεί εύκολα, καθώς ο συγκεκριμένος κλάδος δεν προκαλεί περιβαλλοντική ρύπανση ευρείας κλίμακας. Για παράδειγμα, δε βλάπτει σημαντικά το στρώμα του όζοντος ούτε μολύνει σε τεράστια έκταση τους φυσικούς πόρους. Επίσης, δεν καταναλώνει τεράστιες ποσότητες μη ανανεώσιμων πόρων και, από αυτή την άποψη, δεν βρίσκεται συνήθως στην πρώτη γραμμή των περιβαλλοντικών ανησυχιών που απασχολούν μία χώρα, όπως συμβαίνει με άλλους κλάδους (Lasaridi et al., 2017). Ωστόσο, έχει τη δυνατότητα να συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και της περιττής κατανάλωσης πόρων, αρκεί να εξαλειφθεί ο φόβος τυχόν απώλειας πελατών λόγω αντίληψης των δεύτερων πως οι υπηρεσίες του ξενοδοχείου είναι υποβαθμισμένες, εξαιτίας της υιοθέτησης περιβαλλοντικών πρακτικών.

Από αυτή την άποψη, είναι μεγάλη πρόκληση για τους διευθυντές των ξενοδοχείων να καταλήξουν στην υιοθέτηση σχεδίων που να ενσωματώνουν με επιτυχία περιβαλλοντικές πρακτικές χωρίς να υποβαθμίζουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν. Και καθώς είναι σχεδόν αδύνατο για τα ξενοδοχεία να εφαρμόσουν από μόνα τους τέτοια μέτρα χωρίς τη συνεργασία των πελατών, τα ξενοδοχεία θα πρέπει να ενθαρρύνουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές μεταξύ των πελατών τους και να τους βοηθούν να πιστέψουν ότι οι συλλογικές προσπάθειες στις οποίες συμμετέχουν είναι καλές για όλους (Lasaridi et al., 2017). Τέλος, εφόσον ως έχει, δεν υπάρχουν τυποποιημένες στρατηγικές για την αντιμετώπιση του ζητήματος της σπατάλης τροφίμων στα ξενοδοχεία, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν σχετικές και ακριβείς στρατηγικές διαχείρισης αποβλήτων σε συνεργασία με ενδιαφερόμενους φορείς, όπως εταιρείες και φορείς φιλοξενίας. Έτσι, θα μπορούσαν να αναλυθούν και να κατανοηθούν τα κενά στις λειτουργίες διαχείρισης των τροφίμων και των ποτών στα ξενοδοχεία και να συζητηθεί από πολλές πλευρές ο τρόπος μέσω του οποίου θα επιτευχθεί η αλλαγή της νοοτροπίας των πελατών, που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του τομέα των υπηρεσιών της φιλοξενίας (Okumus et al., 2020).

3.5 Το πρόγραμμα «WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία»

Το WWF Ελλάδας σε συνεργασία με ξενοδοχεία της χώρας ξεκίνησε την πρωτοβουλία *WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία*, το καλοκαίρι του 2019, και κάλεσε αρχικά τρία μεγάλα ξενοδοχεία της χώρας να συμμετάσχουν σε ένα πιλοτικό πρόγραμμα εφαρμογής ορθών πρακτικών για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων. Οι πρώτες καταγραφές δεδομένων που υλοποίησαν τα ξενοδοχεία και ανέλυσε το WWF Ελλάς έδειξαν πως για κάθε πελάτη του ξενοδοχείου πετιούνται κατά μέσο όρο περίπου 350 γραμμάρια τροφής ανά ημέρα, από την

προετοιμασία και τον καθαρισμό των φρούτων και των λαχανικών έως και την τελική παράθεση στο μπουφέ και το σερβίρισμα. Αξιοσημείωτη ήταν επίσης και η σπατάλη από τα “πιάτα των επισκεπτών” (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>).

Μέσα σε 16 εβδομάδες εφαρμογής του προγράμματος, η μείωση της σπατάλης τροφίμων στα τρία συμμετέχοντα ξενοδοχεία κυμάνθηκε μεταξύ 10-25%, χάρη στη σύσταση ομάδας εργασίας που είχε αρμοδιότητες σχετικές με το πρόγραμμα, στην ευαισθητοποίηση των εργαζόμενων και στην υποστήριξη της πρωτοβουλίας από τους επισκέπτες. Το προσωπικό των ξενοδοχείων ζύγιζε κάθε μέρα και κατέγραφε το φαγητό που σπαταλιούνταν σε επιλεγμένα σημεία, ενώ κάθε εβδομάδα, η ομάδα εργασίας επέβλεπε και αξιολογούσε τα στοιχεία και την πρόοδο της πρωτοβουλίας, θέτοντας νέους στόχους για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>).

Αναλυτικά, παρατηρήθηκε 45% μείωση της σπατάλης τροφίμων στη διαδικασία παρασκευής των γευμάτων, και 25% μείωση της σπατάλης τροφίμων στο τμήμα καθαρισμού φρούτων και λαχανικών. Επιπροσθέτως, η μείωση της σπατάλης τροφίμων στον μπουφέ κυμάνθηκε από 13% έως 15%, ενώ με την τοποθέτηση μηνυμάτων ευσυνείδητης κατανάλωσης στα τραπέζια και τον μπουφέ, μειώθηκε σημαντικά και η σπατάλη φαγητού που παρατηρείται στα πιάτα των επισκεπτών. Τέλος, παρατηρήθηκε και σημαντική μείωση των δαπανών των ξενοδοχείων, εφόσον η αποφυγή της σπατάλης συνεπάγεται και εξοικονόμηση χρημάτων μέσω της μείωσης του κόστους στις προμήθειες πρώτων υλών, του κόστους εργασίας και των τελικών παραγόμενων απορριμμάτων. Ενδεικτικά, ένα από τα συμμετέχοντα ξενοδοχεία εξοικονόμησε χρηματικούς πόρους ίσους με 9% (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>). Το 2021, έλαβαν μέρος στο πρόγραμμα ακόμα 11 νέα ακόμη ξενοδοχεία από την Κρήτη, την Ρόδο και την Κω.

Κάποια από τα μέτρα που εφαρμόστηκαν και μέσω των οποίων μειώθηκε η σπατάλη τροφίμων στα 14 συμμετέχοντα ξενοδοχεία είναι τα ακόλουθα:

- Σωστή αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών
- Ανασχεδιασμός στην προετοιμασία γευμάτων και αναδιαμόρφωση του μπουφέ
- Προγραμματισμένος τρόπος παρασκευής των γευμάτων
- Ακριβής υπολογισμός ποσοτήτων φαγητού με βάση τον αριθμό και τις διατροφικές συνήθειες των επισκεπτών
- Έξυπνος τρόπος παράθεσης των τροφίμων

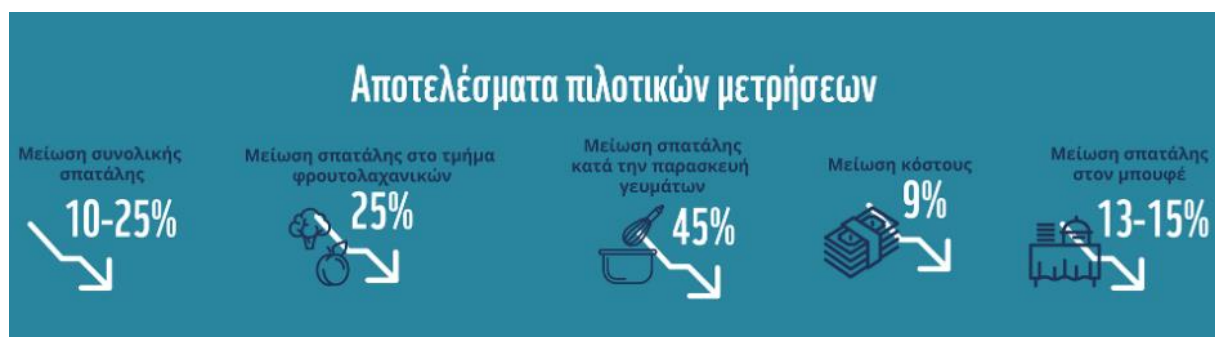
- Σχεδιασμός μενού που να ευνοεί τη μείωση της σπατάλης και επιτόπια παρασκευή φαγητού από το προσωπικό της κουζίνας (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>)

Τα μέτρα που υιοθέτησε το WWF για το πρόγραμμα Hotel Kitchen συμφωνούν με τα μέτρα που προτείνονται από την εγχώρια και τη διεθνή βιβλιογραφία και έχουν αναφερθεί σε πολλές έρευνες ως δράσεις που αν εφαρμοστούν από τα ξενοδοχεία, μπορεί να επιτευχθεί μείωση της σπατάλης τροφίμων, όπως και παρατηρήθηκε πράγματι στην περίπτωση του WWF.



Εικόνα 3.2: Το σχέδιο δράσης του προγράμματος WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία

Πηγή: <https://hotelkitchen.wwf.gr/>



Εικόνα 3.3: Αποτελέσματα πιλοτικών μετρήσεων του προγράμματος WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία

Πηγή: <https://hotelkitchen.wwf.gr/>

3.6 Ανακεφαλαίωση

Η σπατάλη τροφίμων στον τομέα της φιλοξενίας αποτελεί βασική ανησυχία, δεδομένου ότι η αποφυγή της συμβολής των ξενοδοχείων στα συνολικά απόβλητα τροφίμων θα μπορούσε να συνεισφέρει στην αποφυγή αξιοσημείωτων περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επιπλέον, με την αυξανόμενη τάση για φαγητό εκτός σπιτιού, η οποία είναι αλληλένδετη με τον τουρισμό, τα απόβλητα εξαιτίας της φιλοξενίας έχουν καταστεί σημαντικό ζήτημα τόσο για τις ανεπτυγμένες όσο και για τις αναπτυσσόμενες χώρες (Filimonau et al., 2019).

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία που εξετάζει τα απόβλητα τροφίμων στον τομέα της φιλοξενίας επικεντρώνεται σε μια ποικιλία θεμάτων, όπως ο ποσοτικός προσδιορισμός των αποβλήτων τροφίμων, η σύνθεση των αποβλήτων, ο χειρισμός των αποβλήτων, οι στάσεις των καταναλωτών, οι δημογραφικοί παράγοντες, οι κυβερνητικοί κανονισμοί, οι νομοθετικές παρεμβάσεις, η κομποστοποίηση και οι χώροι υγειονομικής ταφής. Παρόλο που διάφορες έρευνες έχουν εστιάσει στα απόβλητα τροφίμων, περιορισμοί όπως η περιορισμένη γεωγραφική εμβέλεια των ερευνών αυτών, εμποδίζουν τη σφαιρική αξιολόγηση της πραγματικής εικόνας της σπατάλης των τροφίμων στο ξενοδοχειακό κλάδο της ΕΕ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

4.1 Περιγραφή εργασίας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία συλλέχθηκαν στοιχεία που αφορούν σε δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης της σπατάλης τροφίμων που έχουν υιοθετήσει τα μεγαλύτερα ξενοδοχεία της Ελλάδας, βάσει του αριθμού των κλινών τους για το έτος 2021. Η ποιοτική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε σε συλλογή και ανάλυση των δημοσιευμένων στοιχείων των ξενοδοχείων, τα οποία ήταν είτε απολογισμοί Βιωσιμότητας, είτε εκθέσεις ΕΚΕ, είτε πληροφορίες δημοσιευμένες στην ιστοσελίδα των ξενοδοχείων.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) αποτελεί μια *«έννοια σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις αποφασίζουν οικειοθελώς να συμβάλλουν στην καλύτερευση της κοινωνίας και στην επίτευξη ενός καθαρότερου περιβάλλοντος»*, και η εφαρμογή της είναι δυνατή μέσω της ενσωμάτωσης *«κοινωνικών και περιβαλλοντικών πτυχών στις επιχειρηματικές λειτουργίες, και στην αλληλεπίδραση με τα ενδιαφερόμενα μέρη»*. Υπογραμμίζει, επίσης, ότι *«το να είσαι κοινωνικά υπεύθυνος σημαίνει όχι μόνο να εκπληρώνεις τις νομικές υποχρεώσεις που αναμφίβολα κάθε επιχείρηση πρέπει να εκπληρώσει, αλλά να επενδύεις περισσότερο στο ανθρώπινο κεφάλαιο, στο περιβάλλον και στις σχέσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη»* (Monier, 2011; Serra-Cantalops et al., 2018).

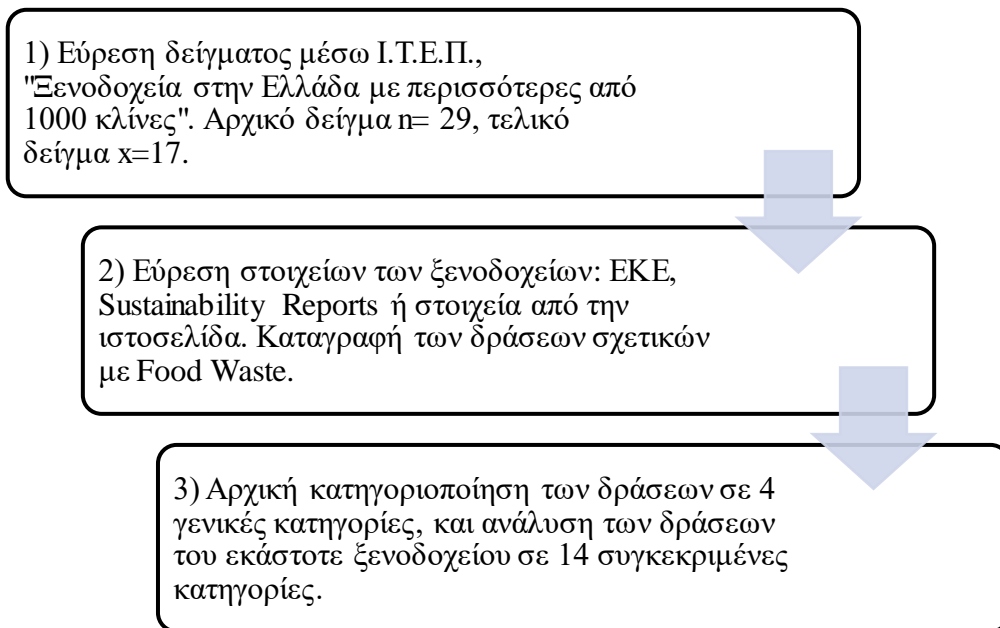
Σε αυτόν τον ορισμό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εισάγει ρητά την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά ως μέρος της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης των επιχειρήσεων. Επιπλέον, ισχυρίζεται ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσουν την ΕΚΕ στις επιχειρηματικές λειτουργίες και τη βασική στρατηγική τους, με στόχο τη *«μεγιστοποίηση της δημιουργίας κοινής αξίας για τους ιδιοκτήτες/μετόχους τους και για τα υπόλοιπα ενδιαφερόμενα μέρη τους, αλλά και για την κοινωνία γενικότερα»* (European Commission, 2011). Έτσι, η ΕΚΕ θα επιφέρει οφέλη τόσο για τις επιχειρήσεις, όσο και για την κοινωνία (Serra-Cantalops et al., 2018).

Τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις βιώσιμες επιχειρήσεις παρουσιάζονται στο κοινό με τη μορφή εκθέσεων βιωσιμότητας (sustainability reports), οι οποίες είναι απαραίτητες *«για να τεκμηριώσουν πληροφορίες σχετικά με την πραγματική κατάσταση της επιχείρησης και την πρόοδο της προς την εταιρική βιωσιμότητα. Διαφορετικά, οι πληροφορίες θεωρείται πως ενδεχομένως δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα»*.

Ονομάζονται επίσης και μη χρηματοοικονομικές αναφορές, (Non-Financial Reporting Directive - NFRD) και υπάρχει νομική δέσμευση για την πραγματοποίησή τους από μεγάλες εταιρείες δημοσίου συμφέροντος με περισσότερους από 500 εργαζόμενους, εισηγμένες εταιρείες, τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρείες και άλλες εταιρείες που έχουν οριστεί από τις εθνικές αρχές ως οντότητες δημοσίου συμφέροντος (Ζηνιός, Ana et al., 2020).

Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει ακόμη κάποιος καθολικός κανονισμός για την υποβολή των εκθέσεων βιωσιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά καθορίζεται από κάθε χώρα ανάλογα με τους νόμους και τους λογιστικούς κανονισμούς της. Ως εκ τούτου, οι αναφορές βιωσιμότητας ποικίλλουν από χώρα σε χώρα και οι εταιρείες επιλέγουν ανεξάρτητα τον τρόπο σύνταξης των εκθέσεων βιωσιμότητας τους, καθώς και τον τρόπο παρουσίασής τους (Ζηνιός, Ana et al., 2020).

Το δείγμα των ξενοδοχείων ζητήθηκε από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας, και συγκεκριμένα από το Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων (Ι.Τ.Ε.Π.), και λήφθηκαν πληροφορίες (όνομα, περιοχή, e-mail, ιστοσελίδα) για 29 ξενοδοχεία τα οποία είχαν πάνω από 1000 κλίνες το 2021. Τα 25 ξενοδοχεία ανήκουν στις μεγαλύτερες ελληνικές αλυσίδες ξενοδοχείων (χωρίς να έχουν ελεγχθεί τα μετοχικά κεφάλαια) ενώ τα υπόλοιπα 4 ανήκουν σε παγκόσμιες ξενοδοχειακές αλυσίδες. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά των ξενοδοχείων που αποτέλεσαν το δείγμα της εργασίας είναι τα παρακάτω: η τοποθεσία τους είναι τουριστική και παραθαλάσσια, και τα περισσότερα εξ' αυτών βρίσκονται σε νησιωτικές περιοχές, όλα-πλην ενός- ανήκουν σε κατηγορίες 4 ή 5 αστέρων (luxury hotels), σε όλα υπάρχει επιλογή για all inclusive διαμονή. Τα ονόματα των ξενοδοχείων δεν αναφέρονται στη συγκεκριμένη εργασία. Τα ξενοδοχεία αναγράφονται ως Hotel 1 – Hotel 17. Ακολουθεί η ανάλυση της διαδικασίας που ακολουθήθηκε από τη συλλογή των δεδομένων μέχρι την ερμηνεία τους:



Διάγραμμα 4.1: Η διαδικασία που ακολουθήθηκε στην διπλωματική εργασία

- 1) Μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος έγινε ανακατεύθυνση της κλήσης στο Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων, από το οποίο ζητήθηκε μία λίστα με τα ξενοδοχεία στην Ελλάδα τα οποία είχαν περισσότερες από 1000 κλίνες, για το έτος 2021. Άμεσα, το Ι.Τ.Ε.Π. απέστειλε τη λίστα που ζητήθηκε, στην οποία υπήρχαν 29 ξενοδοχεία. Τα 28 από τα 29 ξενοδοχεία ανήκαν σε κατηγορίες 4 και 5 αστέρων, και ένα άνηκε σε κατηγορία 3 αστέρων. Το συγκεκριμένο ξενοδοχείο αφαιρέθηκε από το τελικό δείγμα, καθώς επιλέχθηκε η μελέτη να επικεντρωθεί σε πολυτελή ξενοδοχεία, των οποίων η λειτουργία, λόγω του μεγέθους τους και του αριθμού των επισκεπτών τους έχει αξιοσημείωτο κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό αντίκτυπο. Επίσης, υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες να έχουν ενσωματώσει δράσεις βιωσιμότητας και πράσινες πρακτικές στο επιχειρηματικό τους πλάνο. Επιπλέον, από το τελικό δείγμα αφαιρέθηκαν ακόμα 3 ξενοδοχεία τα οποία ανήκαν σε παγκόσμιες ξενοδοχειακές αλυσίδες.

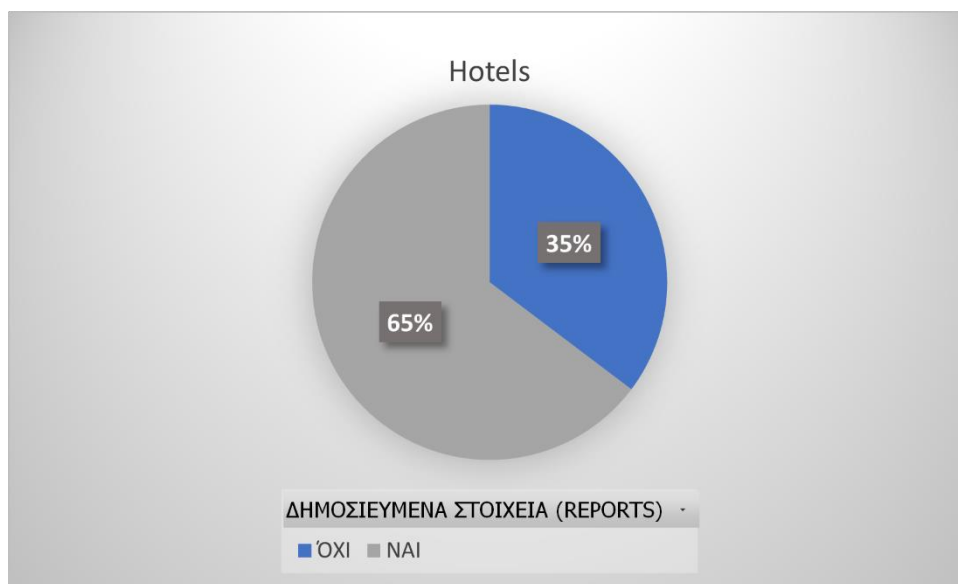
Τέλος, αποφασίστηκε να γίνει μία αναγωγή σε αλυσίδες ξενοδοχείων. Οπότε, στη συγκεκριμένη εργασία όπου θα αναφέρεται ο όρος ξενοδοχείο, θα εννοείται πως αφορά σε αλυσίδες ξενοδοχείων. Αυτή η απόφαση πάρθηκε γιατί στις περισσότερες περιπτώσεις των ξενοδοχείων του δείγματός μας, τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα και

χρησιμοποιήθηκαν στην συγκεκριμένη μελέτη δεν αφορούσαν μόνο το ξενοδοχείο που άνηκε στο δείγμα μας. Οι περισσότεροι απολογισμοί που μελετήθηκαν αφορούσαν σε αξιολόγηση των αλυσίδων και όχι των ξενοδοχείων που ανήκουν σε αυτές μεμονωμένα. Και ακόμα και στις περιπτώσεις που υπήρχαν διαφορετικά δημοσιευμένα στοιχεία για το κάθε ξενοδοχείο, μετά από μελέτη των διαφορετικών απολογισμών των ξενοδοχείων, παρατηρήθηκε πως οι δράσεις που εφαρμόζονταν ήταν κατά βάσει κοινές, και άλλαζαν μόνο οι αριθμοί. Ακόμα, παρατηρήθηκε πως αν σε κάποιο ξενοδοχείο μίας αλυσίδας εφαρμόζεται κάποια δράση, όπως για παράδειγμα η συμμετοχή ενός ξενοδοχείου στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen, τότε αυτό παρουσιάζεται ως καλή πρακτική για την ξενοδοχειακή αλυσίδα.

Συνεπώς, τα ξενοδοχεία του δείγματος μας που ανήκουν στην ίδια αλυσίδα αντιμετωπίστηκαν ως ένα ξενοδοχείο. Αυτό συνέβη σε δύο περιπτώσεις, άρα 4 ξενοδοχεία μετρήθηκαν ως 2, κι έτσι, μετά από μία πρώτη διαλογή, 23 ξενοδοχεία κρίθηκαν κατάλληλα για να χρησιμοποιηθούν στη συγκεκριμένη μελέτη. Στη συνέχεια, ξεκίνησε η αναζήτηση δημοσιευμένων στοιχείων, δηλαδή, ΕΚΕ, Εκθέσεις Βιωσιμότητας ή πληροφορίες στις ιστοσελίδες των 23 ξενοδοχείων. Σε 6 από τα 23 ξενοδοχεία δε βρέθηκε κανένα στοιχείο που να αφορά σε πράσινες πρακτικές που εφαρμόζονται, αλλά ούτε και μετρήσιμα στοιχεία που να αφορούν τον αντίκτυπο της λειτουργίας των ξενοδοχείων στο περιβάλλον και στην κοινότητα. Έτσι, τα 6 αυτά ξενοδοχεία αφαιρέθηκαν από το τελικό δείγμα, το οποίο τελικά διαμορφώθηκε σε 17. Επιπλέον, εξαιτίας της αναγωγής σε ξενοδοχειακή μονάδα, δε θα αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ξενοδοχείου του δείγματος.

- 2) Ακολούθησε η μελέτη των στοιχείων που βρέθηκαν και μία πρώτη κατηγοριοποίηση σχετικά με το αν τα ξενοδοχεία είχαν δημοσιευμένα στοιχεία υπό οποιαδήποτε μορφή, στοιχεία στην ιστοσελίδα τους που να αφορούσαν πράσινες πρακτικές, βιωσιμότητα, κοινωνική ευθύνη, βιώσιμη λειτουργία κ.ο.κ., ή και τα δύο. Ενώ και τα 17 ξενοδοχεία είχαν κάποιου είδους πληροφορία στο site τους που να αφορούσε τα προαναφερθέντα θέματα, περίπου το 1/3 από τα ξενοδοχεία δεν είχε κανένα επίσημο δημοσιευμένο στοιχείο στην ιστοσελίδα του ξενοδοχείου. Αξίζει να σημειωθεί πως χωρίς την άμεση επικοινωνία με το ξενοδοχείο είναι αδύνατο να ξέρουμε αν έχουν ή όχι δημοσιεύσει στοιχεία υπό τη μορφή ΕΚΕ ή εκθέσεων αιεφορίας.

Παρόλα αυτά, το γεγονός πως αυτά τα στοιχεία δεν είναι εύκολα διαθέσιμα-αν υπάρχουν- στο ευρύ κοινό, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του υπόλοιπου δείγματος, δείχνει πως το ξενοδοχείο δε θεωρεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα τη βιωσιμότητα και δε στοχεύει σε πελάτες που επιλέγουν ένα ξενοδοχείο βάσει αυτού του κριτηρίου. Οπότε, για το 35% των ξενοδοχείων του δείγματός χρησιμοποιήθηκαν μόνο πληροφορίες από την ιστοσελίδα του εκάστοτε ξενοδοχείου, ενώ για το υπόλοιπο 65% συναξιολογήθηκαν τα στοιχεία της ιστοσελίδας και των δημοσιευμένων στοιχείων, τα οποία ήταν κατά βάση τα ίδια.



Γράφημα 4.1: Ξενοδοχεία με δημοσιευμένα στοιχεία

Στη συνέχεια, μελετήθηκαν αναλυτικά όλα τα στοιχεία και έγινε μία δεύτερη κατηγοριοποίηση σχετικά με το ποια ξενοδοχεία αναφέρουν πως ενσωματώνουν δράσεις για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων με ξεκάθαρο τρόπο. Σύμφωνα με την έρευνα των Amicarelli et al., (Amicarelli et al., 2022), η συνεργασία με τοπικούς παραγωγούς και προμηθευτές, και η καλή επικοινωνία και διαφάνεια μαζί τους μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης τροφίμων μέσω των συχνότερων αγορών ευπαθών τροφίμων, και ενδείκνυται η πραγματοποίηση επίσημων συμφωνιών μεταξύ ξενοδοχείων και τοπικών προμηθευτών με στόχο την ελαχιστοποίηση της σπατάλης τροφίμων στο στάδιο της διανομής. Έτσι, συμπεραίνεται πως η συνεργασία με τοπικούς

παραγωγούς μπορεί να μειώσει την σπατάλη τροφίμων και έτσι, στη συγκεκριμένη εργασία, θεωρείται ως ένας τρόπος πρόληψης.

Συνεπώς, για όσα ξενοδοχεία αναφέρουν πως συνεργάζονται στα πλαίσια του εφικτού με τοπικούς παραγωγούς, είτε γνωρίζοντας πως με αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν στη μείωση της σπατάλης τροφίμων, είτε όχι, έχει θεωρηθεί πως έχουν ενσωματώσει τη συγκεκριμένη δράση στις δράσεις τους με στόχο τη μείωση της σπατάλης τροφίμων. Όλα τα ξενοδοχεία του δείγματος συνεργάζονται με τοπικούς παραγωγούς στα πλαίσια του εφικτού, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση της σπατάλης τροφίμων, περισσότερο ή λιγότερο. Το 76% των ξενοδοχείων του δείγματος κάνει ξεκάθαρη αναφορά πως έχει ενσωματώσει δράσεις με στόχο την πρόληψη και/ή την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων. Στο συγκεκριμένο σημείο της εργασίας δεν αξιολογείται το πόσο καλά ή όχι το κάθε ξενοδοχείο αναφέρει τις δράσεις του αναλυτικά.



Γράφημα 4.2: Ποσοστό ξενοδοχείων που αναφέρουν ξεκάθαρα την υιοθέτηση δράσεων για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων

Επιπλέον, για τα ξενοδοχεία του δείγματος τα οποία συμμετέχουν στο πρόγραμμα *WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία*, έχει θεωρηθεί πως έχουν ενσωματώσει στις δράσεις τους όλες τις επιμέρους δράσεις που περιλαμβάνονται στο

συγκεκριμένο πρόγραμμα, κάποιες εκ των οποίων είναι: η σωστή αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών, ο ανασχεδιασμός στην προετοιμασία γευμάτων και αναδιαμόρφωση του μπουφέ, ο προγραμματισμένος τρόπος παρασκευής των γευμάτων, ο ακριβής υπολογισμός ποσοτήτων φαγητού με βάση τον αριθμό και τις διατροφικές συνήθειες των επισκεπτών, ο έξυπνος τρόπος παράθεσης των τροφίμων και ο σχεδιασμός μενού μείωσης σπατάλης και επιτόπια παρασκευή φαγητού από το προσωπικό της κουζίνας (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>). Το 35% των ξενοδοχείων του δείγματος συμμετέχουν στο συγκεκριμένο πρόγραμμα.



Γράφημα 4.3: Ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία

- 3) Τέλος, πραγματοποιήθηκε η τελική ανάλυση των πληροφοριών που συλλέχθηκαν. Αρχικά, μετά από μελέτη των ερευνών των Amicarelli et al., Filimonau and De Coteau, Lasaridi et al., Okumus et al., και Synani et al., επιλέχθηκαν 4 κατηγορίες στις οποίες τοποθετήθηκαν οι δράσεις του κάθε ξενοδοχείου σχετικά με την σπατάλη τροφίμων. Αυτές είναι οι εξής: 1) Δράσεις πρόληψης, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και η εκπαίδευση του προσωπικού, 2) Επαγρύπνηση/ευαισθητοποίηση πελατών, 3) Αναδιανομή περισσευόμενων τροφίμων και 4) Ανακύκλωση των απορριμμάτων τροφίμων, κατηγορία στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η κομποστοποίηση αλλά και

η χρήση των υπολειμμάτων τροφίμων για παραγωγή ενέργειας. Οι αναφερόμενες δράσεις του κάθε ξενοδοχείου για την εκάστοτε κατηγορία βαθμολογήθηκαν με 0, 1 και 2.

Χρησιμοποιήθηκε σαν πρότυπο η μεθοδολογία από την έρευνα της Wiseman (Wiseman, 1982) κι έτσι, στα ξενοδοχεία που δεν ανέφεραν καμία δράση που να εμπίπτει στις 4 κατηγορίες, δόθηκε η τιμή 0. Στα ξενοδοχεία που ανέφεραν την ύπαρξη δράσεων γενικά, χωρίς πολλά στοιχεία (πχ. Διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων), και στα ξενοδοχεία που είχαν δράσεις οι οποίες ευνοούσαν την αποφυγή ή τη διαχείριση της σπατάλης τροφίμων χωρίς όμως να έχουν επιδιώξει την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος, δόθηκε η τιμή 1. Τέλος, στα ξενοδοχεία τα οποία ανέφεραν και εφαρμόζουν συγκεκριμένες δράσεις με στόχο την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων, και σε αυτά που ανέφεραν αριθμητικά δεδομένα σχετικά με την πρόοδο των δράσεων τους που αφορούν την αντιμετώπιση του προβλήματος, δόθηκε η τιμή 2. Στην τελευταία κατηγορία ανήκουν όλα τα ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία.

Σαν τελευταίο κομμάτι της ανάλυσης, ελέγχθηκε ποιες δράσεις, συγκεκριμένα, εφαρμόζει το κάθε ξενοδοχείο, προκειμένου να αντιμετωπίσει την σπατάλη τροφίμων. Οι 14 δράσεις που επιλέχθηκαν σαν δείκτες στηρίχτηκαν στις έρευνες των Amicarelli et al., Filimonau and De Coteau, Lasaridi et al., και Okumus et al., στις οποίες προτείνονται από τους συγγραφείς ως δράσεις που αν εφαρμοστούν μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση της σπατάλης τροφίμων μέσα στα ξενοδοχεία. Οι 14 δράσεις παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.1: Food waste management solutions that are used in the examined hotels

1. Αγορά πρώτων υλών από τοπικούς παραγωγούς
2. Κατάλληλη αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών (πχ. F.I.F.O)
3. Υπολογισμός των ποσοτήτων φαγητού βάσει του αριθμού και των διατροφικών συνηθειών των επισκεπτών
4. Εκπαίδευση προσωπικού σχετικά με τη μείωση της σπατάλης τροφίμων
5. Καλύτερος σχεδιασμός του μενού (χρήση εποχιακών πρώτων υλών), αναδιαμόρφωση του buffet, και έξυπνος τρόπος παράθεσης τροφίμων

6. Ενημέρωση των πελατών για την σπατάλη τροφίμων και πως μπορούν να συμβάλουν στη μείωσή της (πχ. Ενημερωτικές ταμπέλες στο μπουφέ, portion guides, κ.α.)
7. Waste mapping και καταμέτρηση των ποσοτήτων απορριμμάτων τροφίμων που δημιουργούνται στα διαφορετικά στάδια
8. Δωρεά των πλεονασμάτων τροφίμων σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν επισιτιστική ανασφάλεια, συνεργασία με φιλανθρωπικές ΜΚΟ (πχ. Μπορούμε)
9. Προσφορά των πλεονασμάτων τροφίμων στο προσωπικό του ξενοδοχείου
10. Συνεργασία με εταιρίες, ή/και χρήση τεχνολογίας (πχ. Too Good To Go Smartphone App) με στόχο την μεταπώληση των πλεοναζόντων τροφίμων σε χαμηλότερες τιμές
11. Αξιοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων για παραγωγή κομπόστ (και χρήση του ως λίπασμα)
12. Χρήση απορριμμάτων τροφίμων ως ζωοτροφή
13. Χρήση των απορριμμάτων τροφίμων για παραγωγή βιοενέργειας (biogas)
14. Αναερόβια χώνεψη

Οι συγκεκριμένες 14 δράσεις επιλέχθηκαν ως δείκτες και εξετάστηκε αν τα ξενοδοχεία τις εφαρμόζουν ή όχι καθώς αξιολογήθηκαν από τη συγγραφέα της συγκεκριμένης εργασίας ως οι σημαντικότερες, βάσει της βιβλιογραφίας στην οποία στηρίζεται η διπλωματική εργασία. Αναλυτικά:

1) Η αγορά πρώτων υλών από τοπικούς παραγωγούς (Amicarelli et al., 2022), όπως προαναφέρθηκε, θεωρείται σημαντική καθώς μέσω αυτής της δράσης τα ξενοδοχεία συμβάλλουν στη μείωση της σπατάλης τροφίμων, γιατί έχουν τη δυνατότητα να παραγγέλνουν πρώτες ύλες συχνότερα και σε μικρότερες ποσότητες, καθώς και να αγοράζουν προϊόντα ελαφρώς ελαττωματικά σε καλύτερες τιμές.

2) Η κατάλληλη αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών (πχ. F.I.F.O) σχετίζεται και με τις γνώσεις του προσωπικού (4), και με τον εξοπλισμό της κουζίνας, πχ. Κατάλληλες θερμοκρασίες στα ψυγεία, ενώ σύμφωνα με τον (Okumus et al., 2020), η προετοιμασία στην κουζίνα και η μαγειρική θεωρούνται από τα πιο κρίσιμα στάδια της σπατάλης τροφίμων. Η τεχνική First In First Out (F.I.F.O) θα πρέπει να χρησιμοποιείται ώστε να επιτρέπεται στα τρόφιμα που βρίσκονται σε αποθήκευση

περισσότερο χρονικό διάστημα (δηλαδή, σε αυτά που έχουν αγοραστεί πρώτα) να χρησιμοποιηθούν πριν από νέα προϊόντα, που έχουν αγοραστεί μετέπειτα (Charlebois et al., 2015).

3) Ο υπολογισμός των ποσοτήτων φαγητού βάσει του αριθμού και των διατροφικών συνηθειών των επισκεπτών, αλλά και της κουλτούρας τους, θεωρείται από πολλούς ερευνητές ως μία πολύ καλή λύση για το πρόβλημα, και ήδη εφαρμόζεται σε πολλά ξενοδοχεία παγκοσμίως (Amicarelli et al., 2022).

4) Η εκπαίδευση του προσωπικού της κουζίνας αλλά και γενικότερα όλου του ξενοδοχείου μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης τροφίμων, αν οι υπάλληλοι της κουζίνας μάθουν να μαγειρεύουν περισσότερο δημιουργικά σπαταλώνοντας λιγότερα τρόφιμα ή βρίσκοντας χρήσεις για τρόφιμα που υπό άλλες συνθήκες θα πετούσαν, και αν οι υπάλληλοι του εστιατορίου και των υπόλοιπων τμημάτων του ξενοδοχείου μάθουν πως να αλληλοεπιδρούν με τους πελάτες με στόχο να τους ενημερώσουν και να τους ευαισθητοποιήσουν σχετικά με την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων (Okumus et al., 2020).

5) Ο καλύτερος σχεδιασμός του μενού σχετίζεται άμεσα και με την εκπαίδευση του προσωπικού, ενώ στην περίπτωση του μπουφέ, φαίνεται πως αρχικά είχε σχεδιαστεί έτσι ώστε να ενθαρρύνονται οι πελάτες να λαμβάνουν μόνο ό,τι μπορούν να καταναλώσουν. Ωστόσο, αναπτύχθηκε μία σημαντική παρενέργεια, και ενθαρρύνθηκε η υπερκατανάλωση τροφής και η σπατάλη τροφίμων, καθώς οι πελάτες παίρνουν στο πιάτο τους τρόφιμα που τελικά δεν καταναλώνουν (Filimonau and De Coteau, 2019).

6) Η ενημέρωση των πελατών για την σπατάλη τροφίμων και το πώς μπορούν να συμβάλουν στη μείωσή της (πχ. ενημερωτικές ταμπέλες στο μπουφέ, portion guides, κ.α.) είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς πολλοί καταναλωτές δεν γνωρίζουν πως τα απόβλητα τροφίμων έχουν δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι συμπεριφορές των πελατών στα ξενοδοχεία διαδραματίζουν πολύ ουσιαστικό ρόλο στη σπατάλη τροφίμων, και μπορεί να είναι ίσως και ένας πιο προβλέψιμος δείκτης σπατάλης τροφίμων απ' ότι η δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων στην κουζίνα του εστιατορίου

του ξενοδοχείου (Okumus et al., 2020). Μέσω της ευαισθητοποίησης και της εκπαίδευσης των πελατών μπορεί να μειωθεί η σπατάλη τροφίμων εξαιτίας τους, και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε συνδυασμό με την σωστή εκπαίδευση του προσωπικού (4) και την κατάλληλη αλληλεπίδραση μεταξύ τους (Amicarelli et al., 2022).

7) Το Waste mapping και η καταμέτρηση των ποσοτήτων των απορριμμάτων τροφίμων που δημιουργούνται αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της στρατηγικής που πρέπει να ακολουθηθεί στα ξενοδοχεία με στόχο την αναγνώριση των ποσοτήτων των απορριμμάτων τροφίμων, αλλά και την εύρεση της πηγής της σπατάλης (WRAP, 2013). Με άλλα λόγια, η χαρτογράφηση βοηθά τις επιχειρήσεις *«να κατανοήσουν πού και πώς εμφανίζονται τα απόβλητα και πόσο πραγματικά τους κοστίζουν»*, και περιλαμβάνει την παρακολούθηση της παραγωγής απορριμμάτων σε ένα ακίνητο όσον αφορά τους τύπους των απορριμμάτων που παράγονται, σε ποιες ποσότητες και σε ποιες τοποθεσίες του ακινήτου. Στη συνέχεια δημιουργείται ένας χάρτης απορριμμάτων για να αντικατοπτρίζει αυτά τα δεδομένα. Η εγκατάσταση μπορεί έπειτα να προγραμματίσει τις λειτουργίες διαχείρισης των αποβλήτων με πιο αποτελεσματικό τρόπο (Lasaridi et al., 2017).

8), 9), 10) Δωρεά των πλεονασμάτων τροφίμων σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν επισιτιστική ανασφάλεια, συνεργασία με φιλανθρωπικές ΜΚΟ (πχ. Μπορούμε), Προσφορά των πλεονασμάτων τροφίμων στο προσωπικό του ξενοδοχείου, Συνεργασία με εταιρίες, ή/και χρήση τεχνολογίας (πχ. Too Good To Go Smartphone App) με στόχο την μεταπώληση των πλεοναζόντων τροφίμων σε χαμηλότερες τιμές: Σύμφωνα με την (Papargyropoulou et al., 2014) η δωρεά του περισσευούμενου φαγητού αποτελεί μία ελκυστική επιλογή για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων στον τομέα της φιλοξενίας, αν και πολλές φορές τα εθνικά πρότυπα ασφάλειας τροφίμων και οι υγειονομικοί νόμοι μπορούν να την εμποδίσουν. Η πανευρωπαϊκή εφαρμογή για smartphones *Too Good To Go* ("*TGTG*") επιτρέπει σε πελάτες να αγοράζουν γεύματα από εστιατόρια (και εστιατόρια ξενοδοχείων) με μεγάλη έκπτωση, στο τέλος της ημέρας, σε καλύτερη τιμή, ελαχιστοποιώντας έτσι την ποσότητα του φαγητού που απορρίπτεται, και αυξάνοντας

τις πωλήσεις για τις συμμετέχουσες επιχειρήσεις (TGTG 2017).

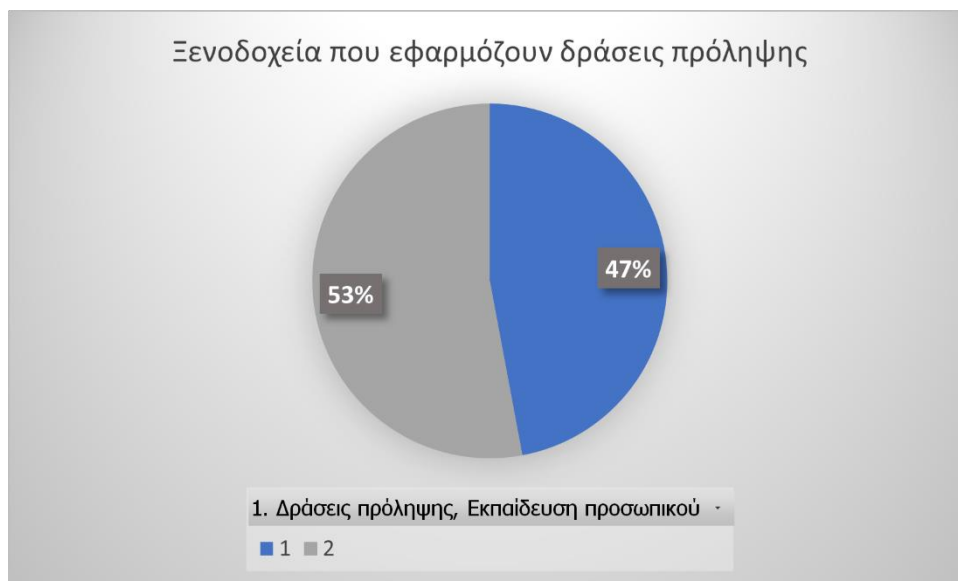
11), 12), 13), 14) Σύμφωνα με την ιεραρχία διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων, επισημαίνεται πόσο σημαντική είναι η ανακύκλωση/κομποστοποίηση για τον χειρισμό των απορριμμάτων τροφίμων που δε μπορούν να αποφευχθούν και για τρόφιμα που δεν μπορούν να αναδιανεμηθούν στη συνέχεια (Filimonau and De Coteau, 2019). Σύμφωνα με τον WRAP (WRAP, 2013), αυτές είναι οι έσχατες λύσεις και προτιμότερη είναι η πρόληψη της σπατάλης τροφίμων. Παρόλα αυτά, η ανακύκλωση/κομποστοποίηση των απορριμμάτων τροφίμων είναι προτιμότερη από την απόρριψη τους σε χώρους υγειονομικής ταφής, καθώς αν εκτελεστούν αποτελεσματικά, ελαχιστοποιείται το κόστος και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Όταν η κομποστοποίηση δεν είναι εφικτή, μπορεί να υιοθετηθεί η επιτόπια αναερόβια χώνευση των απορριμμάτων τροφίμων. Οι παραπάνω δράσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν και σε συνεργασία με εταιρίες.

Στην επόμενη ενότητα ακολουθεί η ανάλυση των αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας.

4.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων

Ακολουθεί αρχικά η ανάλυση των αποτελεσμάτων για τις 4 κατηγορίες δράσεων για την πρόληψη και αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων.

1)



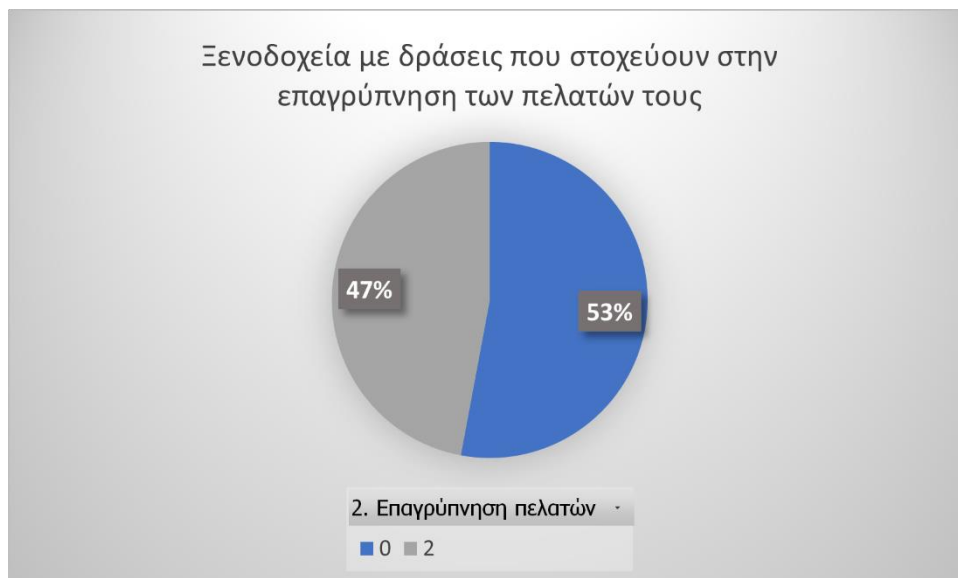
Γράφημα 4.4: Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις πρόληψης

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Wiseman (Wiseman, 1982), όπως προαναφέρθηκε, τα ξενοδοχεία τα οποία δεν κάνουν αναφορά σε δράσεις πρόληψης, παίρνουν την τιμή 0. Στο δείγμα της συγκεκριμένης εργασίας όλα τα ξενοδοχεία έκαναν αναφορά σε μία ή περισσότερες δράσεις πρόληψης της σπατάλης τροφίμων, συμπεριλαμβανομένης της αγοράς προϊόντων από τοπικούς παραγωγούς. Συνεπώς, δεν παρατηρείται η τιμή 0.

Τα ξενοδοχεία που αναφέρουν την ύπαρξη δράσεων πρόληψης γενικά, χωρίς πολλά στοιχεία, καθώς και τα ξενοδοχεία που περιλαμβάνουν δράσεις οι οποίες ευνοούν την αποφυγή ή τη διαχείριση της σπατάλης τροφίμων, χωρίς όμως να έχουν επιδιώξει την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος, έχει πάρει την τιμή 1. Το 47% το ξενοδοχείων του δείγματος ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία.

Τέλος, τα ξενοδοχεία τα οποία αναφέρουν και εφαρμόζουν συγκεκριμένες δράσεις με στόχο την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων έχουν πάρει την τιμή 2. Το 53% του δείγματος έχει πάρει την τιμή 2. Γενικά, είναι αρκετά ενθαρρυντικό το γεγονός πως δεν υπάρχει καθόλου η τιμή 0, οπότε όλα τα ξενοδοχεία προσπαθούν να αποφύγουν τη δημιουργία απορριμμάτων τροφίμων. Σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο καλύτερος τρόπος αποφυγής της σπατάλης τροφίμων είναι η πρόληψη, οπότε τα ελληνικά ξενοδοχεία θα μπορούσε να θεωρηθεί πως στον τομέα της πρόληψης, βρίσκονται σε καλό επίπεδο.

2)

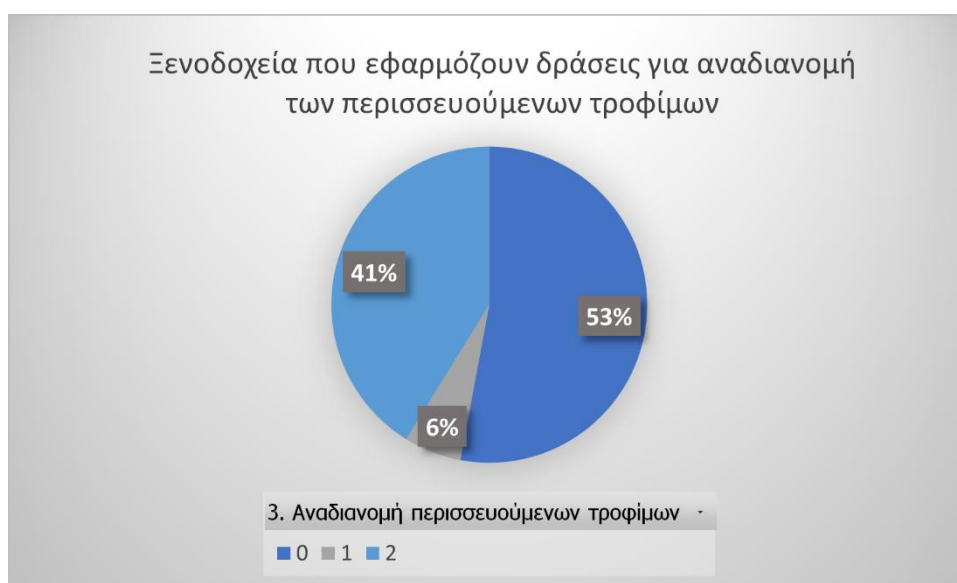


Γράφημα 4.5: Ξενοδοχεία με δράσεις για ευαισθητοποίηση των πελατών

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Wiseman (Wiseman, 1982), τα ξενοδοχεία τα οποία δεν κάνουν καμία αναφορά σε δράσεις που στοχεύουν στην επαγρύπνηση των πελατών τους, παίρνουν την τιμή 0. Στο δείγμα της συγκεκριμένης εργασίας, το 53% των ξενοδοχείων δεν αναφέρει καμία δράση που να έχει στόχο την επαγρύπνηση και την ευαισθητοποίηση των πελατών τους. Λόγω της φύσης αυτών των δράσεων, δεν παρατηρείται καθόλου η τιμή 1, καθώς δε γίνεται ένα ξενοδοχείο να αναφέρει περισσότερο ή λιγότερο την πραγματοποίηση τέτοιου είδους δράσεων. Είτε ένα ξενοδοχείο έχει υιοθετήσει τέτοιες δράσεις, όπως είναι για παράδειγμα η τοποθέτηση ενημερωτικών ταμπελών σχετικά με την σπατάλη τροφίμων στο μπουφέ του ξενοδοχείου, είτε όχι.

Το 47% το ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρουν και εφαρμόζουν συγκεκριμένες δράσεις με στόχο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πελατών τους, οπότε, έχουν πάρει την τιμή 2. Όσον αφορά, λοιπόν, στη συγκεκριμένη δράση, σχεδόν τα μισά ξενοδοχεία φαίνεται να δίνουν βαρύτητα στους πελάτες τους, και μέσα σε αυτά συμπεριλαμβάνονται όλα τα ξενοδοχεία τα οποία συμμετέχουν στο πρόγραμμα της WWF, Hotel Kitchen.

3)



Γράφημα 4.6: Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις αναδιανομής

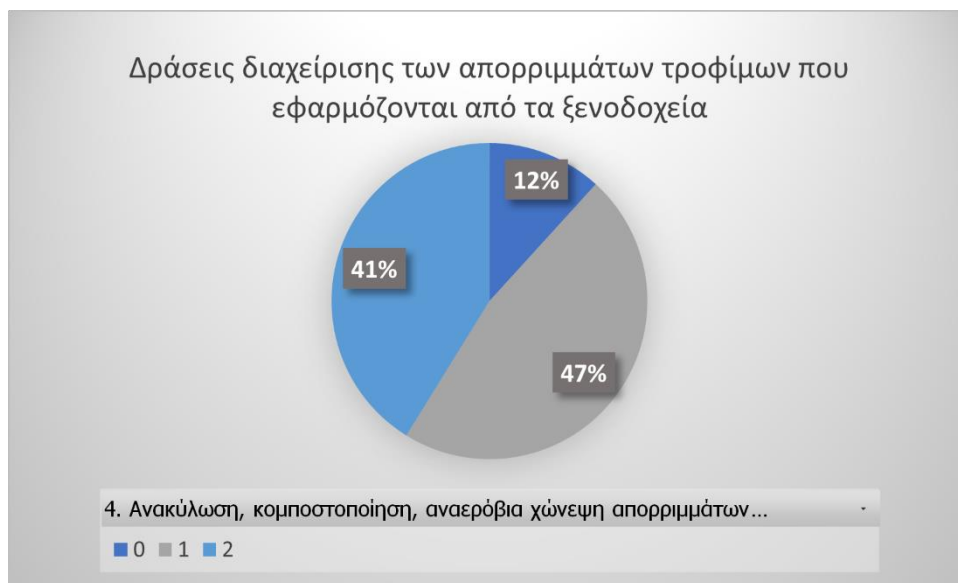
Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Wiseman (Wiseman, 1982), όπως προαναφέρθηκε, τα ξενοδοχεία τα οποία δεν κάνουν αναφορά σε δράσεις που σχετίζονται με αναδιανομή των περισσευούμενων τροφίμων, παίρνουν την τιμή 0. Στο δείγμα της συγκεκριμένης εργασίας, το

53% δεν αναφέρει να έχει υιοθετήσει κάποια δράση που να αφορά σε δωρεά τροφίμων, προσφορά τους στο προσωπικό του ξενοδοχείου, ή μεταπώληση.

Ένα ξενοδοχείο έχει πάρει την τιμή 1, καθώς αναφέρει πως γίνεται διαχείριση του food waste, αλλά δεν αναφέρει με ποιους τρόπους (“Managing food waste”). Οπότε, καθώς δεν είναι εμφανής ο τρόπος αλλά είναι γνωστό πως κάποιου είδους διαχείριση υπάρχει, αποφασίστηκε να πάρει την τιμή 1, και ισούται με το 6% του δείγματος.

Τέλος, τα ξενοδοχεία τα οποία αναφέρουν και εφαρμόζουν συγκεκριμένες δράσεις για αναδιανομή των περισσευόμενων τροφίμων, έχουν πάρει την τιμή 2. Το 41% του δείγματος ανήκει σε αυτήν την κατηγορία, καθώς αναφέρει συγκεκριμένα δράσεις όπως δωρεές τροφίμων ή προσφορά φαγητού στο προσωπικό. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και όλα τα ξενοδοχεία τα οποία συμμετέχουν στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen, καθώς, ακόμα κι αν δεν αναγράφουν στα δημοσιευμένα στοιχεία τους τους τρόπους, αναφέρεται στην ιστοσελίδα της WWF Hotel Kitchen πως πραγματοποιούνται δωρεές των περισσευόμενων τροφίμων.

4)



Γράφημα 4.7: Ξενοδοχεία που εφαρμόζουν δράσεις διαχείρισης

Τέλος, παρουσιάζεται το γράφημα που αφορά στις δράσεις διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων, αφού η δημιουργία τους δεν έχει μπορέσει να αποφευχθεί. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Wiseman (Wiseman, 1982), τα ξενοδοχεία τα οποία δεν κάνουν αναφορά σε

δράσεις που σχετίζονται με τη διαχείριση των υπολειμμάτων τροφίμων, είτε από την κουζίνα, είτε από τα πιάτα των επισκεπτών τους, παίρνουν την τιμή 0. Στο δείγμα της συγκεκριμένης εργασίας, μόνο το 12% δεν αναφέρει να εφαρμόζει δράσεις όπως η κομποστοποίηση, η αναερόβια χώνεψη ή η παραγωγή ενέργειας.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ξενοδοχείων, το οποίο ισούται με 47%, έχει πάρει την τιμή 1. Αυτό συμβαίνει γιατί είτε αναφέρεται πως πραγματοποιείται κάποιου είδους διαχείριση των οργανικών απορριμμάτων, στα οποία ανήκουν και τα απορρίμματα τροφίμων της κουζίνας, είτε γιατί αναφέρεται πως γίνεται κάποιου είδους διαχείριση στα απορρίμματα τροφίμων αυτά καθαυτά, αλλά δεν αναφέρεται ο τρόπος (“Managing food waste”). Ακριβώς η ίδια λογική ακολουθήθηκε και για την αναδιανομή των τροφίμων, όπου υπήρξε ένα ξενοδοχείο που έλαβε την τιμή 1, καθώς, ενώ αναφερόταν στην έκθεση βιωσιμότητας πως γίνεται διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων, δεν αναφερόταν ο τρόπος. Σε κάθε περίπτωση, τα στοιχεία για το 47% του δείγματος όσον αφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων, δεν ήταν ξεκάθαρα ώστε να μπορέσει να διεξαχθεί ένα συμπέρασμα.

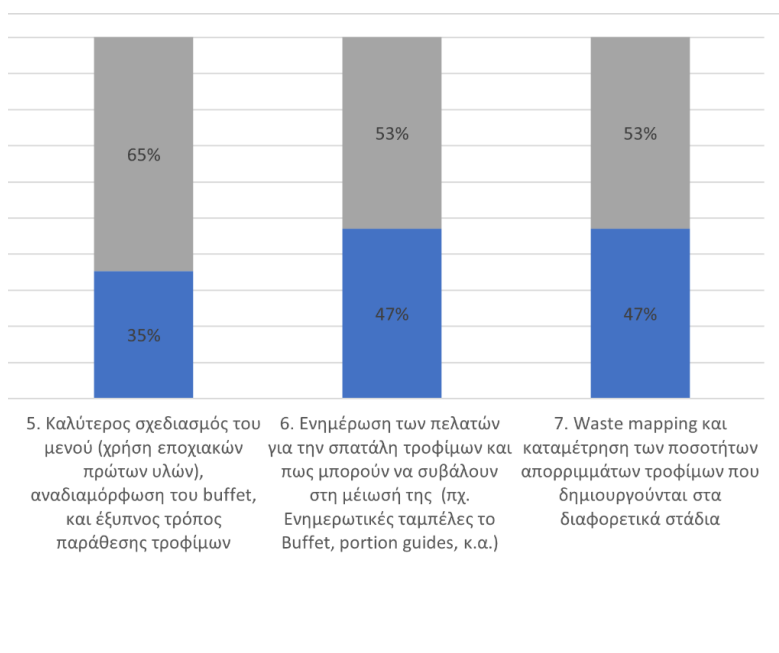
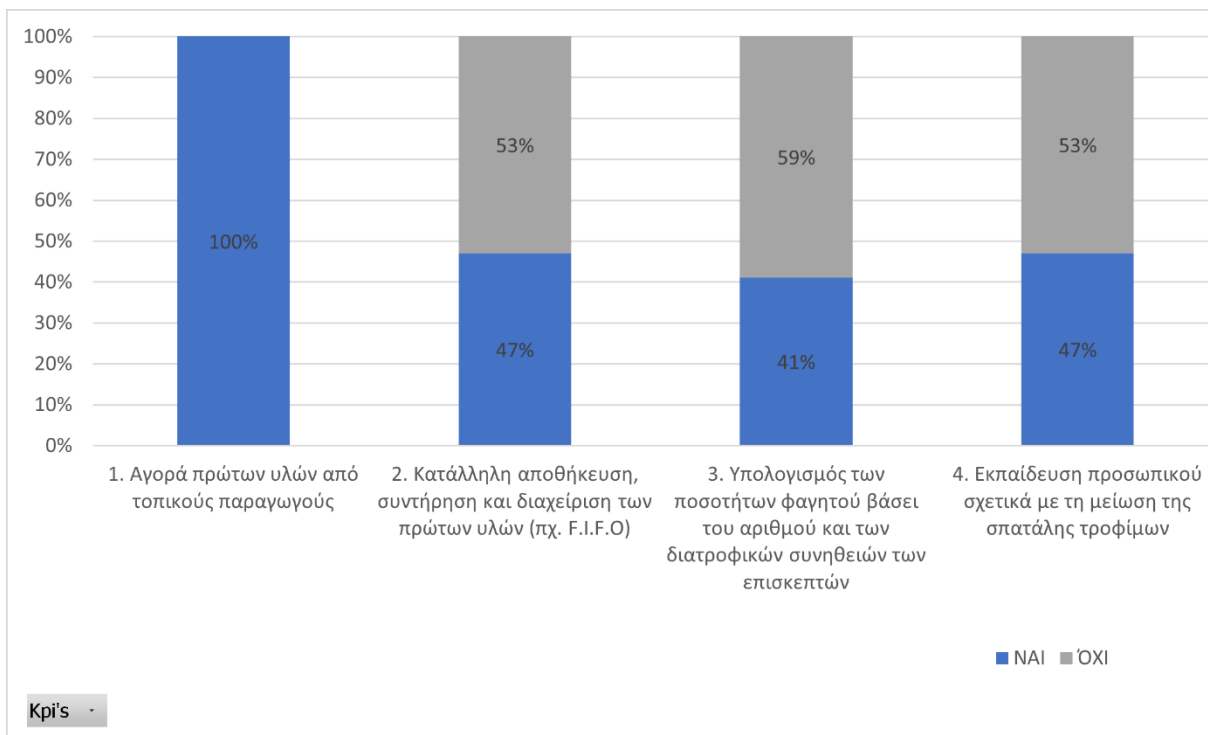
Τέλος, τα ξενοδοχεία που αναφέρουν και εφαρμόζουν συγκεκριμένες δράσεις για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων, έχουν λάβει την τιμή 2. Το 41% του δείγματος ανήκει σε αυτήν την κατηγορία, καθώς αναφέρει συγκεκριμένα δράσεις όπως η κομποστοποίηση ή η αναερόβια χώνεψη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν όλα τα ξενοδοχεία τα οποία συμμετέχουν στο πρόγραμμα WWF Hotel Kitchen, παρόλο που μπορεί να μην αναγράφεται ο επακριβώς ο τρόπος στα δημοσιευμένα στοιχεία τους, καθώς αναφέρεται στην ιστοσελίδα της WWF Hotel Kitchen πως πραγματοποιείται εκτροπή των απορριμμάτων τροφίμων.

Συμπερασματικά, όλα τα ξενοδοχεία του δείγματος αναφέρουν στα δημοσιευμένα στοιχεία τους και στις ιστοσελίδες τους τουλάχιστον μία δράση που αφορά στην αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων, γεγονός το οποίο είναι σχετικά αναμενόμενο, δεδομένου πως τα ξενοδοχεία είναι τα μεγαλύτερα της Ελλάδας. Οπότε, αναπόφευκτα υπάρχουν συνεργασίες με τοπικούς παραγωγούς, γεγονός που συμβάλλει στην πρόληψη της σπατάλης τροφίμων στο στάδιο της διανομής, και επιπλέον, πολλά από αυτά ενδιαφέρονται για το περιβαλλοντικό τους προφίλ. Αξίζει, τέλος, να σημειωθεί πως η απόρριψη των τροφίμων σε χωματερές και η αποτέφρωση δεν έχουν συμπεριληφθεί ως πιθανές επιλογές στη συγκεκριμένη εργασία, καθώς αυτοί οι τρόποι διαχείρισης απορριμμάτων τροφίμων είναι οι λιγότερο επιθυμητοί.

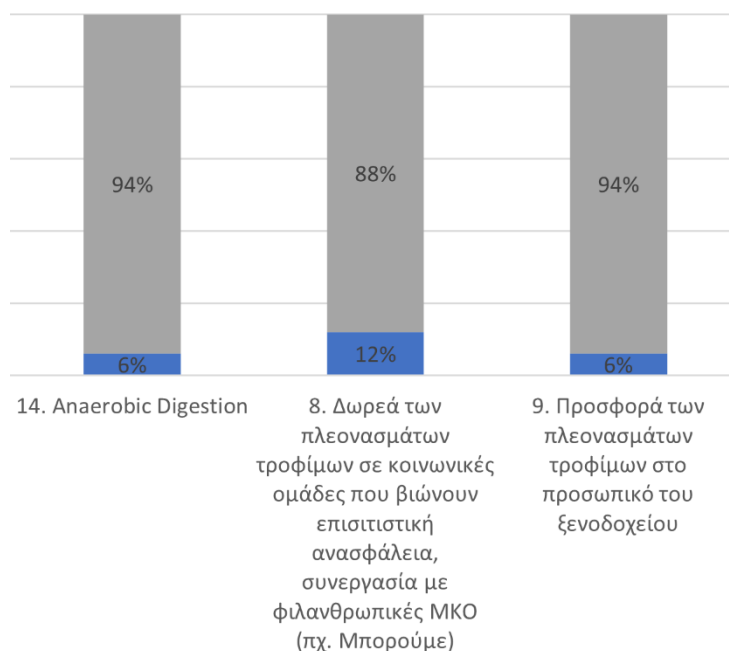
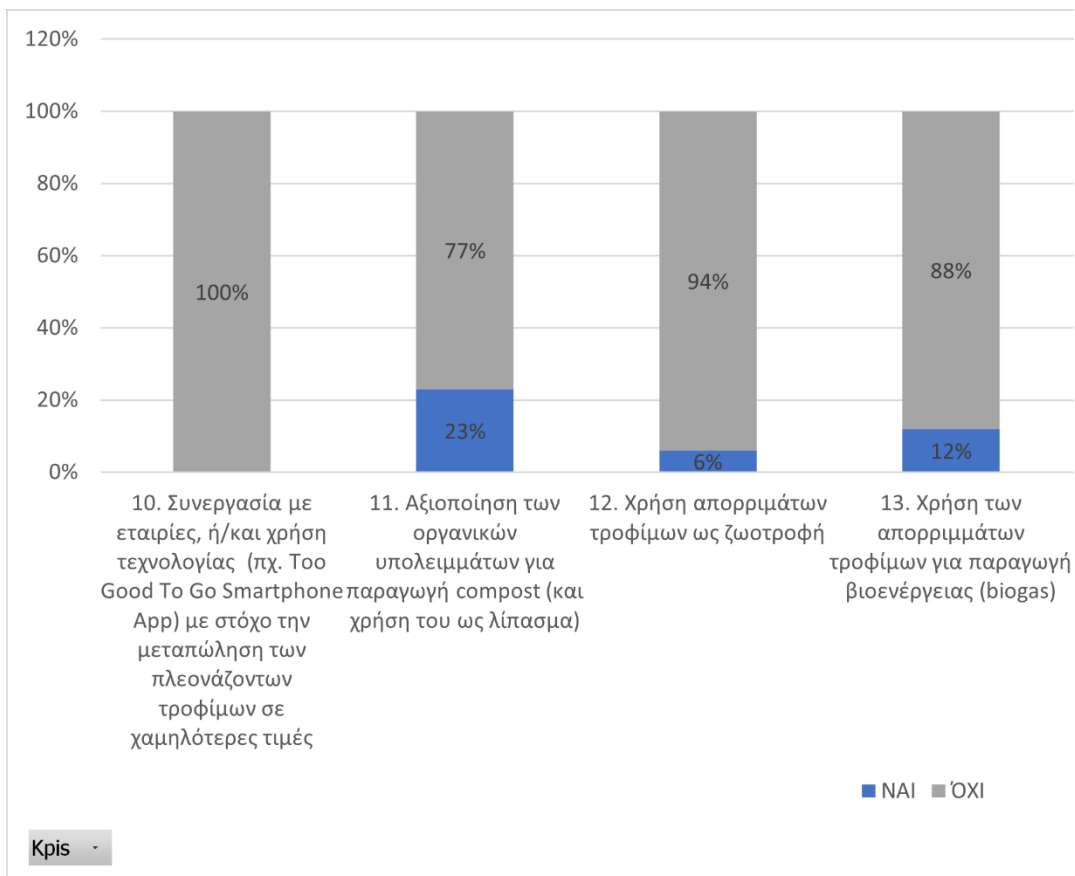
Ακολουθεί η ανάλυση των αποτελεσμάτων για την τοποθέτηση των δράσεων των ξενοδοχείων στις 14 επιμέρους κατηγορίες:

Στη συγκεκριμένη ανάλυση, καθώς ένα ξενοδοχείο είτε αναφέρει και εφαρμόζει μία δράση είτε όχι, και δεν υπάρχει μέση λύση, το σύστημα που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι δυαδικό. Σε σύγκριση με την προηγούμενη ανάλυση υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις, καθώς, περιπτώσεις στις οποίες δεν αναφέρεται ξεκάθαρα η δράση η οποία έχει υιοθετηθεί, δεν έχουν αντιμετωπιστεί ως περιπτώσεις που εφαρμόζουν μία δράση. Για παράδειγμα, στην προαναφερθείσα περίπτωση, όπου αναγράφεται πως γίνεται «Διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων» (“Managing food waste”), αλλά δεν αναγράφεται ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται, δεν έχει καταμετρηθεί δράση διαχείρισης, ενώ στον απολογισμό του ξενοδοχείου αναγράφεται πως γίνεται διαχείριση.

Αντίστοιχα, όσον αφορά στα ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα *WWF Hotel Kitchen*: *Εδώ το φαγητό έχει αξία*, είναι γνωστό από τις πληροφορίες στην ιστοσελίδα της WWF πως τα συμμετέχοντα ξενοδοχεία πραγματοποιούν δωρεές των περισσευούμενων τροφίμων και εκτροπή των απορριμμάτων τροφίμων από τις χωματερές. Παρόλα αυτά, μόνο αν στους απολογισμούς, ΕΚΕ ή στις ιστοσελίδες των ξενοδοχείων αναγράφεται συγκεκριμένα ποια δράση εφαρμόζεται, έχει καταγραφεί και υπολογιστεί στην ανάλυση η ύπαρξη δράσης. Αυτό κρίνεται περισσότερο αντικειμενικό, καθώς υπάρχουν απολογισμοί βιωσιμότητας ξενοδοχείων στους οποίους αναγράφονται συγκεκριμένα οι δράσεις που ακολουθούνται, ακόμα και αν συμμετέχουν στο πρόγραμμα της WWF. Δεν μπορούμε να αξιολογήσουμε αν το πρόβλημα είναι επικοινωνιακό ή αν δεν πραγματοποιείται κάποια δράση, εφόσον δεν αναφέρεται στα επίσημα, δημοσιευμένα στοιχεία του ξενοδοχείου. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα ήταν περισσότερο αντικειμενική αν θα μπορούσε να έχει πραγματοποιηθεί κάποιου είδους συνέντευξη με εργαζόμενους των ξενοδοχείων του δείγματος. Ακολουθούν τα γραφήματα:



Γράφημα 4.8: Η κατανομή των δράσεων των ξενοδοχείων για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων στις 14 κατηγορίες δράσεων



Γράφημα 4.8: Η κατανομή των δράσεων των ξενοδοχείων για την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων στις 14 κατηγορίες δράσεων

Περιγραφή των γραφημάτων:

1. Το 100% του συνόλου των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει στις ιστοσελίδες του ή/και στα δημοσιευμένα τους έγγραφα πως όταν είναι εφικτό, επιδιώκουν και προτιμούν την αγορά πρώτων υλών από τοπικούς παραγωγούς. Αυτή η δράση συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης τροφίμων στο στάδιο της διανομής, είτε το ξενοδοχείο την επιλέγει για να μειώσει την σπατάλη τροφίμων, είτε για άλλους λόγους, όπως η οικονομική ενίσχυση της τοπικής κοινωνίας.
2. Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος ανέφερε πως έχει υιοθετήσει και εφαρμόζει δράσεις για την κατάλληλη αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών (πχ. F.I.F.O), ενώ το υπόλοιπο 53% του δείγματος, δεν έκανε καμία αναφορά σε τέτοιου είδους δράσεις.
3. Το 41% των ξενοδοχείων του δείγματος ανέφερε πως υπολογίζει τις ποσότητες του φαγητού βάσει του αριθμού και των διατροφικών συνηθειών των επισκεπτών, ενώ το 59% του δείγματος δεν έκανε αναφορά σε τέτοιου είδους δράσεις.
4. Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος επενδύει στην εκπαίδευση του προσωπικού με στόχο τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, ενώ το 53% δεν αναφέρει τέτοιες δράσεις.
5. Το 35% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει δράσεις που σχετίζονται με τον καλύτερο σχεδιασμό του μενού, αναδιαμόρφωση του μπουφέ, ή έξυπνο τρόπο παράθεσης των τροφίμων, ενώ το υπόλοιπο 65% δεν κάνει αναφορά σε τέτοιες δράσεις.
6. Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει πως εστιάζει στην ενημέρωση των πελατών για την σπατάλη τροφίμων και στην εκμάθησή τους για το πως μπορούν να συμβάλουν στη μείωσή της. Το υπόλοιπο 53% δεν κάνει αναφορά σε τέτοιες δράσεις.
7. Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος εφαρμόζει σαν πρακτική το waste mapping για την καταμέτρηση των ποσοτήτων των απορριμμάτων τροφίμων που δημιουργούνται σε διαφορετικά στάδια, και τον προσδιορισμό των σταδίων στα οποία δημιουργείται. Το υπόλοιπο 53% δεν αναφέρει να εφαρμόζει τέτοιες δράσεις.
8. Το 12% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει τη δωρεά των πλεονασμάτων τροφίμων σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν επισιτιστική ανασφάλεια ή/και συνεργασία με φιλανθρωπικές ΜΚΟ (πχ. Μπορούμε) για αναδιανομή περισσευόμενων τροφίμων, ενώ το υπόλοιπο 88% δεν αναφέρει τέτοιες δράσεις.

9. Το 6% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει πως προσφέρει τα περισσευούμενα τρόφιμα που είναι σε καλή κατάσταση στο προσωπικό του ξενοδοχείου, ενώ το υπόλοιπο 94% δεν κάνει κάποια τέτοια αναφορά. Να σημειωθεί πως το ποσοστό 6% ισούται με ένα ξενοδοχείο, συνεπώς, ένα μόνο ξενοδοχείο ανέφερε ξεκάθαρα τη συγκεκριμένη δράση.

10. Κανένα από τα ξενοδοχεία του δείγματος δεν ανέφερε συνεργασία με εταιρίες, ή/και χρήση της τεχνολογίας, όπως είναι η πανευρωπαϊκή εφαρμογή για smartphones, Too Good To Go, με στόχο την μεταπώληση των πλεοναζόντων τροφίμων σε χαμηλότερες τιμές. Ενώ αυτός ο τρόπος διαχείρισης των περισσευούμενων τροφίμων είναι πολύ διαδεδομένος στο εξωτερικό, στην Ελλάδα δε φαίνεται να είναι ακόμα προτιμητέος. Είναι πιθανό νομοθετικοί περιορισμοί και πρότυπα ποιότητας σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων να αποτελούν εμπόδιο για την χρήση τέτοιων λύσεων.

11. Το 23% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει πως αξιοποιεί τα οργανικά υπολείμματα από τις κουζίνες τους για παραγωγή κομπόστ (και ενδεχομένως, τη χρήση του ως λίπασμα στο ίδιο το ξενοδοχείο), είτε μέσα στις εγκαταστάσεις του ξενοδοχείου, είτε σε συνεργασία με κάποια εταιρεία. Το υπόλοιπο 77% δεν αναφέρει δράσεις κομποστοποίησης.

12. Το 6%, δηλαδή ένα ξενοδοχείο, αναφέρει πως χρησιμοποιεί απορρίμματα τροφίμων ως ζωοτροφή, ενώ τα υπόλοιπα ξενοδοχεία του δείγματος (94%) δεν κάνουν κάποια τέτοια αναφορά.

13. Το 12% των ξενοδοχείων του δείγματος χρησιμοποιούν τα απορρίμματα τροφίμων για παραγωγή βιοενέργειας, σε συνεργασία με κάποια εταιρεία, είτε για να τη χρησιμοποιήσουν τα ίδια είτε όχι. Το υπόλοιπο 88% των ξενοδοχείων του δείγματος δεν κάνει κάποια τέτοια αναφορά.

14. Τέλος, ένα ξενοδοχείο (6%) αναφέρει πως χρησιμοποιεί τη μέθοδο της αναερόβιας χώνεψης για να μειώσει τον όγκο των απορριμμάτων τροφίμων, τα οποία στα συνέχεια απορρίπτει στο σύστημα διαχείρισης υγρών αποβλήτων του ξενοδοχείου. Το υπόλοιπο 94% δεν κάνει κάποια τέτοια αναφορά.

4.3. Συζήτηση και συμπεράσματα

Λαμβάνοντας υπόψιν τη διεθνή βιβλιογραφία και πρακτικές που εφαρμόζονται παγκοσμίως σε ξενοδοχεία με στόχο τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, επιλέχθηκαν κάποιες δράσεις οι

οποίες προτείνονται ως καλές πρακτικές και μέσω της εφαρμογής τους μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση της σπατάλης τροφίμων στα ξενοδοχεία. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε μόνο διαδικτυακή έρευνα σε δείγμα ξενοδοχείων, το οποίο καθορίστηκε με τη βοήθεια του Ινστιτούτου Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων. Πραγματοποιήθηκε ενδεδειγμένη διαδικτυακή έρευνα, για την ακρίβεια, στα ξενοδοχεία του δείγματος, με στόχο την εύρεση πληροφοριών που να αφορούν σε πράσινες πρακτικές και δράσεις βιωσιμότητας, οι οποίες να εφαρμόζονται στα ξενοδοχεία. Σε όλες τις περιπτώσεις του δείγματος υπήρχαν διαθέσιμες κάποιες από τις ζητούμενες πληροφορίες στις ιστοσελίδες των ξενοδοχείων, και λήφθηκαν όλες υπόψιν.

Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση για επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία των ξενοδοχείων του δείγματος, όπως ΕΚΕ και Απολογισμοί Βιωσιμότητας. Τέτοιου είδους στοιχεία ήταν διαθέσιμα για το 65% των ξενοδοχείων. Όλα τα στοιχεία που βρέθηκαν μελετήθηκαν προσεκτικά ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν συμπεράσματα για τις δράσεις των ξενοδοχείων που να αφορούν στην σπατάλη τροφίμων. Από το γεγονός πως βρέθηκαν επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία μόνο στο 65% των ξενοδοχείων του δείγματος, μπορεί να εξαχθεί σαν συμπέρασμα πως είτε τα συγκεκριμένα ξενοδοχεία δεν έχουν μπει ακόμα στη διαδικασία να εφαρμόσουν κάποιου είδους εκτεταμένης περιβαλλοντικής πρακτικής, είτε ακόμα δεν έχουν ξεκινήσει να δημοσιεύουν επίσημα στοιχεία, είτε τα δημοσιεύουν αλλά δεν είναι διαθέσιμα για το ευρύ κοινό.

Αν και η διεξαγωγή του συγκεκριμένου συμπεράσματος δεν ήταν ο πρωταρχικός στόχος της συγκεκριμένης εργασίας, καθώς η εργασία αυτή έχει ως στόχο την εύρεση των δράσεων πρόληψης και μετριασμού της σπατάλης τροφίμων που εφαρμόζονται στα συγκεκριμένα ελληνικά ξενοδοχεία, είναι αξιοσημείωτο και πρέπει να αναφερθεί, καθώς η έλλειψη αυτών των στοιχείων επηρεάζει άμεσα τα αποτελέσματα της μελέτης. Δε μπορούμε να γνωρίζουμε για ποιον λόγο τα συγκεκριμένα στοιχεία δεν είναι διαθέσιμα, και ο μόνος τρόπος για να εξαχθεί ένα συμπέρασμα σχετικά με την έλλειψή τους, αλλά και για τις δράσεις που πραγματικά εφαρμόζονται, θα ήταν η πραγματοποίηση συνεντεύξεων με εργαζόμενους της κουζίνας, ή μάνατζερ των συγκεκριμένων ξενοδοχείων. Αυτό δεν πραγματοποιήθηκε στην παρούσα εργασία για κανένα από τα ξενοδοχεία του δείγματος, και τα συμπεράσματα εξήχθησαν μόνο από τα στοιχεία που τα ίδια τα ξενοδοχεία θέλουν να μοιραστούν με τους πελάτες τους και έχουν δημοσιεύσει στις ιστοσελίδες τους.

Το γεγονός πως ελήφθησαν οι πληροφορίες με τον συγκεκριμένο τρόπο μπορεί να

βοηθήσει στην εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων, όπως το κατά πόσο τα συγκεκριμένα ξενοδοχεία θεωρούν σημαντικό το διαμοιρασμό των συγκεκριμένων πληροφοριών, που αφορούν στις πράσινες δράσεις τους και στον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον και στην τοπική κοινωνία. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η εφαρμογή περιβαλλοντικών πρακτικών θα μπορούσε να αποτελέσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αν μπορούσε να διατηρηθεί η ισορροπία της εφαρμογής τους με την ποιότητα των 4 και 5 αστέρων που θέλουν να προσφέρουν στους πελάτες τους. Η διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων ως μέρος της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στα ξενοδοχεία, αποδεικνύεται σε συμφωνία με τη βιβλιογραφία, πως δεν θεωρείται ακόμη ως κρίσιμη πρακτική βιωσιμότητας (Pirani and Arafat, 2014), καθώς γενικά θεωρείται ότι επηρεάζει τις εμπειρίες των επισκεπτών (Okumus et al., 2020).

Στη συνέχεια, ελέγχθηκε ποια ξενοδοχεία αναφέρουν ξεκάθαρα πως εφαρμόζουν δράσεις σχετικές με την σπατάλη τροφίμων. Το 76% των ξενοδοχείων αναφέρουν πως έχουν υιοθετήσει τουλάχιστον μία δράση σχετική με την πρόληψη ή/και την αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων. Από τα 17 ξενοδοχεία του δείγματος, τα 6 (δηλαδή το 35%) λαμβάνουν μέρος στο πρόγραμμα του *WWF Hotel Kitchen: Εδώ το φαγητό έχει αξία*. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα ξεκίνησε να εφαρμόζεται από το 2019 και συνεχίστηκε μέχρι το 2022 με αξιοσημείωτα αποτελέσματα (<https://hotelkitchen.wwf.gr/>). Τα ξενοδοχεία που λαμβάνουν μέρος στο συγκεκριμένο πρόγραμμα εφαρμόζουν δράσεις τόσο για πρόληψη, όσο και για αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων. Επίσης, όλα επενδύουν στην εκπαίδευση του προσωπικού τους και στην ευαισθητοποίηση των πελατών.

Ήταν δύσκολο να αποφασιστεί αν όλες οι δράσεις οι οποίες αναφέρονται στη σελίδα του WWF σχετικά με το συγκεκριμένο πρόγραμμα θα έπρεπε να θεωρηθεί δεδομένο πως εφαρμόζονται στα ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Θεωρητικά, εφόσον ένα ξενοδοχείο λαμβάνει μέρος στο πρόγραμμα, οφείλει να ακολουθήσει όλες τις δράσεις που προτείνονται για την αντιμετώπιση του προβλήματος από το WWF. Καθώς όμως υπάρχουν απολογισμοί ξενοδοχείων, τα οποία συμμετέχουν στο συγκεκριμένο πρόγραμμα, και στους οποίους αναγράφονται λεπτομερώς όλες οι δράσεις που εφαρμόζονται από το στάδιο της πρόληψης της σπατάλης τροφίμων μέχρι και το στάδιο της αντιμετώπισης των απορριμμάτων τροφίμων και της διαχείρισης των περισσευούμενων τροφίμων, ενώ την ίδια στιγμή υπάρχουν απολογισμοί άλλων ξενοδοχείων στους οποίους αναγράφεται, για παράδειγμα, μόνο πως συμμετέχουν στο πρόγραμμα του WWF, χρησιμοποιήθηκαν δύο τρόποι αξιολόγησης.

Στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης, όπου χωρίστηκαν οι δράσεις των ξενοδοχείων στις 4 κατηγορίες (πρόληψη, εκπαίδευση προσωπικού, αναδιανομή τροφίμων, ανακύκλωση απορριμμάτων τροφίμων) για όλα τα ξενοδοχεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα του WWF θεωρήθηκε πως εφαρμόζουν δράσεις και στις 4 κατηγορίες, αφού συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα του WWF. Στο δεύτερο στάδιο της ανάλυσης, όπου απλά σημειωνόταν αν κάποιο ξενοδοχείο εφαρμόζει μία από τις 14 δράσεις που επιλέχθηκαν, θεωρήθηκε πως εφαρμόζονται όλες οι δράσεις πρόληψης, στις οποίες βασικά εστιάζει περισσότερο το πρόγραμμα του WWF, δηλαδή οι δράσεις 1-7. Στις δράσεις διαχείρισης και αντιμετώπισης, όμως, δε θεωρήθηκε δεδομένο πως αξιοποιούνται τα οργανικά υπολείμματα, ώστε να μην καταλήγουν σε χωματερές, όπως αναγράφεται στην ιστοσελίδα του WWF, αν δεν αναφερόταν και από το εκάστοτε ξενοδοχείο. Παρομοίως ίσχυσε για τη δωρεά των περισσευούμενων τροφίμων και την προσφορά τους στο προσωπικό του ξενοδοχείου.

Από την ανάλυση των στοιχείων των ξενοδοχείων που μελετήθηκαν προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα: όλα τα ξενοδοχεία εφαρμόζουν δράσεις πρόληψης, είτε το αναφέρουν ξεκάθαρα, είτε όχι. Όλα τα ξενοδοχεία προτιμούν να προμηθεύονται πρώτες ύλες από τοπικούς παραγωγούς, όταν αυτό είναι εφικτό. Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει δράσεις για κατάλληλη αποθήκευση, συντήρηση και διαχείριση των πρώτων υλών. Το 41% των ξενοδοχείων του δείγματος υπολογίζει τις ποσότητες φαγητού που πρέπει να προετοιμάσει βάσει του αριθμού των πελατών, των διατροφικών συνήθειών και της κουλτούρας τους. Το 35% των ξενοδοχείων του δείγματος εστιάζει στην καλύτερη σχεδίαση του μενού και στην αναδιαμόρφωση του μπουφέ. Τέλος, το 47% των ξενοδοχείων τους δείγματος εφαρμόζει (1) waste mapping, (2) εκπαιδύει το προσωπικό του, και (3) ασχολείται με την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πελατών σχετικά με την σπατάλη τροφίμων και τη μείωσή της.

Το 47% των ξενοδοχείων του δείγματος εφαρμόζουν δράσεις που στοχεύουν στην επαγρύπνηση και στην ευαισθητοποίηση των πελατών. Αυτές συμπεριλαμβάνουν την τοποθέτηση ταμπελών στον μπουφέ των ξενοδοχείων και αλληλεπίδραση του προσωπικού με τους πελάτες. Με αυτή τη δράση συσχετίζεται άμεσα και η εκπαίδευση του προσωπικού, το οποίο έχει ενεργό ρόλο στην ευαισθητοποίηση των πελατών. Το 47% των ξενοδοχείων αναφέρει αναδιανομή των περισσευούμενων τροφίμων. Το 12% του δείγματος πραγματοποιεί αυτή τη δράση μέσω δωρεάς σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν επισιτιστική ανασφάλεια, και το 6% των ξενοδοχείων του δείγματος προσφέρει τα τρόφιμα που περισσεύουν στους εργαζόμενους του ξενοδοχείου.

Τέλος, το 88% των ξενοδοχείων του δείγματος διαχειρίζεται με κάποιον τρόπο είτε τα οργανικά υπολείμματα της κουζίνας είτε τα απορρίμματα τροφίμων γενικότερα. Συγκεκριμένα, το 23% των ξενοδοχείων του δείγματος αναφέρει σα λύση διαχείρισης την δημιουργία κομπόστ με τα απορρίμματα τροφίμων, το 6% χρησιμοποιεί τα απορρίμματα για ζωοτροφή, το 12% για παραγωγή βιοενέργειας και το 6% απορρίπτει τα απορρίμματα τροφίμων στο σύστημα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων του ξενοδοχείου, αφού πρώτα έχουν υποστεί αναερόβια χώνεψη.

Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να γίνουν (1) χρησιμοποιώντας διαφορετικό κριτήριο για την επιλογή των ξενοδοχείων (στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ως κριτήριο επιλογής του δείγματος «τα ελληνικά ξενοδοχεία με περισσότερες από 1000 κλίνες»), (2) επιλέγοντας ξενοδοχεία όχι μόνο 4 και 5 αστέρων, (3) συναξιολογώντας τα ευρήματα με συνεντεύξεις με το προσωπικό των ξενοδοχείων και (4) πραγματοποιώντας μία αντίστοιχη σύγκριση με τις μεγαλύτερες αλυσίδες ξενοδοχείων παγκοσμίως ή στην Ευρώπη.

4.4 Ανακεφαλαίωση

Κλείνοντας την μελέτη, θα γίνει μια αναφορά στις έρευνες των Lasaridi et al και Synani et al, σύμφωνα με τις οποίες τα μέσα για τη βιώσιμη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων υπάρχουν και έχουν εφαρμοστεί σε διάφορους βαθμούς στον τομέα της φιλοξενίας παγκοσμίως. Η πρόκληση για τον τομέα της φιλοξενίας και των υπηρεσιών εστίασης στην Ελλάδα είναι να τα υιοθετούν δημιουργικά και αποτελεσματικά, μεγιστοποιώντας την αξία των πόρων που χρησιμοποιούνται. Αυτό απαιτεί την αλλαγή του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι επιχειρηματίες τα προϊόντα, αλλαγή του τρόπου με τον οποίο πραγματοποιείται η διαχείριση των πρώτων υλών και αλλαγή του τρόπου με τον οποίο πραγματοποιείται η διαχείριση των αποβλήτων, κι εν συνεχεία, η υιοθέτηση μίας βιώσιμης προσέγγισης στο θέμα των απορριμμάτων τροφίμων στη «βαριά βιομηχανία» της Ελλάδας, τον κλάδο, δηλαδή, της φιλοξενίας (LASARIDI et al., 2017).

Με την ευαισθητοποίηση των ενδιαφερόμενων μερών και την υιοθέτηση περιβαλλοντικών πολιτικών από τις δομές εστίασης και φιλοξενίας, είναι δυνατό να επιτευχθεί ολική αλλαγή στη συμπεριφορά τόσο των εργαζομένων όσο και των καταναλωτών – πελατών, και με αυτόν τον τρόπο το πιο επιθυμητό στάδιο της ιεραρχίας για τη διαχείριση των

απορριμμάτων τροφίμων, αυτό της πρόληψης και της αποφυγής της παραγωγής τους, να επιτευχθεί ακολούθως (Synani et al., 2021).

Βάσει των συμπερασμάτων της μελέτης, τα μέσα για τη βιώσιμη διαχείριση των απορριμμάτων τροφίμων υπάρχουν και εφαρμόζονται ήδη και σε ξενοδοχεία της Ελλάδας, και σε πολλές περιπτώσεις με αξιοσημείωτα αποτελέσματα. Πολλές από τις προτεινόμενες δράσεις της διεθνούς βιβλιογραφίας εφαρμόζονται ήδη, και φαίνεται η πρόληψη της δημιουργίας απορριμμάτων τροφίμων, που βρίσκεται στο πάνω μέρος της ιεραρχίας της διαχείρισης των απορριμμάτων τροφίμων, είναι το στάδιο στο οποίο δίνεται βάρος σε όλα τα ξενοδοχεία που εξετάστηκαν στην εργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ

- Abeliotis, K., Chroni, C., Lasaridi, K., 2019. Consumers' Behavior Regarding Food Waste Prevention, in: Encyclopedia of Food Security and Sustainability. Elsevier, pp. 510–514. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.22297-X>
- Adel, M., Dawood, A.E.-B., Rady, A., Abo Taleb, M., 2021. Managing Food Waste: What Happens After Food Waste Generation In Hotels? *J. Tour. Hotels Herit.* 3, 21–41. <https://doi.org/10.21608/sis.2021.105411.1025>
- Alonso-Almeida, M.-M., Fernández Robin, C., Celemin Pedroche, M.S., Astorga, P.S., 2017. Revisiting green practices in the hotel industry: A comparison between mature and emerging destinations. *J. Clean. Prod.* 140, 1415–1428. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.010>
- Amicarelli, V., Aluculesei, A.-C., Lagioia, G., Pamfilie, R., Bux, C., 2022. How to manage and minimize food waste in the hotel industry: an exploratory research. *Int. J. Cult. Tour. Hosp. Res.* 16, 152–167. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-01-2021-0019>
- Bouranta, N., Psomas, E.L., Pantouvakis, A., 2017. Identifying the critical determinants of TQM and their impact on company performance: Evidence from the hotel industry of Greece. *TQM J.* 29, 147–166. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2015-0142>
- Brundtland, G.H., 1987. Our Common Future—Call for Action. *Environ. Conserv.* 14, 291–294. <https://doi.org/10.1017/S0376892900016805>
- Chapagain, A.K., Hoekstra, A.Y., 2011. The blue, green and grey water footprint of rice from production and consumption perspectives. *Ecol. Econ.* 70, 749–758. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.11.012>
- Charlebois, S., Creedy, A., von Massow, M., 2015. “Back of house” – focused study on food waste in fine dining: the case of Delish restaurants. *Int. J. Cult. Tour. Hosp. Res.* 9, 278–291. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-12-2014-0100>
- Circular economy: from wish to practice, 2015. . Council for the Environment and Infrastructure, The Hague.
- Cramer, Jacqueline, 2022. Building a Circular Future: Ten Takeaways for Global Changemakers. Amsterdam Economic Board, Netherlands.

- Ekins, P., Domenech Aparisi, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N., Lotti, L., 2020. The circular economy: What, why, how and where.
- Elliott, J.A., 2009. Sustainable Development, in: International Encyclopedia of Human Geography. Elsevier, pp. 117–131. <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00124-3>
- European Commission, 2014. Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Commun. Comm. Eur. Parliam. Counc. Eur. Econ. Soc. Comm. Comm. Reg. COM2014 398 Final.
- European Commission, 2011. Preparatory study on food waste across EU 27: final report. Publications Office, LU, Directorate General for the Environment.
- European Commission., 2020b. “A Farm to Fork Strategy for a Fair, Healthy and Environmentally-Friendly FoodSystem.” COM2020 381 Final.
- European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012a. Responsible research and innovation: Europe’s ability to respond to societal challenges. Publications Office, LU.
- European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2012b. Innovating for sustainable growth :a bioeconomy for Europe. Publications Office, LU.
- Fetting, C., 2020. “The European Green Deal.”
- Filimonau, V., De Coteau, D.A., 2019. Food waste management in hospitality operations: A critical review. *Tour. Manag.* 71, 234–245. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.009>
- Food wastage footprint: impacts on natural resources: summary report, 2013. . FAO, Rome.
- Gustavsson, J., Bos-Brouwers, H., Timmermans, T., Hansen, O.-J., Møller, H., Anderson, G., O’Connor, C., Soethoudt, H., Quested, T., Eastal, S., Politano, A., Bellettato, C., Canali, M., Falasconi, L., Gaiani, S., Vittuari, M., Schneider, F., Moates, G., Waldron, K., Redlingshofer, B., 2014. FUSIONS Definitional framework for food waste - full report. Project report FUSIONS.
- Holden, A., 2009. THE ENVIRONMENT-TOURISM NEXUS. *Ann. Tour. Res.* 36, 373–389. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2008.10.009>
- Ishangulyyev, R., Kim, S., Lee, S., 2019. Understanding Food Loss and Waste—Why Are We Losing and Wasting Food? *Foods* 8, 297. <https://doi.org/10.3390/foods8080297>
- Keeble, B.R., 1988. The Brundtland report: ‘Our common future.’ *Med. War* 4, 17–25.

- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M., 2017. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl.* 127, 221–232.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Klára Morvay Karakas, 2021. Food Waste Management in Luxury Hotels—Best Practices and Limitations. *J. Environ. Sci. Eng. B* 10. <https://doi.org/10.17265/2162-5263/2021.03.003>
- Lasaridi, K., Abeliotis, K., Manios, T., Zorpas, A., Chroni, C., Terzis, E., 2017. Food waste prevention in the hospitality sector: prospects and challenges. Retrieved Uest Ntua Grathens2017proceedingspdfsAthens2017LasaridiAbeliotisManiosZorPasChroniTerzis Pdf Accessed 1111 2019.
- LASARIDI, K., CHRONI, C., ABELIOTIS, K., TERZIS, E., MANIOS, T., 2017. Food waste prevention in the hospitality and food service sector in Greece. 15th Int. Conf. *Environ. Sci. Technol.*
- Lasaridi, K., Terzis, E., Georganti -Ntaliap, A., Fortatos, S., Panteli, P., Manios, Th., 2018. The LIFE Food for Feed Project – An Innovative Process for Transforming Hotel’s Food Waste into Animal Feed.
- Leverenz, D., Hafner, G., Moussawel, S., Kranert, M., Goossens, Y., Schmidt, T., 2021. Reducing food waste in hotel kitchens based on self-reported data. *Ind. Mark. Manag.* 93, 617–627. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.08.008>
- MacArthur, F.E., 2013. *Towards the Circular Economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition.* Ellen McArthur.
- McCarthy A., Rob Dellink, Ruben Bibas, 2018. *The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches* (OECD Environment Working Papers No. 130), OECD Environment Working Papers.
<https://doi.org/10.1787/af983f9a-en>
- McCarthy, B., Liu, H.B., 2017. Food Waste and the ‘Green’ Consumer. *Australas. Mark. J.* 25, 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.04.007>
- Mensah, J., 2019. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Soc. Sci.* 5, 1653531.
<https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Monier, V., 2011. Preparatory study on food waste across EU 27. European Commission, S.I.

- Okumus, B., Taheri, B., Giritlioglu, I., Gannon, M.J., 2020. Tackling food waste in all-inclusive resort hotels. *Int. J. Hosp. Manag.* 88, 102543. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102543>
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., K. Steinberger, J., Wright, N., Ujang, Z. bin, 2014. The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *J. Clean. Prod.* 76, 106–115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
- Parfitt, J., Barthel, M., Macnaughton, S., 2010. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* 365, 3065–3081. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0126>
- Pirani, S.I., Arafat, H.A., 2016. Reduction of food waste generation in the hospitality industry. *J. Clean. Prod.* 132, 129–145. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.146>
- Pirani, S.I., Arafat, H.A., 2014. Solid waste management in the hospitality industry: A review. *J. Environ. Manage.* 146, 320–336. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.07.038>
- Priefer, C., Jörissen, J., Bräutigam, K.-R., 2016. Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. *Resour. Conserv. Recycl.* 109, 155–165. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.004>
- Purvis, B., Mao, Y., Robinson, D., 2019. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustain. Sci.* 14, 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Sariatli, F., 2017. Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad J. Bioeconomy Sustain. Dev.* 6, 31–34. <https://doi.org/10.1515/vjbsd-2017-0005>
- Scherhauser, S., Moates, G., Hartikainen, H., Waldron, K., Obersteiner, G., 2018. Environmental impacts of food waste in Europe. *Waste Manag.* 77, 98–113. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.038>
- Seberini, A., 2020. Economic, social and environmental world impacts of food waste on society and Zero waste as a global approach to their elimination. *SHS Web Conf.* 74, 03010. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207403010>
- Serra-Cantalops, A., Peña-Miranda, D.D., Ramón-Cardona, J., Martorell-Cunill, O., 2018. Progress in Research on CSR and the Hotel Industry (2006-2015). *Cornell Hosp. Q.* 59, 15–38. <https://doi.org/10.1177/1938965517719267>

- Shah, M., 2008. Sustainable Development. Encyclopedia of Ecology. Sci. Direct <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-biology/dev>.
- Synani, K., Abeliotis, K., Lasaridi, K., 2021. Food waste in the catering and hospitality sector: generation factors and innovative practices.
- Tamasiga, P., Miri, T., Onyeaka, H., Hart, A., 2022. Food Waste and Circular Economy: Challenges and Opportunities. *Sustainability* 14, 9896. <https://doi.org/10.3390/su14169896>
- Taylor, S., 2016. A review of sustainable development principles: Centre for environmental studies. Univ. Pretoria South Afr.
- The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches (OECD Environment Working Papers No. 130), 2018. , OECD Environment Working Papers. <https://doi.org/10.1787/af983f9a-en>
- Thrift, N.J., Kitchin, R., 2009. International encyclopedia of human geography. Elsevier, Amsterdam Boston.
- UN General Assembly, 2015. Transforming our world : the 2030 Agenda for Sustainable Development.
- US EPA, 2014. Food Waste Management in the United States.
- Vittuari, M., Azzurro, P., Gaiani, S., Gheoldus, M., Burgos, S., Aramyan, L., Valeeva, N., Rogers, D., Östergren, K., Timmermans, T., 2016. Recommendations and guidelines for a common European food waste policy framework. FUSIONS, Bologna.
- Vittuari, M., Politano, A., Gaiani, S., Canali, M., Elander, M., Aramyan, L., Gheoldus, M., Easteal, S., 2015. Review of EU legislation and policies with implications on food waste: final report. Fusions, Bologna.
- Wiseman, J., 1982. An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. *Account. Organ. Soc.* 7, 53–63. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(82\)90025-3](https://doi.org/10.1016/0361-3682(82)90025-3)
- WRAP, 2013. Overview of Waste in the UK Hospitality and Food Service Sector.
- Zorpas, A.A., Navarro-Pedreño, J., Panagiotakis, I., Dermatas, D., 2021. Steps forward to adopt a circular economy strategy by the tourism industry. *Waste Manag. Res. J. Sustain. Circ. Econ.* 39, 889–891. <https://doi.org/10.1177/0734242X211029087>

Zrnić, Ana, Starčević, Dubravka Pekanov, Crnković, Boris, 2020. RECENT TRENDS IN SUSTAINABILITY REPORTING: LITERATURE REVIEW AND IMPLICATIONS FOR FUTURE RESEARCH. JJ Strossmayer Univ. Osijek Fac. Econ. 271–283.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

<https://sdgs.un.org/goals>

<https://sdgs.un.org/goals/goal12>

<https://champions123.org/target-123>

<https://hotelkitchen.wwf.gr/>

<https://sdgs.un.org/goals>

<https://www.eu-fusions.org/>

<https://www.epa.gov/>