



Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Μέρος 3: Διαχείριση Αποβλήτων





Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Κοινοπραξία

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ:



ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

PSC
PARPOUNAS SUSTAINABILITY
CONSULTANTS



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Τι θα μάθετε σε αυτή την ενότητα?



Μέρος 1: Τι είναι η διαχείριση αποβλήτων?



Μέρος 2: Αρχές & Πεδίο εφαρμογής του δικαίου της Ε.Ε



Μέρος 3: Νομοθετική ρύθμιση των αποβλήτων στην Κύπρο



Μέρος 4: Κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων



Μέρος 5: Διαχείριση πλαστικών αποβλήτων



Μέρος 6: Διαχείριση δημοτικών αποβλήτων σε αγροτικές περιοχές



Μέρος 7: Προετοιμασία τοπικού σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων



Μέρος 8: Διαχείριση γεωργικών αποβλήτων

Μαθησιακά αποτελέσματα

- Κατανόηση των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και οι σχετικές νομοθεσίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και την Κύπρο,
- Κατανόηση του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων στην Κύπρο,
- Κατανόηση των μεθόδων επεξεργασίας και διαχείρισης συγκεκριμένων ρών αποβλήτων όπως οργανικά απόβλητα, πλαστικά και γεωργικά απόβλητα,
- Κατανόηση του συστήματος διαχείρισης των αστικών αποβλήτων σε αγροτικές περιοχές στην Κύπρο,
- Πως να δημιουργήσετε ένα τοπικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων.

Μέρος 1: Τι είναι η διαχείριση αποβλήτων?

- Αστικά στερεά απόβλητα - σύνθεση
- Αρχές διαχείρισης αποβλήτων
- Η ιεραρχία των αποβλήτων



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Τι είναι η διαχείριση αποβλήτων?

- Διαχείριση αποβλήτων σημαίνει καλή διαχείριση των απορριμμάτων μας. Για παράδειγμα, η διαχείριση αποβλήτων θα μπορούσε να συνίσταται στην ελαχιστοποίηση των αποβλήτων ή στην εύρεση ενός καλού «σπιτιού» για τα απόβλητά μας – είτε μέσω πρακτικών ανακύκλωσης είτε μέσω της εύρεσης ενός φιλικού προς το περιβάλλον τρόπου περιορισμού και διάθεσης αυτών των αποβλήτων.
- Η καλή διαχείριση των αποβλήτων συνίσταται και στα δύο αυτά φαινόμενα: διασφάλιση ότι υπάρχει η ελάχιστη ποσότητα αποβλήτων που πρέπει να απορριφθεί αρχικά και, δεύτερον, η απόρριψή τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.
- Σωστά συστήματα διαχείρισης αποβλήτων προστατεύουν την ανθρώπινη υγεία, διατηρούν τον πλανήτη μας σε καλή κατάσταση και διασφαλίζουν ότι όλα τα απόβλητά μας αξιοποιούνται σωστά. Ακολουθούν 10 από τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους πρέπει να υπάρχει ένα επαρκές και αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων.

Προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Διαχείριση αποβλήτων εμπιστευτικού χαρακτήρα

Προστασία της θαλάσσιας ζωής.

Σωστή επισήμανση των επικινδυνων αποβλήτων

Παροχή θέσεων εργασίας.

Επεξεργασία κάθε είδους αποβλήτου ανάλογα με τις ιδιότητές του

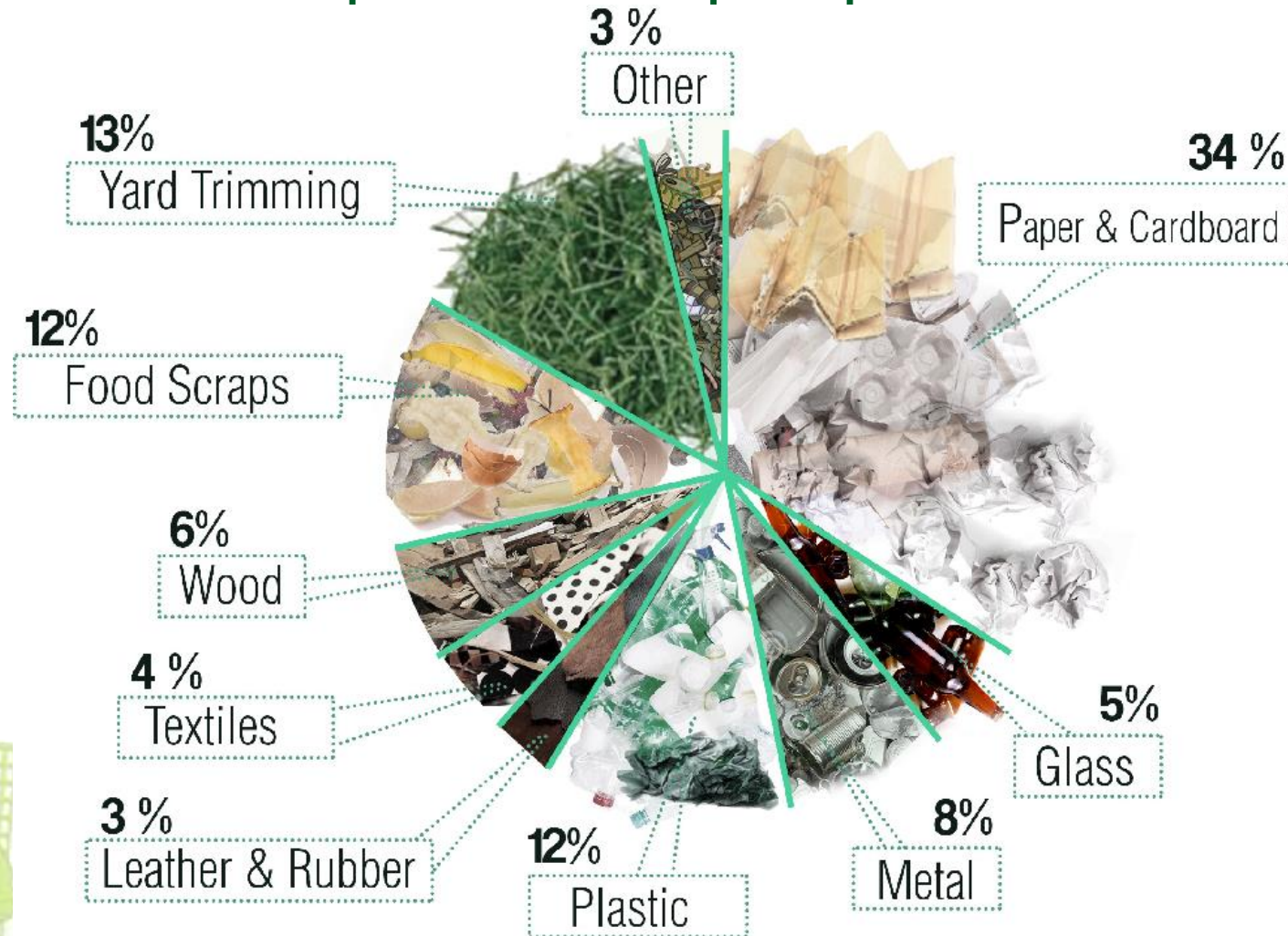
Προστασία του περιβάλλοντος από επικίνδυνα χημικά.

Αντιμετώπιση της οπτικής πτυχής των αποβλήτων

Εύρεση νέων χρήσεων για τα απορρίμματα

Προώθηση της καινοτομίας

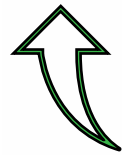
Αστικά στερεά απόβλητα – Σύθεση



Τα απόβλητα συχνά κρύβονται στην αλυσίδα εφοδιασμού...



Over 80 kg



Αρχές Διαχείρισης αποβλήτων

Οικονομικές

- Ρύθμιση κόστους & προϋπολογισμού
- Ιδιοκτησία του έργου
- Ξεκάθαρο εύρος χρηματοδότησης

Πολιτικές

- Σύνδεση μεταξύ εθνικού και τοπικού επιπέδου
- Καθορισμός ρόλων
- Ποιότητα εξυπηρέτησης



Νομικές

- Μετάθεση νομοθεσιών
- Εκτέλεση/Υλοποίηση
- Παρακολούθηση
- Αναφορά απόδοσης

Κοινωνικές

- Δημιουργία θέσεων εργασίας
- Απόκτηση δεξιοτήτων
- Μεταφορά δεξιοτήτων
- Υψηλή εκπαίδευση



Η ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων



Μια «σειρά προτεραιότητας» για τον τρόπο διαχείρισης των πόρων

Εφευρέθηκε από τον Ολλανδό πολιτικό Ad Lansink και εισήχθη στην Ολλανδία το 1979

Έγινε Ευρωπαϊκή νομοθεσία στο πλαίσιο της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα απόβλητα του 2008

Η απόκλιση από την ιεραρχία μπορεί να αιτιολογηθεί με ανάλυση κύκλου ζωής



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Η ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων

Το άρθρο 4 της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα απόβλητα απαιτεί από τα κράτη μέλη να εφαρμόζουν την ιεραρχία των αποβλήτων στην πολιτική αποβλήτων και την διαχείριση των αποβλήτων.



Μέρος 2: : Αρχές & Πεδίο εφαρμογής της Νομοθεσίας της Ε.Ε

- Περιβαλλοντικό δίκαιο της ΕΕ για τα απόβλητα
- Ενσωμάτωση στην Κυπριακή Νομοθεσία
- Ενσωμάτωση σε Σχέδια & Προγράμματα
- Διαχωρισμός στην πηγή: Ξεχωριστή συλλογή
- Στόχοι
- Ανακύκλωση συσκευασιών
- Οδηγία υγειονομική ταφής και Στόχοι
- Σχεδιασμός ΧΥΤΑ
- Όρια υγειονομικής ταφής
- Στατιστικά στοιχεία για τα απορρίμματα στην ΕΕ: 2018
- Θεσμικό Πλαίσιο στην Κύπρο

Αρχές & Πεδίο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας

- Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μια σειρά περιβαλλοντικών νομοθεσιών, η οποία υποστηρίζει τη λειτουργία μίας ενιαίας αγοράς
 - Αποτρέπει τα κράτη μέλη (ΚΜ) από το να υποτιμούν το ένα το άλλο όσον αφορά τα περιβαλλοντικά πρότυπα
 - Για παράδειγμα, καθιστώντας φθηνή τη απόρριψη των αποβλήτων ή την απόρριψη των λυμάτων στο νερό
 - Σταδιακά αυξάνει τα ελάχιστα πρότυπα που πρέπει να ακολουθούνται από όλα τα κράτη μέλη
- Οι οδηγίες που εκδόθηκαν από την ΕΕ πρέπει να «ενσωματωθούν» στο εθνικό δίκαιο των κρατών μελών.
 - Οι οδηγίες θέτουν στόχους και ποσοτικούς/ποιοτικούς στόχους που πρέπει να επιτύχουν τα κράτη μέλη
 - Εναπόκειται στα κράτη μέλη να αποφασίσουν πώς θα ικανοποιηθούν οι στόχοι
 - Αυτή η ευελιξία είναι γνωστή ως η αρχή της «επικουρικότητας»



Νομοθεσία της ΕΕ για τα απόβλητα



Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει νομοθετήσει για ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που επηρεάζουν τα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων:

- Απόβλητα (Οδηγία 2008/98/ΕΚ), με έμφαση στα αστικά απόβλητα
- Συσκευασίες και απόβλητα συσκευασίας (Οδηγία 1994/62/ΕΚ)
- Υγειονομική Ταφή αποβλήτων (Οδηγία 1999/31/ΕΚ)
- Μπαταρίες και συσσωρευτές, και απόβλητα μπαταριών και συσσωρευτών (2006/66/ΕΚ)
- Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (2012/19/ΕΕ)
- Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (2000/53/ΕΚ)
- Βιομηχανικές εκπομπές (ρύπανση, πρόληψη και έλεγχος), (2010/75/ΕΕ), συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας αποβλήτων
- Άλλα απόβλητα, όπως
 - λύματα
 - λυματολάσπη



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

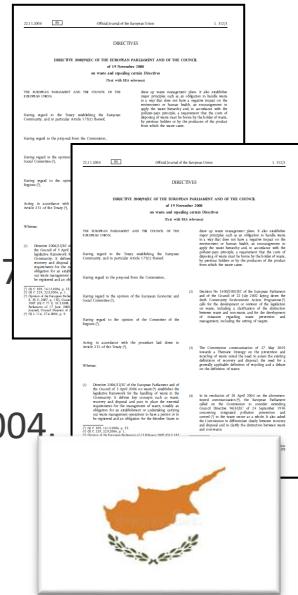
Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο

Η κύρια νομοθεσία που θέτει το πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων στην Κύπρο είναι ο περί Αποβλήτων Νόμος N.185(I)/2011

- Αυτή η νομοθεσία έχει υποβληθεί σε αρκετές τροποποιήσεις

Σημαντικές επίσης στην εθνική νομοθεσία είναι:

- Ο περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών Νόμος N.32(I)/2002
- Οι Κανονισμοί για τη λειτουργία Χώρων Υγειονομικής Ταφής κάτω από τον περί Αποβλήτων Νόμο (562/2003, 618/2007 και 147/2014)
- Απόβλητα μπαταριών και συσσωρευτών Κανονισμοί περί αποβλήτων (125/2009, 79/2012)
- Κανονισμοί για Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) βάσει του νόμου περί αποβλήτων (668/2004, 378/2009, 73/2015)
- Καθορισμός κριτηρίων και διαδικασιών αποδοχής αποβλήτων σε ΧΥΤΑ διάταγμα του 2007 (282/2007)
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών αποβλήτων



Μεταφορά σε εθνικά σχέδια: Πλάνο & Προγράμματα

- **Σχέδια Διαχείρισης αποβλήτων (ΣΔΑ)**
 - Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών αποβλήτων 2015-2021
 - Τρία άλλα Σχέδια Διαχείρισης αποβλήτων (για χρησιμοποιημένα λάδια, ελαστικά και βιομηχανικά/άλλα απορρίμματα)– 2016-2022
 - Επί του παρόντος έχει οριστικοποιηθεί το Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων 2021 – 2027
- **Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων (ΠΠΑ)**
 - Πρόγραμμα Πρόληψης αποβλήτων 2015-2021
 - Επί του παρόντος, το Πρόγραμμα Πρόληψης αποβλήτων 2021 – 2028 βρίσκεται σε διαβούλευση



Διαχωρισμός στην Πηγή: Ξεχωριστή Συλλογή

- Η νομοθεσία της ΕΕ αντικατοπτρίζει τα στοιχεία ότι η συλλογή ανακυκλώσιμου υλικού σε χωριστά ρεύματα οδηγεί σε ανακύκλωση υψηλότερης ποιότητας
- Το άρθρο 10 της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα απόβλητα απαιτεί από τα κράτη μέλη να λαμβάνουν μέτρα για να:
 - Διασφαλίζουν ότι τα απόβλητα υποβάλλονται σε εργασίες για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση ή άλλες εργασίες ανάκτησης,
 - Όπου είναι απαραίτητο για να επιτευχθεί αυτό, συλλέγονται οι ροές αποβλήτων χωριστά εάν είναι τεχνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτό



Διαχωρισμός στην Πηγή: Ξεχωριστή Συλλογή

Το άρθρο 11 της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα απόβλητα (άρθρο 13 στον Περί Αποβλήτων Νόμο της Κυπριακής νομοθεσίας) καθιστά αυτή την απαίτηση πιο συγκεκριμένα:

- Εώς το 2015 να έχει δημιουργηθεί χωριστή συλλογή για τουλάχιστον τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί
- Επιτρέπεται η συλλογή αυτών των υλικών αναμειγμένα, εάν ο διαχωρισμός δεν είναι απαραίτητος ή πρακτικός

Το Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών αποβλήτων απαιτεί από τις Κυπριακές τοπικές αρχές να εφαρμόσουν χωριστή συλλογή για μέταλλο, πλαστικό, χαρτί και γυαλί.

Επί του παρόντος, το κυπριακό σύστημα EPR έχει χωριστή συλλογή για απορρίμματα συσκευασίας και χρησιμοποιεί τρεις ξηρούς κάδους ανακύκλωσης:

- χαρτί/χαρτόνι
- γυαλί
- Πλαστικά, μέταλλα, κουτιά ποτών (PMD)
- Ο διαχωρισμός των πλαστικών από τα μέταλλα είναι σχετικά εύκολος



Στόχοι

Νέοι στόχοι για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση αστικών αποβλήτων:

- Εώς το 2025, τουλάχιστον 55% κατά βάρος
- Εώς το 2030, τουλάχιστον 60% κατά βάρος
- Εώς το 2035, τουλάχιστον 65% κατά βάρος

Επιτρέπονται επιπλέον 5 χρόνια (όπως η Κύπρος) με την προϋπόθεση ότι το κράτος μέλος υπέβαλε σε προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση λιγότερο από το 20 % ή σε υγειονομική ταφή περισσότερο από το 60 % των αστικών αποβλήτων του που παρήχθησαν το 2013

Ο ορισμός των αστικών αποβλήτων διευρύνεται για να συμπεριλαμβάνει τα οικιακά απόβλητα και όλα τα παρόμοια απόβλητα από εμπορικές και βιομηχανικές πηγές

Πρέπει λοιπόν, να παρακολουθούνται και τα απόβλητα από επιχειρήσεις.



Ανακύκλωση Συσκευασιών



Το άρθρο 6 θέτει νέους στόχους για την ανακύκλωση

Ένα κράτος μέλος μπορεί να καθυστερήσει οποιονδήποτε από αυτούς τους στόχους κατά 5 χρόνια, υπό την επιφύλαξη ορισμένων ορίων

Υλικό	31 Δεκ. 2025	31 Δεκ. 2030
Όλες οι συσκευασίες	65%	70%
Πλαστικό	50%	55%
Ξύλο	25%	30%
Σίδηρο Μέταλλο	70%	80%
Αλουμίνιο	50%	60%
Γυαλί	70%	75%
Χαρτί και χαρτόνι	75%	85%



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Οδηγία για την υγειονομική ταφή και στόχοι

Σύμφωνα με την Οδηγία για την υγειονομική ταφή, τα κράτη μέλη έπρεπε να μειώσουν την ποσότητα των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που απορρίπτονται:



Εώς το 2006, στο 75% των επιπέδων του 1995



Εώς το 2009, στο 50% των επιπέδων του 1995



Εώς το 2016, στο 35% των επιπέδων του 1995 (95.000 τ.)

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα διασπώνται στις χωματερές και απελευθερώνουν μεθάνιο, ένα ισχυρό αέριο του θερμοκηπίου



Η ΕΕ κίνησε διαδικασίες επί παραβάσει κατά της Κύπρου, οι οποίες οδήγησαν στο κλείσιμο και την αποκατάσταση αρκετών χωματερών

Σχεδιασμός ΧΥΤΑ

- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τον έλεγχο και τη διαχείριση του μεθανίου



Γειτονική χρήση γης (π.χ. Μακριά από κατοικίες)



Γεωλογία και υδρογεωλογία



Κίνδυνοι όπως πλημμύρες ή καταβύθιση

- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για να αποτραπεί η διαρροή στραγγισμάτων στα υπόγεια ή επιφανειακά ύδατα



Αυτό περιλαμβάνει τη διασφάλιση της δέσμευσης και επεξεργασίας των στραγγισμάτων



Σχεδιασμός ΧΥΤΑ

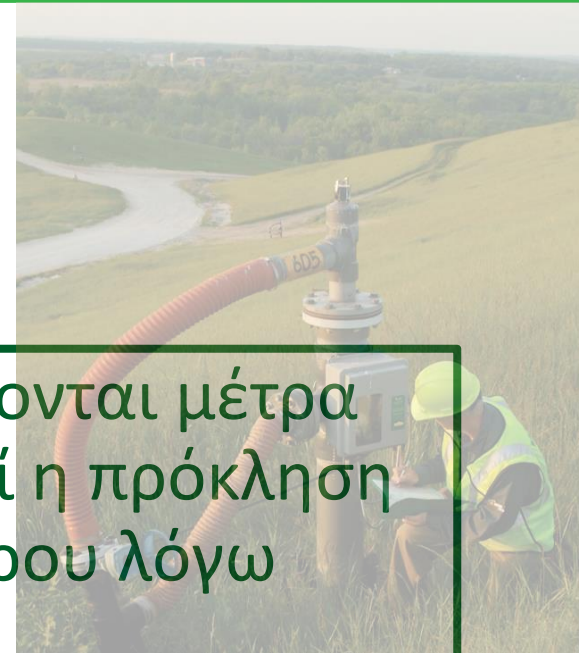
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τον έλεγχο και τη διαχείριση του μεθανίου

Η τοποθεσία πρέπει να καλύπτεται για να αποφευχθεί η διαφυγή μεθανίου

Το μεθάνιο πρέπει είτε να δεσμεύεται και να χρησιμοποιείται για ενέργεια, είτε καίγεται για να μην καταλήγει στο περιβάλλον

- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για να αποφευχθεί η πρόκληση ενόχλησης του χώρου λόγω προβλημάτων με:

- εκπομπές οσμών και σκόνης
- υλικά τα οποία μεταφέρονται με τον άνεμο
- θόρυβος και κίνηση
- πουλιά, παράσιτα και έντομα
- πυρκαγιές



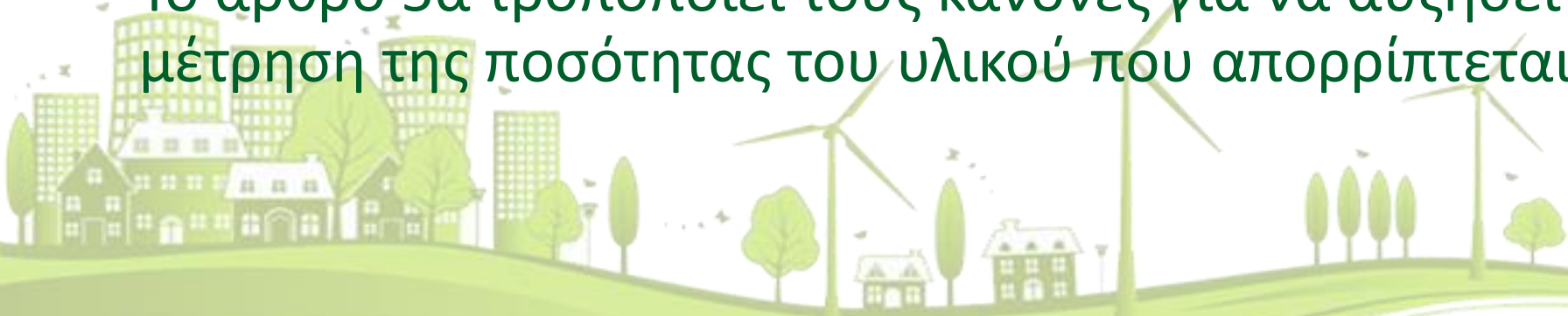
Όρια υγειονομικής ταφής



Σύμφωνα με το άρθρο 3 της Οδηγίας για την υγειονομική ταφή, τα κράτη μέλη πρέπει να διασφαλίζουν ότι:

- Εώς το 2035, η ποσότητα των αστικών αποβλήτων που τοποθετούνται σε χώρους υγειονομικής ταφής μειώνεται στο 10% ή λιγότερο της συνολικής ποσότητας αστικών αποβλήτων που παράγονται (κατά βάρος).
- Επιτρέπονται επιπλέον 5 χρόνια (όπως η Κύπρος) με την προϋπόθεση ότι το κράτος μέλος υπέβαλε σε προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση λιγότερο από το 20 % ή σε υγειονομική ταφή περισσότερο από το 60 % των αστικών αποβλήτων του που παρήχθησαν το 2013

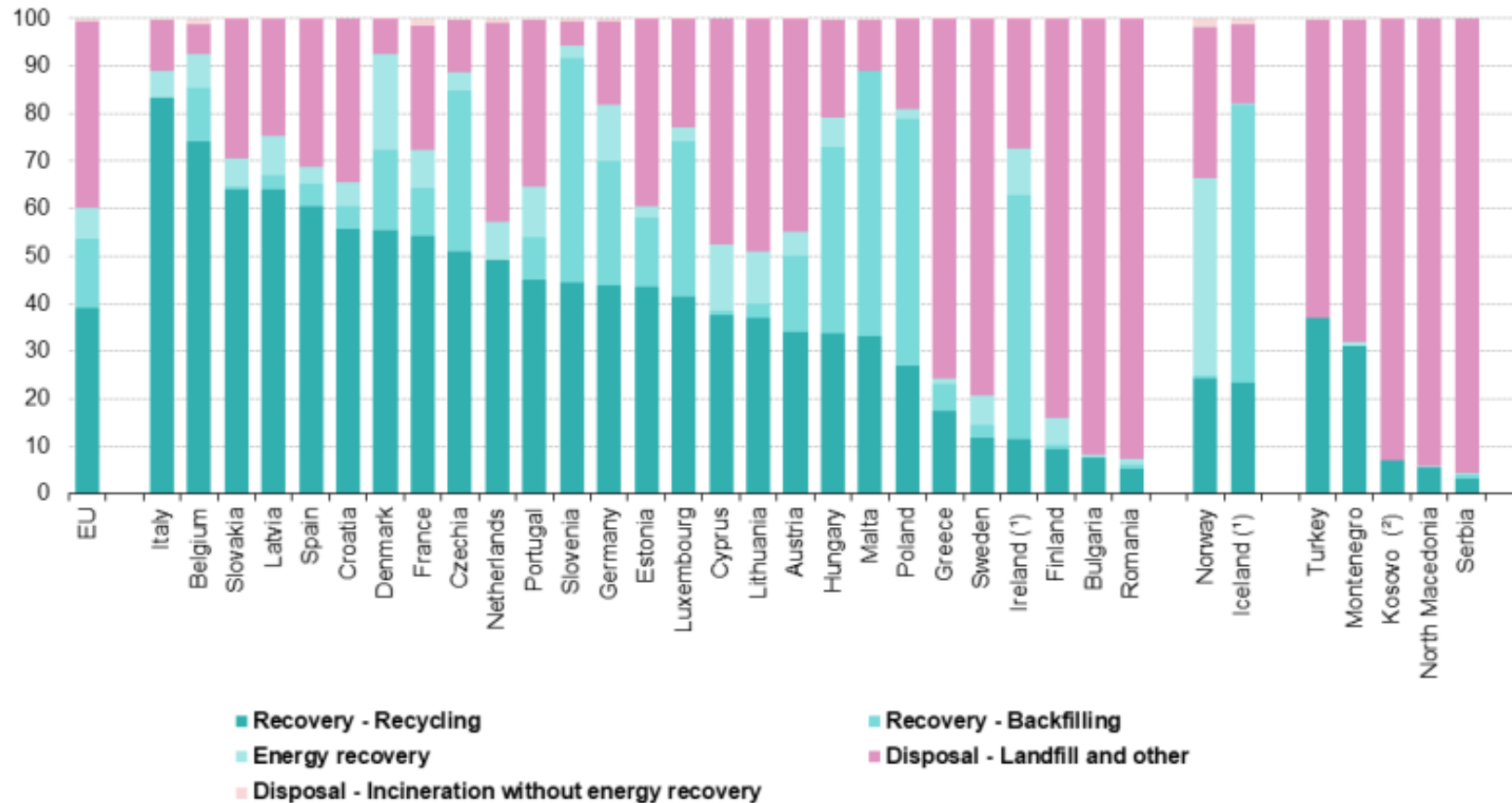
Το άρθρο 5α τροποποιεί τους κανόνες για να αυξήσει τη συνοχή στη μέτρηση της ποσότητας του υλικού που απορρίπτεται σε ΧΥΤΑ.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Στατιστικά στοιχεία για τα απόβλητα στην ΕΕ: 2020

Waste treatment by type of recovery and disposal, 2020
(% of total treatment)



(¹) 2018 data

(²) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

Source: Eurostat (online data code: env_wastrt)



Θεσμικό Πλαίσιο στην Κύπρο

Το αρμόδιο όργανο για τη διαχείριση των αποβλήτων στην Κύπρο είναι το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και είναι υπεύθυνο για την επιβολή των κανόνων σχετικά με την:



Διαχείριση των αστικών αποβλήτων



συλλογή αποβλήτων (αδειοδότηση)



παραγωγή αποβλήτων (π.χ. καθήκον φροντίδας, ιεραρχία αποβλήτων)



αδειοδοτήσεις υποδομής (π.χ. χωματερές, εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων για απόβλητα ΕΚΚ και απόβλητα κήπου)



προετοιμασία εθνικών στρατηγικών διαχείρισης αποβλήτων (σχέδια και προγράμματα) για πολλαπλές ροές αποβλήτων,



οποιοσδήποτε άλλες εθνικές υποχρεώσεις διαχείρισης αποβλήτων.



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Μέρος 3: Ρύθμιση αποβλήτων στην Κύπρο

- Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού
- Ευθύνη παραγωγού ΕΕ: Απαιτήσεις
- Σχέδια ευθύνης παραγωγού
- Τοπικό πλαίσιο – Συσκευασία
- Μεθόδοι συλλογής συσκευασιών
- Σχέδια ευθύνης παραγωγού: Άλλα απόβλητα
- Οικονομικά εργαλεία



Ρύθμιση αποβλήτων στην Κύπρο

- Το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι αρμόδιο για τη ρύθμιση της συλλογής και της επεξεργασίας αποβλήτων
- Σύμφωνα με το άρθρο 24, απαιτείται άδεια διαχείρισης αποβλήτων από κάθε πρόσωπο του οποίου οι εργασίες (εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων) εμπίπτουν στο παράρτημα I ή II (ανάκτηση/διάθεση)
- Σύμφωνα με το άρθρο 33, πρόσωπο που:
 - ασχολείται με τη συλλογή και μεταφορά αποβλήτων σε επαγγελματική βάση
 - μεριμνά για τις διαδικασίες διάθεσης αποβλήτων για λογαριασμό τρίτων
 - προσωπικά, αναλαμβάνει τις δικές του διαδικασίες διάθεσης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της ανάκτησης και της διάθεσης

Πρέπει να εγγραφεί στο Μητρώο Διαχείρισης Αποβλήτων μετά από έγκριση της αρμόδιας Αρχής πριν από την έναρξη των εργασιών του.

- Μια εγκατάσταση αποβλήτων χρειάζεται επίσης άδειες σχετικά με τη ρύπανση του αέρα και των υδάτων
- Όταν τα απορρίμματα μεταφέρονται, πρέπει να συνοδεύονται από Έντυπο Ταυτοποίησης και Παρακολούθησης Μεταφοράς αποβλήτων Προϊόντων
- Το Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων είναι υπεύθυνο για το κλείσιμο και την αποκατάσταση των χωματερών.



Διευρυμένη Ευθύνη παραγωγού

- Το άρθρο 8 της Οδηγίας- Πλαίσιο για τα απόβλητα επιτρέπει στα κράτη μέλη να αναλάβουν δράση για να αναθέσουν εκτεταμένες ευθύνες στους παραγωγούς
- Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει παραγωγούς που οργανώνουν ή χρηματοδοτούν:
 - αποδοχή των επιστρεφόμενων προϊόντων και των αποβλήτων που παραμένουν μετά τη χρήση αυτών των προϊόντων.
 - Επακόλουθη διαχείριση των αποβλήτων
 - Παροχή πληροφοριών στο κοινό σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση των προϊόντων
- Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την ενθάρρυνση του σχεδιασμού των προϊόντων:
 - Μείωση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων και της δημιουργίας αποβλήτων κατά την παραγωγή και χρήση τους
 - Διασφάλιση ότι τα απόβλητα μπορούν να ανακυκλωθούν

EPR
EXTENDED
PRODUCER
RESPONSIBILITY



Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού

Όπου εφαρμόζεται, δίνει κίνητρα στους παραγωγούς:

Αποτροπή σπατάλης στη πηγή

- Σχεδιασμός για μείωση αποβλήτων
- Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών



Υποστήριξη της επίτευξης των στόχων δημόσιας ανακύκλωσης και διαχείρισης υλικών.

- Παροχή ή οικονομική υποστήριξη της συλλογής αποβλήτων
- Υποστήριξη συστημάτων όπως το σύστημα επιστροφής αντιτίμου.



Προώθηση σχεδιασμού προϊόντων φιλικά προς το περιβάλλον

- Επαναχρησιμοποίηση
- Δυνατότητα επισκευής
- Ανακυκλωσιμότητα



Sustain4Rural
BE RESPONSIBLE. BE SUSTAINABLE

ΕΕ Ευθύνη Παραγωγού: Απαιτήσεις

Τα συστήματα ευθύνης του παραγωγού απαιτούν από τους παραγωγούς αποβλήτων να καλύπτουν το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων που προκύπτουν από τα προϊόντα τους

Η νομοθεσία της ΕΕ απαιτεί συστήματα ευθύνης παραγωγού για:

- Συσκευασίες
- Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (WEEE)
- Περιορισμός επικίνδυνων ουσιών (RoHS)
- Μπαταρίες
- Οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ)



Συστήματα Ευθύνης Παραγωγού στην Κύπρο:



Η Green Dot Cyprus ιδρύθηκε το 2006 και είναι ένα σύστημα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας:

- Καλύπτει σχεδόν 85% του πληθυσμού
- Έχει 1312 (δεδομένα 2021) εγγεγραμμένα μέλη/παραγωγούς.

Υπάρχουν επίσης τέσσερα χωριστά συστήματα διαχείρισης για μεμονωμένες ροές αποβλήτων συσκευασίας.

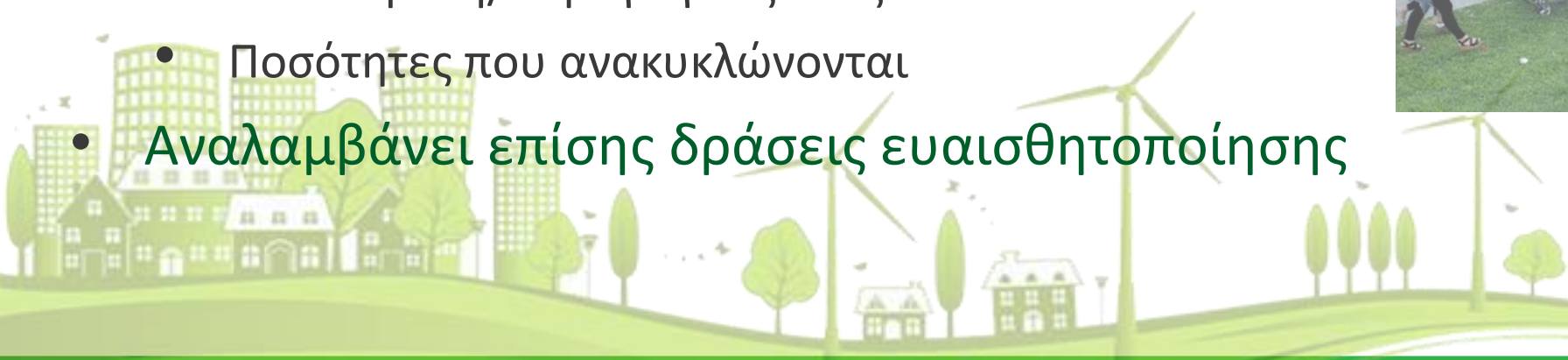


32

Συστήματα Ευθύνης Παραγωγού:



- Η Green Dot Cyprus καλύπτει το κόστος της ανάπτυξης και λειτουργίας του συστήματος συλλογής αποβλήτων συσκευασίας καθώς και τη μεταγενέστερη διαχείρισή τους.
- Η Green Dot Cyprus παρέχει δεδομένα για:
 - Ποσότητες συσκευασιών που διατίθενται στην αγορά από τα μέλη/παραγωγούς τους
 - Ποσότητες που ανακυκλώνονται
- Αναλαμβάνει επίσης δράσεις ευαισθητοποίησης



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Τοπικό πλαίσιο - Συσκευασία:



Ροές οικιακής συσκευασίας που συλλέγονται από την Green Dot Cyprus

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ
ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
PMD



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ
ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΧΑΡΤΙΟΥ



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ
ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΓΥΑΛΙΟΥ



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Μεθόδοι συλλογής συσκευασιών



Από πόρτα σε πόρτα
- Στις πόλεις



Γυαλί – Σε όλη
την Κύπρο



Σημεία συλλογής (νησίδες)
σε αγροτικές περιοχές με
μικρό πληθυσμό και
τουριστικές περιοχές



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού: Άλλα απόβλητα

Η Κύπρος έχει επίσης άλλα συστήματα ευθύνης παραγωγού, για να μπορέσουν οι παραγωγοί να εκπληρώσουν τις νομικές τους υποχρεώσεις

- Η WEEE Cyprus συνεργάζεται με την πλειοψηφία των επιχειρήσεων που εισάγουν ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

WEEE
CYPRUS

- Η AFIS είναι ένα σύστημα συμμόρφωσης για μπαταρίες και συσσωρευτές.



- Υπάρχουν δύο συστήματα διαχείρισης αποβλήτων για ελαστικά:

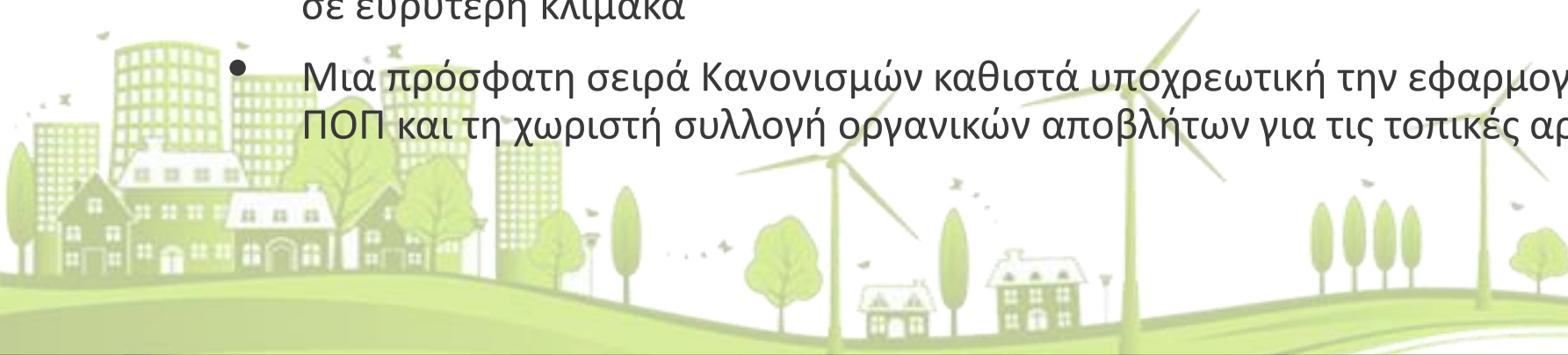
- E4C Ltd and RTM Tyres Ltd



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Οικονομικά Εργαλεία

- Το άρθρο 11 αναφέρει επίσης ότι τα οικονομικά εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη στήριξη μέτρων όπως:
 - επαναχρησιμοποίηση και επισκευή δικτύων συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
 - ‘Πληρώνω Όσο Πετώ’ συστήματα
 - Το Δημαρχείο της Αγλαντζιάς εφάρμοσε το σύστημα ΠΟΠ το 2021
 - Το Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών αποβλήτων προβλέπει την προώθηση των συστημάτων ΠΟΠ σε ευρύτερη κλίμακα
 - Μια πρόσφατη σειρά Κανονισμών καθιστά υποχρεωτική την εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ και τη χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων για τις τοπικές αρχές έως το 2024



Οικονομικά Εργαλεία

Σύστημα 'Πληρώνω Όσο Πετώ' στην Αγλαντζιά



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Μέρος 4: Κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων

- Γιατί να διαχωρίζουμε και να επεξεργαζόμαστε τα οργανικά απόβλητα;
- Βασικές τεχνολογίες
- Υπαίθρια κομποστοποίηση
- Κομποστοποίηση σε θαλάμους κλειστού τύπου
- Αναερόβια χώνευση
- Προβλήματα συλλογής οργανικών αποβλήτων
- Οικονομικά εργαλεία

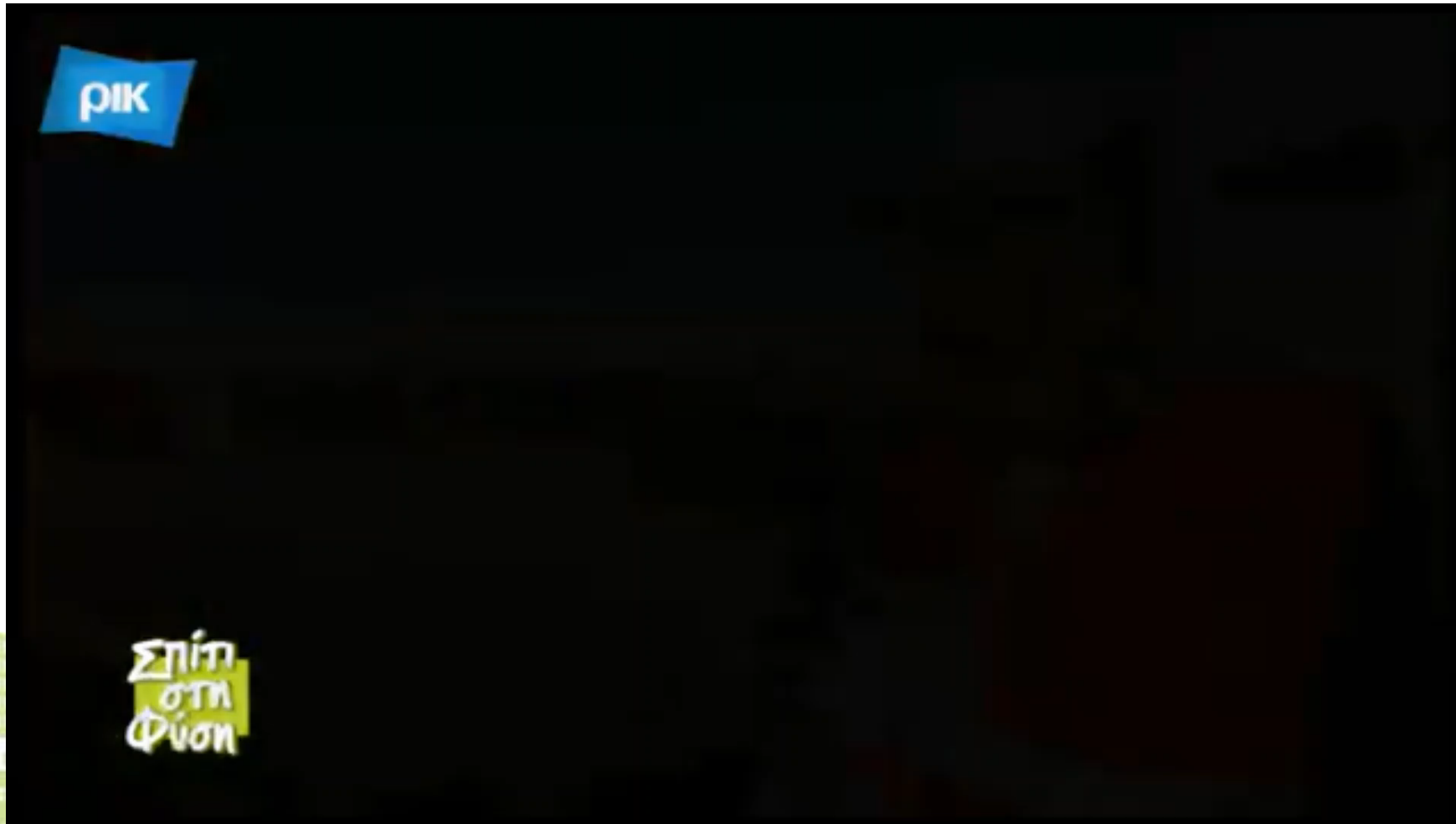


Κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

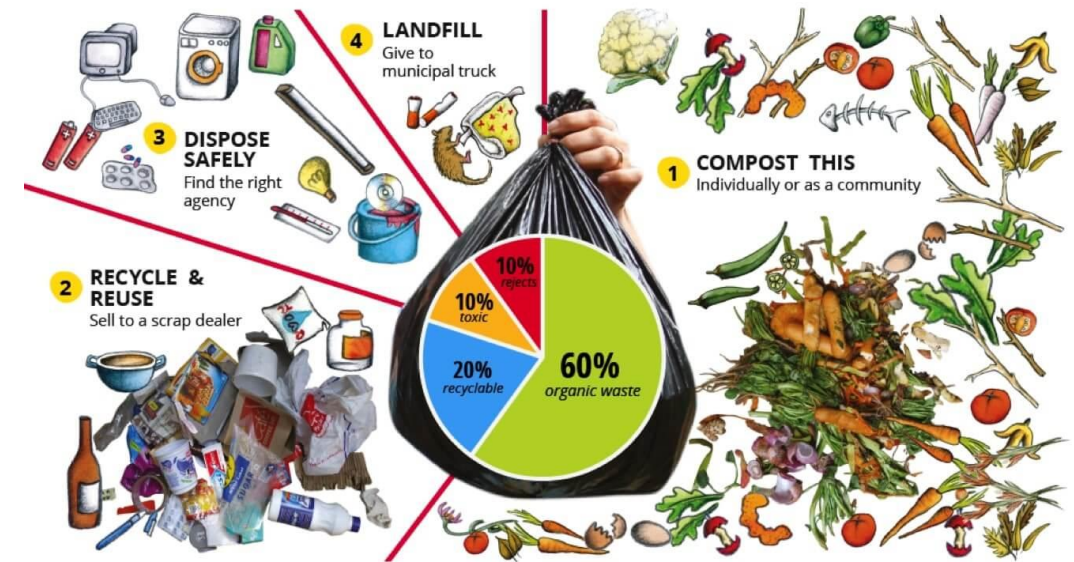
Ερημοποίηση στην Κύπρο και η χρήση κόμποστ



Source: https://www.youtube.com/watch?v=_RlgOT1gQzk&ab_channel=%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AE-%CE%A3%CF%80%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7-%CE%A1%CE%99%CE%9A

Γιατί να επεξεργαζόμαστε διαχωρισμένα οργανικά;

- Συμβάλλει στους στόχους της ΕΕ για την ανακύκλωση αστικών στερεών αποβλήτων
 - Η νέα μέθοδος υπολογισμού αποκλείει την καταμέτρηση των οργανικών αποβλήτων που έχουν υποστεί επεξεργασία σε μονάδες μικτών αποβλήτων
- Εάν μπορούμε να τα συλλέξουμε, μπορούμε να βελτιώσουμε τη εφοδιαστική συλλογή (logistics)
 - Μειωμένη συχνότητα συλλογής μικτών αποβλήτων
- Εάν μπορούμε να τα συλλέξουμε αποτελεσματικά, τότε μπορούμε να ανακυκλώσουμε τα υπόλοιπα πιο εύκολα
 - Πιο στεγνό – πιο εύκολο στην ταξινόμηση
- Μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα ή περισσότερα από:
 - Βελτιωτικό εδάφους
 - Υγρό λίπασμα
 - Ενέργεια



Βασικές Τεχνολογίες

- Υπαίθρια κομποστοποίηση (αερόβια)
- Κομποστοποίηση σε θαλάμους κλειστού τύπου (αερόβια)
- Αναερόβια χώνευση
- Άλλα:
 - Κομποστοποίηση στο σπίτι / κοινότητα
 - Προηγμένη θερμόφιλη αερόβια πέψη
 - Άνυδρος ξυλάνθρακας (Biochar)

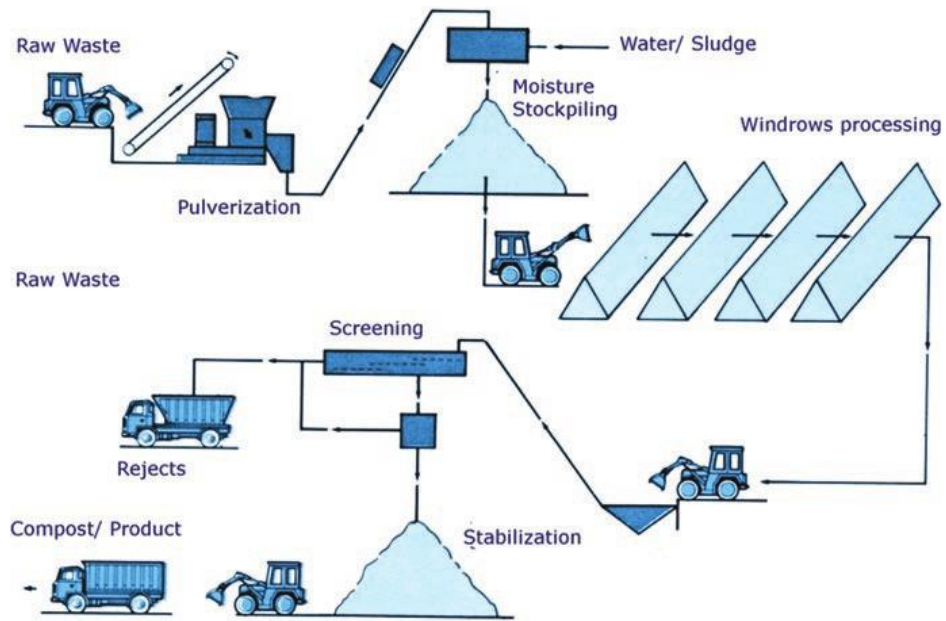


Βασικές Αρχές: Αερόβια κομποστοποίηση

- Η αποδόμηση της οργανικής ύλης στις διαδικασίες «κομποστοποίησης» συμβαίνει μέσω μικροοργανισμών
- Αυτά χρειάζονται:
 - Ευνοϊκή αναλογία άνθρακα: αζώτου
 - Επαρκής υγρασία
 - Επαρκές οξυγόνο



Υπαίθρια κομποστοποίηση



Υπαίθρια κομποστοποίηση

Κατάλληλο μόνο για πράσινα απορρίματα και χαρτί/χαρτόνι

Παράγωγα:

Κόμποστ, βελτιωτικό έδάφους, υλικό εδαφοκάλυψης

Πλεονεκτήματα:

- + Χαμηλό κόστος
- + Απλή τεχνολογία, καθιερωμένη σε όλη την ΕΕ
- Λειτουργεί σε μια σειρά από κλίμακες

Μειονεκτήματα:

- Οσμές και βιο-αερολύματα που παράγονται (ζητήματα για επιλογή τοποθεσίας)
- Ακατάλληλο για απορρίματα κουζίνας
- Απαιτείται αγορά για κομπόστ
- Χρησιμοποιεί γη (ιδίως για ωρίμανση κομπόστ)



46

Υπαίθρια κομποστοποίηση

Συνήθως σε πλάκες από σκυρόδεμα
(με αποχετεύσεις για τον έλεγχο των
'στραγγισμάτων')





Κόστος:

Τέλη πύλης περίπου €25 ανά τόνο(φθινό)

Κεφαλαιουχικές δαπάνες €120 τον τόνο.

Καμία 'τυπική κλίμακα' – μπορεί να λειτουργήσει σε μικρή κλίμακα (χαμηλή κεφαλαιακή απαίτηση και ορισμένοι αγρότες έχουν ήδη τα απαραίτητα μηχανήματα για να αναδεύουν τις σωρούς)

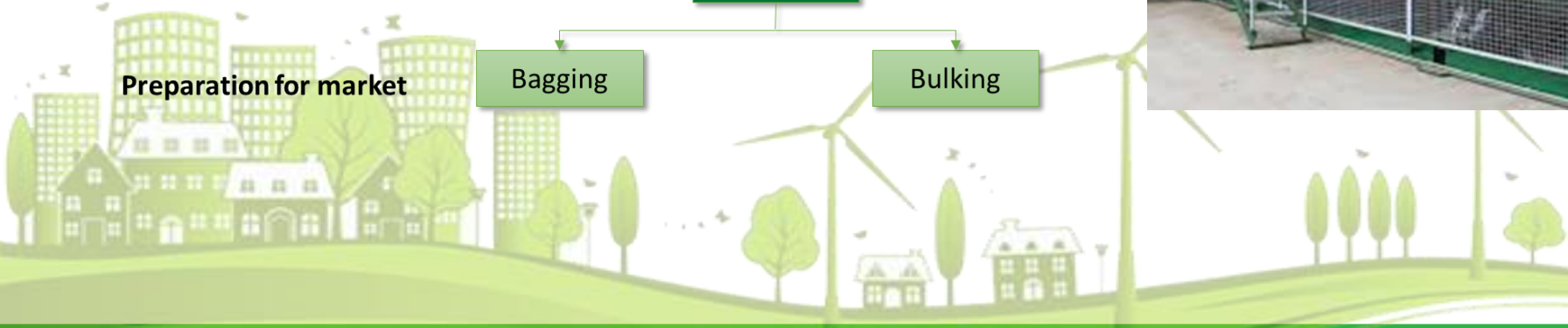
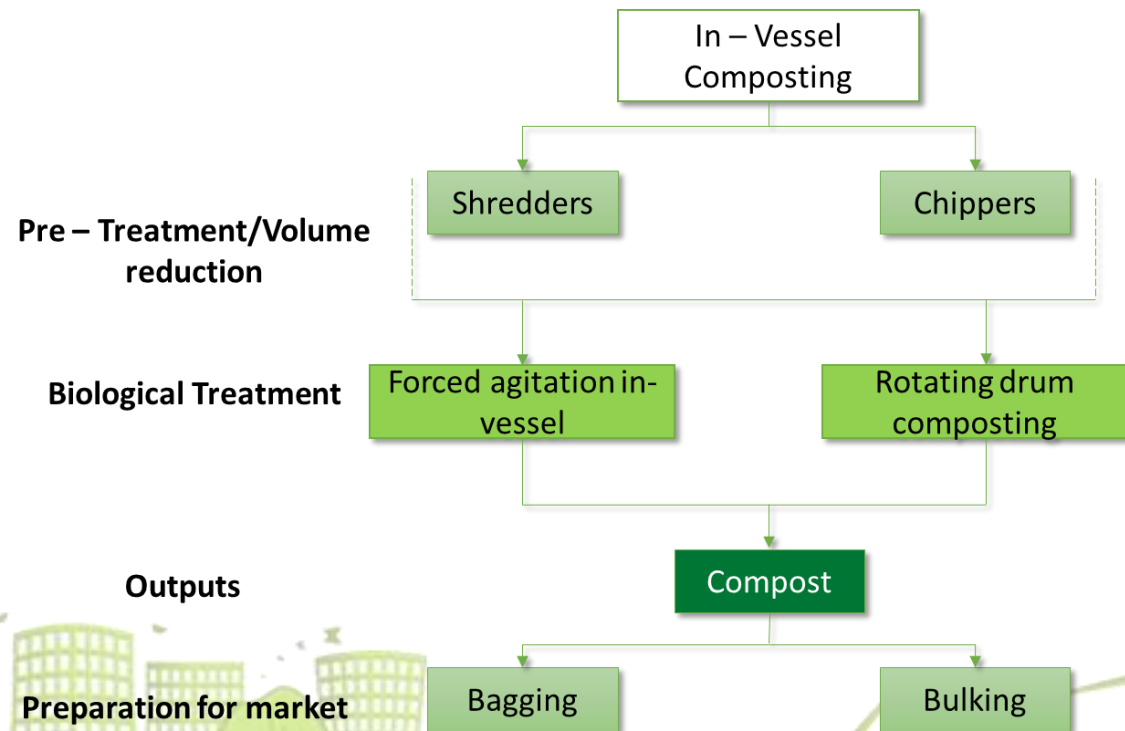
Δεν παράγεται ενέργεια (αν και θα μπορούσε να έχει χαμηλής ποιότητας θερμότητα)

Εμπορική μονάδα κομποστοποίησης στην Κύπρο



Source: https://www.youtube.com/watch?v=_RlgOT1gQzk&ab_channel=%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AE-%CE%A3%CF%80%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7-%CE%A1%CE%99%CE%9A

Κομποστοποίηση σε θαλάμους κλειστού τύπου



Κομποστοποίηση σε θαλάμους κλειστού τύπου

Κατάλληλο για απορρίμματα πρασίνου και
κουζίνας

Παράγωγα:

Κόμποστ και υλικό εδαφοκάλυψης από
υλικό διαχωρισμένο στην πηγή
Σταθεροποιημένα απόβλητα για
αποκατάσταση χωματερών

Πλεονεκτήματα:

Σχεδόν όλο το οργανικό υλικό μπορεί να
ανακυκλωθεί πίσω στην γη



Καλύτερος έλεγχος των οσμών

Παραγωγή καλής ποιότητας κόμποστ

Μειονεκτήματα:

Πιο πολύπλοκα και ακριβά από την
υπαίθρια κομποστοποίηση



Απαιτείται αγορά για κόμποστ



51

Κομποστοποίηση σε θαλάμους κλειστού τύπου

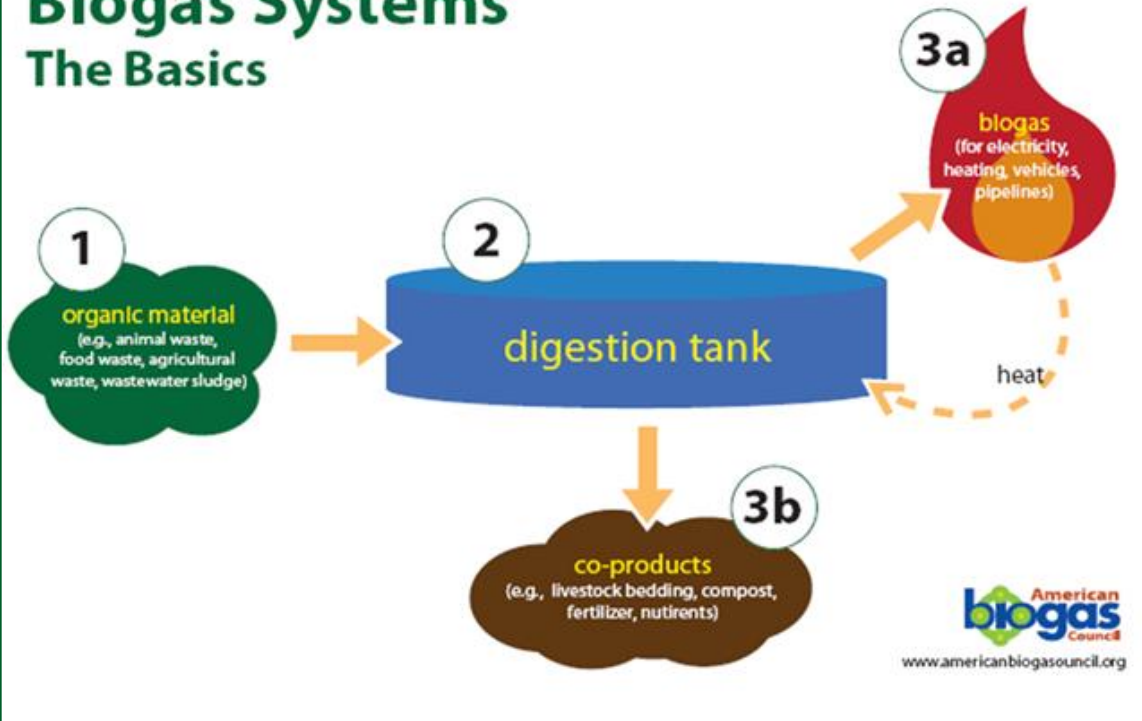
Κόστος:

- Τέλη πύλης περίπου €45 ανά τόνο (φθηνό)
- Κεφαλαιουχικές δαπάνες €50-€350 ανά τόνο
 - Γκάμα διαφορετικών τεχνολογιών
- Τυπικά κατασκευασμένο για περίπου 20kt – 40kt
- Δεν παράγεται ενέργεια (αν και θα μπορούσε να έχει χαμηλής ποιότητας ενέργεια)
- Τα έσοδα μπορεί να είναι σημαντικά με το κατάλληλο μάρκετινγκ



Αναερόβια χώνευση

Biogas Systems The Basics



Αναερόβια χώνευση

Για την παραγωγή βιοαερίου

Συνδυασμός θερμότητας και ενέργεια

Συμπιεσμένο φυσικό αέριο

Καθαρισμός αερίου – στο δίκτυο

Παραγωγή βελτιωτικό εδάφους/ λίπασμα
(μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε θρεπτικά
συστατικά)

Προϊόν ζύμωσης

Υγρό ζύμωσης

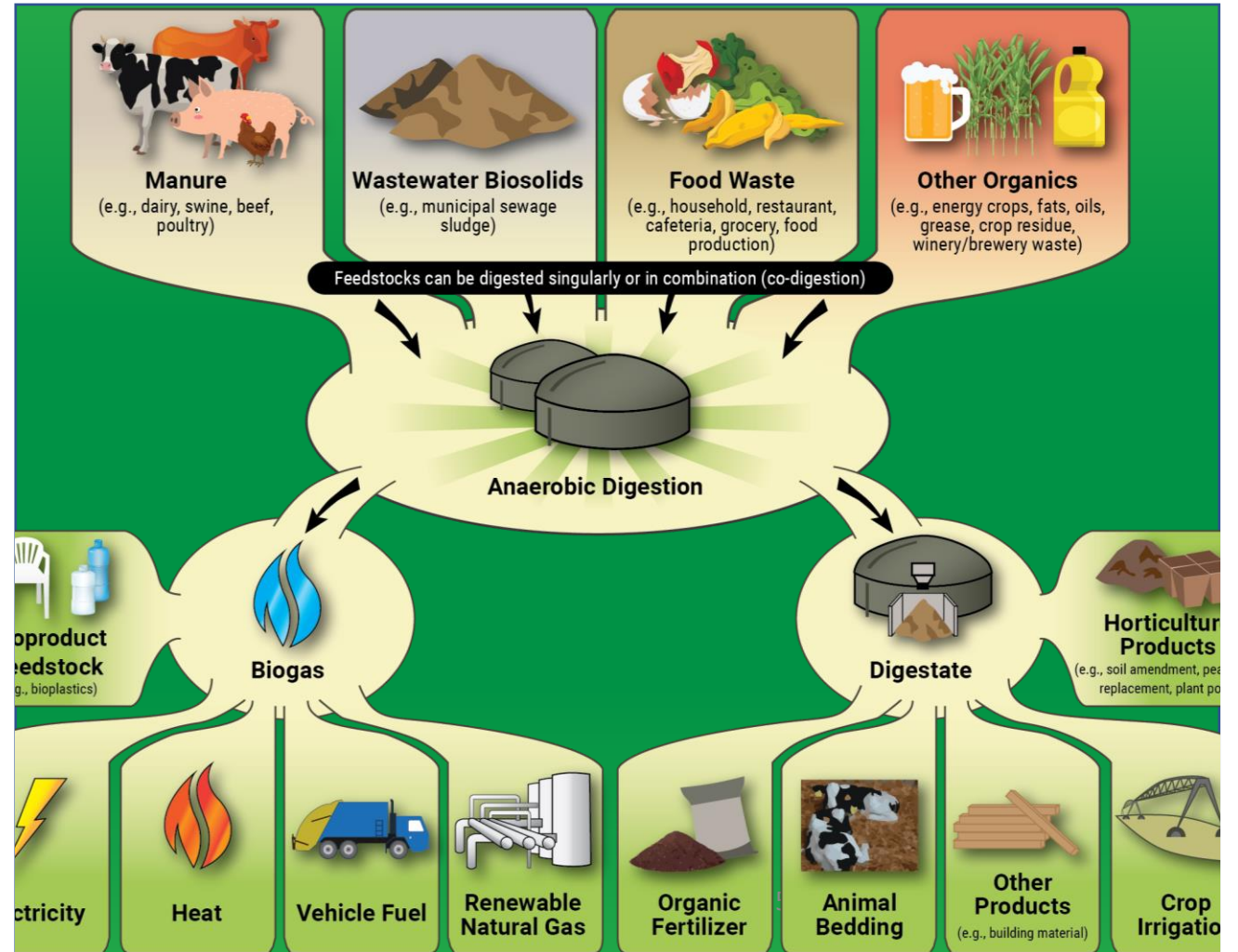
Μετά την κομποστοποίηση

Αναμειγνύεται με άλλα βελτιωτικά
εδάφους (συμπεριλαμβανομένης της
τύρφης)

Δεν χρειάζεται δομικό υλικό

Μόνο απόβλητα τροφίμων;

ΝΑΙ (αλλά η σταθερότητα της
διαδικασίας είναι ένα ζήτημα)



Αναερόβια χώνευση

- Κλειστό σύστημα (αναερόβιο = απουσία οξυγόνου)
- Κατάλληλο για απορρίμματα πρασίνου, κουζίνας ή ανάμεικτα
- Παράγωγα:
 - Προϊόν ζύμωσης, Υγρό ζύμωσης και βιοαέριο (υψηλή περιεκτικότητα σε μεθάνιο)

Πλεονεκτήματα:

- Πιθανά έσοδα από την παραγωγή ενέργειας
- Πιθανές εγκαταστάσεις βιοαερίου μικρής κλίμακας – συνδέονται με κοινοτικά έργα

Μειονεκτήματα:

- Πιο ακριβό από την κομποστοποίηση και πιο πολύπλοκο
- Απαιτούνται αγορές για Υγρό ζύμωσης και χωνεμένα εδαφοβελτιωτικά



Αναερόβια χώνευση

Κόστος:

- Τέλη πύλης περίπου €60 ανά τόνο (φθινό)
- Κεφαλαιουχικές δαπάνες €350 - €400 ανά τόνο
- Γκάμα διαφορετικών τεχνολογιών
 - Τυπικά κατασκευασμένο για περίπου 20kt – 40kt (ίσως μεγαλύτερο στο μέλλον)
- Παραγωγή ενέργειας
- Τα ενεργειακά έσοδα μπορεί να είναι σημαντικά

Προβλήματα συλλογής βιοαποβλήτων

Απορρίμματα κήπου Vs Απορρίμματα οργανικών

- Η συλλογή αποβλήτων κήπου είναι πιο απλή
 - Η υπηρεσία χρέωσης είναι η βέλτιστη
- Η συλλογή οργανικών είναι πιο περίπλοκη
 - Αντιλήψεις του κοινού
 - Ταχεία υποβάθμιση (ειδικά σε θερμά κλίματα)
 - Οσμή



Οργανικά απορρίμματα

1. Να προστεθεί στα οργανικά απόβλητα κήπου?

- Συχνότητα συλλογής?
- Οσμές?
- Συλλογή των αποβλήτων τροφίμων?
- Συχνότητα συλλογής των υπόλοιπων ρών αποβλήτων?

2. Ξεχωριστή συλλογή

- Επιτρέπει τη λιγότερο συχνή συλλογή αποβλήτων
- Αυξάνει τη ποσότητα συλλογής
- Επιτρέπει τη χρέωση / περιορισμό στα απορρίμματα κήπου
- Εστιάζει τις επενδύσεις στο στοιχείο των αποβλήτων τροφίμων



Τι ωθεί την απόδοση

Το απορρίμματα τροφίμων θα πρέπει να συλλέγονται συχνά και πιο συχνά από τα υπόλοιπα είδη απορριμμάτων

Οσμή

Ευκολία

Πρακτικό κίνητρο συμμετοχής

Καθιέρωση συνηθειών



Συλλογή



Τι ωθεί την απόδοση: Εμπορευματοκιβώτια



Μέρος 5: Διαχείριση πλαστικών αποβλήτων

- Μια ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά σε μια κυκλική οικονομία
- Τα πλαστικά γενικά
- Κυκλική οικονομία: 2018
- Βασικοί στόχοι για τα Πλαστικά μέχρι το 2030



Μια ευρωπαϊκή στρατηγική για τα πλαστικά σε μια κυκλική οικονομία

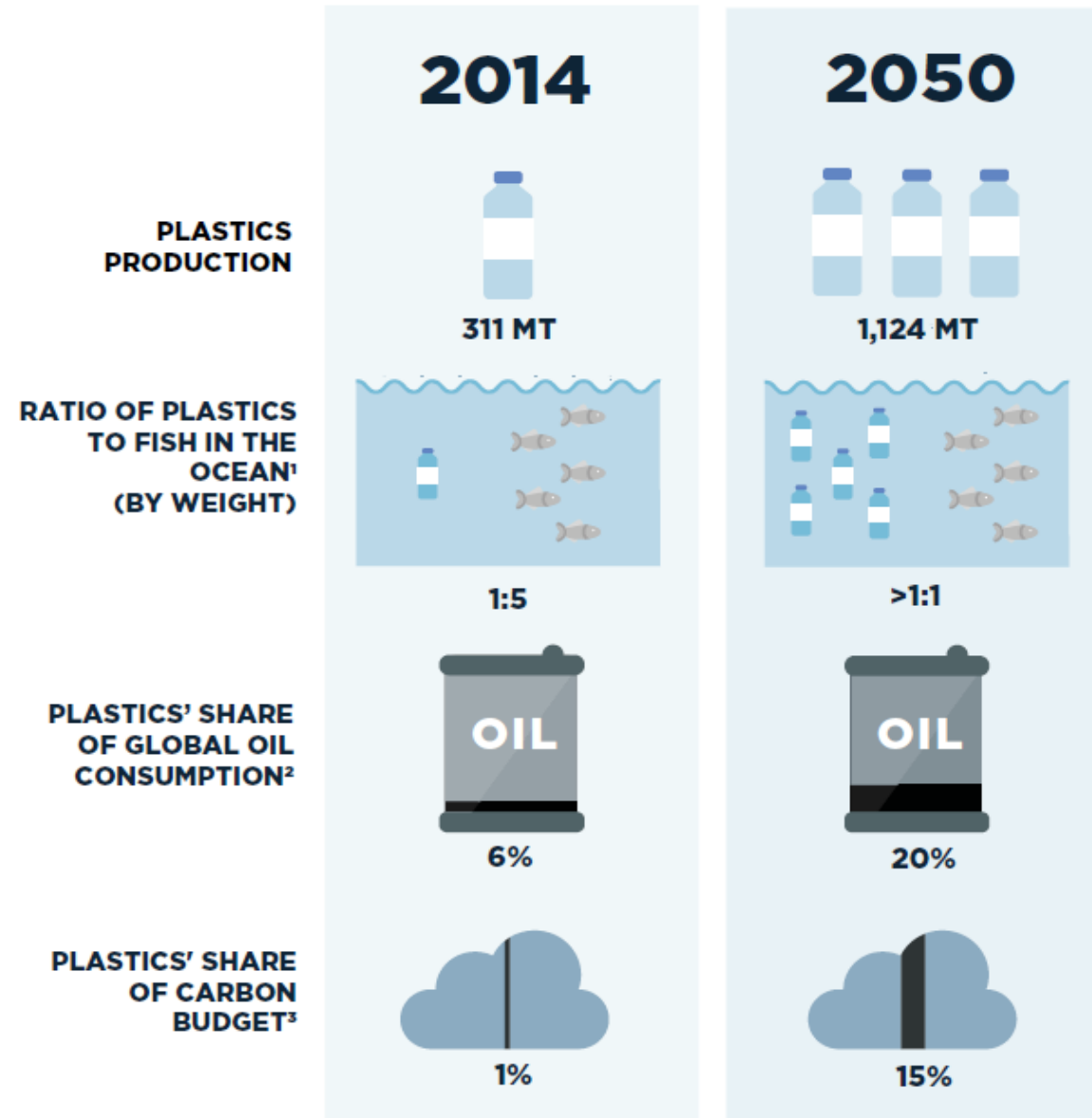


EU PLASTICS STRATEGY



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

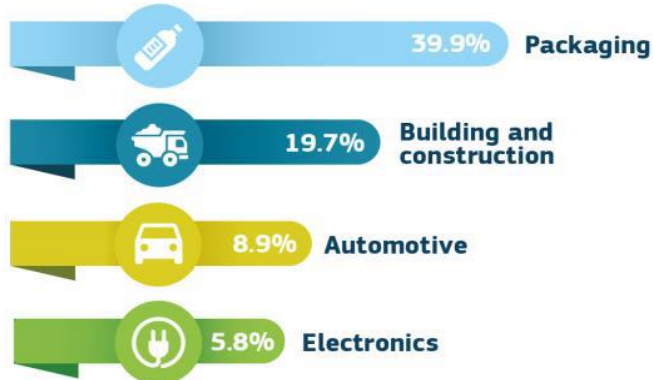
Το πρόβλημα των πλαστικών αποβλήτων εάν δεν δράσουμε



Τα πλαστικά γενικά: Δεδομένα και αριθμοί

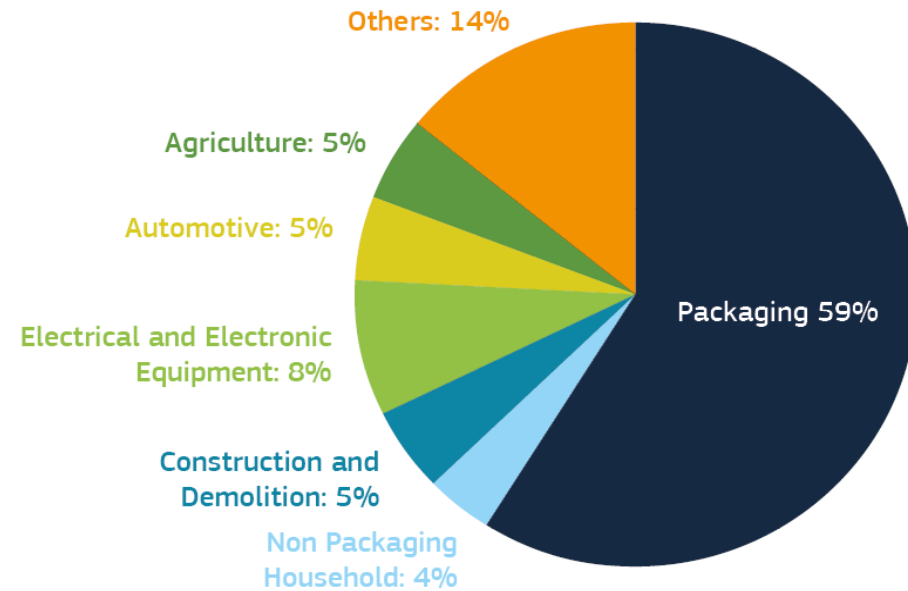
EUROPEAN PLASTICS DEMAND IN 2015

49 million tonnes



EU-28, Norway and Switzerland – Source: Plastics Europe (2016)

EU PLASTIC WASTE GENERATION IN 2015



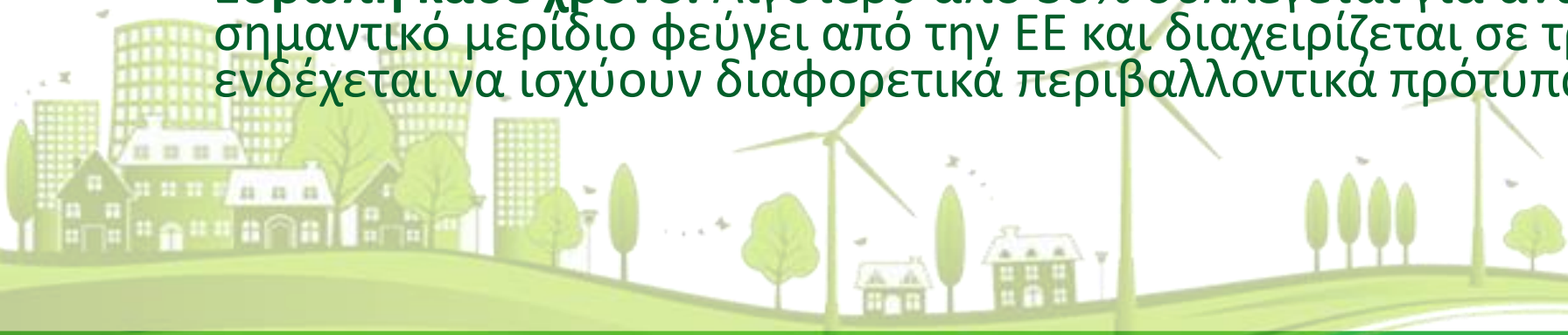
Source: Eunomia (2017)

Κυκλική Οικονομία: 2018



Τα πλαστικά γενικά: Δεδομένα και αριθμοί

- **Η παγκόσμια παραγωγή πλαστικών έχει είκοσιπλασιαστεί από τη δεκαετία του 1960, φτάνοντας τους 322 εκατομμύρια τόνους το 2015. Αναμένεται να διπλασιαστεί ξανά τα επόμενα 20 χρόνια.**
- **Στην ΕΕ, ο τομέας των πλαστικών απασχολεί 1,5 εκατομμύριο άτομα και πραγματοποίησε κύκλο εργασιών 340 δισεκατομμυρίων ευρώ το 2015.**
- **Στην ΕΕ η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση πλαστικών στο τέλος του κύκλου ζωής τους είναι πολύ χαμηλή, ιδιαίτερα σε σύγκριση με άλλα υλικά όπως το χαρτί, το γυαλί ή τα μέταλλα.**
- **Περίπου 25,8 εκατομμύρια τόνοι πλαστικών αποβλήτων παράγονται στην Ευρώπη κάθε χρόνο. Λιγότερο από 30% συλλέγεται για ανακύκλωση. Ένα σημαντικό μερίδιο φεύγει από την ΕΕ και διαχειρίζεται σε τρίτες χώρες, όπου ενδέχεται να ισχύουν διαφορετικά περιβαλλοντικά πρότυπα.**



Τα πλαστικά γενικά: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Μόνο στην ΕΕ: Ο αντίκτυπος

Στην ΕΕ, 150000 έως 500000 τόνοι πλαστικών αποβλήτων εισέρχονται στους ωκεανούς κάθε χρόνο. Αυτό αντιπροσωπεύει ένα μικρό ποσοστό των παγκόσμιων θαλάσσιων αποβλήτων. Ωστόσο, τα πλαστικά απορρίμματα από ευρωπαϊκές πηγές καταλήγουν σε ιδιαίτερα ευάλωτες θαλάσσιες περιοχές, όπως η Μεσόγειος Θάλασσα και τμήματα του Αρκτικού Ωκεανού. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι τα πλαστικά απορρίμματα συσσωρεύονται στη Μεσόγειο σε πυκνότητα συγκρίσιμη με τις περιοχές με τη μεγαλύτερη συσσώρευση πλαστικών στους ωκεανούς.

**500,000 TONNES OF PLASTIC
IN THE OCEANS**

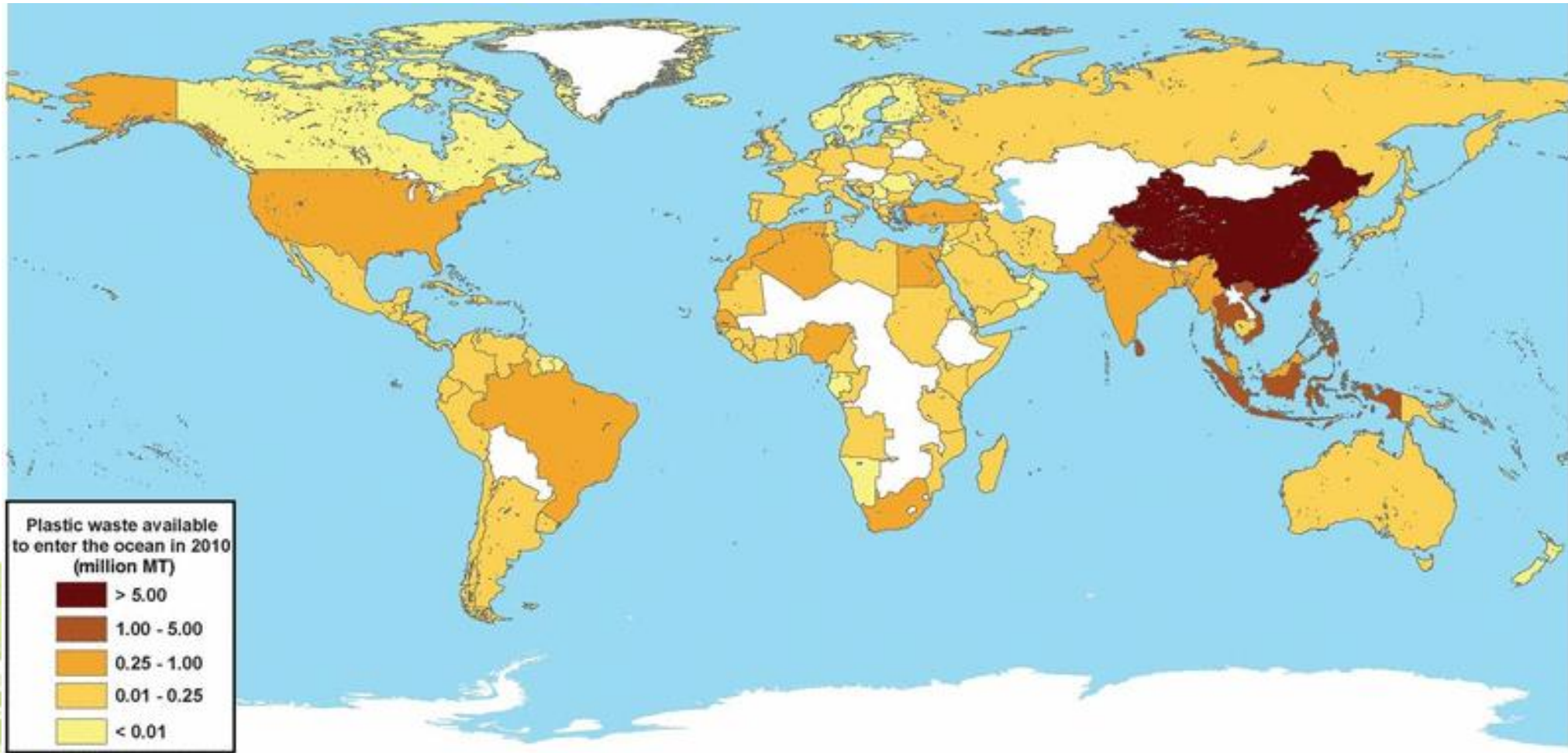


Ποιος βάζει το πλαστικό στους ωκεανούς

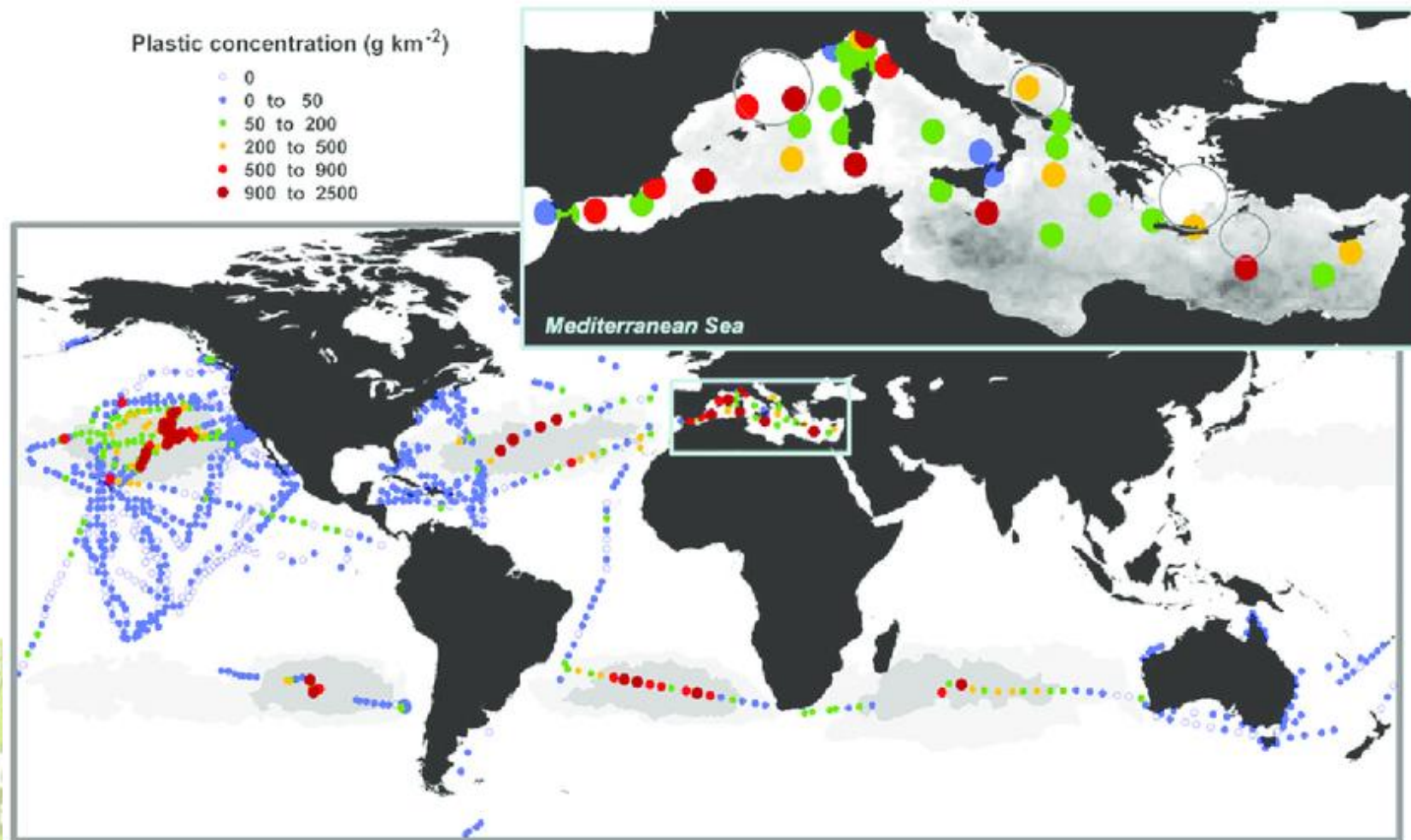


Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Πλαστικά απορρίμματα διαθέσιμα να εισχωρήσουν στους ωκεανούς (εκατομμύρια τόνοι): 2010



Συγκεντρώσεις πλαστικών υπολειμμάτων στα επιφανειακά ύδατα της Μεσογείου σε σύγκριση με τις συγκεντρώσεις πλαστικών που αναφέρθηκαν για τον παγκόσμιο ωκεανό



Source: Cózar, Andrés & Sanz-Martín, Marina & Martí, Elisa & González-Gordillo, Juan & Úbeda, Bárbara & Gálvez, José & Irigoien, Xabier & Duarte, Carlos. (2015). Plastic Accumulation in the Mediterranean Sea.

Τα πλαστικά γενικά: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Αυτό το φαινόμενο επιδεινώνεται από την αυξανόμενη ποσότητα πλαστικών αποβλήτων που παράγονται κάθε χρόνο, και τροφοδοτείται επίσης από την αυξανόμενη κατανάλωση πλαστικών 'μίας χρήσης', π.χ. Συσκευασίες ή άλλα καταναλωτικά προϊόντα.

Αυτά περιλαμβάνουν μικρές συσκευασίες, σακούλες, ποτήρια μιας χρήσης, καπάκια, καλαμάκια και μαχαιροπίρουνα, για τα οποία το πλαστικό χρησιμοποιείται ευρέως λόγω της ελαφρότητας, του χαμηλού κόστους και των πρακτικών χαρακτηριστικών του.



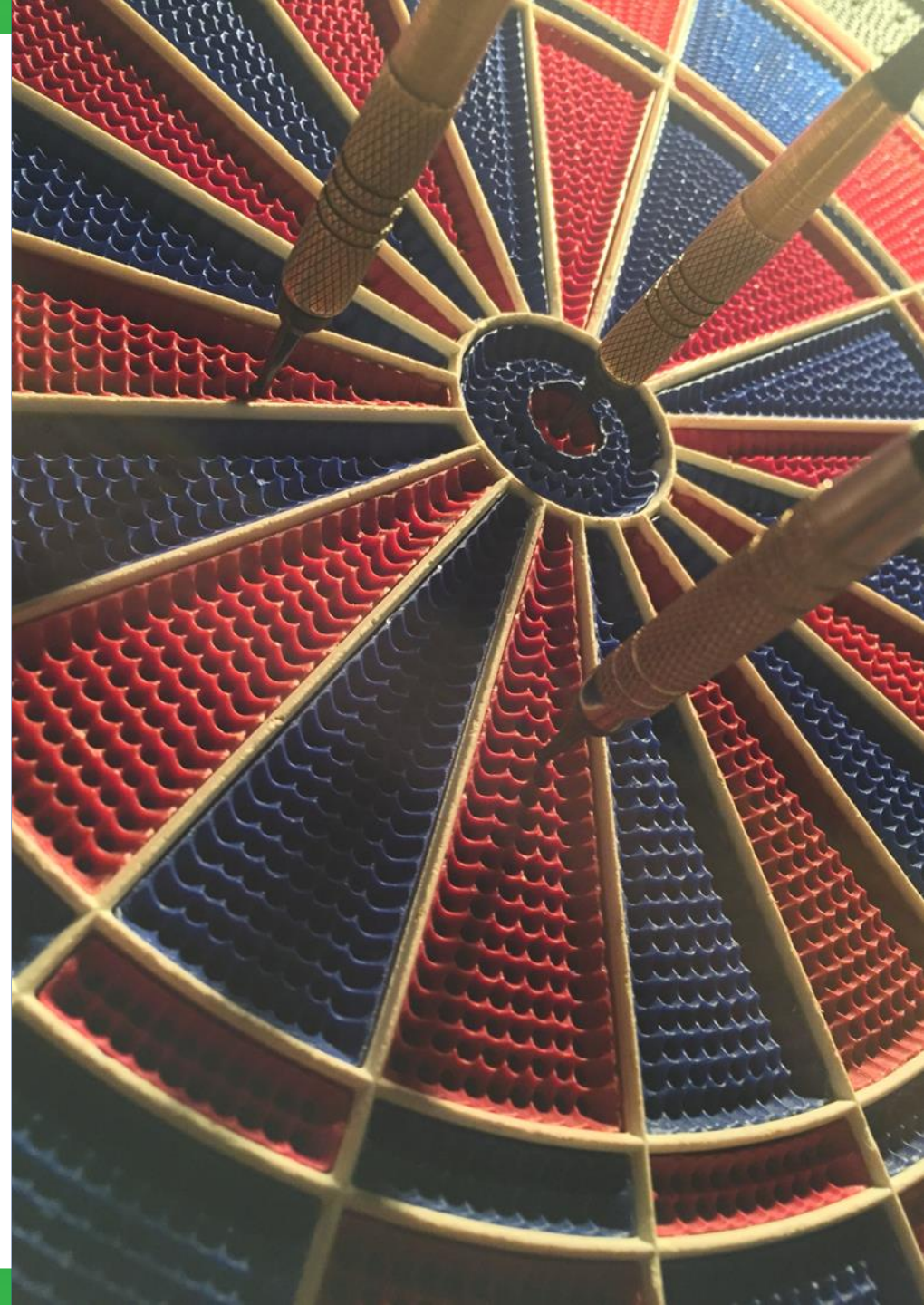
Βασικοί στόχοι για τα πλαστικά εώς το 2030

Εώς το 2030:

- Όλα τα πλαστικά συσκευασίας να μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται ή να ανακυκλώνονται
- >50% των πλαστικών αποβλήτων να ανακυκλώνεται
- Η υποδομή διαλογής και ανακύκλωσης πλαστικού να τετραπλασιαστεί σε σχέση με τα στοιχεία του 2015

Δία μέσου:

- Βελτιωμένου σχεδιασμού προϊόντων
- Προώθηση ανακυκλωμένου περιεχομένου
- Βελτιωμένη διαλογή στην πηγή
- Αύξηση της χρηματοδότησης για έρευνα και καινοτομία
- Προώθηση διεθνών δράσεων



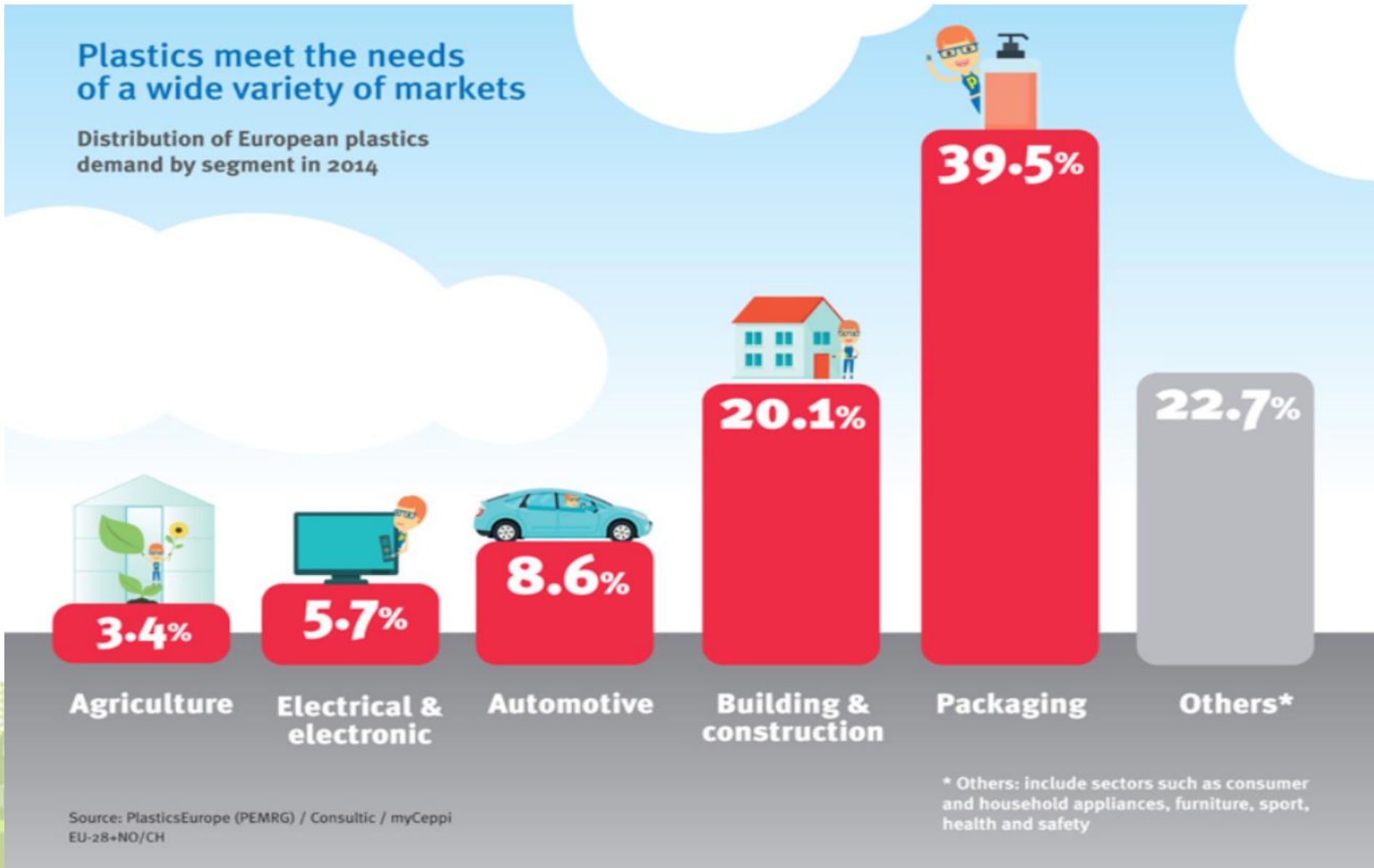
Αλλά τα πλαστικά είναι ένα ουσιαστικό μέρος της καθημερινότητάς μας



Οι μεγαλύτεροι κλάδοι που χρησιμοποιούν πλαστικά

Plastics meet the needs of a wide variety of markets

Distribution of European plastics demand by segment in 2014



Source: PlasticsEurope (PEMRG) / Consultic / myCeppi
EU-28+NO/CH

* Others: include sectors such as consumer and household appliances, furniture, sport, health and safety



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Ωστόσο, υπάρχουν πλεονεκτήματα στα πλαστικά

On average only 1 to 3% of the weight of a packaged product in plastics comes from the packaging:

- A plastic film of 2g packages 200g of cheese
- A plastic Bottle of 35g packages 1.5 liter of drinks

Inclusive the logistic packaging, it grows up to 3.56% on average



Without plastics, retailers' fleets would make **50% more journeys**



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Μέρος 6: Διαχείριση αστικών αποβλήτων στις αγροτικές περιοχές



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Διαχείριση αστικών αποβλήτων στις αγροτικές περιοχές



Διαχείριση αστικών αποβλήτων στις αγροτικές περιοχές



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Μέρος 7: Προετοιμασία τοπικού σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων

- Διαχείριση της Ανάπτυξης Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης
- Ο κύκλος ζωής του έργου



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Διαχείριση της Ανάπτυξης Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης αποβλήτων



Structure of a Local WMP

Box 1.1 Elements in a waste management plan

Background

1. Overall waste problematics
2. EU legislation
3. National legislation
4. Description of national waste policy and prevailing principles
5. Description of objectives set up in specific areas
6. Inputs from the consultation process

Status part

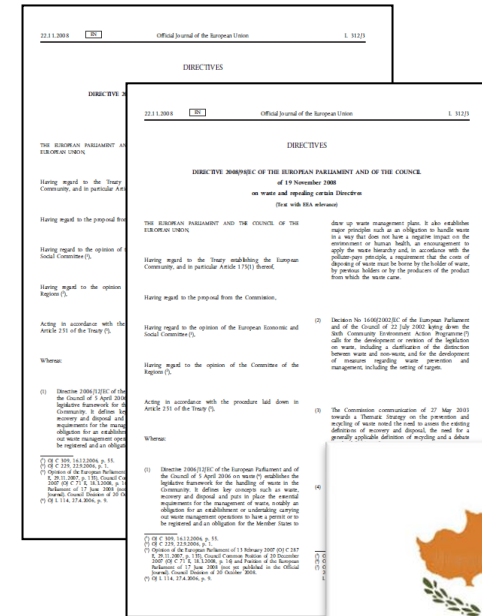
1. Waste amounts, e.g.
 - a) waste streams
 - b) waste sources
 - c) waste management options
2. Waste collection and treatment
3. Economy and financing
4. Assessment of previous objectives

Planning part

1. Assumptions for planning
2. Determination of objectives, e.g. for
 - a) waste streams
 - b) waste sources
 - c) waste management options
3. Plan of action, including measures for achieving objectives
 - a) collection systems
 - b) waste management facilities
 - c) responsibilities
 - d) economy and financing

Που ταιριάζει ένα τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων;

- Αναθεωρημένη οδηγία πλαίσιο για τα απορρίμματα
 - Η 'Ιεραρχία αποβλήτων'
 - Στόχοι ανακύκλωσης
 - Απαιτήσεις ξεχωριστής συλλογής
- Εθνική νομοθεσία για τα απορρίμματα
 - Υποστήριξη πολιτικών για τα απορρίμματα
- Εθνική Στρατηγική για τα απορρίμματα
- Τοπικά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων
- Τοπικά προγράμματα πρόληψης αποβλήτων



Τοπικό 'Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων' έργο

Η ανάπτυξη ενός Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης αποβλήτων θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως έργο, με την κατάλληλη υποστήριξη στην ανάπτυξή του.

Ένα έργο είναι προσωρινό καθώς έχει καθορισμένη χρονική αρχή και τέλος, και επομένως καθορισμένο πεδίο εφαρμογής και πόρους.

Ένα έργο είναι επίσης μοναδικό στο ότι δεν είναι μια λειτουργία ρουτίνας, αλλά ένα συγκεκριμένο σύνολο λειτουργιών που έχουν σχεδιαστεί για την επίτευξη ενός μοναδικού στόχου. Έτσι, η ομάδα έργου περιλαμβάνει συχνά άτομα που συνήθως δεν εργάζονται μαζί – μερικές φορές από διαφορετικούς οργανισμούς και από πολλές γεωγραφικές περιοχές.

Μέρος 8: Διαχείριση αγροτικών αποβλήτων

- Αγροτικά απορρίμματα
- Ανησυχίες για την υγεία και το περιβάλλον
- Διαχείριση αγροτικών αποβλήτων: Τρόποι για τον έλεγχο των στερεών αποβλήτων
- Πηγή ενέργειας
- Πως οι αγρότες μπορούν να συμβάλουν στη διαχείριση αποβλήτων;
- Διαχείριση συσκευασίας φυτοφαρμάκων στην Κύπρο
- Συλλογικό Σύστημα διαχείρισης τους στην Κύπρο: 2014



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Διαχείριση αγροτικών αποβλήτων



Αγροτικά απορρίμματα

Εάν η γεωργία παράγει τρόφιμα, παράγει επίσης απόβλητα. Η διαχείριση των γεωργικών αποβλήτων είναι ένα απαραίτητο βήμα για την διασφάλιση ότι τα απόβλητα δεν βλάπτουν τα ζωντανά πλάσματα και το περιβάλλον.

Υπάρχουν φυσικά, ζωικά, φυτικά και χημικά απόβλητα.

Δεδομένου ότι η ποσότητα είναι συνήθως τεράστια και είναι γενικά επικίνδυνη, τότε οι αγρότες πρέπει να ακολουθούν ορισμένους κανονισμούς για την διαχείρισή τους.

Εάν κανείς δεν διαχειρίζεται τα απορρίμματα, τότε μπορεί όχι μόνο να μολύνει το νερό και τον αέρα αλλά και να διαταράξει την διαδικασία της γεωργίας.

Κατά την διαχείριση των αποβλήτων, τα απόβλητα είτε μειώνονται, είτε ανακυκλώνονται είτε επαναχρησιμοποιούνται.



Οι γεωργικές δραστηριότητες παράγουν απόβλητα, ωστόσο, δεν είναι η μόνη πηγή

Σε κάθε βήμα της τροφικής αλυσίδας, θα υπάρχει σπατάλη

Αυτά συμπεριλαμβάνουν:

Επεξεργασία τροφίμων και κρέατος

Η παραγωγή καλλιεργειών και ζώων έχει ως αποτέλεσμα ορισμένα απόβλητα σε σφαγεία.

Έτσι, πράγματα όπως τα κόκκαλα, οι μπανανόφλουδες, τα φτερά και οι οπλές των ζώων κατηγοριοποιούνται ως στερεά απόβλητα.

Κηπουρική

Αυτά τα στερεά απόβλητα προέρχονται από την συντήρηση και την καλλιέργεια φυτών για αισθητικούς σκοπούς.

Βασικά, είναι μεγαλύτερο μέρος της συλλογής από την γεωργία.

Η σπατάλη γίνεται με κλάδεμα και κοπή χόρτου.

Ζωική παραγωγή/Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία αναπόφευκτα θα παράγει στερεά απόβλητα.

Εάν χρησιμοποιούνται ζώα για εκτροφή, τότε θα υπάρχουν απορρίμματα ζώων, νερό, γούρνα (ποτίστρα), πτώματα ζώων.

Γεωργική παραγωγή

Η γεωργική παραγωγή φυτών οδηγεί σε απόβλητα όπως υπολείμματα καλλιεργειών και φλοιούς.

Αυτό συμβαίνει όταν καλλιεργούνται καλλιέργειες για τρόφιμα ή εγχώρια παραγωγή.



Οι γεωργικές δραστηριότητες παράγουν απόβλητα, ωστόσο, δεν είναι η μόνη πηγή

Βιομηχανικά απόβλητα

Εκτός από την παραγωγή τροφίμων, η γεωργία παράγει βιομηχανικές πρώτες ύλες και εγχώρια προϊόντα.

Ως αποτέλεσμα, οδηγούν επίσης σε σπατάλη.

Η παραγωγή χαρτιού χρησιμοποιεί αγροτικά προϊόντα. Ως εκ τούτου, παράγει απόβλητα.

Τα μωσχεύματα και η επεξεργασία ξύλου το παράγουν επίσης.

Αγροτική Ιατρική

Αυτό το είδος σπατάλης οφείλεται στην χρήση φαρμάκων, εμβολίων και εντομοκτόνων σε ζώα.

Σε αυτό συμβάλλουν βελόνες, σύριγγες ή περιτυλίγματα μιας χρήσης που έχουν απομείνει από εμβόλια.

Χημικά

Αυτή είναι μια από τις πιθανές σπατάλες σε γεωργική γη.

Η χρήση παρασιτοκτόνων, ζιζανιοκτόνων, εντομοκτόνων, ακόμη και η λανθασμένη χρήση συνθετικών λιπασμάτων μπορεί να μολύνει το περιβάλλον.

Για παράδειγμα, οι αγρότες δεν αδειάζουν εντελώς τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα, αλλά χειρίζονται εσφαλμένα τα δοχεία και χύνουν αυτές τις χημικές ουσίες σε κοντινές λίμνες ή χωράφια.

Αυτό εγκυμονεί περιβαλλοντικούς κινδύνους, κινδύνους τροφικής δηλητηρίασης και ρύπανσης των υδάτων, βλάπτοντας τα ζώα, τους ανθρώπους και τη θαλάσσια ζωή.

Υπάρχουν και άλλες πιο συνηθισμένες σπατάλες όπως:

Απορρίματα κουζίνας

Σάκοι οργανικών λιπασμάτων

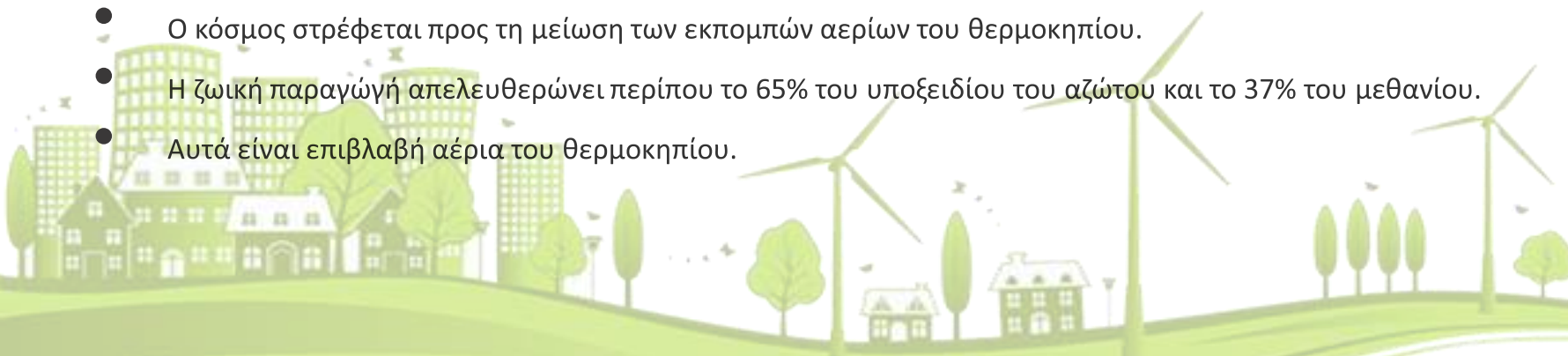
Απορρίματα λιπαντικών

Κοπριά και σκουπίδια



Σημασία διαχείρισης αγροτικών αποβλήτων

- Η ακατάλληλη διάθεση των αποβλήτων μπορεί να προκαλέσει περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς και να επηρεάσει τον άνθρωπο και τα ζώα.
- Υπάρχει ανάγκη διαχείρισης της διάθεσης των αποβλήτων καθώς τα φαινομενικά αβλαβή πράγματα μπορεί να γίνουν επιβλαβή εάν δεν απορριφθούν υπεύθυνα.
- Για παράδειγμα, μπορεί να προκαλέσει το πρόβλημα των χωματερών και την εκπομπή τοξικών αερίων από αυτή την περιοχή.
- Επιπλέον, εάν τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα καταλήξουν σε ποτάμια αντί στα χωράφια, τότε μπορούν να σκοτώσουν την υδρόβια ζωή.
- Ωστόσο, μπορούν επίσης να μολύνουν το πόσιμο νερό και να σκοτώσουν τα ζώα που θα πιούν από αυτό.
- Έτσι, η κτηνοτροφία, η φυτική παραγωγή, η ζωική παραγωγή και η χρήση φυτοφαρμάκων έχουν ως αποτέλεσμα περιβαλλοντική ζημιά εάν δεν διαχειρίζονται σωστά τα απόβλητα.
- Ο κόσμος στρέφεται προς τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Η ζωική παραγωγή απελευθερώνει περίπου το 65% του υποξειδίου του αζώτου και το 37% του μεθανίου.
- Αυτά είναι επιβλαβή αέρια του θερμοκηπίου.



Ανησυχίες για την υγεία και το περιβάλλον



- Τα γεωργικά απόβλητα καταλήγουν να απορρίπτονται σε χωματερές.
- Τελικά, καίγεται και εκπέμπει μεγάλη ποσότητα αερίων που μολύνουν το περιβάλλον και συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή.
- Επιπλέον, αυτές οι εκπομπές βλάπτουν και την ανθρώπινη υγεία.
- Αυτό που προκαλεί έκπληξη είναι ότι αυτά τα απόβλητα μπορούν εύκολα να ανακυκλωθούν και είναι επίσης ευεργετικά για τη γονιμότητα του εδάφους λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε θρεπτικά συστατικά.
- Επομένως, η ανακύκλωση μπορεί να συμβάλει στην αειφόρο αγροτική παραγωγή.
- Υπάρχει μια άλλη σημαντική περιβαλλοντική ανησυχία λόγω της συσσώρευσης των αποβλήτων. Πλημμύρες!
- Τα στερεά απόβλητα από τη γεωργία, την κτηνοτροφία και τη γεωργία μπλοκάρουν τις υδάτινες οδούς.
- Οι αγρότες μπορεί να απορρίπτουν απρόσεκτα στερεά απόβλητα σε πλωτές οδούς, αλλά η απόφραξη προκαλεί πλημμύρες.
- Τα αστικά στερεά απόβλητα και η λυματολάσπη είναι επικίνδυνα απόβλητα που βλάπτουν τη δημόσια υγεία αλλά θέτουν τους πάντες σε κίνδυνο.
- Κατά συνέπεια, υπάρχουν τεράστιες ζημιές σε ζωές και περιουσίες.

Διαχείριση Αγροτικών Αποβλήτων: Τρόποι Ελέγχου Στερεών Αποβλήτων

Ένας δημοφιλής τρόπος ανακύκλωσης των αποβλήτων των καλλιεργειών είναι η κομποστοποίηση.

Τα απορρίμματα κουζίνας ή καλλιεργειών μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως ζωτροφές, λίπασμα και βιοενέργεια.

Μετατρέπεται σε ζωτροφή με αποστείρωση, βιοενέργεια με αναερόβια χώνευση και λίπασμα με κομποστοποίηση.

Στην πραγματικότητα παράγεται καλής ποιότητας κόμποστ και λίπασμα καθώς περιέχουν θρεπτικά συστατικά και οργανική ύλη.



Πηγή ενέργειας

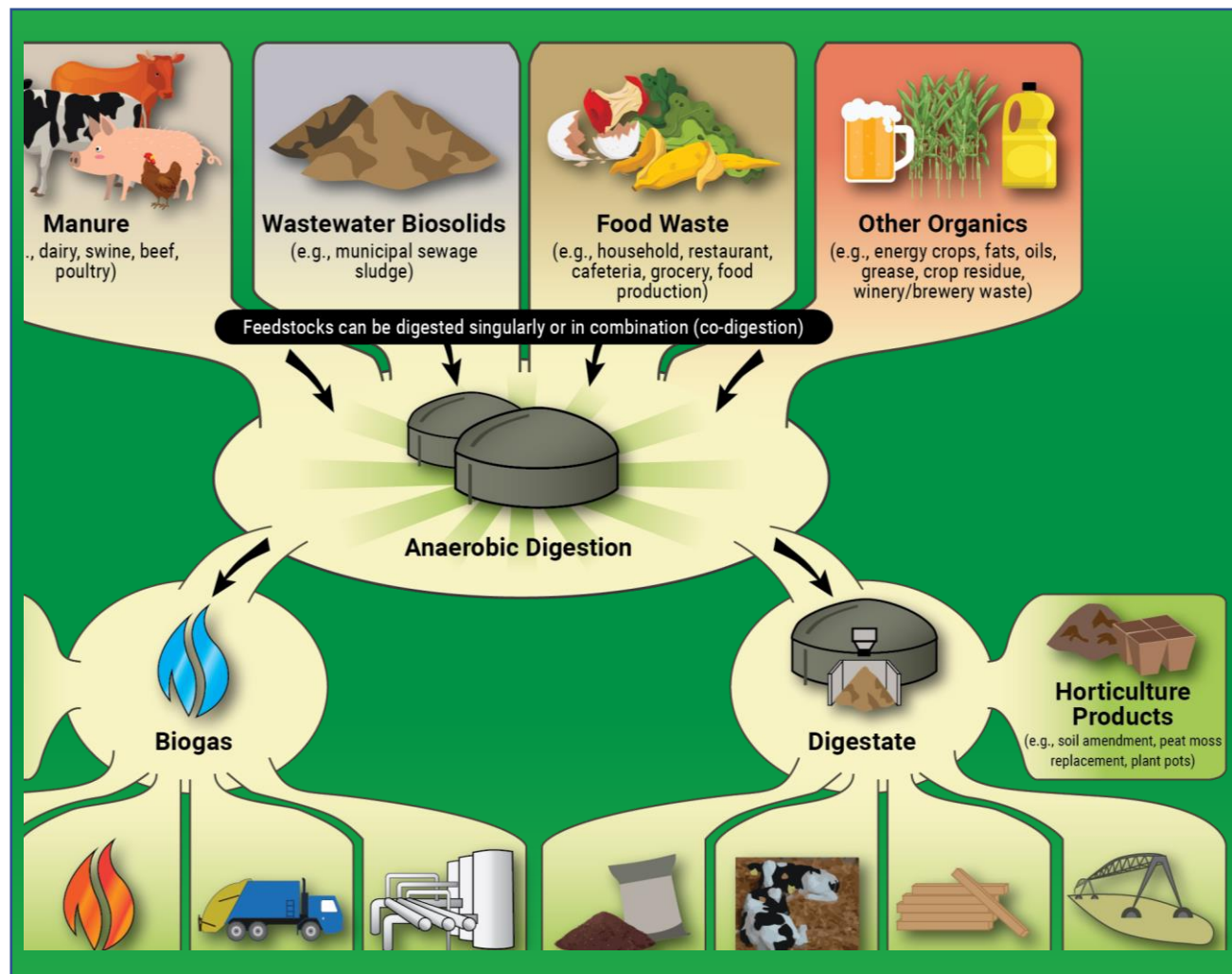
Η αναερόβια χώνευση βοηθά στην μετατροπή των γεωργικών αποβλήτων σε πράσινη ενέργεια.

Η βιοενέργεια και τα βιοκαύσιμα είναι μια βιώσιμη και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας που μετατρέπει τα απόβλητα σε ενέργεια.

Επιπλέον, είναι υποσχόμενη τεχνολογία για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Η μετατροπή της βιομάζας σε βιοκαύσιμα και εναλλακτικούς πόρους ενέργειας θα μειώσει τις οικονομικές απώλειες.

Θα λύσει επίσης το πρόβλημα της απελευθέρωσης αερίων από την καύση αποβλήτων καθώς και θα αυξήσει την παραγωγή ενέργειας.



Πώς μπορούν οι αγρότες να συμβάλουν στη διαχείριση των αποβλήτων;

Οι αγρότες διαδραματίζουν αναπόσπαστο ρόλο στον έλεγχο των αποβλήτων που παράγονται από την εργασία τους.

Αρχίστε γνωρίζοντας τις δυνατότητές σας και μην προβαίνετε σε αχρειαστες αγορές.

Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να αναλύσετε ποια προϊόντα χρησιμοποιείτε ή δεν χρησιμοποιείτε και ποια συνήθως μένουν πίσω.

Περιορίστε την ποσότητα του προϊόντος που χρειάζεστε, ώστε να μην χρειάζεται να το πετάξετε.

Επιπλέον, όποτε έχετε υπολείμματα φυτοφαρμάκων ή εντομοκτόνων, μην τα συλλέγετε σε υδάτινες οδούς.

Στην πραγματικότητα, σκεφτείτε να το πουλήσετε ή να το δώσετε σε άλλο αγρότη.

Το ίδιο ισχύει και για τα πλεονάζοντα προϊόντα τροφής.

Είτε πουλήσετε τα χύμα σε χαμηλότερη τιμή είτε δωρίστε τα σε φιλανθρωπικά ιδρύματα και τράπεζες τροφίμων.

Αλλά ποτέ μην τα αχρηστεύετε.



Πώς μπορούν οι αγρότες να συμβάλουν στη διαχείριση των αποβλήτων;

- Σκεφτείτε προσεκτικά όταν φυτεύετε καλλιέργειες.
- Μην επενδύετε τον χρόνο και τους πόρους σας σε φυτά που δεν θα υποστούν ομαλή συγκομιδή.
- Εάν δεν μπορείτε να ασχοληθείτε με την συγκομιδή αυτών των καλλιεργειών, τότε απλώς θα πάνε χαμένες.
- Καλύτερα να συμμετέχετε στη διαχείριση της ανάπτυξης των καλλιεργειών.
- Μπορείτε να το κάνετε επενδύοντας τους πόρους σας σε τεχνολογίες που διευκολύνουν μια τέτοια ανάπτυξη.
- Επιπλέον, θα πρέπει πάντα να σκέφτεστε τρόπους ανακύκλωσης των αποβλήτων.
- Η κομποστοποίηση θα πρέπει επίσης να αποτελεί ουσιαστικό μέρος της γεωργικής παραγωγής.
- Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχουν συστήματα συλλογής οργανωμένων αποβλήτων.
- Αυτό θα βοηθήσει στη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και θα οργανώσει ότι απομένει για περαιτέρω πώληση, διανομή ή κομποστοποίηση.

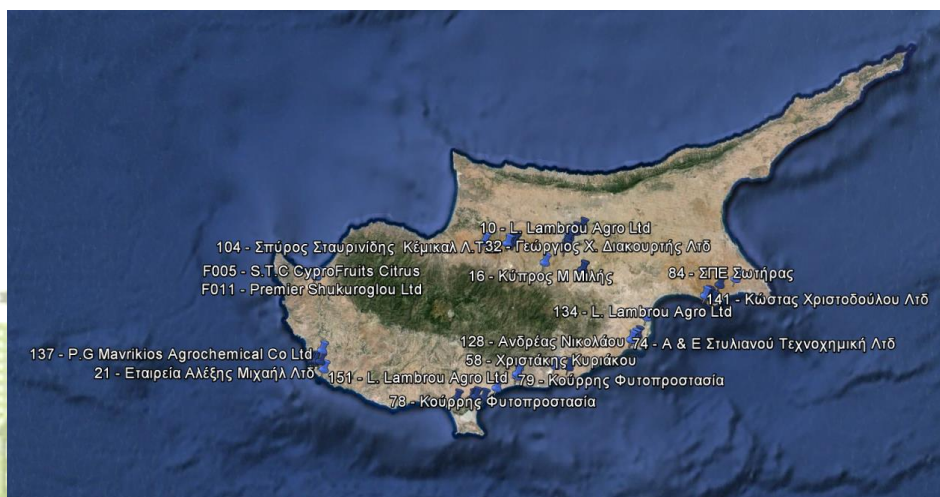


Διαχείριση συσκευασίας φυτοφαρμάκων στην Κύπρο



Συλλογικό Σύστημα διαχείρισης τους στην Κύπρο: 2014

- 40 τόνοι πλαστικών συσκευασιών (ως επι το πλείστον HDPE) στην αγορά ετησίως
- Επιλέχθηκαν 47 καταστήματα για να λειτουργήσουν ως σημεία συλλογής – τελικά αυξήθηκαν σε περισσότερα από 60
- Σχεδιάστηκαν διαδρομές συλλογής
- Σχεδιασμός σακούλας συλλογής και υλικού επικοινωνίας



Κάδοι και σακούλες



ΜΟΝΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ



ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ/ΜΠΟΥΚΑΛΙΑ

ΟΡΘΗ & ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ



Φοράτε πάντα τον απαραίτητο προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό όταν χρησιμοποιείτε φυτοφάρμακα.



ΤΡΙΠΛΟ ΞΕΠΛΥΜΑ / TRIPLE RINSE

Ξεπλένετε 3 φορές την άδεια συσκευασία με καθαρό νερό

- A. Γεμίστε την άδεια συσκευασία κατά το 1/3 του όγκου της με καθαρό νερό.
- B. Κλείστε με το πώμα και ανακινείστε δυνατά.
- Γ. Αδειάστε το νερό του ξεπλύματος στο ψεκαστικό δοχείο. ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΠΑΝΩ 3 ΦΟΡΕΣ.



Τοποθετήστε τις άδειες ξεπλυμένες συσκευασίες στην ειδική διάφανη σακούλα συλλογής, **ΧΩΡΙΣ τα πώματα**.



ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



Τ: 7000 0090 www.greendot.com.cy



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Έγγραφο



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΓΕΩΡΓΟΥ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΗΣ/ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ:

ΟΝΟΜΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ/ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:

ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ



ΠΕΔΙΟ 1: Παραγωγός αποβλήτων

Όνοματεπώνυμο γεωργού:

Υπογραφή:

Αρ. ταυτότητας γεωργού:

Αρ. Εγγραφής γεωργού:

Τηλέφωνο:

Η μέρα παράδοσης θα δηλωθεί από τον παραλήπτη στο Πεδίο 2. Με την παρούσα δήλωση, πιστοποιείται η ορθότητα των αναγραφόμενων πληροφοριών και ότι τα παραδοθέντα απόβλητα, συμμορφώνονται με τα κριτήρια αποδοχής από το Σύστημα.

ΠΕΔΙΟ 2: Παραγωγός αποβλήτων

Όνομα Εταιρείας/Υποκαταστήματος Παραλαβής:

Αρ. Σημείου Παραλαβής:

Όνομα Υπεύθυνου:

Πόλη:

Ο υπαγμένων πιστοποιεί ότι ο παραγωγός που αναφέρεται στο Πεδίο 1, έχει παραδώσει τις κενές και καθαρές συσκευασίες φυτοφαρμάκων σύμφωνα με τα κριτήρια αποδοχής του Συστήματος και ότι έχουν συμπληρωθεί ορθά όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες του Πεδίου 1.

ΠΕΔΙΟ 3: Σύστημα Διαχείρισης

Η Green Dot Cyprus, δηλώνει ότι τα απόβλητα συσκευασίας που έχουν παραδοθεί από τον γεωργό που αναφέρεται στο Πεδίο 1, στο σημείο παραλαβής που αναφέρεται στο Πεδίο 2, θα τύχουν διαχείρισης σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις διαδικασίες του Συστήματος Διαχείρισης.

ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΟ
ΠΕΔΙΟ 1: Παραγωγός αποβλήτων
ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΓΕΩΡΓΟΥ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΗΣ/ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ:

ΟΝΟΜΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ/ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:

**ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΞΕΠΛΥΝΕΤΕ ΞΑΝΑ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΕΨΤΕ ΤΙΣ ΚΑΘΑΡΕΣ.**



Τοποθέτηση και συλλογή κάδων

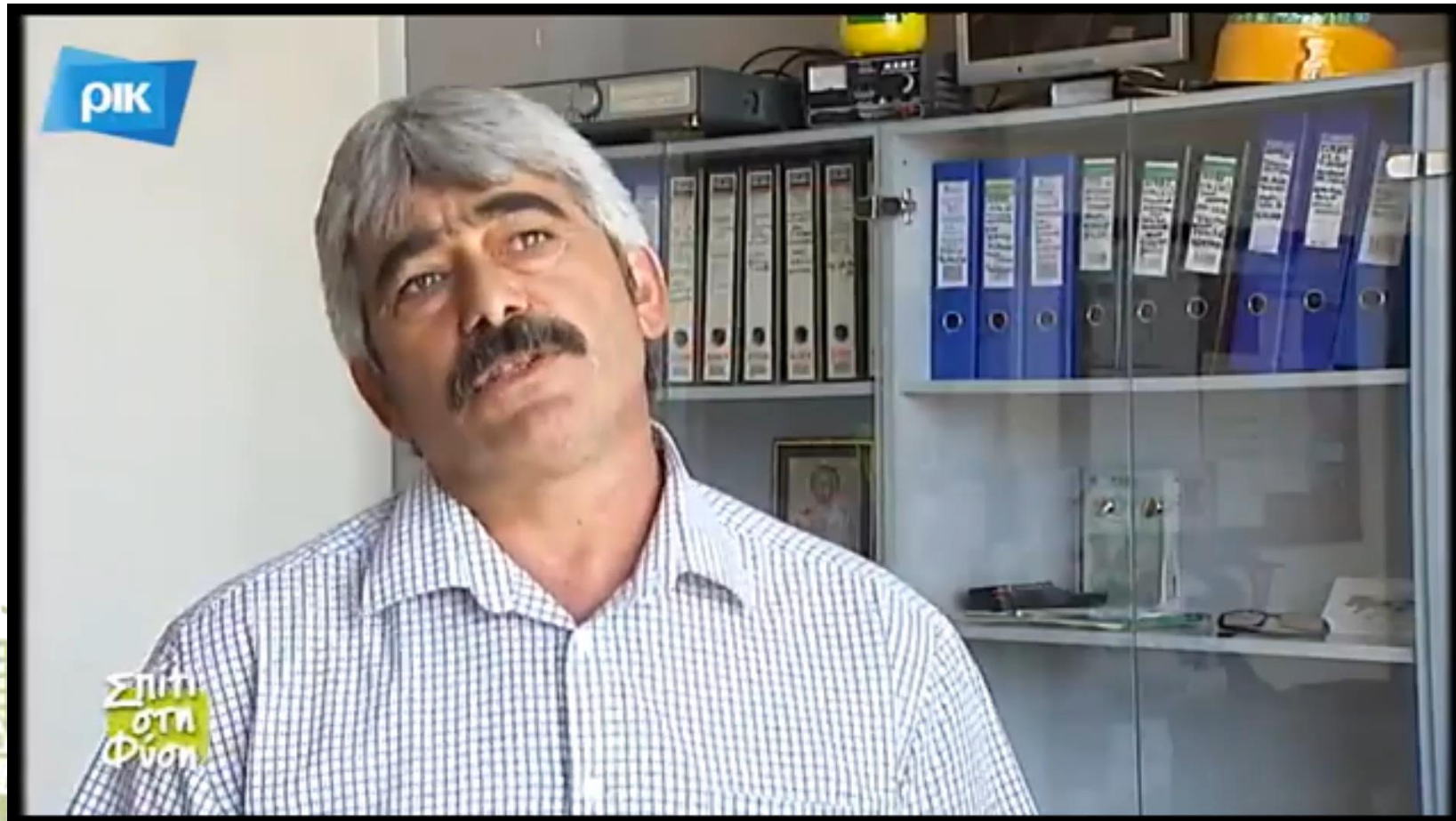


Άδεια αγοράς φυτοφαρμάκων



Source: https://www.youtube.com/watch?v=jD2mLdB__uc&t=27s&ab_channel=%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AE-%CE%A3%CF%80%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7-%CE%A1%CE%99%CE%9A

Αγορά και επιστροφή χρησιμοποιημένων συσκευασιών φυτοφαρμάκων



Source: https://www.youtube.com/watch?v=jD2mLdB__uc&t=27s&ab_channel=%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AE-%CE%A3%CF%80%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7-%CE%A1%CE%99%CE%9A

102



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Ταξινόμηση και επεξεργασία



ENERCO
ENERGY RECOVERY LTD



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κόστος για τους παραγωγούς

	2006-2007	2008-2009	2010-2016	2017-2019
	€ per ton	€ per ton	€ per ton	€ per ton
Household				
Glass	19,03	25,27	29,06	27,61
Paper	26,67	40,99	47,14	44,78
Steel	82,95	82,95	95,39	90,62
Aluminium	15,96	18,59	21,38	20,31
PET	92,08	92,08	105,89	100,60
HDPE	92,08	92,08	105,89	100,60
Drink Cartons (Tetra Pak)	106,74	106,74	122,75	116,61
Other Recoverable	113,96	113,96	131,05	124,50
Other Non-Recoverable	136,76	136,76	157,27	149,41
Commercial/Industrial				
Paper	24,33	37,66	43,31	41,14
Plastic	23,68	32,99	37,94	36,04
Wood	8,59	10,80	12,42	11,80
Others	28,29	43,71	50,27	47,70
Pesticides				
Primary packaging that comes into contact with pesticides			400,00	380,00

Αποτελέσματα



Collection Points

2014 : 47
 2015: 52
 2016: 59
 2017: 68
 2018: 67
 2019: 63



2019 : 102 Bins

Year	% Collection
2015	4.1%
2016	14.3%
2017	21.7%
2018	33.3%



3X

~30 sec.

Triple rinsing

Ανάγνωση/Επιπλέον Πληροφορίες

- Διαχείριση συσκευασιών φυτοπροστατευτικών φαρμάκων - shorturl.at/ejLU1
- Επιχειρηματική Κομποστοποίηση - shorturl.at/nGQW7
- "Οικιακή Κομποστοποίηση" - https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/CMNG2144/%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%91%CE%A3%CE%99%CE%95%CE%A3%202020/%CE%9F%CE%9C%CE%91%CE%94%CE%91%2013%20-%20home_composting%20_final.pdf.
- Τι είναι το «Πληρώνω Όσο Πετώ» - https://www.aglantzia.org.cy/payasyouthrow2011/what_it_is.php
- Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων - http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page20_gr/page20_gr?OpenDocument
- Διευρυμένη Ευθύνη του Παραγωγού - http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page21_gr/page21_gr?OpenDocument
- Ροές Αποβλήτων - http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page53_gr/page53_gr?OpenDocument
- Δήμος Αγλαντζιάς - Διαχωρίζω και Κερδίζω - <https://aglantzia.org.cy/aigli/>
- Ανακύκλωση Συσκευασιών Φυτοφαρμάκων - <https://greendot.com.cy/recycling-of-pesticide-packages/>





Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE



Παρακαλώ συμπληρώστε τη
φόρμα αξιολόγησης





Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Για περισσότερες πληροφορίες:

 www.sustain4rural.eu

 www.facebook.com/Sustain4Rural

Ευχαριστούμε!



 ecect.projects@gmail.com

 + 357 22462920 (Κύπρος)

 +30 210 922 4392 (Ελλάδα)

