

Αντιμετωπίζοντας τη σπατάλη τροφίμων για ένα βιώσιμο διατροφικό σύστημα: Καινοτομίες και δράσεις σε όλη την αλυσίδα αξίας

Γεώργιος Περκουλίδης, Δρ Μηχανολόγος Μηχανικός, Πρέσβης του Ευρωπαϊκού Συμφώνου για το Κλίμα στην Ελλάδα, Εργαστήριο Βιώσιμης Μηχανικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

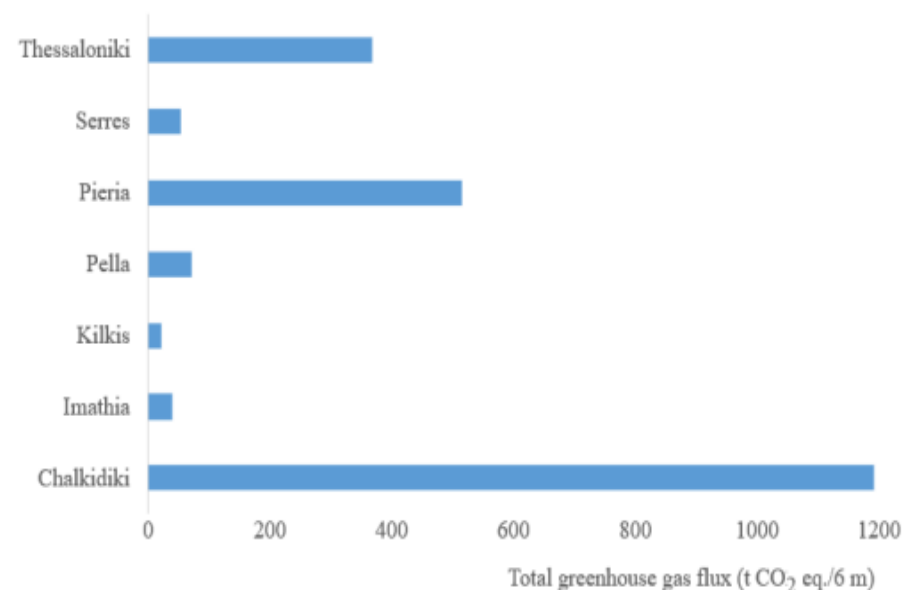
Παγκόσμιο πλαίσιο

- Το ένα τρίτο της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων καταλήγει σε απόβλητα (1,3 δισ. t/έτος).
- Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί μείζον περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό ζήτημα.
- Στόχος της ΕΕ: Μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά 30% κατά κεφαλήν έως το 2030.



1.2 BILLION TONNES OF FOOD, is wasted on farms each year – the weight of 10 million blue whales. This is significantly more than the 931 million tonnes wasted from retail, food service and households' and enough to feed to the world's 870 million undernourished four times over.

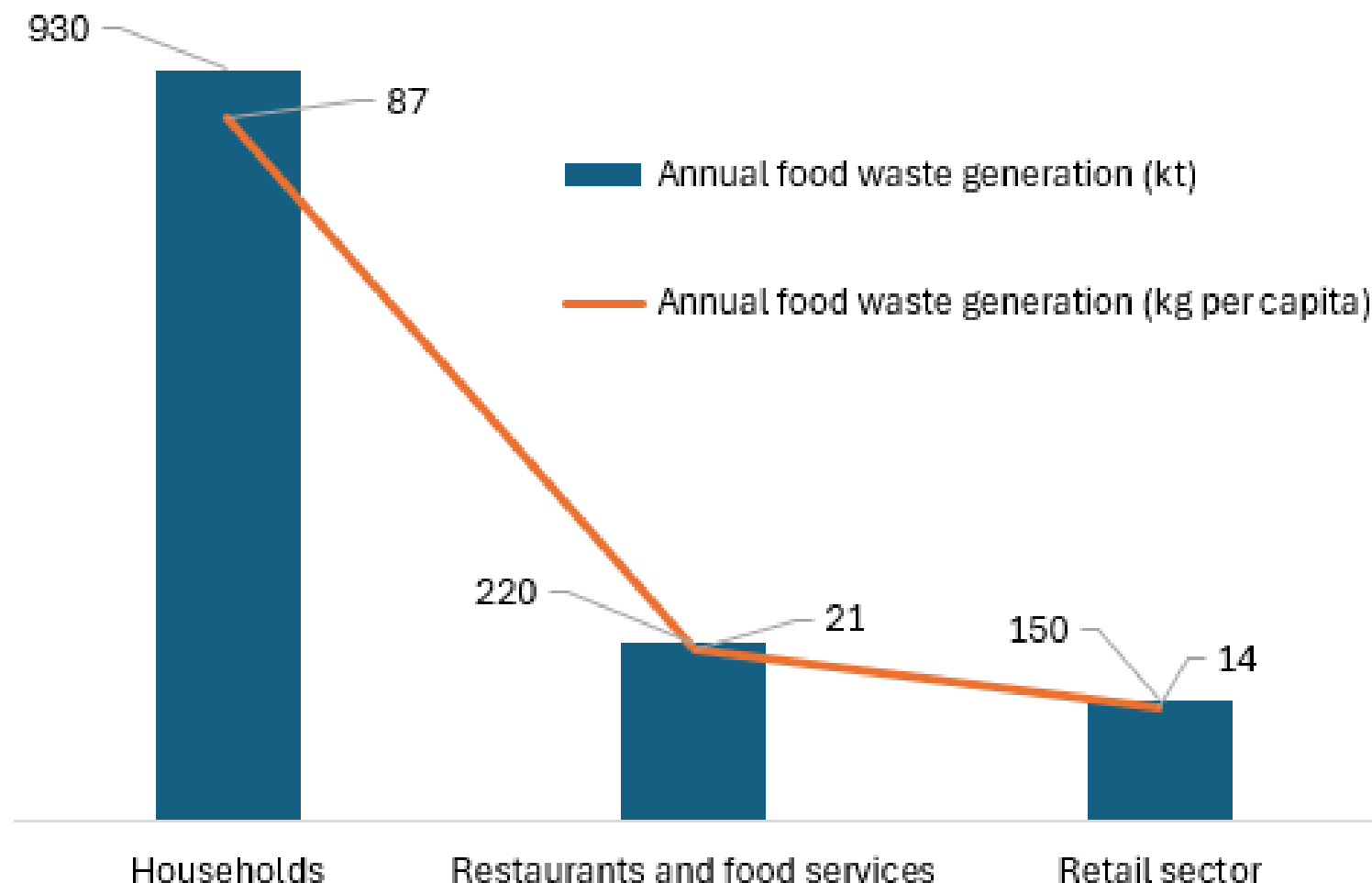
https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/driven_to_waste_summary.pdf?utm_source=chatgpt.com



The greenhouse gas emission savings from anaerobic digestion of hotel biowaste in the seven regional units of Central Macedonia during the tourist season of six months of the year.

Η Ελλάδα με μια ματιά

- Κύριοι παραγωγοί: νοικοκυριά, κλάδος φιλοξενίας, λιανικό εμπόριο και γεωργία.
- Η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων βρίσκεται σε αρχικό στάδιο.



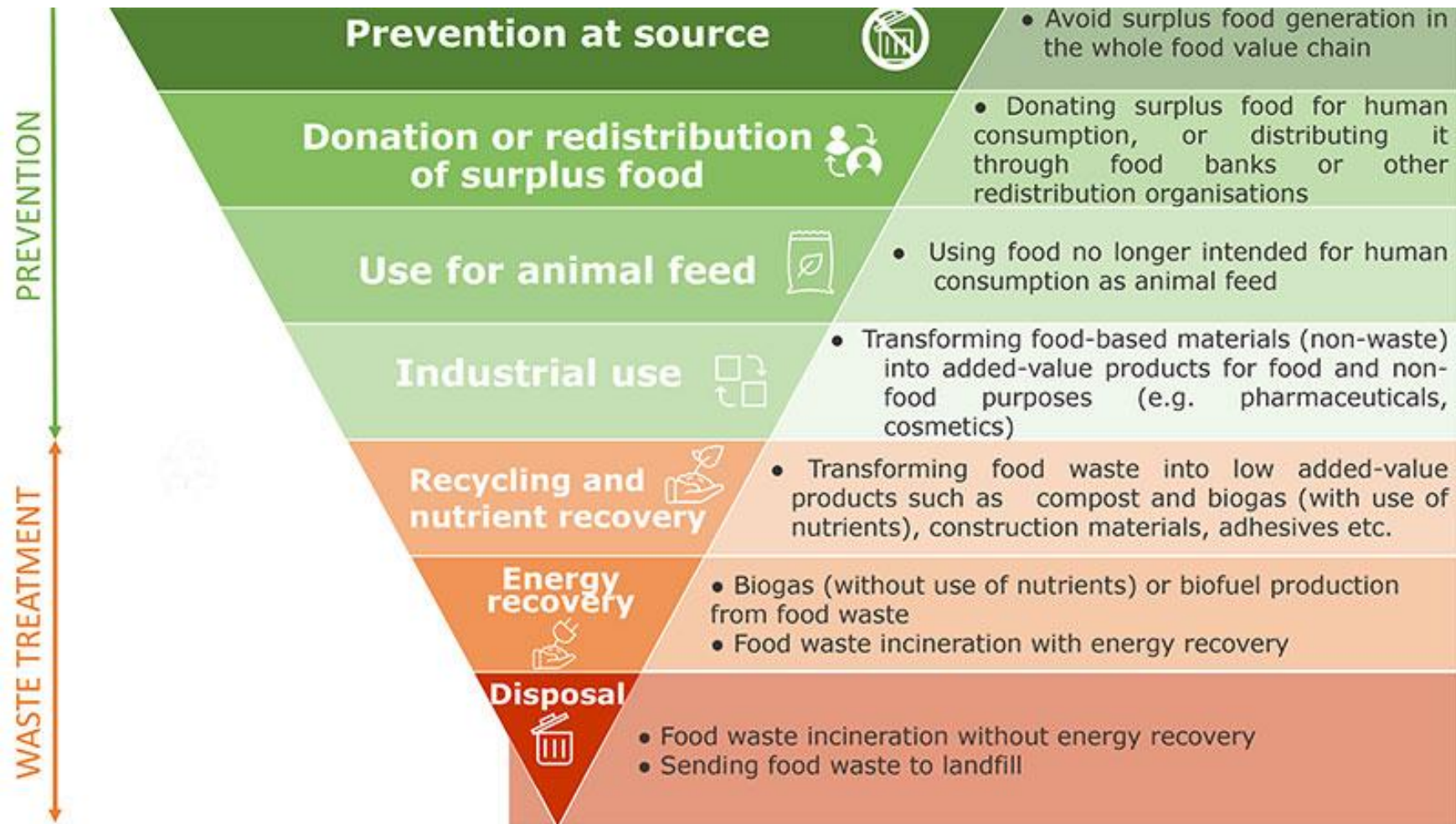
Source: EEA, 2023

Τρέχουσα διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων στην Ελλάδα

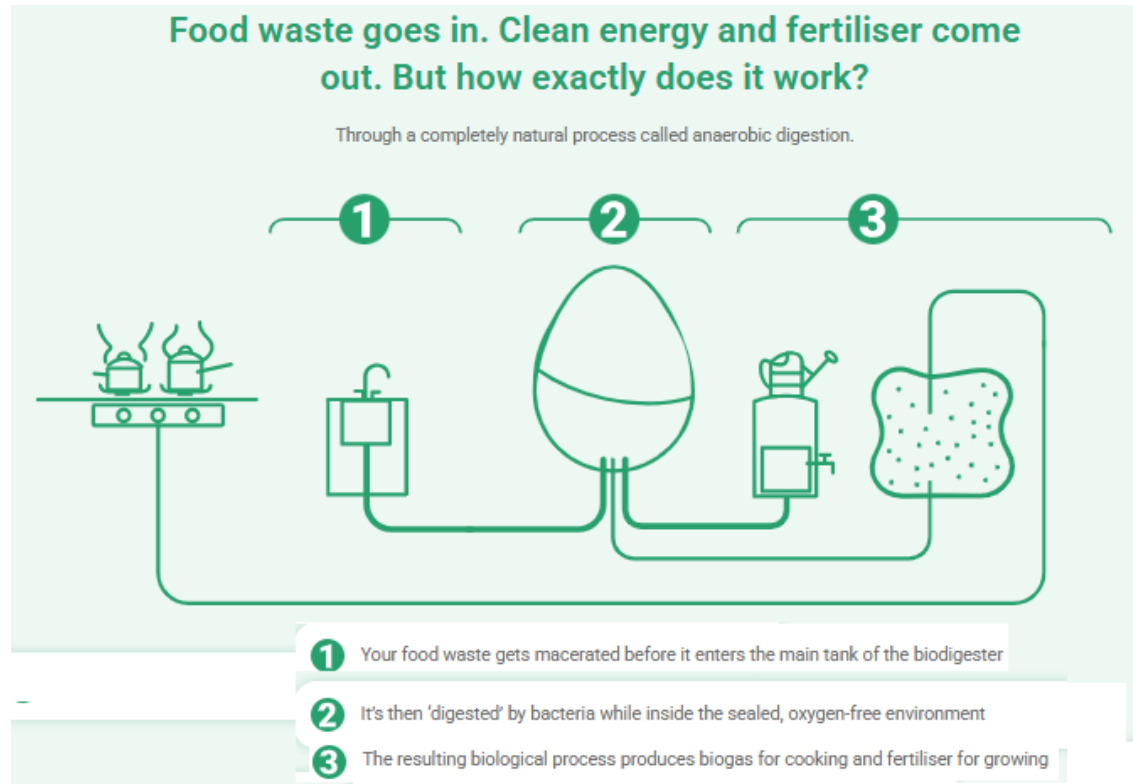
- Περισσότερο από 80% των αστικών αποβλήτων καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής.
- Το ποσοστό ανακύκλωσης είναι περίπου 16%.
- Υπάρχει περιορισμένη υποδομή για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων.



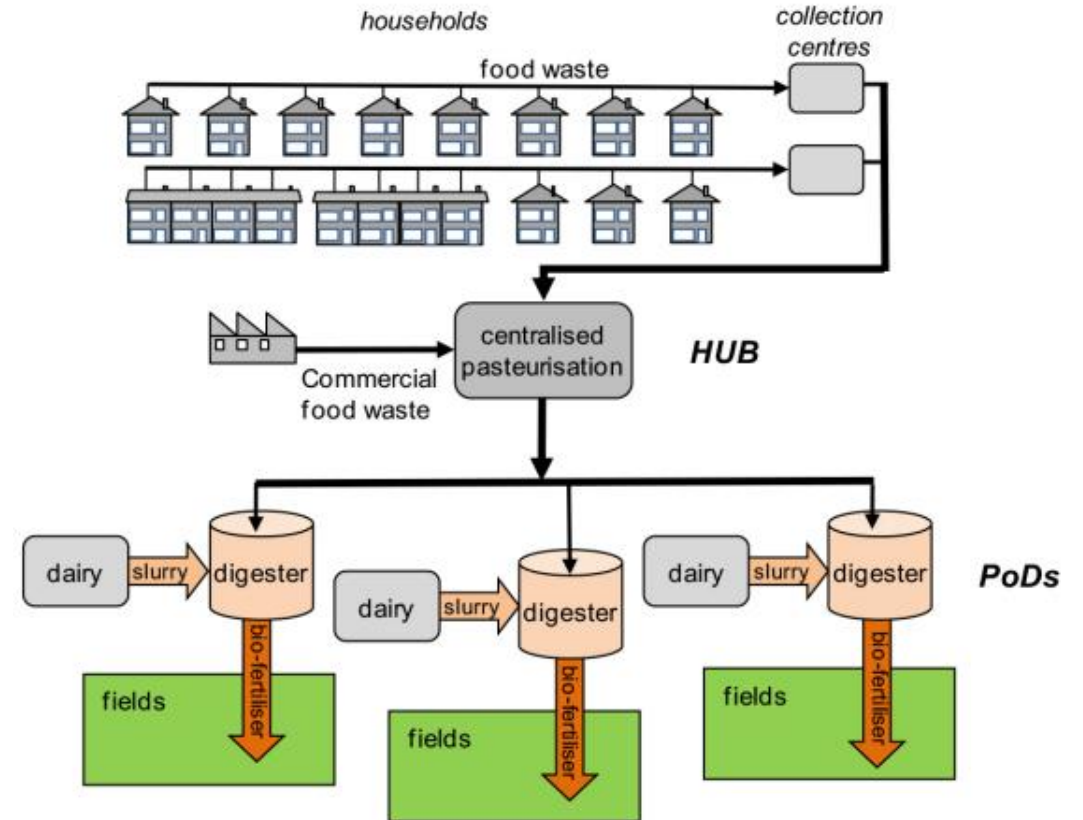
Απόβλητα τροφίμων και ιεράρχηση της διαχείρισης



Ανάκτηση ενέργειας και υλικών από την επεξεργασία αποβλήτων τροφίμων



<https://mygug.eu/>



https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2018/12/Food-waste_WEB_END.pdf

Παραδείγματα καλών πρακτικών που αναδύονται

- Δημοτικές πρωτοβουλίες στην Τρίπολη (εργοστάσιο επεξεργασίας κομπόστ), Χαλάνδρι (παρακολούθηση τροφικών αποβλήτων, ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση πολιτών, επεξεργασία βιοαποβλήτων μέσω χημικών διαδικασιών μηχανικής)



- ΜΚΟ "Μπορούμε": δωρεά τροφίμων, ευαισθητοποίηση.

<https://www.recovery.worldwide.com/en/artikel/mrf-and-compost-refinement-plants-for-terna-energy-in-tripoligreece-3994965.html>

<https://innovationinpolitics.eu/showroom/project/food-loss-waste-prevention-unit-municipality-of-halandri>

<https://www.boroume.gr/>

Ανάλυση των αποβλήτων στο Δήμο Θεμαϊκού

Methodology for the qualitative and quantitative analysis in Thermaikos



Prevention: Better forecasting, consumer awareness, improved storage

Results compared to composition (% w/w)



Reuse: Compost, biogas

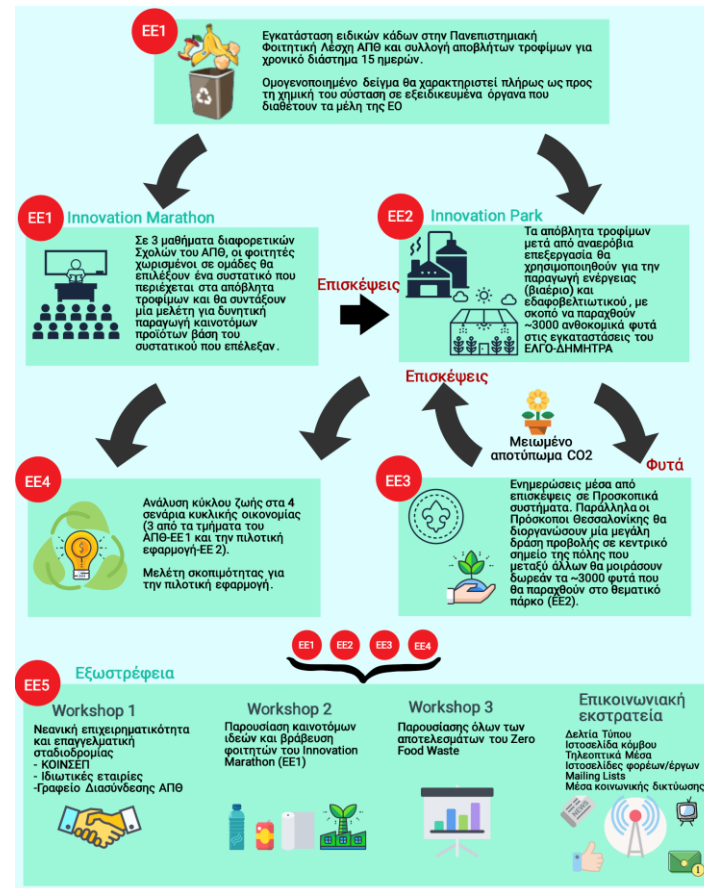
Biogas production rate of biowaste

Energy recovery potential from biowaste:

2,856 MJ/t (= 119 m³/t of biowaste · 24 MJ/m³) or
16 GWh/y (= 20,376.73 t/year · 0.79 MWh/t)

Zero Food Waste, ΑΠΘ, ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ

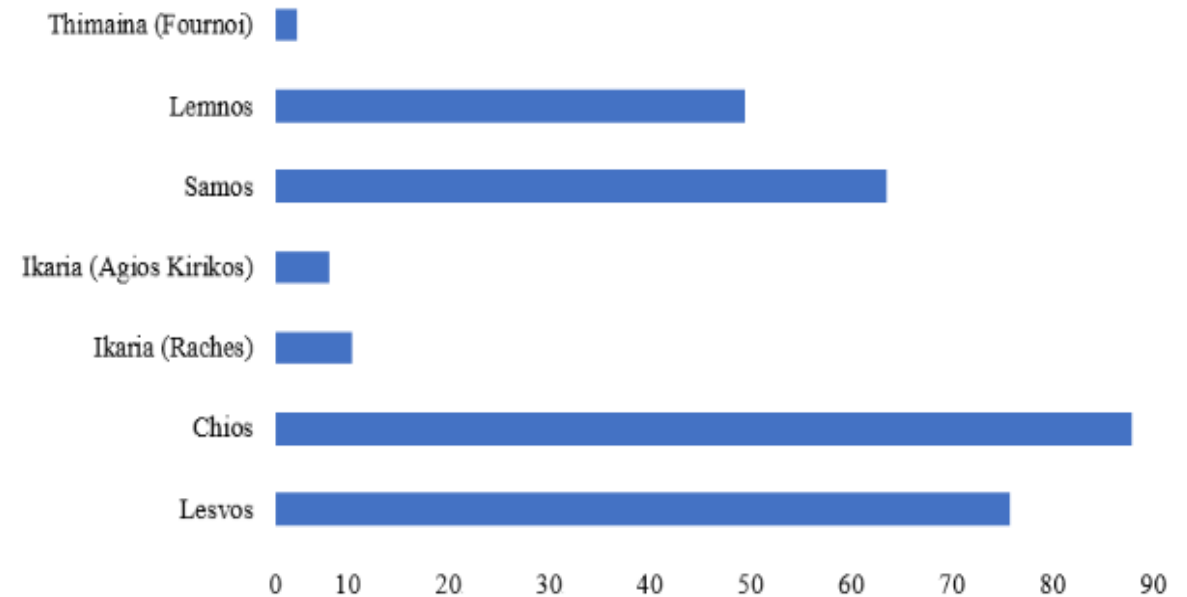
- Το έργο Zero Food Waste ξεκίνησε το 2022 από ΑΠΘ και ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.
- Το έργο προώθησε την κυκλική οικονομία μετατρέποντας τα τροφικά απόβλητα από τη λέσχη του πανεπιστημίου σε πόρους για τους τομείς τροφίμων, φαρμάκων και καλλυντικών.
- Ένα από τα βασικά επιτεύγματα ήταν η δημιουργία γιαούρτης εμπλουτισμένης με φυλλικό οξύ, το οποίο εξήχθη από τα τροφικά απόβλητα.
- Τον Φεβρουάριο του 2024, το έργο έλαβε βραβείο για την καινοτόμο και βιώσιμη προσέγγισή του στη διαχείριση τροφικών αποβλητων.



Αξιολόγηση των προοπτικών της υδροθερμικής ανθρακοποίησης στην Περιφέρεια Β. Αιγαίου

Annual reduction of emissions (t_{CO_2-e}) as they were calculated from the 3 organic waste treatment scenarios in the Region.

Municipality	1st scenario (t_{CO_2-e})	2nd scenario (t_{CO_2-e})	3rd scenario (t_{CO_2-e})
Lesvos	-312.84	-700.56	-958.24
Chios	-364.98	-817.32	-1,117.96
Ikaria (Raches)	-32.33	-72.39	-99.02
Ikaria (Agios Kirikos)	-23.12	-51.76	-70.80
Samos	-260.70	-583.80	-798.54
Lemnos	-199.87	-447.58	-612.21
Thimaina (Fournoi)	-9.56	-21.41	-29.28
Total	-1,203.39	-2,694.82	-3,686.01



Annual potential revenue from the sale of hydrochar (k€) resulted from the proposed implementation of hydrothermal carbonization in the 7 projected organic waste treatment facilities in the regional planning for the year 2030.

Γεωσκωληκομποστοποίηση για την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων

International Journal on Agriculture Research and Environmental Sciences



Cow Manure Vermicomposting and an Initial Assessment of the Vermicompost Effect on the Production of Greenhouse Organic Crop Vegetables Under the Frame of Circular Economy

Author Details

V Kinigopoulou^{1*}, E Hatzigiannakis¹, G Geitonas², S Stefanou², K Kontos^{3,4} and A Guitonas³

¹Soil & Water Resources Institute, Hellenic Agricultural Organisation "DEMETER", Greece

²Department of Agriculture, International Hellenic University, Greece

³Faculty of Rural and Surveying Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

⁴Green Unit, Psychiatric Hospital of Thessaloniki, Greece

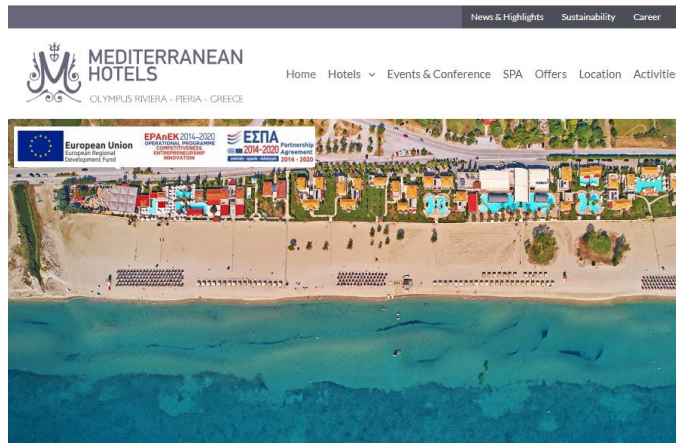
Research Article

Volume 4 Issue 2- 2023



- Προσφέρει μια αποδοτική βιολογική επεξεργασία για τα απόβλητα τροφίμων και γεωργίας.
- Εφαρμόζεται σε κτηνοτροφικά απόβλητα, απόβλητα φρούτων και λαχανικών.
- Παράγει υψηλής ποιότητας οργανικό λίπασμα – υποστηρίζοντας την κυκλική οικονομία.
- Ενισχύει την ποιότητα του εδάφους, την ασφάλεια των τροφίμων, και τη μείωση των αποβλήτων.

Μείωση των τροφικών αποβλήτων στο Mediterranean Village Hotel & Spa

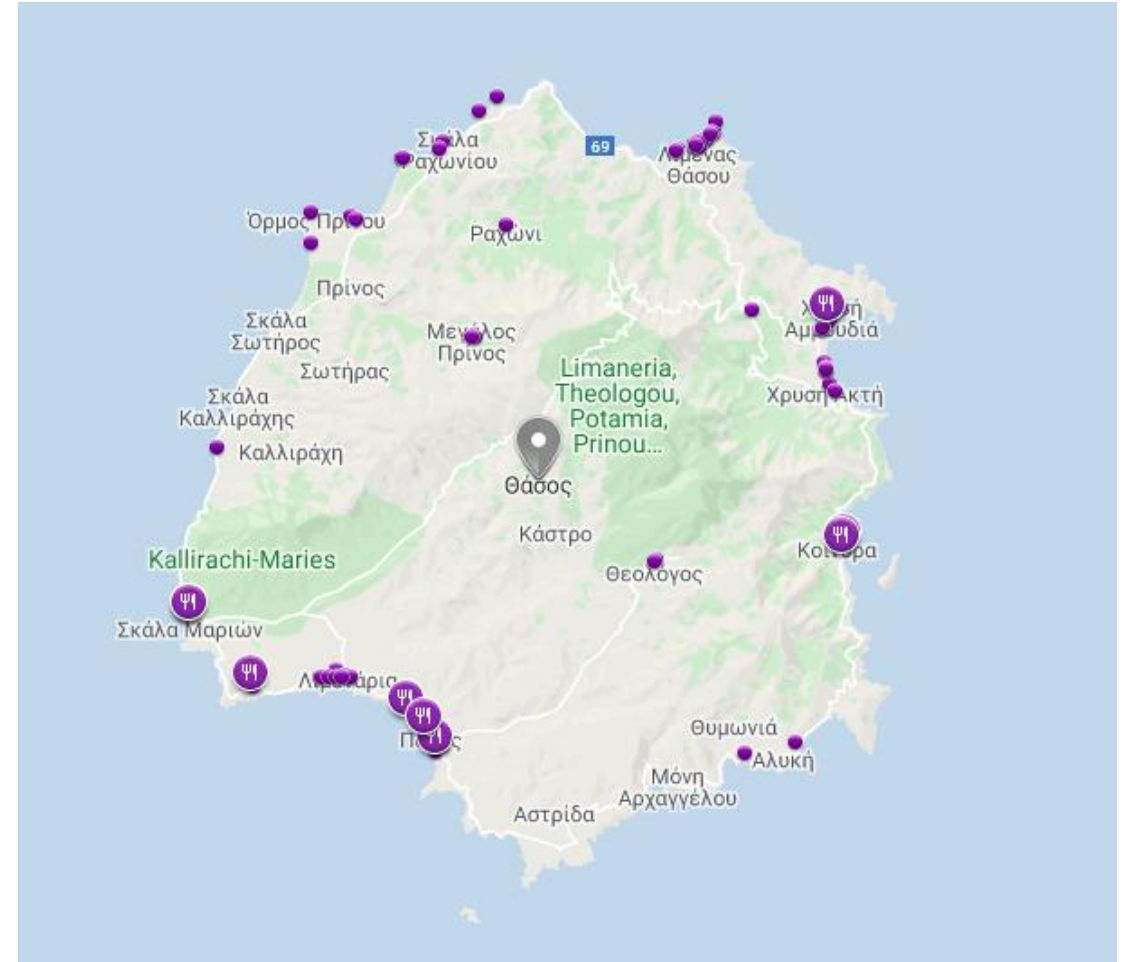


ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ									
11/2022									
Α/Α	ΚΕΥΚΟ	ΓΡΑΦΕΙΟ	ΒΑΝΟ	ΒΙΒΛΙΟ	ΕΠΙΣΤΡΟ	ΜΕΥΚΟ	ΜΕΤΑ	ΜΕΤΑ	ΣΥΝ
	ΣΥΛΛΕΞΙΑ	ΑΝΑΚΛΑ	ΣΥΛΛΕΞΙΑ	ΕΛΑΣΤΙΚΟ	ΧΑΡΤΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	ΓΥΑΛΙ	ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	
1									
2									
3									
4									
5									

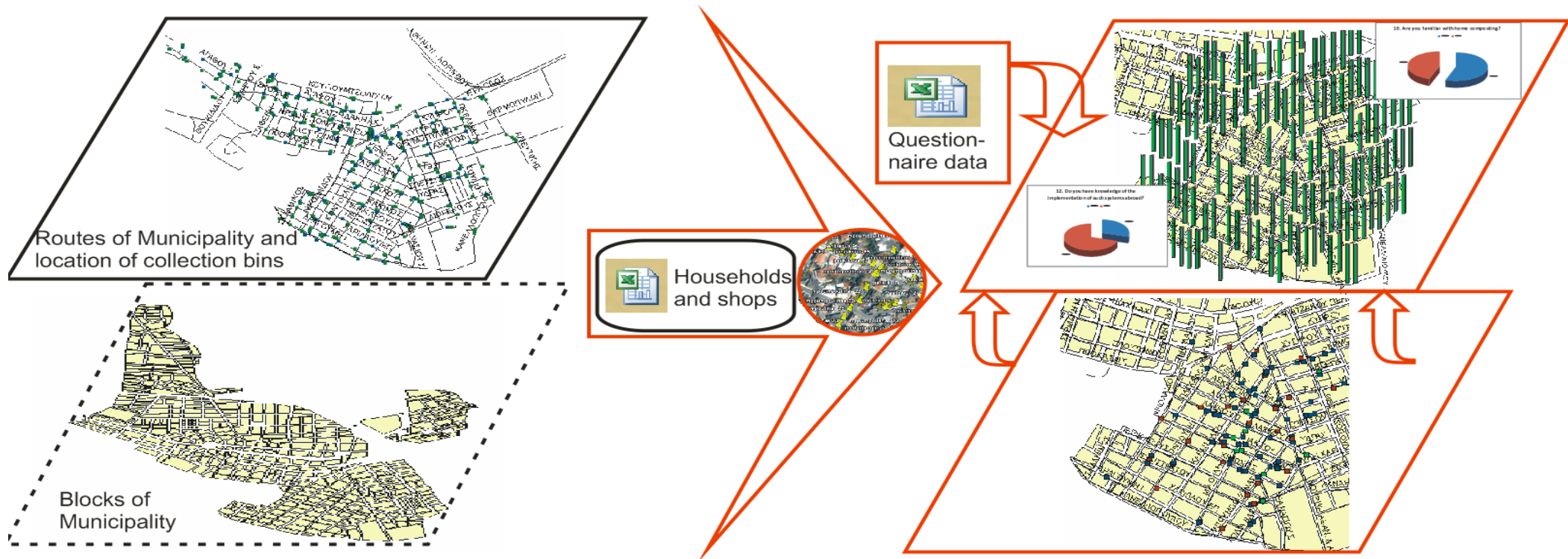


Σύστημα για τη διαχείριση των τροφικών υπολειμάτων στη Θάσο

14 αυτοκινούμενες μονάδες αναερόβιας ζύμωσης για την παραγωγή βιοαερίου και τη χρήση του στις κουζίνες αλλά και για την ανάκτηση ηλεκτρικής ενέργειας



Ψηφιακά εργαλεία για τη διαχείριση των τροφικών υπολειμμάτων και την εφαρμογή του Πληρώνω Όσο Πετώ



- : GIS data given by Marathon Data
- : GIS and Excel data given by Municipality of Elefsina
- : AUTH activities concerning the development of simulation and monitoring GIS system for PAYT implementation

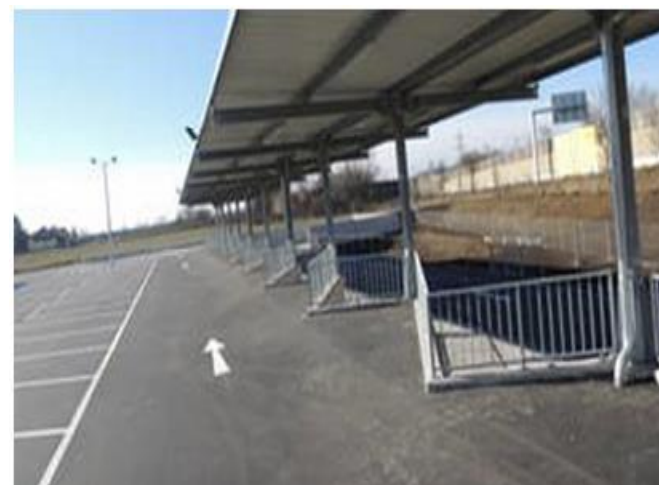
Συστάσεις και έκκληση για δράση.

- Πολυεπίπεδη συνεργασία: δημόσιος-ιδιωτικός-ακαδημαϊκός τομέας.
- Δείκτες μέτρησης και παρακολούθησης.
- Εμπλοκή των πολιτών: εκστρατείες ευαισθητοποίησης, σχολικά προγράμματα.
- Υποστήριξη μοντέλων κυκλικής οικονομίας τροφίμων.



Συμπεράσματα

- Η αντιμετώπιση της σπατάλης τροφίμων είναι μια αμοιβαία ωφέλιμη κατάσταση.
- Η λιγότερη σπατάλη σημαίνει περισσότερο φαγητό για άλλους, λιγότερη ρύπανση και περισσότερη εξοικονόμηση.



Ευχαριστώ πολύ για την
προσοχή σας!