



# ΔΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Δωρεάν Εργαστήρια ανάπτυξης δεξιοτήτων  
για το προσωπικό των επιχειρήσεων που  
υπέγραψαν τη Διακήρυξη Business4Climate/  
Επιχειρώ για το κλίμα

Ανθή χαραλάμπους  
Χημικός μηχανικός (ΕΜΠ), Msc περιβαλλοντική μηχανική,  
Master in business administration (MBA),  
P.Dip ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και διαχείριση  
ενέργειας



## ***Τι είναι τα Στερεά Απόβλητα (ΣΑ);***



# Στερεά απόβλητα

Στερεά απόβλητα είναι όλες εκείνες οι ουσίες ή αντικείμενα που εμφανίζονται κυρίως σε στερεά φυσική κατάσταση, από τις οποίες ο κάτοχός τους θέλει ή υποχρεούται να απαλλαγεί, και δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο επικινδύνων αποβλήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στην κατηγορία των Στερεών Αποβλήτων ΔΕΝ περιλαμβάνονται:

- Απόβλητα σε υγρή φάση χωρίς αξιόλογο ποσοστό αιωρούμενων σωματιδίων (υγρά απόβλητα).
- Αέριοι ρύποι.



# Αποικοδόμηση διαφόρων υλικών εάν εναποτεθούν στο περιβάλλον

Γυάλινα μπουκάλια:	1.000.000 χρόνια
Πλαστικές σακούλες:	500-1.000 χρόνια
Σερβιέτες & rampers:	500-800 χρόνια
Δίκτυα ψαράδων:	600 χρόνια
Σπρέι μαλλιών:	200-500 χρόνια
Πλαστικά μπουκάλια:	70 - 450 χρόνια
Κουτάκι αλουμινίου:	200 χρόνια
Κονσέρβες:	περίπου 50 χρόνια
Δερμάτινα παπούτσια:	25-40 χρόνια
Υλικά από νάιλον:	30-40 χρόνια
Tetra pack:	5 χρόνια
Τσιγάρο:	1-12 χρόνια
Βαμβάκι:	1-5 μήνες
Σχοινί:	3-14 μήνες



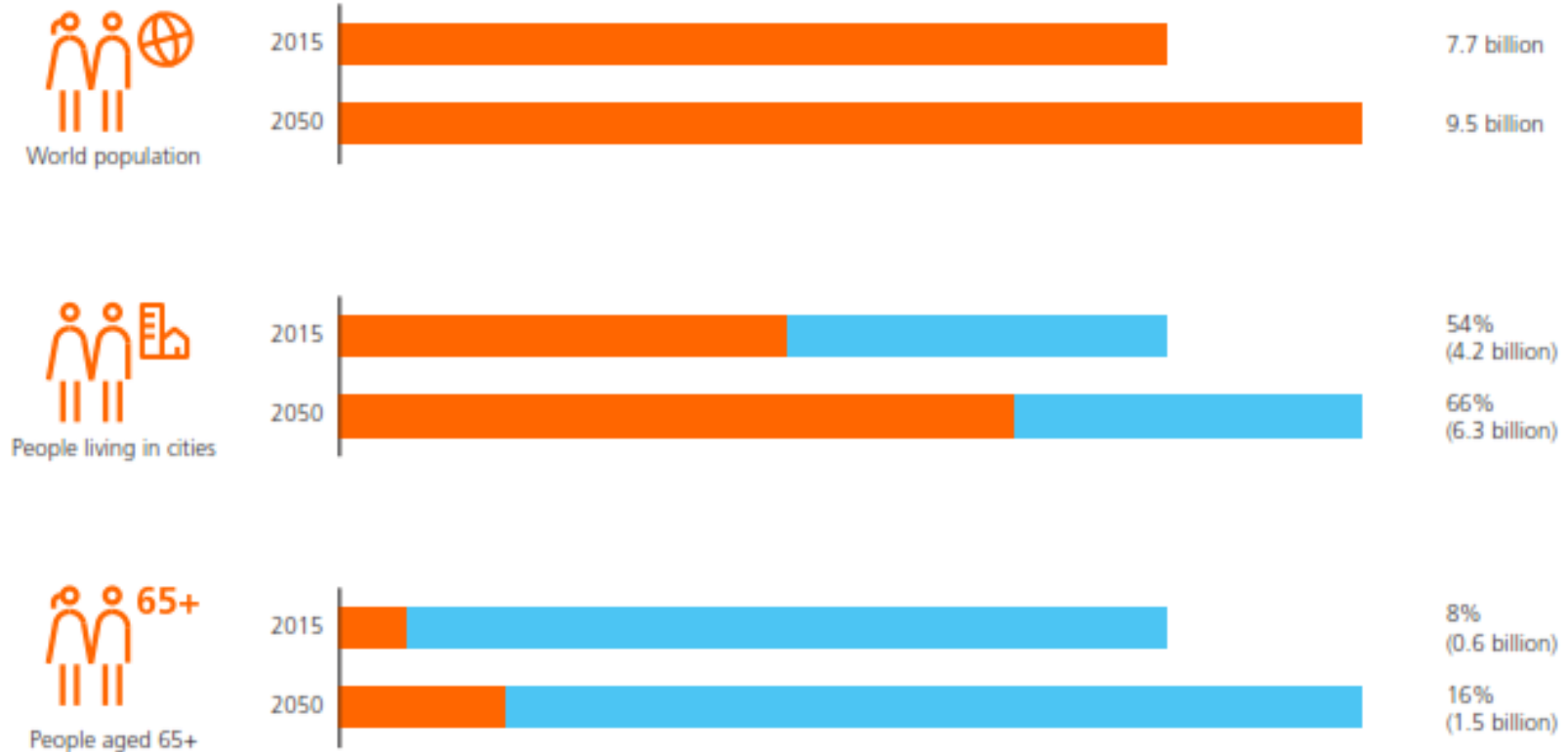
# Στερεά απόβλητα



- (Ορισμός:) Στερεά υλικά ή υλικά με ελάχιστο υγρό περιεχόμενο, τα οποία δεν έχουν κάποια χρησιμότητα και ως εκ τούτου ο κάτοχός τους τα απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να τα απορρίψει.
- **Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ):** Το σύνολο των δραστηριοτήτων από τη φάση της παραγωγής τους ως και τη φάση της τελικής διάθεσής τους στο περιβάλλον, με ή χωρίς προηγούμενη βιομηχανική επεξεργασία.
- Οι αυξημένες ποσότητες στερεών αποβλήτων σήμερα οφείλονται:
  1. Στη **βελτίωση του βιοτικού επιπέδου που άλλαξε τις καταναλωτικές και διατροφικές συνήθειες.**
  2. Χρησιμοποιούνται **όλο και περισσότερα υλικά συσκευασίας** τα οποία τελικά απορρίπτονται.
  3. Είναι **φθηνότερη η αγορά νέου προϊόντος παρά η επισκευή του.**
  4. **Η Απομάκρυνση του ανθρώπου από το φυσικό περιβάλλον, όπου υπήρχαν απλές λύσεις για τη διάθεση πολλών ΑΣΑ.**
  5. **Η βιομηχανοποίηση** αύξησε σημαντικά τα ΑΣΑ.
  6. **Η αύξηση του πληθυσμού** και η συνεχής **αστικοποίηση** οξύνουν το πρόβλημα.

# Αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και αστυφιλίας

## Global population trends



Source: Worldbank.

Πηγή: ING, Rethinking finance in a circular economy (2015)

# Μη βιώσιμο μοντέλο κατανάλωσης

## Amount of planet earths needed to sustain global consumption

With the current global consumption level



If everybody consumes at UK level



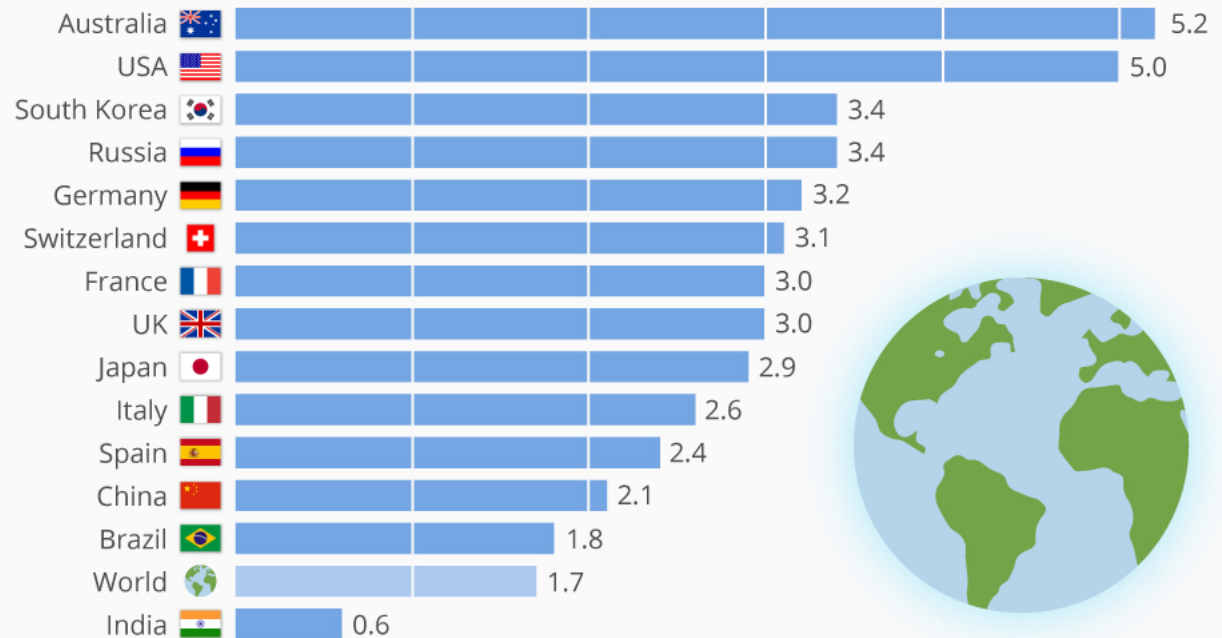
If everybody consumes at US level



Source: WWF.

## The World is Not Enough

# of earths (and its resources) needed if the world's population lived like following countries



@StatistaCharts

Source: Global Footprint Network

statista

# *Δημιουργία αποβλήτων*

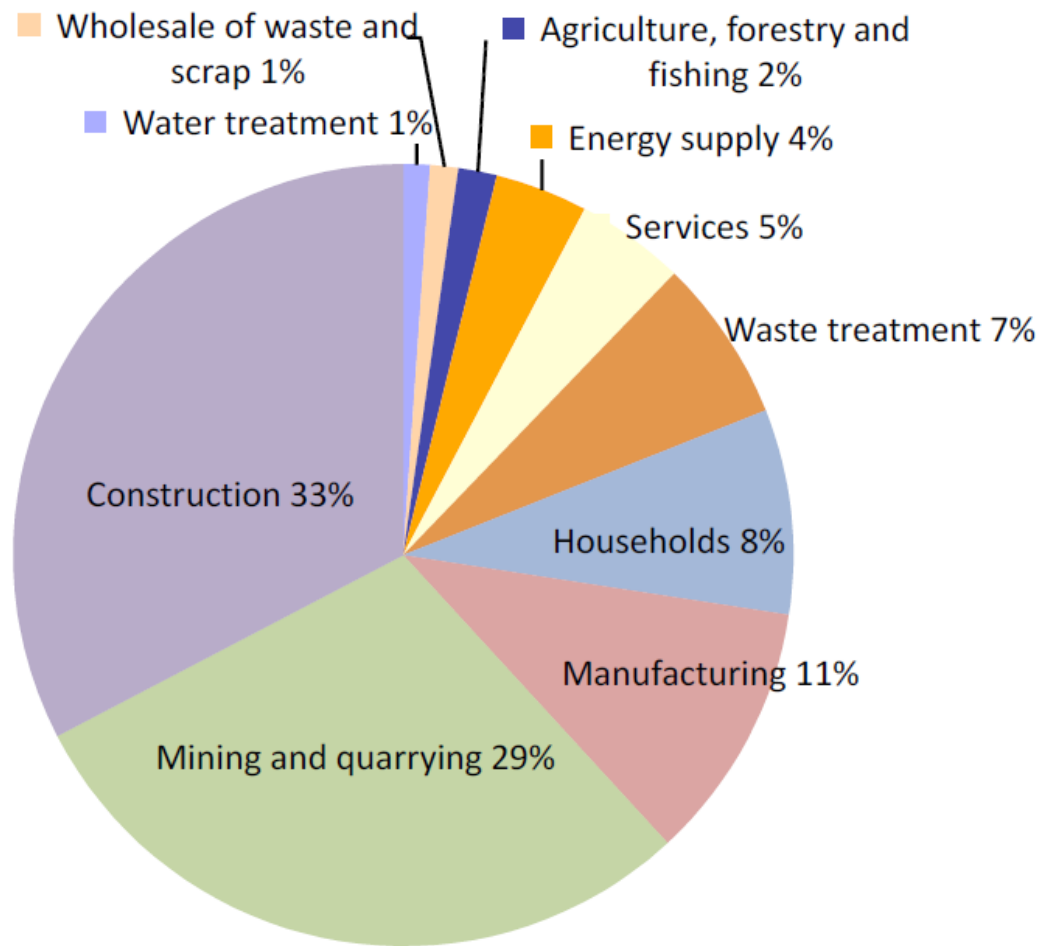


<http://www.stockholmresilience.org/4.36c25848153d54bdba384e77.html?topics=Planetary%20boundaries>



# Δημιουργία αποβλήτων στην ΕΕ ανά κλάδο

Figure 2 – Waste generation in EU-28 by sector (2012)



Data source: Eurostat ([env\\_wasgen](#)), 2016.

Κατασκευαστικός τομέας, **33%**

Λατομεία και εξορύξεις πρώτων υλών, **29%**

Μεταποίηση, **11%**

Νοικοκυριά, **8%**

Επεξεργασία αποβλήτων, **7%**

Υπηρεσίες, **5%**

Παραγωγή ενέργειας, **4%**

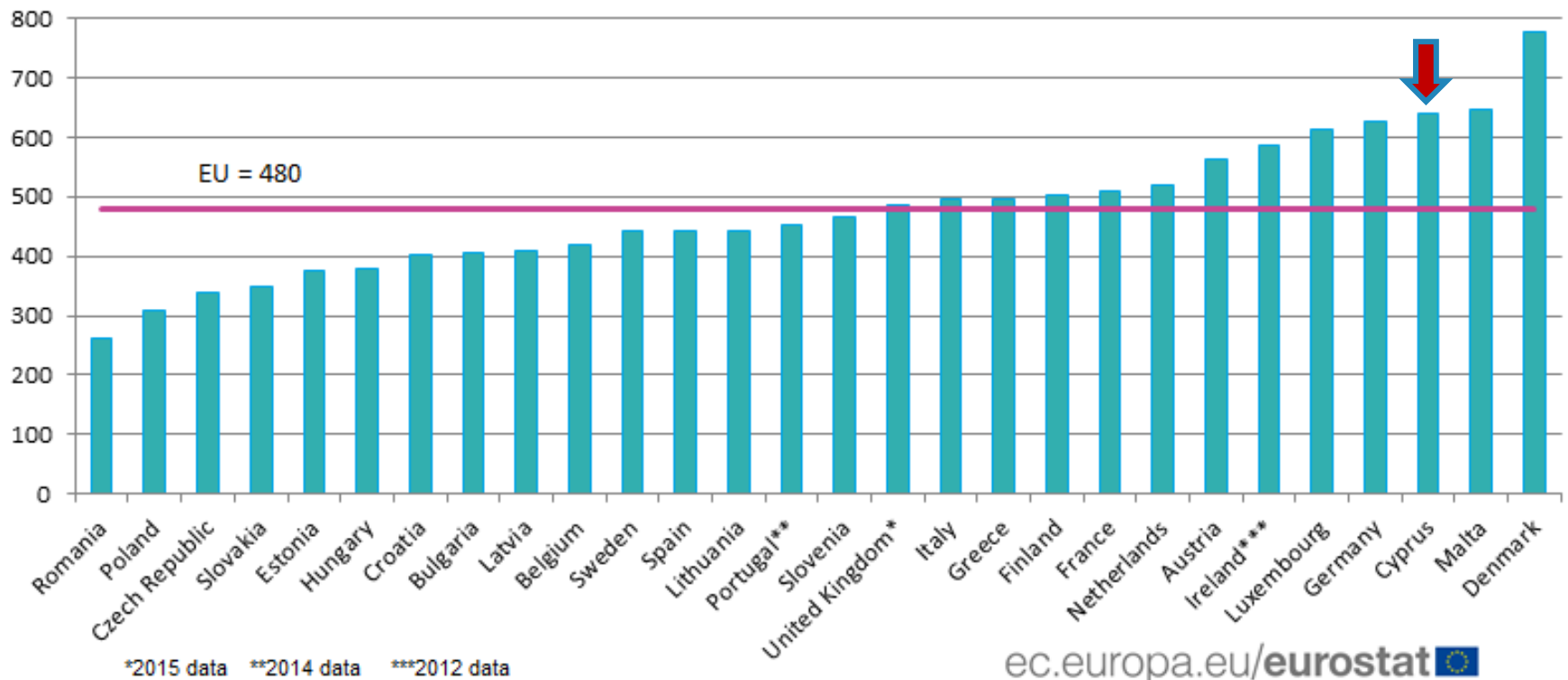
Γεωργία και αλιεία, **2%**

Λιανικό εμπόριο, **1%**

Επεξεργασία νερού, **1%**

# Δημιουργία αποβλήτων ανά κάτοικο στην ΕΕ

Municipal waste generation in the EU Member States, 2016  
kg per person



# ***Κατηγορίες στερεών αποβλήτων***

Τα Στερεά Απόβλητα ομαδοποιούνται γενικά σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

α. Αστικά απορρίμματα.

β. Ειδικά απόβλητα:

- β1. Επικίνδυνα απόβλητα.
- β2. Μη επικίνδυνα απόβλητα.
- β3. Ιατρικά απόβλητα.



# Γενική ταξινόμηση ΣΑ με βάση την προέλευση τους

## 1) Αστικά απορρίμματα (απόβλητα)

- ... ή αλλιώς σκουπίδια
- οικιακά, από σχολεία, γήπεδα κτλ.
- από εμπορικές δραστηριότητες
- από μονάδες επεξεργασίας αστικών αποβλήτων, νερού κτλ.
- σε ανοικτούς χώρους (δρόμους, πλατείες κτλ.), βασικά μη καύσιμα υλικά
- ογκώδη αντικείμενα

## 2) Βιομηχανικά απόβλητα

- άχρηστα υλικά από τις παραγωγικές διεργασίες
- από μεταλλευτική δραστηριότητα
- από κατεδαφίσεις
- από κατασκευές
- τέφρες κ.ά.
- ΣΚΡΑΠ

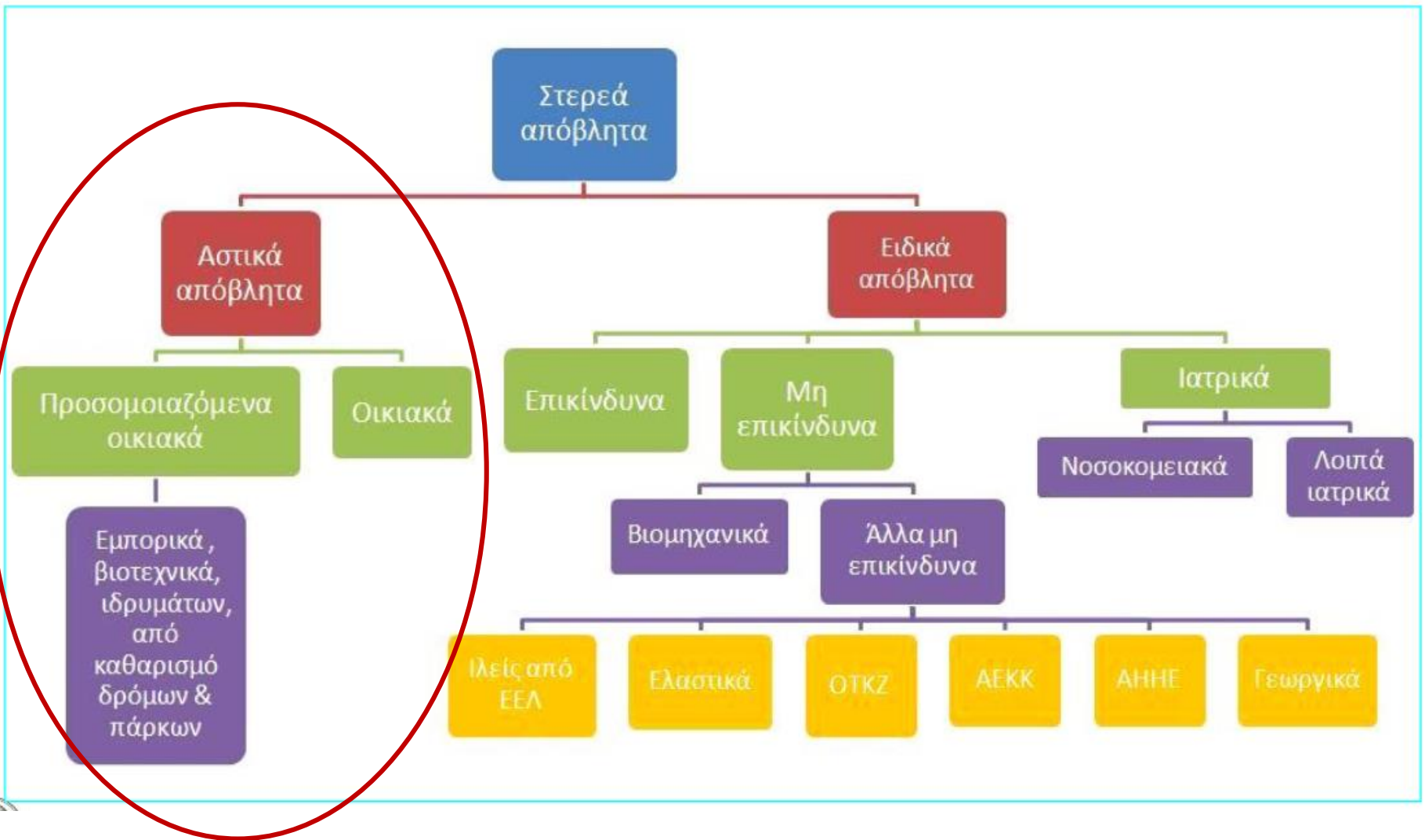
## 3) Γεωργικά απόβλητα

- Απορρίμματα από κήπους και διάφορες άλλες αγροτικές χρήσεις, όπως: θερμοκήπια, κτηνοτροφικές μονάδες κτλ.

## 4) Τοξικά – Επικίνδυνα απόβλητα

- απόβλητα επικίνδυνα για τον άνθρωπο, τα ζώα, τα φυτά
- εύφλεκτα (υγρά)
- Ραδιενεργά
- χημικά (διαβρωτικά ή τοξικά όπως PCB, HCB, οξέα κ.ά.)
- βιολογικά ή ιατρικά (από νοσοκομεία και ερευνητικά εργαστήρια).

# Κατηγορίες στερεών αποβλήτων



# ***Ειδικά απόβλητα***

## **A. Επικίνδυνα απόβλητα**

Ως επικίνδυνο απόβλητο ορίζεται κάθε στερεό απόβλητο ή συνδυασμός, τα οποία λόγω της ποιότητάς τους, της συγκέντρωσης των συστατικών τους ή και των φυσικών, χημικών ή μεταδοτικών χαρακτηριστικών τους, έχουν την ιδιότητα να:

- Προκαλούν ασθένειες που μπορούν να οδηγήσουν έως και το θάνατο
- Μολύνουν ή ρυπαίνουν ανεπανόρθωτα το περιβάλλον (έδαφος, νερό και ατμόσφαιρα) με αποτέλεσμα την καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας.

## **B. Μη επικίνδυνα απόβλητα**

## **Γ. Ιατρικά απόβλητα**

**Διακρίνονται σε:**

- Νοσοκομειακά
- Λοιπά ιατρικά και φαρμακευτικά απόβλητα

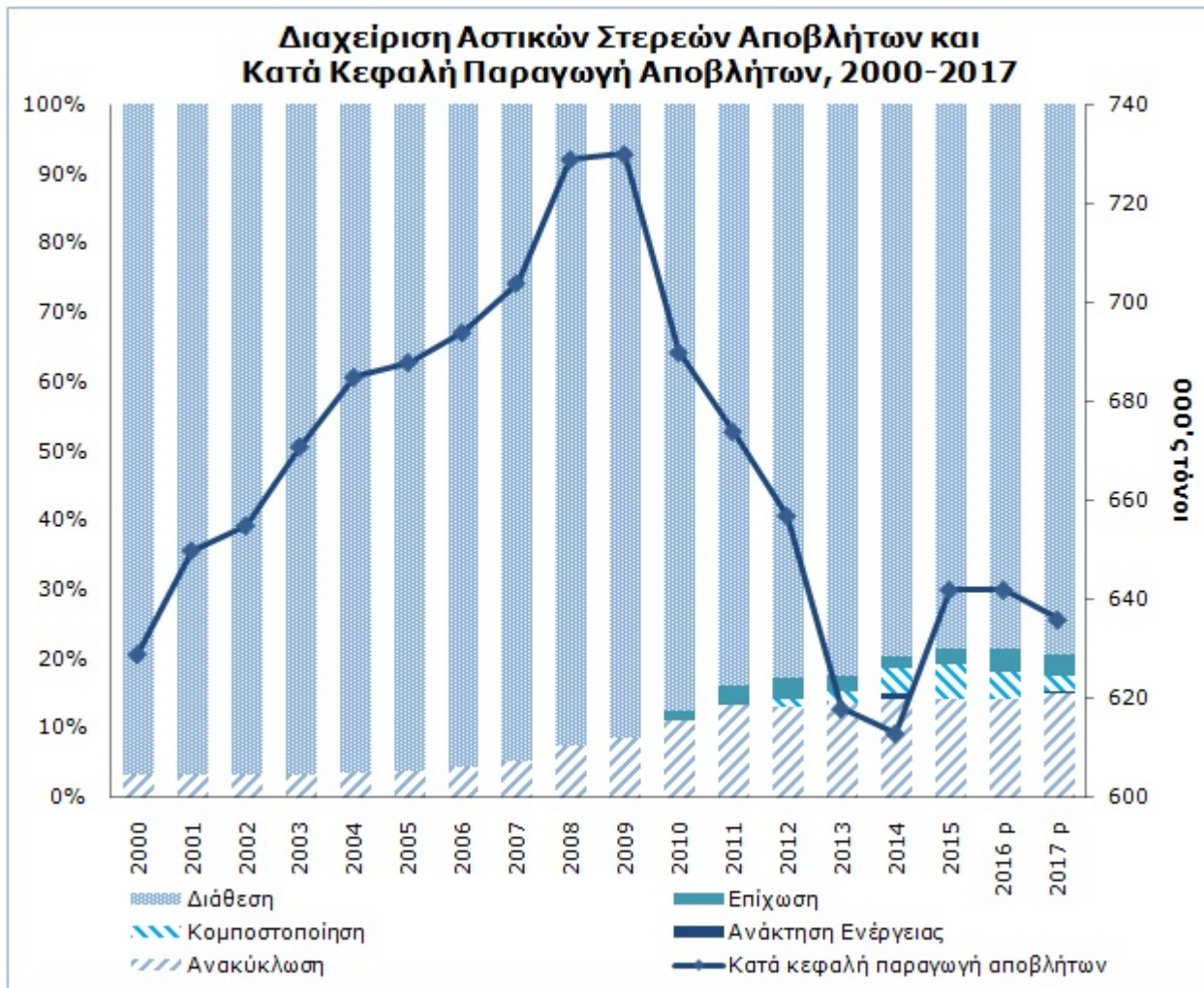
# Παραγωγή και διαχείριση αστικών στέρεων αποβλήτων στην Κύπρο για το **2017**

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Στατιστικής Υπηρεσίας, η συνολική παραχθείσα ποσότητα αστικών στερεών αποβλήτων στην Κύπρο ανήλθε σε 547.000 τόνους το 2017 σε σύγκριση με 545.000 τόνους το 2016, σημειώνοντας μια μικρή αύξηση της τάξης του 0,36%.

Από την ποσότητα των 521.000 τόνων που έτυχε διαχείρισης το 2017, το 79,5% κατέληξε σε χώρους απόρριψης (σκυβαλότοπους), το 15,0% διαχωρίστηκε για ανακύκλωση, το 2,0% κομποστοποιήθηκε, το 3,2% χρησιμοποιήθηκε για επίχωση και το 0,3% αποτεφρώθηκε για σκοπούς ανάκτησης ενέργειας.



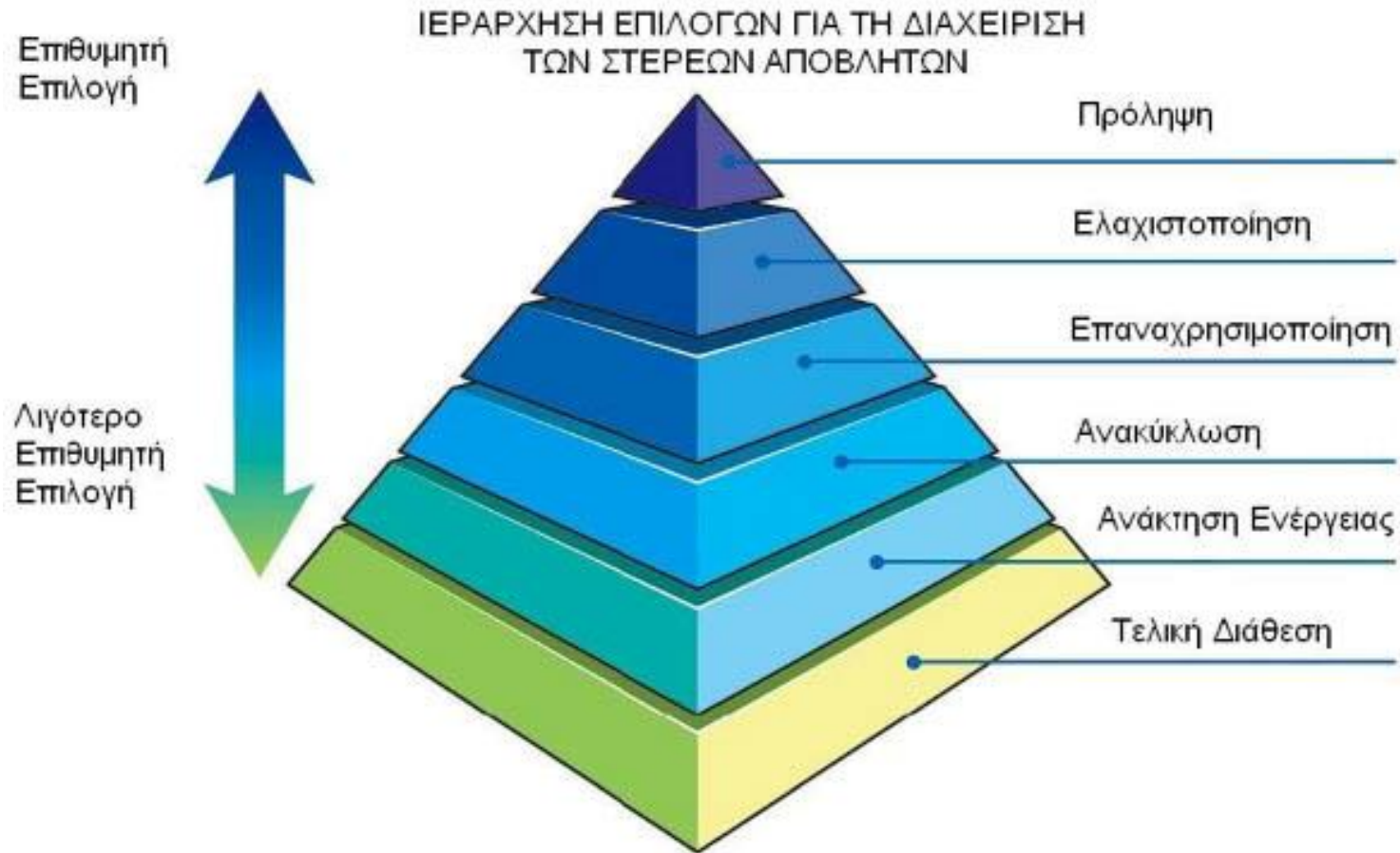
# Παραγωγή και διαχείριση αστικών στέρεων αποβλήτων στην Κύπρο, 2017





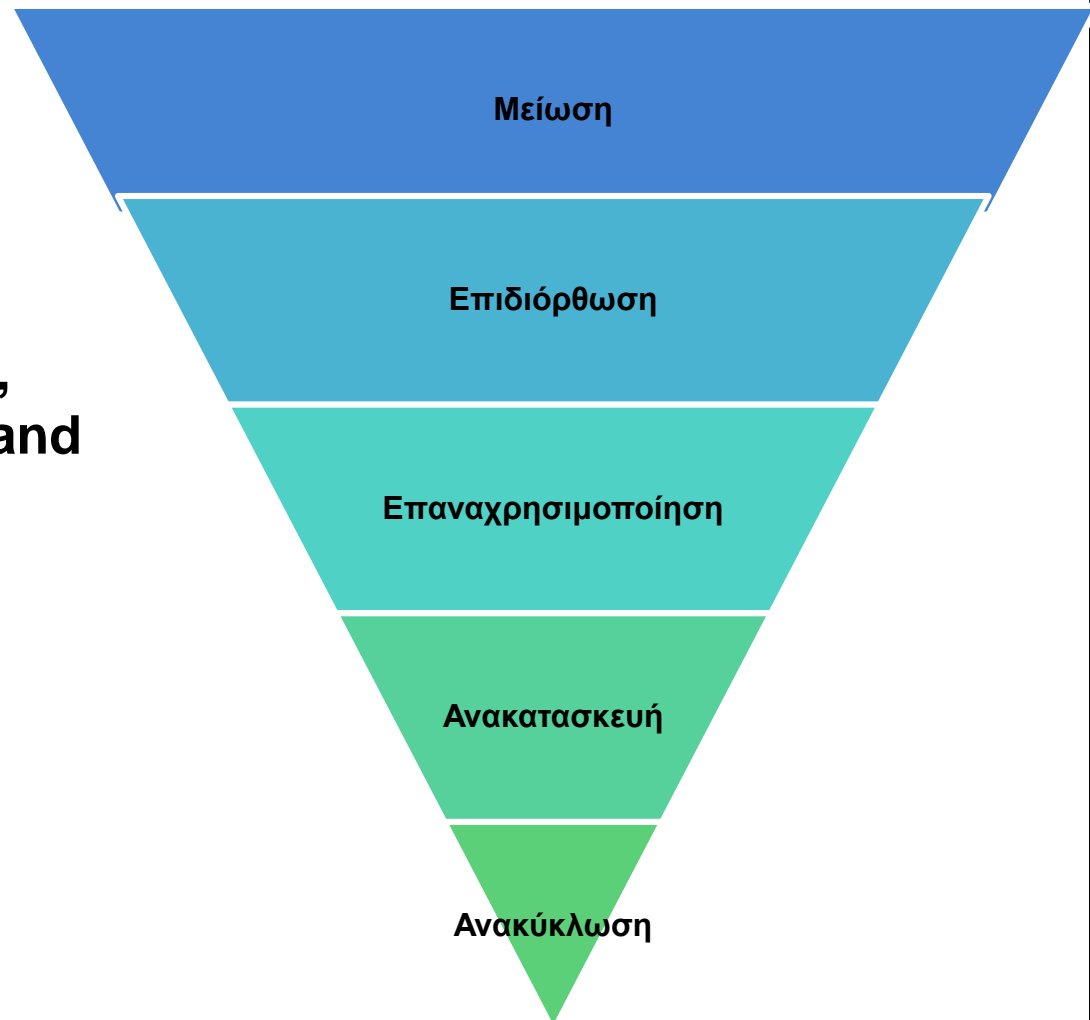


# Προτεραιότητες της ΕΕ για την αιεφορική διαχείριση των στερεών αποβλήτων



# ΤΑ 5R ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Πρώτα μείωση, μετά επιδιόρθωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακατασκευή και τέλος η ανακύκλωση. (5Rs: reduce, repair, reuse, refurbishing and recycling).



## ***Οι περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών Νόμοι 2002 έως 2012- Ποσοτικοί στόχοι για ανακύκλωση/ανάκτηση αποβλήτων συσκευασίας***

- Ανάκτηση τουλάχιστον το 60% του συνολικού βάρους
- Ανακύκλωση τουλάχιστον το 55% του συνολικού βάρους

Επιμέρους στόχοι ανακύκλωσης ανά υλικό:

- Κατά 60% κ.β. για το γυαλί,
- Κατά 60% κ.β. για το χαρτί και το χαρτόνι
- Κατά 50% κ.β. για τα μέταλλα
- Κατά 22,5% κ.β. για τα πλαστικά,
- Κατά 15% κ.β. για το ξύλο



# «Κυκλική οικονομία»: το ευρωπαϊκό σχέδιο ανακύκλωσης αποβλήτων

Οι στόχοι

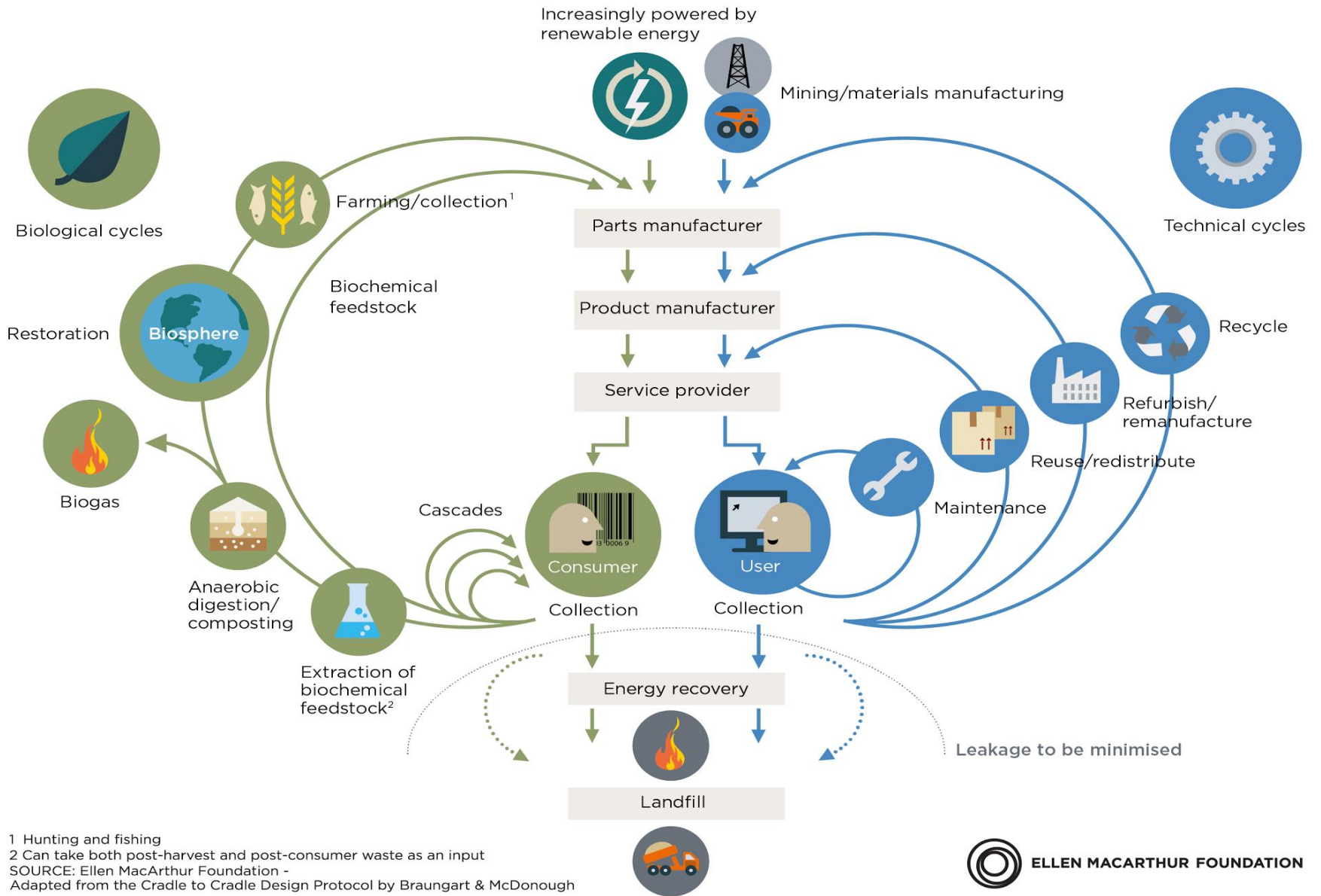
Οι νέοι κανόνες σχετικά με τα απόβλητα θέτει σαφείς στόχους για τη μείωση των αποβλήτων και την ανακύκλωση, που εγκρίθηκαν τον Μάιο του 2018 αποτελούν την πλέον σύγχρονη νομοθεσία για τα απόβλητα παγκοσμίως, πράγμα που καθιστά την ΕΕ παράδειγμα προς μίμηση.

Τα βασικά στοιχεία είναι τα εξής:

- Κοινός στόχος για όλη την ΕΕ για την ανακύκλωση του 60% των αστικών αποβλήτων ως το 2030.
- Δεσμευτικός στόχος σχετικά με την υγειονομική ταφή για τη μείωση της υγειονομικής ταφής απορριμμάτων στο 10% κατά το μέγιστο όλων των αποβλήτων ως το 2035.
- Συγκεκριμένα μέτρα για την ενίσχυση της βιομηχανικής «συμβίωσης» (industrial symbiosis), δηλαδή τη μετατροπή ενός υποπροϊόντος μιας βιομηχανίας σε πρώτη ύλη μιας άλλης βιομηχανίας.



CIRCULAR ECONOMY - an industrial system that is restorative by design



1 Hunting and fishing

2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE: Ellen MacArthur Foundation -

Adapted from the Cradle to Cradle Design Protocol by Braungart & McDonough

# Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου

Activity	Direct Emissions Sources	Indirect Emissions Sources	Avoided Emissions Sources	Biogenic CO <sub>2</sub> Emissions Sources
Collection & Transportation	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption -> HFC from A/C leakages	-> CO <sub>2</sub> from electric vehicles -> CO <sub>2</sub> from outsourced transport	N.A.	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)
Transfer	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption	-> CO <sub>2</sub> from purchased electricity consumption	N.A.	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)
Mechanical Pre-treatment (dismantling)	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption	-> CO <sub>2</sub> from purchased electricity consumption	N.A.	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)
Sorting, Recycling & Recovering	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption -> HFC emissions from WEEE dismantling	-> CO <sub>2</sub> from purchased electricity consumption	-> Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between virgin raw material production emissions and material recovery emissions -> Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between burning fossil fuel and solid recovered fuels (SRF)	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)
Physico-chemical waste treatment	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption	-> CO <sub>2</sub> from purchased electricity consumption	-> Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between burning fossil fuel and alternative fuels	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)
Biological Treatment (composting)	-> CO <sub>2</sub> from fuel consumption -> Process emissions (CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O)	-> CO <sub>2</sub> from purchased electricity consumption	-> Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between use of chemical fertilizer and compost spreading	-> CO <sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases) -> CO <sub>2</sub> process emissions

Activity	Direct Emissions Sources	Indirect Emissions Sources	Avoided Emissions Sources	Biogenic CO <sub>2</sub> Emissions Sources
Biological Treatment (Anaerobic Digestion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from fuel consumption</li> <li>-&gt; Process emissions (CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from purchased electricity consumption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between biogas recovery emissions (as power, heat and/or fuel) and substituted energy production emissions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> process emissions</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from biogas combustion</li> </ul>
Landfill	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from fuel consumption</li> <li>-&gt; Diffuse CH<sub>4</sub> emissions</li> <li>-&gt; CH<sub>4</sub> from incomplete landfill gas combustion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from purchased electricity consumption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between landfill gas recovery emissions (as power, heat and/or fuel) and substituted energy production emissions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)</li> <li>-&gt; Diffuse CO<sub>2</sub> &amp; oxidised CH<sub>4</sub> emissions</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from landfill gas combustion process</li> </ul>
Thermal treatment	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from fuel consumption</li> <li>-&gt; N<sub>2</sub>O process emissions</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> process emissions (only the fossil carbon share of the waste)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from purchased electricity consumption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between energy from thermal treatment processes recovery (as power and/or heat) emissions and substituted energy production emissions.</li> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between virgin raw material production emissions and material recovery emissions (e.g. slag, scrap, metals and bottom ashes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> process emissions (the biogenic carbone share of the waste)</li> </ul>
Mechanical Biological Treatment (MBT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from fuel consumption</li> <li>-&gt; Process emissions (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from purchased electricity consumption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between biogas recovery emissions (as power, heat and/or fuel) and substituted energy production emissions</li> <li>-&gt; Potential avoided GHG emissions corresponding to the difference between virgin raw material production emissions and material recovery emissions (compost production, alternative fuels, material recovery...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> from consumption of biomass energy (biofuels, bioliquids, solid biomass, biogases)</li> <li>-&gt; CO<sub>2</sub> process emissions</li> </ul>



# Τομείς - στόχοι ανακύκλωσης στις επιχειρήσεις

- Διαχείριση αποβλήτων συσκευασίας και χαρτιού μη συσκευασίας.
- Διαχείριση Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων.
- Διαχείριση φορητών ηλεκτρικών στηλών (μπαταρίες).
- Διαχείριση χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ.
- Διαχείριση χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων.
- Διαχείριση μεταχειρισμένων ελαστικών.
- Διαχείριση οχημάτων τέλους κύκλου ζωής
- Διαχείριση άλλων αποβλήτων

# Χωριστή συλλογή υλικών

- Εφαρμόζεται όταν παράγονται μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων από ένα υλικό συσκευασίας :
- Διερεύνηση:
  - ▶ - Προσδιορισμός υλικών που προκύπτουν σε μεγάλες ποσότητες (Kg/ εβδομάδα).
  - ▶ - Δυνατότητα αποθήκευσης των υλικών στην επιχείρηση
- Εξεύρεση - συνεργασία με αδειούχο συλλογέα / διαχειριστή:
  - ▶ Έρευνα για εξεύρεση ανακυκλωτή για κάθε υλικό
  - ▶ Πιστοποιητικά καταχώρησης για συλλογή και μεταφορά
  - ▶ Επαφή με ανακυκλωτή (διερεύνηση συχνότητας συλλογής υλικών από την επιχείρηση, ποσότητας που μπορεί να παραλαμβάνει, διερεύνηση αξιοπιστίας, ενημέρωση, πιστοποίηση)
  - ▶ Αδειούχοι διαχειριστές αποβλήτων
- Εσωτερική οργάνωση ανακύκλωσης
  - ▶ - Επιλογή σημείων τοποθέτησης κάδων / ενημέρωση εργαζομένων
  - ▶ Εσωτερική διαδικασία συλλογής και διάθεσης υλικών
  - ▶ Αγορά κοντέινερ όταν οι ποσότητες είναι μεγάλες

# Οργάνωση της διαχείρισης απορριμμάτων στην επιχείρηση

- Αγορά και χρήση εσωτερικών κάδων συλλογής.
- Επιλογή του αριθμού και των σημείων όπου θα τοποθετηθούν οι εσωτερικοί κάδοι συλλογής των υλικών συσκευασίας (γραφεία των εργαζομένων, στην κουζίνα, στα φωτοτυπικά, στις εγκαταστάσεις παραγωγής της επιχείρησης, κλπ.)
- Δημιουργία εσωτερικού συστήματος συλλογής και διάθεσης ανακυκλώσιμων υλικών από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης (π.χ. ανάθεση αρμοδιότητας στο συνεργείο καθαρισμού των χώρων της επιχείρησης).
- Ενημέρωση των εργαζομένων για την τοποθέτηση των εσωτερικών κάδων και για το σωστό τρόπο συμμετοχής του στο πρόγραμμα ανακύκλωσης.
- Αγορά πρέσας, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο (π.χ. σε σουπερμάρκετ), ώστε να ελαχιστοποιείται ο όγκος των ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται. Για παράδειγμα, τα χαρτοκιβώτια θα πρέπει πρώτα να συμπιέζονται και στη συνέχεια να αποτίθενται στους μπλε κάδους.

# ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Βοηθήστε στη μείωση των απορριμμάτων μέσω της ανακύκλωσης υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάλι ως πρώτη ύλη.

## Σωστός Διαχωρισμός ανακυκλώσιμων υλικών



Ανακύκλωση άδειων μελανοδοχείων

Ανακύκλωση χαρτιού (Plastic, Metal, Drink) Ανακύκλωση μπαταριών



Ανακύκλωση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων λαμπτήρων)

# Περιβαλλοντική Πολιτική

## Ανακύκλωση συσκευασιών PMD (Plastic-Metal-Drink)

### ΝΑΙ ΣΤΟ PMD

- Πλαστικά μπουκάλια, δοχεία και ποτήρια (εμφιαλωμένο νερό, αναψυκτικά κλπ)
- Πλαστικές συσκευασίες γιαουρτιού, βουτύρου, παγωτού κλπ
- Οποιαδήποτε άλλη πλαστική συσκευασία που φέρει την ένδειξη PP
- Μεταλλικές συσκευασίες (τενεκεδάκια και κονσέρβες)
- Χάρτινες συσκευασίες ποτών (τύπου Tetra Pak) (πχ. χυμοί)
- Καθαρές πλαστικές σακούλες (υπεραγορών, καταστημάτων κλπ)



# Ανακύκλωση συσκευασιών PMD (Plastic-Metal-Drink)

Ο σωστός τρόπος συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης των μπλε κάδων προϋποθέτει τα εξής:

1. Οι συσκευασίες πρέπει να αποτίθενται άδειες από το περιεχόμενό τους και καθαρές μέσα στους κάδους.
2. Οι συσκευασίες πρέπει να συμπιέζονται προτού τοποθετηθούν στους μπλε κάδους, ώστε να καταλαμβάνουν το μικρότερο δυνατό όγκο
3. Οι συσκευασίες που αποτίθενται στους μπλε κάδους καλύτερα να μην βρίσκονται σε σακούλες.

# Περιβαλλοντική Πολιτική

## Ανακύκλωση χαρτιού



### ΝΑΙ ΣΤΟ ΧΑΡΤΙ:

- Χαρτί γραφείου
- Χάρτινοι φάκελοι
- Χαρτονάκια
- Εφημερίδες
- Περιοδικά
- Διαφημιστικά
- Ξηρά χαρτόκουτα & χαρτοκιβώτια



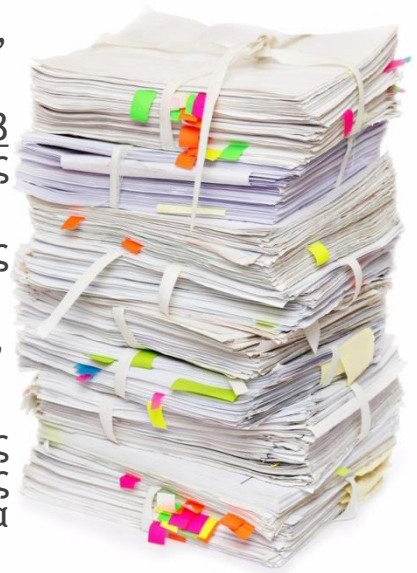
### ΌΧΙ ΣΤΟ ΧΑΡΤΙ:

- Χαρτοπετσέτες
- Χαρτί τουαλέτας
- Χάρτινα πιάτα/ποτήρ
- Συσκευασίες χυμού



# Ανακύκλωση χαρτιού μη συσκευασίας

- ▶ Σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων (Διαχείριση Αποβλήτων Χαρτιού μη συσκευασίας) Κανονισμούς του 2017 (ΚΔΠ 430/2017), όσοι εισάγουν χαρτί μη συσκευασίας ή προϊόντα χαρτιού μη συσκευασίας στην αγορά (παραγωγοί), θα πρέπει είτε συλλογικά είτε ατομικά να χρηματοδοτήσουν και λειτουργήσουν συστήματα και κατάλληλες υποδομές που να επιτρέπουν στο χρήστη προϊόντων χαρτιού μη συσκευασίας τη χωριστή διαλογή στην πηγή, όταν αυτά καταστούν απόβλητα.
- ▶ Τα συστήματα αυτά πρέπει να δημιουργηθούν μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2018 και να προβούν σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες λειτουργίας τους συμπεριλαμβανομένης και της ενημέρωσης του κοινού.
- ▶ Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τους ορισμούς που προκύπτουν από τους Κανονισμούς, χαρτί μη συσκευασίας, είναι μεταξύ άλλων:
  - ▶ Εφημερίδες, φυλλάδια, διαφημιστικά, έντυπα σε δημοσιογραφικό χαρτί,
  - ▶ Περιοδικά, έντυπα, κατάλογοι, διαφημίσεις σε χαρτί ιλουστρασιόν,
  - ▶ Χαρτί γραφείου, φάκελοι, επιστολές, χαρτί από εκτυπώσεις, ταμειακές αποδείξεις, τηλεφωνικοί κατάλογοι, χαρτόνι, κάρτες, θήκες αρχειοθέτησης και ταξινόμησης εγγράφων, εισιτήρια, χάρτινα καρούλια,
  - ▶ Χαρτί για την παραγωγή έργων τέχνης,
  - ▶ Βιβλία, σχολικά σημειωματάρια και άλλο χαρτί για σχολική χρήση,
  - ▶ Χαρτί που χρησιμοποιείται για την παραγωγή οποιουδήποτε από τα είδη που αναφέρονται πιο πάνω,
  - ▶ αλλά δεν περιλαμβάνει χαρτί υγείας και χαρτοπετσέτες.
- ▶ Περισσότερα για τις πρόνοιες του κανονισμού μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος:





# Ανακύκλωση χαρτιού μη συσκευασίας



# Μείωση της κατανάλωσης πλαστικής σακούλας μεταφοράς

- ▶ Από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2018, σύμφωνα με τους περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Μείωση της Κατανάλωσης Λεπτής Πλαστικής Σακούλας Μεταφοράς) Κανονισμούς του 2017, απαγορεύεται η δωρεάν διάθεση λεπτής πλαστικής σακούλας μεταφοράς από πωλητές προϊόντων που διαθέτουν τέτοιες σακούλες στα σημεία πώλησης.
- ▶ Επιπρόσθετα, από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2018 όλοι οι πωλητές προϊόντων που διαθέτουν λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς στα σημεία πώλησης των προϊόντων τους, χρεώνουν, κατ'ελάχιστον πέντε σεντ (€ 0,05) συν ΦΠΑ για κάθε λεπτή πλαστική σακούλα μεταφοράς. Η χρέωση που προνοείται πρέπει να είναι διακριτή στα δελτία αποδείξεων που δίνονται στους αγοραστές, καθώς και σε αυτά που φυλάγονται από τον πωλητή προϊόντων.
- ▶ Οι παραγωγοί λεπτής πλαστικής σακούλας μεταφοράς οφείλουν να σημαίνουν τις βιοαποικοδομήσιμες και λιπασματοποιήσιμες πλαστικές σακούλες μεταφοράς.
- ▶ Η νομοθεσία εφαρμόζεται στις λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς, με πάχος τοιχώματος μικρότερο από 50 μικρά (μm). Η νομοθεσία δεν εφαρμόζεται στις λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς, οι οποίες απαιτούνται για λόγους υγιεινής ή παρέχονται ως πρωτογενής συσκευασία χύδην τροφίμων ή όταν η χρήση τους συμβάλλει στην αποφυγή σπατάλης τροφίμων.
- ▶ Περισσότερα: <http://www.oeb.org.cy/telos-sti-dorean-diathesitis-plastikis-sakoulas/>



# Περιβαλλοντική Πολιτική

## Ανακύκλωση μπαταριών



Μπορούν να ανακυκλωθούν οι μπαταρίες από:

- Κασετόφωνα
- Ραδιόφωνα
- Παιχνιδομηχανές τσέπης
- Παιχνίδια (τηλεκατευθυνόμενα, κούκλες κλπ)
- Κινητά τηλέφωνα
- Ρολόγια
- Φωτογραφικές μηχανές



# Περιβαλλοντική Πολιτική

## Ανακύκλωση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού



- Να συμβληθείτε με αδειοδοτημένο διαχειριστή αποβλήτων για την ανακύκλωση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
- Οι καμένοι λαμπτήρες, παλιός εξοπλισμός γραφείου να παραδίδονται σε συγκεκριμένο σημείο (κάδο).



# Διαχείριση Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 10 κατηγορίες προϊόντων

1. Μεγάλες οικιακές συσκευές
2. Μικρές οικιακές συσκευές
3. Εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών
4. Καταναλωτικά είδη
5. Φωτιστικά είδη
6. Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων)
7. Παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού
8. Ιατροτεχνολογικά προϊόντα (εξαιρουμένων των εμφυτεύσιμων και μολυσμένων)
9. Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου
10. Συσκευές αυτόματης διανομής

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

Τρεις διαφορετικές επιλογές:

1. Παράταση χρόνου ζωής εξοπλισμού
2. Ανακύκλωση από την προμηθεύτρια εταιρεία
3. Ανακύκλωση υλικών από την επιχείρηση

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 1. Παράταση χρόνου ζωής εξοπλισμού

Η παράταση αυτή του ωφέλιμου χρόνου ζωής οδηγεί σε λιγότερα ΑΗΗΕ. Αυτό μπορεί η επιχείρηση να το επιτύχει με τα παρακάτω βήματα:

- Τακτική συντήρηση των συσκευών και των μηχανημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους.
- Ενημέρωση των εργαζομένων για τη συνετή χρήση του εξοπλισμού.
- Επιλογή της επισκευής έναντι της αγοράς νέου εξοπλισμού, εφόσον δεν θα μειωθεί η απόδοση της εταιρείας.

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 2. Ανακύκλωση από την προμηθεύτρια εταιρεία

Η προμηθεύτρια εταιρεία νέου ΗΗΕ υποχρεούται από την προκήρυξη προμηθειών να συλλέξει τον παλιό εξοπλισμό ίδιας χρήσης και να παραδώσει στην επιχείρηση πρωτόκολλο παραλαβής, όταν η επιχείρηση αντικαθιστά μεγάλο αριθμό τεμαχίων (κυρίως ηλεκτρονικών υπολογιστών και περιφερειακών συστημάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών).



# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 3. Ανακύκλωση από την επιχείρηση

### Υπόχρεοι φορείς

Σύμφωνα με το νόμο Παραγωγός ΗΗΕ θεωρείται κάθε πρόσωπο το οποίο ανεξάρτητα από ποια τεχνική πωλήσεων χρησιμοποιεί:

- α) κατασκευάζει και πωλεί ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό με τη μάρκα του,
- β) μεταπωλεί με τη μάρκα του εξοπλισμό παραγόμενο από άλλους προμηθευτές,
- γ) εισάγει κατ' επάγγελμα ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 3. Ανακύκλωση από την επιχείρηση

1. Όταν σημαντική ποσότητα ΑΗΗΕ συγκεντρώνεται στις αποθήκες της επιχείρησης, η αποθήκη ενημερώνει αδειούχο συλλογέα ή ανακυκλωτή και στέλνει επιστολή με τα στοιχεία της επιχείρησης, τον τόπο παραλαβής και αναλυτική κατάσταση των προς απόσυρση συσκευών, στην οποία θα αναφέρεται το βάρος των συσκευών.

2. Σε συνεννόηση με την εταιρεία Ανακύκλωσης Συσκευών καθορίζονται ημερομηνία και τρόπος (μεταφορικό μέσο) για την παραλαβή των ΑΗΗΕ.

3. Κατά την ημέρα παραλαβής των ΑΗΗΕ, η επιχείρηση εκδίδει Δελτίο Αποστολής στην Ανακύκλωση Συσκευών με τόπο παράδοσης που θα ορίσει η Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. και στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά τα αποσυρόμενα προϊόντα.

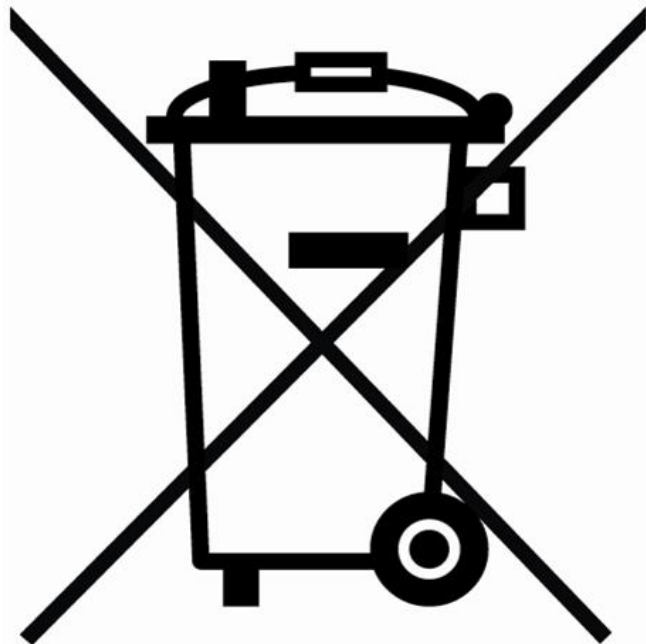
4. Η Ανακύκλωση Συσκευών εκδίδει στο όνομα της επιχείρησης «Βεβαίωση Παραλαβής».

5. Η Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. τιμολογεί την επιχείρηση βάσει του βάρους και της κατηγορίας των αποσυρόμενων ΑΗΗΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές προβλέψεις της νομοθεσίας.

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 3. Ανακύκλωση από την επιχείρηση - Λαμπτήρες

Οι λαμπτήρες που ανακυκλώνονται έχουν στην συσκευασία τους το σήμα του διαγραμμένου κάδου.



Λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας



Ευθύγραμμοι, κυκλικοί και άλλοι λαμπτήρες φθορισμού



Λαμπτήρες ατμών νατρίου χαμηλής ή υψηλής πίεσης



Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης



Λαμπτήρες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης με προσμίξεις αλογονούχων μετάλλων

# Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και αποβλήτων λαμπτήρων

## 3. Ανακύκλωση από την επιχείρηση - Λαμπτήρες

- Οι λαμπτήρες πυράκτωσης δεν συλλέγονται
- Οι απόβλητοι λαμπτήρες πρέπει να είναι άρτιοι και απαλλαγμένοι από τη συσκευασία τους.
- Οι ευθύγραμμοι απόβλητοι λαμπτήρες πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά από τους υπόλοιπους.
- Οι κάδοι πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε χώρο με εύκολη πρόσβαση για τον μεταφορέα, έτσι ώστε η παραλαβή των γεμάτων και η αντικατάστασή τους με άδειους να πραγματοποιείται γρήγορα και με ασφάλεια.
- Οι κάδοι πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε χώρο φυλασσόμενο, ώστε να μην είναι δυνατή η ανεξέλεγκτη απομάκρυνση λαμπτήρων μέσα από τον κάδο.

<http://www.electrocyclosis.com.cy/gr/howtorecycle.php>



# Περιβαλλοντική Πολιτική

## Ανακύκλωση άδειων μελανοδοχείων

Συλλογή  
άδειων  
μελανοδοχ  
είων σε  
ένα σημείο



- Να συμβληθείτε με αδειοδοτημένο διαχειριστή αποβλήτων για την ανακύκλωση άδειων μελανοδοχείων.
- Τα άδεια μελανοδοχεία πρέπει να τοποθετούνται στον ειδικό κάδο.



# Διαχείριση χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ

Αρχές διαχείρισης:

- Ορθολογική χρήση
- Επαναχρησιμοποίηση
- Ανακύκλωση



# Διαχείριση χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ

## Ορθολογική χρήση:

- Εκτύπωση / φωτοαντιγραφική αναπαραγωγή εγγράφων: ρύθμιση οικονομικής εκτύπωσης
- Ειδικά για μελανοδοχεία:
  - Οι χάλκινες πλάκες των κεφαλών δεν πρέπει να αγγίζονται
  - Πρέπει να φυλάσσονται όρθια
  - Αποφυγή έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες
- Ειδικά για τόνερ
  - Αποφυγή ανοίγματος του κλειστρου του τυμπάνου, αγγίγματος της επιφάνειάς του και η περιστροφή του
  - Αποφυγή τοποθέτησης του τόνερ με την άκρη του ή με την πλευρά της ετικέτας προς τα κάτω
  - Αποφυγή απευθείας έκθεση των τόνερ στο ηλιακό φως ή στο φως εσωτερικών χώρων

# Διαχείριση χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ

## Επαναχρησιμοποίηση μελανοδοχείων:

Μείωση κόστους αγοράς έως 50%

Μείωση κατανάλωσης πρώτων υλών για την κατασκευή έως 83%

- Χρήση ειδικού κάδου προσωρινής αποθήκευσης χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ (θερμοκρασία έως 35 °C)
- Μόλις ένα μελανοδοχείο/τόνερ αδειάσει τοποθετείται από τον υπεύθυνο στον ειδικό κάδο προσωρινής αποθήκευσης στην συσκευασία όπως παραδόθηκε (δεν πετάμε τη συσκευασία)!
- Προγραμματισμός ημέρας και ώρας συλλογής με υπεύθυνη εταιρεία



# Διαχείριση χρησιμοποιημένων μελανοδοχείων και τόνερ

## Ανακύκλωση:

Στην Κύπρο, υπάρχουν ιδιωτικές εταιρείες οι οποίες αναλαμβάνουν, εκτός από την επαναχρησιμοποίηση, και τη δωρεάν συλλογή των μελανοδοχείων για ανακύκλωση.

Η ανακύκλωση των μελανοδοχείων γίνεται και από μερικές κατασκευάστριες εταιρείες μελανιών και εκτυπωτών, όπως είναι για παράδειγμα η Hewlett-Packard.

## Κατάλογος αδειοδοτημένων διαχειριστών αποβλήτων

# Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου - EMAS

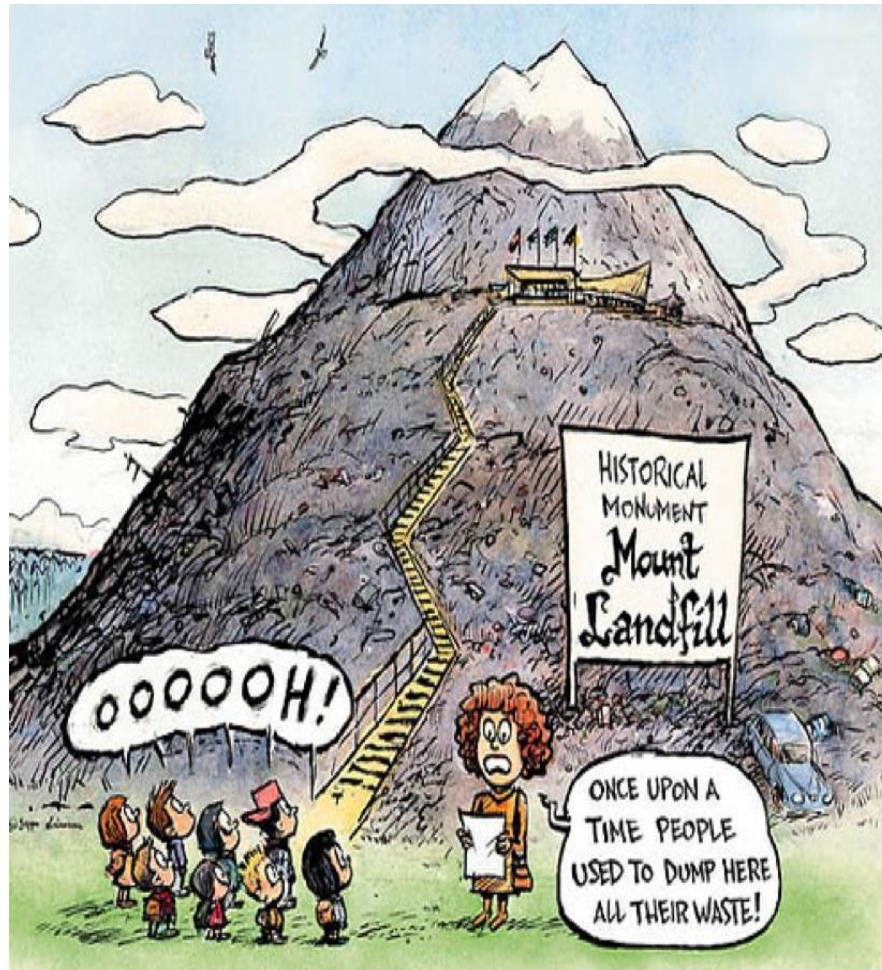
Το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου (EMAS – Eco Management and Audit Scheme) αποτελεί **εθελοντικό σύστημα** για επιχειρήσεις και άλλους φορείς που δεσμεύονται να διαχειρίζονται, να παρακολουθούν και να βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις και το οποίο προσφέρει μια **συστηματική** προσέγγιση στη διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων που έχουν να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις/ οργανισμοί.



Performance,  
Credibility,  
Transparency

# Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης(ΣΠΔ)





 **recycle**

The possibilities are endless.

# **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

**Περιβαλλοντική Διαχείριση, Σαββάκης Νικόλας, ΤΕΙ Κρήτης**

**Σχεδιασμός και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, Δερματάς Δημήτρης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**

**Στερεά απόβλητα, Κατερίνα Παπαιοικονόμου, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή**

**GHG Protocol for waste management facilities, epe**

**Τμήμα περιβάλλοντος, Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών και Λοιπών αποβλήτων**



## **Ευχαριστώ για την προσοχή σας**

**Ανθή Χαραλάμπους**

**Προϊστάμενη Υπηρεσίας Ενέργειας & Περιβάλλοντος  
OEB**

**[acharalambous@oeb.org.cy](mailto:acharalambous@oeb.org.cy)**