LIFE-IP CEI-Greece

Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα

LIFE18IPE/GR/000013

C4.D15 Ανανεωμένη Έκδοση Εγχειριδίου Τυποποιημένων Διαδικασιών Λειτουργίας για την συλλογή, διαλογή και διανομή των αδιάθετων φρούτων και λαχανικών

C4.D15: Updated version of Manual of Standard Operating Procedures (SOPs) for the collection, sorting and distribution of unusable fruits and vegetables

Οκτώβριος, 2025

Τίτλος Παραδοτέου:	C4.D15 Ανανεωμένη Έκδοση Εγχειριδίου Τυποποιημένων Διαδικασιών Λειτουργίας για την συλλογή, διαλογή και διανομή των αδιάθετων φρούτων και λαχανικών C4.D15: Updated version of Manual of Standard Operating Procedures (SOPs) for the collection, sorting and distribution of unusable fruits and vegetables
Ομάδα Μελέτης:	**Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης Α.Ε.** **https://www.kath.gr/el** Αναστασία Μπόμπα, Γραμματέας Διοίκησης, Τεχνολόγος Τροφίμων Μαρία Παπαδοπούλου, IDS Consulting Ελισάβετ Πετρίδη, IDS Consulting **Πράσινο Ταμείο** www.prasinotameio.gr Ζωή Γαϊτανάρου, Εμπειρογνώμων, Μεταλλειολόγος Μηχ/κος **Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας** www.ypen.gov.gr Σοφία Μάνη, Συντονίστρια Έργου Μαρία Πλατή, Υπεύθυνη Διαχείρισης Έργου Ευτυχία Νάκου, Εμπειρογνώμων, Μηχ/κος Περιβάλλοντος
Δράση	Food waste prevention Πρόληψη Παραγωγής Αποβλήτων Τροφίμων
Υποδράση	Excess food and food waste prevention demonstration actions Δράσεις Επίδειξης για την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων τροφίμων και περισσευμάτων
Εταίροι:	Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης Α.Ε., Πράσινο Ταμείο, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Παραδοτέο:	C4. D15

Διαβάθμιση εγγράφου:	Ελεύθερης Πρόσβασης
Ημερομηνία:	Οκτώβριος 2025
Είδος αρχείου:	Παραδοτέο δράσης
Έκδοση:	1.0
Πληροφορίες για παραπομπές:	LIFE-IP CEI-Greece_2025_C4.D15 Ανανεωμένη Έκδοση Εγχειριδίου Τυποποιημένων Διαδικασιών Λειτουργίας για την συλλογή, διαλογή και διανομή των αδιάθετων φρούτων και λαχανικών _ Πρόληψη Παραγωγής Αποβλήτων Τροφίμων _LIFE18 IPE/GR/000013
Υπεύθυνος επικοινωνίας εγγράφου:	Αναστασία Μπόμπα, Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης Α.Ε., grammateia@kath.gr , socialplate@kath.gr
Email έργου:	circulargreece@prv.ypeka.gr
Ιστότοπος έργου:	https://circulargreece.gr/el/

Το έργο LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18IPE/GR/000013) συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Την αποκλειστική ευθύνη της παρούσας έκδοσης φέρει ο συγγραφέας της. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των περιεχομένων σ' αυτήν πληροφοριών.

Το έργο LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18IPE/GR/000013) συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο.

The project LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18 IPE/GR/000013) is co-funded by the LIFE Program of the European Union. The sole responsibility of this publication lies with the author. The European Union is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

The project LIFE-IP CEI-Greece (LIFE18 IPE/GR/000013) is co-funded by the Green Fund.

1. Πίνακας Περιεχομένων

1. Πίνακας Περιεχομένων 5

2. Πληροφορίες Εγγράφου 7

2.1. Εκδόσεις 7

2.2. Ποιοτικός Έλεγχος Παραδοτέου 7

3. Περίληψη 8

4. Executive Summary 10

5. Το έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα» 12

6. Εισαγωγή 14

6.1. Οι πρωτοβουλίες της ΚΑΘ ΑΕ για τη διάσωση της τροφής 14

6.2. Το έργο LIFE-IP CEI GREECE 15

6.3. Χονδρικό εμπόριο φρούτων και λαχανικών 17

6.3.1. Βασικά χαρακτηριστικά τομέα 17

6.3.2. Λειτουργία Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο Χονδρικό Εμπόριο Φρούτων και Λαχανικών 17

6.3.3. Η σημασία του κλάδου για τη χώρα 19

6.3.4. Προκλήσεις και ευκαιρίες του κλάδου 19

6.4. Σπατάλη Τροφίμων 20

6.4.1. Αιτίες σπατάλης τροφίμων 21

6.4.2. Οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις 21

6.4.3. Σπατάλη φρούτων και λαχανικών στη χονδρεμπορία 22

6.5. Κλαδικοί στόχοι μείωσης σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών σε εθνικό, ευρωπαϊκό & διεθνές επίπεδο 23

6.6. Νομοθετικό πλαίσιο & εθελοντικές δεσμεύσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων σε εθνικό επίπεδο 25

7. Μεθοδολογική προσέγγιση σύνταξης οδηγού 27

8. Η δράση "circular Greece" της ΚΑΘ ΑΕ ως μοντέλο διάσωσης της τροφής στις Κεντρικές Αγορές φρέσκων φρούτων και λαχανικών 28

8.1. Ανανεωμένη εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της δράσης της ΚΑΘ ΑΕ για πρόληψη και μείωση της σπατάλης τροφίμων (Οκτώβριος 2025) 28

8.2. Στήνοντας μια τράπεζα αναδιανομής μη-εμπορεύσιμων φρέσκων προϊόντων 41

8.2.1. Εξοπλισμός και ανθρώπινο δυναμικό 41

8.2.2. Εμπλεκόμενοι φορείς 42

8.2.2.1 Επιχειρήσεις χονδρικής φρέσκων φρούτων & λαχανικών – Δωρητές 42

8.2.2.2. Φορείς που επιτελούν έργο κοινωνικής πρόνοιας – Ωφελούμενοι ____ *43*

8.3. Στάδια λειτουργίας του μοντέλου «circular Greece» ____ *44*

9. Συμπεράσματα & Προτάσεις ____ *46*

10. Βιβλιογραφία ____ *51*

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ____ *54*

2. Πληροφορίες Εγγράφου

2.1. Εκδόσεις

Αριθμός	Ημερομηνία	Φορέας	Παρατηρήσεις
0.1	Σεπτέμβριος 2025	ΚΑΘ Α.Ε.	
1.0	Οκτώβριος 2025	ΚΑΘ Α.Ε.	

2.2. Ποιοτικός Έλεγχος Παραδοτέου

Έλεγχος	Ημερομηνία	Κατάσταση	Παρατηρήσεις
ΥΠΕΝ/ΠΤ	Οκτώβριος 2025	Ολοκληρωμένη	
ΚΣΣ	Νοέμβριος 2025	Ολοκληρωμένη	

3. Περίληψη

Η παρούσα Ανανεωμένη Έκδοση του Εγχειριδίου Τυποποιημένων Διαδικασιών Λειτουργίας (SOPs) για τη συλλογή, διαλογή και διανομή των αδιάθετων φρούτων και λαχανικών εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE-IP CEI-Greece "Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα" (LIFE18 IPE/GR/000013). Στόχος του εγχειριδίου είναι η τεκμηρίωση και αξιολόγηση της δράσης Circular Greece της Κεντρικής Αγοράς Θεσσαλονίκης Α.Ε. (ΚΑΘ ΑΕ), η οποία αποτελεί ένα ολοκληρωμένο μοντέλο κυκλικής διαχείρισης τροφίμων στο στάδιο της χονδρεμπορίας, προωθώντας την αξιοποίηση των φρούτων και λαχανικών που δεν πληρούν τα εμπορικά κριτήρια, αλλά παραμένουν απολύτως κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση.

Το εγχειρίδιο περιγράφει αναλυτικά τα στάδια λειτουργίας του συστήματος — από τη συλλογή και τον έλεγχο ποιότητας έως τη διαλογή, τη συσκευασία και τη διανομή των προϊόντων σε κοινωνικούς φορείς, ΜΚΟ και δήμους που εξυπηρετούν ευάλωτες κοινωνικές ομάδες. Οι διαδικασίες έχουν σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίζουν υγιεινή, ασφάλεια τροφίμων και πλήρη ιχνηλασιμότητα, ενώ βασίζονται σε σύγχρονα εργαλεία διαχείρισης δεδομένων και ελέγχου ποιότητας.

Η αναθεωρημένη έκδοση (Οκτώβριος 2025) ενσωματώνει επικαιροποιημένα δεδομένα έως το τέλος του 2024 και νέα ευρήματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση της δράσης με συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων, όπως:

- συλλογή πρωτογενών δεδομένων από την έναρξη λειτουργίας της δράσης,
- συνεντεύξεις και επιτόπια παρατήρηση με εμπλεκόμενους φορείς (εμπόρους, εθελοντές, κοινωνικές δομές),
- ανάλυση δεικτών μέσω του εργαλείου Food Waste Prevention Calculator,
- και σύγκριση των επιδόσεων με προηγούμενες περιόδους.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι η δράση της ΚΑΘ ΑΕ συνέβαλε ουσιαστικά στη μείωση της σπατάλης τροφίμων στη χονδρική αγορά. Κατά την περίοδο 2019–2024, διασώθηκαν και αναδιανεμήθηκαν περισσότεροι από 2.100 τόνοι φρέσκων φρούτων και λαχανικών, με μέσο όρο άνω των 450 τόνων ετησίως. Τα προϊόντα αυτά αντιστοιχούν σε περισσότερες από 900.000 μερίδες τροφής που διανεμήθηκαν μέσω Κοινωνικών Παντοπωλείων, Κουζινών Αλληλεγγύης, Εκκλησιαστικών Ιδρυμάτων και άλλων φορέων πρόνοιας.

Η περιβαλλοντική συμβολή της δράσης είναι ιδιαίτερα σημαντική: η αποτροπή απόρριψης των παραπάνω ποσοτήτων εκτιμάται ότι απέτρεψε την εκπομπή περίπου 1.200 τόνων CO_2 ισοδύναμου ετησίως, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της χονδρικής αγοράς. Παράλληλα, μέσω της λειτουργίας της δράσης δημιουργήθηκαν θέσεις εργασίας για μακροχρόνια ανέργους και ενισχύθηκε η κοινωνική συνοχή, καθώς και η ευαισθητοποίηση εμπόρων και καταναλωτών για τη σπατάλη τροφίμων.

Πέρα από τα μετρήσιμα αποτελέσματα, το Circular Greece αναδεικνύεται ως πρότυπο συνέργειας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, που συνδυάζει περιβαλλοντική υπευθυνότητα, κοινωνική αλληλεγγύη και οικονομική αποδοτικότητα. Η εμπειρία της ΚΑΘ ΑΕ αποδεικνύει ότι η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων μπορεί να δημιουργήσει οφέλη σε τριπλό επίπεδο – περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό.

Η δράση αυτή προτείνεται ως καλή πρακτική για την υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία και συμβάλλει άμεσα στην επίτευξη του Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης 12.3 των Ηνωμένων Εθνών, που προβλέπει τη μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά 50% έως το 2030. Η επιτυχία της παρέχει ένα πλήρως τεκμηριωμένο και εφαρμόσιμο μοντέλο κυκλικής οικονομίας, έτοιμο να επεκταθεί σε άλλες Κεντρικές Αγορές και φορείς σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, αποτελώντας παράδειγμα βιώσιμης ανάπτυξης στην πράξη.

4. Executive Summary

This Updated Version of the Manual of Standard Operating Procedures (SOPs) for the collection, sorting and distribution of surplus fruits and vegetables has been prepared within the framework of the project LIFE-IP CEI-Greece "Circular Economy Implementation in Greece" (LIFE18 IPE/GR/000013).

The purpose of this manual is to document and evaluate the Circular Greece initiative implemented by the Central Market of Thessaloniki S.A. (CMT S.A.), which serves as an integrated circular food management model at the wholesale stage. The initiative promotes the recovery and redistribution of fruits and vegetables that do not meet commercial standards but remain perfectly suitable for human consumption.

The manual provides a comprehensive description of the system's operational process — from collection and quality control to sorting, packaging and distribution of the products to social organizations, NGOs and municipalities that support vulnerable social groups. All procedures have been designed to ensure hygiene, food safety and full traceability, and are supported by advanced data management and quality assurance tools.

- The revised edition (October 2025) incorporates updated data up to the end of 2024, as well as new findings arising from the evaluation of the initiative through a combination of quantitative and qualitative methods, including:
- Collection of primary data from the start of the initiative,
- Interviews and on-site observations involving key stakeholders (traders, volunteers and social service organizations),
- Indicator analysis using the Food Waste Prevention Calculator tool, and
- Comparison of performance against previous periods.

The evaluation results clearly demonstrate that the initiative of CMT S.A. has made a substantial contribution to reducing food waste within the wholesale market. Between 2019 and 2024, more than 2,100 tons of fresh fruits and vegetables were recovered and redistributed, with an annual average exceeding 450 tons. These quantities correspond to over 900,000 portions of food distributed through Social Grocery Stores, Solidarity Kitchens, Church Institutions and other welfare organizations.

The environmental impact of the initiative is equally noteworthy. Preventing the disposal of these quantities is estimated to have avoided the emission of approximately 1,200 tons of CO_2 equivalent per year, thereby significantly reducing the environmental footprint of the wholesale market. In parallel, the initiative has generated employment opportunities for long-term unemployed individuals, strengthened social cohesion, and enhanced awareness among traders and consumers regarding food waste reduction.

Beyond its measurable outcomes, Circular Greece stands as a model of effective collaboration between the public and private sectors, combining environmental responsibility, social solidarity and economic efficiency. The experience of CMT S.A. demonstrates that food waste prevention can create tangible benefits across three key dimensions – environmental, social and economic.

This initiative is recognized as a best practice for the implementation of the National Circular Economy Strategy and directly contributes to achieving United Nations Sustainable Development Goal (SDG) 12.3, which aims to reduce food waste by 50% by 2030. Its success provides a well-documented and transferable circular economy model, ready to be adopted by other Central Markets and organizations at national and European level - serving as a concrete example of sustainable development in action.

5. Το έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα»

Το ολοκληρωμένο έργο LIFE-IP CEI-Greece «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα», συνολικού προϋπολογισμού 15,93 εκ. €, που συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και το Πράσινο Ταμείο, αποτελεί ένα από τα πλέον σημαντικά έργα για την ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην χώρα μας. Συντονίζεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας σε συνεργασία με 19 στρατηγικούς εταίρους τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης, το Πράσινο Ταμείο, τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, το Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας - Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης, τους Δήμους Αθηναίων, Θεσσαλονίκης, Αλοννήσου, Πάρου, Αντιπάρου, Τήνου, Θήρας, Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης και Ναυπακτίας, το Δίκτυο Αειφόρων Νήσων-ΔΑΦΝΗ, τη Διαχείριση Απορριμμάτων Δυτικής Μακεδονίας - ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε., το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, την Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, την Terra Nova και την Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης.

Με συνολική διάρκεια 8 έτη και χρονικό ορίζοντα υλοποίησης έως τον Οκτώβριο 2027, το έργο LIFE-IP CEI-Greece φιλοδοξεί να συμβάλει στην υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, του Εθνικού Προγράμματος Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία. Με το έργο αναδεικνύεται μια νέα αντίληψη στον τομέα των αποβλήτων στη βάση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, υιοθετώντας πρακτικές και αλλαγή συμπεριφοράς για την αύξηση του κύκλου ζωής των προϊόντων, την μετατροπή των αποβλήτων σε πόρους και την αποτελεσματική εφαρμογή της νομοθετικής δέσμης μέτρων για τα απόβλητα.

Οι δράσεις του έργου

Οι δράσεις του έργου που θα υλοποιηθούν έως το 2027 συνοψίζονται παρακάτω:

- Κατασκευή και λειτουργία τριών (3) Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων, ένα (1) στον Δήμο Αθηναίων, ένα (1) στον Δήμο Θεσσαλονίκης και ένα (1) στον Δήμο Βάρης, Βούλας, Βουλιαγμένης που δεν θα εξυπηρετούν μόνο τη χωριστή συλλογή αλλά και την εκ νέου προώθηση των αντικειμένων (όπως έπιπλα, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, ρούχα και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, βιβλία, παιχνίδια κ.λπ.) για επαναχρησιμοποίηση ή την προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίησή τους. Στον Δήμο Θεσσαλονίκης θα φιλοξενείται και Βιωματικό Πάρκο Ανακύκλωσης, Επιδιόρθωσης και Επαναχρησιμοποίησης.
- Ανάπτυξη και λειτουργία πέντε (5) συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων εφαρμόζοντας την ιεράρχηση αποβλήτων και τη νέα νομοθετική δέσμη μέτρων για τα απόβλητα στη βάση των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας [τέσσερα (4) σε νησιά: Τήνο, Αλόννησο, Θήρα, Πάρο & Αντίπαρο και ένα (1) σε ορεινό δήμο: Ναυπακτία].
- Εφαρμογή σε πλήρη κλίμακα δικτύου συλλογής και διαχείρισης επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στον Δήμο Αθηναίων.
- Εφαρμογή του οικονομικού εργαλείου ΠΟΠ «Πληρώνω όσο Πετάω» στον Δήμο Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης.
- Εκπόνηση ειδικού προγράμματος για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων και δράσεις για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων σε όλο το μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων από την αγροτική παραγωγή έως την τελική κατανάλωση, όπως σύστημα παρακολούθησης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, δράσεις επίδειξης βέλτιστων πρακτικών πρόληψης και ανάπτυξη πλατφόρμας για την παρακολούθηση και τη διαχείριση της πρόληψης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων.
- Ανάπτυξη τοπικών / περιφερειακών συμμαχιών για τη διαχείριση αποβλήτων του τομέα αγροδιατροφής.
- Ανάπτυξη εθνικών δεικτών και δημιουργία παρατηρητηρίου για την Κυκλική Οικονομία με το οποίο θα παρακολουθείται η πρόοδος της εφαρμογής των πολιτικών στην Ελλάδα που σχετίζονται με τη μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία.
- Ανάπτυξη προτύπων για δευτερογενή υλικά για την υποστήριξη εφαρμογής της Κυκλικής Οικονομίας.
- Ανάπτυξη ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων (αποθετήριο) για την Κυκλική Οικονομία.
- Οικοδόμηση δυναμικού με δράσεις όπως σεμινάρια ειδικής θεματολογίας, προσαρμοσμένα στις ανάγκες όλων των ενδιαφερομένων μερών, φόρουμ πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων και εξ' αποστάσεως κατάρτιση.
- Δράσεις ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης και διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου, όπως διοργάνωση περιφερειακών ενημερωτικών ημερίδων και συνεδρίων.

6. Εισαγωγή

6.1. Οι πρωτοβουλίες της ΚΑΘ ΑΕ για τη διάσωση της τροφής

Κ.Α.Θ. Α.Ε.

Η Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης (ΚΑΘ ΑΕ) αποτελεί ανώνυμη εταιρεία με μοναδικό μέτοχο την Ελληνική Εταιρεία Συμμετοχών και Περιουσίας (ΕΕΣΥΠ), και λειτουργεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Από το 1975, οι εγκαταστάσεις της βρίσκονται στο 7ο χλμ. της Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης-Αθήνας, καλύπτοντας μια έκταση 247 στρεμμάτων, εκ των οποίων 43 στρέμματα αφορούν στεγασμένους χώρους. Στους χώρους αυτούς περιλαμβάνονται η Λαχαναγορά, με 280 καταστήματα κατανεμημένα σε τέσσερις ζώνες, και η Κρεαταγορά με 24 καταστήματα. Οι εγκαταστάσεις διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό μεταφοράς και αποθήκευσης προϊόντων, διακινώντας καθημερινά 600-800 τόνους φρούτων και λαχανικών, και περίπου 600 τόνους κρέατος σε εβδομαδιαία βάση. Καθημερινά εισέρχονται κατά μέσο όρο 2.000 οχήματα και περίπου 5.000 άτομα εργάζονται ή επισκέπτονται την αγορά. Επίσης, στους χώρους της λειτουργούν γραφεία μεταφορών, λογιστικά γραφεία, καταστήματα χαρτικών και συσκευασίας, καθώς και εστιατόριο και κυλικεία. Η ΚΑΘ ΑΕ λειτουργεί υπό το πλαίσιο διακυβέρνησης που καθορίζεται από την ΕΕΣΥΠ, σύμφωνα με το νόμο 4389/2016, και αποτελεί 100% θυγατρική της ΕΕΣΥΠ. Η αποστολή της ΚΑΘ επικεντρώνεται στη στρατηγική και επιχειρησιακή ανάπτυξη της επιχείρησης με στόχο την αύξηση της δημόσιας αξίας. Με βάση το καταστατικό της, διαχειρίζεται τη λειτουργία των χώρων χονδρικής πώλησης, με στόχο τη βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες, παράλληλα με την καινοτομία και τον έλεγχο του κόστους. Επιπλέον, η επιχείρηση επιδιώκει να βελτιώσει τις υποδομές της, ώστε να ενισχύσει τη διακίνηση φρέσκων και μεταποιημένων τροφίμων, προς όφελος παραγωγών και καταναλωτών. Μέσω οικονομίας κλίμακας, η ΚΑΘ επιδιώκει την ενίσχυση της ποιότητας των προϊόντων και την υποστήριξη εξαγωγών σε Ελλάδα και ΝΑ Ευρώπη, ενώ λαμβάνει υπόψη και την περιβαλλοντική διαχείριση.

Social Plate

Το «Social Plate» είναι μια πρωτοβουλία της ΚΑΘ ΑΕ με στόχο την αντιμετώπιση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού, καθώς και της προστασίας του περιβάλλοντος. Η πρωτοβουλία ξεκίνησε ως κομμάτι του έργου Supporting Social Enterprises in combating poverty and social exclusion (Social Plate) στα πλαίσια του προγράμματος INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014-2020. Η πρωτοβουλία στοχεύει στην παροχή τροφίμων σε κοινωνικά ευάλωτες ομάδες, την απασχόληση μακροχρόνια ανέργων και τη μείωση της απώλειας τροφίμων. Αναπόσπαστο κομμάτι του είναι η διάδοση της λύσης αυτής σε όλα τα κοινωνικά στρώματα και η ενεργή τους συμμετοχή για αλλαγή πλεύσης και νοοτροπίας σε ό,τι αφορά θέματα απώλειας τροφίμων. Κάθε μέρα, οι έμποροι της αγοράς προσφέρουν ποσότητες μη εμπορεύσιμων οπωροκηπευτικών στο

«Social Plate», τα οποία ελέγχονται και διαχωρίζονται σε κατάλληλα και μη για κατανάλωση. Τα κατάλληλα προϊόντα συσκευάζονται εκ νέου με τη βοήθεια εθελοντών και διανέμονται σε κοινωνικούς φορείς, όπως Κοινωνικά Παντοπωλεία και ΜΚΟ, για να διατεθούν σε άτομα που το έχουν ανάγκη, όπως άστεγοι, άνεργοι και πρόσφυγες. Η δράση αυτή στοχεύει όχι μόνο στην άμεση ανακούφιση ευάλωτων κοινωνικών ομάδων αλλά και στην ευαισθητοποίηση του κοινού και του εμπορικού κλάδου για τη σπατάλη τροφίμων και την προστασία του περιβάλλοντος. Μέσα από τη συνεργασία με κεντρικούς φορείς, επιχειρήσεις και εθελοντές, η πρωτοβουλία επιδιώκει τη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου μοντέλου ανάπτυξης, βασισμένου στην αλληλεγγύη και την προστασία των φυσικών πόρων. Το Social Plate προβλήθηκε τον Οκτώβριο του 2022 στα πλαίσια του Interreg Annual Event 2022 ως μία από τις τρεις καλύτερες πρακτικές του προγράμματος στον κλάδο της Κοινωνικής Καινοτομίας (Social Innovation).

Circular Greece

Από τον Νοέμβριο 2022 η ΚΑΘ ΑΕ εντάσσεται στο έργο LIFE-IP CEI GREECE και η δράση της για διάσωση τροφής ανήκει στο circular Greece όπως και γίνεται γνωστή.

6.2. Το έργο LIFE-IP CEI GREECE

Το έργο LIFE IP CEI Greece (LIFE Integrated Project – Circular Economy Implementation in Greece) είναι μια σημαντική πρωτοβουλία που στοχεύει στην υλοποίηση της κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα μέσω της εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Με το έργο αναδεικνύεται μια νέα αντίληψη στον τομέα των αποβλήτων στη βάση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, υιοθετώντας πρακτικές και αλλαγή συμπεριφοράς για την αύξηση του κύκλου ζωής των προϊόντων, την μετατροπή των αποβλήτων σε πόρους και την αποτελεσματική εφαρμογή της νομοθετικής δέσμης μέτρων για τα απόβλητα. Το έργο που ξεκίνησε το 2019 και θα ολοκληρωθεί το 2027, έχει διάρκεια 8 έτη και 4 διετείς φάσεις υλοποίησης. Συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο, ενώ στους εταίρους του συγκαταλέγονται το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, το Δίκτυο Αειφόρων Νήσων – ΔΑΦΝΗ, η Terra Nova, η Διαχείριση Απορριμμάτων Δυτικής Μακεδονίας - ΔΙΑΔΥΜΑ ΑΕ, το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, το Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας –Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης, η Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης ΑΕ, ο Δήμος Αθηναίων, ο Δήμος Θεσσαλονίκης, ο Δήμος Αλοννήσου, ο Δήμος Πάρου, ο Δήμος Αντιπάρου, ο Δήμος Τήνου, ο Δήμος Θήρας, ο Δήμος Βάρης, Βούλας, Βουλιαγμένης και ο Δήμος Ναυπακτίας.

Οι δράσεις υλοποίησης του έργου LIFE-IP CEI Greece περιλαμβάνουν τη δημιουργία και λειτουργία ολοκληρωμένων πράσινων σημείων σε επιλεγμένες περιοχές, τα οποία θα προσφέρουν υποδομές για τη διαχωρισμένη συλλογή και επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων. Παράλληλα, προβλέπεται η εφαρμογή της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κυκλική οικονομία σε νησιωτικές και ορεινές περιοχές, με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση των

αποβλήτων. Σε πλήρη κλίμακα, θα υλοποιηθούν δίκτυα συλλογής και διαχείρισης επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων, με σκοπό την ασφαλή διάθεση και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων.. Θα αναπτυχθούν τοπικές και περιφερειακές συμμαχίες για τη διαχείριση των αποβλήτων του αγροδιατροφικού τομέα, στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Σημαντικό ρόλο παίζουν τα οικονομικά εργαλεία, όπως το σύστημα «Πληρώνω όσο Πετάω», και η ανάπτυξη προτύπων για δευτερογενή υλικά, ενισχύοντας την κυκλική οικονομία. Προβλέπονται εκπαιδευτικές και ενημερωτικές δράσεις για την ενίσχυση των ικανοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων, με στόχο την καλύτερη εφαρμογή και κατανόηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και της διαχείρισης αποβλήτων. Ακόμα, στο πλαίσιο του LIFE-IP CEI Greece επιδιώκεται και η υλοποίηση δράσεων για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων. . Πιο συγκεκριμένα, καταγράφεται και θα παρακολουθείται η παραγωγή αποβλήτων τροφίμων στην Ελλάδα, ενώ έχει δημιουργηθεί μια πλατφόρμα παρακολούθησης της διάσωσης τροφής και φόρουμ για την πρόληψη της δημιουργίας αυτών των αποβλήτων. Επιδιώκεται επίσης η ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων και του ευρύτερου κοινού. Επιπρόσθετα, το πρόγραμμα στοχεύει στην ενεργοποίηση επιπλέον χρηματοδοτικών πόρων για την υποστήριξη της εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, καθώς και στη διάδοση των αποτελεσμάτων και στην υποστήριξη της εφαρμογής και αναπαραγωγής τους σε άλλες περιοχές.

Οι δράσεις της ΚΑΘ ΑΕ συμπληρώνουν τις δράσεις του έργου σχετικά με την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, όπως η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και της ετήσιας παραγωγής αποβλήτων τροφίμων στην Ελλάδα (δράση C4.1), όπου προβλέπεται η διαμόρφωση μεθοδολογικού πλαισίου μέτρησης αποβλήτων τροφίμων, η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης και η ετήσια καταγραφή τους στην Ελλάδα, και η ανάπτυξη και λειτουργία ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την παρακολούθηση και διαχείριση της πρόληψης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων (δράση C4.2).

Πιο συγκεκριμένα, η ΚΑΘ ΑΕ συμμετέχει στο πρόγραμμα LIFE-IP CEI Greece με σκοπό την ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας, με έμφαση στην υλοποίηση πιλοτικών δράσεων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων τροφίμων και περισσευμάτων (Δράση C.4.3) και την παραγωγή πληροφοριακού υλικού και τη διοργάνωση τοπικών δράσεων ευαισθητοποίησης των αρμόδιων φορέων όσο και του ευρύτερου κοινού σχετικά με την αξία της μείωσης σπατάλης και την ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Επιπλέον, μέσω της παρακολούθησης και καταγραφής των αποβλήτων τροφίμων, όπως αναλύεται παρακάτω στον οδηγό αυτό, η ΚΑΘ βοηθά στην κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης και στην αναζήτηση λύσεων για τη μείωσή τους στον αγροδιατροφικό κλάδο.

6.3. Χονδρικό εμπόριο φρούτων και λαχανικών

6.3.1. Βασικά χαρακτηριστικά τομέα

Το χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών αποτελεί ένα σημαντικό στάδιο/ κόμβο στη διακίνηση αγροτικών προϊόντων, διαμεσολαβώντας μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών, που εξυπηρετεί τόσο την εγχώρια αγορά όσο και τις εξαγωγές. Οι διαδικασίες που περιλαμβάνει αφορούν την αγορά, την αποθήκευση, τη διανομή και τη μεταπώληση φρέσκων προϊόντων από τους παραγωγούς σε μεταπωλητές (όπως σούπερ μάρκετ, μανάβικα, πωλητές υπαίθριων αγορών αλλά και επιχειρήσεις παρασκευής έτοιμων γευμάτων κι εστίασης), καθώς και σε εξαγωγικές επιχειρήσεις.

Από τις βασικές προτεραιότητες του τομέα είναι, μεταξύ άλλων και **η διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων**. Στο χονδρικό εμπόριο, η ποιότητα των φρέσκων προϊόντων είναι καθοριστική για την αξία τους. Σύγχρονα συστήματα αποθήκευσης και διανομής επιτρέπουν σήμερα τη διατήρηση των προϊόντων σε άριστη κατάσταση (Papadopoulos, 2020), που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή διεξαγωγή του εμπορείου **σε εθνικό και διεθνές επίπεδο**. Σημαντικό μέρος του χονδρικού εμπορίου φρούτων και λαχανικών από την Ελλάδα, αφορά εξαγωγές, ειδικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου ισχύουν αυστηροί κανονισμοί για την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων (EUROSTAT, 2021).

Άλλο ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του κλάδου σήμερα είναι το **ηλεκτρονικό εμπόριο**. Τα τελευταία χρόνια, η ψηφιοποίηση στο χονδρικό εμπόριο αυξάνεται, με πολλές επιχειρήσεις να υιοθετούν ηλεκτρονικά εργαλεία διαχείρισης αποθεμάτων και παραγγελιών, διευκολύνοντας την επικοινωνία μεταξύ προμηθευτών και πελατών (OECD, 2022). Οι προκλήσεις όμως για τον τομέα είναι πολλές. Η παγκοσμιοποίηση, οι κλιματικές αλλαγές και η ζήτηση για βιολογικά προϊόντα επιβάλλουν νέες τάσεις, οι μεταφορές χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος (πράσινες μεταφορές) και η ενίσχυση της ιχνηλασιμότητας των προϊόντων (Gale et al., 2019).

6.3.2. Λειτουργία Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο Χονδρικό Εμπόριο Φρούτων και Λαχανικών

Η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας στο χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών είναι κρίσιμη για την αποτελεσματική διανομή και διατήρηση της ποιότητας των προϊόντων από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση. Η αλυσίδα αυτή περιλαμβάνει πολλές φάσεις και άλλα εμπλεκόμενα μέρη, που συνεργάζονται για να εξασφαλίσουν την έγκαιρη και ασφαλή μεταφορά των προϊόντων και χωρίζεται σε τέσσερις (4) φάσεις:

- **Παραγωγή και Συγκομιδή.** Η αλυσίδα ξεκινάει με την παραγωγή φρούτων και λαχανικών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Η συγκομιδή τους γίνεται όταν τα προϊόντα έχουν φτάσει σε συγκεκριμένα επίπεδα ωρίμανσης, προκειμένου να διασφαλιστεί η μέγιστη ποιότητα και διάρκεια ζωής κατά την αποθήκευση και τη διανομή τους. Η ποιότητα των προϊόντων

σε αυτό το στάδιο είναι καθοριστική για την περαιτέρω αξία τους στη χονδρική αγορά (Gereffi et al., 2005).

- **Μεταφορά και Αποθήκευση.** Μετά τη συγκομιδή, τα φρούτα και λαχανικά μεταφέρονται σε κέντρα αποθήκευσης ή χονδρεμπορικές εγκαταστάσεις – όπως η Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης (ΚΑΘ ΑΕ). Η διαχείριση της ψυκτικής αλυσίδας (cold chain) είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ποιότητας και την πρόληψη της αλλοίωσης, ειδικά σε ευπαθή φρούτα και λαχανικά. Η χρήση κατάλληλων μεθόδων αποθήκευσης και ψύξης σε συνδυασμό με τις σωστές διαδικασίες μεταφοράς, όπως οι ψυχόμενες μεταφορές, μειώνει τις απώλειες προϊόντων και εξασφαλίζει τη διατήρηση των θρεπτικών συστατικών (Henson & Caswell, 1999).
- **Διαλογή και Συσκευασία.** Στη φάση αυτή, τα προϊόντα περνούν από διαδικασίες διαλογής και συσκευασίας, προκειμένου να ταξινομηθούν ανάλογα με την ποιότητα, το μέγεθος και τη ζήτηση της αγοράς. Η συσκευασία δεν στοχεύει μόνο στην προστασία των προϊόντων, αλλά και στην προώθηση της αναγνωρισιμότητας του προϊόντος ή του εμπορικού σήματος και στην εξασφάλιση της υγιεινής τους (Kitinoja & AlHassan, 2012).
- **Διανομή και Μεταπώληση.** Η διανομή των φρέσκων φρούτων και λαχανικών από τους χονδρέμπορους σε λιανέμπορους, εξαγωγείς ή βιομηχανίες επεξεργασίας είναι το επόμενο βήμα. Οι χονδρέμποροι διαχειρίζονται τα προϊόντα με βάση τη ζήτηση της αγοράς, εξασφαλίζοντας ότι τα προϊόντα παραδίδονται στους τελικούς χρήστες ή στις αγορές εγκαίρως και με την ελάχιστη απώλεια ποιότητας. Η διασφάλιση της συνέπειας και της ακρίβειας στις παραδόσεις είναι κρίσιμη για την ικανοποίηση των πελατών και τη διατήρηση των σχέσεων συνεργασίας (Gonzalez-Rodriguez et al., 2009).

Πληροφοριακά Συστήματα και Ιχνηλασιμότητα

Η τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Συστήματα όπως το ERP (Enterprise Resource Planning) και τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων βοηθούν τους χονδρέμπορους να παρακολουθούν πιο αποτελεσματικά την πορεία των προϊόντων, να διαχειρίζονται τα αποθέματα και να διασφαλίζουν την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων σε κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού. Η ιχνηλασιμότητα είναι κρίσιμη σε περιπτώσεις που υπάρχουν προβλήματα ποιότητας ή ζητήματα ασφάλειας τροφίμων, επιτρέποντας την γρήγορη ανάκληση ή τη διόρθωση του προβλήματος (Trienekens et al., 2012).

Αειφορία και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις

Η εφοδιαστική αλυσίδα φρέσκων φρούτων και λαχανικών αντιμετωπίζει πιέσεις για να γίνει πιο βιώσιμη, καθώς η παγκόσμια ζήτηση για φρούτα και λαχανικά αυξάνεται. Οι χονδρέμποροι στρέφονται σε πρακτικές που μειώνουν το ανθρακικό αποτύπωμα, όπως η βελτιστοποίηση των διαδρομών μεταφοράς, η χρήση πιο οικολογικών υλικών συσκευασίας και η ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων (Ghosh & Shah, 2015).

6.3.3. Η σημασία του κλάδου για τη χώρα

Το χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους οικονομικούς τομείς του αγροδιατροφικού κλάδου στην Ελλάδα, συμβάλλοντας καθοριστικά στην οικονομία της χώρας τόσο μέσω της εγχώριας αγοράς όσο και μέσω των εξαγωγών. Ο τομέας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την πρωτογενή παραγωγή της χώρας και αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό των εξαγωγών της με τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά αποτελούν σημαντικό ποσοστό των ελληνικών εξαγωγών σε αγροτικά προϊόντα. Το 2021, οι εξαγωγές φρέσκων φρούτων και λαχανικών από την Ελλάδα ανήλθαν σε περίπου 2,1 δισεκατομμύρια ευρώ, με τα πιο δημοφιλή προϊόντα να είναι τα εσπεριδοειδή, τα ροδάκινα, τα ακτινίδια, τα σταφύλια και οι ντομάτες (SEVE, 2021). Οι κύριες αγορές για τις ελληνικές εξαγωγές φρέσκων προϊόντων περιλαμβάνουν χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η Γερμανία και η Ιταλία, καθώς και τρίτες χώρες, όπως η Ρωσία και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (Eurostat, 2021). Η υψηλή ποιότητα των ελληνικών φρούτων και λαχανικών, σε συνδυασμό με την ανταγωνιστική τιμή τους είναι που τα καθιστά ιδιαίτερα ελκυστικά στις διεθνείς αγορές.

Η αυξανόμενη παγκόσμια ζήτηση για βιολογικά και πιστοποιημένα προϊόντα έχει δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για το ελληνικό χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Οι παραγωγοί και οι εξαγωγείς έχουν επενδύσει σε πιστοποίηση των προϊόντων τους, όπως η βιολογική πιστοποίηση και η γεωγραφική ένδειξη, που ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων τους στις διεθνείς αγορές (OECD, 2022).

Επιπλέον, γεωργία και οι εξαγωγές ενισχύουν την απασχόληση και συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη, ενώ παράλληλα βοηθούν την Ελλάδα να παραμείνει ανταγωνιστική στην παγκόσμια αγορά αγροτικών προϊόντων. Πολλές αγροτικές περιοχές εξαρτώνται από την καλλιέργεια και την εμπορία φρέσκων φρούτων και λαχανικών, δημιουργώντας θέσεις εργασίας σε όλους τους τομείς της αλυσίδας αξίας, από την παραγωγή και τη συσκευασία έως τη μεταφορά και τη διανομή (Papageorgiou, 2018). Επιπλέον, η ανάπτυξη υποδομών για την αποθήκευση και τη διανομή έχει δημιουργήσει πρόσθετες ευκαιρίες απασχόλησης στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η σύνδεση του χονδρικού εμπορίου φρούτων και λαχανικών συνδέεται και με την τουριστική βιομηχανία της Ελλάδας. Οι τουρίστες αποτελούν έναν μεγάλο αριθμό καταναλωτών φρέσκων προϊόντων, είτε στα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια, είτε στις τοπικές αγορές. Η τουριστική βιομηχανία ενισχύει την εσωτερική κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών, αυξάνοντας τη ζήτηση για προϊόντα υψηλής ποιότητας (Buhalis & Costa, 2006).

6.3.4. Προκλήσεις και ευκαιρίες του κλάδου

Ο κλάδος χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών αντιμετωπίζει διάφορες προκλήσεις και ευκαιρίες. Μία μεγάλη πρόκληση θεωρείται η διατήρηση της ανταγωνιστικότητας στις διεθνείς αγορές. Παρά τις επιτυχίες στις εξαγωγές, οι Έλληνες χονδρέμποροι και παραγωγοί

φρούτων και λαχανικών αντιμετωπίζουν ισχυρό ανταγωνισμό από χώρες όπως η Ισπανία και η Ιταλία. Η βελτίωση της παραγωγικότητας και της ποιότητας των προϊόντων, καθώς και η ανάπτυξη πιο βιώσιμων πρακτικών καλλιέργειας και διανομής, είναι κρίσιμες για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας (Couturier, 2020). Επιπλέον, η κλιματική αλλαγή επηρεάζει άμεσα την παραγωγή φρούτων και λαχανικών στην Ελλάδα, οδηγώντας σε ακραία καιρικά φαινόμενα που μπορεί να μειώσουν την παραγωγικότητα ή να καταστρέψουν καλλιέργειες. Οι παραγωγοί αναγκάζονται να υιοθετήσουν νέες μεθόδους καλλιέργειας και να προσαρμόσουν τις πρακτικές τους στις μεταβαλλόμενες κλιματολογικές συνθήκες (FAO, 2021). Τέλος, ευκαιρία για τον κλάδο θεωρείται η ψηφιοποίηση των διαδικασιών εφοδιαστικής αλυσίδας και η αξιοποίηση καινοτόμων τεχνολογιών που μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση της αποδοτικότητας και στη μείωση του κόστους. Ειδικότερα, συστήματα ιχνηλασιμότητας και τεχνολογίες διαχείρισης αποθεμάτων μπορούν να ενισχύσουν τη διαφάνεια και την αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού (Koutroumanidis et al., 2022).

6.4. Σπατάλη Τροφίμων

Η σπατάλη τροφίμων αναφέρεται σε τρόφιμα που προορίζονταν για ανθρώπινη κατανάλωση αλλά δεν καταναλώθηκαν και προορίζονται για τα απόβλητα. Σπατάλη τροφίμων εντοπίζεται σε όλα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την παραγωγή έως τη μεταποίηση, τη διανομή και την κατανάλωση. Πρόκειται για ένα παγκόσμιο πρόβλημα με σημαντικές οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τα απόβλητα τροφίμων χωρίζονται σ δύο κυρίως κατηγορίες:

- **Απώλειες τροφίμων (food loss)**: Αναφέρεται σε τρόφιμα που χάνονται κατά τα αρχικά στάδια της παραγωγής, της συγκομιδής, της μεταποίησης και της διανομής λόγω ανεπάρκειας σε τεχνολογίες, υποδομές και διαχείριση.
- **Σπατάλη τροφίμων (food waste)**: Συμβαίνει κυρίως στο στάδιο της κατανάλωσης και αφορά τρόφιμα που είναι κατάλληλα για κατανάλωση, αλλά πετάγονται λόγω κακής διαχείρισης ή υπερβολικής παραγωγής (Gustavsson et al., 2011).

Ειδικά για τα φρούτα και τα λαχανικά, μεγάλο μέρος της σπατάλης προκύπτει λόγω αισθητικών κριτηρίων, με τα μη τέλεια προϊόντα να απορρίπτονται, αν και παραμένουν κατάλληλα για κατανάλωση. Επιπλέον, προβλήματα στη μεταφορά, αποθήκευση και διανομή, όπως η ανεπαρκής ψύξη ή η υπερβολική προσφορά, επιδεινώνουν το φαινόμενο. Η σπατάλη αυτή έχει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς σπαταλούνται πολύτιμοι φυσικοί πόροι όπως το νερό και η ενέργεια, και παράγονται επιπλέον αέρια του θερμοκηπίου. Η μείωση της σπατάλης στη χονδρεμπορία απαιτεί καλύτερη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, βελτιωμένη τεχνολογία μεταφοράς και αποθήκευσης, καθώς και μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση σχετικά με τις ευκαιρίες ανακατεύθυνσης των προϊόντων που απορρίπτονται προς φιλανθρωπικές χρήσεις.

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO), περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται παγκοσμίως για ανθρώπινη κατανάλωση χάνεται ή σπαταλάται κάθε χρόνο, προκαλώντας επιπτώσεις στην επισιτιστική ασφάλεια, την οικονομία και το περιβάλλον (FAO, 2019). Αυτή μπορεί να συμβεί σε διάφορα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την παραγωγή έως τη μεταποίηση, τη διανομή και την κατανάλωση. Το 2022, η σπατάλη τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση έφτασε τους 132 κιλά ανά κάτοικο, παράγοντας συνολικά 59,2 εκατομμύρια τόνους σπατάλης τροφίμων. Η πλειονότητα αυτής της σπατάλης προέρχεται από τα νοικοκυριά, που αντιπροσωπεύουν το 54% της συνολικής σπατάλης τροφίμων (72 κιλά ανά κάτοικο). Σημαντικά είναι όμως και τα ποσοστά σπατάλης που προέρχονται από τη βιομηχανία επεξεργασίας τροφίμων (19%), τις υπηρεσίες εστίασης (11%), καθώς και τη διανομή και το στάδιο λιανικής τροφίμων (8%). Η ανάλυση από την Eurostat καταδεικνύει ότι η σπατάλη τροφίμων αποτελεί σοβαρό ζήτημα σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα. Από τα στοιχεία φαίνεται ότι η μείωση της σπατάλης στα νοικοκυριά και στη βιομηχανία επεξεργασίας θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά στη μείωση των συνολικών απωλειών τροφίμων.

6.4.1. Αιτίες σπατάλης τροφίμων

Στα στάδια της παραγωγής και συγκομιδής, οι απώλειες τροφίμων οφείλονται σε παράγοντες όπως οι ακραίες καιρικές συνθήκες, οι ασθένειες των καλλιεργειών, οι ανεπαρκείς υποδομές και τεχνολογίες, καθώς και οι υπερπαραγωγές λόγω λανθασμένων εκτιμήσεων της ζήτησης (Kummu et al., 2012). Πολλές φορές, τρόφιμα απορρίπτονται επειδή δεν πληρούν συγκεκριμένα εμπορικά πρότυπα σχετικά με την εμφάνιση, το μέγεθος ή το σχήμα. Κατά τη μεταποίηση και τη διανομή, τρόφιμα μπορεί να χάνονται ή να σπαταλούνται λόγω κακής αποθήκευσης, διαχείρισης αποθεμάτων και ατελών συστημάτων ψύξης. Επιπλέον, η υπερβολική παραγωγή τροφίμων από εταιρείες οδηγεί σε απούλητα αποθέματα (Parfitt et al., 2010). Τέλος, η σπατάλη στο στάδιο της κατανάλωσης συμβαίνει κυρίως στα νοικοκυριά, αλλά και σε εστιατόρια, ξενοδοχεία και άλλα σημεία πώλησης τροφίμων. Οι καταναλωτές πετούν τρόφιμα λόγω κακής διαχείρισης αποθεμάτων, υπερβολικής αγοράς ή λόγω παρανοήσεων σχετικά με τις ημερομηνίες λήξης τους (Quested et al., 2013).

6.4.2. Οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η σπατάλη τροφίμων συνεπάγεται την απώλεια πολύτιμων οικονομικών πόρων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους, όπως νερό, ενέργεια και εργατικό δυναμικό. Επιπλέον, η σπατάλη τροφίμων συμβάλλει στην περιβαλλοντική επιβάρυνση, καθώς οι παραπάνω δεν αξιοποιούνται πλήρως. Όταν τα τρόφιμα καταλήγουν στις χωματερές, αποσυντίθενται και παράγουν μεθάνιο, ένα ισχυρό αέριο του θερμοκηπίου που επιδεινώνει την κλιματική αλλαγή (Reynolds et al., 2015). Η μείωση της σπατάλης τροφίμων μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της επισιτιστικής ασφάλειας παγκοσμίως, καθώς το φαγητό που σπαταλιέται θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την κάλυψη των αναγκών των ανθρώπων που βρίσκονται σε

κατάσταση πείνας. Ο FAO εκτιμά ότι με τη μείωση της σπατάλης τροφίμων θα μπορούσε να παρασχεθεί επαρκής ποσότητα τροφής για να θρέψει επιπλέον 1,26 δισεκατομμύρια ανθρώπους ετησίως (FAO, 2019).

6.4.3. Σπατάλη φρούτων και λαχανικών στη χονδρεμπορία

Οι κύριες αιτίες σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών στο στάδιο του χονδρικού εμπορίου οφείλεται στην απόρριψη προϊόντων που δεν πληρούν τα αισθητικά πρότυπα των αγοραστών, όπως το μέγεθος, το χρώμα και η εμφάνιση. Σύμφωνα με τον Parfitt et al. (2010), το ποσοστό αυτό φτάνει το 20-40% των φρούτων και λαχανικών που εμπορεύονται σε αυτό το στάδιο. Επιπλέον, ακατάλληλη διαχείριση κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση αποτελεί αιτία σπατάλης καθώς τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά είναι ιδιαίτερα ευπαθή σε βλάβες και αλλοιώσεις. Οι ακατάλληλες θερμοκρασίες κατά την ψύξη ή η μη-επαρκής συσκευασία, μπορεί να οδηγήσει σε ταχεία σήψη. Έρευνες δείχνουν ότι οι απώλειες κατά τη μεταφορά μπορεί να κυμαίνονται μεταξύ 5% και 20% της συνολικής ποσότητας των φρέσκων αυτών προϊόντων. Η αναντιστοιχία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης αποτελεί επίσης αιτία σπατάλης. Συχνά οι χονδρέμποροι παραγγέλνουν μεγαλύτερες ποσότητες από ό,τι απαιτεί η ζήτηση της αγοράς, οδηγώντας σε υπερπροσφορά και τελικά σε σπατάλη. Όπως επισημαίνουν οι Gustavsson et al. (2011), οι υπερπαραγγελίες και η ανεπαρκής πρόβλεψη ζήτησης οδηγούν στη συσσώρευση αποθεμάτων που λήγουν πριν πωληθούν. Τέλος, κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση της ποιότητας των φρέσκων φρούτων και των λαχανικών παίζουν και οι κλιματικές συνθήκες αποθήκευσης. Η μη επαρκής ψύξη ή η υπερβολική καθυστέρηση στη διανομή και γενικά οι ακατάλληλες συνθήκες ψύξης και αποθήκευσης αποτελούν σημαντικές αιτίες αλλοιώσεων. Σύμφωνα με μελέτη του Διεθνούς Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO, 2019), έως και το 25% των απωλειών φρούτων και λαχανικών στο επίπεδο του χονδρικού εμπορείου αποδίδεται σε αυτές τις αιτίες.

Προτεινόμενες Λύσεις για τη Μείωση της Σπατάλης στη Χονδρεμπορία

1. **Βελτίωση των Υποδομών Αποθήκευσης και Μεταφοράς**

Η επένδυση σε καλύτερες υποδομές ψύξης και αποθήκευσης και η ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης της ποιότητας μπορούν να μειώσουν τις απώλειες κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση των προϊόντων (Prusky ,2011).

2. **Χρήση Τεχνολογιών Παρακολούθησης**

Η εφαρμογή τεχνολογιών για την παρακολούθηση της κατάστασης των προϊόντων κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση μπορεί να συμβάλει επίσης στη μείωση της σπατάλης. Σύμφωνα με τον Mir et al. (2018), η χρήση αισθητήρων για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας και της υγρασίας κατά τη μεταφορά των φρούτων και λαχανικών μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τη διάρκεια ζωής τους.

3. **Ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων εμπορικών εταίρων**

Η αλλαγή στη στάση εμπόρων και καταναλωτών απέναντι στα αισθητικά κριτήρια ποιότητας (beauty standards) μπορεί να συμβάλει στη μείωση της σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Ο Quested και συνεργάτες (2013) τονίζουν ότι η ευαισθητοποίηση για την αποδοχή των προϊόντων με μικρές ατέλειες στην εμφάνιση μπορεί να μειώσει τις απορρίψεις .

4. **Συνεργασίες με φορείς κοινωνικής πρόνοιας**

Ακόμα ένα μέτρο μείωσης της σπατάλης φρέσκων προϊόντων είναι η ανακατεύθυνση/ αναδιανομή των προϊόντων που είναι ασφαλή για ανθρώπινη κατανάλωση αλλά δεν πληρούν τα εμπορικά πρότυπα σε οργανισμούς κοινωνικής πρόνοιας (δημόσιους και ιδιωτικούς). Η συνεργασία με τράπεζες τροφίμων, κοινωνικά παντοπωλεία και άλλες μη κυβερνητικές οργανώσεις που ασχολούνται με τη σίτιση αποκλεισμένων και περιθωριοποιημένων κοινωνικών ομάδων μπορεί να εξασφαλίσει ότι τα προϊόντα που δεν μπορούν να πωληθούν θα καταλήξουν σε ανθρώπους που τα χρειάζονται.

6.5. Κλαδικοί στόχοι μείωσης σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών σε εθνικό, ευρωπαϊκό & διεθνές επίπεδο

Η σπατάλη τροφίμων, και ιδιαίτερα των φρέσκων φρούτων και λαχανικών, αποτελεί ένα από τα κεντρικά ζητήματα στη διεθνή ατζέντα, καθώς επηρεάζει την επισιτιστική ασφάλεια, την οικονομία και το περιβάλλον. Ο FAO αναγνωρίζει ότι περίπου το 14% της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων χάνεται πριν φτάσει στους καταναλωτές, με μεγάλο ποσοστό να αφορά τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά λόγω της ευπάθειάς τους και επικεντρώνεται στην παροχή τεχνικών υποστήριξης σε χώρες -κυρίως αναπτυσσόμενες- για τη μείωση αυτών των απωλειών, προωθώντας βέλτιστες πρακτικές αποθήκευσης, μεταφοράς και ψύξης (FAO, 2019). Η Παγκόσμια Τράπεζα στηρίζει τη χρηματοδότηση τέτοιων έργων που ενισχύουν τις υποδομές για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, κυρίως μέσω επενδύσεων σε τεχνολογίες ψύξης και διανομής, καθώς και τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας για φρούτα και λαχανικά (World Bank, 2020).

Οι στόχοι και οι πρωτοβουλίες σε διεθνές επίπεδο επικεντρώνονται στη μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά το ήμισυ έως το 2030, σύμφωνα με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals - SDGs) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, συγκεκριμένα με τον Στόχο 12.3. Ο Στόχος 12.3 των SDGs στοχεύει στη μείωση κατά 50% της παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων ανά κάτοικο σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτών έως το 2030, καθώς και στη μείωση των απωλειών τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής και διανομής, περιλαμβανομένων των φρέσκων φρούτων και λαχανικών (United Nations, 2015). Η επίτευξη αυτού του στόχου απαιτεί διεθνείς συνεργασίες μεταξύ κυβερνήσεων, επιχειρήσεων και οργανισμών.

Ανάμεσα στις πρωτοβουλίες παγκόσμιας εμβέλειας για την επίτευξη του ανωτέρω στόχου, είναι και το Champions 12.3, μια παγκόσμια συμμαχία ηγετών από κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και

οργανισμούς, που εργάζονται για την επιτάχυνση της επίτευξης του Στόχου 12.3. προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών τομέων και περιοχών. Η συμμαχία παρέχει αναφορές και προτάσεις για βέλτιστες πρακτικές και καινοτομίες στον τομέα της παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων (Champions 12.3, 2021).

Και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η μείωση της σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών είναι βασικός στόχος, καθώς αποτελεί μέρος της ευρύτερης προσπάθειας για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τα απόβλητα τροφίμων. Η ΕΕ έχει θέσει συγκεκριμένου στόχους και υλοποιεί πολιτικές με βάση την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal) και τη Στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» (Farm to Fork Strategy). Η μεν Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία στοχεύει στη μετάβαση σε μια πιο βιώσιμη οικονομία με μηδενικά απόβλητα έως το 2050. Στο πλαίσιο αυτό, προωθούνται πρωτοβουλίες για την καλύτερη διαχείριση των φρούτων και λαχανικών, από την παραγωγή μέχρι τη διανομή, με στόχο τη μείωση της σπατάλης σε όλα τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού (European Commission, 2020). Η δε Στρατηγική «Από το Αγρόκτημα στο Πιάτο» παρουσιάστηκε το 2020 και επικεντρώνεται -μεταξύ άλλων- και στη μείωση της σπατάλης τροφίμων ως κεντρικό άξονα για τη μετάβαση σε ένα βιώσιμο σύστημα τροφίμων. Ειδικότερα, στοχεύει στη βελτίωση της διαχείρισης αποθεμάτων, την ενίσχυση των τεχνολογικών εργαλείων για τη μείωση των απωλειών φρούτων και λαχανικών κατά τη μεταφορά, και την προώθηση βιώσιμων πρακτικών καλλιέργειας και συγκομιδής (European Commission, 2020). Στα πλαίσια των Στόχων Βιωσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ για το 2030, η ΕΕ έχει δεσμευτεί να μειώσει κατά 50% τη σπατάλη τροφίμων. Αυτή η δέσμευση περιλαμβάνει δράσεις σε όλο το φάσμα της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την παραγωγή έως την κατανάλωση.

Επιπλέον, μέσω των Χρηματοδοτικών Προγραμμάτων Horizon 2020 και Horizon Europe για έρευνα και καινοτομία, έχουν χρηματοδοτηθεί -και συνεχίζουν να χρηματοδοτούνται- πολλές πρωτοβουλίες που εστιάζουν στη βελτίωση των υποδομών και των τεχνολογιών για τη μείωση της σπατάλης φρούτων και λαχανικών. Ένα τέτοιο έργο είναι το REFRESH, το οποίο επικεντρώνεται στη μείωση της σπατάλης τροφίμων μέσω καινοτομιών στην αλυσίδα εφοδιασμού και τη συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (REFRESH, 2021).

Παρά τις όποιες προσπάθειες, η ΕΕ αντιμετωπίζει συνεχίζει να έχει μπροστά της σημαντικές προκλήσεις όσον αφορά στη μείωση της σπατάλης τροφίμων. Οι προσκλήσεις που αφορούν συγκεκριμένα τη μείωση της σπατάλης στον κλάδο των φρέσκων φρούτων και λαχανικών, σχετίζεται με την ευπαθή φύση των προϊόντων αυτών αλλά και την κακή κατανόηση των ημερομηνιών λήξης ή/και της αντίληψης του πότε ένα τρόφιμο είναι κατάλληλο ή ακατάλληλο προς κατανάλωση. Πολλοί καταναλωτές πετούν φρούτα και λαχανικά εξαιτίας λανθασμένης αντίληψης για την κατάληλότητα βρώσης ενός προϊόντος αλλά και των προτύπων ποιότητας, ειδικά όσον αφορά τα φρεσκα φρούτα και λαχανικά. Ωστόσο, οι νέες τεχνολογίες στη διαχείριση της ψυκτικής αλυσίδας, η αύξηση της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών και η ανάπτυξη βιώσιμων γεωργικών πρακτικών παρέχουν μεγάλες ευκαιρίες για βελτίωση.

Σε εθνικό επίπεδο, η Ελλάδα έχει ενσωματώσει το στόχο για μείωση της σπατάλης φρέσκων φρούτων και λαχανικών στο πλαίσιο του ευρύτερου σχεδίου μείωσης της σπατάλης τροφίμων. Ως σημαντικός παραγωγός φρούτων και λαχανικών στην Ευρώπη, η Ελλάδα, ενσωματώνει στα εθνικά της σχέδια, στρατηγικές για την πρόληψη και μείωση των απωλειών τροφίμων, κυρίως μέσω της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών, αλλά και της βελτίωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και της υποστήριξης των αγροτών.

Εθνικοί Στόχοι και Πρωτοβουλίες

1. Πρωτοβουλίες από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων: Το Υπουργείο συνεργάζεται με άλλους φορείς για την προώθηση της μείωσης της σπατάλης μέσω καλύτερης διαχείρισης της παραγωγής, της συγκομιδής και της αποθήκευσης φρούτων και λαχανικών. Επιπλέον, ενθαρρύνει επίσης την αξιοποίηση των υποδομών ψυκτικής αλυσίδας (cold chain) για την αύξηση της διάρκειας ζωής των προϊόντων, μειώνοντας τις απώλειες κατά τη μεταφορά.

2. Η Στρατηγική Μείωσης Απώλειας Τροφίμων: Η Ελλάδα έχει εναρμονιστεί με τους ευρωπαϊκούς στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της Στρατηγικής "Από το αγρόκτημα στο πιάτο" για μείωση της σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο νοικοκυριών κατά 50% έως το 2030. Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής, η Ελλάδα προωθεί δράσεις ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης των παραγωγών και των καταναλωτών.

3. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Τροφίμων: Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Απόβλητα περιλαμβάνει μέτρα μείωσης της σπατάλης φρούτων και λαχανικών, όπως η υποστήριξη της κυκλικής οικονομίας και η ανακύκλωση τροφίμων μέσω προγραμμάτων αναδιανομής. Η συνεργασία με ΜΚΟ και κοινωνικές δομές βοηθά στη διάθεση τροφίμων που θα απορρίπτονταν σε ευπαθείς ομάδες, ενισχύοντας τη διατροφική ασφάλεια.

6.6. Νομοθετικό πλαίσιο & εθελοντικές δεσμεύσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων σε εθνικό επίπεδο

Η νομοθεσία περί διαχείρισης και μείωσης αποβλήτων αναπτύσσεται στην Ελλάδα κυρίως από το 2012 και τη θέσπιση του Νόμου Πλαισίου 4042/2012 για τα απόβλητα. Τα σημαντικότερα βήματα έχουν γίνει από το 2018 κι έπειτα, αρχής γενομένης με τη χάραξη της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία (ΕΣΚΟ) κι το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ – 2020). Η Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία (2018) αποτελεί και το βραχυπρόθεσμο -μέχρι το 2025- οδικό χάρτη μετάβασης προς ένα κυκλικό πρότυπο παραγωγής και κατανάλωσης. Στην ΕΣΚΟ εμφανίζονται και δράσεις με αναφορά στην πρόληψη και μείωση της σπατάλης των τροφίμων ως ένας από τους πέντε άξονες προτεραιότητας που αυτή περιλαμβάνει. Η ΕΣΔΑ (2020) έρχεται να θέσει πιο μεσοπρόθεσμους στόχους (ως το 2023) για την επίτευξη των δεσμεύσεων της χώρας που απορρέουν από την ενωσιακή νομοθεσία και που εδράζονται στην επίτευξη των 17 στόχων βιώσιμης ανάπτυξης -με ορίζοντα το 20230- που τέθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο από τον ΟΗΕ το 2015. Πιο συγκεκριμένα, ο Στόχος 12 αφορά τη μετάβαση σε βιώσιμα πρότυπα

κατανάλωσης και παραγωγής το οποίο μεταφράζεται πιο απτά (Στόχος 12.3) στην παγκόσμια δέσμευση για μείωση της κατά κεφαλής σπατάλης τροφίμων κατά 50% σε επίπεδο λιανικού εμπορείου και καταναλωτών αλλά και τη γενικότερη (άνευ ποσοτικοποίησης) μείωση σπατάλης τροφίμων σε όλη την παραγωγική και εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων με ορόσημο το 2030.

Βασιζόμενο στις ως άνω αναφερόμενες δεσμεύσεις, η ελληνική νομοθεσία εξελίσσεται και το 2021 θεσπίζεται ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων. Στα πλαίσια του Ν.4819/2021 που ενσωματώνει στο ελληνικό δίκαιο τις σχετικές ευρωπαϊκές Οδηγίες περί αποβλήτων, συσκευασιών αι αποβλήτων συσκευασιών (Οδηγίες 2018/851 & 2018/852) τίθεται το γενικό θεσμικό πλαίσιο για την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων και τη διαχείριση αποβλήτων τροφίμων. Στην ίδια νομοθεσία και κατά αναλογία των παγκόσμιων στόχων, θεσπίζεται η κατά 30% μείωση των απωλειών και αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή με ορίζοντα το 2023 και θέτοντας ως βάση τα στοιχεία σπατάλης τροφίμων για το έτος 2022. Για την επίτευξη του στόχου, ο νόμος προβλέπει μέτρα για την προώθηση δωρεών και αναδιανομής κατάλληλων προς βρώση αλλά μη εμπορεύσιμων (πχ κοντολήξιμων) τροφίμων για κατανάλωση από ανθρώπους. Τα εν λόγω μέτρα (αρ.20 και αρ.21) αφορούν α) στην προτεραιοποίηση των δράσεων πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων τροφίμων, β) στην υποχρέωση καταγραφής και δήλωσης των ποσοτήτων αποβλήτων τροφίμων από συγκεκριμένες εγκαταστάσεις για λόγους παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας των μέτρων και γ) σε φοροελαφρύνσεις -κυρίως όσον αφορά τον ΦΠΑ- σε περιπτώσεις δωρεών τροφίμων κατάλληλων προς ανθρώπινη κατανάλωση.

Βάσει λοιπόν του Ν.4819/2021, η ΚΑΘ ΑΕ λόγω των δραστηριοτήτων της ως λαχαναγορά και κρεαταγορά (αρ.21, παρ.4β) υποχρεούται σε ετήσια καταχώρηση -σε ειδική ηλεκτρονική πλατφόρμα- των ποσοτήτων των παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων στις εγκαταστάσεις της καθώς και των πλεονασμάτων τα οποία διατίθενται ως δωρεές. Επιπλέον η ΚΑΘ ΑΕ υποχρεούται να ακολουθεί την ιεράρχηση των δράσεων πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων τροφίμων που προβλέπονται την παρ.1 του αρ.2 του νόμου. Βάσει αυτής της ιεράρχησης, όπου δεν επιτυγχάνεται αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων, η δεύτερη καλύτερη πρακτική που υποχρεούται να ακολουθηθεί είναι η αναδιανομή ή περαιτέρω επεξεργασία για ανθρώπινη κατανάλωση των απούλητων και μη-εμπορεύσιμων αλλά κατάλληλων προς ανθρώπινη κατανάλωση ποσοτήτων τροφίμων. Η πρωτοβουλία της ΚΑΘ ΑΕ που λειτουργεί από το 2018 αξιοποιεί τα μη-εμπορεύσιμα/ απούλητα αλλά κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση τρόφιμα για δωρεές σε φορείς και οργανώσεις του ευρύτερου δημοσίου τομέα και της κοινωνίας των πολιτών που υποστηρίζουν ευπαθείς κοινωνικά ομάδες, μειώνοντας τις ποσότητες των φρέσκων φρούτων και λαχανικών που διαφορετικά θα κατέληγαν στα οργανικά απόβλητα.

Τέλος, το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων 2021-20230 (ΕΠΠΔΑ) που εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο την άνοιξη του 2022, καθορίζει τις συγκεκριμένες ενέργειες που θα γίνουν και τα μέτρα που θα ληφθούν σχετικά με την αποφυγή και διαχείριση αποβλήτων τροφίμων. Όσον αφορά την ΚΑΘ ΑΕ και τις δραστηριότητες χονδρεμπορίου

τροφίμων (φρέσκα φρούτα, λαχανικά και κρέας) που φιλοξενούνται στις εγκαταστάσεις της, δεν προβλέπεται ποσοτικός στόχος μείωσης της δημιουργίας αποβλήτων, όπως για τα στάδια του λιανικού εμπορίου και της κατανάλωσης. Παρόλα αυτά, ως κομμάτι της ευρύτερης εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων, οφείλει να δρα προς αυτή την κατεύθυνση. Οι σχετικοί με τα απόβλητα τροφίμων πυλώνες μέτρων του ΕΠΠΔΑ που αφορούν την ΚΑΘ ΑΕ είναι α) Πυλώνας 2 - η «υποστήριξη της δωρεάς τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση» και β) Πυλώνας 4 - η «Ενεργοποίηση των κλάδων επεξεργασίας – μεταποίησης και εμπορίου τροφίμων για τη μείωση αποβλήτων τροφίμων». Μάλιστα, ορισμένες δράσεις του Πυλώνα 2 (Δράση 2.1 και 2.3) αφορούν στη διεύρυνση των πρωτοβουλιών δωρεών τροφίμων και αναδιανομής, όπως η δράση της ΚΑΘ ΑΕ “circular Greece”.

7. Μεθοδολογική προσέγγιση σύνταξης οδηγού

Αρχικά διεξήχθη βιβλιογραφική έρευνα ώστε να εντοπιστεί παρεμφερές επιστημονικό ή/και εμπειρικό υλικό σχετικά με α) τη σπατάλη τροφίμων για τον κλάδο των φρέσκων φρούτων και λαχανικών και συγκεκριμένα όσον αφορά το χονδρεμπόριο αυτών των κατηγοριών φρέσκων τροφίμων, β) τη λειτουργία δομών αναδιανομής τροφίμων με έμφαση σε δομές αναδιανομής φρέσκων φρούτων και λαχανικών και γ) το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο και εθελοντικά σύμφωνα για την μείωση της δημιουργίας και τη διαχείριση αποβλήτων τροφίμων την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα. Βάσει τη σχετικά περιορισμένης βιβλιογραφίας για την σπατάλη τροφίμων στον κλάδο αναφοράς (χονδρικό εμπόριο φρέσκων φρούτων και λαχανικών), η βιβλιογραφική έρευνα για το θέμα β) επεκτάθηκε στη συλλογή ευρύτερης βιβλιογραφίας για τράπεζες τροφίμων.

Η **συνέντευξη** αποτελεί ένα από τα βασικότερα εργαλεία ποιοτικής έρευνας, καθώς προσφέρει τη δυνατότητα βαθύτερης κατανόησης των απόψεων, εμπειριών και συναισθημάτων των συμμετεχόντων. Μέσω της άμεσης αλληλεπίδρασης με τον ερευνητή, οι συμμετέχοντες μπορούν να εκφράσουν τις προσωπικές τους αφηγήσεις και να παρέχουν αναλυτικές πληροφορίες που δύσκολα θα καταγράφονταν με άλλες μεθόδους. Η συνέντευξη μπορεί να είναι είτε δομημένη, είτε ημι-δομημένη, είτε ανοιχτή, ανάλογα με τον σκοπό της έρευνας, και επιτρέπει την ευελιξία προσαρμογής στις ανάγκες και στις απαντήσεις του ερωτώμενου. Αυτό καθιστά τη συνέντευξη ένα πολύτιμο εργαλείο για την ανακάλυψη ποιοτικών δεδομένων που σχετίζονται με την ανθρώπινη συμπεριφορά, τα κίνητρα και τις κοινωνικές αντιλήψεις. Η **ημι-δομημένη συνέντευξη** συνδυάζει προκαθορισμένες ερωτήσεις με την ευελιξία των ανοιχτών απαντήσεων. Ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να ακολουθεί έναν βασικό οδηγό ερωτήσεων, ενώ παράλληλα μπορεί να προσαρμόζει τη ροή της συζήτησης ανάλογα με τις απαντήσεις του συμμετέχοντος, επιτρέποντας την εις βάθος διερεύνηση θεμάτων που προκύπτουν αυθόρμητα. Αυτή η ισορροπία δομής και ευελιξίας καθιστά την ημι-δομημένη συνέντευξη ιδανική για την εξαγωγή λεπτομερών ποιοτικών δεδομένων, καθώς συνδυάζει τον συστηματικό έλεγχο των θεμάτων της έρευνας με την ελευθερία για βαθύτερη εξερεύνηση των προσωπικών αντιλήψεων και εμπειριών.

Για την αξιολόγηση της πρωτοβουλίας της ΚΑΘ ΑΕ ως δράσης για τη μείωση της σπατάλης των τροφίμων, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Food Waste Prevention Calculator[1]. Πρόκειται για ένα εργαλείο που αναπτύχθηκε στη μορφή φύλλων excel από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Joint Research Centre (JRC) για να υποστηρίξει όσους ασχολούνται ενεργά με δράσεις πρόληψης σπατάλης τροφίμων στο να μπορούν να αξιολογήσουν τον περιβαλλοντικό και οικονομικό αντίκτυπο των δράσεων πρόληψης της σπατάλη τροφίμων σε διάφορα στάδια της αλυσίδας παραγωγής και κατανάλωσης. Πιο συγκεκριμένα, το εργαλείο επιτρέπει τον υπολογισμό των του οικονομικού οφέλους, της περιβαλλοντικής αποταμίευσης και τη διατροφική αξία που προκύπτει από μια παρέμβαση. Επιπλέον, βοηθά στον εντοπισμό σημείων παρέμβασης για τη μείωση της σπατάλης, προωθώντας τη λήψη αποφάσεων που συμβάλλουν στη βιώσιμη διαχείριση των τροφίμων.

8. Η δράση “circular Greece” της ΚΑΘ ΑΕ ως μοντέλο διάσωσης της τροφής στις Κεντρικές Αγορές φρέσκων φρούτων και λαχανικών

8.1. Ανανεωμένη εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της δράσης της ΚΑΘ ΑΕ για πρόληψη και μείωση της σπατάλης τροφίμων (Οκτώβριος 2025)

Η ΚΑΘ ξεκινώντας αυτή την πρωτοβουλία το 2018 και συνεχίζοντάς την ως εταίρος του LIFE IP CEI GREECE από το 2022, έως και τον Σεπτέμβριο του 2025[2], έχει διαχειριστεί 2.095,657 τόνους φρούτων και λαχανικών, εκ των οποίων οι 1.591,275 τόνοι ανακτήθηκαν και προσφέρθηκαν σε συνανθρώπους μας, αποτρέποντας παράλληλα τη μετατροπή τους σε οργανικό απόβλητο.

Επισημαίνεται ότι οι παρακάτω αναλύσεις αφορούν τα δεδομένα της περιόδου από το 2018 έως και το τέλος του 2024, για την οποία υπάρχουν πλήρη και ολοκληρωμένα στοιχεία.

[1] Garcia Herrero, Laura; Sala, Serenella; De Laurentiis, Valeria (2023): Food waste prevention calculator. European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset] PID: http://data.europa.eu/89h/a46c77ac-90cb-40c0-b613-7e8bdb30e108

[2] Χρονικό πλαίσιο για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της “circular Greece” ως δράσης πρόληψης της σπατάλης τροφίμων/ διάσωσης της τροφής με τη χρήση του εργαλείου «Food Waste Prevention Calculator» του JRC της Ευρωπαϊκής Ένωση.

Μείωση σύμμεικτων και οργανικών αποβλήτων

Τα στοιχεία της ΚΑΘ ΑΕ για τις ποσότητες σύμμεικτων και οργανικών αποβλήτων, για τα χρόνια που είναι διαθέσιμα, παρατίθεται παρακάτω στον Πίνακα 1.

Έτος	**Σύμμεικτα** *προς ΧΥΤΑ*[3] *% επί του συνόλου*	**Οργανικά** *κομποστοποίηση/ βιοαέριο*	**Ανακύκλωση συσκευασιών** *μεικτά, χαρτί, πλαστικό, ξύλο*	**Ανάκτηση** *ΚΑΘ ΑΕ*
2018	986,79 t	-	-	-
2019	1.897,32 t	-	-	-
2020	1.390.76 t	295,75 t	-	-
	82,5%	*17,5%*	-	-
2021	1.272,42 t	314,11 t	-	-
	80,2%	*19,8%*	-	-
2022	1.854,15 t	243,27 t	-	217,59 t
	80,01%	*19,9%*	-	*0,09%*
2023	1.181,94 t	1.028,26 t	381,91 t	274,04 t
	41,24%	*35,88%*	*13,32%*	*9,56%*

Τα νούμερα φανερώνουν μια σταθερή και σημαντική αναλογική μείωση των σύμμεικτων στο σύνολο των απορριμμάτων και η δράση της ΚΑΘ ΑΕ συμβάλει αδιαμφισβήτητα σε αυτό. Παρόλα αυτά, στο χρονικό διάστημα στο οποίο αναφέρονται, η ΚΑΘ ΑΕ εφάρμοσε επιπλέον διαχωρισμό απορριμμάτων και ως προς τα ανακυκλώσιμα υλικά και ως εκ τούτου δεν είναι δυνατή η εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων όσον αφορά την ποσοτική συνεισφορά της διάσωσης τροφής στην γενικότερη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της ΚΑΘ ΑΕ. Επιπλέον αυτού του εμποδίου, η παράλληλη συγκομιδή σύμμεικτων απορριμμάτων τόσο από την ΚΑΘ ΑΕ όσο και από τον Δήμο Μενεμένης- Αμπελοκήπων εντός των εγκαταστάσεων της πρώτης, δυσχεραίνει έναν πιο ακριβή και αξιόπιστο υπολογισμό.

Η δράση "*circular Greece*" της ΚΑΘ ΑΕ σε αριθμούς

Από την έναρξη της λειτουργίας μέχρι και σήμερα, λαμβάνει χώρα συστηματική και αδιάκοπη καταγραφή των ποσοτήτων φρέσκων φρούτων και λαχανικών που παραλαμβάνονται στη δομή (εισροές) και των ποσοτήτων των αντίστοιχων προϊόντων τα οποία αναδιανέμονται/ παραδίδονται στους ωφελούμενους φορείς (εκροές). Τα διατροφικά απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία της πρωτοβουλίας αναδιανομής, προσμετρούνται μόνο εντός του συνολικού οργανικού αποβλήτου της ΚΑΘ ΑΕ όπως παρουσιάστηκε προηγουμένως. Στον Πίνακα 2 που

[3] Δεν συνυπολογίζονται οι ποσότητες από τις ζυγίσεις απορριμματοφόρων του Δήμου Αμπελοκήπων Μενεμένης από τη συγκομιδή των πράσινων κάδων που διαθέτουν εντός του χώρου της ΚΑΘ ΑΕ.

ακολουθεί παρουσιάζεται η ετήσια διαχείριση ποσοτήτων φρέσκων φρούτων και λαχανικών από το *circular Greece* σε επίπεδο παραλαβής και προσφοράς.

Πίνακας 2 – Ποσότητες φρέσκων φρούτων και λαχανικών στη διαχείριση του Social Plate - circular Greece, 2018-2024

Έτος/ ΜΕΤΑΒΟΛΗ[4]	**Παραλαβή (t)**	**Προσφορά (t)**	**Αναδιανομή**
2018[5]	154,34	100,71	65%
2019	311,90	222,96	71%
	52%	**66%**	
2020	193,76	140,10	72%
	-38%	**-37%**	
2021	152,07	114,78	75%
	-22%	**-18%**	
2022	275,70	217,59	79%
	81%	**90%**	
2023	356,53	274,04	77%
	29%	**26%**	
2024	368,97	299,86	81%
	3.5%	**9%**	
ΣΥΝΟΛΙΚΑ/ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	**1.813,27**	**1.370,04**	**75%**

Από τα στοιχεία της προηγούμενης 7ετίας παρατηρείται ότι με εξαίρεση τη διετία 2020-2021 όπου είναι εμφανής η αποδιοργάνωση της λειτουργίας της δομής λόγω της επίδρασης της πανδημίας COVID19 στην αγορά φρέσκων φρούτων και λαχανικών, υπάρχει μια σταθερή αυξητική πορεία στις ποσότητες που αυτή διαχειρίζεται μέχρι και το 2024.

Ανάλυση σταδίων λειτουργίας της δράσης *"circular Greece"*

Η δράση της ΚΑΘ ΑΕ αξιολογήθηκε με το εργαλείο «Food Prevention Calculator» του JRC της Ευρωπαϊκής Ένωση» που παρουσιάστηκε λεπτομερώς στην προηγούμενη ενότητα. Τα δεδομένα που εισήχθησαν στο λογισμικό αφορούν στις ποσότητες ανακτημένων/ αναδιανεμημένων φρέσκων φρούτων και λαχανικών για το χρονικό διάστημα που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο. Συγκεκριμένα η δράση αναλύθηκε τόσο σε επίπεδο σχετικών κατηγοριών προϊόντων (φρούτα, λαχανικά και κόνδυλοι) όσο και σε επίπεδο επιλεγμένων αντιπροσωπευτικών προϊόντων που διαθέτει το λογισμικό. Αυτά είναι: πέντε (5) φρέσκα φρούτα (μήλα, μπανάνες, πορτοκάλια, avocado και φράουλες), ένας κόνδυλος (πατάτες) και τρία (3) λαχανικά (ντομάτες , μπρόκολα και καρότα).

[4] Οι μεταβολές για τα έτη 2018-2019 κι 2023-2024 έγιναν με αναγωγή των στοιχείων για το 2018 στο 12μηνο.
[5] Αφορά στοιχεία από 04/2018 κι έπειτα που ξεκίνησε η δομή λειτουργία της.

Για να αξιολογηθεί σε βάθος η πορεία και η αποτελεσματικότητα της δράσης, επιλέχθηκαν τρεις περίοδοι λειτουργίας της που αντιστοιχούν σε έτη ορόσημα (2019, 2021 και 2024). Η επιλογή αυτών των χρονολογιών έγινε καθώς κάθε μία σηματοδοτεί διαφορετικό στάδιο εξέλιξης, από την αρχή της λειτουργίας της δράσης, σε μια περίοδο έντονης αποδιοργάνωσης έως και την πλήρη εδραίωση και τεχνολογική αναβάθμιση.

Η συγκριτική μελέτη αυτών των περιπτώσεων, μαζί με τη συνολική αποτίμηση της δράσης, 2018–2024, μας επιτρέπει να κατανοήσουμε καλύτερα τις προκλήσεις, τις βελτιώσεις που απαιτούνται καθώς και τον κοινωνικό αντίκτυπο της δράσης.

Παρακάτω δίνεται η αναλυτική περιγραφή των τριών περιόδων.

2019 – Έτος Βάσης (Baseline)

Το 2019 αποτέλεσε το πρώτο πλήρες έτος λειτουργίας της δομής, πριν ξεκινήσουν οι επεκτάσεις και αναβαθμίσεις του εξοπλισμού που χαρακτήρισαν τα επόμενα στάδια. Η λειτουργία στηρίχθηκε σε βασικές υποδομές και περιορισμένες δυνατότητες.

2021 – Έτος αποδιοργάνωσης λόγω Covid και πριν την αναβάθμιση του εξοπλισμού

Το 2021 υπήρξε χρονιά έντονης αποδιοργάνωσης, καθώς η πανδημία COVID-19 επηρέασε καθοριστικά τις διαδικασίες συλλογής, και αναδιανομής τροφίμων. Παρόλο που η περίοδος COVID διήρκησε δύο χρόνια (2020–2021), επιλέχθηκε το 2021 ως έτος-ορόσημο, αφού πρόκειται για ολόκληρη χρονιά υπό τις επιπτώσεις της πανδημίας. Αντιθέτως, οι πρώτοι μήνες του 2020 (Ιανουάριος–Μάρτιος) είχαν κυλήσει με κανονικούς ρυθμούς λειτουργίας. Το έργο εξακολουθούσε να λειτουργεί με τις αρχικές υποδομές, πριν από την αναβάθμιση του εξοπλισμού και των υποδομών, ενώ το προσωπικό παρέμενε σταθερό στα τρία άτομα.

2024 - Έτος αναβάθμισης και επέκτασης του εξοπλισμού

Το 2024 σηματοδοτεί την εδραίωση της αναβάθμισης και επέκτασης του εξοπλισμού της δομής. Κατά το έτος αυτό εφαρμόζονται πλήρως οι αναβαθμίσεις που ξεκίνησαν από το 2022 και ολοκληρώθηκαν το 2023: ο ψυκτικός θάλαμος με επαυξημένη χωρητικότητα και συνεπώς μεγαλύτερες δυνατότητες αποθήκευσης, νέος εξοπλισμός όπως κλάρκ, καθώς και ενίσχυση του ανθρωπίνου δυναμικού με ένα επιπλέον άτομο. Το 2024 επιλέχθηκε ως σημείο αναφοράς για την αποτύπωση της παρούσας κατάστασης του έργου, καθώς για το 2025 τα διαθέσιμα στοιχεία παραμένουν περιορισμένα, δεδομένου ότι βρισκόμαστε ακόμη στα μέσα της χρονιάς.

Αξιολόγηση περιβαλλοντικών και οικονομικών οφελών της δράσης πρόληψης

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν και υπολογίστηκαν στο πλαίσιο της έρευνας για τις τρεις περιόδους 2019, 2021 και 2024 εισήχθησαν στο εργαλείο Food Waste Prevention Calculator. Συγκεκριμένα, ως είσοδοι χρησιμοποιήθηκαν οι ποσότητες φρούτων, λαχανικών και κονδύλων

που αναδιανεμήθηκαν, ενώ υπολογίστηκαν και τις ποσότητες που δωρίστηκαν στη δομή, προκειμένου να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα της δράσης στη διάσωση τροφίμων. Παράλληλα, προσδιορίστηκε το συνολικό κόστος λειτουργίας της δράσης μέσω της εκτίμησης των επιμέρους δαπανών (ηλεκτρική ενέργεια, μεταφορές, χαρτί, ανθρώπινο δυναμικό, εξοπλισμός), καθώς και συμπληρωματικά στοιχεία, όπως τη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, τις χιλιομετρικές αποστάσεις που διανύθηκαν και τη κατανάλωση χαρτιού.

Με βάση αυτά τα δεδομένα, το εργαλείο υπολόγισε τα αποτελέσματα σε οικονομικό, περιβαλλοντικό και κοινωνικό επίπεδο, τα οποία στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται και ταυτόχρονα ερμηνεύονται. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε τόσο για τα τρία πλήρη έτη λειτουργίας, με άμεση σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ τους, όσο και για το σύνολο της περιόδου 2018–2024, προκειμένου να αποτυπωθεί ο συνολικός αντίκτυπος της δράσης σε βάθος χρόνου.

Αποτελέσματα 2019

Το 2019, το καθαρό οικονομικό όφελος έφτασε τις 263.876 €, ποσό που προέκυψε επειδή τα τρόφιμα που διασώθηκαν δεν χρειάστηκε να παραχθούν ξανά, ούτε να διατεθούν ως απόβλητα.

Σε επίπεδο περιβάλλοντος, τα σημαντικότερα οφέλη ήταν πολλαπλά. Η εξοικονόμηση 384.020 kg CO_2 eq[6] σημαίνει ότι αποτράπηκαν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, συμβάλλοντας στη μείωση της κλιματικής αλλαγής. Στη χρήση γης εξοικονομήθηκαν 5.773.655 kg N eq[7], κάτι που μεταφράζεται σε λιγότερη γη για νέες καλλιέργειες, ενώ στη χρήση νερού εξοικονομήθηκαν 1.821.510 kg P eq[8], δηλαδή λιγότερη κατανάλωση νερού για παραγωγή τροφίμων.

Σημαντική ήταν και η εξοικονόμηση ενέργειας με 1.561.604 MJ[9], καθώς μειώθηκε η ανάγκη για κατανάλωση ορυκτών καυσίμων. Παράλληλα, η ανθρώπινη υγεία ωφελήθηκε με 1.164 λιγότερα περιστατικά ασθένειας, λόγω μικρότερης έκθεσης σε επιβλαβείς ουσίες, ενώ στην οικοτοξικότητα των γλυκών νερών υπήρξε όφελος 6.866.153 kg Sb eq[10], που σημαίνει καθαρότερα ποτάμια και λίμνες.

Σε κοινωνικό επίπεδο η ποσότητα των διασωθέντων τροφίμων αρκεί για να τραφούν 116 άτομα για ένα έτος. Σε εκπομπές CO_2, η εξοικονόμηση ισοδυναμεί με 1,5 ταξίδια μετ' επιστροφής με αυτοκίνητο από τη Θεσσαλονίκη ως το Τόκιο.

Αναλυτικά στοιχεία και πίνακες με όλα τα αποτελέσματα για το έτος 2019 παρατίθενται στο Παράρτημα.

[6] kg CO_2 eq: κιλά ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα, δείκτης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
[7] kg N eq: κιλά ισοδύναμου αζώτου, δείκτης ευτροφισμού που σχετίζεται με τη χρήση γης
[8] kg P eq: κιλά ισοδύναμου φωσφόρου, δείκτης ευτροφισμού που σχετίζεται με τη χρήση νερού
[9] MJ: μεγατζάουλ, μονάδα ενέργειας
[10] kg Sb eq: κιλά ισοδύναμου αντιμονίου, δείκτης οικοτοξικότητας γλυκού νερού

Αποτελέσματα 2021

Το 2021, το καθαρό οικονομικό όφελος μειώθηκε σημαντικά, φτάνοντας τις 138.096,00 €. Οι ποσότητες τροφίμων που συλλέχθηκαν και αναδιανεμήθηκαν ήταν μικρότερες, και αυτό είχε επίδραση σε όλους τους δείκτες.

Σε επίπεδο περιβάλλοντος, το κλιματικό όφελος περιορίστηκε στα 196.986 kg CO_2 eq[6], σχεδόν το μισό σε σχέση με το 2019. Η εξοικονόμηση σε χρήση γης μειώθηκε σε 2.656.660 kg N eq[7], ενώ η εξοικονόμηση υδάτινων πόρων περιορίστηκε στα 981.357 kg P eq[8]. Στην ενέργεια η εξοικονόμηση έφτασε τις 653.016 MJ[9], χαμηλότερη από τα προηγούμενα επίπεδα. Η ανθρώπινη υγεία κατέγραψε όφελος, με μόλις 590 λιγότερα περιστατικά ασθένειας, ενώ στην οικοτοξικότητα το όφελος ήταν 4.444.159 kg Sb eq[10], και πάλι μικρότερο από το 2019.

Σε κοινωνικό επίπεδο, η ποσότητα των τροφίμων που διασώθηκαν ισοδυναμεί με τη σίτιση 61 ατόμων για ένα έτος. Σε εκπομπές CO_2, η εξοικονόμηση ισοδυναμεί με 2 ταξίδια μετ' επιστροφής με αυτοκίνητο από τη Θεσσαλονίκη ως το Τόκιο.

Παρατηρείται ότι ενώ θεωρητικά η εξοικονόμηση πόρων είναι μειωμένη αυτή τη χρονιά σε σχέση με το 2019, παρόλα αυτά η μείωση εκπομπών CO_2 εμφανίζεται αυξημένη. Αυτό ενδέχεται να οφείλεται στο γεγονός ότι παρότι οι ποσότητες τροφίμων που παραλήφθηκαν ήταν μειωμένες, η δομή, λόγω της εμπειρίας που έχει αποκτήσει από τη συνεχή της λειτουργία από το 2018, πέτυχε υψηλότερα ποσοστά αναδιανομής (άρα και αποφυγή σπατάλης), παρά τις δυσκολίες της πανδημίας.

Αναλυτικά στοιχεία και πίνακες με όλα τα αποτελέσματα για το έτος 2021 παρατίθενται στο Παράρτημα.

Αποτελέσματα 2024

Το 2024, το καθαρό οικονομικό κέρδος έφτασε τις 399.922€ σχεδόν τετραπλάσιο σε σχέση με το 2021 και περίπου διπλάσιο σε σχέση με το 2019. Η βελτίωση αυτή οφείλεται στη μεγαλύτερη δυνατότητα αποθήκευσης, στον νέο εξοπλισμό και στο ενισχυμένο προσωπικό.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, οι δείκτες ήταν οι υψηλότεροι της περιόδου λειτουργίας. Η εξοικονόμηση 572.388 kg CO_2 eq[6] αποτυπώνει τον σημαντικό ρόλο της δράσης στη μείωση της κλιματικής αλλαγής. Στη χρήση γης εξοικονομήθηκαν 9.250.363 kg N eq[7], αποτρέποντας νέες καλλιέργειες, ενώ στη χρήση νερού εξοικονομήθηκαν 2.921.017 kg P eq[8], δηλαδή σχεδόν τριπλάσιο όφελος από το 2021. Στην ενέργεια η εξοικονόμηση ανήλθε σε 2.337.521 MJ[9], πολύ υψηλότερη από προηγούμενα έτη. Η ανθρώπινη υγεία κατέγραψε όφελος, με 1.749 λιγότερα περιστατικά ασθένειας, ενώ στην οικοτοξικότητα η βελτίωση έφτασε τα 8.834.091 kg Sb eq[10].

Σε κοινωνικό επίπεδο, η διάσωση τροφίμων αντιστοιχεί στη σίτιση 164 ατόμων για ένα έτος (Εικόνα 1). Σε εκπομπές CO_2, η εξοικονόμηση ισοδυναμεί με 4 ταξίδια μετ' επιστροφής με αυτοκίνητο από τη Θεσσαλονίκη ως το Τόκιο (Εικόνα 2).

Εικόνα 1 – Ετήσια σίτιση ατόμων για το 2024

Εικόνα 2 – Ισοδύναμη μείωση εκπομπών CO_2 σε ταξίδια με αυτοκίνητο μετ' επιστροφής (Θεσσαλονίκη–Τόκιο)

Αναλυτικά στοιχεία και πίνακες με όλα τα αποτελέσματα για το έτος 2024 παρατίθενται στο Παράρτημα.

Αποτελέσματα για τη συνολική λειτουργία της δράσης (2018 -2024)

Η περίοδος 2018–2024 αποτυπώνει συνολικά την εξέλιξη και τον αντίκτυπο της δράσης. Το καθαρό οικονομικό όφελος ανήλθε σε 1.654.262,00 €, καθώς τα τρόφιμα που διασώθηκαν δεν χρειάστηκε να παραχθούν εκ νέου ούτε να δαπανηθούν πόροι για την επεξεργασία τους ως απόβλητα. Το ποσό αυτό προέκυψε από συνολικά οικονομικά οφέλη 2.037.950 €, έπειτα από αφαίρεση του κόστους λειτουργίας της δομής για αυτή την 5ετία, που υπολογίζεται χονδρικά, κοντά στα 383.688,00 €.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ουσιαστικά οφέλη. Η εξοικονόμηση 923.924 kg CO_2 eq6 δείχνει τη συμβολή της δράσης στη μείωση της κλιματικής αλλαγής. Στη χρήση γης καταγράφηκε όφελος 11.982.378 kg N eq[7], που μεταφράζεται σε αποφυγή νέων καλλιεργειών. Στη χρήση νερού η εξοικονόμηση ανήλθε σε 4.968.020 kg P eq[8], περιορίζοντας την κατανάλωση για παραγωγή τροφίμων. Στην ενέργεια το όφελος έφτασε τα 2.650.779 MJ[9], καθώς μειώθηκε η χρήση ορυκτών καυσίμων. Η ανθρώπινη υγεία κατέγραψε όφελος, με 2.761 λιγότερα περιστατικά ασθένειας, ενώ στην οικοτοξικότητα γλυκού νερού η βελτίωση ανήλθε σε 28.279.803 kg Sb eq[10], εξαιρετικά υψηλή τιμή που αντανακλά τον περιορισμό της ρύπανσης σε ποτάμια και λίμνες

Σε κοινωνικό επίπεδο, τα τρόφιμα που διασώθηκαν αρκούν για να τραφούν 259 άτομα για ένα έτος (Εικόνα 3). Σε εκπομπές CO_2, η εξοικονόμηση ισοδυναμεί με 13 ταξίδια μετ' επιστροφής με αυτοκίνητο από τη Θεσσαλονίκη ως το Τόκιο (Εικόνα 4).

Εικόνα 3 - Ετήσια σίτιση ατόμων για το 2018-2024

Εικόνα 4 – Ισοδύναμη μείωση εκπομπών CO_2 σε ταξίδια με αυτοκίνητο μετ' επιστροφής (Θεσσαλονίκη–Τόκιο)

Αναλυτικά στοιχεία και πίνακες με όλα τα αποτελέσματα για τα έτη 2018-2024 παρατίθενται στο Παράρτημα.

Συγκριτική Ανάλυση 2019-2021-2024

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3) παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της δράσης για τα τρία έτη-ορόσημα. Περιλαμβάνονται οι βασικοί δείκτες οικονομικού, περιβαλλοντικού και κοινωνικού αποτυπώματος, καθώς και σύντομη επεξήγηση για κάθε περίπτωση

Πίνακας 3 - Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Βασικοί δείκτες αποτυπώματος	2019	2021	2024	Επεξήγηση
Καθαρό οικονομικό κέρδος (€)	263.876	138.096	399.922	Το 2021 υπήρξε σημαντική πτώση λόγω COVID και περιορισμένων υποδομών. Το 2024 (έτος αναβάθμισης και επέκτασης του εξοπλισμού) το κέρδος σχεδόν τριπλασιάστηκε σε σχέση με το 2021 και ξεπέρασε το 2019.
Κλιματική Αλλαγή (kg CO_2 eq)	384.020	196.986	572.388	Το 2021 οι εκπομπές που αποφεύχθηκαν μειώθηκαν σχεδόν στο μισό, όχι λόγω αδυναμίας αναδιανομής αλλά επειδή οι συνολικές ποσότητες τροφίμων που παραλήφθηκαν για διάσωση ήταν μειωμένες. Συνεπώς και οι ποσότητες που αναδιανεμήθηκαν ήταν μικρότερες . Το 2024, οι αναβαθμίσεις και η αυξημένη δυναμικότητα της δομής οδήγησαν σε σχεδόν τριπλάσια βελτίωση σε σχέση με το 2021 και σαφή υπέρβαση του 2019.
Χρήση Γης (kg N eq)	5.773.655	2.656.660	9.250.363	Το 2021 η εξοικονόμηση μειώθηκε στο μισό σε σχέση με το 2019, καθώς η μικρότερη ποσότητα συλλογής και αναδιανομής τροφίμων σήμαινε μικρότερη αποφυγή καλλιέργειας νέων τροφίμων και άρα μικρότερη αποτροπή χρήσης γης. Το 2024 (αυξημένη συλλογή, αποθήκευση και αναδιανομή προϋπάρχοντων τροφίμων) η αποφυγή καλλιέργειας και συνεπώς χρήσης γης αυξήθηκε, φτάνοντας σε σχεδόν υπερτριπλάσιο όφελος σε σχέση με το 2021.
Χρήση Νερού (kg P eq)	1.821.510	981.357	2.921.017	Το 2021, οι μικρότερες ποσότητες αναδιανομής που παρατηρούνται σήμαιναν μικρότερη αποφυγή χρήσης νερού που απαιτείται για την παραγωγή και πλύσιμο των νέων τροφίμων. Το 2024, το όφελος από την αποτροπή αυτής της κατανάλωσης νερού σχεδόν διπλασιάστηκε σε σχέση με το 2019 και σχεδόν τριπλασιάστηκε έναντι του 2021.

Χρήση Ορυκτών Καυσίμων (MJ)	1.561.604	653.016	2.337.521	Το 2021 καταγράφηκε έντονη μείωση εξοικονόμηση ενέργειας λόγω μικρότερων ποσοτήτων αναδιανομής. Το 2024 οι αναβαθμίσεις οδήγησαν σε σημαντική αύξηση εξοικονόμησης.
Φωτοχημικό Όζον – Ανθρώπινη Υγεία (συχνότητα εμφάνισης ασθενειών)	1.164	590	1749	Για το φωτοχημικό όζον ακολουθείται παρόμοιο μοτίβο με τα προηγούμενα. Παρατηρείται πτώση το 2021 και σημαντική αύξηση το 2024.
Οικοτοξικότητα Γλυκού Νερού (kg Sb eq)	6.866.153	4.444.159	8.834.091	Το 2021 παρατηρήθηκε μείωση περίπου στο 35% σε σχέση με το 2019. Το 2024 παρατηρήθηκε υπέρβαση κατά περίπου 30% σε σχέση με το 2019 και σχεδόν διπλασιασμός σε σχέση με το 2021.
Σίτιση (άτομα/έτος)	116	61	164	Το 2021 τα τρόφιμα που διασώθηκαν επαρκούσαν για τη σίτιση μόλις 61 ατόμων για ένα έτος, δηλαδή σχεδόν τα μισά σε σχέση με το 2019, λόγω των περιορισμών της πανδημίας. Το 2024, λόγω των αναβαθμίσεων και της αυξημένης δυναμικότητας της δομής, η ποσότητα των τροφίμων που διασώθηκαν αντιστοιχεί στη σίτιση 164 ατόμων. Υπάρχει λοιπόν σαφή βελτίωση σε σχέση με το 2019 και υπερδιπλασιασμός σε σχέση με το 2021.
Ισοδύναμα εκπομπών σε ταξίδια μετ' επιστροφής Θεσσαλονίκη- Τόκιο με αυτοκίνητο	1,5	2	4	Το 2021 οι εκπομπές που αποφεύχθηκαν αντιστοιχούν σε περίπου 2 ταξίδια μετ' επιστροφής Θεσσαλονίκη-Τόκιο, μέγεθος ελαφρώς αυξημένο σε σχέση με το 2019 (1,5 ταξίδια). Το 2024, η πλήρης εφαρμογή των αναβαθμίσεων οδήγησε σε σημαντική αύξηση, με τις αποφυγές εκπομπών να ισοδυναμούν με 4 ταξίδια μετ' επιστροφής Θεσσαλονίκη- Τόκιο, δηλαδή υπερδιπλάσιες σε σχέση με το 2019 και το 2021.

Ανάλυση αναλογίας αναδιανομής/παραλαβής ανά είδος τρόφιμου

Για την καλύτερη κατανόηση της αποτελεσματικότητας της δράσης πραγματοποιήθηκε επιπλέον ανάλυση που εστιάζει στην αναλογία αναδιανομής προς παραλαβή.

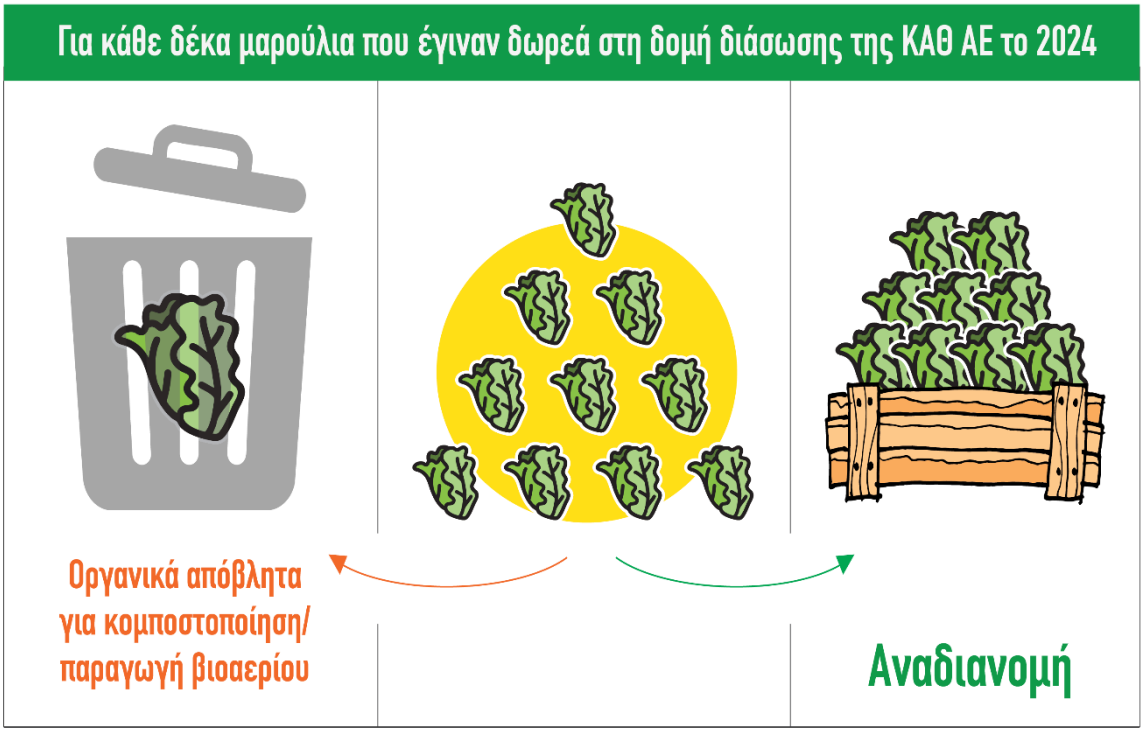
Η ανάλυση έγινε τόσο για το σύνολο της περιόδου λειτουργίας της δομής, 2018-2024 όσο και για το έτος 2024, προκειμένου να αποτυπωθεί η πιο πρόσφατη εικόνα της δράσης μετά την εφαρμογή των τεχνολογικών αναβαθμίσεων. Στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 4 και 5) παρουσιάζονται οι ποσότητες παραλαβής, αναδιανομής καθώς και η αναλογία τους (ποσοστό διάσωσης), ενώ επιπλέον παρατίθενται ενδεικτικά διαγράμματα (Εικόνα 5 και 6). Συνολικά παρουσιάζονται τα δέκα φρούτα, λαχανικά και κόνδυλοι με τις μεγαλύτερες ποσότητες παραλαβής.

Πίνακας 4 - Ποσοστό διάσωσης για τα δέκα είδη με τη μεγαλύτερη παραλαβή (2024)

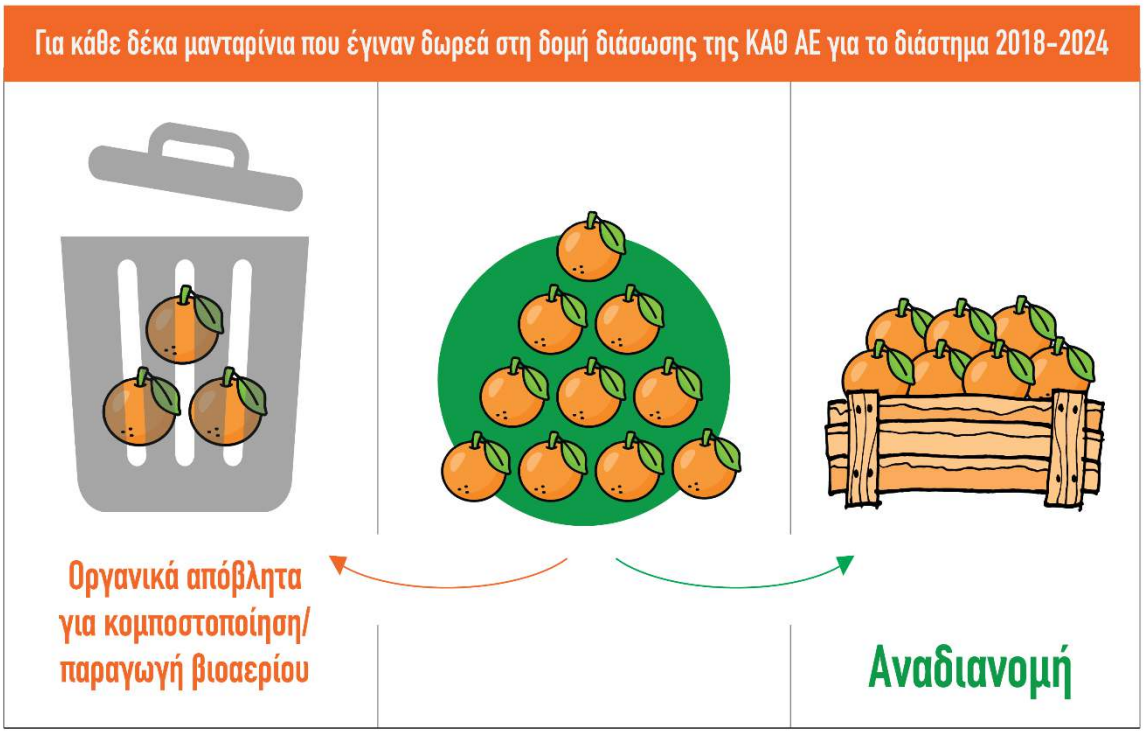
ΕΙΔΟΣ	Παραλαβή (kg)	Διάσωση (kg)	Ποσοστό Διάσωσης (%)
Πορτοκάλια	57525	41465	72
Μανταρίνια	34555	26831	78
Αγγούρια	25575	23509	92
Πεπόνια	23019	18430	80
Μήλα	22988	18312	80
Ντομάτες	19880	14300	72
Μαρούλι	18480	17222	93
Κολοκυθάκια	17177	14837	86
Λεμόνια	17165	11115	64
Ακτινίδια	14420	13240	92

Πίνακας 5 - Ποσοστό διάσωσης για τα δέκα είδη με τη μεγαλύτερη παραλαβή (2018-2024)

ΕΙΔΟΣ	Παραλαβή (kg)	Διάσωση (kg)	Ποσοστό Διάσωσης (%)
Μανταρίνια	170047	114957	68
Ντομάτες	150046	102305	68
Πορτοκάλια	137519	91262	66
Αγγούρια	126374	98428	78
Πεπόνια	124189	83322	67
Κολοκυθάκια	97438	76643	79
Καρπούζια	76628	66766	87
Μαρούλι	72141	61987	86
Μήλα	70852	57237	81
Νεκταρίνια	68995	47407	69
Βερίκοκα	21453	11942	55



Εικόνα 5 – Αναλογία παραλαβής – αναδιανομής για τα μαρούλια (2024)



Εικόνα 6 – Αναλογία παραλαβής – αναδιανομής για τα μανταρίνια (2018-2024)

8.2. Στήνοντας μια τράπεζα αναδιανομής μη-εμπορεύσιμων φρέσκων προϊόντων

Η δημιουργία δομών διάσωσης και αναδιανομής τροφίμων απαιτεί τη συμπερίληψη πολλών και διαφορετικών παραμέτρων καθώς και τη διασφάλιση υποδομών, εξοπλισμού και ανθρωπίνων πόρων. Ο παρόν Οδηγός και συγκεκριμένα η Ενότητα 4 αποσκοπεί σε μια λεπτομερή καταγραφή των πόρων που απαιτήθηκαν για τη δημιουργία του χώρου συγκέντρωσης και διαλογής τροφίμων από την ΚΑΘ ΑΕ και των καθημερινών διαδικασιών της επιτυχούς λειτουργίας τους. Επιπλέον, η καταγραφή αυτή, μαζί με την αξιολόγηση της δράσης που προηγήθηκε, αποτελεί βάση για την εξαγωγή συμπερασμάτων (Ενότητα 5) και τη διάρθρωση προτάσεων για τη βελτίωση της λειτουργίας της δομής αυτής.

8.2.1. Εξοπλισμός και ανθρώπινο δυναμικό

Εξοπλισμός

Ο βασικός εξοπλισμός που είναι απαραίτητος για τη λειτουργία της δομής χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: τον εξοπλισμό γραφείου και τον εξοπλισμό διαλογής και αποθήκευσης.

Ο εξοπλισμός γραφείου υποστηρίζει τις δραστηριότητες α) δικτύωσης με δωρητές και δωρεοδόχους φορείς, β) συντονισμό των δράσεων του έργου, γ) εκπόνηση δράσεων προβολής και δημοσιότητας της δομής και δ) παρακολούθηση των ποιοτικών και ποσοτικών δεικτών της δράσης. Το σύνολο αυτού του εξοπλισμού προμηθεύτηκε η ΚΑΘ ΑΕ κατά την έναρξη της δράσης της, στο πλαίσιο προγράμματος Interreg.

Ο εξοπλισμός διαλογής και αποθήκευσης, που αποτελεί τον σημαντικότερο για τις διαδικασίες διάσωσης της τροφής διακρίνεται σε: χώρους αποθήκευσης, μεταφορικά μέσα, εξοπλισμό ζύγισης. Όσον αφορά τους αποθηκευτικούς χώρους, η υποδομή που στεγάζει τη δράση αποτελεί ίδιο πόρο της ΚΑΘ ΑΕ, ενώ ο αρχικό ψυκτικός θάλαμος προήλθε από ιδιωτική δωρεά προς τη δομή. Στα πλαίσια του LIFE-IP CEI Greece η ΚΑΘ ΑΕ προέβη σε επέκταση και αναβάθμιση του ψυκτικού θαλάμου αυξάνοντας έτι το δυναμικό διαχείρισης φρέσκων προϊόντων της δομής. Επιπλέον, στα πλαίσια προηγούμενων συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, η ΚΑΘ ΑΕ προμηθεύτηκε και διαθέτει και 5 καταψύκτες.

Τα μεταφορικά μέσα αποτελούν τα πιο κρίσιμα εργαλεία στη δράση της ΚΑΘ Α΄Ε. Η ΚΑΘ ΑΕ έχει προμηθευτεί με ιδίους πόρους και στα πλαίσια υλοποίησης συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων στο παρελθόν. 1 χειροκίνητο παλετοφόρο, 2 καρότσια μεταφοράς, 2 καρότσια μεταφοράς τύπου «πλατφόρμα» , 1 τροχήλατη κλούβα καθώς και το μηχανοκίνητο φορτηγό που διαθέτει. Στα πλαίσια του LIFE-IP CEI Greece, η δομή απέκτησε και ένα 1 μηχανοκίνητο περονοφόρο όχημα (τύπου clark) το οποίο της επιτρέπει να παραλαμβάνει ολόκληρες παλέτες με προς διάθεση συσκευασμένα φρέσκα προϊόντα.

Τέλος, η δομή διαθέτει και 3 πάγκους εργασίας όπου σήμερα λαμβάνει χώρα η διαλογή καθώς και μία ηλεκτρονική ζυγαριά πάγκου.

Ανθρώπινο δυναμικό

Η πρωτοβουλία της ΚΑΘ ΑΕ ξεκίνησε τη δραστηριότητά της το 2018 με 1 άτομο ως προσωπικό (εξωτερικός συνεργάτης) στη θέση του Συντονιστή/ριας και τη διετή πλήρη απασχόληση 2 ατόμων στις ενέργειες διαλογής, αποθήκευσης και αναδιανομής. Στη διάρκεια της υλοποίησης του ομώνυμου έργου (Social Plate) στα πλαίσια του προγράμματος INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014-2020, στη δομή απασχολήθηκαν ακόμα δύο άτομα για ένα έτος.

Οι δύο θέσεις χειρωνάκτων στην παραλαβή-διαλογή-αποθήκευση-αναδιανομή των προϊόντων καθώς και η μία θέση που αφορά σε εξειδικευμένο προσωπικό – επιστήμονα τροφίμων καλύπτονται έκτοτε μόνιμα και η στελέχωσή τους αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για την κάλυψη των πιο βασικών λειτουργιών της δομής. Τα τελευταία δύο χρόνια, η λειτουργία της δομής, έχει δείξει και την αναγκαιότητα συνέχισης κάλυψης και μιας 4ης θέσης, ενδιάμεσης των χειρωνάκτων και του εξειδικευμένου προσωπικού, που επωμίζεται τη διασφάλιση της καθημερινής ορθής και αξιόπιστης καταγραφής των διακινούμενων ποσοτήτων φρέσκων φρούτων και λαχανικών (ποιοτικές και ποσοτικές πληροφορίες) όσο και κομμάτι της καθημερινής επικοινωνίας και επαφής της δομής με τους δωρητές και δωρεοδόχους φορείς.

8.2.2. Εμπλεκόμενοι φορείς

Οι επιχειρήσεις χονδρικού εμπορείου φρέσκων φρούτων και λαχανικών που εδρεύουν στις εγκαταστάσεις της ΚΑΘ ΑΕ δρουν ως δωρητές για τη δομή του Social Plate και η συμμετοχή τους είναι καθοριστική για την επιτυχία του έργου που επιτελεί καθώς προσφέρουν τα προς αναδιανομή προϊόντα. Από την άλλη, οι φορείς κοινωνικής πρόνοιας που αποτελούν τους ωφελούμενους είναι υπεύθυνοι για την αναδιανομή των προϊόντων αυτών σε ευάλωτες ομάδες. Ο ρόλος των δύο αυτών φορέων είναι αλληλένδετος και καθοριστικός για τη λειτουργία της πρωτοβουλίας, παρά τις όποιες δυσκολίες απαντώνται κατά καιρούς (πχ έλλειψη εθελοντών ή προβλήματα με τη διαθεσιμότητα και μεταφορά των προς διάθεση προϊόντων).

8.2.2.1 Επιχειρήσεις χονδρικής φρέσκων φρούτων & λαχανικών – Δωρητές

Ως δωρητές νοούνται κυρίως επιχειρηματίες χονδρέμποροι που δραστηριοποιούνται μέσα στην ΚΑΘ. Οι δωρητές εμπορεύονται και **ευπαθή φρούτα και λαχανικά**, τα οποία έχουν **μικρό προσδόκιμο ζωής**. Αυτά τα προϊόντα είναι πιο επιρρεπή στη φθορά λόγω καιρού, ειδικά το καλοκαίρι, όταν οι θερμοκρασίες είναι υψηλότερες. Οι επιχειρήσεις αυτές **εδρεύουν κοντά** στο χώρο διαλογής - εντός των εγκαταστάσεων της ΚΑΘ ΑΕ- κάτι που διευκολύνει την παράδοση προϊόντων. Όσον αφορά τα προσφερόμενα είδη, σπάνια συμπεριλαμβάνονται σε αυτά προϊόντα με πιο **μακρά διάρκεια ζωής** όπως πατάτες ή κρεμμύδια, καθώς τα προϊόντα αυτά έχουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα εμπορικής εκμετάλλευσης.

Οι δωρητές **παραδίδουν προϊόντα** που δεν μπορούν να πουλήσουν, είτε επειδή είναι ελαφρώς φθαρμένα είτε επειδή είναι διαθέσιμα σε ποσότητες μεγαλύτερες από αυτές που μπορούν να διαθέσουν εμπορικά, στην ΚΑΘ ΑΕ για να διατεθούν για κοινωφελείς σκοπούς. Η συμμετοχή των δωρητών είναι ζωτικής σημασίας για την παροχή προϊόντων. Η λειτουργία της δομής του Social Plate ξεκίνησε με εμπλοκή εμπόρων της ΚΑΘ ΑΕ σε ποσοστό 16%, ενώ σήμερα -και ιδιαίτερα μετά την επέκταση του διαθέσιμου χώρου ψυχρής αποθήκευσης μέσω του προγράμματος LIFE CEI IP Greece, το ποσοστό συμμετοχής των εμπόρων έχει ανέλθει στο 45%. Τα περιθώρια περαιτέρω αύξησης της εμπλοκής δωρητών -τόσο εντός του κύκλου των εμπόρων της ΚΑΘ ΑΕ, όσο κι εκτός- είναι μεγάλα και σχετίζονται α) με την αύξηση της ευαισθητοποίησης εμπόρων και παραγωγών φρέσκων φρούτων και λαχανικών σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα, β) την προώθηση και βέλτιστη κατανόηση του ρόλου και του έργου της πρωτοβουλίας της ΚΑΘ ΑΕ αλλά και γ) με την παροχή κινήτρων (π.χ. περεταίρω φορολογική διευκόλυνση των δωρεών).

8.2.2.2. Φορείς που επιτελούν έργο κοινωνικής πρόνοιας – Ωφελούμενοι

Οι ωφελούμενοι φορείς είναι **οργανισμοί κοινωνικής πρόνοιας** -δημόσιοι ή ιδιωτικοί- που παραλαμβάνουν προϊόντα από την ΚΑΘ ΑΕ για να τα διανείμουν στους ωφελούμενους/ες που εξυπηρετούν. Οι φορείς αυτοί, 83 στον αριθμό κατά την τρέχουσα περίοδο ανήκουν κυρίως σε 4-5, μεγάλες κατηγορίες: κοινωνικές υπηρεσίες/ δομές, όπως τα **κοινωνικά παντοπωλεία και συσσίτια,** που λειτουργούν υπό την ευθύνη και σε επίπεδο ΟΤΑ α’**, μη-κερδοσκοπικοί φορείς και μη-κυβερνητικές οργανώσεις** που ασχολούνται με την υποστήριξη ευπαθών ομάδων (ανήλικα άτομα εκτός οικογενειών, ασυνόδευτα ανήλικα, κακοποιημένες γυναίκες, άτομα σε απεξάρτηση και επανένταξη, πρόσφυγες/ισσες και μετανάστ(ρι)ες) και συγκεκριμένα υλοποιούν δράσεις που σχετίζονται με την επισιτιστική υποστήριξη των παραπάνω ομάδων, φορείς της κοινωνίας των πολιτών που υποστηρίζουν ευπαθείς ομάδες, όπως οι σύλλογοι τρίτεκνων και πολυτέκνων**, φιλανθρωπικές πρωτοβουλίες και δομές θρησκευτικών ομάδων κι εκκλησιών**. **Οι ωφελούμενοι φορείς διασφαλίζουν** ότι τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά που «διασώθηκαν» θα φτάσουν εγκαίρως στους τελικούς δικαιούχους ώστε να είναι ακόμα κατάλληλα προς κατανάλωση. Συχνά, οι φορείς, μέσω των εθελοντών και του προσωπικού τους, συμβάλλουν και στη **διαλογή και μεταφορά** των προϊόντων, ειδικά σε περιπτώσεις που η διαθέσιμες ποσότητες είναι μεγάλες και ο χρόνος περιορισμένος.

Η συνεργασία με τους δωρεοδόχους φορείς επιδέχεται επίσης βελτίωσης κι επέκτασης ώστε να μεγαλώσει τόσο ο κοινωνικός όσο και ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος της δράσης. Η εξάρτηση των ωφελούμενων/ δωρεοδόχων φορέων από την εθελοντική εργασία, δημιουργεί κατά περιόδους -κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες- μειωμένη δυνατότητα απορρόφησης των προσφερόμενων ποσοτήτων προς αναδιανομή. Στη δυσχέρεια απορρόφησης των προσφερόμενων ποσοτήτων συμβάλλει πολλές φορές και η απουσία κατάλληλων -κυρίως σε χωρητικότητα- μεταφορικών μέσων από πλευράς των παραληπτών. Τέλος, οι κινήσεις ψηφιοποίησης της επικοινωνίας της δομής με τους δωρεοδόχους για τον συντονισμό των αιτημάτων και την παραλαβή των προϊόντων μέσω του της πλατφόρμας Food Angels,

παρουσιάζει επίσης περιορισμένα εμπόδια λόγω μη επαρκούς εξοικείωσης προσωπικού κι εθελοντών των δωρεοδόχων φορέων με την τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία επικοινωνίας.

8.3. Στάδια λειτουργίας του μοντέλου «*circular Greece*»

Τα στάδια λειτουργίας του *circular Greece* είναι βασικά τρία: η παραλαβή, η διαλογή & αποθήκευση και η αναδιανομή. Παράλληλα σημαντικές και απαραίτητες διαδικασίες αποτελούν και η επικοινωνία με τους δωρητές και δωρεοδόχους φορείς. Τα στάδια αυτά παρουσιάζονται λεπτομερώς σε αυτή την υπο-ενότητα και απεικονίζονται στο σχετικό διάγραμμα (Εικόνα 7).

Εικόνα 7 – Τα στάδια λειτουργίας της δράσης της ΚΑΘ ΑΕ

I.Ενημέρωση, προσέλκυση & δικτύωση δωρητών

Οι δωρητές των φρέσκων φρούτων και λαχανικών είναι ένας πεπερασμένος και σχετικά σταθερός αριθμός εμπόρων που εδράζονται στις εγκαταστάσεις της ΚΑΘ ΑΕ. Η εναλλαγή των εμπόρων δεν είναι συχνή, άρα η σχέση των δωρητών με την ΚΑΘ ΑΕ είναι σταθερή σε βάθος χρόνου. Από το 2018 και την έναρξη λειτουργίας αυτής της πρωτοβουλίας, έχουν λάβει χώρα σειρά ενημερωτικών δράσεων για τους σκοπούς, τον τρόπο λειτουργίας και την κοινωνική δράση της ΚΑΘ ΑΕ. Επιπλέον έχουν γίνει συναντήσεις με τους εμπόρους με σκοπό την προώθησης της πρωτοβουλίας και ενθάρρυνσης των εμπόρων να συμμετέχουν ως δωρητές.

Πλέον των παραπάνω, το προσωπικό που απασχολείται για τις δράσεις διάσωσης, εκτελεί εβδομαδιαίες συναντήσεις με τους εμπόρους-δωρητές στους χώρους τους στο εσωτερικό της

ΚΑΘ ΑΕ ώστε να διατηρεί ενεργή την άμεση επαφή κι επικοινωνία και να διασφαλίζει την αποτελεσματική δικτύωση των δωρητών με τη δομή διάσωσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών.

II. Ενημέρωση, προσέλκυση & δικτύωση δωρεοδόχων φορέων

Αντίστοιχα με τις δράσεις προσέλκυσης των δωρητών, η ΚΑΘ ΑΕ έχει πραγματοποιήσει και πραγματοποιεί συνεχείς δράσεις ενημέρωσης για τη μείωση σπατάλης τροφίμων και πρόσκλησης νέων φορέων να ενταχθούν στο μητρώο δωρεοδόχων της.

Εκτός από τις ενημερωτικές δράσεις, τις δράσεις προβολής του έργου της δομής και τις δράσεις προσέλκυσης νέων ωφελούμενων με φυσική παρουσία (εκδηλώσεις, info days, workshops κοκ), για την προσέλκυση δωρεοδόχων, αξιοποιείται η διαδικτυακή πλατφόρμα ενημέρωσης και επικοινωνίας ωφελούμενων, Food Angels και τα κανάλια επικοινωνίας (λογαριασμοί) της ΚΑΘ ΑΕ στα social media (κυρίως στο facebook). Εκεί αναρτώνται τόσο τακτικές ενημερώσεις για την καθημερινή διαθεσιμότητα φρέσκων φρούτων και λαχανικών προς δωρεά, όσο κι έκτακτες ενημερώσεις σε περιπτώσεις μαζικής παραλαβής μεγάλων ποσοτήτων συγκεκριμένων ειδών και δει των πιο ευπαθών.

III. Παραλαβή δωρεών

Η παραλαβή μπορεί να γίνει είτε α) από το χώρο των εμπόρων από το προσωπικό που απασχολείται στο συγκεκριμένο τμήμα, έπειτα από σχετική επικοινωνία, είτε β) στο χώρο διαλογής της ΚΑΘ ΑΕ με μεταφορά από τον έμπορο.

Τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά μπορεί να παραδίδονται σε διαφορετικού τύπου συσκευασίες. Χαρτοκιβώτια, ξύλινα τελάρα και πλαστικές κλούβες διαφορετικής χωρητικότητας και σχήματος είναι οι συσκευασίες που συναντάμε πιο συχνά.

IV. Διαλογή & Αποθήκευση

Τα προϊόντα που φτάνουν στο χώρο διαλογής, ελέγχονται ως προς την καταλληλότητά τους για ανθρώπινη κατανάλωση. Ο έλεγχος που γίνεται είναι κυρίως οπτικός (ελέγχονται σημάδια, χτυπήματα, αλλοιώσεις, παρουσία μούχλας, εντόμων κα) και οσφρητικός (έλεγχος παρουσίας έντονης γλυκερής μυρωδιάς που αναδύουν τα υπερώριμα φρούτα λόγω διαπνοής).

Ο έλεγχος γίνεται τόσο σε επίπεδο συσκευασίας συνολικά όσο κα σε επίπεδο τεμαχίου, εφόσον απαιτείται. Οι συσκευασίες που εμφανίζουν τεμάχια με εμφανή σημάδια αλλοίωσης οδηγούνται σε διαλογή ανά τεμάχιο και επανασυσκευασία των κατάλληλων προς κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών.

Έπειτα από τη διαλογή και επανασυσκευασία, ακολουθεί η αποθήκευση των προϊόντων. Ως επί των πλείστων και αναλόγως της ημερήσιας προσφοράς και ζήτησης που καλείτε να διαχειριστεί το προσωπικό στο χώρο διαλογής, όλες οι ποσότητες φρέσκων φρούτων και λαχανικών

αποθηκεύονται στο θάλαμο ψύξης που διαθέτει η δομή. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπου λόγω μεγάλης ζήτησης ακολουθεί απευθείας διάθεση των φρέσκων φρούτων και λαχανικών αυθημερόν και άρα παραλείπεται το στάδιο της ψυχρής αποθήκευσης ή -σε ελάχιστες πλέον περιπτώσεις- όπου η προσφορά είναι τόσο μεγάλη σε ποσότητες και ο υπάρχον χώρος ψύξης δεν επαρκεί. Στην τελευταία περίπτωση, γίνεται επιλογή βάσει ευπάθειας και εκτιμώμενου χρόνου ζωής ορισμένων ποσοτήτων φρέσκων προϊόντων για προσωρινή αποθήκευση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος στο χώρο διαλογής, μέχρι να υπάρξει διαθέσιμος χώρος στον ψυκτικό θάλαμο.

Σε καθημερινή βάση, λαμβάνει χώρα απογραφή των διαθέσιμων αποθεμάτων σε φρέσκα φρούτα και λαχανικά κατά την έναρξη της λειτουργίας της δομής. Όλες οι αρχικές ποσότητες καθώς και όλες οι επιπλέον ποσότητες που παραλαμβάνονται εντός ημέρας, αναρτώνται προς διάθεση στην πλατφόρμα Food Angels για την ενημέρωση των δωρεοδόχων φορέων.

V.Αναδιανομή

Οι δωρεοδόχοι φορείς ενημερώνουν το τμήμα για τα είδη και τις ποσότητες των διαθέσιμων φρέσκων φρούτων και λαχανικών που θέλουν να παραλάβουν. Η ενημέρωση γίνεται είτε με καταχώρηση αιτήματος στην πλατφόρμα Food Angels, είτε με τηλεφωνική ενημέρωση της δομής.

Οι φορείς παραλαμβάνουν τις δωρεές με ίδια μέσα μεταφοράς από το χώρο διαλογής. Πολλές φορές, προσωπικό ή εθελοντές των δωρεοδόχων φορέων συμμετέχουν και στη διαδικασία διαλογής του προηγούμενου σταδίου. Αυτό γίνεται είτε βάσει οικειοθελούς προσφοράς εργασίας είτε από ανταπόκριση σε κάλεσμα μέσω social media και αφορά κυρίως περιπτώσεις όπου παραλαμβάνονται ταυτόχρονα πολύ μεγάλες ποσότητες προϊόντων και είναι δύσκολο η δομή να τις διαχειριστεί με το υπάρχον ανθρώπινο δυναμικό.

9. Συμπεράσματα & Προτάσεις

Η πρωτοβουλία της ΚΑΘ ΑΕ για τη διάσωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών «Social Plate» στην αρχή και «circular Greece» πλέον, αποτελεί ένα ιδιαίτερα επιτυχημένο παράδειγμα δράσης πρόληψης και μείωσης της σπατάλης τροφίμων. Επί της ουσίας πρόκειται για μια δράση που προσομοιάζει πολύ σε αυτή των τραπεζών τροφίμων με δύο σημεία διαφοροποίησης: μέχρι στιγμής παραλαμβάνει προϊόντα μόνο από το επίπεδο της χονδρεμπορίας (wholesales) και αναδιανέμει αποκλειστικά φρέσκα προϊόντα.

Η σημαντική αύξηση τόσο στις προσφερόμενες όσο και στις αναδιανεμημένες ποσότητες από το 2022 κι έπειτα (μετά την περίοδο αποδιοργάνωσης 2020-2021 λόγω της πανδημίας COVID-19) που αναφέρονται στον Πίνακα 2, συμπίπτει και είναι χαρακτηριστική της θετικής συμβολής της επέκτασης και αναβάθμισης των υποδομών της ΚΑΘ ΑΕ (βλ. ενότητα 6.1. για περισσότερες λεπτομέρειες) από τους πόρους του Προγράμματος LIFE-IP CEI Greece. Βάσει των στόχων της ΚΑΘ ΑΕ στα πλαίσια του εν λόγω προγράμματος για 50% αύξηση των ποσοτήτων παραλαβής και προσφοράς, βλέπουμε ότι **η δράση παρουσιάζει ήδη μια αύξηση της τάξης του 30% των**

ποσοτήτων που διαχειρίζεται (παραλαβή & προσφορά) σε σχέση με τα προηγούμενα έτη προ COVID. Ενώ, από το 2022 κι έπειτα, η ΚΑΘ ΑΕ κινείται με μικρές διακυμάνσεις (της τάξης του 10-15%) γύρω από τον στόχο αναδιανομής τουλάχιστον 250t φρέσκων φρούτων και λαχανικών κατ' έτος.

Η αξιολόγηση μέσω του εργαλείου Food Waste Prevention Calculator κατέδειξε ότι η δράση δεν έχει μόνο ποσοτικά αλλά και ποιοτικά οφέλη. Για την περίοδο 2018-2024, το καθαρό οικονομικό όφελος ανέρχεται στα περίπου 1,65 εκ. € , με σημαντικά παράλληλα περιβαλλοντικά οφέλη (π.χ. αποτροπή εκπομπών, εξοικονόμηση γης και νερού) καθώς και κοινωνικό αντίκτυπο που αντιστοιχεί στη σίτιση περίπου 259 ατόμων κατ' έτος. Στα έτη ορόσημα παρατηρούνται διακυμάνσεις. Το έτος 2019 αποτέλεσε έτος βάσης με αξιοσημείωτα αποτελέσματα, το 2021 καταγράφηκε πτώση στις συνολικές ποσότητες παραλαβής λόγω της πανδημίας, ωστόσο η δομή κατάφερε να διατηρήσει υψηλό ποσοστό αναδιανομής σε σχέση με τις παραλαβές, αποδεικνύοντας την ανθεκτικότητα της δράσης. Τέλος, το 2024, μετά τις αναβαθμίσεις υποδομών και εξοπλισμού, σημειώθηκαν οι καλύτερες επιδόσεις της δράσης.

Επιπλέον, η εμπλοκή της ΚΑΘ ΑΕ ως εταίρου στο πρόγραμμα LIFE IP CEI Greece και συγκεκριμένα η δημιουργία του παρόντος Εγχειριδίου Τυποποιημένων Λειτουργικών Διαδικασιών της πρωτοβουλίας «*circular Greece*» συνάδουν με τη Δράση 2.2 «Δημιουργία εθνικών κατευθυντήριων γραμμών ή/και περαιτέρω νομοθετικών ρυθμίσεων για τη δωρεά τροφίμων» του ΕΠΠΔΑ, καθώς καθιστούν το παράδειγμα της ΚΑΘ ΑΕ επαναλήψιμο και την εμπειρία που έχει κομιστεί μέσα από τα έξι, πλέον, χρόνια λειτουργίας του αξιοποιήσιμη από άλλες Κεντρικές Αγορές και Κέντρα Ανεφοδιασμού/ Logistics φρέσκων προϊόντων στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Όσον αφορά συγκεκριμένα την ΚΑΘ ΑΕ, τόσο από την επιτόπια έρευνα όσο και από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με τους εργαζόμενους/ες και τη διοίκησή της, προκύπτουν οι παρακάτω προτάσεις προς βελτίωση της λειτουργίας του:

- Το σύστημα καταγραφής των ποσοτήτων που διαχειρίζεται το *circular Greece* πληροί τις προδιαγραφές ιχνηλασιμότητας για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων και της προστασίας των καταναλωτών. Το εν λόγω σύστημα, δεν επιτρέπει όμως τον σαφή προσδιορισμό των αιτιών δημιουργίας των απορριμμάτων εντός της δομής. Για να γίνει αυτό, κρίνεται σκόπιμο, ***η ποσότητα που προκύπτει ως «διατροφικό απόβλητο» να μπορεί να διαχωρίζεται σε α) ποσότητες τροφίμων που απορρίφθηκαν κατά τη διαλογή λόγω του ότι παραλείφθηκαν με εκτεταμένες αλλοιώσεις και κρίθηκαν ακατάλληλες προς κατανάλωση και β) σε ποσότητες που απορρίφθηκαν λόγω μη-βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης εντός της δομής***.
  Η πρώτη κατηγορία αποτελεί αναπόφευκτο απόβλητο τροφίμων για τη δομή. Στη δεύτερη όμως κατηγορία, αντιστοιχούν φρέσκα προϊόντα η απόρριψη ων οποίων μπορεί πιθανώς να μειωθεί περεταίρω με τις κατάλληλες κινήσεις από μέρους της ΚΑΘ ΑΕ. Κι αυτό, διότι πρόκειται είτε για ποσότητες που έμειναν αδιάθετες εντός της δομής λόγω αναντιστοιχίας

προσφοράς-ζήτησης (υπερπροσφορά ή μειωμένη ζήτηση σε δεδομένη χρονική στιγμή), είτε για προϊόντα που δεν μπόρεσαν να διατηρηθούν σε καλή κατάσταση λόγω αδυναμίας ανταπόκρισης της δομής στην υπερπροσφορά μιας δεδομένης στιγμής λόγω υποδομών και ανθρωπίνων πόρων (πχ ψυκτικοί θάλαμοι ορισμένης χωρητικότητας,, προσωπικό σε άδεια κοκ).

Βάσει των παραπάνω και για την καλύτερη εικόνα των αιτιών της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων εντός της δομής, προτείνεται ***η συμπερίληψη και της ενδιάμεσης ποσότητας που αποθηκεύεται μετά τη διαλογή στο σύστημα καταγραφής, πλέον των ποσοτήτων παραλαβής και διάθεσης ενός προϊόντος***.

- Η ***δυνατότητα ζύγισης των διακινούμενων ποσοτήτων*** θα επέτρεπε την πιο ακριβή παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της δράσης. Μέχρι σήμερα, η καταγραφή των ποσοτήτων τροφίμων που παραλαμβάνονται και αναδιανέμονται γίνεται (ελλείψει του απαραίτητου εξοπλισμού μέτρησης βάρους για μεγάλα/ ογκώδη φορτία και ποσότητες που υπερβαίνουν τις μερικές δεκάδες κιλά) προσεγγιστικά βάσει, συνήθως, της εγνωσμένης εμπειρικά -από τους/τις υπαλλήλους- χωρητικότητας των πιο συχνά απαντούμενων συσκευασιών (κλούβες, καφάσια πλαστικά, ξύλινα τελάρα κοκ).
- Στην ίδια κατεύθυνση, κρίνεται σημαντική και η ***ζύγιση του αποβλήτου που προέρχεται αποκλειστικά από τη δράση αυτή***, η οποία θα επιτρέψει την επαλήθευση των ποσοτήτων που αναδιανέμονται βάσει της αρχικής παραληφθείσας ποσότητας.
- ***Μικρές παρεμβάσεις στην κτιριακή υποδομή που στεγάζει τη δράση και αναβάθμιση στον διαθέσιμο εξοπλισμό***, θα μπορούσαν να διευκολύνουν σημαντικά την εργασία του προσωπικού και να βελτιώσουν την αποδοτικότητά της. Πιο συγκεκριμένα, εντοπίστηκε η ανάγκη για:
  - απόκτηση συσκευασιών πολλαπλών χρήσεων ιδιοκτησίας της δομής έτσι ώστε να μειωθεί ένα κομμάτι του φόρτου εργασίας του προσωπικού που σχετίζεται με τη διαχείριση των επαναχρησιμοποιούμενων συσκευασιών (πλαστικές κλούβες) των εμπόρων-δωρητών,
  - δημιουργία υδραυλικής ράμπας στην είσοδο της δομής για τη διευκόλυνση εισόδου-εξόδου των προϊόντων και φόρτωσης αυτών στα οχήματα των δωρεοδόχων.
- ***Βελτίωση του συντονισμού με τους δωρητές-εμπόρους για τα ωράρια και τις ποσότητες προϊόντων που μπορεί να παραλαμβάνει η δομή***. Κρίνεται αναγκαία η θέσπιση ενός συγκεκριμένου ωραρίου και τρόπου παραλαβής των προϊόντων το οποίο θα εξυπηρετεί τόσο τους δωρητές -χωρίς να δημιουργεί περαιτέρω όχληση στην εμπορική τους δραστηριότητα- αλλά και θα διασφαλίζει για τη δομή διάσωσης της τροφής α) την ασφάλεια και ποιότητα των παραλαμβανόμενων τροφίμων και β) τη μη-όχληση και αποσυντονισμό της αναδιανομής, ιδίως σε ώρες αιχμής για την διαδικασία παραλαβής των διασωσμένων τροφίμων από τους δορεοδώχους.
- ***Αναβάθμιση της πλατφόρμας Food Angels*** έτσι ώστε α) να εμφανίζει μία μοναδική καταγραφή ανά είδος προϊόντος, β) να δεσμεύει ποσότητες (booking) μετά από

καταχώρηση σχετικού αιτήματος ωφελούμενων και να εμφανίζει την τελική πραγματική διαθέσιμη ποσότητα, γ) να μπορεί να καταγράφει στοιχεία για τη δραστηριότητα του κάθε ωφελούμενου φορέα και δ) τα στοιχεία αυτά να εξάγονται για τη διευκόλυνση της παρακολούθησης της πορείας της δράσης. Οι συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει ήδη δρομολογηθεί και προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2027 στα πλαίσια υλοποίησης του LIFE-IP CEI Greece.

- ***Ανάπτυξη ενός μηχανισμού πρόβλεψης και σεναρίων για την καλύτερη διαχείριση σε περιόδους κρίσης η απότομων αλλαγών.*** Ακόμη και εάν παρουσιαστεί μείωση των ποσοτήτων παραλαβής ή προκύψουν δυσκολίες, η δράση θα πρέπει να μπορεί να συνεχίζει αποτελεσματικά. Τα προηγούμενα χρόνια έδειξαν ότι, παρά την πίεση της περιόδου COVID-19, η δράση ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά. Ωστόσο, για να αποφευχθεί σοβαρή αποδιοργάνωση και περιορισμένη λειτουργία σε αντίστοιχες περιπτώσεις, προτείνεται η δημιουργία σχεδίων έκτακτης ανάγκης που θα προβλέπουν πως θα λειτουργεί η δομή σε σενάρια υπερπροσφοράς προϊόντων, χαμηλής ζήτησης, έλλειψης προσωπικού κ.α. Τα σχέδια αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν συνεργασίες με επιπλέον φορείς, στήριξη από εθελοντές η αξιοποίηση άλλων τρόπων διάθεσης των προϊόντων. Με αυτόν τον τρόπο μειώνονται οι απώλειες και διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία της δράσης ακόμα και σε δύσκολες συνθήκες.

Κλείνοντας, πρέπει να σημειωθεί ότι η αποτελεσματικότητα της δράσης της ΚΑΘ ΑΕ οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, σημαντικότεροι εκ των οποίων είναι:

1. Το στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας στο οποίο η δράση υλοποιείται: το χονδρικό εμπόριο και η Κεντρική Αγορά Θεσσαλονίκης που αποτελεί κόμβο συσσώρευσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών και ταυτόχρονα αποτελεί κέντρο λήψης αποφάσεων για την εμπορευσιμότητα ευπαθών προϊόντων στο επίπεδο που βρίσκονται ακόμα συγκεντρωμένες σε ένα κεντρικό σημείο.
2. Το ευρύ και ποικιλόμορφο δίκτυο δωρεοδόχων φορέων που έχει χτιστεί και λειτουργεί συνεχώς απορροφώντας τα μη-εμπορεύσιμα προϊόντα που οδεύουν προς απόρριψη.
3. Η σταθερή λειτουργίας της δομής που επιτρέπει την αδιάκοπη παραλαβή εισροών καθ' όλη της διάρκεια του έτους.
4. Η φύση των διασωθέντων τροφίμων: ευπαθή προϊόντα, όπως τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά είναι πιο δυσεύρετα για τις οικονομικά αδύναμες κοινωνικά ομάδες που υποστηρίζουν οι δωρεοδόχοι φορείς που συνεργάζεται με την ΚΑΘ ΑΕ, καθώς είναι πιο δύσκολα στη διαχείριση για τις συνήθεις τράπεζες τροφίμων τόσο λόγω της μικρότερης διαθεσιμότητάς τους όταν προκύπτει πλεόνασμα ή μη-εμπορεύσιμα προϊόντα στο στάδιο της μεταπώλησης (retailers).

Η επαναληψιμότητα του μοντέλου αυτού είναι αρκετά εύκολη και εφικτή καθώς πρόκειται για μια δραστηριότητα η οποία είναι βιώσιμη σε βάθος επταετίας και καταφέρνει μάλιστα να αυξάνει την αποδοτικότητά της σε απόλυτους αριθμούς διάσωσης ποσοτήτων φρέσκων φρούτων και

λαχανικών αξιοποιώντας χαμηλής έντασης κατανάλωση πόρων ενώ ταυτόχρονα αυξάνει σταθερά τα ποσοστά ανάκτησης που επιτυγχάνονται, φτάνοντας μάλιστα το 81% για το 2024. Σε μια απλοποιημένη εκδοχή των όσων λεπτομερώς παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 4, θα μπορούσε κανείς να πει ότι για να στηθούν παρόμοιες δομές απαιτείται έναν χώρο εντός της εκάστοτε αγοράς, 2-3 άτομα προσωπικό, ο κατάλληλος -ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε υποδομής- εξοπλισμός για την εσωτερική μεταφορά των προς διάθεση προϊόντων και πολύ θέληση για την προστασία του περιβάλλοντος και την μείωση των επιπτώσεων των κοινωνικών ανισοτήτων.

10. Βιβλιογραφία

Buhalis, D., & Costa, C. (2006). Tourism Management Dynamics: Trends, Management and Tools. Oxford: Elsevier.

Champions 12.3. (2021). Annual Progress Report.

Couturier, P. (2020). The fruit and vegetable market in Europe: Competitive challenges for southern countries. European Journal of Agronomy, 117, 1-10.

European Commission. (2020). Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system.

Eurostat. (2021). Agricultural exports to the European Union. Brussels: European Commission.

Eurostat. (2022). Food waste in the European Union.

FAO. (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. FAO.

FAO. (2013). Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources. FAO.

FAO. (2019). The State of Food and Agriculture: Moving forward on food loss and waste reduction. Rome: FAO.

FAO. (2021). The impact of climate change on fruit and vegetable supply chains. Rome: FAO.

Food waste: 132 kg per inhabitant in the EU in 2022 - Eurostat (europa.eu), 27 September 2024

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., ... & Zaks, D. P. (2011). Solutions for a cultivated planet. Nature, 478(7369), 337-342.

Gale, F., Hansen, J., & Babcock, B. (2019). Global fruit and vegetable trade: Trends and challenges. Washington D.C.: World Bank.

Garrone, P., Melacini, M., & Perego, A. (2014). Surplus food recovery and donation in Italy: The upstream process. British Food Journal, 116(9), 1460-1477.

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. Review of International Political Economy, 12(1), 78-104.

Ghosh, M., & Shah, J. (2015). Supply chain analysis under green sensitive consumer demand and cost sharing contract. International Journal of Production Economics, 164, 319-329.

Gonzalez-Rodriguez, M. R., Diaz-Fernandez, M. C., & Simonetti, B. (2009). Factors influencing logistics efficiency in fresh fruit and vegetable distribution. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 39(5), 324-344.

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention. Rome: FAO.

Henson, S., & Caswell, J. (1999). Food safety regulation: An overview of contemporary issues. Food Policy, 24(6), 589-603.

Horizon 2020. (2021). Innovative projects for food waste reduction.

Kitinoja, L., & AlHassan, H. Y. (2012). Identification of appropriate postharvest technologies for improving market access and income for small horticultural farmers in sub-Saharan Africa and South Asia. Acta Horticulturae, 934, 31-40.

Koutroumanidis, T., Papadopoulos, A., & Oikonomou, M. (2022). Digital transformation in wholesale trade of fresh produce. Athens: ELIAMEP.

Kummu, M., De Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O., & Ward, P. J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. Science of the Total Environment, 438, 477-489.

Mir, N., Beaudry, R., Perez, R., & Mitcham, E. (2018). Advances in Controlled Atmosphere Technology. Postharvest Technology of Perishable Horticultural Commodities, 2, 145-172.

OECD. (2022). Digitalisation and innovation in food supply chains. Paris: OECD Publishing.

Papageorgiou, D. (2018). The Greek agricultural economy: Developments and challenges. Athens: National Bank of Greece.

Papadopoulos, A. (2020). Quality control in the wholesale trade of fruits and vegetables. Thessaloniki: University of Thessaloniki.

Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 365(1554), 3065-3081.

Prusky, D. (2011). Reduction of the incidence of postharvest quality losses, and future prospects. Food Security, 3(4), 463-474.

Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D., & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. Resources, Conservation and Recycling, 79, 43-51.

REFRESH. (2021). H2020 REFRESH Project: Resource Efficient Food and dRink for the Entire Supply cHain.

SEVE. (2021). Greek exports of fresh fruits and vegetables. Thessaloniki: Greek Exporters Association.

Trienekens, J. H., Wognum, P. M., Beulens, A. J., & van der Vorst, J. G. (2012). Transparency in complex dynamic food supply chains. Advanced Engineering Informatics, 26(1), 55-65.

United Nations. (2015). Sustainable Development Goals: Goal 12. UN.

World Bank. (2020). Food Loss and Waste in the Developing World: Investment Priorities.

WRI. (2019). Food Loss and Waste Protocol.

Λυδάκη, Ά. (2012). Ποιοτικές Μέθοδοι της Κοινωνικής Έρευνας. Εκδόσεις Καστανιώτη. ISBN: 9789600330281.

Ιωσιφίδης, Θ. (2017). Ποιοτικές Μέθοδοι Έρευνας και Επιστημολογίας των Κοινωνικών Επιστημών. Εκδόσεις Τζιόλας. ISBN: 9789604186792

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (2022). Στρατηγική μείωσης σπατάλης τροφίμων.

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ