



infocycle

Οκτώβριος 2015



ανακύκλωση
συσκευών α.ε.



Ποιο είναι το περιβαλλοντικό πρόβλημα
που καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε και
από που προέρχεται;

Τι είναι όμως τα Α.Η.Η.Ε;

Απόβλητο ← Απόρριψη
Ηλεκτρικός
Ηλεκτρονικός
Εξοπλισμός

Αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο
από τη μη ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση των Α.Η.Η.Ε.

«Κάθε είδους διαχείρισης αποβλήτων
η οποία δεν αποσκοπεί στην προστασία του
φυσικού και ανθρώπινου περιβάλλοντος και
στη διατήρηση της αρχής της αειφορίας»

- Διαχείριση χωρίς προδιαγραφές
- Μη συλλογή ποσοτήτων

«Εξοπλισμός η ορθή λειτουργία του οποίου εξαρτάται από ηλεκτρικά ρεύματα ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία και ο εξοπλισμός για την παραγωγή, τη μεταφορά και τη μέτρηση των ρευμάτων και πεδίων αυτών ο οποίος έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί υπό ονομαστική τάση 1000 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή έως 1500 V συνεχούς ρεύματος» (ΚΥΑ 23615/2014)

«κάθε ουσία ή αντικείμενο το
οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει
ή προτίθεται να απορρίψει»
(Ν. 4042/2012)

(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας



(2) Οθόνες
(επιφάνεια >100cm²)



(3) Λαμπτήρες



(4) Μεγάλες συσκευές
(οποιαδήποτε διάσταση >50cm)



(5) Μικρές συσκευές
(καμία διάσταση >50cm)



(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής
και τηλεπικοινωνιών
(καμία διάσταση >50cm)

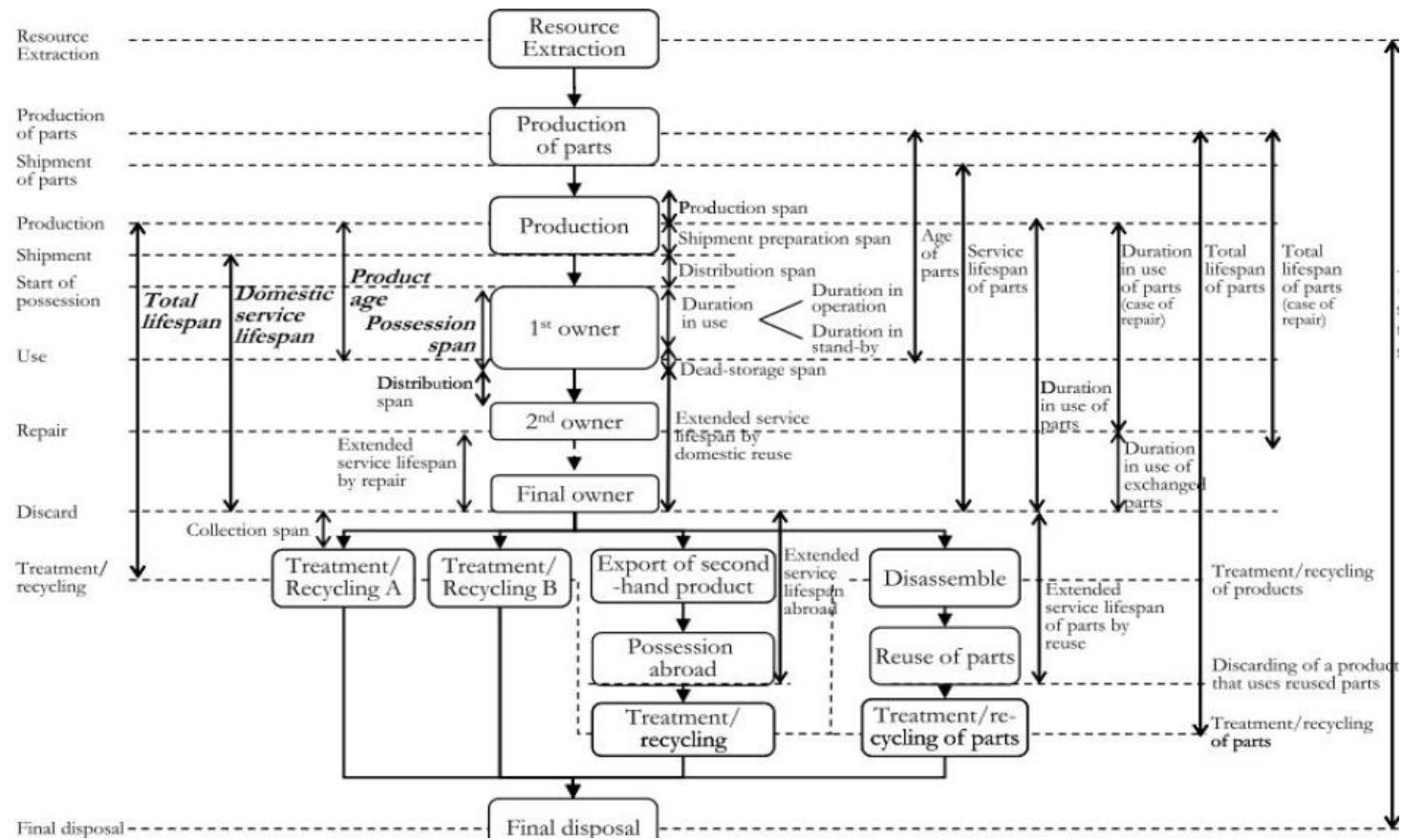




*Έχετε σκεφτεί ποιος ο συνολικός κύκλος
ζωής μιας συσκευής;*

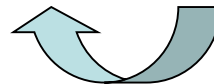
Συνολικός κύκλος ζωής ΗΗΕ



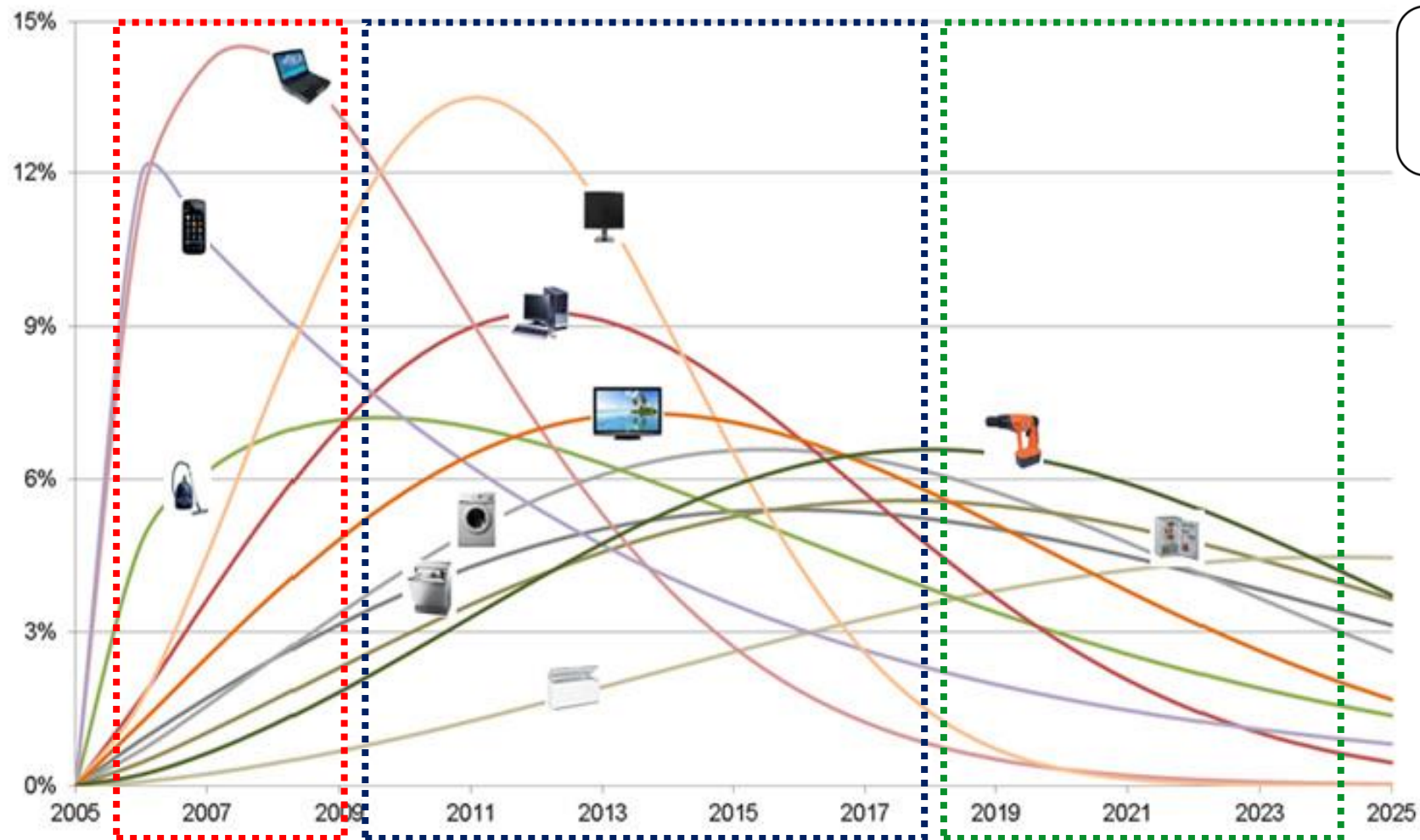


ΠΑΛΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ/ΑΠΟΒΛΗΤΟ

ΝΕΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ



Προβλεπόμενο ετήσιο ποσοστό ΑΗΗΕ από ΗΗΕ που τοποθετήθηκαν στην αγορά το 2005



Μικρή διάρκεια ζωής:

- Κινητά τηλέφωνα
- Laptops

Μέση διάρκεια ζωής

- Πλυντήρια
- Τηλεοράσεις

Μεγάλη διάρκεια ζωής

- Καταψύκτες
- Εργαλεία

Παράμετροι

- ✓ Καταναλωτική δύναμη
- ✓ Οικονομικές συνθήκες
- ✓ Αύξηση του βιοτικού επιπέδου
- ✓ Αλματώδης εκσυγχρονισμός τεχνολογιών
- ✓ Κατασκευή ΗΗΕ από υλικά που «μειώνουν» το χρόνο ζωής των συσκευών

Η ΕΕ στοχεύει στη δημιουργία κανονισμών με χαρακτηριστικά τη «διάρκεια ζωής» και τη «δυνατότητα επισκευής» των συσκευών (Ecodesign Directive)

Νέα δεδομένα



Διάρκεια ζωής "Product Lifespan"

- ✓ Καταναλωτές επιθυμούν συνεχώς περισσότερο να αλλάζουν συσκευές ΗΗΕ με νεότερης τεχνολογίας, όπως συσκευές επίπεδες οθονών
- ✓ Το ποσοστό των συσκευών που πουλήθηκαν για να αντικαταστήσουν «χαλασμένη» συσκευή αυξήθηκε από 3.5% το 2004 σε 8.3% το 2012
- ✓ Το 2012 το 60% τηλεοράσεων που αντικαταστάθηκαν με μεγαλύτερης οθόνης λειτουργούσαν
- ✓ Το ¼ των laptops αντικαταστάθηκαν κατά την περίοδο μελέτης λόγω βλάβης



**Έχετε σκεφτεί πόσες συσκευές
λειτουργούν στο σπίτι μας και κρατάμε
στην αποθήκη μας;**

Μέσος αριθμός ΗΗΕ σε ένα τυπικό βέλγικο νοικοκυριό



Χώρος	Αριθμός Συσκευών	Αριθμός λαμπτήρων/ φωτιστικών
Πατάρι	1	7
Γραφείο	16	5
Υπνοδωμάτιο	1,9	4
Παιδικό δωμάτιο	6,3	5
WC	7,2	3
Σαλόνι	18,7	9
Κουζίνα	13,6	6
Αποθήκη	7,7	5
Κήπος/γκαράζ	6,6	3,1
Σύνολο	79	47,1

Η.Η.Ε
Απόρριψη

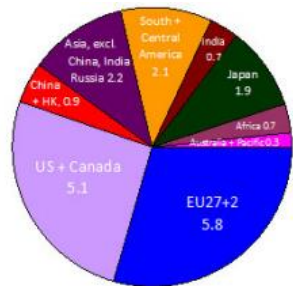


Α.Η.Η.Ε.

126 τμχ. / νοικοκυριό
36 τμχ. / εταιρεία

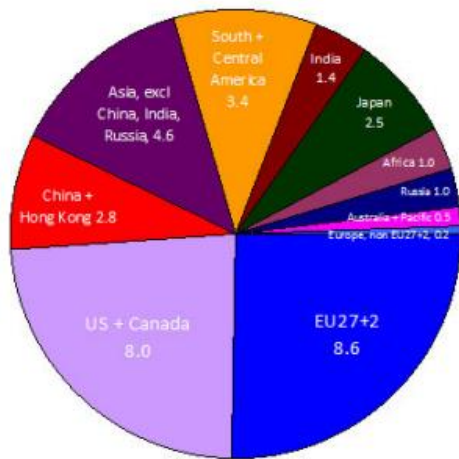
276 kg / κάτοικο
653 kg / χώρο

- ✓ Put on the market: «Οι ποσότητες του ΗΗΕ που διατίθενται στην αγορά από τους παραγωγούς ΗΗΕ»
- ✓ Παραγωγοί ΗΗΕ : «...οιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο...το οποίο:...κατασκευάζει...μεταπωλεί... πωλεί εξ αποστάσεως ΗΗΕ...» (ΚΥΑ 23615/2014)



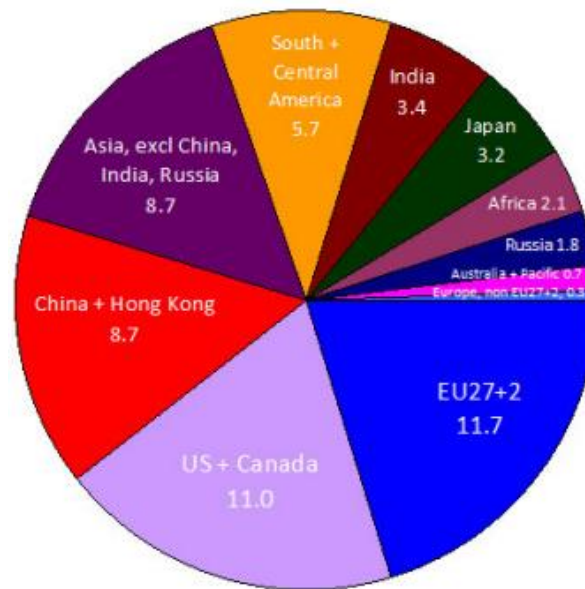
1990

Παγκοσμίως: 19,5 Mtn
Ευρώπη: 5,8 Mtn



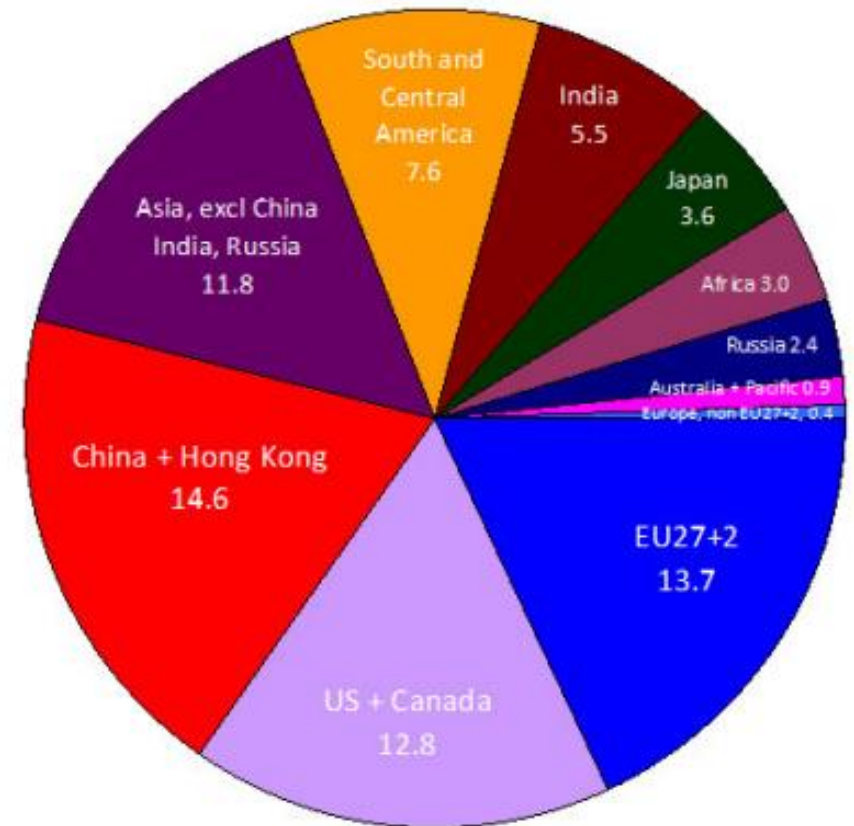
2000

Παγκοσμίως: 34 Mtn
Ευρώπη: 8,6 Mtn



2010

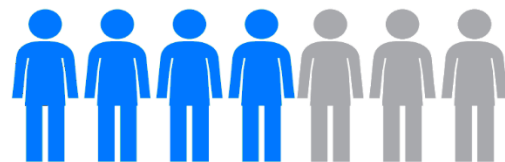
Παγκοσμίως: 57,4 Mtn
Ευρώπη: 11,7 Mtn
Ελλάδα: 0,144 Mtn



2015

Παγκοσμίως: 76,1 Mtn
Ευρώπη: 13,7Mtn
Ελλάδα: 0,114 Mtn

Η παγκόσμια παραγωγή των ΑΗΗΕ που καλύπτεται από εθνικές νομοθεσίες αφορά μόνο το **4 δις. του πληθυσμού**



4 στους 7

Παγκόσμια παραγωγή ΑΗΗΕ 2014:
7,1 δις. Πληθυσμός
5 kg/κάτοικο

Μόνο
6,5 εκατ. τόνοι



41.8
ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΤΟΝΟΙ
ΤΟ ΕΤΟΣ 2014

0,7 Mt



Θα καταλήξουν
μαζί με κοινά
απορρίμματα

11,6 Mt ΕΥΡΩΠΗ

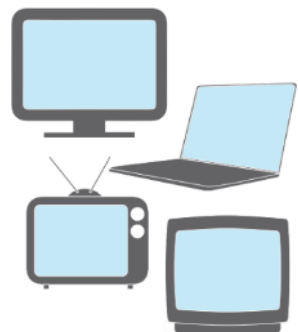


Ποιο είναι το περιβαλλοντικό πρόβλημα από τη διαχείριση των ΑΗΗΕ

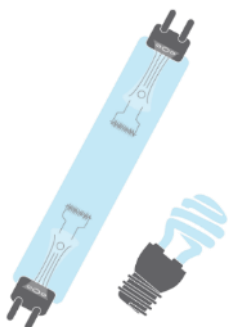
Περιβαλλοντικό πρόβλημα
Επικίνδυνες ουσίες
στα κατασκευαστικά μέρη των ΑΗΗΕ



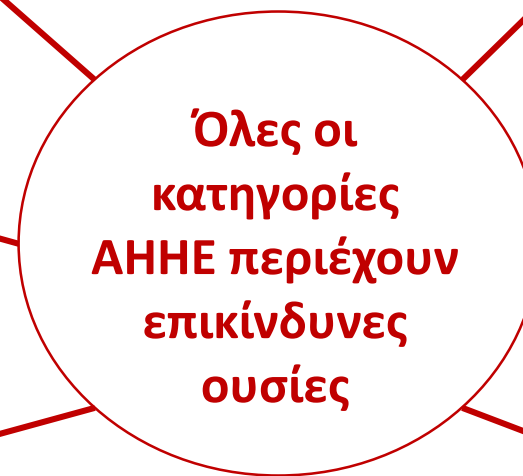
Εξοπλισμός ανταλλαγής
θερμότητας
(ψυγεία, κλιματιστικά)
Ψυκτικά μέσα –
Αέρια θερμοκηπίου



Οθόνες
(CRT's – FPD's)
Βαρέα μέταλλα
Cd, Pb, Hg



Λαμπτήρες
Υδράργυρος
Hg



Συσκευές μεγάλου
μεγέθους
Πολυχλωριωμένα
διφαινύλια
PCB's



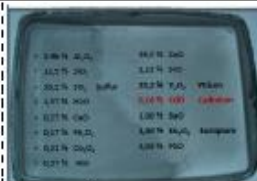
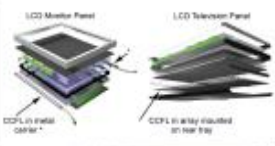
Συσκευές μικρού
μεγέθους
Μπαταρίες
Cd, Pb, Hg



Συσκευές μικρού
μεγέθους IT
Μπαταρίες
Cd, Pb, Hg
Βρωμιούχοι
Φλογεπιβραδυντές



Περιβαλλοντικό πρόβλημα Επικίνδυνες ουσίες στα κατασκευαστικά μέρη των ΑΗΗΕ

Κατηγορίες - Ομάδες ΑΗΗΕ		Βασικές επικίνδυνες ουσίες και σημεία ύπαρξής τους (μέρη) στα ΑΗΗΕ			
1	 Μεγάλες οικιακές συσκευές (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 1 & 10, εξαιρουμένων των συσκευών ανταλλαγής θερμότητας)			Πιθανή ύπαρξη πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (PCB) σε πυκνωτές	
2	 Υπόλοιπες συσκευές (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 2,3,4,5,6,7 και 9, εξαιρουμένων των οθονών με καθοδικές λυχνίες ή των λαμπτήρων εκκένωσης αερίων)		Μόλυβδος (Pb) , Κάδμιο (Cd), Υδράργυρος (Hg) σε μπαταρίες των ΑΗΗΕ		 Πιθανή ύπαρξη βρωμιούχων (Br) φλογεπιβραδυντών σε πλαστικά μέρη
3	 Συσκευές ανταλλαγής θερμότητας (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 1- ψυγεία, ψύκτες συσκευές κλιματισμού, αντλίες θερμότητας)		Πιθανή ύπαρξη ουσιών που προσβάλουν την στοιβάδα του όζοντος (CFC / HCFC / HFC) στο ψυκτικό κύκλωμα παλαιού τύπου ψυγείων		 Πιθανή ύπαρξη ουσιών που προσβάλουν την στοιβάδα του όζοντος (CFC / HCFC / HFC) στο μονωτικό υλικό των πλευρικών τοιχωμάτων παλαιών ψυγείων (πολυουρεθάνη)
4	 Οθόνες με καθοδικές λυχνίες (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 3 & 4 - τηλεοράσεις και monitors H/Y)	 Φώσφορος και βαρέα μέταλλα ως συστατικά της σκόνης στο έμπροσθεν μέρος της οθόνης (πχ κάδμιο Cd)	 Υψηλή περιεκτικότητα μολύβδου (PbO) στο πίσω μέρος της οθόνης (funnel glass)	 Πιθανή περιεκτικότητα εν δυνάμει επικινδύνων ουσιών έμπροσθεν μέρος της οθόνης (Βάριο Ba, Στρόντιο Sr - panel glass)	
5	 Επίπεδες οθόνες (Κατηγορίες ΑΗΗΕ 3 & 4 - τηλεοράσεις και monitors H/Y)			Υδράργυρος (Hg) στους λαμπτήρες οπισθοφωτισμού των οθονών	
6	 Λαμπτήρες εκκένωσης αερίων (Κατηγορία ΑΗΗΕ 5)			Υδράργυρος (Hg) περιεχόμενος στους λαμπτήρες	



**Αύξηση όγκου
απορριμμάτων σε
ΧΥΤΑ και χωματερές**

Μεταφορά και διασπορά ρυπαντών
μέσω υδροφόρου ορίζοντα και αέρα



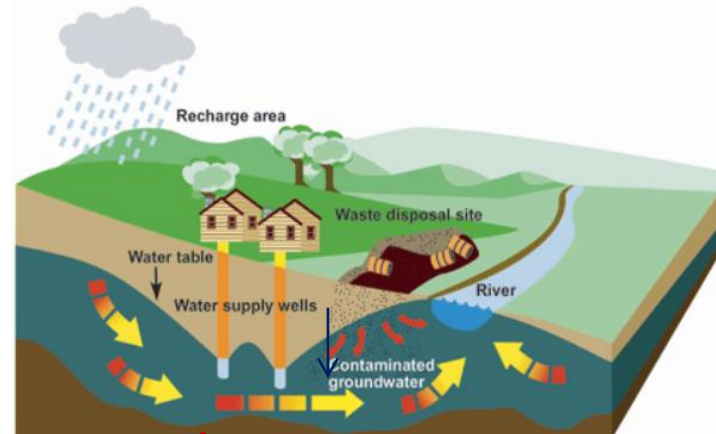
Σημαντική **απώλεια φυσικών
πόρων και ενέργειας**
για την παραγωγή
νέων προϊόντων



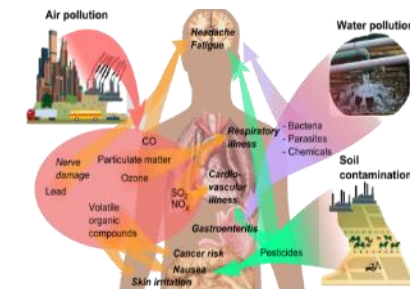
**Ενίσχυση
παραοικονομίας.
Απώλεια εσόδων**

**Μεγάλες παραγόμενες ποσότητες
Μη-ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση**

«Κάθε είδους διαχείρισης αποβλήτων η οποία δεν αποσκοπεί
στην προστασία του φυσικού και ανθρωπίνου περιβάλλοντος,
και στη διατήρηση της αρχής της αειφορίας»



**Ρύπανση του
περιβάλλοντος**



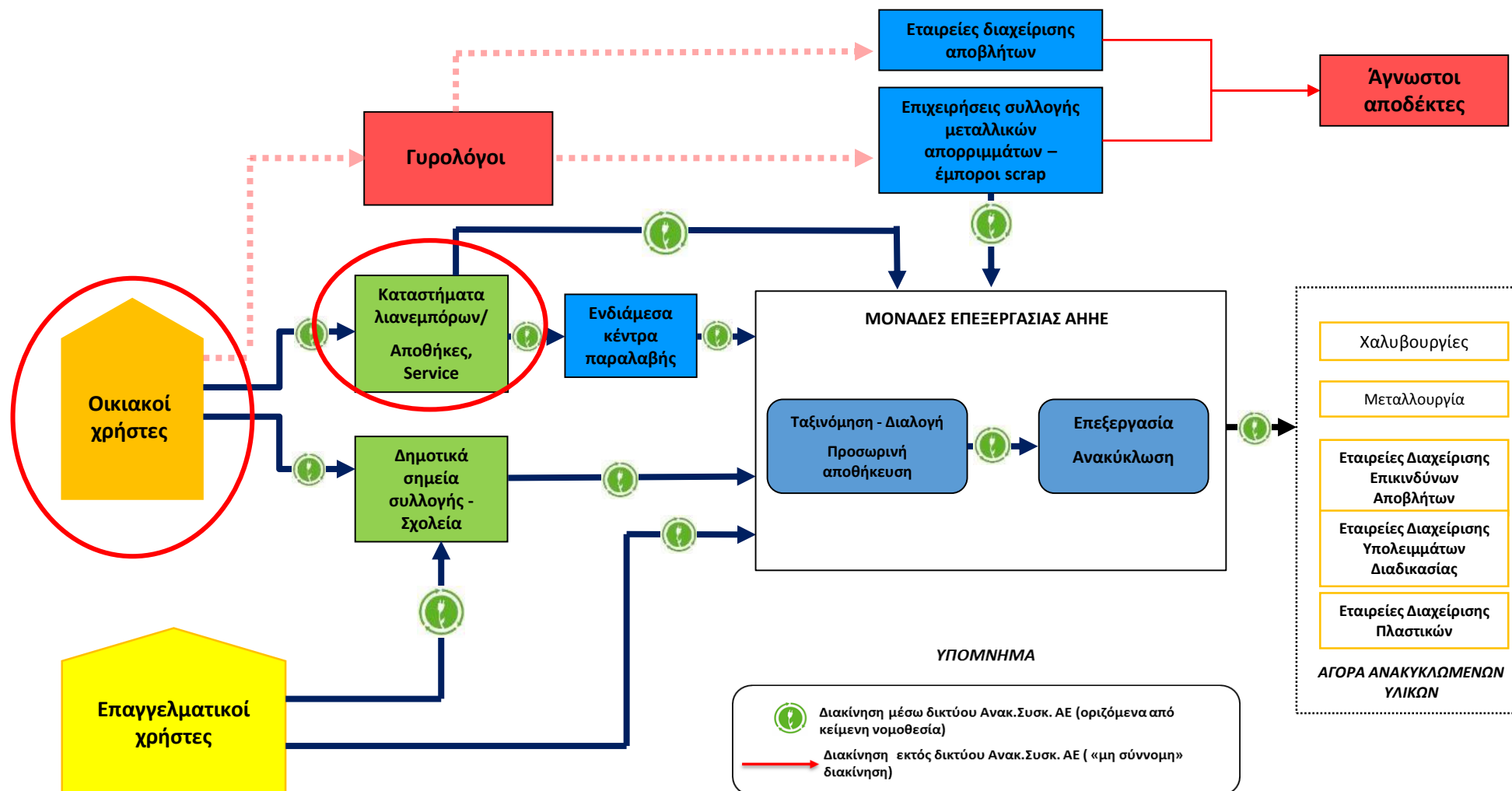
**Επιπτώσεις
στην υγεία**

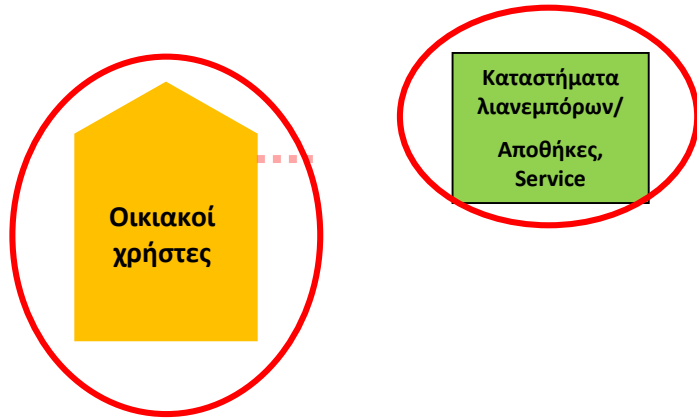


**Καταστροφή
οικοσυστημάτων**



*Ποια περιβαλλοντικά
προβλήματα
αντιμετωπίζουν τα
καταστήματα σχετικά
με τη Διαχείριση των
ΑΗΗΕ και πως τα
αντιμετωπίζουμε;*





- Τοποθέτηση **ξένων υλικών** στα ειδικά μέσα συλλογής – κάδους για ΑΗΗΕ
- Τοποθέτηση ΑΗΗΕ σε **λάθος μέσο συλλογής** (π.χ λαμπτήρες σε κάδο μικροσυσκευών)
- Απόρριψη μη καθαρών συσκευών (π.χ. **υπολείμματα φαγητών** σε τοστιέρες)

Να ορισθεί στο κατάστημα υπεύθυνος που:

θα ενημερώνει

- ✓ Σχετική νομοθεσία (1:1)
- ✓ Υποχρεώσεις του καταστήματος
- ✓ Υποχρεώσεις του πολίτη

θα κατευθύνει

✓ Ανακύκλωση ΑΗΗΕ

Ύπαρξη κατάλληλου χώρου για την προσωρινή αποθήκευση των ΑΗΗΕ που ο πελάτης θα φέρει προς ανακύκλωση

Ύπαρξη κάδου κατάλληλων προδιαγραφών (π.χ. μέσα συλλογής ΑΗΗΕ)

Πως επιτυγχάνουμε την υγεία και ασφάλεια στην εργασία?

- *Εφαρμόζουμε τη Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και την εργατική νομοθεσία*
- *Φοράμε τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας*
- *Εργαζόμαστε σύμφωνα με τις αρχές της Εργονομίας*
- *Εφαρμόζουμε κατάλληλη Σήμανση των χώρων εργασίας*
- *Γνωρίζουμε τους κινδύνους από την εργασία μας*

Τι είναι η Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου;

- *Υποχρέωση για κάθε εγκατάσταση διαχείρισης ή παραλαβής ΑΗΗΕ*
- *Εκπονείται από τον τεχνικό ασφαλείας, ο οποίος είναι και υπεύθυνος για την τήρηση της*
- *Εντοπίζει αναλυτικά όλους τους κινδύνους ανά θέση εργασίας*
- *Προσδιορίζει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για κάθε κίνδυνο*
- *Προσδιορίζει τις απαιτήσεις εκπαίδευσης του προσωπικού*

Φόρμες
εργασίας



Μπότες ασφαλείας



Γιλέκο



Μάσκες



Γυαλιά



Κράνος



Γάντια



- ✓ Προσέχουμε ιδιαίτερα πως σηκώνουμε τις συσκευές κατά τη φόρτωση ή εκφόρτωση
- ✓ **Δεν βιαζόμαστε!**

Χαρακτηριστικό παράδειγμα στάσης σώματος:



Άλλα παραδείγματα σωστής χρήσης βοηθητικού εξοπλισμού



- Ταξινόμηση των συσκευών που παραλαμβάνουμε σύμφωνα με τις νέες έξι κατηγορίες
- Τηρούμε ορθές πρακτικές χειρισμού συσκευών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία επικεντρώνοντας στις εξής:



- Διασφαλίζουμε χώρους αποθήκευσης συσκευών σύμφωνα με τις προδιαγραφές



1. Αεριζόμενος
2. Στεγασμένος
3. Στεγανός
4. Ασφαλισμένος

Τις προδιαγραφές
αυτές τις καλύπτει
ένα container σε
φυλασσόμενο χώρο

ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας



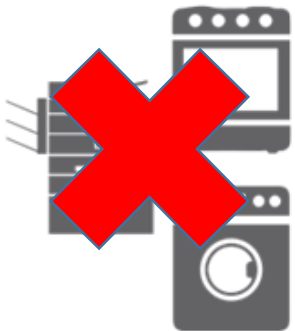
(2) Οθόνες
(επιφάνεια >100cm²)



(3) Λαμπτήρες



(4) Μεγάλες συσκευές
(οποιαδήποτε διάσταση >50cm)



(5) Μικρές συσκευές
(καμία διάσταση >50cm)



(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής
και τηλεπικοινωνιών
(καμία διάσταση >50cm)



ΌΧΙ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ

(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας



(2) Οθόνες
(επιφάνεια >100cm²)



(3) Λαμπτήρες



(4) Μεγάλες συσκευές
(οποιαδήποτε διάσταση >50cm)



(5) Μικρές συσκευές
(καμία διάσταση >50cm)



(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής
και τηλεπικοινωνιών
(καμία διάσταση >50cm)



(1) Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας



(2) Οθόνες
(επιφάνεια >100cm²)



(3) Λαμπτήρες



(4) Μεγάλες συσκευές
(οποιαδήποτε διάσταση >50cm)



(5) Μικρές συσκευές
(καμία διάσταση >50cm)

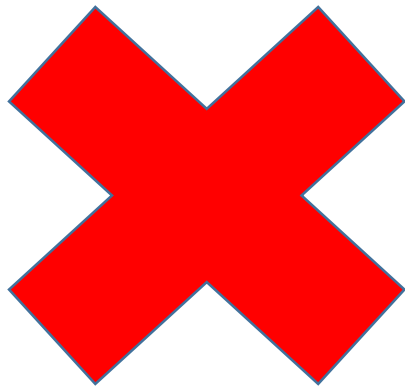


(6) Μικρές συσκευές πληροφορικής
και τηλεπικοινωνιών
(καμία διάσταση >50cm)

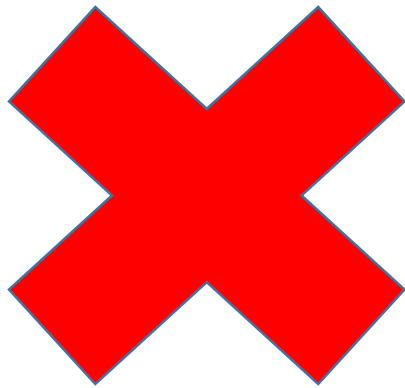


**Τοποθέτηση λαμπτήρων σε
μη κατάλληλο μέσο συλλογής**

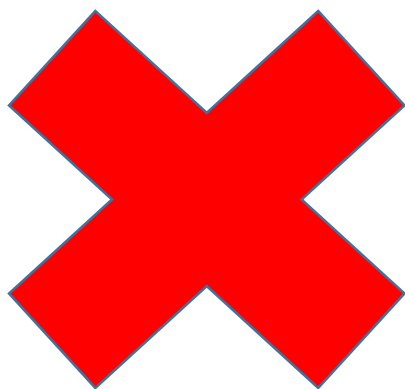
**Κίνδυνος ατυχήματος από
θραύση**



**Τοποθέτηση χάρτινων
stand λαμπτήρων
στον ήλιο**

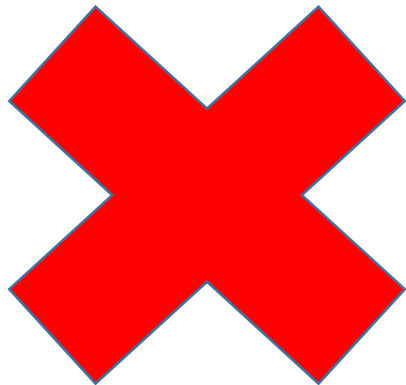


Κακή τοποθέτηση λαμπτηρων



**Υπέρβαση ορίου
χωρητικότητας μέσου
συλλογής ΑΗΗΕ**

**Κίνδυνος ατυχήματος
από πτώση**



*Καλό όριο τοποθέτησης
ΑΗΗΕ σε μέσο συλλογής*

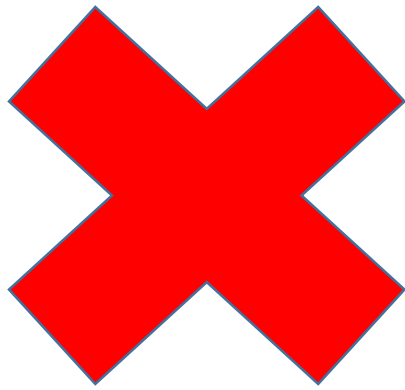
Ασφαλές κλείσιμο



*Καλή φόρτωση
μέσων συλλογής*

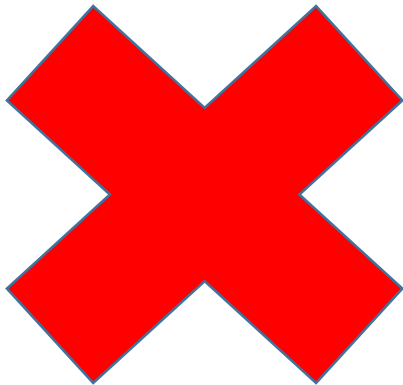


**Τοποθέτηση συσκευασιών
και απορριμμάτων
εντός μέσων
συλλογής ΑΗΗΕ**



**Τοποθέτηση χύδην οθονών
σε χώρο συγκέντρωσης**

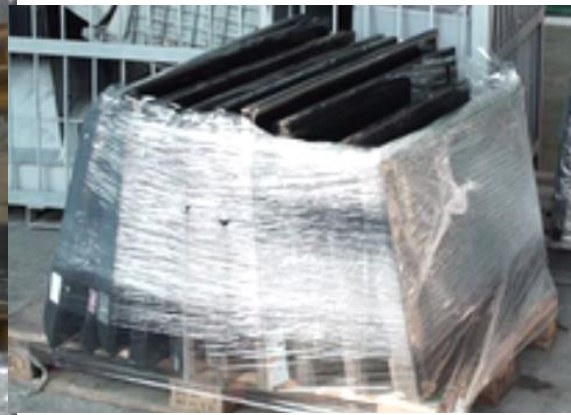
Σπάσιμο οθονών CRT και FPD



*Περιτύλιξη οθονών
με stretch film για
ασφαλή μεταφορά.*

*Αποφυγή επαφής
γυαλιών οθονών*

*Παρόμοιο μέγεθος
συσκευών ανά παλέτα*



**Τοποθέτηση οθονών σε
κατάλληλο μέσο συλλογής
με στοιχισμένο τρόπο**



*Μεταφόρτωση
μικροσυσκευών
σε κατάλληλα
μέσα συλλογής*

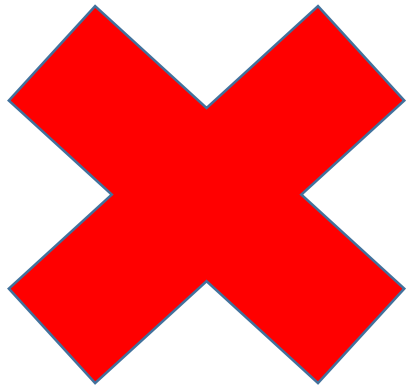


**Περιτύλιξη λοιπών ΑΗΗΕ
με *stretch film* για
ασφαλή μεταφορά.**

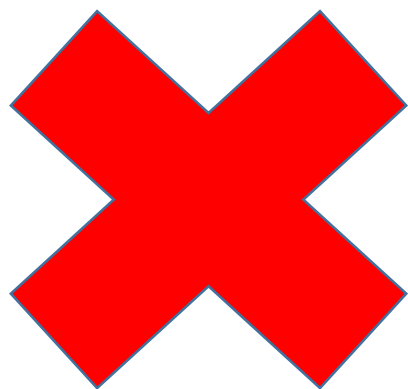
**Προσοχή να μην εξέχει το
φορτίο από τις παλέτες**



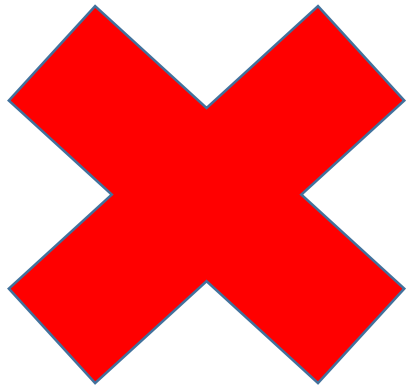
**Χύδην τοποθέτηση
συσκευών εντός container**



**Τοποθέτηση
μέσων συλλογής
σε υπαίθριο χώρο**



**Χύδην τοποθέτηση
συσκευών εντός container**



**Στοιχισμένη τοποθέτηση
ΑΗΗΕ εντός container**



*Στοιχισμένη τοποθέτηση
ψυγείων και μεγάλων
συσκευών εντός container*



Μη τοποθέτηση συσκευασιών & λοιπών απορριμμάτων.
Αφαίρεση σε περίπτωση που βρεθούν στο μέσο συλλογής

Προσεκτική τοποθέτηση ΑΗΗΕ σε μέσα συλλογής. Αποφυγή χύδην τοποθέτησης.

Αφαίρεση ΑΗΗΕ από ακατάλληλο μέσο συλλογής & μεταφόρτωση σε αντίστοιχο κατάλληλο

Τοποθέτηση μέσων συλλογής & ΑΗΗΕ σε στεγασμένο, φυλασσόμενο χώρο προστατευμένο από καιρικά φαινόμενα

Τακτική παρακολούθηση μέσων/σημείων συλλογής (Monitoring)

Τοποθέτηση μέσου συλλογής λαμπτήρων σε ενδεδειγμένο χώρο

Υπόδειξη σε περίπτωση εύρεσης κακής πρακτικής (π.χ. από πολίτη)

Ιδιαίτερη προσοχή κατά τον χειρισμό λαμπτήρων λαμπτήρων

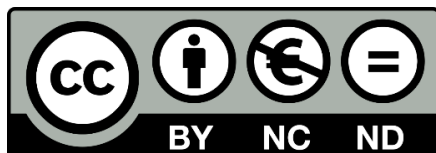
Αφαίρεση ΑΗΗΕ που υπερβαίνουν το όριο χωρητικότητας των μέσων συλλογής

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Νομική δήλωση

Οι απόψεις που εκφράζονται στην παρούσα έκδοση είναι των συγγραφέων και δεν απηχούν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Δήλωση Πνευματικών Δικαιωμάτων



Η παρούσα έκδοση διασφαλίζεται σύμφωνα με την Διεθνή άδεια «*Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0*».

Για να δείτε αντίγραφο της άδειας, παρακαλούμε επισκεφθείτε τη διεύθυνση:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



ανακύκλωση
συσκευών α.ε.

