

Στερεά Απόβλητα

Ορισμοί και Πλαίσια Διαχείρισης

Εισαγωγή στη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων



Περίγραμμα των Σημειώσεων ΔΣΑ

ΚΕΦ.	1	Αστικά Απόβλητα
ΚΕΦ.	2	Υλικά Συσκευασίας
ΚΕΦ.	3	Επικίνδυνα Απόβλητα
ΚΕΦ.	4	Οχήματα
ΚΕΦ.	5	Απόβλητα από Ηλεκτρικό και Ηλεκτρονικό Εξοπλισμό
ΚΕΦ.	6	Ελαστικά
ΚΕΦ.	7	Απόβλητα από Εκκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις
ΚΕΦ.	8	Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές
ΚΕΦ.	9	Ορυκτέλαια
ΚΕΦ.	10	Ιατρικά Απόβλητα
ΚΕΦ.	11	Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Σ.Α. στην Ελλάδα
ΚΕΦ.	12	Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Σ.Α. στην Ε.Ε.

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων



Unlimited Resources

Material extraction

Production

Consumption

Unlimited Waste

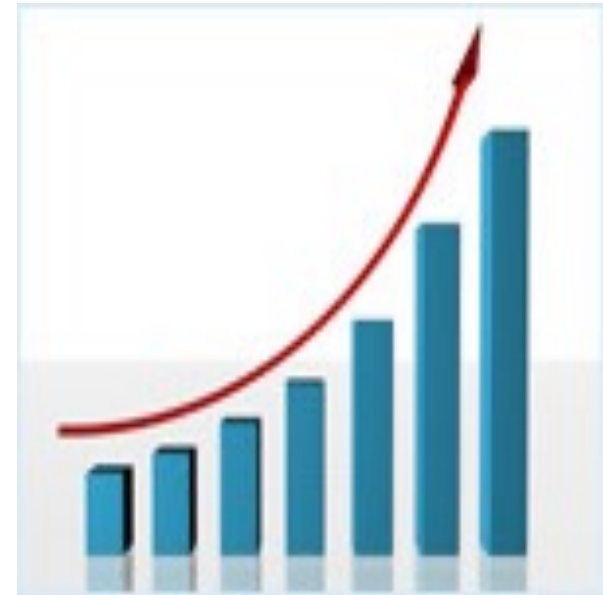
Ecosystem damage

Today industrial system - a linear flow of resources; based on fossil fuels

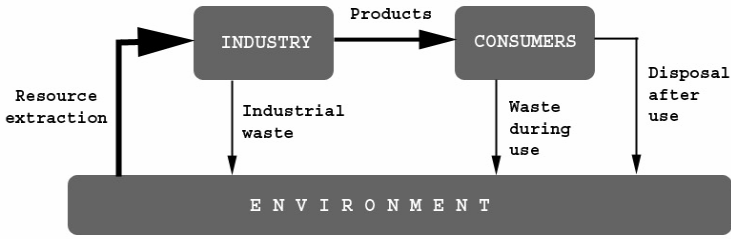


Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

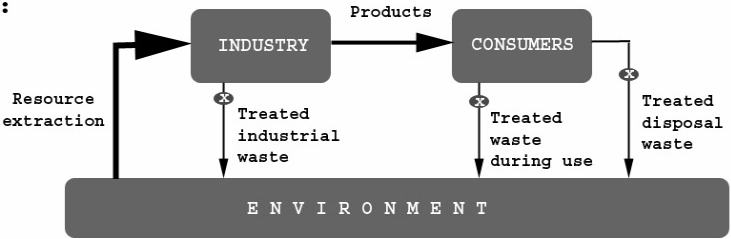
- **Το πρόβλημα γενικά:** Η αύξηση της ποσότητας των στερεών αποβλήτων που παρατηρείται σε όλο τον κόσμο και οφείλεται στους εξής παράγοντες:
 - Αλλαγή των καταναλωτικών και διαιτολογικών συνηθειών.
 - Αύξηση του πληθυσμού.
 - Αστικοποίηση (Έλλειψη απλών οικολογικών πρακτικών, π.χ. αποφάγια σε ζώα).
 - Βιομηχανοποίηση (παραγωγή περισσότερων προϊόντων).
 - Χρησιμοποίηση όλο και περισσότερων υλικών συσκευασίας τα οποία τελικά απορρίπτονται.
 - Κέρδος αγοράς καινούργιου προϊόντος παρά επισκευής του παλιού.



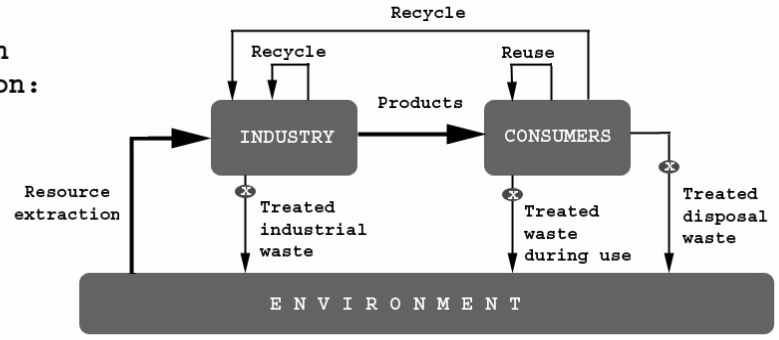
Brutal:



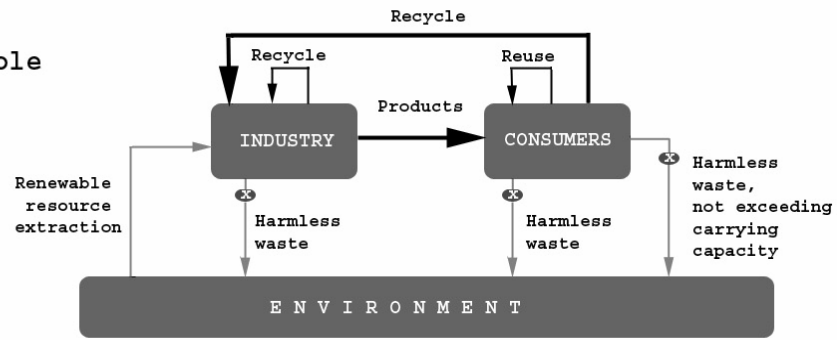
With end-of-pipe treatment:



With pollution prevention:

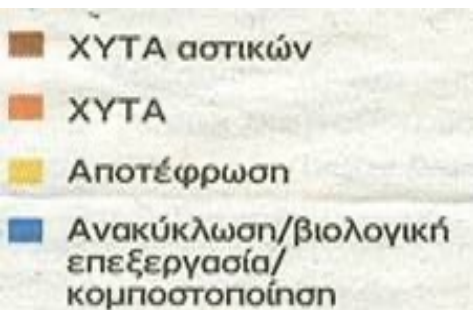
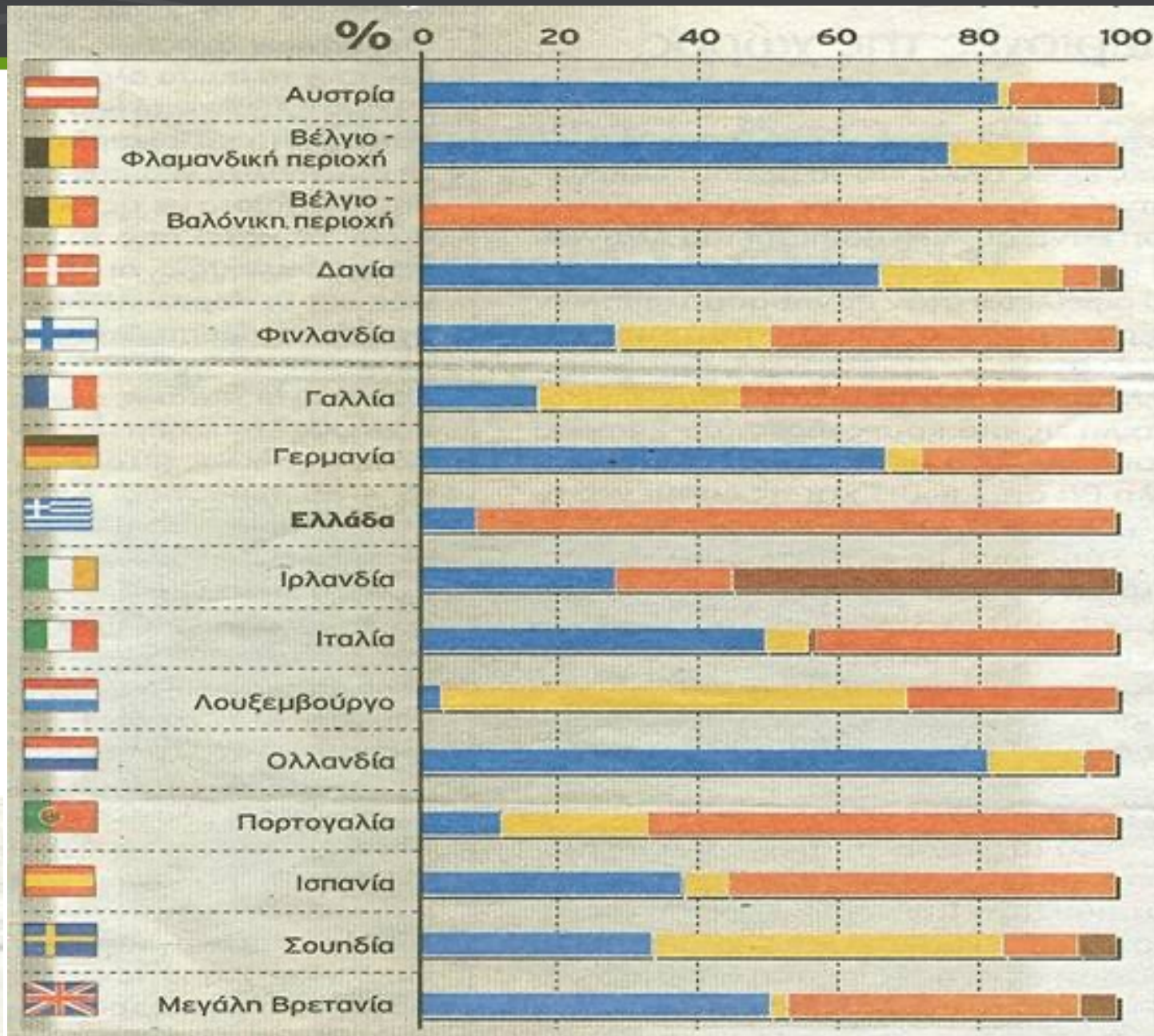


Toward sustainable system:



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

- Διαχείριση στερεών αποβλήτων σε χώρες της Ευρώπης



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Και επικίνδυνα απόβλητα στα σκουπίδια

Απαγορευμένα υλικά απορρίπτονται παράνομα στον ΧΥΤΑ Φυλίδες, γεγονός που εγκυμονεί κινδύνους για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, ενώ με την ανοχή υπαλλήλων του χώρου ιδιωτικές εταιρείες περνάνε και απορρίμματα εταιρειών, εκτός από αυτά των δήμων, με αποτέλεσμα να μην εισπράττονται τα προβλεπόμενα τέλη



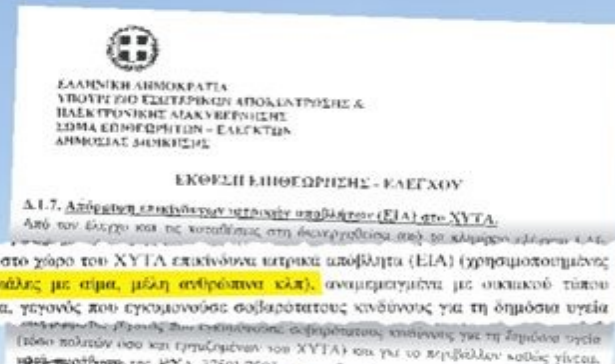
Επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα
(σύριγγες, φιάλες αίματος, ανθρώπινα μέλη)



Μπάζα, υλικά κατεδαφίσεων



Λάσπη από εκσκαφές



Τα κόλπα με τις εντολές μεταφοράς

Σωρεία παρατυπιών στην έκδοση των εντολών μεταφοράς που πρέπει να δίνονται για να επιτραπεί η είσοδος οχημάτων στον ΧΥΤΑ, καταγράφει το πόρισμα

Οι δήμοι τις έδιναν ασυμπλήρωτες στις ιδιωτικές εταιρείες

Δεν αναγράφονταν η ώρα φόρτωσης και οι ποσότητες

Οι αριθμοί κυκλοφορίας των οχημάτων είχαν διορθωθεί

Δεν είχαν σφραγίδα και υπογραφή υπαλλήλου του δήμου

Δεν προσυπογράφονταν από τον υπάλληλο του ΧΥΤΑ

Οι ιδιώτες χρησιμοποιούσαν πλαστές εντολές

The routes to international e-waste disposal

Recovery



Field of discarded televisions and CRT video screens EU, 2006

Photo: S Forge

Dumping



China – Truck overloaded with hazardous computer waste on the way to scrapping yards. *Greenpeace*



Millions of kilos of used electronics are shipped to countries like China and India, where workers strip them by hand of their metal and plastic. A woman sorts wire in Guiya, China. Photo: *Basel Action Network*



A young boy is hired to carry electronic waste to a dump in Lagos, Nigeria.

Photo: *Basel Action Network 2005*



Guiya, China, irrigation canal – town stream nearly choked with e-waste.

Photo: *Basel Action Network*

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

- Το πρόβλημα στην Ελλάδα:

Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)

≠ Χώρος ανεξέλεγκτης απόθεσης απορριμμάτων (χωματερή)

- Η χωροθέτηση ΧΥΤΑ γίνεται μετά από μελέτη η οποία λαμβάνει υπόψη της κριτήρια τεχνικά, χωροταξικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικής αποδοχής.
- Σε ένα ΧΥΤΑ υπάρχει μέριμνα ώστε τα διασταλάζονται νερά, τα οποία περιέχουν σημαντικό ρυπαντικό φορτίο, να μη ρυπαίνουν τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα.
- Το βιοαέριο που παράγεται από ένα ΧΥΤΑ συλλέγεται και αξιοποιείται, ενώ σε μια ανεξέλεγκτη χωματερή η παραγωγή βιοαερίου γίνεται αιτία για πρόκληση πυρκαγιών.
- Στο ΧΥΤΑ έχουμε καθημερινή επικάλυψη των απορριμμάτων με χώματα.
- Αφού χρησιμοποιηθεί ο ΧΥΤΑ για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, που καλό είναι να μην ξεπερνάει τα τριάντα χρόνια, γίνεται περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου με φύτευση δένδρων και δημιουργία πάρκου.

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Χώροι ανεξέλεγκτης απόθεσης απορριμμάτων (χωματερή)



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

➤ Σύνδρομο NIMBY (Not In My Back Yard)

Όλοι συμφωνούν ότι πρέπει να βρεθούν νέοι χώροι, «αρκεί να είναι μακριά από τα σπίτια τους».



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

- Η **αντίδραση** αυτή που εκδηλώνεται από τους πολίτες μιας περιοχής στην Ελλάδα, κάθε φορά που επιλέγεται αυτή για την ελεγχόμενη απόρριψη των απορριμμάτων οφείλεται κυρίως στους εξής παράγοντες:
- Υπάρχει **κακή ενημέρωση** σχετικά με τις εξελίξεις της τεχνολογίας στο θέμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.
- Υπάρχει **έλλειψη εμπιστοσύνης** των πολιτών προς τις αρχές (φυσικά οι αρχές έχουν μεγάλο ποσοστό της ευθύνης για αυτό).
- Η εγκατάσταση δραστηριότητας διάθεσης ή επεξεργασίας απορριμμάτων δημιουργεί **μείωση της τιμής αγοράς της παρακείμενης γης**. Η μείωση αυτή μπορεί να οφείλεται, όχι τόσο σε περιβαλλοντικούς λόγους, όσο σε ψυχολογικούς.
- Καθένας θεωρεί ότι η επίλυση του προβλήματος είναι υπόθεση των άλλων και όχι δικιά του (**σύνδρομο NIMBY**).
- Δεν έχει μέχρι σήμερα στη χώρα μας λειτουργήσει ορθολογικά η **πολιτική κινήτρων και αντισταθμιστικών οφελών** στους κατοίκους ενός οικισμού για τη λειτουργία ΧΥΤΑ πλησίον της περιοχής τους.

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Απορρίμματα: όλα τα κατά υποκειμενική κρίση άχρηστα προϊόντα ή υλικά που παράγονται από διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες και δημιουργούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Διαχείριση απορριμμάτων: το σύνολο των δραστηριοτήτων από τη φάση της παραγωγής τους ως και τη φάση της τελικής διάθεσης τους στο περιβάλλον, με ή χωρίς προηγούμενη βιομηχανική επεξεργασία.

Η διαχείριση απορριμμάτων περιλαμβάνει **τρεις κύριες φάσεις:**

- 1) Την **προσυλλογή**, που γίνεται με ευθύνη της νοικοκυράς σε σάκους, δοχεία ή κάδους.
- 2) Την **αποκόμιση**, που γίνεται με ευθύνη της δημοτικής αρχής και περιλαμβάνει την συλλογή των απορριμμάτων από τις θέσεις προσυλλογής τους.
- 3) Τη **μεταφορά** τους στους χώρους διάθεσης και την **υγειονομική ταφή**, που πρέπει να γίνεται με ευθύνη και πάλι της δημοτικής αρχής και να περιλαμβάνει τη διάστρωση, σύνθλιψη, συμπίεση και κάλυψη με χώμα των απορριμμάτων.

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Αειφορική διαχείριση απορριμμάτων: Η σύγχρονη άποψη για τη διαχείριση των απορριμμάτων δεν θεωρεί τη διάθεση των απορριμμάτων ως την πλέον ενδεδειγμένη λύση – **Τρεις (3) Προτεραιότητες.**

1) Μείωση της ποσότητας και της επικινδυνότητας των απορριμμάτων

(π.χ. χρήση σήμερα σε πλαστικές φιάλες νερού του υλικού PET (πολυτε-ρεφθαλικός αιθυλεστέρας) αντί για το υλικό PVC (πολυβινυλοχλωρίδιο), χρήση μπαταριών που δεν περιέχουν πολύ τοξικά μέταλλα, όπως το κάδμιο και ο υδράργυρος).

2) Η χρησιμοποίηση κάποιων χρήσιμων στοιχείων από τα απορρίμματα

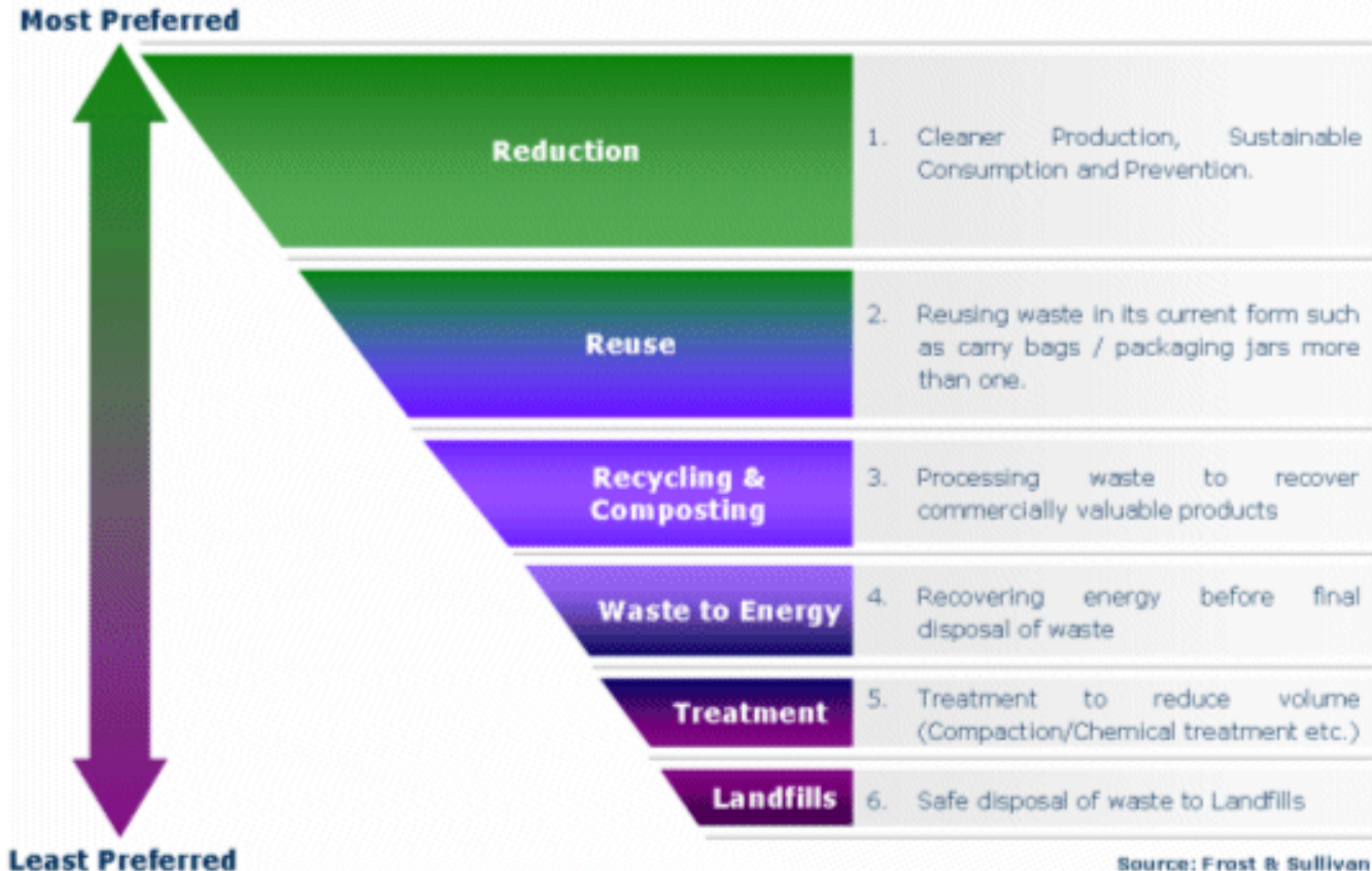
Αυτό μπορεί να γίνει:

- Με επαναχρησιμοποίηση απορριμμάτων, όπως π.χ. οι γυάλινες φιάλες της μπίρας.
- Με ανακύκλωση υλικών όπως το χαρτί, τα μέταλλα, το γυαλί και τα πλαστικά.
- Με ανάκτηση χρήσιμων υλικών από τα απορρίμματα, όπως π.χ. η ανάκτηση πολύτιμων μετάλλων από τους καταλύτες των αυτοκινήτων.
- Με ανάκτηση ενέργειας από τα απορρίμματα είτε με απευθείας καύση είτε με χρήση του παραγομένου βιοαερίου.

3) Διάθεση των απορριμμάτων με τρόπο που είναι περιβαλλοντικά αποδεκτός

Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

INTEGRATED WASTE MANAGEMENT HIERARCHY



Εισαγωγή στην Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες εξελίσσονται από διαδοχικές εφευρέσεις και καινοτομίες.

Μέχρι στιγμής τα προβλήματα λόγω της υπερβολικής χρήσης λύνονταν κυρίως από την ανακάλυψη νέων τεχνολογιών και πόρων και όχι με την μείωση της χρήσης.

Όπως λέει και μια παροιμία:

“Η ανάγκη είναι η μητέρα όλων των εφευρέσεων”.