

*Έκθεση / Report*  
**Επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης**

*Παραδοτέο / Deliverable*  
της Δράσης Α1:  
Επισκόπηση της Υφιστάμενης κατάστασης  
(Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)



LIFEProjectNumber  
**LIFE14 ENV/GR/000858**

**Αύγουστος 2016**  
Αναθεωρήθηκε: Νοέμβριος 2016 & Σεπτέμβριος 2017

## Επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης (Δράση Α.1)

### Data Project

<b>Project location</b>	Greece, Belgium
<b>Project start date:</b>	01/01/2016
<b>Project end date:</b>	30/06/2019
<b>Total budget</b>	2.161.405€
<b>EC contribution:</b>	1.247.300€
<b>(%) of eligible costs</b>	60 %

### Data Beneficiary

<b>Name Beneficiary</b>	Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ
<b>Contact person</b>	Χάρης Αγγελακόπουλος
<b>Postal address</b>	Λεωφ. Συγγρού 196 & Χαροκόπου 2 17671
<b>Telephone</b>	2105319762-5
<b>Fax:</b>	2105319766
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:hagelakopoulos@electrocycle.gr">hagelakopoulos@electrocycle.gr</a>
<b>Project Website</b>	<a href="http://www.reweee.gr">www.reweee.gr</a>

## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	5
Summary.....	6
1 Εισαγωγή.....	7
1.1 Αντικειμενικοί σκοποί της Έκθεσης.....	8
1.2 Μεθοδολογία.....	8
ΜΕΡΟΣ Ι.....	10
Καταγραφή πρωτοβουλιών και καλών πρακτικών.....	10
στην ΕΕ-27.....	10
2 Καλές πρακτικές και πρωτοβουλίες.....	11
2.1 Πληροφοριακά φύλλα.....	12
2.1.1 CF2D (Βρυξέλλες – Βέλγιο).....	12
2.1.2 Promise IT (Ιρλανδία & Ηνωμένο Βασίλειο).....	15
2.1.3 Revisie (Φλάνδρα – Βέλγιο).....	17
2.1.4 Πρόγραμμα Re-Enchufa (Ισπανία).....	21
2.1.5 ENVIE (Γαλλία).....	23
2.1.5.1 Φορητό για επισκευές – Ο γύρος της Γαλλίας των επισκευών (Γαλλία).....	26
2.1.6 Repair café (Ολλανδία).....	26
2.1.6.1 Repair café της “Ανακυκλώνω στην Πηγή” (Ελλάδα).....	28
2.1.7 Ευρωπαϊκό έργο SUMANEWAG – LIFE00 ENV/GR/000688 (Ελλάδα).....	30
2.1.8 Κέντρο επισκευής και συντήρησης ΑΗΗΕ του Κολλεγίου Perth UHI (Σκωτία).....	33
2.1.9 Κέντρο επισκευής και συντήρησης ΑΗΗΕ R.U.S.Z. (Αυστρία).....	35
2.1.10 Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα (Ρουμανία).....	37
2.1.11 Έργο R-CICLEJOGUINA (Ισπανία).....	38
2.1.12 CAMARA (Ιρλανδία).....	40
2.1.13 LIFE MED.....	41
2.1.14 Close the gap (Βέλγιο).....	42
2.1.15 Computer aid.....	42
2.1.16 Emaus (Γαλλία).....	43
2.1.17 Leeds (Αγγλία).....	43
2.1.18 Κέντρο Επαναχρησιμοποίησης L’ Alligatore (Ιταλία).....	44
2.1.19 Δίκτυο επαναχρησιμοποίησης FRN (Αγγλία).....	45
ΜΕΡΟΣ ΙΙ.....	46
Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων και εμποδίων σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	46
3 Η Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική με επίκεντρο τη διαχείριση των αποβλήτων.....	47

3.1.1	Βασικές αρχές και όροι στη Διαχείριση των αποβλήτων.....	47
3.1.2	Ιεράρχηση των επιλογών διαχείρισης αποβλήτων.....	47
3.1.3	Η Αρχή της Προφύλαξης.....	48
3.1.4	Οι Αρχές της Αυτάρκειας και της Εγγύτητας.....	49
3.1.5	Η Αρχή «ο Ρυπαίνων Πληρώνει» και η Αρχή της Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού...51	
3.2	Υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).....	52
4	Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων και εμποδίων σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	58
4.1	Η επαναχρησιμοποίηση.....	58
4.2	Θέματα προβληματισμού που προκύπτουν από τη νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε.....	60
4.3	Διερεύνηση των θεσμικών παραγόντων που επηρεάζουν την επαναχρησιμοποίηση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.....	62
4.4	Εμπόδια στην επαναχρησιμοποίηση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.....	63
4.5	Η άτυπη ανακύκλωση.....	66
4.6	Η Σύμβαση της Βασιλείας.....	71
	ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ.....	74
	Καταχώριση των διαθέσιμων οικονομικών εργαλείων για την προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ.....	74
5	Οικονομικά εργαλεία για την προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ.....	75
5.1	Συστήματα Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού.....	75
5.2	Συστήματα Ατομικής Ευθύνης Παραγωγού.....	76
6	Βιβλιογραφία.....	78
7	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ - Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία.....	84
7.1	Ευρωπαϊκή Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα.....	85
7.1.1	Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα.....	85
7.1.2	Απόφαση 2000/532/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων όπως τροποποιήθηκε.....	87
7.1.3	Κανονισμός (ΕΕ) 1357/2014 για την αντικατάσταση του παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ.....	90
7.1.4	Κανονισμός 1013/2006 για τις μεταφορές αποβλήτων όπως τροποποιήθηκε.....	91
7.2	Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων.....	94
7.2.1	Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις Συσκευασίες και τα Απορρίμματα Συσκευασίας όπως τροποποιήθηκε.....	94
7.2.2	Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού Εξοπλισμού.....	96

7.2.3	Οδηγία 2011/65/ΕΕ για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.....	97
7.2.4	Οδηγίες 2002/96/ΕΚ και 2002/95/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού Εξοπλισμού όπως τροποποιήθηκαν.....	102
7.3	Ελληνική Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Απόβλητα.....	105
7.3.1	Νόμος 4042/2012 σχετικά με την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ.....	105
7.4	Ελληνική Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων.....	108
7.4.1	Νόμος 2939/2001 για τις συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών όπως τροποποιήθηκε.....	108
7.4.2	ΠΔ 117/2004 για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).....	109
7.4.3	ΚΥΑ ΗΠ 23615/651/Ε.103/2014 Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις.....	110
7.4.5	ΠΔ 114/2013 Για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.....	112
7.4.6	Νόμος 4257/2014 Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών.....	114



## Περίληψη

Η συγκεκριμένη έκθεση **Επισκόπηση της Υφιστάμενης Κατάστασης** αποτελεί παραδοτέο της Δράσης Α1 του Ευρωπαϊκού έργου LIFE «Ανάπτυξη και επίδειξη υποδειγμάτων πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) - REWEEE», (LIFE14 ENV/GR/000858). Τη γενική ευθύνη για την υλοποίηση της Δράσης Α1 και ως εκ τούτου τη συγγραφή της Έκθεσης, είχε ο δικαιούχος φορέας Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Η Ανακύκλωση Συσκευών, η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, το Πράσινο Ταμείο και το RREUSE είχαν υποστηρικτικό, αλλά ουσιαστικό ρόλο όσον αφορά στη συγκέντρωση και αξιολόγηση των απαιτούμενων στοιχείων, τη λήψη συνεντεύξεων και τη σύνταξη κειμένων.

Στην Έκθεση παρουσιάζεται αναλυτικά η κατάσταση που επικρατεί σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, όσον αφορά στην επαναχρησιμοποίηση (πρόληψη) και προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Η κατάσταση αναλύεται σε τρεις (3) διακριτές ενότητες:

### I. Καταγραφή πρωτοβουλιών και καλών πρακτικών στην ΕΕ-28

Το πρώτο μέρος παρουσιάζει περισσότερες από είκοσι (20) δραστηριότητες (πρωτοβουλίες, πρακτικές) που έχουν εφαρμοστεί ή και εξακολουθούν να υλοποιούνται στην Ελλάδα και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (καταγραφή: Ιούνιος 2016). Ανάλογα με τα διαθέσιμα στοιχεία, οι δραστηριότητες αυτές έχουν εκτιμηθεί ανάλογα με περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια, όπως το δυναμικό εκτροπής, το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης, το βαθμό δυσκολίας για την εφαρμογή τους, την επίδραση που μπορεί να έχουν στις συνήθειες των πολιτών και τον αριθμό των θέσεων εργασίας που έχουν δημιουργήσει.

Κατά τη διερεύνηση των δραστηριοτήτων αυτών, έγινε σαφές ότι η Ελλάδα στερείται τέτοιων πρωτοβουλιών. Γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη υλοποίησης του έργου LIFE REWEEE.

### II. Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων και εμποδίων σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το δεύτερο μέρος της Έκθεσης πραγματεύεται τις νομοθετικές διευκολύνσεις και τα εμπόδια σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως μέσο για την ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης, περίπου πενήντα συνεντεύξεις (50) ελήφθησαν και διερευνήθηκε εκτενώς η βιβλιογραφία (περισσότερες από σαράντα (40) αναφορές/εργασίες της γκρίζας, τεχνικής και επιστημονικής βιβλιογραφίας). Η ανάλυση των απαντώσεων και των αποτελεσμάτων της βιβλιογραφίας ανέδειξε τέσσερα κύρια εμπόδια για την εφαρμογή της επαναχρησιμοποίησης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση: 1. Κενά στη νομοθεσία ως προς την πρόσβαση σε επαρκείς ποσότητες ΑΗΗΕ, 2. Ανεπαρκείς ρυθμίσεις για την ενσωμάτωση του άτυπου τομέα, 3. Νομοθεσία σχετικά με τη βελτίωση του σχεδιασμού των ΗΗΕ, και 4. Έλλειψη οικονομικών κινήτρων.

### III. Καταχώριση των διαθέσιμων οικονομικών εργαλείων για την προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ

Το τελευταίο μέρος της έκθεσης επιχειρεί να καταχωρήσει τα διαθέσιμα οικονομικά εργαλεία για την προώθηση της πρόληψης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ, με απώτερο σκοπό την αξιοποίησή τους ώστε να αναπτυχθούν στο εγγύς μέλλον ακόμη πιο αποδοτικά εργαλεία. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στα Συστήματα Διερευμένης Ευθύνης.

## Summary

The present “State-of-the-playreport” was developed within the framework of the EU LIFE project “Development and Demonstration of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Prevention and Reuse Paradigms –REWEEE” (LIFE14 ENV/GR/000858). Harokopio University had the overall responsibility for the implementation of Action A1, and consequently the report delivery. ECYCLE, RREUSE, ECOREC, and GF had a supportive, and crucial role regarding the collection/review of the required data, taking interviews and editing of the reports.

The Report consists of three (3) parts:

#### I. The identification of initiatives and good practices in EE-28

The first part presents more than twenty (20) WEEE prevention and preparation for reuse activities (initiatives, practices) that have been employed in Greece and at EU level until June 2016. Depending on the data availability, the activities have been evaluated upon environmental, economic and social criteria, such as their diversion potential, the reuse percentage, the difficulty of their implementation, their impact on the citizen’s behaviours, and the number of jobs created.

During the investigation of the aforementioned activities, it became obvious that Greece lacks such as initiatives, indicating the necessity for the implementation of the B Actions of the LIFE REWEE project.

#### II. The investigation of legislative facilitators and barriers, at national and EU level

The second part of the State-of-the Art Report involved the investigation, evaluation and presentation of legislation facilitators and barriers at national and EU level. In order to analyse the current situation, approximately fifty (50) interviews (questionnaires) were taken and a desk study (review of more than forty (40) articles and reports) was held. The analysis of collected data indicated four categories of barriers for the implementation of EEE reuse or WEEE preparing for reuse actions: 1. Lack of legislation regarding the provision of access to adequate quantity of WEEE, 2. Insufficient regulation for the integration of the



informal recycling sector, 3. Legislation about the improvement of Electrical and Electronic Equipment design, and 4. Lack of economic motivation.

III. The recording of the available economic instruments, that promote the WEEE reuse and the preparation for reuse

The third part of the report, i.e. the recording of the available economic instruments, will facilitate the exploitation of the available data towards the development of more effective tools. Although various of instruments are presented, special emphasis has been given on the Extended Producer Responsibility (EPR) systems. The investigation of economic instruments that have been applied to promote EEE reuse and WEEE preparing for reuse, highlighted the role of Extended Producer Responsibility (EPR) and Individual Responsibility. The implementation of EPR policies in the EU facilitates both data collection in a structured and relatively organised manner not only for WEEE recycling but also for preparation for reuse activities. Nevertheless, better exploitation of existing data and experiences is required for the development of more effective tools. The analysis of the available data indicated the following economic instruments of EPR systems that may contribute to more effective reuse and preparation for reuse activities: product taxes, input or materials levies, collection fees, disposal fees, deposit-refund schemes, subsidies, tax or subsidy combinations.



## 1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η τεχνολογική εξέλιξη κινήθηκε έντονα προς την ανάπτυξη του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Η.Η.Ε.), με αποτέλεσμα τη ραγδαία παραγωγή νέων, καινοτόμων προϊόντων και την αυτοματοποίηση συσκευών και μηχανών. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι ο χρόνος ζωής των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών μειώθηκε. Ως αποτέλεσμα παρουσιάζεται η διαρκής αύξηση του ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού και κατά συνέπεια των αποβλήτων του, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν σε ραγδαία κατανάλωση των πόρων και σημαντική επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) είναι μια από τις ταχύτερα αυξανόμενες ροές αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ο όγκος των ΑΗΗΕ αυξάνεται τρεις φορές ταχύτερα από το μέσο όρο του ρεύματος των αστικών αποβλήτων στην ΕΕ. Το 2005 η παραγόμενη ποσότητα των ΑΗΗΕ είχε εκτιμηθεί περίπου στους 9 εκατομμύρια τόνους, ενώ πλέον (2016) ανέρχεται σε περίπου 13 εκατομμύρια τόνους (13% των αστικών αποβλήτων)<sup>1</sup>. Πρόσφατες μελέτες προβλέπουν ότι τα ΑΗΗΕ θα αυξάνονται με ετήσιο ρυθμό περίπου 3-5% κατά τις επόμενες δεκαετίες (Serúveda *et al.*, 2010).

*Επί του παρόντος, μόνο το ένα τρίτο (33%) των ΑΗΗΕ που συλλέγονται και υφίστανται επεξεργασία σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Το 13% των ΑΗΗΕ διατίθενται απ' ευθείας σε χώρους υγειονομικής ταφής, αποτεφρώνεται ή απλά απορρίπτεται οπουδήποτε, ενώ το 54% εξάγεται παράνομα σε χώρες του Τρίτου Κόσμου ή υποβάλλεται σε επεξεργασία σε μη εξουσιοδοτημένες εγκαταστάσεις στην ΕΕ.*

Η κυκλική οικονομία, που έρχεται να ανταποκριθεί στο όραμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αειφόρο ανάπτυξη, καλύπτει τον πλήρη κύκλο ζωής των προϊόντων: από την παραγωγή και την κατανάλωση ως τη διαχείριση των αποβλήτων και την αγορά δευτερογενών πρώτων υλών. Για την απλούστευση και τον εκσυγχρονισμό της διαδικασίας ταξινόμησης των αποβλήτων, πρόσφατα η ΕΕ αναθεώρησε τη νομοθεσία για τα απόβλητα. Η ορθή ταξινόμηση περιλαμβάνει την αξιολόγηση του αποβλήτου και των επικίνδυνων ιδιοτήτων του, η οποία αποτελεί πλέον «υποχρέωση» για όλους τους εμπλεκόμενους, επηρεάζοντας τους παραγωγούς των αποβλήτων, τους κάτοχους αποβλήτων και τις αρμόδιες αρχές.

Ο ρυθμός παραγωγής των ΑΗΗΕ διαγράφει διαχρονικά μία ανοδική πορεία, σε συνάρτηση με τους αλματώδεις ρυθμούς εξέλιξης της τεχνολογίας. Το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την υιοθέτηση πολιτικών διαχείρισης των ΑΗΗΕ σε διάφορες χώρες ανά τον κόσμο.

<sup>1</sup>EUROSTAT,

## 1.1 Αντικειμενικοί σκοποί της Έκθεσης

Στην Έκθεση παρουσιάζεται αναλυτικά η κατάσταση που επικρατεί σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, όσον αφορά στην επαναχρησιμοποίηση (πρόληψη) και προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Οπότε τέθηκαν και επιτεύχθηκαν τρεις (3) αντικειμενικοί σκοποί, οι οποίοι παρουσιάζονται σε ισάριθμες ενότητες. Πιο αναλυτικά:

**I. Καταγραφή πρωτοβουλιών και καλών πρακτικών στην ΕΕ-28:** Καταγράφηκαν 21 δραστηριότητες (πρωτοβουλίες, πρακτικές) που έχουν εφαρμοστεί ή εξακολουθούν να υλοποιούνται στην Ελλάδα και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (καταγραφή: Ιούνιος 2016). Ανάλογα με τα διαθέσιμα στοιχεία, οι δραστηριότητες αυτές έχουν εκτιμηθεί ανάλογα με περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια, όπως το δυναμικό εκτροπής, το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης, το βαθμό δυσκολίας για την εφαρμογή τους, την επίδραση που μπορεί να έχουν στις συνήθειες των πολιτών και τον αριθμό των θέσεων εργασίας που έχουν δημιουργήσει.

**II. Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων και εμποδίων σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης:** Διερευνήθηκαν οι νομοθετικές διευκολύνσεις και τα εμπόδια σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως μέσο για την ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης, 48 συνεντεύξεις ελήφθησαν και διερευνήθηκε εκτενώς η βιβλιογραφία (περισσότερες από 40 αναφορές/εργασίες της γκρίζας, τεχνικής και επιστημονικής βιβλιογραφίας).

**III. Καταχώριση των διαθέσιμων οικονομικών εργαλείων για την προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ:** Καταχωρήθηκαν τα διαθέσιμα οικονομικά εργαλεία για την προώθηση της πρόληψης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ, με απώτερο σκοπό την αξιοποίησή τους ώστε να αναπτυχθούν στο εγγύς μέλλον ακόμη πιο αποδοτικά εργαλεία. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα Συστήματα Διευρυμένης Ευθύνης.

## 1.2 Μεθοδολογία

Η Καταγραφή της κατάσταση που επικρατεί σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, όσον αφορά στην επαναχρησιμοποίηση (πρόληψη) και προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) πραγματοποιήθηκε μέσω:

- ✓ Διερεύνησης της διαθέσιμης τεχνικής, επιστημονικής και γκρίζας βιβλιογραφίας (δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, τεχνικές εκθέσεις, ιστοσελίδες).
- ✓ Συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων.
- ✓ Προσωπικής επικοινωνίας με ενδιαφερόμενα/εμπλεκόμενα μέρη.

ΜΕΡΟΣ Ι

Καταγραφή πρωτοβουλιών και καλών πρακτικών στην ΕΕ-

27



## 2. Καλές πρακτικές και πρωτοβουλίες

Το πρώτο μέρος της Έκθεσης παρουσιάζει 21 επιτυχημένες δραστηριότητες (καλές πρακτικές και πρωτοβουλίες), που έχουν ολοκληρωθεί ή εξακολουθούν να υλοποιούνται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (καταγραφή: Ιούνιος 2016, ανανέωση των στοιχείων: Νοέμβριος 2016). Καθεμία από τις παρουσιαζόμενες καλές πρακτικές ή πρωτοβουλίες ή έργα (Πίνακας 1), έχει αξιολογηθεί με βάση περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια (το δυναμικό εκτροπής, το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης, το βαθμό δυσκολίας για την εφαρμογή τους, την επίδραση που μπορεί να έχουν στις συνήθειες των πολιτών και τον αριθμό των θέσεων εργασίας που έχουν δημιουργήσει), στο βαθμό που υπήρχαν ή παρέχονταν κατόπιν προσωπικής επικοινωνίας δημοσιεύσιμα στοιχεία.

Κατά τη διερεύνηση των δραστηριοτήτων αυτών, έγινε σαφές ότι η Ελλάδα στερείται πρωτοβουλιών προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση. Γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη υλοποίησης του έργου LIFE REWEEE.

**Πίνακας 1.** Οι καλές πρακτικές /πρωτοβουλίες που παρουσιάζονται στην Έκθεση.

Κατηγορίες ΑΗΗΕ	Όνομασία	Έδρα
IT / ICT (Συσκευές τεχνολογίας πληροφορίας και επικοινωνίας)	CF2D	Βέλγιο
	Promise IT - Rehab	Ιρλανδία
	LIFE SUMANEWAG	Ελλάδα
	Κέντρο επισκευής του Κολεγίου Perth	Σκωτία
	Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα	Ρουμανία
	CAMARA	Ιρλανδία
	Close the gap	Βέλγιο
	Computer Aid	Αγγλία
Ιατρικός Εξοπλισμός	LIFE MED	Ιταλία
Μεγάλες οικιακές συσκευές και μικρές IT & ICT	Re-Enchufa - AERESS	Ισπανία
	Κέντρο επισκευής και συντήρησης R.U.S.Z	Αυστρία
	Leeds	Αγγλία
ΑΗΗΕ	Revisie – Komosie	Βέλγιο
	Envie	Γαλλία
	Φορητό επισκευών- Envie	Γαλλία
ΑΗΗΕ & άλλα ρεύματα	Emmaus	Γαλλία

	Repair Café – Ανακυκλώνω στην Πηγή	Ελλάδα
	Repair Café Foundation	Ολλανδία
	L'Alligatore	Ιταλία
	FRN	Αγγλία
Παιχνίδια με ΗΗΕ	R-CICLEJOGUINA (μέρος του έργου ECOJOGUINS)	Ισπανία

## 2.1 Πληροφοριακά φύλλα

### 2.1.1 CF2D (Βρυξέλλες – Βέλγιο)

Η CF2D είναι μία επιχείρηση που παρέχει κοινωνικο-οικονομικές υπηρεσίες και πραγματοποιεί έρευνες, έχοντας ως αρχή τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ιδρύθηκε το 2004 στις Βρυξέλλες από τη CF2M, η οποία αναπτύσσει δραστηριότητες στην εκπαίδευση και την κοινωνική / επαγγελματική επανένταξη, και συνεχίζει τις εργασίες της ακάθεκτα (Νοέμβριος 2016). Η CF2D απασχολεί 18 εργαζομένους στον τομέα του περιβάλλοντος (επικαιροποίηση στοιχείων Σεπτέμβριος 2016).



**Εικόνα 1.** Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας της CF2D: (τελευταία επίσκεψη: Ιούνιος 2016).

Η κύρια αποστολή της εταιρείας είναι η ανάπτυξη δραστηριοτήτων και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης των πόρων, και με απώτερο σκοπό την προώθηση της οικονομικής συνεργασίας και της αλληλεγγύης.



Οι κύριοι τομείς εργασίας της είναι: η ανακύκλωση και η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), η έρευνα και ανάπτυξη περιβαλλοντικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων, και η δημιουργία κοινωνικών και οικονομικών δεσμών μεταξύ του Βορρά και του Νότου.

Πιο συγκεκριμένα, οι υπηρεσίες που έχουν αναπτυχθεί στις Βρυξέλλες (Βέλγιο) από την CF2D είναι οι εξής:

- Πώληση επισκευασμένων συσκευών τεχνολογίας πληροφορίας και επικοινωνίας (ICT – Information & Communications Technology), παρέχοντας εγγύηση, σε ιδιώτες και εταιρείες.
- Εξαγωγές συσκευών ICT προς ΜΚΟ με εκπαιδευτικό έργο στις χώρες του Νότου.
- Αξιολόγηση των λειτουργικών εξαρτημάτων και αποσυναρμολόγηση των ΑΗΗΕ.
- Πώληση εξοπλισμού τεχνολογίας της πληροφορίας (IT - Information Technology).
- Κατάστημα για εξοπλισμό από «δεύτερο χέρι» και ηλεκτρονικές πωλήσεις μέσω eBay.
- Γραφείο για συντήρηση/επισκευή εξοπλισμού IT στις Βρυξέλλες.
- Υποστήριξη και εκπαιδευτικές συμβουλές μέσω της πλατφόρμας (παρέχεται υποστήριξη σχετικά με τις πρακτικές διδασκαλίας των εκπαιδευτικών στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών).

Όσον αφορά στη διαχείριση των ΑΗΗΕ, η CF2D παρέχει στους πελάτες της ολοκληρωμένες υπηρεσίες υλικοτεχνικής υποστήριξης (logistics) και συλλογής. Το πελατολόγιο της είναι σχετικά ευρύ, αφού δεν περιορίζεται σε συγκεκριμένες κατηγορίες, αλλά περιλαμβάνει ιδιώτες, επιχειρήσεις, οργανισμούς κ.λπ. Παρότι εξειδικεύεται σε εξοπλισμό ICT, εντούτοις παραλαμβάνουν και απόβλητα οποιασδήποτε άλλης κατηγορίας τους παραδώσουν οι πελάτες τους. Τα απόβλητα των άλλων ρευμάτων (πέρα των ΑΗΗΕ) διοχετεύονται σε συνεργαζόμενους φορείς που αναλαμβάνουν τη διαχείρισή τους.

Μετά τη συλλογή, ακολουθεί το στάδιο της διαλογής. Τα μέρη που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν, επισκευάζονται/επιδιορθώνονται και προωθούνται κατά προτίμηση σε κοινωνικά και εκπαιδευτικά έργα. Η CF2D διασφαλίζει την ιχνηλασιμότητα όλων των τεμαχίων (συσκευών, εξαρτημάτων). Επιπλέον, μεριμνά ώστε τα τεμάχια που δεν είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν, να αποσυναρμολογηθούν στις Βρυξέλλες, και σίγουρα όχι αφότου βγουν από τα σύνορα του Βελγίου. Παράλληλα, η εταιρεία συνεργάζεται με φορείς στο Νότο για να διερευνηθεί το ενδεχόμενο εξαγωγής για αποσυναρμολόγηση, μεριμνώντας να τηρηθούν τα κατάλληλα πρωτόκολλα εργασίας.

Το 2015 συλλέχθηκαν 115 τόνοι, εκ των οποίων 21 τόνοι επαναχρησιμοποιήθηκαν ή προετοιμάστηκαν για επαναχρησιμοποίηση. Η κυριότερη δυσκολία στην υλοποίησή της είναι η εξασφάλιση σταθερής και αξιόπιστης πρόσβασης σε ΑΗΗΕ. Τα συμφωνητικά που

έχουν συνάψει με ιδιωτικές εταιρείες και τις περιφέρειες για να έχουν πρόσβαση στα ΑΗΗΕ που συλλέγουν, δεν είναι αρκετά, ενώ η Recupel δεν τους δίνει άδεια για πρόσβαση στα σημεία συλλογής της στα οποία λειτουργεί μονάδα προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση. Η εταιρεία θεωρεί ότι σε σχέση με τους δημόσιους φορείς, θα πρέπει να εφαρμοστεί με πιο αποδοτικό τρόπο η κοινωνική και περιβαλλοντική πολιτική.

Το 2006 η CF2D ανακηρύχθηκε “Πρέσβυς της Κοινωνικής Οικονομίας» από τη Federal Secretary of State, ενώ έχει πιστοποιηθεί από την Περιφέρεια ως Τοπική Πρωτοβουλία για την Ανάπτυξη Θέσεων Εργασίας. Στις τρέχουσες δραστηριότητές της αξίζει να σημειωθεί ότι συμμετέχει ως εταίρος σε ένα έργο με συντονιστή την Propreté (Βρυξέλλες), το οποίο χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και έχει σκοπό τη δημιουργία ενός κοινωνικο-οικονομικού κέντρου για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου, φορείς που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικά ρεύματα αποβλήτων θα ενώσουν τις δυνάμεις τους, ώστε να διαμορφώσουν μία ολοκληρωμένη πρόταση για τη διαχείριση διαφορετικών ρευμάτων αποβλήτων (παραδείγματος χάρη έλαια τροφίμων, βιομηχανικά, ΑΗΗΕ, συσκευασίες μελανιών, έπιπλα, απόβλητα κατεδαφίσεων κ.λπ.).

Αξιοποιώντας την εξειδίκευσή της στα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού, η CF2D επιχειρεί να δραστηριοποιηθεί στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συντονίζοντας ένα έργο σχετικά με τα φωτοβολταϊκά πάνελ και την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού kit για τις επαρχιακές περιοχές, που δεν έχουν πρόσβαση στο συμβατικό δίκτυο ηλεκτροδότησης. Πληροφορίες και στοιχεία επικοινωνίας για την πρωτοβουλία CF2D παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

**Πίνακας 2.** Συνοπτικά στοιχεία για την πρωτοβουλία CF2D.

<b>Όνομασία:</b>	CF2D
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	ICT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	CF2D
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2004
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	1.181.272 κάτοικοι (πληθυσμός Βρυξελλών)
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Περίπου 18% Το 2015 συλλέχθηκαν 115 τόνοι, εκ των οποίων 21 τόνοι επαναχρησιμοποιήθηκαν ή προετοιμάστηκαν για επαναχρησιμοποίηση
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	18 (εκ των οποίων οι 3 είναι αποκλειστικά σχετικές με την επαναχρησιμοποίηση και την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ)
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Μεγαλύτερη δυσκολία η εξασφάλιση σταθερής και αξιόπιστης πρόσβασης σε ΑΗΗΕ
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	Δεν δόθηκαν στοιχεία
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	Rue Birmingham, 102 1070 Bruxelles

Tel : 32(2)526.28.60

Fax : 32(2)526.28.69

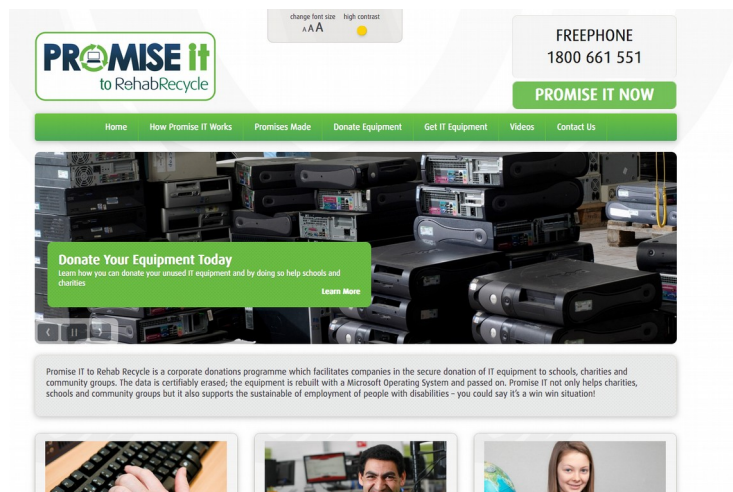
E-mail :

## 2.1.2 Promise IT (Ιρλανδία & Ηνωμένο Βασίλειο)

Το Promise IT είναι μία έξυπνη κίνηση για την επαναχρησιμοποίηση εξοπλισμού IT, το οποίο αναπτύχθηκε από την εταιρεία Rehab Recycle. Πιο αναλυτικά, είναι μία δράση που διευκολύνει τη δωρεά εξοπλισμού IT σε σχολεία, φιλανθρωπικές οργανώσεις και κοινοτικές ομάδες. Η ειδοποιός διαφορά του Promise IT από άλλες κινήσεις δωρεάς ΗΗΕ έγκειται στο ότι παρέχει ασφάλεια, καθώς προσφέρει πιστοποίηση για τη διαγραφή των δεδομένων. Όλα τα αρχεία που ενδέχεται έχει ο προσφερόμενος εξοπλισμός, διαγράφονται και το σύστημα «στήνεται» από την αρχή με τη χρήση του λειτουργικού της Microsoft. Ο εξοπλισμός καθαρίζεται σχολαστικά, πακετάρεται σε χάρτινες συσκευασίες και αποστέλλεται στον προορισμό του, με εγγύηση έξι μηνών.

Η Rehab Recycle ιδρύθηκε το 1984 στην Ιρλανδία, αλλά σταδιακά εξελίχθηκε σε μία πολύ πετυχημένη πολυεθνική εταιρεία, η οποία προσφέρει μεγάλο εύρος λύσεων σε θέματα ανακύκλωσης ΑΗΗΕ, εξοπλισμού IT, πλαστικού, χαρτιού και χαρτονιού, υφασμάτων και υποδημάτων. Επιπλέον, παρέχει υπηρεσίες διαχείρισης της ασφάλειας πληροφοριών και λύσεις ανάκτησης και μεταπώλησης εξοπλισμού ΗΗΕ (Η/Υ, φορητοί υπολογιστές, σέρβερ, εξοπλισμός δικτύωσης, TFT οθόνες, και συστήματα επικοινωνίας) σε τέσσερις χώρες: την Ιρλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ολλανδία και την Πολωνία.

Μέσω του προγράμματος Promise IT, η Rehab Recycle δημιούργησε 40 θέσεις εργασίας. Η εταιρεία θεωρεί ότι η business to business διαχείριση της ανάκτησης IT εξοπλισμού έχει εδραιωθεί στο πλαίσιο λειτουργίας της και εφαρμόζεται με σχετική επιτυχία. Επομένως, οι εκπρόσωποί της δηλώνουν ότι δεν αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα. Ωστόσο, θεωρούν ότι σημαντικά εμπόδια για την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων (μεγαλύτερο ποσοστό προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση) βάζουν οι αστοχίες των συστημάτων συλλογής, το γεγονός ότι ένα μέρος του εξοπλισμού είναι σχεδιαστικά ή λειτουργικά παρωχημένο, καθώς και ότι κάποια μέρη μπορεί να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να επισκευάζονται. Στους μελλοντικούς στόχους της εταιρείας είναι η επέκταση των εργασιών της στον τομέα προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση μεγάλων οικιακών συσκευών, αλλά για την επίτευξή τους απαιτείται καλύτερη πρόσβαση στα ΑΗΗΕ που συλλέγονται από τους εμπόρους.



**Εικόνα 2.** Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας της πρακτικής PPromiseIT, (τελευταία επίσκεψη: Ιούνιος 2016).

Η εταιρεία ανήκει στην Rehab Enterprises, η οποία αποτελεί το μεγαλύτερο «εργοδότη» ατόμων με ειδικές ανάγκες στην Ιρλανδία, και προωθεί ένα εργονομικό και παραγωγικό εργασιακό περιβάλλον, στο οποίο οι περισσότερες από τις θέσεις εργασίας (>50%) καλύπτονται από άτομα με ειδικές ανάγκες. Συνεργάζεται με ένα μεγάλο αριθμό εταιρειών σε όλη την Ευρώπη με σκοπό να τις βοηθήσει να πετύχουν τους στόχους εταιρικής κοινωνικής ευθύνης που έχουν θέσει. Το πελατολόγιο της περιλαμβάνει τόσο δημόσιους όσο και ιδιωτικούς φορείς μικρού ή μεγαλύτερου δυναμικού (από μεμονωμένους εμπόρους έως πολυεθνικές εταιρείες).

Η ποιότητα καθώς και ο κοινωνικός και περιβαλλοντικός αντίκτυπος της εταιρείας έχει επιβραβευτεί με το Βραβείο Δημόσιου Τομέα (Public Sector Award) στη διοργάνωση Business Awards 2013 του περιοδικού Public Sector Magazine Excellence.

**Πίνακας 3.** Συνοπτικά στοιχεία για την πρωτοβουλία Promise IT

<b>Όνομασία:</b>	Promise IT
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	IT και ICT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Rehab Enterprises
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2011
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Κυρίως την Ιρλανδία (4.595.000 κάτοικοι) και το Ηνωμένο Βασίλειο (64.100.000 κάτοικοι)
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Το 2015 συλλέχθηκαν 1.233 ΗΗΕ εκ των οποίων τα 180 επαναχρησιμοποιήθηκαν, καθώς και 9700 ΑΗΗΕ εκ των οποίων 20 επαναχρησιμοποιήθηκαν.
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	40 (Rehab recycle)
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Στα ΗΗΕ δεν καταγράφεται δυσκολία. Στα ΑΗΗΕ οι δυσκολίες οφείλονται στις αστοχίες των συστημάτων συλλογής, καθώς και το γεγονός ότι ένα μέρος του

	εξοπλισμού είτε είναι σχεδιαστικά ή τεχνολογικά παρωχημένο είτε είναι σχεδιασμένο ώστε να μην επισκευάζεται.
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	<a href="http://www.rehabrecycle.ie">www.rehabrecycle.ie</a>

### 2.1.3 Revisie (Φλάνδρα – Βέλγιο)

Η σήμανση Revisie ξεκίνησε να υλοποιείται το 2000 στη Φλάνδρα, από το δίκτυο κοινωνικών επιχειρήσεων Komosie, και περιλαμβάνει ένα σύνολο διαδικασιών που διασφαλίζουν τη σωστή προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ.

Το δίκτυο Komosie περιλαμβάνει 30 καταστήματα προώθησης/πώλησης επαναχρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, γνωστά στο Βέλγιο και διεθνώς ως “Kringwinkel”, τα οποία βρίσκονται διασπαρμένα σε όλη την περιοχή της Φλάνδρας. Τα “Kringwinkels” έχουν αδειοδοτηθεί από το Δημόσιο Οργανισμό Αποβλήτων της Φλάνδρας (OVAM) και συλλέγουν, επισκευάζουν και πωλούν ΑΗΗΕ εντός των ορίων της περιοχής δράσης τους. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι η Φλαμανδική περιοχή του Βελγίου έχει χωριστεί σε 30 διαμερίσματα, ένα για κάθε κατάσταση Kringwinkel, έτσι ώστε όλα τα μέλη του δικτύου Komosie να έχουν πρόσβαση στα επαναχρησιμοποιούμενα ΑΗΗΕ.

Τα καταστήματα Kringwinkels συνεργάζονται με την Recupel, η οποία είναι ο οργανισμός που ευθύνεται για τη συλλογή και τη διαχείριση των ΑΗΗΕ στο πλαίσιο εφαρμογής της Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού στο Βέλγιο. Η εταιρεία ευθύνεται για συγκεκριμένες κατηγορίες ΗΗΕ (μεγάλες οικιακές συσκευές, μικρές οικιακές συσκευές, εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών κ.λπ.), και λειτουργεί βάσει του κανονισμού, ο οποίος υποχρεώνει κάθε κατάστημα/έμπορο που «εισάγει» μία ηλεκτρική συσκευή στη Βελγική αγορά να μεριμνήσει, τουλάχιστον από οικονομικής άποψης, για τη συλλογή και τη διαχείριση της όταν αυτή απορριφθεί.

Η Recupel συνεργάζεται με εμπόρους, δημοτικές αρχές, διαδημοτικές εταιρείες και καταστήματα ανακύκλωσης, καθώς και με εταιρείες που εξειδικεύονται στη μεταφορά και τη διαχείριση των ΑΗΗΕ. Οι διαδικασίες ανάκτησης και διαχείρισης χρεώνονται από την Recupel και προστίθενται στην τιμή κάθε νέας συσκευής.

Οι πολίτες της Φλάνδρας έχουν τρεις επιλογές ως προς τα σημεία στα οποία μπορούν να αποθέσουν τα ΑΗΗΕ:

- Τα σημεία συλλογής της Recupel (3.997 τόνοι το έτος 2015)
- Τα σημεία συλλογής του Δήμου (7.960 τόνοι το έτος 2015)
- Τα καταστήματα Kringwingels (5.877 τόνοι το έτος 2015).

Δέκα από τα καταστήματα Kringwinkels έχουν υπογράψει συμφωνητικό με τη Recupel, έτσι ώστε εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις που θέτει η σήμανση Revisie, να έχουν πρόσβαση στα σημεία συλλογής ΑΗΗΕ της Recupel. Τα καταστήματα αυτά είναι επιλεγμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει τουλάχιστον ένα ανά Βελγική Περιφέρεια. Στην περίπτωση που μία συσκευή έχει συλλεχθεί από ένα κατάστημα μέσω των σημείων συλλογής ΑΗΗΕ της Recupel, δεν επιτρέπεται η πώλησή της από κάποιο άλλο δίκτυο.



**Εικόνα 3.** Η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας του δικτύου κοινωνικών επιχειρήσεων Komosie που αναπτύσσει τη δράση Revisie, (τελευταία επίσκεψη: Νοέμβριος 2016).

Η σήμανση Revisie (Revision) αποτελεί εγγύηση για την προετοιμασία των ΑΗΗΕ που αναλαμβάνουν να διεκπεραιώσουν τα καταστήματα Kringwinkels. Η σήμανση απαιτεί συμμόρφωση με κανόνες που αφορούν στα εξής έξι σημεία:

### 1. Συλλογή

Η συλλογή μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο διαφορετικούς τρόπους: Είτε οι πολίτες μεταφέρουν στις παλιές τους οικιακές συσκευές κατ'ευθείαν στα κέντρα επιδιόρθωσης/επισκευής είτε τα κέντρα επιδιόρθωσης/επισκευής συλλέγουν τις συσκευές μέσω ειδικών κοντέινερ ή αγοράζοντάς τα από εμπόρους. Προαπαιτούμενο είναι η σύναψη σύμβασης μεταξύ του κέντρου επιδιόρθωσης και της Recupel.

### 2. Συλλογή για επαναχρησιμοποίηση

Κάθε συσκευή υποβάλλεται σε ένα στοιχειώδη τεχνικό έλεγχο, με σκοπό να επιλεχθούν μόνο όσες πληρούν μία σειρά από συγκεκριμένα ποιοτικά κριτήρια. Οι συσκευές που δεν τα πληρούν, μεταφέρονται σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης.

### 3. Έλεγχος και επισκευή

Κάθε επιλεγμένη συσκευή περνάει από πλήρη τεχνικό έλεγχο. Η εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού που επιδιορθώνει/επισκευάζει τις συσκευές γίνεται και επιβλέπεται από πτυχιούχους ειδικούς. Κάθε συσκευή ελέγχεται διεξοδικά ώστε να διευκρινιστεί αν είναι λειτουργική σύμφωνα με τις αρχικές (εταιρικές) προδιαγραφές της. Για παράδειγμα, τα ψυγεία πρέπει να έχουν αρκετά χαμηλή θερμοκρασία, ενώ τα προγράμματα πλύσης στο πλυντήριο ρούχων να εκτελούνται σωστά. Μόνο οι συσκευές που λειτουργούν σωστά πωλούνται. Οι υπόλοιπες κατευθύνονται στην ανακύκλωση.

#### 4. Καθαρισμός

Κάθε συσκευή καθαρίζεται σχολαστικά

#### 5. Ποιότητα

Οι τεχνικοί επιστάτες είναι υπεύθυνοι για τον έλεγχο της ποιότητας. Στα καταστήματα πραγματοποιούνται δειγματοληπτικοί έλεγχοι.

#### 6. Εγγύηση

Το προσωπικό των καταστημάτων παρέχει χρήσιμες συμβουλές/οδηγίες στο αγοραστικό κοινό σχετικά με τη μεταφορά, την εγκατάσταση και τη σωστή λειτουργία των συσκευών. Όλες οι συσκευές συνοδεύονται από εγχειρίδιο χρήσης και εγγύηση λειτουργίας.

Έξι από τα καταστήματα Kringwinkels θεωρούνται «Εργαστήρια Revisie»», και εφαρμόζουν μία λιγότερη αυστηρή διαδικασία ελέγχου σε σχέση με τη σήμανση της Revisie για τις μικρές οικιακές συσκευές. Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι αυτή η κατηγορία συσκευών κερδίζει ολοένα και περισσότερο έδαφος στο σύνολο των ΑΗΗΕ που συλλέγεται από την Komosie.

Ορισμένα από τα μέλη της Komosie έχουν συνάψει επίσης συμβόλαιο με τη Recupel και αναλαμβάνουν τη συλλογή και μεταφορά των ΑΗΗΕ που έχουν επιστραφεί στους παραγωγούς στο Vrabant. Στην περίπτωση αυτή δίνεται χιλιομετρική αποζημίωση. Στις περιοχές Antwerp και τις province of Limburg, τα μέλη της komosie έχουν πρόσβαση στα Δημοτικά Σημεία Συλλογής ΑΗΗΕ. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι η ποιότητα των συλλεγόμενων ΑΗΗΕ από εκεί είναι φτωχότερη σε σύγκριση με εκείνη των ΑΗΗΕ που συλλέγονται μέσω της Recupel.

Συνολικά το 2015 τα καταστήματα Kringwinkels συνέλεξαν 17.834 τόνους ΑΗΗΕ, εκ των οποίων το 10% υπέστη προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και το υπόλοιπο 90% προωθήθηκε προς ανακύκλωση. Από την προαναφερόμενη ποσότητα, οι 3.997 τόνοι ΑΗΗΕ είχαν συλλεχθεί μέσω της συμφωνίας που έχουν συνάψει η Komosie και η Recupel, οι 7.960 τόνοι από τα Δημοτικά Σημεία Συλλογής και οι 5.877 τόνοι δωρίθηκαν απευθείας στα καταστήματα. Το 1/3 της ποσότητας που συλλέχθηκε από τα σημεία συλλογής της Recupel υποβλήθηκε σε προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ενώ τα υπόλοιπα 2/3 επιστράφηκαν στη Recupel για ανακύκλωση. Για τις συσκευές που δίνονται για ανακύκλωση, δίνεται ένα οικονομικό αντίτιμο. Εξαιρούνται εκείνες που είχαν συλλεχθεί στα κέντρα της Recupel, ώστε να μην μετρηθούν (και αποζημιωθούν) διπλά.

Το μεγαλύτερο εμπόδιο που προβλέπεται να αντιμετωπίσει ηβιωσιμότητα της komosie σχετίζεται με το νέο Φλαμανδικό κανονισμό που θα επιβληθεί σύντομα σε σχέση με τις ποιοτικές απαιτήσεις των κέντρων επαναχρησιμοποίησης ΑΗΗΕ και σύμφωνα με τον οποίο όλα τα κέντρα επαναχρησιμοποίησης θα πρέπει να ακολουθούν τη σήμανση της revisie. Όταν εφαρμοστεί ο νέος κανονισμός είναι πιθανόν αρκετά καταστήματα της komosiena γίνουν μέλη της Recupel. Ωστόσο, αρκετά άλλα καταστήματα της komosie είναι πιθανόν να δυσκολευτούν να εφαρμόσουν τις νέες απαιτήσεις.

**Πίνακας 4.** Συνοπτικά στοιχεία για την πρωτοβουλία Revisie

<b>Όνομασία:</b>	Revisie
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Παράρτημα Ι της WEEE Directive
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Komosie
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2000 (συνεχίζεται)
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	6.444.127 κάτοικοι (πληθυσμός Φλάνδρας)
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Το 2015 τα καταστήματα συνέλεξαν συνολικά 17.834 τόνους (4.971.952 τεμάχια) ΑΗΗΕ, εκ των οποίων οι 1.818 τόνοι (304.198 τεμάχια) επιδιορθώθηκαν και πωλήθηκαν.
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Θα πρέπει τα καταστήματα του δικτύου να αναβαθμιστούν ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις νέες προδιαγραφές ποιότητας που σύντομα θα εφαρμοστούν στο Βέλγιο
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	<a href="http://www.komosie.be/ko/home_10.aspx">http://www.komosie.be/ko/home_10.aspx</a>

#### 2.1.4 Πρόγραμμα Re-Enchufa (Ισπανία)

Το πρόγραμμα Re-Enchufa αναπτύσσεται από την AERESS και χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Βιοποικιλότητας του Υπουργείου Γεωργίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, της Ισπανίας. Το πρόγραμμα ενσωματώνει τα συμπεράσματα από τη διαβούλευση για το Πακέτο Κυκλικής Οικονομίας σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, και συμπληρώνει το Βασιλικό Διάταγμα 110/2015 για τα ΑΗΗΕ το οποίο ορίζει τα «αδειοδοτημένα κέντρα προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση», τους στόχους για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και την επιμήκυνση ζωής των ΗΗΕ. Η πρώτη φάση του προγράμματος Re-Enchufa (Re-Enchufa I) ολοκληρώθηκε το 2015, ενώ το Σεπτέμβριο 2016 εξακολουθεί να υλοποιείται η δεύτερη φάση του (Re-Enchufa II).



Στηριζόμενο σε έρευνες σχετικά με τα περιβαλλοντικά οφέλη, αλλά και στην αξιολόγηση του κύκλου ζωής, το πρόγραμμα έχει ως στόχο την ανάδειξη της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ σε προτεραιότητα αναφορικά με την ανακύκλωση.



**Εικόνα 4.** Η σελίδα από τον ιστότοπο της Aeres στην οποία αναφέρονται πληροφορίες για το πρόγραμμα Re-Enchufa <http://aeres.org/Documentacion/Campanas-de-divulgacion/RE-ENCHUFA-con-la-reutilizacion-alargas-la-vida-util-de-tus-electrodomesticos> (τελευταία επίσκεψη: Νοέμβριος 2016).

Επιπλέον, το πρόγραμμα στοχεύει στην ενίσχυση εταιρειών κοινωνικής οικονομίας, οι οποίες δραστηριοποιούνται στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ και στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη που η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση επιφέρει. Για την επίτευξη των προαναφερόμενων σκοπών, το πρόγραμμα κινείται προς τις εξής τέσσερις κατευθύνσεις:

- Τη βελτίωση των δεικτών της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση στην Ισπανία.
- Την ενίσχυση των δικτύων των αδειοδοτημένων κέντρων προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, όπως αυτά ορίζονται από την Ισπανική νομοθεσία, καθώς και τη βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών διαχείρισής τους.
- Την προώθηση και ενθάρρυνση καλών πρακτικών, μέσω της ανάδειξης της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ ως προτεραιότητα στη διαχείρισή τους.
- Την ενθάρρυνση δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας σχετιζόμενων με την πρόληψη και την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ΑΗΗΕ, οι οποίες θα εστιάζουν πρωτίστως σε ομάδες με κίνδυνο κοινωνικο-οικονομικής περιθωριοποίησης.

Στο πλαίσιο αυτό η AERESS έχει αναπτύξει μία σειρά από δραστηριότητες, όπως:

- Επισκέψεις σε χώρους υλοποίησης έργων, που έχουν χαρακτηριστεί καλές πρακτικές σε Ευρωπαϊκό (Envie – Γαλλία, FRN – Ηνωμένο Βασίλειο, Rehab Recycle – Ireland) ή σε

Εθνικό επίπεδο, με απώτερο σκοπό να δημιουργήσει συνεργίες στον τομέα της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση.

- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (π.χ. συμμετοχή σε συνέδρια σχετικά με ΑΗΗΕ) και επισκόπηση καλών πρακτικών, οι οποίες συνέβαλαν στη βελτίωση των εσωτερικών διεργασιών διαχείρισης, έτσι ώστε να είναι σύμφωνο με το Βασιλικό Διάταγμα 110/2015.
- Ανάπτυξη και διάχυση πληροφοριακού υλικού, με σκοπό την ευαισθητοποίηση και την ενημέρωση σχετικά με τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ (13.000 φυλλάδια στα Καταλανικά – εκτιμάται ότι το μήνυμα έχει διαχυθεί σε 25.000 άτομα.
- Διοργάνωση ενός τριήμερου σεμιναρίου για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, το οποίο παρακολούθησαν 28 τεχνικοί (Re-Enchufall).

**Πίνακας 5.** Συνοπτικά στοιχεία για το πρόγραμμα Re-Enchufa\*

Όνομασία:	Re-Enchufa
Κατηγορία ΑΗΗΕ:	Το πρόγραμμα εστιάζει στην ενημέρωση και την προώθηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ της κατηγορίας 4 και 6 έτσι ώστε να προσεγγιστούν οι στόχοι που θέτει το Βασιλικό Διάταγμα 110/2015
Φορέας υλοποίησης:	Aeress
Διάρκεια υλοποίησης:	Η πρώτη φάση ολοκληρώθηκε το 2015, ενώ το 2016 υλοποιείται η δεύτερη φάση Re-Enchufall
Πληθυσμός κάλυψης:	Εκτιμάται ότι έχουν εκπαιδευτεί 28 τεχνικοί και έχουν ενημερωθεί περίπου 25.000 άτομα.
Δυναμικό εκτροπής:	-
Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:	-
Δυσκολία υλοποίησης:	-
Κόστος υλοποίησης:	-
Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:	Info@aeress.org C/ Bustos 2, local 2 28038 Madrid Phone: 911862543

\* Τα στοιχεία αντλήθηκαν από παρουσίαση του προγράμματος Re-Enchufall (<https://prezi.com/nr4cg50dfqzw/re-enchufa/>)

### 2.1.5 ENVIE (Γαλλία)

Η «γέννηση» της Envie το 1984 στο Στρασβούργο, βασίστηκε σε μία απλή ιδέα: η επισκευή οικιακών συσκευών θα μπορούσε να δημιουργήσει θέσεις εργασίας για άτομα

που αντιμετωπίζουν προβλήματα κοινωνικού αποκλεισμού, και να παρέχει εξοπλισμό σε χαμηλό κόστος στην αγορά. Από τότε το δίκτυο της Envie γιγαντώθηκε και πλέον αποτελεί υπόδειγμα για την οικονομία κοινωνικής αλληλεγγύης και βιώσιμης ανάπτυξης.

Το Σεπτέμβριο του 2015, το δίκτυο βραβεύτηκε από τις Δημοτικές αρχές των Παρισίων και το Γαλλικό Ινστιτούτο Κυκλικής Οικονομίας για την αφοσίωσή του στις αρχικές του θέσεις για την κοινωνική και οικονομική αλληλεγγύη. Ενδεικτικό της επιτυχημένης του πορείας και της τεχνογνωσίας που έχει κερδίσει με τα χρόνια, είναι ότι πλέον συνοδεύει τις συσκευές που επισκευάζει και διαθέτει προς πώληση με εγγύηση ενός έτους.



**Εικόνα 5.** Η σελίδα από τον ιστότοπο της Envie (τελευταία επίσκεψη: Νοέμβριος 2016).

Η επιτυχημένη πορεία της Envie οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις στρατηγικές κινήσεις που έχει αναπτύξει από την ίδρυσή της. Πριν ακόμη αναπτυχθεί το σχήμα της Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού στη Γαλλία, η Envie κατάφερε να συνάψει εθελοντικές συμφωνίες με τους παραγωγούς ηλεκτρικού εξοπλισμού. Ενδεικτικά, το 1989 έπειτα από προτροπή του τότε Διευθυντή Ανάπτυξης της εταιρείας Darty (εταιρεία εμπορίας ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού), εγκαινίασε ένα κατάστημα στη Μασσαλία και απέκτησε πρόσβαση στα ΑΗΗΕ της εταιρείας Darty. Όταν καθιερώθηκε η αρχή της Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού στη Γαλλία, το 2006, η Envie αξιοποίησε την εμπειρία της στην αγορά για να παίξει ένα σημαντικό ρόλο. Χάρη στη συνεργασία της με τον οργανισμό Eco-systemes (ο οργανισμός που συγκεντρώνει τους παραγωγούς ΗΗΕ και διαχειρίζεται το κόστος της Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού στη Γαλλία), το δίκτυο της Envie έχει πρόσβαση στις μεγάλες οικοσυσσκευές (π.χ. ψυγεία, πλυντήρια ρούχων κ.λπ.). Η πρόσβαση είναι σε όσο πιο τοπικό επίπεδο γίνεται, με αποτέλεσμα η διάθεση των ΗΗΕ να διαφέρει από κατάσταση σε κατάσταση. Η συνεργασία με την Eco-systemes ανανεώνεται κάθε χρόνο και μπορεί να θεωρηθεί σταθερή. Μέσω αυτής της συνεργασίας, από το 2006 έχουν δοθεί στην Envie 2.000.000 συσκευές, μέσω των εξής δύο οδών ():

- «1 προς 1»: Κάθε φορά που ένα κατάστημα ηλεκτρικών συσκευών παραδίδει μία μεγάλη συσκευή, υποχρεώνεται να πάρει την παλιά πίσω. Από το 2006, περισσότερες από 300.000 μεγάλες συσκευές έχουν προωθηθεί για προετοιμασία για

επαναχρησιμοποίηση μέσω αυτής της οδού και έχουν επιτρέψει στην Envie να προσλάβει 1.080 άτομα ().

- «Δικαιώμα επιστροφής στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών»: Στην περίπτωση που μία συσκευή παρουσιάσει προβλήματα, ο αγοραστής της έχει δικαίωμα να την επιστρέψει στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών. Από εκεί οι συσκευές παραδίδονται στην Envie.

Για να τηρηθεί αυτή η συμφωνία με την Eco-systemes, δηλαδή για να διατηρηθεί η πρόσβαση της Envie στις μεγάλες συσκευές της Eco-systemes, η Envie πρέπει να προετοιμάζει για επαναχρησιμοποίηση το 15% των ΑΗΗΕ που συλλέγει. Οι συσκευές που δεν μπορεί να προετοιμαστούν για επαναχρησιμοποίηση, προωθούνται στην ανακύκλωση. Με αποτέλεσμα, η κύρια εργασία του δικτύου Envie να είναι η ανακύκλωση.

Πλέον (2016) το δίκτυο της Envie αποτελείται από 50 εταιρείες που περιλαμβάνουν 30 εργαστήρια επισκευών και 45 εξειδικευμένα καταστήματα πώλησης ΗΗΕ από δεύτερο χέρι. Απασχολεί 2.500 άτομα, εκ των οποίων τα 2.000 για επαγγελματική ένταξη. Το δίκτυο Envie συλλέγει το 1/3 των ΑΗΗΕ στη Γαλλία.

Δύο είναι οι κύριες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα εργαστήρια της Envie, ανάλογα με την περιοχή στην οποία βρίσκονται. Η πρώτη, αφορά στο γεγονός ότι ενδέχεται να λαμβάνουν περισσότερες συσκευές από όσες μπορούν να διαχειριστούν. Με αποτέλεσμα, κάποιες από τις συσκευές που θα μπορούσαν να επισκευαστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν, να ανακυκλώνονται. Η δεύτερη αντιμετωπίζεται όταν συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο φαινόμενο: κάποια καταστήματα έχουν πρόσβαση σε ΑΗΗΕ, τα οποία δεν συλλέγονται όπως πρέπει και έμφανίζουν μικρό ποσοστό επαναχρησιμοποίησης. Στις περιπτώσεις αυτές, τα καταστήματα προετοιμάζουν όλα όσα που θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν (μέρη, συσκευές), αλλά υπολειπώνονται, καθώς είναι στελεχωμένα ώστε να διαχειρίζονται μεγαλύτερες ποσότητες. Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν μεγάλες (ποιοτικές) διαφορές μεταξύ των εγκαταστάσεων στα σημεία συλλογής της Eco-systemes. Μικρότερες δυσκολίες παρουσιάζονται εξαιτίας της κακής χρήσης που κάνουν οι καταναλωτές, την έλλειψη ανταλλακτικών ή τεχνικών οδηγιών, του απαρχαιωμένου σχεδιασμού ή της απαρχαιωμένης τεχνολογίας.

**Πίνακας 6.** Στοιχεία για τη δραστηριότητα του δικτύου Envie

<b>Όνομασία:</b>	Envie
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα ΑΗΗΕ (μεγάλες και μικρές οικιακές συσκευές, IT και εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών, εξοπλισμός φωτισμού, παιχνίδια, και εξοπλισμός αθλητικών δραστηριοτήτων).
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Envie

<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 1984
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Με την παραδοχή ότι κάθε μεγάλη συσκευή ζυγίζει κατά μέσο όρο 52 kg, το 2015 από τις 371.404 συσκευές (19.313 τόνοι) που συλλέχθηκαν ως ΑΗΗΕ, επαναχρησιμοποιήθηκαν οι 65.153 (3.388 τόνοι). Επιπλέον, επαναχρησιμοποιήθηκαν 582 συσκευές (11.194 τόνοι) που είχαν συλλεχθεί ως ΗΗΕ (δεν υπάρχουν στοιχεία για τις ποσότητες ΗΗΕ που συλλέχθηκαν)
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	2.500 άτομα, εκ των οποίων τα 2.000 για επαγγελματική ένταξη
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεδομένου ότι η λειτουργία των εργαστηρίων γίνεται σε τοπικό επίπεδο, κάποια εργαστήρια λαμβάνουν περισσότερες συσκευές από τη δυναμικότητά τους και άλλα λιγότερες.
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	Κύκλος εργασιών: 73.000.000 ευρώ
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	FÉDÉRATION ENVIE 32 rue Delizy 93500 Pantin 01 48 13 90 00

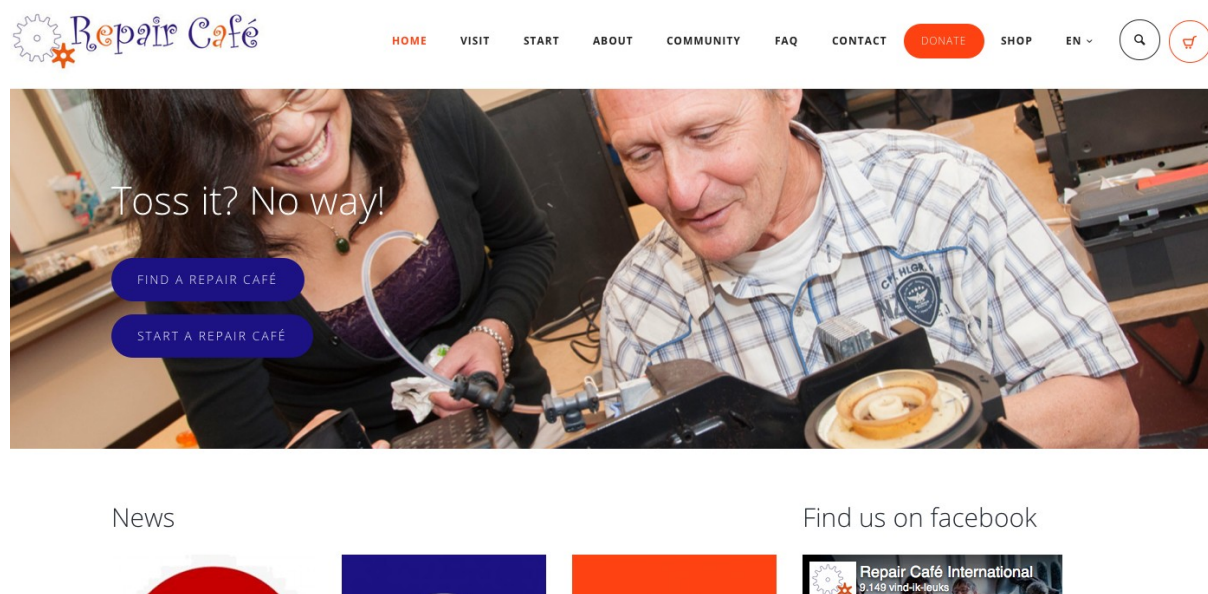
### 2.1.5.1 Φορητό για επισκευές – Ο γύρος της Γαλλίας των επισκευών (Γαλλία)

Από 1 έως 9 Οκτωβρίου 2016, η ENVIE διοργάνωσε μία εκστρατεία για την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Η εκστρατεία στηρίχθηκε σε ένα φορητό, το οποίο ήταν κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να φιλοξενεί εργαστήριο επισκευής ΗΗΕ.

Απώτερος σκοπός της εκστρατείας ήταν αφενός η ενθάρρυνση των πολιτών να επισκευάζουν τις χαλασμένες ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές τους, αφετέρου η ανάδειξη της σημασίας του να διατηρείς τις συσκευές αυτές σε καλή, λειτουργική κατάσταση. Το φορητό επισκέφτηκε συνολικά 8 πόλεις σε όλη τη Γαλλία, στις οποίες διοργάνωσε εργαστήρια για κάθε ενδιαφερόμενο. Συνολικά, προσέλκυσε 3.000 επισκέπτες και το ενδιαφέρον του Τύπου και της τηλεόρασης, ενώ συνέβαλε στην εκτροπή εκατοντάδων ΑΗΗΕ από τη διάθεση (δεν έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία των στοιχείων – Νοέμβριος 2016).

## 2.1.6 Repair café (Ολλανδία)

Ο θεσμός των Repair Café ξεκίνησε από την Martine Postma, όταν το 2009 διοργάνωσε την πρώτη συνάντηση στο Άμστερνταμ (Ολλανδία). Η επιτυχία του την ώθησε να ιδρύσει το 2011 το Repair Café Foundation, μία μη κερδοσκοπική οργάνωση, που παρέχει επαγγελματική υποστήριξη σε τοπικές ομάδες στην Ολλανδία ή σε άλλες χώρες προκειμένου να διοργανώσουν τα δικά τους Repair Café.



**Εικόνα 6.** Η αρχική σελίδα από τον ιστότοπο του Repair Café Foundation: repaircafe.org (τελευταία επίσκεψη: Ιούνιος 2016).

Η ιδέα των Repair Café είναι ευρηματικά απλή. Πρόκειται για τη διοργάνωση συναντήσεων με σκοπό την προσπάθεια επισκευής χαλασμένων ΗΗΕ, ρούχων, επίπλων, μικροαντικειμένων. Οι διοργανωτές φροντίζουν να υπάρχουν διαθέσιμα εργαλεία, τα οποία οι συμμετέχοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν. Η επισκευή γίνεται από τους συμμετέχοντες με την καθοδήγηση κάποιου τεχνίτη. Στο Repair Café μπορεί να συμμετάσχουν και άτομα που δεν έχουν κάτι για επισκευή / επιδιόρθωση, αλλά είναι πρόθυμα να βοηθήσουν κάποιον άλλον. Πλέον λειτουργούν 1.208 Repair Café σε όλον τον κόσμο.

**Πίνακας 7.** Συνοπτικά στοιχεία για τη δραστηριότητα των Repair Café της «Ανακύκλωσης στην Πηγή»

<b>Ονομασία:</b>	Repair Café
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	ΗΗΕ, έπιπλα, ρούχα, αντικείμενα
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Repair Café Foundation
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2011
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Λειτουργούν σε 1.208 σημεία παγκοσμίως, καλύπτοντας

	τον τοπικό πληθυσμό.
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Δεν δόθηκαν στοιχεία
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν δόθηκαν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	Repaircafe.org

### 2.1.6.1 Repair café της “Ανακυκλώνω στην Πηγή” (Ελλάδα)

Το Νοέμβριο 2013, εκατό εβδομήντα κάτοικοι της ανατολικής Πάτρας ίδρυσαν την Κοινωνική Συνεταιριστική επιχείρηση «Ανακυκλώνω στην Πηγή», με σκοπό τη διάδοση και την εφαρμογή της ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή παραγωγής των απορριμμάτων, στο σπίτι, την εργασία, το δημόσιο χώρο και το σχολείο.

Η επιχείρηση ξεκίνησε με τη διαλογή χαρτιού, πλαστικού και μετάλλων (περίπου 200 τόνοι ανά έτος), για να επεκτείνει τις δραστηριότητές της στον ηλεκτρικό εξοπλισμό τον Οκτώβριο του 2015. Μέσα σε λιγότερο από έναν χρόνο, διοργάνωσε τέσσερις τριμηνιαίες ανοικτές συλλογές ηλεκτρικών συσκευών, σε αντίστοιχους ανοικτούς χώρους στην Πάτρα, οι οποίες είχαν ως αποτέλεσμα τη συλλογή 43,5 τόνων.

Η μεγάλη ποσότητα των συσκευών που συνέλλεξαν στις πρώτες διοργανώσεις, καθώς και η διαπίστωση ότι πολλές από αυτές τις συσκευές μπορούσαν να επισκευαστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν με μικρό κόστος, αποτέλεσαν κίνητρα για την «Ανακύκλωση στην Πηγή» να διερευνήσει εναλλακτικούς τρόπους διαχείρισης των ΑΗΗΕ και να επισκεφτεί (Ιανουάριο 2016) τις εγκαταστάσεις καλών πρακτικών και πρωτοβουλιών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση (πρόληψη) και την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ, όπως τα καταστήματα Kringswinkel, τα οποία εμπορεύονται ΗΗΕ που έχουν επισκευαστεί, καθώς και το θεσμό των Repair Café.

Από την Άνοιξη του 2016 η Κοινωνική Συνεταιριστική επιχείρηση «Ανακυκλώνω στην Πηγή», διασυνδέθηκε με την παγκόσμια αλυσίδα RepairCafe.org. Ο χώρος της επιχείρησης διαμορφώθηκε κατάλληλα ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει με ασφάλεια εκδηλώσεις επισκευών ηλεκτρικών συσκευών με εθελοντές επισκευαστές. Το πρώτο δοκιμαστικό Repair Café πραγματοποιήθηκε τον Ιούλιο του 2016, κατά το οποίο επισκευάστηκαν 6 από τις 8 συσκευές που μετέφεραν πολίτες, ανταποκρινόμενοι στην καμπάνια της επιχείρησης στα ΜΜΕ της Πάτρας. Ακολούθησε η διοργάνωση τριών ακόμη εκδηλώσεων, μία ανά μήνα συνήθως Σάββατα, με αντίστοιχα αποτελέσματα: συνολικά 22 συσκευές επισκευάστηκαν και αποδόθηκαν στους κατόχους τους αλλά και 12 οθόνες Η/Υ νέας τεχνολογίας επισκευάστηκαν και χαρίστηκαν σε τοπικό σχολείο προς αντικατάσταση των παλαιών του.



**Εικόνα 7.** Η αφίσα της «Ανακύκλωσης στην Πηγή» για τη διοργάνωση εκδήλωσης Repair Café στην Πάτρα.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι είναι σημαντική η προσφορά εθελοντών επισκευαστών να πλαισιώσουν το εγχείρημα (8 συνολικά έως το Φθινόπωρο 2016). Ενδιαφέρον έχουν εκφράσει και φοιτητές πολυτεχνικής σχολής για συμμετοχή τους με σκοπό την πρακτική εξάσκηση.

Η διοργάνωση των εκδηλώσεων επισκευής ακολουθεί την εξής διαδικασία:

- Ανακοίνωση στα τοπικά ΜΜΕ και στο Facebook της εκδήλωσης
- Συντονισμός των εθελοντών
- Κάθε πολίτης κατά την προσέλευσή του, συμπληρώνει μία φόρμα με τα στοιχεία του και της συσκευής του και αποδέχεται τους όρους συμμετοχής του (όροι της παγκόσμιας αλυσίδας RepairCafe.org).
- Κάθε πολίτης συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία επισκευής ώστε να διαδοθεί η γνώση επισκευών.
- Στην περίπτωση που η συσκευή δεν επισκευάζεται, απορρίπτεται σε ειδικό container για ανακύκλωση.

Στόχος της «Ανακύκλωσης στην Πηγή» είναι η διοργάνωση Repair Café και σε άλλους χώρους πέρα από το δικό της (π.χ. σχολεία, συλλόγους, γειτονιές), αλλά και η επέκταση των επισκευαζόμενων υλικών σε έπιπλα, ρούχα και άλλα αντικείμενα. Επιπλέον, σκοπός της στο κοντινό μέλλον είναι η χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την παραλαβή μεγάλων ογκωδών ηλεκτρικών συσκευών από τους χώρους των πολιτών, δεδομένου ότι έχουν πραγματοποιήσει 208 επισκέψεις σε νοικοκυριά μετά από πρόσκληση για αυτόν το σκοπό.

**Πίνακας 8.** Συνοπτικά στοιχεία για τη δραστηριότητα των Repair Café της «Ανακύκλωσης στην Πηγή»



Όνομασία:	Repair Café
Κατηγορία ΑΗΗΕ:	Οικιακές ΗΗΕ
Φορέας υλοποίησης:	“Ανακύκλωση στην Πηγή”
Διάρκεια υλοποίησης:	Από τον Ιούλιο 2016
Πληθυσμός κάλυψης:	Πληθυσμός Πάτρας
Δυναμικό εκτροπής:	Από τις πρώτες διοργανώσεις (Ιούλιος – Οκτώβριος 2016), 22 συσκευές επισκευάστηκαν και αποδόθηκαν στους κατόχους τους, και 12 οθόνες Η/Υ νέας τεχνολογίας επισκευάστηκαν και χαρίστηκαν σε τοπικό σχολείο.
Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:	-
Δυσκολία υλοποίησης:	Δεν υπάρχουν στοιχεία
Κόστος υλοποίησης:	-
Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:	anakyklwnw@gmail.com

### 2.1.7 Ευρωπαϊκό έργο SUMANEWAG – LIFE00 ENV/GR/000688 (Ελλάδα)

Το Ευρωπαϊκό έργο LIFE SUMANEWAG (πλήρης τίτλος: Sustainable Management of E-Waste in Greece - Βιώσιμη Διαχείριση των Ηλεκτρονικών Αποβλήτων στην Ελλάδα) αποτελεί ένα καλό παράδειγμα πιλοτικού έργου για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών συσκευών και την ενημέρωση του κοινού. Το έργο υλοποιήθηκε με επιτυχία στην Ελλάδα, από το 2001 έως το 2003, από την Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης (συντονιστής) σε συνεργασία με την Recycle-IT! (UK) και την GOAB mbH (Γερμανία), με συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Χρηματοδότησης LIFE, του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων και του Δήμου Νέας Σμύρνης.

Το LIFE SUMANEWAG αναπτύχθηκε σύμφωνα με τις προϋποθέσεις και τους στόχους της οδηγίας 2002/96/COM. Οι αντικειμενικοί του στόχοι ήταν οι εξής:

- δημιουργία και λειτουργία ενός πιλοτικού εργαστηρίου για τη συλλογή, την επαναχρησιμοποίηση και την αποσυναρμολόγηση εξοπλισμού Η/Υ στην περιοχή της Αττικής, και
- προώθηση πολιτικών, δράσεων, τεχνογνωσίας και νομοθεσίας σχετικά με τη βιώσιμη διαχείριση ηλεκτρονικών συσκευών σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο στην Ελλάδα.

Το έργο συνέβαλε στην κατάρτιση σχεδίων και προτάσεων για την εφαρμογή των κανονισμών, συμφωνιών, διαχειριστικών και οικονομικών εργαλείων, για την εκπαίδευση

του προσωπικού για τη μείωση των ΑΗΗΕ και την εξάλειψη των εμποδίων για τη συλλογή και τη διαχείριση χρησιμοποιημένων ηλεκτρονικών συσκευών (κυρίως ηλεκτρονικών υπολογιστών). Στόχευε στη μείωση της ποσότητας των ΑΗΗΕ και στην επιμήκυνση του ωφέλιμου κύκλου ζωής του μέσω ενός συστήματος ξεχωριστής συλλογής και επαναχρησιμοποίησης, και μέσω της διαχείρισης των επικίνδυνων υλικών των ΗΗΕ. Οι στόχοι αυτοί επιτεύχθηκαν με την ανταλλαγή γνώσεων και τεχνογνωσίας σχετικά με την περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των μεταχειρισμένων ηλεκτρονικών συσκευών, σε επίπεδο Ευρωπαϊκό.



**Εικόνα 8.** Το εργαστήριο που λειτουργούσε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού έργου LIFE SUMANEWAG στην Αθήνα.

Το πιλοτικό εργαστήριο του έργου LIFE SUMANEWAG στεγάστηκε στο κτίριο ενός παλιού σχολείου, το οποίο παραχωρήθηκε από το Δήμο Νέας Σμύρνης και αποτέλεσε ένα ξεχωριστό σύστημα συλλογής για υπολογιστές και περιφερειακό εξοπλισμό, που προέρχονταν από δωρεές επιχειρήσεων, νοικοκυριών και γραφείων της Αττικής. Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός μεταφερόταν σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης/επισκευής, και υπόκειντο σε ελέγχους προκειμένου να κατηγοριοποιηθεί είτε ως επαναχρησιμοποιούμενος είτε ως ανακυκλώσιμος/μη επισκευάσιμος

Ο χαρακτηρισμένος ως «επαναχρησιμοποιούμενος» εξοπλισμός επισκευαζόταν. Οι σκληροί δίσκοι «καθαρίζονταν» από τα δεδομένα που περιείχαν. Οι επισκευασμένες ηλεκτρονικές συσκευές πωλούνταν. Ο εξοπλισμός που δεν μπορούσε να επισκευαστεί, αποσυναρμολογούνταν ακολουθώντας μία διαδικασία για τον ασφαλή χειρισμό των πιθανών τοξικών υλικών. Στη συνέχεια, γινόταν ανάκτηση των εξαρτημάτων/τμημάτων που μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν, ενώ τα υπόλοιπα οδηγούνταν για ανακύκλωση.

Το έργο περιελάμβανε επιπλέον, τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων – την πρώτη στην Ελλάδα - για τη συλλογή και την ανάλυση των πληροφοριών που αφορούν την λειτουργία του πιλοτικού εργαστηρίου, δεδομένου ότι την εποχή υλοποίησής του δεν

υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για την Ελλάδα. Παρείχε πληροφορίες σχετικά με το είδος του ΗΗΕ που συλλέγονται, καθώς και στοιχεία σχετικά με το αν κάθε εξάρτημα/τμήμα στάλθηκε για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση ή διάθεση, εάν και τι είδους επισκευή απαιτήθηκε, και που κατέληξε. Επιπλέον, στο πλαίσιο του έργου πραγματοποιήθηκαν σεμινάρια εκπαιδευτικά και επαγγελματικού προσανατολισμού για μακροχρόνια ανέργους.

Οι ποσότητες των ηλεκτρονικών συσκευών που συλλέχθηκαν κατά τη λειτουργία του πιλοτικού εργαστηρίου (18 μήνες) δίνονται στον Πίνακα 7. Η πρόληψη και η μείωση του όγκου ΑΗΗΕ ήταν ένας από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς στόχους του έργου. Μέσα από το εργαστήριο, συλλέχθηκαν 7.049 τεμάχια ΕΕΕ. Αυτό ισοδυναμεί με την εκτροπή από την υγειονομική ταφή περίπου 73 τόνων ΑΗΗΕ. Με βάση τους στόχους της Οδηγίας για τα ΑΗΗΕ και τις ποσότητες των ΑΗΗΕ που παράγονταν στην Ελλάδα (σύσταση, ποσότητα) το χρονικό διάστημα υλοποίησης του έργου (2001 – 2003), υπολογίστηκε ότι αυτό το μικρής κλίμακας πιλοτικό έργο διαχειρίστηκε με βιώσιμο τρόπο το 0,2% του συνολικού στόχου των ΑΗΗΕ που έπρεπε να επιτευχθεί μέχρι το 2006 ή το 2,3% -2,8% του στόχου που αναλογεί στον εξοπλισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Από την εκτροπή των αποβλήτων, όλα τα τοξικά και επικίνδυνα υλικά αποθηκεύτηκαν χωριστά και στάλθηκαν για ασφαλή χειρισμό και ανακύκλωση.

**Πίνακας 9.** Ποσότητες ΑΗΗΕ που διαχειρίστηκε σε χρονικό διάστημα 18 μηνών το πιλοτικό εργαστήριο του έργου LIFE SUMANEWAG.

Κατηγορία συσκευής	Συσκευές που συλλέχθηκαν (αριθμός τεμαχίων)	Συσκευές που επαναχρησιμοποιήθηκαν (αριθμός τεμαχίων)	Συσκευές που ανακυκλώθηκαν (αριθμός τεμαχίων)
Οθόνες	2.756	1.631	1.065
Μονάδες	2.276	1.093	1.155
Εκτυπωτές	1.801	672	1120
Φορητοί υπολογιστές	20	13	2
Σκάνερς	30	20	10
UPS	34	19	15
Fax	37	21	14
Φωτοτυπικά μηχανήματα	24	2	22
Άλλα	71	79	79
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7.049</b>	<b>3.550</b>	<b>3.481</b>

Το έργο LIFE SUMANEWAG επιλέχθηκε ως καλή πρωτοβουλία, διότι η αναπαραγωγή του σε μεγάλη κλίμακα θα είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των ΑΗΗΕ, την ελαχιστοποίηση των αερίων του θερμοκηπίου, την ανάκτηση φυσικών πόρων και τη μείωση της ρύπανσης από επικίνδυνες ουσίες που βρίσκονται στα ΑΗΗΕ.

Η χρήση οικονομικών εργαλείων για τη βιωσιμότητα των συστημάτων διαχείρισης των ΑΗΗΕ θα έχει ως αποτέλεσμα την προώθηση νέων επενδύσεων, τη βελτίωση και την ανάπτυξη των υποδομών και τεχνολογιών. Θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την ενσωμάτωση των κοινωνικά αποκλεισμένων ομάδων.

**Πίνακας 10.** Συνοπτικά στοιχεία για το πιλοτικό εργαστήριο του έργου LIFE SUMANEWAG.

<b>Όνομασία:</b>	<b>LIFE SUMANEWAG (εργαστήριο)</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	IT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης (συντονιστής)
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	2001 - 2003
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Πληθυσμός Αττικής
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	7.049 συσκευές εκτράπηκαν από την ταφή, εκ των οποίων οι 3.550 επισκευάστηκαν και επαναχρησιμοποιήθηκαν
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	Αντιγόνη Δαλαμάγκα, Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, antigone@ecorec.gr

### 2.1.8 Κέντρο επισκευής και συντήρησης ΑΗΗΕ του Κολλεγίου Perth UHI (Σκωτία)

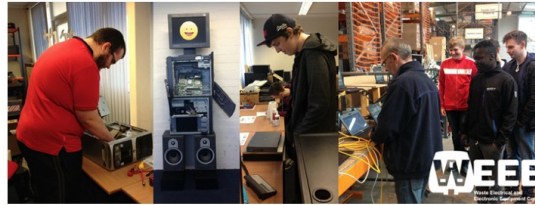
Το Κέντρο επισκευής και συντήρησης ΑΗΗΕ του Κολλεγίου Perth (University of Highlands and Islands) άρχισε να λειτουργεί το 2010, μέσω ενός περιβαλλοντικού έργου, το οποίο χρηματοδοτούσε το Συμβούλιο Perth και Kinross. Αρχικά, είχε ορίζοντα υλοποίησης 12 μήνες, κατά τους οποίους το κέντρο θα συνέλεγε απόβλητα IT από έναν κάδο συλλογής στο Κοινοτικό Κέντρο Ανακύκλωσης του Friarton. Στο ίδιο χρονικό διάστημα, απασχολήθηκαν 4 άτομα (από έξι μήνες ο καθένας) μέσω του κυβερνητικού προγράμματος απασχόλησης “Future for Fund”. Το ένα από αυτά τα άτομα απασχολείται πλέον από το Κολέγιο για τα συνέχισα της λειτουργίας του Κέντρου. Το 2016 το Κέντρο «άντλησε» ΑΗΗΕ από δωρεές μέσω των τοπικών κέντρων ανακύκλωσης (76%), των τοπικών επιχειρήσεων (7%), του Κολλεγίου το οποίο ανανέωσε τον εξοπλισμό του (16%) και των πολιτών (1%).

ne / business and enterprise / open to the public / weee centre

- WEEE Centre
- History and People
- Reduce Reuse Recycle
- News and Events
- Contact
- FAQs
- Items for sale
- E-waste Reuse Project

**WEEE Centre**

The Waste Electrical and Electronic Equipment Centre based at Perth College UHI repairs, reuses and recycles IT and office equipment and mobile phones.



Welcome to Perth WEEE Centre, based at Perth College UHI Campus, we refurbish, resell and recycle e-waste.

We want to continue to increase the volume of IT and office equipment that we divert from landfill, raising awareness of e-waste re-purposing and recycling, supporting our students and providing affordable refurbished IT equipment for sale to students, staff and members of the public.

**Give your unwanted e-waste a new home**

Do you have IT equipment or mobile phones getting dusty at home or at work? If it's too good to throw away, or even if it is no longer working, it can be refurbished for reuse or recycled for parts.

**Εικόνα 9.** Η σελίδα από τον ιστότοπο του Κολεγίου Perth, που αναφέρεται στο Κέντρο ΑΗΗΕ <http://www.perth.uhi.ac.uk/business-enterprise/open-to-the-public/weee-centre> (τελευταία επίσκεψη: Ιούλιος 2016).

Από την έναρξη λειτουργίας του κέντρου έως σήμερα, το Κέντρο έχει πετύχει την εκτροπή 24 τόνων ΑΗΗΕ από την ταφή, μέσω είτε της επισκευής και επαναπώλησης είτε της ανακύκλωσης. Πιο συγκεκριμένα, τα ΑΗΗΕ που εισέρχονται στο Κέντρο ελέγχονται ως προς το αν μπορούν να επισκευαστούν. Αν κριθούν επισκευάσιμα, διαγράφονται τα δεδομένα που περιέχουν και επισκευάζονται. Ο επισκευασμένος εξοπλισμός είτε πωλείται είτε δωρίζεται σε τοπικές ή διεθνείς φιλανθρωπικές οργανώσεις. Τα έσοδα από τις πωλήσεις χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση των φοιτητών του κολλεγίου. Ο εξοπλισμός που δεν κρίνεται επισκευάσιμος αποσυναρμολογείται. Τα λειτουργικά τμήματα χρησιμοποιούνται ως ανταλλακτικά εξαρτήματα για την επισκευή άλλων (επισκευάσιμων) συσκευών. Οι επισκευές γίνονται από σπουδαστές των τμημάτων πληροφορικής του κολλεγίου, υπό την καθοδήγηση ενός Τεχνικού. Έτσι, οι σπουδαστές αποκτούν εμπειρία και περισσότερα εφόδια πριν αποφοιτήσουν. Το Κέντρο συνεργάζεται με την Re-Tek, η οποία διοργανώνει επισκέψεις των σπουδαστών στις εγκαταστάσεις της και ένα ετήσιο βραβείο WEEE Award.

**Πίνακας 11.** Συνοπτικά στοιχεία για το Κέντρο επισκευής του Κολεγίου Perth

<b>Ονομασία:</b>	Κέντρο επισκευής Κολεγίου Perth
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	IT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Κολέγιο Perth
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2010
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Πληθυσμός Perth
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Εκτροπή 24 τόνων ΑΗΗΕ έως σήμερα (Το 2015 διαχειρίστηκαν 461 συσκευές, που αντιστοιχούν σε

	4.699 kg).
Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:	4 περιστασιακές και 1 μόνιμη
Δυσκολία υλοποίησης:	Δεν υπάρχουν στοιχεία
Κόστος υλοποίησης:	-
Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:	<a href="http://www.perth.uhi.ac.uk/business-enterprise/open-to-the-public/weee-centre">www.perth.uhi.ac.uk/business-enterprise/open-to-the-public/weee-centre</a>

### 2.1.9 Κέντρο επισκευής και συντήρησης ΑΗΗΕ R.U.S.Z. (Αυστρία)

Ο Οργανισμός «Κέντρο επισκευής και συντήρησης R.U.S.Z». (Reparatum und Service Zentrum) εδράζει στη Βιέννη και επιτυγχάνει ένα σημαντικό ποσοστό εκτροπής ΑΗΗΕ από την ταφή, μέσω της επισκευής και επαναπώλησης σε προσιτή τιμή. Μέσω του R.U.S.Z., άνεργοι εκπαιδεύονται και αποκτούν δεξιότητες στην επισκευή και στη συντήρηση συσκευών. Όσες συσκευές δεν δύνανται να επισκευαστούν, αποσυναρμολογούνται ώστε να γίνει σωστή διαχείριση των τοξικών τμημάτων τους.

Η λειτουργία του Κέντρου έχει πετύχει:

- Εκτροπή 1.000 τόνων ΑΗΗΕ ανά έτος στη Βιέννη.
- Να συνεισφέρει στην κατάρτιση 300 μακροχρόνια ανέργων και στην εύρεση μόνιμης εργασίας για αυτούς
- Τα έσοδα και η προστιθέμενη αξία μένουν στην τοπική κοινωνία.

Για την κάλυψη της ζήτησης επισκευών, ένα δίκτυο από 60 ιδιωτικές εταιρείες επισκευής έχει αναπτυχθεί στη Βιέννη, ενώ σε Εθνικό επίπεδο λειτουργεί το δίκτυο ReraNet. Μετά το παράδειγμα της R.U.S.Z. οι Δήμοι των μεγαλύτερων πόλεων της Αυστρίας (Βιέννη, Γκρατς, Λιντς) και ορισμένες περιφερειακές διοικήσεις έχουν αναπτύξει φυλλάδια με οδηγίες επισκευής / δανεισμού /οδηγών αγοράς από δεύτερο χέρι, που παρέχει πληροφορίες για τις υπηρεσίες των κέντρων και χρήσιμες διευθύνσεις εντοπισμού τους.

**Εικόνα 10.** Ο ιστότοπος του επισκευής και συντήρησης R.U.S.Z.: [www.Rusz.at](http://www.Rusz.at) (τελευταία επίσκεψη: Ιούλιος 2016).

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία υπολογίζεται ότι τα R.U.S.Z. επιμηκύνουν κατά μέσο όρο τη διάρκεια ζωής των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών κατά 25%. Επιπλέον, τα R.U.S.Z. έχουν δημιουργήσει την Αυστριακή Eco Design σήμανση, ενώ το Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης τους έχει αναπτύξει μία επισκευαστική μέθοδο ώστε να μειώνεται η κατανάλωση νερού και ενέργειας στα πλυντήρια ρούχων κατά 20%, και τα πλυντήρια να μπορούν να ανήκουν ενεργειακή κλάση.

**Πίνακας 12.** Συνοπτικά στοιχεία για το Κέντρο επισκευής και συντήρησης R.U.S.Z.

Όνομασία:	Κέντρο επισκευής και συντήρησης - R.U.S.Z
Κατηγορία ΑΗΗΕ:	IT, μικρές και μεγάλες οικιακές συσκευές
Φορέας υλοποίησης:	Κέντρο επισκευής και συντήρησης - R.U.S.Z.
Διάρκεια υλοποίησης:	Από το 1998 έως σήμερα
Πληθυσμός κάλυψης:	Πληθυσμός Βιέννης
Δυναμικό εκτροπής:	Εκτροπή 1.000 τόνων ΑΗΗΕ ανά έτος στη Βιέννη ή περίπου 10.000 τόνοι έως σήμερα
Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:	43
Δυσκολία υλοποίησης:	Δεν υπάρχουν στοιχεία
Κόστος υλοποίησης:	-
Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:	Rusz.at

## 2.1.10 Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα (Ρουμανία)

Τα Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα (Ateliere Fara Frontiere) είναι μία μη κερδοσκοπική οργάνωση, που αναπτύχθηκε το 2009 στο Βουκουρέστι (Ρουμανία), με σκοπό να βοηθήσει την κοινωνική και επαγγελματική επανένταξη ατόμων που ανήκουν σε ευάλωτες ομάδες. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού δημιουργεί θέσεις σε εργαστήρια και προσφέρει:

- Συμβόλαιο εργασίας έως και 24 μηνών.
- Εμπειρία σε τομείς όπως η ανακύκλωση, η επισκευή, τα Logistics, ο καθαρισμός, οι μεταφορές και το ράψιμο.
- Συμβουλευτική υποστήριξη, επαγγελματικό προσανατολισμό, εύρεση εργασίας σε συνεργασία με ΜΚΟ, ινστιτούτα και επιχειρήσεις.

Η συλλογή και επισκευή ΑΗΗΕ είναι μία από τις δραστηριότητες που έχουν αναπτύξει τα Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα, προκειμένου να εφοδιάσουν τους συμμετέχοντες στα εργαστήρια με δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν στην αναζήτηση εργασίας. Τα εργαστήρια διαθέτουν άδεια για τη συλλογή, επισκευή και αποσυναρμολόγηση αποβλήτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, προσφέροντας μία αποτελεσματική λύση στο ζήτημα της διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, η οποία συνάδει με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα ΑΗΗΕ.

Με την επισκευή και την ανακύκλωση αποβλήτων IT, τα Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα επιτυγχάνουν να δημιουργήσουν θέσεις εργασίας για άτομα περιθωριοποιημένα, να στελεχώσουν και να διατηρήσουν δραστηριότητες αλληλεγγύης και βιώσιμης ανάπτυξης, και να προστατεύσουν το περιβάλλον ως προς τα απόβλητα και τη ρύπανση. Τα Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα έχουν καταφέρει να κερδίσουν την υποστήριξη αρκετών εταιρειών, όπως Allianz Tiriac Asigurari SA, Apa Nova, Auchan, Avantgate, Banca Transilvania, BRD GSG, Carrefour Romania, Cora, Colgate Palmolive Romania Danone, DHL Romania, Groupama Insurance, GDF Suez, Hornbach, ING Bank, Metro, Microsoft, OMV Petrom, Unicredit Tiriac Bank κ.α.

Ο εξοπλισμός που επισκευάζεται δωρίζεται σε προγράμματα που εκπαιδεύουν και συμβάλλουν στην επανένταξη ευάλωτων ομάδων, τα οποία υλοποιούν μη κερδοσκοπικά ινστιτούτα. Από το 2008, τα Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα έχουν δωρίσει περισσότερους από 4.500 Η/Υ σε περισσότερες από 800 δομές. 105.000 άτομα έχουν επωφεληθεί από τη λειτουργία τους, εκ των οποίων το 80% είναι κάτω των 25 ετών. Πηγές των αποβλήτων IT που εισέρχονται στα Εργαστήρια είναι: ιδιωτικές εταιρείες (90%), ΜΚΟ (65%), δημόσιες υπηρεσίες (2,5%) και νοικοκυριά (1%). Το κυριότερο ζήτημα που αντιμετωπίζουν κατά την επισκευή είναι ο παρωχημένος σχεδιασμός.





**Εικόνα 11.** Ο ιστότοπος της ΜΚΟ «Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα» [www.atelierefarafrontiere.ro](http://www.atelierefarafrontiere.ro) (τελευταία επίσκεψη: Ιούνιος 2016).

**Πίνακας 13.** Συνοπτικά στοιχεία για τα Εργαστήρια χωρίς Σύνορα.

<b>Όνομασία:</b>	<b>Εργαστήρια χωρίς Σύνορα (Ateliere Fara Frontiere)</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	IT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2009
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Το 2015 συνέλλεξαν 103.186 τόνους (19.373 τεμάχια), εκ των οποίων επαναχρησιμοποιήθηκαν οι 39.536 τόνοι (7.600 τεμάχια).
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Παρωχημένος σχεδιασμός
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	<a href="http://Atelierefarafrontiere.ro">Atelierefarafrontiere.ro</a>

### 2.1.11 Έργο R-CICLEJOGUINA (Ισπανία)

Το έργο R-CICLEJOGUINA (μέρος του έργου ECOJOGUINS) σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στην Καταλονία σε μία προσπάθεια βελτίωσης των ποσοτών συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης αποβλήτων παιχνιδιών που φέρουν μέρη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Sole et al., 2010). Το χρονικό διάστημα που ξεκινούσε ο σχεδιασμός και υλοποίηση του έργου, δηλαδή το 2006-2008, το ποσοστό

ανακύκλωσης των αποβλήτων τέτοιου είδους παιχνιδιών στην Ισπανία, ήταν περίπου 0,5% (ECOTIC, 2010; Sole et al., 2010).

Το έργο περιελάμβανε το σχεδιασμό ενός τοπικού συστήματος συλλογής ΑΗΗΕ παιχνιδιών, με τη συμμετοχή εκπαιδευτικών ινστιτούτων και των τοπικών αρχών, με στόχο την εκτροπή από τη διάθεση μίας σημαντικής ποσότητας (ΑΗΗΕ παιχνιδιών), και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης. Προκειμένου να ελεγχθούν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του, αναπτύχθηκε σε δύο σχολικές χρονιές (2007-2008 και 2008-2009). Την πρώτη σχολική χρονιά εφαρμογής του (2007 -2008), συλλέχθηκαν 503 kg ΑΗΗΕ παιχνιδιών (περίπου 42,5 kg ανά μαθητή), εκ των οποίων τα 78,5 kg επισκευάστηκαν ή / και επαναχρησιμοποιήθηκαν. Τη δεύτερη σχολική χρονιά (2008-2009), συλλέχθηκαν 612 kg ΑΗΗΕ παιχνιδιών (περίπου 42,5 kg ανά μαθητή), εκ των οποίων μόνο τα 45 kg επισκευάστηκαν ή / και επαναχρησιμοποιήθηκαν. Κατά τη δεύτερη χρονιά της υλοποίησης, χάρη στην ενημερωτική εκστρατεία του έργου, αρκετά καταστήματα παιχνιδιών της πόλης Igualada εκδήλωσαν ενδιαφέρον και συμμετείχαν ενεργά στο σύστημα συλλογής του έργου. Έτσι, συνέλεξαν άλλα 780 kg ελαττωματικών παιχνιδιών, το σύνολο των οποίων επισκευάστηκε και πωλήθηκε. Επομένως το έργο συνολικά πέτυχε τη συλλογή 1.392 kg ΑΗΗΕ παιχνιδιών, εκ των οποίων τα 825 kg επισκευάστηκαν και εκτράπηκαν από την ταφή, σημειώνοντας ποσοστά επαναχρησιμοποίησης/προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση 1,9% και 6,0% την πρώτη και τη δεύτερη χρονιά, αντίστοιχα.

**Πίνακας 14.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο R-Circlejoguina.

<b>Όνομασία:</b>	<b>R-CICLEJOGUINA</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Παιχνίδια
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Οργανισμός διαχείρισης αποβλήτων της Καταλονίας (Agencia de Residus de Catalunya)
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	2007-2008 & 2008-2009
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	1.392 kg ΑΗΗΕ παιχνιδιών, εκ των οποίων τα 825 kg επισκευάστηκαν και εκτράπηκαν από την ταφή,
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	Residus.gencat/en

### 2.1.12 CAMARA (Ιρλανδία)

Η ονομασία Camara προέρχεται από τη διάλεκτο Bantu της Δυτικής Αφρικής, η οποία σημαίνει «δάσκαλος» και περιγράφει με τον καλύτερο τρόπο το σκοπό της ομώνυμης κοινωνικής επιχείρησης. Η Camara στοχεύει στην παροχή δεξιοτήτων του 21<sup>ου</sup> αιώνα, έτσι ώστε να βελτιώσει την εκπαίδευση σε κοινότητες που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση σε όλο τον κόσμο.

Τα έσοδα της Camara προέρχονται από δωρεές και από την πώληση επισκευαζόμενων ΙΤ. Το δίκτυο της Camara αποτελείται από Εκπαιδευτικά Κέντρα (Education Hubs), τα οποία είναι ανεξάρτητες τοπικές δομές, με στόχο τη μεταφορά του προτύπου εκπαίδευσης της Camara στα εκπαιδευτικά ινστιτούτα των χωρών που τα φιλοξενούν. Μέχρι στιγμής, λειτουργούν έξι Εκπαιδευτικά Κέντρα στην Αφρική, ένα στην Ιρλανδία. Επιπλέον, η Camara διατηρεί Κέντρα Επανάκτησης (Resource Centres) στο Δουβλίνο και το Λονδίνο, τα οποία συλλέγουν χαλασμένους Η/Υ από εταιρείες, οργανισμούς και ιδιώτες, τα επισκευάζουν, τα «εφοδιάζουν» με τα κατάλληλα λειτουργικά προγράμματα και τα προωθούν για επαναχρησιμοποίηση στα Εκπαιδευτικά τους Κέντρα. Ο εξοπλισμός που δεν μπορεί να επισκευαστεί, προωθείται για ανακύκλωση.

Το 2015, τα προγράμματα της Camara είχαν τα εξής αποτελέσματα:

- Επηρέασαν 258.363 μαθητές
- Εκπαίδευσαν 6.256 εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν εξοπλισμό ICT στην εκπαιδευτική διαδικασία
- 12.303 Η/Υ τοποθετήθηκαν σε εκπαιδευτικά ινστιτούτα.

Επιπλέον, το Κέντρο Επανάκτησης στο Δουβλίνο, το 2015 έλαβε τη μεγαλύτερη στην ιστορία του δωρεά από την Allied Irish Bank, η οποία περιελάμβανε 9.200 PC και οθόνες. Το Κέντρο συνολικά το 2015 έλαβε 25.080 Η/Υ, εκ των οποίων επαναχρησιμοποιήθηκαν οι 11.514. Αντίστοιχα, στο Κέντρο Επανάκτησης στο Λονδίνο, από τους 3.922 Η/Υ που εισήλθαν, οι 1.085 επισκευάστηκαν και επαναχρησιμοποιήθηκαν.

**Πίνακας 15.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο του δικτύου της Camara.

<b>Ονομασία:</b>	<b>CAMARA</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	IT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	CAMARA
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Συνεχίζεται
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Το 2015 επωφελήθηκαν 258.363 μαθητές και 6.256 εκπαιδευτικοί
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Στα δύο κέντρα της εισήλθαν το 2015, 29.002 εκ των οποίων προετοιμάστηκαν και επαναχρησιμοποιήθηκαν οι 12.599.
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	www.camara.org

### 2.1.13 LIFE MED

Το Ευρωπαϊκό έργο LIFE MED (Medical Equipment Discarded – Απορριπτόμενος Ιατρικός Εξοπλισμός) αποτελεί ένα καλό παράδειγμα πιλοτικού έργου για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ιατρικού εξοπλισμού.

Το έργο ξεκίνησε να υλοποιείται το 2014 από την CAUTO (Cantiere Autolimitazione - συντονιστής) σε συνεργασία με τους MEMUA, Πανεπιστήμιο της Brescia, Εργαστήρια Χωρίς Σύνορα και Legambiente Lombardia. Ο αντικειμενικός του στόχος είναι η διαχείριση ιατρικού ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Στους 24 μήνες της υλοποίησής του έχει πετύχει:

- Την επισκευή 170 ηλεκτρονικών συσκευών (στόχος για όλη τη διάρκεια του έργου 300)
- Τη δωρεά 110 μικρών ιατρικών συσκευών (στόχος για όλη τη διάρκεια του έργου 120)
- Τη διαχείριση 100 τόνων αποβλήτων συσκευών ιατρικού εξοπλισμού (στόχος για όλη τη διάρκεια του έργου 250)
- Την πρόληψη 70 τόνων ΑΗΗΕ (στόχος για όλη τη διάρκεια του έργου 100).

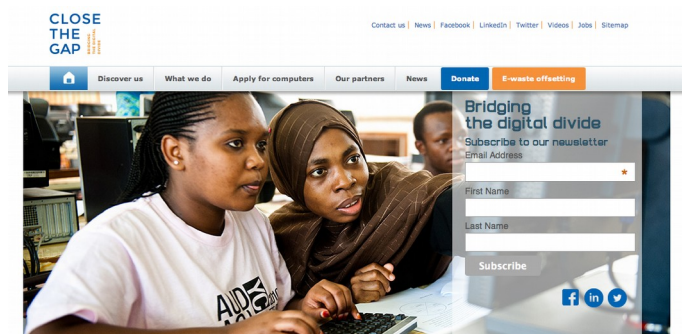
**Πίνακας 16.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο LIFE MED

<b>Όνομασία:</b>	<b>LIFE MED</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Ιατρικές συσκευές
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	CAUTO (συντονιστής)
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2014
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Συμφωνίες με 250 ιατρικά ινστιτούτα
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Πρόληψη 70 τόνων ΑΗΗΕ τους 24 μήνες υλοποίησης (στόχος 100 τόνοι).
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	<a href="http://www.life-med-equipment.eu">www.life-med-equipment.eu</a>

### 2.1.14 Close the gap (Βέλγιο)

Ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός Close the Gap έχει σκοπό να γεφυρώσει το «ψηφιακό» χάσμα, προσφέροντας Η/Υ (και γενικότερα εξοπλισμό ICT), που προέρχονται από δωρεές εταιρειών σε υπό ανάπτυξη χώρες μέσω κοινωνικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Ο οργανισμός συλλέγει τον εξοπλισμό ICT και αφού διαγράψει τα στοιχεία που ενδέχεται να περιέχει και ρυθμίσει κατάλληλα τα λειτουργικά προγράμματα του, τον προωθεί στις χώρες που τον χρειάζονται. Στη συνέχεια, ο οργανισμός αναλαμβάνει την εγκατάσταση του

συστήματος, την εκπαίδευση των χειριστών, την παρακολούθηση και τη συλλογή του μετά το τέλος ωφέλιμης ζωής του. Από το 2003 ο οργανισμός Close the Gap έχει δεχτεί περισσότερους από 250.000 Η/Υ.



**Εικόνα 12.** Ο ιστότοπος της ΜΚΟ “Close the Gap”, (τελευταία επίσκεψη: Ιούνιος 2016).

### 2.1.15 Computer aid

Από την ίδρυσή του το 1998, ο οργανισμός Computer Aid, πρωτοστατεί στην παροχή ICT σε ευάλωτες ομάδες φτωχών χωρών. Μέχρι σήμερα, έχει καταφέρει να προσφέρει πρόσβαση στην τεχνολογία σε 1.000.000 παιδιά και όχι μόνο, συμβάλλοντας στην καταπολέμηση των ανισοτήτων και ενισχύοντας τις δεξιότητες τους.

Ενδεικτικά, ένα από τα προγράμματα ενηλίκων που έχει αναπτύξει αφορά στην εκπαίδευση ενηλίκων στους Η/Υ. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος δώρισε 6 Η/Υ και ένα notebook, στο Ίδρυμα La Semilla στο Β. Σαντιάγο. Ως αποτέλεσμα, 30 περίπου άτομα έμαθαν να χειρίζονται Η/Υ.

### 2.1.16 Emaus (Γαλλία)

Η φιλανθρωπική κίνηση Emmaus ξεκίνησε στη Γαλλία το 1947 από έναν ιερέα, στην προσπάθειά του να ενισχύσει τους άπορους και άστεγους. Μετά από περίπου μισό αιώνα εξακολουθεί να στηρίζεται στην ίδια αρχή, αλλά πλέον αποτελείται από ένα δίκτυο καταστημάτων με είδη από δεύτερο χέρι, το οποίο αριθμεί 191 κοινότητες σε 87 διαμερίσματα.

**Πίνακας 17.** Συνοπτικά στοιχεία για την Emmaus

<b>Ονομασία:</b>	Emmaus
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Οικιακές συσκευές (μεγάλες και μικρές), IT, ICT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Emmaus
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 1947
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Πληθυσμός 87 διαμερισμάτων στο Παρίσι

<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Το 2015 συνέλλεξαν 23.493 τόνους ΗΗΕ και 1382 τόνους ΑΗΗΕ, εκ των οποίων προώθησαν για επαναχρησιμοποίηση τους 4.803
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	

### 2.1.17 Leeds (Αγγλία)

Οι δημοτικές αρχές του Leeds σε συνεργασία με το σύστημα WeeLink, ανέπτυξαν το 2012 ένα πρόγραμμα για την επαναχρησιμοποίηση και προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση μεγάλων οικιακών συσκευών. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τη συλλογή, τον έλεγχο λειτουργίας και την επαναπώληση ΗΗΕ, μέσω της συνεργασίας με πέντε φιλανθρωπικές οργανώσεις.

**Πίνακας 18.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο του Κέντρου Επναχρησιμοποίησης του Leeds.

<b>Ονομασία:</b>	<b>Κέντρου Επναχρησιμοποίησης Leeds</b>
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Μεγάλες οικιακές συσκευές, μικρές οικιακές συσκευές και IT
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Δήμος Leeds
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2012
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	-
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	42%
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	

Για την καλύτερη παρακολούθηση του έργου, οι τοπικές αρχές συνεργάστηκαν με την WRAP, ώστε να ενισχύσουν την απόδοση του έργου. Για τον σκοπό αυτό:

- Καταγράφονται αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις ποσότητες, το είδος και την κατάσταση των ΗΗΕ
- Το πρόγραμμα επεκτάθηκε έτσι ώστε να συμπεριλάβει εξοπλισμό IT και μικρές οικιακές συσκευές.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Το έργο διευκολύνθηκε από τα ήδη εδραιωμένα συστήματα διαλογής και επαναχρησιμοποίησης επίπλων.
- Η επικοινωνία με τους πολίτες αποδείχθηκε βασική παράμετρος για την επιτυχία του εγχειρήματος. Παρατηρήθηκε ότι οι λέξεις «επισκευή»

και «φιλανθρωπία» μετέδιδαν καλύτερα το μήνυμα για την έναρξη της λειτουργίας του κέντρου από ότι η λέξη «επαναχρησιμοποίηση».

### 2.1.8 Κέντρο Επαναχρησιμοποίησης L' Alligatore (Ιταλία)

Το Κέντρο επαναχρησιμοποίησης L' Alligatore βρίσκεται δίπλα στο Κέντρο Ξεχωριστής Διαλογής Serra de Conti, και καλύπτει τον πληθυσμό τεσσάρων Δήμων (περίπου 12.000 κατοίκων): Serra de Conti, Barbara, Arcevia και Montecarotto. Το Κέντρο ξεκίνησε να λειτουργεί το 2008 με στόχο την επαναχρησιμοποίηση όλων των ρευμάτων αποβλήτων. Στην υποδοχή, οι απασχολούμενοι στο Κέντρο ελέγχουν αν κάθε τεμάχιο μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Αν δεν περάσει το σημείο ελέγχου, τότε προωθείται στην ανακύκλωση.

**Πίνακας 19.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο του Κέντρου L'Alligatore.

<b>Όνομασία:</b>	L' Alligatore
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Παράρτημα Ι και άλλα ρεύματα αποβλήτων
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	Δήμος Serra de Conti
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	Από το 2008
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	Περίπου 12.000
<b>Δυναμικό εκτροπής:</b>	Συνολικό (για όλα τα ρεύματα) δυναμικό εκτροπής: περίπου 90 τόνοι
<b>Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Δυσκολία υλοποίησης:</b>	Δεν υπάρχουν στοιχεία
<b>Κόστος υλοποίησης:</b>	-
<b>Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:</b>	Serra de Conti Municipality, Marche Region

### 2.1.19 Δίκτυο επαναχρησιμοποίησης FRN (Αγγλία)

Το Κέντρο καταστημάτων FRN δημιουργήθηκε για την επαναχρησιμοποίησης επίπλων. Ωστόσο, σύντομα επεκτάθηκε και στην επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ. Το δίκτυο πλέον προσφέρει εργασία σε 4.700 άτομα, ενώ έχει εκπαιδεύσει περίπου 35.300 άτομα. Στηρίζει περίπου 200 φιλανθρωπικές οργανώσεις επαναχρησιμοποίησης και υπολογίζεται ότι συμβάλει στην επαναχρησιμοποίηση 3.400.000 τεμαχίων το χρόνο.

**Πίνακας 20.** Συνοπτικά στοιχεία για το έργο του Κέντρου FRN

<b>Όνομασία:</b>	FRN
<b>Κατηγορία ΑΗΗΕ:</b>	Έπιπλα και ΗΗΕ
<b>Φορέας υλοποίησης:</b>	frn
<b>Διάρκεια υλοποίησης:</b>	
<b>Πληθυσμός κάλυψης:</b>	

Δυναμικό εκτροπής:	Συνολικό (για όλα τα ρεύματα) δυναμικό εκτροπής: περίπου 3.400.000 τεμάχια ανά έτος
Θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν:	4.700 εργαζόμενοι
Δυσκολία υλοποίησης:	Δεν υπάρχουν στοιχεία
Κόστος υλοποίησης:	-
Ιστοσελίδα / Στοιχεία επικοινωνίας:	<a href="http://www.frn.org.uk">www.frn.org.uk</a>





ΜΕΡΟΣ II

Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων & εμποδίων σε επίπεδο  
Εθνικό & Ευρωπαϊκής Ένωσης



### 3. Η Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική με επίκεντρο τη διαχείριση των αποβλήτων

#### 3.1 Βασικές αρχές και όροι στη Διαχείριση των αποβλήτων

Στην έκθεση αυτή, παρουσιάζεται συνοπτικά το υφιστάμενο εθνικό και ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο όσον αφορά στην επεξεργασία και τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) και του ειδικού ρεύματος, αποβλήτων των ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Επιπλέον, στο πλαίσιο της παρούσας έκθεσης.

Η σχετική νομοθεσία έχει ταξινομηθεί σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες. Συγκεκριμένα, η κατηγοριοποίηση, η οποία είναι κοινή για την ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία, περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες: (i) Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Απόβλητα, (ii) Νομοθεσία αναφορικά με τις Εργασίες Διαχείρισης των Αποβλήτων και (iii) Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων που περιλαμβάνουν τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Με βάση την ανάλυση που παρουσιάζεται στην έκθεση, το ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι σύμφωνο με το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο. Πιο συγκεκριμένα, ο πυρήνας της ευρωπαϊκής νομοθεσίας αναφορικά με τις τρεις βασικές κατηγορίες έχει ενσωματωθεί με επιτυχία στην εθνική νομοθεσία.

Το πλαίσιο για την διαχείριση των αποβλήτων παρέχεται από την Οδηγία – Πλαίσιο για τα απόβλητα (2008/98/ΕΚ), η οποία μεταφέρθηκε στην Ελλάδα με το ν.4042/2012, με σκοπό την προσαρμογή της νομοθεσίας στην τεχνική και επιστημονική πρόοδο που παρέχεται από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1272/2008 (κανονισμός CLP), δηλαδή τη νομοθεσία για τις χημικές ουσίες. Ο Κανονισμός CLP επηρέασε την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τα Απόβλητα με νέους αυστηρότερους «κανόνες αξιολόγησης» και αυστηρότερες οριακές τιμές που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση ενός ρεύματος αποβλήτου. Συγκεκριμένα, οι αλλαγές αυτές οδήγησαν στην αντικατάσταση του Παραρτήματος III της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ με τον Κανονισμό της (ΕΕ) αριθ. 1357/2014. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε αναθεώρηση του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (Απόφαση 2000/532/ΕΚ) με την Απόφαση 2014/955/ΕΕ, η οποία τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουνίου 2015.

#### 3.2 Ιεράρχηση των επιλογών διαχείρισης αποβλήτων

Η στρατηγική της ΕΕ για τα απόβλητα στηρίζεται στην έννοια που είναι γνωστή ως ιεράρχηση των επιλογών διαχείρισης των αποβλήτων, η οποία κατατάσσει τις επιλογές διαχείρισης σε πέντε επίπεδα (άρθρο 4 της Οδηγίας Πλαίσιο), όπως αποδίδεται σχηματικά στην Εικόνα 13.

## Βέλτιστη περιβαλλοντική επιλογή



## Χείριστη περιβαλλοντική επιλογή

**Εικόνα 13:** Η ιεράρχηση των επιλογών διαχείρισης των αποβλήτων.

Δίνεται προτεραιότητα στην πρόληψη (βέλτιστη επιλογή), ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, άλλες μορφές ανάκτησης (π.χ. ανάκτηση ενέργειας) και την ασφαλή διάθεση να αποτελεί την έσχατη λύση ανάγκης. Επιπλέον, εισάγεται η έννοια του κύκλου ζωής, που δύναται να επιτρέψει ειδικά ρεύματα αποβλήτων να παρεκκλίνουν από την ιεράρχηση, προκειμένου να προαχθεί το καλύτερο συνολικά περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Η χρήση και αξιοποίηση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ορθή εφαρμογή των επιλογών διαχείρισης των αποβλήτων. Αποτελούν το απαραίτητο επιστημονικό και τεχνικό μέσο προκειμένου για την επιλογή καθαρών τεχνολογιών ή τεχνολογιών λιγότερο ρυπογόνων και οικονομικά βιώσιμων για τον ρυπαίνοντα.

### 3.3 Η Αρχή της Προφύλαξης

Η «**Αρχή της Προφύλαξης**» αναφέρεται στο Άρθρο 191 της συνθήκης για τη λειτουργία της Ε.Ε. Στόχος της είναι να διασφαλίσει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος μέσω προληπτικής λήψης αποφάσεων σε περιπτώσεις κινδύνου. Ωστόσο στην πράξη το πεδίο εφαρμογής της αρχής της προφύλαξης είναι ευρύτερο και εκτείνεται επίσης στον τομέα της πολιτικής για τους καταναλωτές, στην ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα είδη διατροφής, και στην υγεία των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών.

Σύμφωνα με την Επιτροπή μπορεί να γίνει επίκληση της αρχής της προφύλαξης όταν ένα φαινόμενο, ένα προϊόν ή μία διεργασία ενδέχεται να έχει επικίνδυνα αποτελέσματα, τα οποία έχουν προσδιοριστεί μέσω επιστημονικής και αντικειμενικής αξιολόγησης, εάν η αξιολόγηση αυτή δεν επιτρέπει να προσδιοριστεί ο κίνδυνος με επαρκή βεβαιότητα.

Η προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης εντάσσεται συνεπώς στο γενικό πλαίσιο της ανάλυσης του κινδύνου (που περιέχει εκτός από την αξιολόγηση του κινδύνου, τη διαχείριση του κινδύνου και την κοινοποίηση του κινδύνου), και ειδικότερα στο πλαίσιο της διαχείρισης του κινδύνου που αντιστοιχεί στο στάδιο της λήψης αποφάσεων. Η Επιτροπή υπογραμμίζει ότι δεν μπορεί να γίνει προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης παρά μόνο στην υποθετική περίπτωση ενός δυνητικού κινδύνου και ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί αυτό να δικαιολογήσει την αυθαίρετη λήψη αποφάσεων. Συγκεκριμένα, η προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης δεν δικαιολογείται παρά μόνο εφόσον πληρούνται τρεις βασικές προϋποθέσεις: (i) ο εντοπισμός δυνητικά αρνητικών αποτελεσμάτων, (ii) η αξιολόγηση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων και (iii) η έκταση της επιστημονικής αβεβαιότητας<sup>2</sup>.

### 3.4 Οι Αρχές της Αυτάρκειας και της Εγγύτητας

Η «**Αρχή της Εγγύτητας**» και η «**Αρχή της Αυτάρκειας**» βασίζονται στο Άρθρο 174 της Συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, σύμφωνα με το οποίο ότι η περιβαλλοντική ζημία πρέπει κατά προτεραιότητα να επανορθώνεται στην πηγή. Η αρχή της εγγύτητας αναφορικά με τη διάθεση των αποβλήτων ορίζεται στην Οδηγία 75/442/ΕΟΚ (Άρθρο 5) ενώ στην Οδηγία 2008/98/ΕΚ (Άρθρο 16) ορίζεται επίσης για τις εγκαταστάσεις ανάκτησης των σύμμεικτων αστικών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 75/442/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 91/156/ΕΟΚ:

*«1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα, σε συνεργασία με άλλα κράτη μέλη εφόσον αυτό παρίσταται αναγκαίο ή σκόπιμο, ώστε να δημιουργηθεί ολοκληρωμένο και κατάλληλο δίκτυο εγκαταστάσεων διάθεσης των αποβλήτων, που θα λαμβάνει υπόψη τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνολογίες που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος. Το δίκτυο αυτό πρέπει να επιτρέπει στην Κοινότητα ως σύνολο να καταστεί αυτάρκης στον τομέα της διάθεσης των αποβλήτων και στα κράτη μέλη να τείνουν χωριστά προς το στόχο αυτό, λαμβανομένων υπόψη των γεωγραφικών συνθηκών ή της ανάγκης ειδικών εγκαταστάσεων για ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων.*

*2. Το δίκτυο αυτό πρέπει να επιτρέπει ακόμη τη διάθεση των αποβλήτων σε μία από τις πλησιέστερες κατάλληλες εγκαταστάσεις, με χρησιμοποίηση των καταλληλότερων μεθόδων και τεχνολογιών για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.»<sup>3</sup>*

<sup>2</sup> COM(2000) 1 τελικό: Ανακοίνωση της Επιτροπής της 2ας Φεβρουαρίου 2000 για την προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης. Διαθέσιμ

<sup>3</sup> Οδηγία 91/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18<sup>ης</sup> Μαρτίου 1991 για την τροποποίηση της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων, ΕΕ L 078 της 26/03/1991.

Επίσης, βάσει της οδηγίας 2008/98/ΕΚ (Άρθρο 16), ορίζονται τα ακόλουθα:

«1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα, σε συνεργασία με άλλα κράτη μέλη εάν αυτό είναι απαραίτητο ή σκόπιμο, για να δημιουργήσουν ολοκληρωμένο και κατάλληλο δίκτυο εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων και εγκαταστάσεων για την ανάκτηση σύμμεικτων αστικών αποβλήτων τα οποία συλλέγονται από νοικοκυριά, συμπεριλαμβανομένων των περιπτώσεων όπου η συλλογή αυτή καλύπτει και τα σύμμεικτα αστικά απόβλητα από άλλους παραγωγούς, λαμβάνοντας υπόψη τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές.

Κατά παρέκκλιση από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1013/2006, για να προστατεύουν το δίκτυό τους, τα κράτη μέλη μπορούν να περιορίζουν τις εισερχόμενες αποστολές αποβλήτων που προορίζονται για αποτεφρωτήρες ταξινομημένους ως ανάκτηση, εφόσον έχει καταστεί σαφές ότι οι αποστολές αυτές θα είχαν ως συνέπεια τη διάθεση των εθνικών αποβλήτων ή την επεξεργασία τους κατά τρόπο που δεν συνάδει με τα εθνικά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν την απόφαση αυτή στην Επιτροπή. Τα κράτη μέλη δύνανται επίσης να περιορίσουν τις εξερχόμενες αποστολές αποβλήτων για περιβαλλοντικούς λόγους, όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1013/2006.

2. Το δίκτυο σχεδιάζεται κατά τρόπο που να επιτρέπει στην Κοινότητα, ως σύνολο, να καταστεί αυτάρκης στον τομέα της διάθεσης αποβλήτων και της ανάκτησης των αποβλήτων που αναφέρονται στην παράγραφο 1, και να επιτρέπει στα κράτη μέλη να κινηθούν χωριστά προς τον στόχο αυτόν, λαμβανομένων υπόψη των γεωγραφικών συνθηκών ή της ανάγκης για ειδικευμένες εγκαταστάσεις για ορισμένους τύπους αποβλήτων.

3. Το δίκτυο επιτρέπει τη διάθεση των αποβλήτων ή την ανάκτηση των αποβλήτων που αναφέρονται στην παράγραφο 1 σε μία από τις πλησιέστερες κατάλληλες εγκαταστάσεις, με τη χρησιμοποίηση των καταλληλότερων μεθόδων και τεχνολογιών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

4. Οι αρχές της εγγύτητας και της αυτάρκειας δεν συνεπάγονται ότι κάθε κράτος μέλος πρέπει να διαθέτει το πλήρες φάσμα των εγκαταστάσεων τελικής ανάκτησης στο έδαφός του.»<sup>4</sup>

#### Διαθέσιμο

4Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Νοεμβρίου 2008, για τα απόβλητα και την κατάρθρωση ορισμένων οδηγιών Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ, ΕΕ L 312 της 22/11/2008.  
Διαθέσιμο:

### 3.5 Η Αρχή «ο Ρυπαίνων Πληρώνει» και η Αρχή της Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού

Η αρχή «**ο Ρυπαίνων Πληρώνει**» και η Αρχή της «**Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού**» περιλαμβάνονται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα. Σύμφωνα με την αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει", το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό αποβλήτων, τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων. Επίσης, προκειμένου να ενισχυθούν η επαναχρησιμοποίηση και πρόληψη, η ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης αποβλήτων, τα κράτη μέλη μπορούν να λαμβάνουν νομοθετικά και μη νομοθετικά μέτρα για να εξασφαλίζουν ότι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα τα οποία κατ' επάγγελμα αναπτύσσουν, κατασκευάζουν, μεταποιούν, επεξεργάζονται, πωλούν ή εισάγουν προϊόντα (παραγωγός του προϊόντος) φέρουν διευρυμένη ευθύνη παραγωγού.

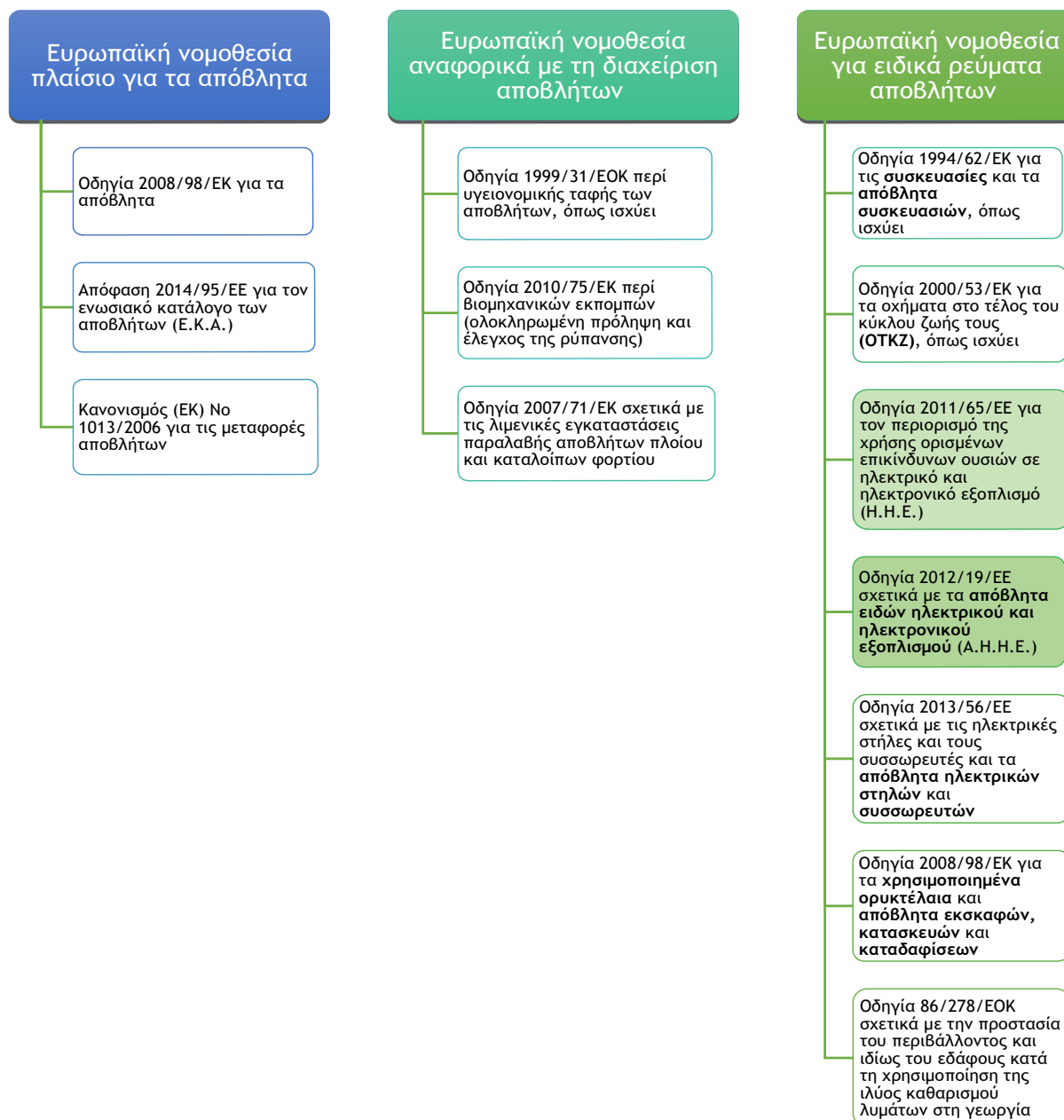
Σημαντικό παράγοντα στην αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί η εφαρμογή της αρχής της *Διευρυμένης Ευθύνης του Παραγωγού (ΔΕΠ)*, δηλαδή της ανάληψης της ευθύνης εκ μέρους των εισαγωγέων και κατασκευαστών επιλεγμένων προϊόντων, για χρηματοδότηση και λειτουργία υποδομών που να επιτρέπουν στον καταναλωτή να επιστρέψει το προϊόν όταν αυτό καταστεί απόβλητο, προκειμένου η διαχείρισή του να πραγματοποιηθεί ορθά. Η εφαρμογή της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού έχει ρυθμιστεί νομοθετικά για τα ρεύματα αποβλήτων συσκευασιών, **ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού**, ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, και ελαστικών.

Η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR) θεωρείται ως ένα βασικό οικονομικό εργαλείο, που επικουρεί τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν πλήρως τη νομοθεσία της ΕΕ περί αποβλήτων, σύμφωνα με την ιεράρχηση των επιλογών της διαχείρισης των αποβλήτων. Ωστόσο, η επαναχρησιμοποίηση, μια μορφή πρόληψης παραγωγής αποβλήτων, και η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση είτε δεν προωθούνται είτε δεν υποστηρίζονται πάντα από τα συστήματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού.

Ως αποτέλεσμα, υπάρχει μια σημαντική ανεπάρκεια στην εκμετάλλευση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών ευκαιριών, αν εν δυνάμει επαναχρησιμοποιήσιμος ηλεκτρονικός εξοπλισμός στο ρεύμα των αποβλήτων ανακυκλώνεται, αποτεφρώνεται ή οδηγείται σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Το άρθρο 11 της οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα της ΕΕ (2008/98/ΕΚ) καλεί τα κράτη μέλη «να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα για να προωθηθεί η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων και οι δραστηριότητες προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση, ιδίως ενθαρρύνοντας τη δημιουργία και τη στήριξη δικτύων επαναχρησιμοποίησης και επισκευής, τη χρήση οικονομικών μέσων, κριτηρίων προμηθειών, ποσοτικών στόχων ή άλλων μέτρων...».

Ως εκ τούτου, τα συστήματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού πρέπει να παίξουν το ρόλο τους, ώστε να εξασφαλίσουν ότι αυτό συμβαίνει. Τα κύρια νομοθετικά κείμενα υπό την κάθε κατηγορία παρουσιάζονται στην Εικόνα 14. Στο Παράρτημα γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των επιμέρους ευρωπαϊκών νομοθετημάτων ανά κατηγορία.



**Εικόνα 14:** Επισκόπηση της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για τα Απόβλητα και ΑΗΗΕ.

### 3.6 Υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, έχει γίνει πια αποδεκτό ότι η ποσότητα των ΑΗΗΕ αυξάνεται παγκοσμίως. Πρόσφατες στατιστικές αναλύσεις αποδεικνύουν ότι σύντομα η ποσότητα των ΑΗΗΕ θα φτάσει τα 40 εκατομμύρια τόνους<sup>5</sup>. Πολλοί είναι οι παράγοντες που επιδρούν στην προαναφερόμενη αύξηση. Η συνεχής μείωση του ωφέλιμου χρόνου ζωής

<sup>5</sup>Sepúlveda A., Schluerp M., Renaud F.G., Streicher M., Kuehr R., Hagelüken Ch., Gerecke A.C., 2010. A review of the environmental fate and effects of hazardous substances released from electrical and electronic equipment during recycling: Examples from China and India. Environmental Impact Assessment Review 30, 28 - 41.



των ΗΗΕ και η ολοένα αυξανόμενη χρήση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών από τους καταναλωτές και η αυξανόμενη ποσότητα ΗΗΕ που χρησιμοποιείται ανά κάτοικο<sup>6</sup> είναι μερικοί από αυτούς. Παράλληλα, παρατηρείται ολοένα και μεγαλύτερη μείωση του μεγέθους των διαφόρων ειδών ΗΗΕ με τους μικροεπεξεργαστές να εισβάλουν όλο και περισσότερο στον ΗΗΕ και στα σπίτια των καταναλωτών<sup>7</sup>. Παράλληλα, δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι παρατηρούνται χαμηλά ποσοστά ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ καθώς και παράνομες μετακινήσεις ποσοτήτων ΑΗΗΕ από τις αναπτυγμένες χώρες προς τις αναπτυσσόμενες<sup>8,9,10</sup>. Όλες οι παραπάνω διαπιστώσεις προκάλεσαν το ενδιαφέρον όχι μόνο του επιστημονικού κόσμου αλλά και της πολιτείας σε διεθνές επίπεδο. Αποτέλεσμα ήταν η προσπάθεια ανεύρεσης, σχεδιασμού και εφαρμογής νέων τρόπων για την ασφαλέστερη διάθεση, ανακύκλωση και επεξεργασία, καθώς και επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ. Στο πλαίσιο αυτό, πολλά κράτη μέλη της ΕΕ προχώρησαν σε εθνικά νομοθετήματα που διασφάλισαν την εισαγωγή μιας νέας φιλοσοφίας τόσο στον τρόπο διαχείρισης των ΑΗΗΕ όσο και στο σχεδιασμό βιομηχανικών προϊόντων που είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Η αρχή της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού καθώς και ο περιορισμός στη χρήση κάποιων τοξικών ουσιών στη σύνθεση των βιομηχανικών προϊόντων αποτελούν δύο παραδείγματα αυτής της προσπάθειας.

Το 2003, η ΕΕ θέσπισε 2 βασικές οδηγίες τις οποίες τα κράτη μέλη κλήθηκαν να εναρμονίσουν στο εθνικό τους δίκαιο. Η χάραξη μιας κοινής στρατηγικής για τα κράτη μέλη της ΕΕ κρίθηκε αναγκαία. Σύμφωνα με την Οδηγία 2002/96/ΕΚ

☞ Η ύπαρξη διαφορετικών πολιτικών σχετικά με τη διαχείριση των ΑΗΗΕ παρεμποδίζει την αποτελεσματικότητα των εθνικών πολιτικών ανακύκλωσης, δεδομένου ότι είναι πιθανό να συμβούν διασυνοριακές διακινήσεις των ΑΗΗΕ προς τα οικονομικά πιο προσιτά συστήματα διαχείρισης αποβλήτων.

☞ Οι διαφορές κατά την εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο της αρχής της ευθύνης του παραγωγού έχουν ως αποτέλεσμα να διαφέρουν ουσιαστικά και οι χρηματοοικονομικές επιβαρύνσεις των οικονομικών φορέων εκμετάλλευσης.

☞ Οι αποκλίνουσες εθνικές απαιτήσεις, περί σταδιακής κατάργησης συγκεκριμένων ουσιών, θα ήταν δυνατό να έχουν επιπτώσεις στο εμπόριο ειδών ΗΗΕ.

Η οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα ΑΗΗΕ έχει ως στόχο την πρόληψη της παραγωγής ΑΗΗΕ και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και άλλων μορφών ανάκτησης προκειμένου να μειωθεί η ποσότητα των απορριμμάτων εκείνων που απομένουν προς διάθεση μέσω υγειονομικής ταφής ή αποτέφρωσης. Στην οδηγία αυτή, τα

<sup>6</sup>Όπως παραπάνω.

<sup>7</sup>Hilty L.M., Som Cl., Köhler A., 2004. Assessing the human, social, and environmental risks of pervasive computers. Human and Ecological Risk Assessment 10, 853-874.

<sup>8</sup>Puckett J., Byster L., Westervelt S., Gutierrez R., Davis S., Hussain A., Dutta M., 2002. Exporting Harm. The High-Tech Trashing of Asia. Basel Action Network, Silicon Valley Toxics Coalition, Greenpeace China, Society for Conservation and Protection of the Environment, Toxics Link India.

<sup>9</sup>Brigden K., Labunska I., Santillo D., Johnston P., 2008. Chemical contamination at e-waste recycling and disposal sites in Accra and Korforidua, Ghana. Amsterdam: Greenpeace International.

<sup>10</sup>Όπως παραπάνω.

ΑΗΗΕ διακρίθηκαν στις δέκα κατηγορίες οι οποίες αναφέρονται στην παράγραφο «Ορισμός και κατηγορίες», κάθε μία από τις οποίες έχει τους δικούς της στόχους για την ανακύκλωση και την ανάκτηση.

Οι γενικές αρχές της εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ είναι η αρχή της πρόληψης δημιουργίας ΑΗΗΕ, η αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει» και η αρχή της διευρυμένης ευθύνης των παραγωγών, οι οποίοι επιφορτίζονται να αναλάβουν το κόστος συλλογής και διαχείρισης των ΑΗΗΕ, επιλέγοντας να ιδρύσουν είτε ατομικό σύστημα διαχείρισης είτε να συμμετέχουν σε συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ. Ως εμπλεκόμενοι φορείς θεωρούνται οι προμηθευτές πρώτων υλών, οι παραγωγοί ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και οι συσκευαστές όπως και οι εισαγωγείς και οι διανομείς.

Η οδηγία 2002/95/ΕΚ σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών (RoHS) σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού επιδιώκει την πλήρη απαγόρευση και την υποκατάσταση του μολύβδου, του υδραργύρου, του καδμίου, του εξασθενούς χρωμίου, των πολυβρωμιωμένων διφαινυλίων και των πολυβρωμιωμένων διφαινυλαιθέρων σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό υλικό, στις περιπτώσεις στις οποίες υφίστανται εναλλακτικές λύσεις, προκειμένου να διευκολυνθεί η ασφαλής ανάκτηση και να προλαμβάνονται προβλήματα κατά τη φάση διαχείρισης των αποβλήτων αυτών.

Το 2011, εκδόθηκε η οδηγία 2011/65/ΕΕ (οδηγία RoHS 2), η οποία αναδιατυπώνει την οδηγία 2002/95/ΕΚ που έχει καταργηθεί από τις 13 Ιανουαρίου 2013, με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων κάθε κράτους μέλους μεταφοράς της οδηγίας 2011/65/ΕΕ στο εθνικό του δίκαιο. Η νέα οδηγία δεν καταργεί αλλά θέτει σε περιορισμό τη χρήση των προαναφερθέντων ουσιών και ορίζει ως μέγιστη ανεκτή συγκέντρωση κατά βάρος ομοιογενούς υλικού για τον μόλυβδο 0,1%, για τον υδράργυρο 0,1%, για το κάδμιο 0,01%, για το εξασθενές χρώμιο 0,1%, για τα πολυβρωμοδιφαινύλια 0,1% και για τους πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες 0,1%.

Σε εφαρμογή των ανωτέρω Ευρωπαϊκών οδηγιών, στην Ελλάδα, έχουν εκδοθεί οι παρακάτω νομοθετικές διατάξεις:

- Ο ν.2939/6.8.2001 για τις «συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις» αποτελεί τη βασική νομοθετική ρύθμιση για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΗΗΕ σε εθνικό επίπεδο.
- Το Προεδρικό Διάταγμα 117/5.3.2004 «μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών στα είδη αυτά, πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους» αποσκοπεί στην εφαρμογή των άρθρων 15, 16, 17, 18 και 24 του Ν. 2939/01, ώστε με την κατά προτεραιότητα πρόληψη δημιουργίας ΑΗΗΕ και επιπλέον την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και

αξιοποίηση, με άλλους τρόπους, των αποβλήτων αυτών να μειωθεί η ποσότητα των αποβλήτων προς διάθεση.

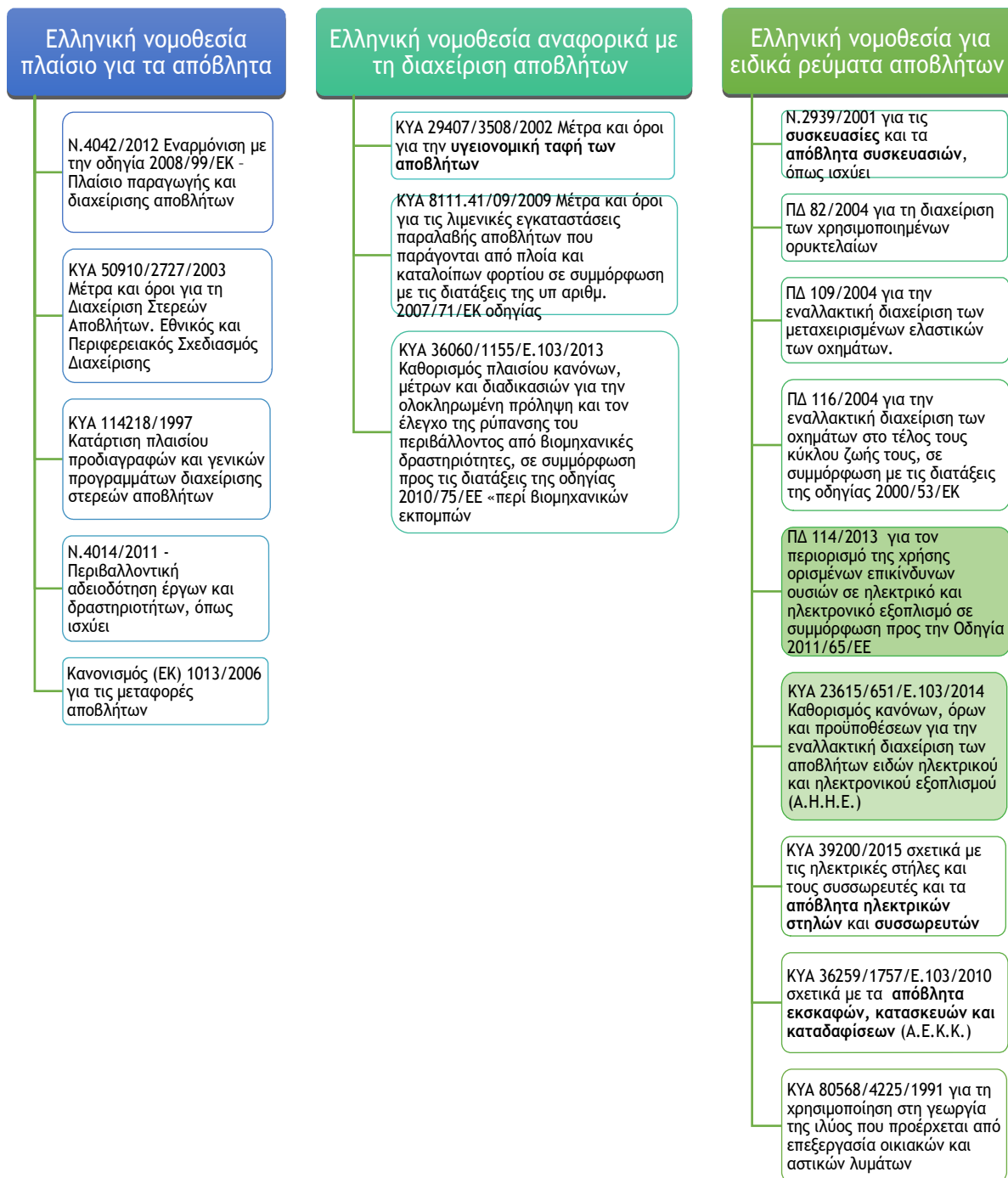
Κατά αντιστοιχία με την ταξινόμηση της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, η Ελληνική Νομοθεσία για τα στερεά απόβλητα περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες: (i) Ελληνική Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Απόβλητα, (ii) Ελληνική Νομοθεσία αναφορικά με τις Εργασίες Διαχείρισης των Αποβλήτων και (iii) Ελληνική Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων. Στο Παράρτημα γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των επιμέρους εθνικών νομοθετημάτων ανά κατηγορία.

Με τον ν.2939/2001 σύμφωνα με τη διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών, συστάθηκε, το 2004, ο εθνικός φορέας εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ, η εταιρεία «Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ». Το συλλογικό σύστημα διαχείρισης ΑΗΗΕ (Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.) έχει πλέον αναπτύξει πλήρως τις εργασίες του και έχει υποχρέωση να αναζητεί τις λύσεις εκείνες που θα του επιτρέψουν να επιτύχει τους στόχους που ανέλαβε για λογαριασμό των υπόχρεων παραγωγών.

Ο ν.2939/01 έθεσε ως εθνικό στόχο συλλογής των ΑΗΗΕ, έως τις 31 Δεκεμβρίου 2006, να είναι 4 kg ΑΗΗΕ/άτομο/ έτος. Σύμφωνα με τα πληθυσμιακά στοιχεία της απογραφής του 2001, ο εθνικός στόχος συλλογής για το έτος 2006 κυμαινόταν στους 44.000 τόνους ΑΗΗΕ.

Το 2012, εκδόθηκε η οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα ΑΗΗΕ η οποία αποτελεί μια αναδιατύπωση της οδηγίας 2002/96/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένων και των τροποποιήσεων που την είχαν ακολουθήσει (οδηγία 2003/108/ΕΚ και οδηγία 2008/34/ΕΚ). Η αναδιατύπωση αυτή καταργεί και αναδιατυπώνει κάποια άρθρα της οδηγίας 2002/96/ΕΚ. Σε γενικές γραμμές, η οδηγία 2012/19/ΕΕ διαφοροποιεί την κατηγοριοποίηση των ειδών ΗΗΕ και από 10 τις μειώνει σε 6 κατηγορίες:

1. Εξοπλισμός ανταλλαγής θερμότητας.
2. Οθόνες και εξοπλισμός που περιέχει οθόνες με επιφάνεια μεγαλύτερη των 100 cm<sup>2</sup>.
3. Λαμπτήρες.
4. Μεγάλου μεγέθους εξοπλισμός (οποιαδήποτε εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm).
5. Μικρού μεγέθους εξοπλισμός (καμιά εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm).
6. Μικρού μεγέθους εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (καμιά εξωτερική διάσταση μεγαλύτερη από 50 cm).



**Εικόνα 15:** Επισκόπηση της Εθνικής Νομοθεσίας για τα Απόβλητα και ΑΗΗΕ.

Η οδηγία 2002/96/ΕΚ καταργήθηκε στις 15 Φεβρουαρίου 2014, με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων κάθε κράτους μέλους μεταφοράς της οδηγίας 2012/19/ΕΕ, στο εθνικό του δίκαιο. Υπάρχει μια μεταβατική περίοδος, από τις 13 Αυγούστου 2012 έως τις 14 Αυγούστου 2018, κατά την οποία τα είδη ΗΗΕ νοούνται σύμφωνα με τις 10 κατηγορίες.

Ακόμη, η οδηγία αυτή ορίζει ως ελάχιστο ποσοστό συλλογής, από το 2016 και μετά, σε 45%, και υπολογίζεται βάσει του συνολικού βάρους των ΑΗΗΕ τα οποία συλλέχθηκαν σε ένα δεδομένο έτος, εκφράζεται δε ως ποσοστό του μέσου ετήσιου βάρους του ΗΗΕ που

διατέθηκε σε κυκλοφορία κατά τα προηγούμενα τρία έτη. Από το 2019 και μετά, το ελάχιστο όριο συλλογής αυξάνεται σε 65% του μέσου ετήσιου βάρους των ειδών ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την προηγούμενη τριετία ή εναλλακτικά το 85% των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρους.

Έως το 2015, συνέχιζε να ισχύει το ποσοστό χωριστής συλλογής που αντιστοιχεί σε 4 kg/κάτοικο/έτος, όπως είχε οριστεί στην οδηγία 2002/96/ΕΚ. Επιπλέον, επιτρέπει τα κράτη-μέλη να ορίσουν πιο φιλόδοξους στόχους ξεχωριστής συλλογής, εφόσον το επιθυμούν.

Ακόμη, η οδηγία 2012/19/ΕΕ εστιάζει ιδιαίτερος στην κατά προτεραιότητα επίτευξη υψηλού ποσοστού ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων εξοπλισμού ανταλλαγής θερμότητας ο οποίος περιέχει ουσίες που καταστρέφουν το όζον και φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, λαμπτήρων φθορισμού που περιέχουν υδράργυρο, φωτοβολταϊκών πλαισίων και εξοπλισμού μικρού μεγέθους των κατηγοριών 5 και 6.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που καθορίζουν τις ποσότητες Α.Η.Η.Ε. που θα συλλεχθούν είναι:

- Η αξία της συσκευής/ υλικού
- Η δυναμικότητα του συστήματος διαχείρισης (σημεία συλλογής, υπηρεσίες συλλογής, παράλληλα συστήματα επιστροφής προϊόντων)
- Ενημέρωση /ευαισθητοποίηση κοινού
- Νομικό πλαίσιο (απαγόρευση εξαγωγής )

Αντίστοιχα **το κόστος συλλογής** και μεταφοράς εξαρτάται από:

- Το είδος προϊόντων (καθορίζουν αντίστοιχα και είδος container)
- Γενικά οικονομικά δεδομένα περιοχής (κόστος εργασίας, κόστος μεταφοράς)
- Τις υποδομές της περιοχής (κυκλοφοριακό, δρόμοι κ.α.)
- Την πυκνότητα αναφορικά με την περιοχή που καλύπτουν οι μονάδες συλλογής
- Την ποιότητα των υπηρεσιών συλλογής

Ομοίως το κόστος αξιοποίησης εξαρτάται από τις εξής παραμέτρους:

- Οικονομίες κλίμακας
- Είδος προϊόντων που υφίστανται επεξεργασία
- Δυνατότητες μεταπώλησης
- Κόστος διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων
- Γενικά οικονομικά δεδομένα περιοχής (π.χ. κόστος εργασίας)

Τέλος οι πιο σημαντικοί παράγοντες για την αποδοτική λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης είναι:

- Η συνεργασία των εμπλεκόμενων βιομηχανικών φορέων
- Η συνεργασία των τοπικών αρχών
- Ο διαχωρισμός των αρμοδιοτήτων του κάθε εμπλεκόμενου φορέα
- Η ανάπτυξη project για ειδικές κατηγορίες αποβλήτων όπως οι μικρές ηλεκτρικές συσκευές
- Η ενημέρωση του κοινού (διαδίκτυο, ΜΜΕ) αλλά και των παραγωγών, διανομέων κ.α.

#### 4. Διερεύνηση νομοθετικών διευκολύνσεων και εμποδίων σε επίπεδο Εθνικό και Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ο κύκλος ζωής όλων των προϊόντων ΗΗΕ περιλαμβάνει μια σειρά από αλληλένδετα στάδια, όπου το πρώτο στάδιο είναι η απόκτηση των πρώτων υλών που είναι απαραίτητες για την κατασκευή τους μέχρι το τέλος του κύκλου ζωής τους, όπου η λειτουργικότητα του προϊόντος δεν πληροί πλέον τις απαιτήσεις του αρχικού ιδιοκτήτη. Στο τέλος της ζωής του ένα προϊόν μπορεί είτε να απορριφθεί είτε να επεκτείνει τον κύκλο ζωής. Υπάρχουν πέντε βασικές στρατηγικές διαχείρισης του ΗΗΕ που έχει φτάσει στο τέλος του κύκλου ζωής του. Οι στρατηγικές αυτές μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες, σύμφωνα με τις πιθανές οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους:

1. Επαναχρησιμοποίηση,
2. Συντήρηση,
3. Ανακατασκευή - επισκευή – αποσυναρμολόγηση,
4. Ανακύκλωση,
5. Διάθεση.

##### 4.1 Η επαναχρησιμοποίηση

Η επαναχρησιμοποίηση είναι η διάθεση των ΑΗΗΕ τα οποία βρίσκονται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας (είναι λειτουργικά) σε κάποιον άλλο χρήστη για τη χρήση αυτών με το σκοπό που προορίζονταν όταν αρχικά κατασκευάστηκαν, χωρίς επιδιορθώσεις υλικών ή τροποποιήσεις. Οι δραστηριότητες κατά τη διαδικασία της επαναχρησιμοποίησης περιορίζονται στη μη παρεμβατική λειτουργία ελέγχου, τον καθαρισμό, την αντικατάσταση των αναλώσιμων ειδών όπως μπαταρίες, τόνερ, συστήματα σύντηξης κλπ., την εκκαθάριση των δεδομένων και των άλλων πληροφοριών και την πιθανή εγκατάσταση λογισμικού. Με την επαναχρησιμοποίηση ένα προϊόν επαναφέρεται αυτούσιο στο ρεύμα της αγοράς με τη λογική ότι κάποιο προϊόν που δεν μπορεί πλέον να καλύψει τις ανάγκες κάποιου χρήστη (και άρα είναι απαξιωμένο), μπορεί να επαρκεί για να καλύψει τις ανάγκες κάποιου άλλου.

Η επαναχρησιμοποίηση αντιπροσωπεύει την ανάκτηση και την εμπορία των EOL προϊόντων στο τέλος ζωής τους (είτε τμημάτων αυτών) όπως αυτά είχαν αρχικά σχεδιαστεί. Η επαναχρησιμοποίηση λοιπόν έχει ως σκοπό την επαναπρόωθηση στην αγορά συσκευών ή εξαρτημάτων, των οποίων η λειτουργική κατάσταση είναι ικανοποιητική συγκρινόμενη με τις αρχικές τους επιδόσεις. Κατά τη συλλογή και τον έλεγχο των ΑΗΗΕ ως προς την κατάσταση της λειτουργίας τους, ενώ μερικά από αυτά στέλνονται για ανακύκλωση ανοικτού τύπου ή αλλά αποσυναρμολογούνται για την παραγωγή ανταλλακτικών ή συνδυάζονται μεταξύ τους για τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, αυτά που βρίσκονται σε καλή λειτουργική κατάσταση πωλούνται χωρίς να λαμβάνει χώρα κανενός είδους επισκευή στην πρακτική αυτή.

Στην περίπτωση της επαναχρησιμοποίησης των προϊόντων, είναι σημαντικό ο κατασκευαστής να γνωρίζει πόση εξειδικευμένη γνώση (διατίθεται στην εταιρεία ανακύκλωσης, εφόσον το προϊόν θα φέρει όνομα του κατασκευαστή και στη «δεύτερη ζωή» του και όχι το όνομα της εταιρείας ανακύκλωσης. Πρέπει σε αυτό το σημείο, βεβαίως, να τονιστεί ότι στην έννοια της επαναχρησιμοποίησης δε συμπεριλαμβάνεται μονό η επαναπώληση ενός προϊόντος σε κάποια τιμή νέας αγοράς, αλλά και η περίπτωση της μηδενικής τιμής πώλησης ή της δωρεάς αυτού, π.χ. για κάποιο κοινωνικό σκοπό όπως η μόρφωση. Για παράδειγμα στην περίπτωση των ηλεκτρονικών υπολογιστών πολλές από τις βασικές λειτουργίες τους, όπως η επεξεργασία κειμένου, τα λογιστικά φύλλα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η χρήση του διαδικτύου, μπορούν να καλυφθούν και από παλαιότερους υπολογιστές. Έτσι η επαναχρησιμοποίηση τους παρουσιάζει ενδιαφέρον, κυρίως σε αγορές με χαμηλή οικονομική δυναμικότητα. Ένα πιο συγκεκριμένο παράδειγμα σημαντικής αξίας επαναπώλησης είναι οι οθόνες των ηλεκτρονικών υπολογιστών, οι οποίες συνήθως παύουν να χρησιμοποιούνται ενώ είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση λόγω της εισόδου στην αγορά νέων οθονών με καλύτερα χαρακτηριστικά (καλύτερη ανάλυση ή καλύτερες ικανότητες εμφάνισης χρωμάτων). Οι παλαιότερες οθόνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές με λιγότερες απαιτήσεις, όπως σε παλαιότερο εξοπλισμό γραφείου.

Από περιβαλλοντική άποψη, η επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων μπορεί να θεωρηθεί μακράν καλύτερη από όλες τις άλλες μορφές διαχείρισης αποβλήτων με εξαίρεση τη στρατηγική της μείωσης τους. Προφανώς η μείωση του ρεύματος των αποβλήτων συνεπάγεται την εξάλειψη της ταχείας απαξίωσης των προϊόντων ΗΗΕ αλλά και την εξάλειψη των τοξικών ουσιών οι οποίες χρησιμοποιούνται στα προϊόντα αυτά. Η εφαρμογή αυτής της στρατηγικής όμως, ξεφεύγει από μια απλή απόφαση διαχείρισης καθώς αμφισβητεί όλο το σύγχρονο μοντέλο ανάπτυξης του δυτικού κόσμου. Η μείωση του ρεύματος των αποβλήτων αποτελεί μια στρατηγική απόφαση που απαιτεί κοινωνική συναίνεση, πολιτικές αποφάσεις σε επίπεδο κατανάλωσης προϊόντων και πάνω από όλα ένα νέο πρότυπο όσον αφορά τις καταναλωτικές ανάγκες των ανθρώπων. Όσον αφορά τη μείωση των αποβλήτων από τεχνική σκοπιά, η μείωση νοείται ως η διαδικασία σχεδιαστικών αλλαγών στην παραγωγή των προϊόντων με σκοπό τη μείωση του όγκου, της μάζας, της ποικιλίας ή των τύπων των υλικών, των ανταλλακτικών, των εξαρτημάτων, των

συσκευασιών ή των άλλων στοιχείων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, τις πωλήσεις και τη διανομή των καθορισμένων ΗΗΕ. Αυτή η περίπτωση αποτελεί μια εσωτερική διαδικασία του κατασκευαστή που είναι δύσκολο να επιβληθεί με νομικό πλαίσιο ή να υπαγορευτεί ρητά. Έτσι η επόμενη καλλίτερη στρατηγική, σε οποιαδήποτε γενικά αποδεκτή ιεραρχία για τη διαχείριση των αποβλήτων, είναι η επαναχρησιμοποίηση. Η ανακύκλωση διαδραματίζει κι αυτή ένα ζωτικής σημασίας ρόλο στη διαχείριση των αποβλήτων, αλλά η επαναχρησιμοποίηση είναι περιβαλλοντικά αποδοτικότερη.

Η επέκταση ζωής των προϊόντων δια μέσου της επαναχρησιμοποίησης τους έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της ανάγκης για νέες συσκευές και κατ' επέκταση την μείωση των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Η παροχή επιπλέον διάρκειας ζωής (κατά ένα δεδομένο χρονικό διάστημα) για τα προϊόντα που επαναχρησιμοποιούνται σημαίνει ότι για το χρονικό διάστημα αυτό θα υπάρχει λιγότερη κατανάλωση ενέργειας, λιγότερα απόβλητα και όταν το προϊόν και συνεπώς τα αντίστοιχα απόβλητα είναι επικίνδυνα (όπως στην περίπτωση του ΗΗΕ) θα υπάρξουν λιγότερο επιβλαβή απόβλητα που παράγονται. Περιβαλλοντικά επίσης η επαναχρησιμοποίηση σημαίνει ότι θα χρησιμοποιηθούν λιγότερες πρώτες ύλες, ότι θα καταναλωθεί λιγότερη ενέργεια και θα προκύψει λιγότερη ρύπανση από τις τρεις φάσεις του κύκλου ζωής ενός προϊόντος (εξόρυξη πρώτων υλών, κατασκευή προϊόντος και διάθεση/ανακύκλωση πρώτων υλών).

## 4.2 Θέματα προβληματισμού που προκύπτουν από τη νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε.

Η ευρωπαϊκή νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση των ΑΗΗΕ δεν επικεντρώνεται μόνο σε θέματα που αφορούν στο τέλος της ζωής των ειδών ΗΗΕ αλλά επικεντρώνεται και στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από ολόκληρο τον κύκλο ζωής αυτών των προϊόντων, δηλαδή, ζητήματα που αφορούν από την κατασκευή των προϊόντων έως την τελική τους διάθεση<sup>11</sup>. Πολλοί ερευνητές ασχολήθηκαν με τη νομοθεσία σχετικά με τα ζητήματα διαχείρισης των ΑΗΗΕ καθώς και με την εναρμόνιση της σχετικής νομοθεσίας στο εθνικό δίκαιο της εκάστοτε χώρας και τις επιπτώσεις από την εφαρμογή της. Βασικό σημείο της νομοθεσίας, που συχνά απασχόλησε τους ερευνητές, είναι η αρχή της διευρυμένης ευθύνης των παραγωγών όπως ακόμη περισσότερο απασχόλησε η εφαρμογή σχετικής νομοθεσίας στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας ενός αποβλήτου βασίζεται σε 15 επικίνδυνες ιδιότητες (HP1 έως HP15) του Παραρτήματος του Κανονισμού 1357/2014/ΕΕ, οι οποίες πρέπει να εξετάζονται ξεχωριστά (με τον νέο κανονισμό οι επικίνδυνες ιδιότητες H1 έως H15, όπως ορίζονται στο Παράρτημα III της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, μετονομάζονται ως HP1 έως HP15). Η αξιολόγηση ξεκινά με τη διερεύνηση και αναγνώριση των επικίνδυνων συστατικών, που μπορεί να περιέχει το απόβλητο και τη σύγκρισή της περιεκτικότητάς τους

<sup>11</sup>Barba-Gutiérrez Y. Adenso-Díaz B., Hopp M., 2008. An analysis of some environmental consequences of European electrical and electronic waste regulation. Resources, Conservation and Recycling 52, 481-495.



βάσει των οριακών τιμών που καθορίζονται στον Κανονισμό 1357/2014/ΕΕ. Σε περίπτωση που απαιτείται, η εκτίμηση της επικινδυνότητας μπορεί να οδηγήσει στη διενέργεια ειδικών δοκιμών ανά ιδιότητα για το απόβλητο. Καταλήγοντας η διερεύνηση για την επικινδυνότητα των αποβλήτων, μπορεί να βασιστεί στην άμεση ή στην έμμεση εκτίμηση της επικινδυνότητας για την ανθρώπινη υγεία και το υδάτινο περιβάλλον, αξιολογώντας δεδομένα τοξικών και οικο-τοξικολογικών μελετών.

Το φαινόμενο της διακίνησης των ΑΗΗΕ από τις βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες προς τις αναπτυσσόμενες έχει απασχολήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό παγκοσμίως όχι μόνο τον πολιτικό και ακαδημαϊκό χώρο αλλά και πάρα πολλές μη κυβερνητικές περιβαλλοντικές οργανώσεις. Η οδηγία ή σχετική με τον περιορισμό στη χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών στα ΑΗΗΕ, απασχόλησε επίσης τους ερευνητές περισσότερο από τη σκοπιά της βιομηχανίας δεδομένου ότι η τελευταία απευθύνεται στους κατασκευαστές με σκοπό την κατασκευή προϊόντων φιλικότερων προς το περιβάλλον.

Η διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών είναι μία αρχή η οποία καθιστά απαραίτητη την εφαρμογή ενιαίας πολιτικής για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Σε επίπεδο ΕΕ, αυτό που παρατηρείται είναι μια ανομοιομορφία γενικά στην εθνική πολιτική μεταξύ των κρατών μελών σχετικά με τη διαχείριση των ΑΗΗΕ<sup>12</sup>. Ένας από τους σημαντικότερους λόγους που συμβαίνει αυτό είναι ότι η οδηγία απαιτεί την εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις οδηγίες αλλά παράλληλα επιτρέπει στο κάθε κράτος μέλος να ξεπεράσει τις ελάχιστες απαιτήσεις της οδηγίας. Παρ' όλο που η ελευθερία αυτή είναι δυνατό να δημιουργεί χάσματα και προβλήματα όσον αφορά στην κατασκευή και την εμπορία των ειδών ΗΗΕ, μεταξύ των κρατών μελών, από την άλλη αποτελεί και μια αναπόφευκτη λογική πολιτικής διότι κάθε κράτος μέλος βρίσκεται και σε διαφορετικό επίπεδο εξέλιξης όσον αφορά τη διαχείριση των ΑΗΗΕ. Κάποια κράτη μέλη ήδη από το 1998 είχαν θεσπίσει κατάλληλη εθνική νομοθεσία ενώ άλλα κράτη δεν ήταν σε θέση να κάνουν κάτι ανάλογο.

Όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας RoHS σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων υλικών επισημαίνεται ότι η εφαρμογή της από τη βιομηχανία κατασκευής ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού δεν είναι και τόσο απλή υπόθεση<sup>13</sup>. Για παράδειγμα, η αντικατάσταση της χρήσης των BFR (Brominated Flame Retardants - Βρωμιούχα Επιβραδυντικά Φλόγας) από άλλα υλικά δεν πρέπει να μειώνει το επίπεδο των προδιαγραφών του προϊόντος σε σχέση με την αντοχή του υλικού στη θερμοκρασία. Ο μεγαλύτερος προβληματισμός όμως βρίσκεται στην αντικατάσταση του μολύβδου στις ενώσεις που βρίσκονται σε όλα σχεδόν τα είδη ΗΗΕ. Ο προβληματισμός και η δυσκολία στην περίπτωση του μολύβδου έγκειται κυρίως στο γεγονός ότι υπάρχουν διάφορα κράματα μετάλλων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί του μολύβδου τα οποία όμως θα πρέπει να περάσουν από διάφορα τεστ ώστε να εξακριβωθούν οι ιδιότητες του κράματος, για να διασφαλιστεί η καταλληλότητά του για τη συγκεκριμένη χρήση. Τρία

12Huisman J., Magalini F., 2006. Where are WEEE now? Lessons from WEEE: Will EPR work for the USA? In Proceedings of IEEE International Symposium on Electronics and the Environment.

13Goosey M., 2004. End-of-life electronics legislation - an industry perspective. CircuitWorld 30(2), 41-45.

βασικά ζητήματα που πρέπει να εξετάζονται, μεταξύ άλλων, είναι η συμβατότητα του κράματος με το υλικό υποδοχής, η ικανότητα του εξαρτήματος να διαχειρισθεί πιθανόν υψηλότερες θερμοκρασίες τήξης καθώς θα πρέπει να εξετασθεί ποια είναι η χρήση των εξαρτημάτων και τι ανθεκτικότητα παρουσιάζουν μέσα στο χρόνο. Ένα από τα κράματα που είναι περισσότερο προτιμητέα βασίζεται στη σύνθεση κασσιτέρου, αργύρου και χαλκού.

Η βασική απόρροια των δύο βασικών οδηγιών για τα ΑΗΗΕ είναι ότι δημιουργεί ένα θεσμικό περιβάλλον, το οποίο αποτελεί ένα πλαίσιο για τη δημιουργία κινήτρων για τις βιομηχανίες να κατασκευάζουν προϊόντα τα οποία να περιέχουν λιγότερα επικίνδυνα υλικά, έτσι ώστε να διευκολύνεται η αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωσή τους.

#### 4.3 Διερεύνηση των θεσμικών παραγόντων που επηρεάζουν την επαναχρησιμοποίηση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

Στην αξιοποίηση ΑΗΗΕ, σημαντικός παράγοντας που καθορίζει ουσιαστικά την επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου επεξεργασίας των ΑΗΗΕ είναι η σύσταση των ΑΗΗΕ. Διαφορές στη σύσταση δεν υπάρχουν μόνο μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών ΑΗΗΕ αλλά και μεταξύ ίδιων προϊόντων αλλά διαφορετικής τεχνολογίας. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι τηλεοράσεις τεχνολογίας CRT και οι τηλεοράσεις υγρών κρυστάλλων. Επιπρόσθετα, η συνεχής βελτίωση της τεχνολογίας των συσκευών και η στροφή προς την κατασκευή των συσκευών με υλικά πιο φιλικά προς το περιβάλλον επιφέρουν νέες προκλήσεις στο τομέα της ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ. Ως παράδειγμα, αναφέρεται η απαγόρευση της χρήσης συνδέσεων με μόλυβδο, από τον Ιούλιο του 2006 (περιορισμός της χρήσης του με την οδηγία 2012/19/ΕΕ), και η χρησιμοποίηση συνδέσεως χωρίς μόλυβδο. Και ενώ υπάρχουν συσκευές όπως οι τηλεοράσεις, με μεγάλη διάρκεια ζωής, που σημαίνει ότι οι τηλεοράσεις με σύνδεση με μόλυβδο θα μπουν στο ρεύμα των ΑΗΗΕ μετά από χρόνια, υπάρχουν και συσκευές με μικρή διάρκεια ζωής, όπως τα κινητά τηλέφωνα. Αυτό σημαίνει, ότι στο ρεύμα των ΑΗΗΕ προς ανακύκλωση θα πρέπει να υποστεί επεξεργασία μεγαλύτερο εύρος μετάλλων από εκείνο που σχετιζόταν μέχρι τώρα με τη σύνδεση που βασίζεται στο μόλυβδο όπως είναι το τιτάνιο, ο μόλυβδος και ο χαλκός. Το ίδιο συμβαίνει και με την περιορισμό της χρήση καδμίου, υδραργύρου και εξασθενούς χρωμίου καθώς και BFR, η οποία είναι προάγγελος της εισαγωγής μεγαλύτερου εύρους υλικών τα οποία καλούνται να αντικαταστήσουν τα απαγορευμένα υλικά. Επιπλέον, αυτή η απαγόρευση σημαίνει ότι και τα ανακυκλωμένα προϊόντα που προκύπτουν δε θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν στη σύσταση τους κανένα από τα απαγορευμένα υλικά<sup>14</sup>.

Το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο διευκολύνει κυρίως την ανακύκλωση των ΑΗΗΕ αλλά και την επαναχρησιμοποίηση των ΗΗΕ. Όμως ασάφειες ή ελλείψεις του

<sup>14</sup>Goosey M. (2012): The materials of WEEE in Goodship V., Stevels Ab. “Waste electrical and electronic equipment (WEEE) handbook”. WoodheadPublishing, UK.

νομοθετικού πλαισίου σε συνδυασμό με λειτουργικές αστοχίες του εθνικού συστήματος, εμποδίζουν την περαιτέρω ανάπτυξη της επαναχρησιμοποίησης.

Στην ΕΕ, οι δυσκολίες όσον αφορά την επαναχρησιμοποίηση έχουν εντοπιστεί κατά την αναδιατύπωση της οδηγίας για τα ΑΗΗΕ και τη νέα οδηγία για τα ΑΗΗΕ, ως εκ τούτου η οδηγία 2012/19/ΕΕ περιλαμβάνει διατάξεις για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, για παράδειγμα:

«... Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν τη συλλογή και τη μεταφορά των χωριστά συλλεγόμενων ΑΗΗΕ κατά τρόπο που επιτρέπει βέλτιστες συνθήκες για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, καθώς και τον περιορισμό των επικίνδυνων ουσιών. Προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, και πριν από οποιαδήποτε περαιτέρω μεταφορά, τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν, όπου χρειάζεται, τα συστήματα ή τις μονάδες συλλογής να διαχωρίζουν στα σημεία συλλογής τα ΑΗΗΕ εκείνα που πρόκειται να προετοιμαστούν για επαναχρησιμοποίηση από τα υπόλοιπα χωριστά συλλεγόμενα ΑΗΗΕ, ιδιαίτερα παρέχοντας πρόσβαση σε προσωπικό από κέντρα επαναχρησιμοποίησης.» (άρθρο 6).

#### 4.4 Εμπόδια στην επαναχρησιμοποίηση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

Ένα μέρος του ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού, που εξακολουθεί να έχει μια λειτουργική διάρκεια ζωής συχνά απορρίπτεται νωρίς και συλλέγεται για ανακύκλωση, καθώς νέα προϊόντα εισάγονται στην αγορά. Η επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ ευνοεί την παράταση της ωφέλιμης ζωής ενός προϊόντος και μειώνει τη ζήτηση φυσικών πόρων για την παραγωγή του. Η επαναχρησιμοποίηση αποτελεί μέρος της αειφόρου διαχείρισης των ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών αποβλήτων και συμβάλλει στην επίτευξη του στόχου της διατήρησης των πόρων, στο πλαίσιο της οδηγίας πλαίσιο της ΕΕ για τα απόβλητα, 2008/98/ΕΚ.

Το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο διευκολύνει κυρίως την ανακύκλωση των ΑΗΗΕ αλλά σε κάποιο βαθμό και την επαναχρησιμοποίηση των ΗΗΕ. Ωστόσο, οι ασάφειες ή οι ελλείψεις του νομοθετικού πλαισίου –πιθανόν δικαιολογημένες σε ευρωπαϊκό επίπεδο αλλά όχι σε εθνικό, σε συνδυασμό με λειτουργικές αστοχίες, εμποδίζουν την περαιτέρω ανάπτυξη της επαναχρησιμοποίησης.

Για τον προσδιορισμό των παραμέτρων που λειτουργούν ως εμπόδια για την επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ πραγματοποιήθηκε διερεύνηση της βιβλιογραφίας (τεχνικές και επιστημονικές δημοσιεύσεις, εκθέσεις, γκρίζα βιβλιογραφία), αλλά και η λήψη συνεντεύξεων (κάποιες εν είδη ερωτηματολογίου) ατόμων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της επαναχρησιμοποίησης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση ΑΗΗΕ και γενικότερα στη διαχείριση ΑΗΗΕ (π.χ. απασχολούμενους σε κέντρα επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης ΑΗΗΕ, ΜΚΟ, τοπική και κεντρική αυτοδιοίκηση, μελετητές). Συνολικά

ελήφθησαν 48 συνεντεύξεις (30 μέσω τηλεφωνικής ή e-skyre επικοινωνίας και 18 μέσω ερωτηματολογίων). Στις χώρες που η επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ και η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση είναι σε αρχικό στάδιο, δόθηκε ερωτηματολόγιο με ελαφρώς διαφοροποιημένες ερωτήσεις, προσανατολισμένες κυρίως στη νομοθεσία, έτσι ώστε οι ερωτήσεις να καλύπτουν τις τοπικές συνθήκες (π.χ. τα ερωτήματα που αφορούσαν ποσοτικές εκτιμήσεις αφαιρέθηκαν). Το ίδιο ερωτηματολόγιο δόθηκε και σε όσους ασχολούνται ερευνητικά με τα απόβλητα (π.χ. Ακαδημαϊκούς). Συνοπτικά, οι απαντήσεις των ερωτήσεων που σχετίζονται με τις νομοθετικές διευκολύνσεις και τα εμπόδια στην επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ/ προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ΑΗΗΕ, παρουσιάζονται στον Πίνακα 21. Για κάθε ερωτηθέντα αναφέρεται ο κωδικός του (όπως έχει δοθεί από την ομάδα ανάλυσης των ερωτηματολογίων). Τα ονόματα των ερωτηθέντων δεν δημοσιεύονται για λόγους εμπιστευτικότητας. Από τα παραπάνω εργαλεία έρευνας, βρέθηκε ότι οι παράγοντες που προσδιορίζονται ότι παρακωλύουν τις πρακτικές της επαναχρησιμοποίησης, είναι δυνατόν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις κατηγορίες κατά σειρά σημαντικότητας (η σειρά σημαντικότητα διαφέρει ανάλογα με τη χώρα και τον επαγγελματικό προσανατολισμό των ερωτηθέντων). Στην **πρώτη** κατηγορία συγκαταλέγονται τα εμπόδια του νομοθετικού πλαισίου (ελλείψεις υφιστάμενης νομοθεσίας, θεσμικό πλαίσιο για επαναχρησιμοποίηση, οικονομικά κίνητρα κλπ.), που σχετίζονται με τη δυνατότητα παροχής επαρκών ποσοτήτων χρησιμοποιημένου ηλεκτρονικού εξοπλισμού για επαναχρησιμοποίηση. Η **δεύτερη** κατηγορία εμποδίων αφορά την άτυπη και παράνομη συλλογή και διάθεση ΑΗΗΕ. Η **τρίτη** κατηγορία σχετίζεται με κανονισμούς και πρότυπα για το σχεδιασμό των προϊόντων και η **τέταρτη** κατηγορία εμποδίων αφορά τα εμπόδια εκείνα που σχετίζονται άμεσα με το κόστος (logistics και το κόστος εργασίας) ή με τις τιμές της αγοράς για το μεταχειρισμένο ηλεκτρονικό και ηλεκτρικό εξοπλισμό.

**Πίνακας 21:** Συνοπτική παρουσίαση των συνεντεύξεων που ελήφθησαν για τον προσδιορισμό των εμποδίων στην επαναχρησιμοποίηση ΗΗΕ.

Ερωτηματολόγιο 1					
Κωδικός ερωτηματολογίου	Ποια πηγή ΗΗΕ θα επιλέγατε	Ποια κατηγορία ΗΗΕ έχει το μεγαλύτερο δυναμικό επαναχρησιμοποίησης	Κύριο εμπόδιο για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση	Κριτήρια εξαίρεσης μίας συσκευής από τη διαδικασία επαναχρησιμοποίησης	Προτεινόμενο μέτρο για την αύξηση της επαναχρησιμοποίησης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
101	Δημόσιες υπηρεσίες, εταιρείες κινητής τηλεφωνίας	Λαπτοπ, τάμπλετ, κινητά τηλέφωνα	Σχεδιασμός προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, δεν έχουν την τεχνογνωσία για	Συγκεκριμένοι στόχοι επαναχρησιμοποίησης, δημιουργία δημόσιων κέντρων επαναχρησιμοποίησης

	ας			όλες τις κατηγορίες	
102	Εταιρείες	IT και εξοπλισμός τηλεπικοινωνίας	Σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Σχεδιασμός του προϊόντος	Καλύτερη συνεργασία με τις αρχές και αναγνώριση των φορέων κοινωνικής οικονομίας
103	-	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, μεγάλες οικιακές συσκευές, IT, μικρές οικιακές συσκευές	Σχεδιασμός προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Επιμήκυνση του χρόνου ζωής των συσκευών, εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης
104	Εμπόρους που έχουν σημεία συλλογής ΑΗΗΕ	Μεγάλες συσκευές	-	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Κόστος της επισκευής	Μεγαλύτερη πρόσβαση στα κέντρα συλλογής
105	Βελτιωμένες πλατφόρμες συλλογής		Κακή χρήση καταναλωτών, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Χωριστοί στόχοι
106	-	Εξοπλισμός καταναλωτών, μεγάλες και μικρές οικιακές συσκευές, εργαλεία, παιχνίδια.	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Επιμήκυνση του χρόνου ζωής των συσκευών, εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης
107	Μέσω του συστήματος ΔΕΠ	Μεγάλες και μικρές οικιακές συσκευές	Σχεδιασμός προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Σχεδιασμός
108	Δωρεές	Η/Υ	Παλαιότητα	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, δεν επισκευάζουν εκτυπωτές λόγω της χαμηλής τιμής των νέων	Ενημερωτικές εκστρατείες, σχεδιασμός
109	Έμποροι	IT & Μεγάλες οικιακές συσκευές	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Χωριστοί στόχοι, ανεξάρτητη αρχή για τις μικρές εταιρείες επαναχρησιμοποίησης

110	Έμποροι	-	Σχεδιασμός προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος	Η υιοθέτηση της ΔΕΠ, να τεθεί μεγαλύτερος στόχος επαναχρησιμοποίησης σε σχέση με την ανακύκλωση
111	Παραγωγοί και νοικοκυριά	Η/Υ και λάπτοπ	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Συγκεκριμένοι στόχοι
112	Έμποροι και εταιρίες	IT, τηλεπικοινωνίες και οικιακές συσκευές	Σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Πρόσβαση σε ανταλλακτικά
113	-	Πλυντήρια ρούχων	Σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Συμμόρφωση στην υφιστάμενη νομοθεσία
114	Έμποροι	-	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Να ληφθεί υπόψη το οικονομικό κόστος για τη διαχείριση των αποβλήτων στην ιεράρχηση των επιλογών
115	Νοικοκυριά	IT και τηλεπικοινωνίες	Σχεδιασμός των προϊόντων και δυσκολία στην εύρεση ανταλλακτικών	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Μέτρα για τον άτυπο τομέα
116	B2B & έμποροι	IT	Κακή χρήση καταναλωτών	-	Χωριστός στόχος συλλογής για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
117	-	CPU, λάπτοπ, μόνιτορ, τηλεοράσεις, πλυντήρια ρούχων, κλιματιστικά και συσκευές θέρμανσης	Η έλλειψη προδιαγραφών για τη διαδικασία προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση (π.χ. σήμανση επαναχρησιμοποίησης, πιστοποιητικό ποιότητας, εγγύηση καλής λειτουργίας)	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Θέσπιση υποχρεωτικών προδιαγραφών
118	-	Πλυντήρια ρούχων,	Σύστημα συλλογής και	-	Να εμπλακούν οι έμποροι στη διαλογή των "χρήσιμων" ειδών

		πλυντήρια πιάτων, Η/Υ	ζητήματα ασφαλείας		ΗΗΕ
119	-	Μεγάλες οικιακές και καταναλωτικά είδη	Κακή χρήση καταναλωτών	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Βελτίωση της συλλογής, έτσι ώστε να αποφεύγονται φθορές και χωριστοί στόχοι για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
120	-	-	-	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Προδιαγραφές για τη διαδικασία προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
121	-	-	-	-	Νομοθετικά μέτρα: Χωριστοί στόχοι συλλογής, θεσμοθέτηση των υποχρεώσεων των Δήμων να συμπεριλάβουν την πρόληψη στα τοπικά σχέδια διαχείρισης. Οικονομικά μέτρα: κίνητρα για σχεδίαση ΗΗΕ που επισκευάζονται και αναβαθμίζονται ευκολότερα.
122	-	-	Σχεδιασμός προϊόντων	-	Προαγωγή οικολογικού σχεδιασμού, δημιουργία κέντρων επισκευής και επαναχρησιμοποίησης, μακροχρόνια συμβόλαια ενοικίασης ΗΗΕ αντί για πώληση
123	-	IT και συσκευές τηλεπικοινωνίας	Σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, κόστος	Πρόβλεψη και ενεργοποίηση εθελοντικών συμφωνιών, σύνδεση δράσεων πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης με την Κοινωνική Οικονομία
124	-	Οικιακές συσκευές (μεγάλες και μικρές), IT, τηλεπικοινωνίες	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος ανταλλακτικών	Μείωση της χρηματικής εισφοράς των υπόχρεων παραγωγών στο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης όταν οι συσκευές έχουν σχεδιαστεί με μεγαλύτερο κύκλο ζωής
125	Εταιρείες	IT, συσκευές τηλεπικοινωνίας	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός προϊόντων	Σχεδιασμός του προϊόντος	Χωριστοί στόχοι για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανάπτυξη πολιτικής για τον άτυπο τομέα
126	Έμποροι και B2B	Η/Υ, μεγάλες οικιακές συσκευές	Σχεδιασμός προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Μέτρα για τον άτυπο τομέα, προώθηση σχεδιαστικών προδιαγραφών που διασφαλίζουν τη “μακροζωΐα” του ΗΗΕ
127	Έμποροι και νοικοκυριά	-	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί,	Δράσεις στο πλαίσιο της Κοινωνικής ευθύνης

128				Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος	
	Νοικοκυριά	IT και τηλεπικοινωνίες	Σχεδιασμός των προϊόντων και δυσκολία στην εύρεση ανταλλακτικών	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος	Μέτρα για τον άτυπο τομέα
129	B2B & έμποροι	IT, οικιακές συσκευές	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός των προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Χωριστός στόχος συλλογής
130	-	-	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Θέσπιση υποχρεωτικών προδιαγραφών για τη διαδικασία της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
131	Εταιρείες	Λαπτοπ, τάμπλετ, Η/Υ κινητά τηλέφωνα	Σχεδιασμός προϊόντων, κόστος	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Χωριστοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης, δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης
132	-	-	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός των προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί	Κίνητρα στους παραγωγούς να συλλέγουν τα δικά τους προϊόντα με σκοπό την επισκευή
133	-	-	Κόστος ή έλλειψη ανταλλακτικών	-	Χωριστοί στόχοι συλλογής, κίνητρα για σχεδίαση ΗΗΕ που επισκευάζονται και αναβαθμίζονται ευκολότερα.
134	-	-	Κακή χρήση καταναλωτών, έλλειψη προδιαγραφών για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση	-	Ενημερωτικές εκστρατείες, θέσπιση προδιαγραφών
135	Έμποροι και εταιρείες	IT, συσκευές τηλεπικοινωνίας	Παρωχημένος σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος και διαθεσιμότητα ανταλλακτικών	Πρόσβαση σε ανταλλακτικά, μέτρα για τον άτυπο τομέα
136	Νοικοκυριά	Μεγάλες οικιακές συσκευές	Κακή χρήση καταναλωτών, σχεδιασμός	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, κόστος	Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης, χωριστός στόχος, μέτρα για



			προϊόντων, σύστημα συλλογής		άτυπο τομέα, πρόσβαση σε ανταλλακτικά
137	Έμποροι, νοικοκυριά	Μεγάλες οικιακές συσκευές	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Οικονομικά κίνητρα στους καταναλωτές και στους εμπόρους ώστε να συλλέγουν συσκευές που μπορεί να επισκευαστούν και να λειτουργήσουν
138	Εταιρείες	IT και τηλεπικοινωνίες	Σχεδιασμός των προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Μέτρα για τον άτυπο τομέα, χωριστός στόχος για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
139	-	IT, συσκευές τηλεπικοινωνιών	Σχεδιασμός προϊόντων,	-	Θέσπιση υποχρεωτικών προδιαγραφών για τη διαδικασία της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
140	-	Οικιακές συσκευές, IT, τηλεπικοινωνίες	Κακή χρήση καταναλωτών	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος, κόστος	Σχεδιασμός με στόχο την επιμήκυνση του χρόνου ζωής των συσκευών, εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης
141	Νοικοκυριά	IT και συσκευές τηλεπικοινωνιών	Σχεδιασμός των προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Μέτρα για τον άτυπο τομέα, χωριστοί στόχοι
142	-	Η/Υ	Ζητήματα ασφαλείας	-	Θέσπιση υποχρεωτικών προδιαγραφών για τη διαδικασία της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση
143	B2B	IT και συσκευές τηλεπικοινωνιών	Κακή χρήση καταναλωτών	-	Χωριστός στόχος συλλογής για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
144					
145	-	Μεγάλες οικιακές και καταναλωτικά είδη	Σχεδιασμός των προϊόντων	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Ανάπτυξη ρυθμίσεων για το σχεδιασμό των προϊόντων
146	-	-	-	-	Επιμήκυνση του χρόνου ζωής των συσκευών, εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, τεχνικές προδιαγραφές για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
147	-	Συσκευές καταναλωτών,	Σχεδιασμός προϊόντων, σύστημα	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του	Χωριστός στόχος, ρυθμίσεις για τον άτυπο τομέα

		τηλεπικοινωνίες και οικιακές συσκευές	συλλογής	προϊόντος	
148	Παραγωγοί και νοικοκυριά	Η/Υ και λάπτοπ	Σύστημα συλλογής	Τεχνική αδυναμία να επισκευαστεί, Σχεδιασμός του προϊόντος	Σχεδιασμός με στόχο την επιμήκυνση του χρόνου ζωής των συσκευών, χωριστός στόχος για προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση

Η παροχή επαρκών ποσοτήτων ικανοποιητικής ποιότητας χρησιμοποιημένου Η.Η.Ε. αποτελεί βασική πρόκληση για κάθε επιχείρηση ή οργανισμό, ο οποίος επιδίδεται στην επαναχρησιμοποίηση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Το απρόβλεπτο της προσφοράς και της ζήτησης αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Τα εμπόδια που σχετίζονται άμεσα με τη δυσκολία πρόσβασης σε επαρκείς ποσότητες Η.Η.Ε. με δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης αφορούν το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο, ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014<sup>15</sup>. Οι νομικές προϋποθέσεις σήμερα δεν υποστηρίζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τη δυνατότητα για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή την επαναχρησιμοποίηση. Η πρόσβαση σε επαρκείς ποσότητες Η.Η.Ε. παρακωλύεται από την έλλειψη νομοθεσίας, η οποία παρέχει κίνητρα και επιβάλλει την εκ νέου χρήση και θεωρείται ως το πιο σημαντικό εμπόδιο.

Η ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014 (ενσωμάτωση στο εθνικό δίκαιο της οδηγίας 2012/19/ΕΕ), πέρα από γενικές αναφορές, δεν παρέχει συγκεκριμένα κίνητρα για την επαναχρησιμοποίηση Η.Η.Ε. Η ταξινόμησή των Α.Η.Η.Ε σε κατηγορίες, στα «κέντρα διαλογής/ταξινόμησης», σύμφωνα με τα παραρτήματα Ι ή ΙΙΙ της ΚΥΑ και, μετά από έλεγχο, η διαλογή τους σε ΑΗΗΕ που θα υποβληθούν σε προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και σε ΑΗΗΕ που θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας (παρ. 2.3.1, άρθρο 5<sup>Α</sup>), έχει ελάχιστη πρακτική αξία, όταν οικονομικά κίνητρα ή στόχοι επαναχρησιμοποίησης δεν περιλαμβάνονται και η διαδικασία αυτή στην πραγματικότητα δεν είναι ελέγχιμη.

Ένα ζήτημα προβληματισμού σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΗΗΕ είναι και ο τρόπος συλλογής και μεταφοράς τους στις εγκαταστάσεις διαλογής και αποθήκευσης. Συνήθως, τα ΑΗΗΕ αποθηκεύονται αναμειγμένα, δηλαδή πολλά και διάφορα είδη ΑΗΗΕ βρίσκονται μαζί στο ίδιο απορριμματοκιβώτιο. Αυτό, μπορεί να οδηγήσει στην ενδεχόμενη ρύπανση και έκθεσή τους σε άλλα στοιχεία, γεγονός που προκαλεί δυσκολία στην επεξεργασία τους και αύξηση του κόστους του ανακυκλωμένου προϊόντος. Αντίθετα, ο διαχωρισμός και η αποθήκευση των ΑΗΗΕ, ανά διαφορετικό είδος προϊόντων, θα μπορούσε να πραγματοποιείται από τα αρχικά στάδια. Με αυτόν τον τρόπο θα δινόταν η ευκαιρία στους ανακυκλωτές να οργανώνουν τεχνικές ανακύκλωσης

15ΚΥΑ ΗΠ 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184/Β/9.5.2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4<sup>ης</sup> Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις».

εστιασμένες σε κάθε κατηγορία ξεχωριστά, με αποτέλεσμα την επίτευξη μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας όσον αφορά τη δημιουργία ροής υλικών καθαρών για επεξεργασία<sup>16</sup>. Ο αποτελεσματικός διαχωρισμός και αποθήκευση των ΑΗΗΕ θα συνέβαλε και σε πιο αποδοτική διαδικασία επαναχρησιμοποίησης (ΗΗΕ με δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης είναι δυνατό να συλλέγονται και να αποθηκεύονται χωριστά στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης και προεπεξεργασίας).

Επιπλέον, οι οργανισμοί ή επιχειρήσεις, οποιασδήποτε νομικής μορφής, που πραγματοποιούν οργανωμένη συλλογή και ανακύκλωση δεν περιλαμβάνουν την υποστήριξη της επαναχρησιμοποίησης στο σχεδιασμό τους. Αντ'αυτού, τα δίκτυα επαναχρησιμοποίησης συχνά χρειάζεται να ανταγωνίζονται άμεσα με ανακυκλωτές για την εξασφάλιση χρησιμοποιημένου Η.Η.Ε., ο οποίος έχει τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης. Ωστόσο, ο ανταγωνισμός με τους ανακυκλωτές θεωρείται λιγότερο κρίσιμο εμπόδιο. Η μεγαλύτερη πρόκληση προέρχεται από το γεγονός ότι ορισμένοι παραγωγοί ηλεκτρονικών προϊόντων απαγορεύουν την αναδιανομή των προϊόντων τους, από τη στιγμή που τα έχουν παραλάβει πίσω από τους πελάτες τους. Αντ' αυτού, απαιτούν τη διάλυση και την ανακύκλωση, ακόμη και αν τα προϊόντα αυτά έχουν δυνατότητες για περαιτέρω χρήση.

Οι παραγωγοί ηλεκτρονικών προϊόντων εμποδίζουν την εκ νέου είσοδο στην αγορά μεταχειρισμένων προϊόντων, που προέρχονται από επιδιόρθωση ή ανακατασκευή, με στόχο την προστασία των νέων προϊόντων τους έναντι του ανταγωνιστικού χρησιμοποιημένου εξοπλισμού με χαμηλότερες τιμές. Ωστόσο, τα προϊόντα που προέρχονται από χρησιμοποιημένο εξοπλισμό στοχεύουν σε διαφορετικές κατηγορίες πελατών από τα νέα προϊόντα. Το απρόβλεπτο της προσφοράς και της ζήτησης μπορεί να ερμηνευθεί ως συνέπεια των διαφορετικών παραγόντων που εμποδίζουν την πρόσβαση σε μεταχειρισμένου Η.Η.Ε. με δυνατότητα για επαναχρησιμοποίηση.

Η κατηγορία εμποδίων που αφορά την άτυπη και παράνομη συλλογή και διάθεση των ηλεκτρονικών αποβλήτων κρίνεται πολύ σημαντική (βλέπε παρ. 3.5). Η άτυπη και παράνομη διάθεση Α.Η.Η.Ε δημιουργεί μια αρνητική αντίληψη του κοινού για την περαιτέρω χρήση των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Μια σημαντικό δυσκολία που πηγάζει από τις άτυπες και παράνομες πρακτικές, είναι η λεγόμενη «shamreuse–επίπλαστη επαναχρησιμοποίηση»<sup>17</sup>, όπως η εξαγωγή ΗΗΕ, ο οποίος έχει χαρακτηριστεί ως λειτουργών Η.Η.Ε. για επαναχρησιμοποίηση. Αυτό τα είδη ΗΗΕ καταλήγουν τις περισσότερες φορές να ανακυκλώνονται άτυπα στις αναπτυσσόμενες χώρες, με ανεπαρκείς ελέγχους για την υγεία και την ασφάλεια, προκαλώντας βλάβες στην υγεία των εργαζομένων και στον περιβάλλοντα χώρο.

Τέτοιες πρακτικές οδηγούν σε κριτική στάση του κοινού προς την επαναχρησιμοποίηση και ως εκ τούτου, επίσης, επηρεάζουν αρνητικά επιχειρήσεις και οργανισμούς που λειτουργούν με κοινωνικά και περιβαλλοντικά ορθές πρακτικές επαναχρησιμοποίησης.

<sup>16</sup>Οπως παραπάνω.

<sup>17</sup>Kissling, R., Coughlan, D., Fitzpatrick, C. et al. (2013). Success factors and barriers in re-use of electrical and electronic equipment. Resources, Conservation and Recycling 80 (2013), pp. 21-31.

Εκτός από την αρνητική επίδραση για την εικόνα της επαναχρησιμοποίησης, η άτυπη ανακύκλωση στρεβλώνει τον ανταγωνισμό στον τομέα της επαναχρησιμοποίησης, που θεωρείται ως ένα από τα πιο καίρια εμπόδια για τις επιχειρήσεις ή τους οργανισμούς επαναχρησιμοποίησης, που συμμορφώνονται με τη νομοθεσία. Οι άτυποι φορείς εξοικονομούν σε δαπάνες, οι οποίες προκύπτουν από την αποτελεσματική εφαρμογή της κοινωνικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας, και ανταγωνίζονται τις συμμορφούμενες επιχειρήσεις ή οργανισμούς τόσο στην πρόσβαση σε μεταχειρισμένο Η.Η.Ε. όσο και στην αναδιανομή του στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση.

Τα ζητήματα που σχετίζονται με τους κανονισμούς, τα πρότυπα και το σχεδιασμό ενός προϊόντος συγκεντρώνονται στη τρίτη κατηγορία εμποδίων. Πολλές φορές είναι δυνατόν η διαδικασία επαναχρησιμοποίησης για τους οργανισμούς ή τις επιχειρήσεις, ιδίως για εκείνους που λειτουργούν σε παγκόσμιο επίπεδο, να είναι δαπανηρή για να συμμορφωθούν με διαφορετικά πρότυπα και κανονισμούς, ειδικά καθώς δεν υπάρχει διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο επαναχρησιμοποίησης. Αν και δεν θεωρείται σημαντικό εμπόδιο, τα περισσότερα προϊόντα δεν έχουν σχεδιαστεί με επιδίωξη την επαναχρησιμοποίηση. Επίσης δεν θεωρείται σημαντική και η κατηγορία των εμποδίων που σχετίζονται με το κόστος ή με τις τιμές της αγοράς για τον μεταχειρισμένο ηλεκτρονικό και ηλεκτρικό εξοπλισμό.

Όλοι αυτοί οι προαναφερόμενοι παράγοντες συμβάλουν στον ένα ή άλλο βαθμό στη δυσκολία ανάπτυξης της επαναχρησιμοποίησης ΗΗΕ.

#### 4.5 Η άτυπη ανακύκλωση

Ο όρος 'άτυπος τομέας ανακύκλωσης' («informal recycling sector») αναφέρεται στις δραστηριότητες ανακύκλωσης των αποβλήτων από ρακοςυλλέκτες και πλανόδιους συλλέκτες αποβλήτων (μικροπωλητές). Στην Ελλάδα η άτυπη ανακύκλωση (γνωστή και ως 'γκρίζα ανακύκλωση') εξακολουθεί να διενεργείται από διακριτές ('περιθωριοποιημένες') κοινωνικές ομάδες, συνήθως από αθίγγανους, η κύρια δραστηριότητα των οποίων είναι η απομάκρυνση ή η συλλογή των αποβλήτων. Υπάρχουν παραδείγματα και σε άλλες χώρες όπου άνθρωποι από διακριτές κοινωνικές ομάδες ή άτομα που ανήκουν σε μειονότητες (όπως οι αθίγγανοι, οι μετανάστες της υπαίθρου, οι μετανάστες και οι θρησκευτικές μειονότητες) λειτουργούν, επίσης, ως φορείς της άτυπης ανακύκλωσης. Ο άτυπος τομέας της ανακύκλωσης έχει αναπτυχθεί στην Ινδία, στην Κίνα, στην Αίγυπτο και σε χώρες της Λατινικής Αμερικής (Μεξικό, Κολομβία, κ.ά.). Παρά τις κοινωνικές, πολιτικές και πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των χωρών αυτών και της Ελλάδας, ο τρόπος λειτουργίας της άτυπης ανακύκλωσης είναι παρόμοιος και ουσιαστικά η ιεραρχία της διαδικασίας είναι η ίδια. Στην Ελλάδα η ιεραρχία αυτή αποτελείται από δύο επίπεδα, ανάλογα με το ποιος πραγματοποιεί τη συλλογή των υλικών. Οι αθίγγανοι και μια μερίδα, παρανόμων κυρίως, μεταναστών συλλέγουν απορρίμματα ΗΗΕ και ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές συνήθως από τους δρόμους, καταλαμβάνοντας τη χαμηλότερη θέση της ιεραρχίας και κερδίζοντας πολύ μικρές

αμοιβές. Στο δεύτερο επίπεδο βρίσκονται οι ενδιάμεσοι έμποροι, οι οποίοι θα μπορούσαν να είναι έμποροι μεταχειρισμένων προϊόντων (‘δεύτερο χέρι’) και έμποροι ή μικρές επιχειρήσεις scrap, οι οποίοι αγοράζουν τα υλικά από τους αθίγγανους και τους μετανάστες και πωλούν τις δευτερογενείς ‘πρώτες’ ύλες είτε στις αντίστοιχες δημοτικές αρχές, είτε στο επίσημο εναλλακτικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων (Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ.). Η παραπάνω ιεραρχία της διαδικασίας παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.1.

Τα προβλήματα που προκύπτουν εντοπίζονται κατά μείζονα λόγο στη διαδικασία της συλλογής των αποβλήτων. Παρά την σημαντική προσπάθεια που έχει πραγματοποιηθεί για την ευαισθητοποίηση του καταναλωτικού κοινού πάνω στο θέμα, απαιτείται περαιτέρω προσπάθεια ώστε να γίνει συνείδηση η απόρριψη των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών εντός του επισήμου εναλλακτικού συστήματος διαχείρισης ΑΗΗΕ.

Επιπροσθέτως, τροχοπέδη για την ανακύκλωση αλλά και την επαναχρησιμοποίηση των παλαιών συσκευών αποτελεί η κακή οικονομική κατάσταση των δήμων, με αποτέλεσμα να δείχνουν μεγαλύτερη απροθυμία εξυπηρέτησης των δημοτών που ενδιαφέρονται να ανακυκλώσουν τις παλιές ογκώδεις συσκευές τους. Η αδυναμία των περισσότερων δήμων να εξυπηρετούν τους δημότες - όσον αφορά στην ασφαλή περισυλλογή των ογκωδών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών προς ανακύκλωση - διευκολύνει την ανεξέλεγκτη δράση των πλανόδιων συλλεκτών (αθίγγανοι και παράνομοι μετανάστες), φαινόμενο που έχει λάβει ιδιαίτερα μεγάλες διαστάσεις τα τελευταία έτη. Αποδέκτες της συλλογής αυτής είναι οι έμποροι παλαιών μετάλλων (έμποροι σκραπ).

**Πίνακας 22:** Η ιεραρχία του άτυπου τομέα ανακύκλωσης<sup>18</sup>

Highest	Manufacturing industries Scrap and secondary raw material brokers, wholesalers and other processors Craftsmen, middlemen Recycling SEs and scavenger co-operatives Family type units involved in waste collection or scavenging/picking Individual waste scavengers/pickers
Lowest	

Το ζήτημα αυτό σχετίζεται με την ύπαρξη ενός εκτεταμένου σχετικά δικτύου ανεπίσημης ανακύκλωσης, φαινόμενο που παρατηρείται όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Ινδία, η Κίνα, το Πακιστάν και οι χώρες της Λατινικής

<sup>18</sup>Karagiannidis, A., TchobanoglousG., AntonopoulosI., KontogianniS., TsatsarelisTh., KungolosA., AravossisK., SamarasP. καιPapaoikonomouK. (2008a) ‘Past, presentandfutureofinformalwasterecycling: AcasestudyonRomapeopleinTirnavos, Greece’, Proceedingsofthewaste - TheSocialContext, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

Αμερικής και κυρίως απασχολούνται σ' αυτή άνθρωποι που ανήκουν σε εθνικές ή άλλες μειονότητες όπως είναι οι αθίγγανοι. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό με τον όρο «γκρίζα ανακύκλωση». Παρά τις κοινωνικές, πολιτικές και πολιτιστικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ αυτών των χωρών και της Ελλάδας υπάρχουν ομοιότητες στον τρόπο που η «γκρίζα ανακύκλωση» λειτουργεί<sup>19</sup>. Στην Ελλάδα, το χαμηλότερο επίπεδο της ιεραρχίας που υπάρχει στο δίκτυο της «γκρίζας ανακύκλωσης» καταλαμβάνουν οι πλανόδιοι παλιατζήδες οι οποίοι μαζεύουν από το δρόμο διάφορα υλικά, παλιοσίδερα και άλλες συσκευές τις οποίες πωλούν είτε σε κάποια μάντρα που συλλέγει υλικά για την ανάκτηση σκραπ κυρίως είτε απ' ευθείας στη χαλυβουργία. Στην ουσία, ανακυκλώσιμα υλικά που προορίζονται για το επίσημο δίκτυο ανακύκλωσης τελικά καταλήγουν στο δίκτυο της «γκρίζας ανακύκλωσης» με αποτέλεσμα να διοχετεύονται στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης μικρότερα ποσοστά ΑΗΗΕ. Οι κίνδυνοι που προκύπτουν απ' αυτή τη διαδικασία σχετίζονται με φαινόμενα ρύπανσης που προκαλούνται κυρίως από την έλλειψη ειδικών γνώσεων των ατόμων που εμπλέκονται στη «γκρίζα ανακύκλωση» σχετικά με τη σωστή διαχείριση των ΑΗΗΕ.

Οι περισσότεροι έμποροι παλαιών μετάλλων μεταπωλούν τις συσκευές που παίρνουν από τους γυρολόγους σε βιομηχανίες μετάλλων. Είτε τις προωθούν ολόκληρες, όπου καταλήγουν να καίγονται, είτε προωθούν μόνο τα αξιοποιήσιμα υλικά τους, αφού πρώτα τις 'κανιβαλίσουν' και πετάξουν στη φύση ότι δεν είναι επικερδές. Έτσι επιβαρύνεται σημαντικά το περιβάλλον με τοξικές ουσίες λόγω της καύσης των επιβλαβών στοιχείων που περιέχονται στις συσκευές ή της διάβρωσής των συσκευών από τη μη ελεγχόμενη απόρριψη τους, μαζί με όλα τα βλαβερά για το περιβάλλον υλικά που περιέχουν. Αυτός ο άναρχος τρόπος συλλογής βλάπτει ανεπανόρθωτα το περιβάλλον, αλλά και ανεβάζει σημαντικά το κόστος της ανακύκλωσης. Αυτό γιατί η Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε., ο επίσημος φορέας της ανακύκλωσης αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, υποχρεούται να αγοράζει από τους εμπόρους σκραπ μεγάλες ποσότητες ηλεκτρικών συσκευών σε πολύ υψηλές τιμές. Με αυτό τον τρόπο τα απόβλητα αυτά ξαναμπάνουν στο θεσμικό δίκτυο διαχείρισής, ώστε να γίνει η σωστή περιβαλλοντικά διαχείρισή τους.

Καθίσταται φανερό από τα παραπάνω ότι η παράνομη διακίνηση των ΑΗΗΕ εκτός από μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα και δυσλειτουργία στο επίσημο εναλλακτικό σύστημα διαχείρισης ΑΗΗΕ, προκαλεί ταυτόχρονα και οικονομικά προβλήματα, καθώς δεν εισπράττονται οι αναλογούντες φόροι από τη συλλογή και την επεξεργασία των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που συλλέγονται. Ένα πρώτο βήμα για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού αποτελεί ο εντατικός έλεγχος των εταιριών σκραπ από τις αρμόδιες αρχές τόσο ως προς τις απαραίτητες άδειες που οφείλουν να έχουν, όσο και ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους. Περαιτέρω έχει αναδειχθεί έντονα η ανάγκη θεσμοθέτησης νέων μέτρων από το αρμόδιο Υπουργείο ώστε να περιοριστεί κατά το δυνατό το φαινόμενο αυτό. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι το επίσημο εναλλακτικό σύστημα διαχείρισης δεν μπορεί να παρέμβει σε επίπεδο απόδοσης ποινών ή ελέγχου των

<sup>19</sup>Papaioikonomou, K., S. Kipourou, A. Kungolos, L. Somakos, K. Aravossis, I. Antonopoulos και A. Karagiannidis (2009) 'Marginalised social groups in contemporary weee management with in social enterprises investments: A study in Greece', Waste Management 29 (2009), pp.1754-1759.

εταιριών σκραπ. Μια μακροπρόθεσμή και οριστική λύση στο φαινόμενο θα μπορούσε να αποτελέσει η σύσταση κοινωνικών επιχειρήσεων γύρω από τις όποιες θα οργανώνονταν ο «άτυπος τομέας ανακύκλωσης» και θα ενσωματώνονταν, λειτουργώντας οργανωμένα μέσα στο πλαίσιο του επίσημου εναλλακτικού συστήματος διαχείρισης.

Όσον αφορά τις κοινωνικές επιχειρήσεις δεν υπάρχει καθολικά αποδεκτός ορισμός τους. Οι κοινωνικές επιχειρήσεις είναι μέρος του τομέα της κοινωνικής οικονομίας και το βασικό χαρακτηριστικό που τις διακρίνει είναι ο κοινωνικός σκοπός τους σε συνδυασμό με την επιχειρηματικότητα. Εστιάζουν στις δραστηριότητές τους και επανεπενδύουν τα οικονομικά πλεονάσματα τους έτσι ώστε να επιτευχθούν οι κοινωνικοί στόχοι που εξυπηρετούν είτε τα συμφέροντα των μελών τους ή το ενδιαφέρον μιας ευρύτερης κοινωνικής ομάδας. Η εμφάνιση τους αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στην κοινωνική οικονομία και ξεκίνησε το δέκατο ένατο αιώνα ενσωματώνοντας διάφορες μορφές οργανώσεων, όπως συνεταιρισμοί, κοινότητες και ενώσεις αμοιβαίου οφέλους κ.α. Στην Ευρώπη, ο όρος κοινωνική οικονομία προσδιορίζεται ως ένας τρίτος τομέας (με πρώτο και δεύτερο τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα αντίστοιχα) και αποτελείται κυρίως από οργανώσεις μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα<sup>20</sup>.

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί η φτώχεια και οι επικίνδυνες συνθήκες εργασίας, οι αναπτυσσόμενες χώρες που αναφέρθηκαν, έχουν προσπαθήσει να οργανώσουν τους μεμονωμένους συλλέκτες αποβλήτων σε συνεταιρισμούς. Ο σχηματισμός των συνεταιρισμών αυτών είναι ευκαιρία για τους μεμονωμένους συλλέκτες αποβλήτων να επιτύχουν ένα υψηλότερο εισόδημα παρακάμπτοντας τους ενδιάμεσους εμπόρους. Επιπλέον, με το σχηματισμό των συνεταιρισμών αυτών, η θέση των μεμονωμένων συλλεκτών στην αλυσίδα παραγωγής έχει βελτιωθεί, όπως και οι συνθήκες εργασίας και ζωής τους. Σήμερα το πιο δυναμικό συνεταιριστικό κίνημα αυτού του τύπου βρίσκεται στην Κολομβία και υποστηρίζεται από το FundacióSocial<sup>21</sup>, μια μη κυβερνητική οργάνωση η οποία βοηθά στο σχηματισμό συνεταιρισμών από το 1986. Στην περίπτωση της Ελλάδας, η σύσταση κοινωνικών επιχειρήσεων μπορεί να είναι μια ελκυστική λύση για τη μείωση τόσο της ανεργίας, όσο και της κοινωνικής περιθωριοποίησης των αθίγγανων και μερίδας των μεταναστών, ενώ ταυτόχρονα είναι εφικτό να παρέχονται με αυτόν τον τρόπο αποτελεσματικές υπηρεσίες διαχείρισης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων. Όσον αφορά τα άτομα με ειδικές ανάγκες που συχνά αντιμετωπίζουν επίσης την ανεργία και την κοινωνική απομόνωση, η οργάνωση σε κοινωνικές επιχειρήσεις είναι μια ευκαιρία για απασχόληση που τους επιτρέπει να γίνουν παραγωγικά μέλη της κοινωνίας. Επί του παρόντος, δύο επιτυχείς εφαρμογές κοινωνικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα βρίσκονται στη Μυτιλήνη, όπου άνθρωποι με αναπηρίες συμμετέχουν σε κοινωνική επιχείρηση ανακύκλωσης και στον Τύρναβο όπου στελεχώνεται από Έλληνες αθίγγανους (αν και η πρώτη δεν αφορά ΑΗΗΕ)<sup>22,23</sup>.

20Papaioikonomou, K., S. Kipouros, A. Kungolos, L. Somakos, K. Aravossis, I. AntonopoulosκαιA. Karagiannidis (2009) 'Marginalisedsocialgroupsincontemporaryweeemanagementwithinsocialenterprisesinvestments: AstudyinGreece', WasteManagement 29 (2009), pp.1754-1759.

21

Μια κοινωνική ωφέλεια που προκύπτει είναι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και κυρίως στον τομέα της ανακύκλωσης ΑΗΗΕ. Μια ακόμη σημαντική ωφέλεια που θα μπορούσε να προκύψει από την εδραίωση του εθνικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ είναι η ενσωμάτωση της παραδοσιακής ανεπίσημης συλλογής και ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ από ομάδες ανθρώπων που ανήκουν σε εθνικές μειονότητες.

Η δυνατότητα ενσωμάτωσης της δραστηριότητας αυτής στο εθνικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα όχι μόνο στη μείωση των περιβαλλοντικών κινδύνων από την κακή διαχείριση των ΑΗΗΕ αλλά και στη μείωση της φτώχειας και του βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων αυτών με την κατάλληλη όμως στήριξη της πολιτείας και του ιδιωτικού τομέα διότι διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να επέλθουν τα αντίθετα αποτελέσματα σε σχέση με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ανθρώπων αυτών.

Το 2005-2007 (1.10.2005-30.9.2007) υλοποιήθηκε το έργο EQUAL «Κοινωνική και επαγγελματική αποκατάσταση Ατόμων με Αναπηρία και Ελλήνων Αθίγγανων μέσω προγράμματος ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων στην Ελλάδα»<sup>24</sup>. Το έργο αντιμετώπισε το πρόβλημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος από την ανεξέλεγκτη διάθεση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) μέσω της απασχόλησης Ελλήνων Αθίγγανων (ΕΛΑΘ) και Ατόμων με Αναπηρίες (ΑΜΕΑ). Οι επιδιωκόμενοι στόχοι του έργου ήταν η εφαρμογή των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και της Ελληνικής νομοθεσίας για τα ΑΗΗΕ [οδηγίες 2003/108-άρθρο 9, 2002/95/ΕΚ, 2002/96/ΕΚ και ν.2939/01, ΠΔ 117/2004, έγκριση ΦΕΚ ΑΗΗΕ (ΦΕΚ 905/04) και ΚΥΑ Χρηματική Εισφορά (Β 1916/2004) αντίστοιχα] και η κοινωνική και επαγγελματική αποκατάσταση ΕΛΑΘ και ΑΜΕΑ, λαμβάνοντας υπόψη τη συμμετοχή των ΕΛΑΘ στη γκρίζα ανακύκλωση (ανακύκλωση από ρακοςυλλέκτες και κοινωνικά αποκλεισμένες ομάδες) γενικότερα στο Δήμο Τυρνάβου και τη συμμετοχή των ΑΜΕΑ σε προηγούμενο έργο EQUAL σχετικό με την ανακύκλωση. Η δημιουργία κοινωνικών επιχειρήσεων στις περιοχές εφαρμογής του έργου (Βόρειο Αιγαίο και Θεσσαλία) ήταν ο τρόπος εμπλοκής των αποκλεισμένων ομάδων στην ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Για τη σύγχρονη πραγματικότητα στην Ελλάδα είναι πρόκληση η ενσωμάτωση της άτυπης ανακύκλωσης (μικροπωλητές, όπως πλανόδιοι συλλέκτες και ρακοςυλλέκτες παλαιών συσκευών) στο επίσημο σύστημα ΑΗΗΕ. Η άτυπη ανακύκλωση, είναι δυνατό να

22 Karagiannidis, A., Tchobanoglous G., Antonopoulos I., Kontogianni S., Tsatsarelis Th., Kungolos A., Aravossis K., Samaras P. και Papaoikonomou K. (2008a) 'Past, present and future role of informal solid waste recycling: A case study on Roma people in Tirnavos, Greece', Proceedings of the waste - The Social Context, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

23 Karagiannidis A., Antonopoulos I., Theodoseli M., Andreadelli V., Chlibos P., Bilitewski A. και Aravossis K. (2008b) 'Involvement of people with disabilities in hand-sorting, reuse and recycling of different solid waste fractions: A case study on waste paper and WEEE for the Hellenic island of Lesbos', Proceedings of the waste - The Social Context, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

24 Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Κοινωνική/ Επαγγελματική αποκατάσταση στην Ανακύκλωση - Ελπίδα για το Περιβάλλον». Έργο: "Κοινωνική και επαγγελματική αποκατάσταση Ατόμων με Αναπηρία και Ελλήνων Αθίγγανων μέσω προγράμματος ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων στην Ελλάδα", EQUAL:



πραγματοποιηθεί με τη συμβολή των Κοινωνικών Επιχειρήσεων (και όχι από μεμονωμένους πλανόδιους συλλέκτες) και αποτελεί ζητούμενο για την πολιτεία να αναγνωρίσει τα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν από αυτήν<sup>25</sup>. Η εμπειρία και τα αποτελέσματα του προαναφερόμενου έργου θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν προς αυτή την κατεύθυνση.

#### 4.6 Η Σύμβαση της Βασιλείας

Η σύμβαση της Βασιλείας για τον έλεγχο της διασυνοριακής διακίνησης επικίνδυνων αποβλήτων δημιουργήθηκε το 1989 και μπήκε σε ισχύ το 1992. Η σύμβαση δημιουργήθηκε με σκοπό να αποτρέψει τη διακίνηση των επικίνδυνων αποβλήτων από τις βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες προς τις αναπτυσσόμενες, για την επεξεργασία τους ή την τελική τους διάθεση. Πιο συγκεκριμένα, η σύμβαση παροτρύνει τις χώρες να αποκτήσουν επάρκεια στο ζήτημα της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων, παροτρύνει την πρόληψη δημιουργίας επικίνδυνων αποβλήτων και τη μείωση των διασυνοριακών διακινήσεων τους. Διασυνοριακές διακινήσεις επικίνδυνων αποβλήτων μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε περίπτωση που η χώρα εξαγωγής δε διαθέτει κατάλληλη και επαρκή υποδομή για την επεξεργασία τους και παράλληλα η χώρα εισαγωγής συναινεί εκ των προτέρων για την εισαγωγή των επικίνδυνων αποβλήτων αλλά παράλληλα διαθέτει την κατάλληλη υποδομή για την περιβαλλοντικά ορθή επεξεργασία τους. Ως περιβαλλοντικά ορθό τρόπο διαχείρισης η σύμβαση της Βασιλείας αποδέχεται τον τρόπο εκείνον ο οποίος προστατεύει τον άνθρωπο και το περιβάλλον από τις τυχόν αρνητικές επιπτώσεις των αποβλήτων αυτών<sup>26</sup>.

Μετά την αρχική υιοθέτηση της σύμβασης από τα μέλη της, πολλές μη κυβερνητικές οργανώσεις αλλά και χώρες όπως η Δανία πίστεψαν ότι η σύμβαση δεν προχωρούσε αρκετά στο ζήτημα της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων. Η πρωτότυπη σύμβαση, εκτός από την απαγόρευση της διακίνησης επικίνδυνων αποβλήτων στην Ανταρκτική, δεν περιείχε καμία άλλη απαγόρευση στη διακίνηση των επικίνδυνων αποβλήτων. Αυτό που επέβαλλε ήταν κάποια διαδικαστικά βήματα με την απαραίτητη εκ των προτέρων συναίνεση της χώρας εισαγωγής. Αυτό που συνέβαινε πραγματικά ήταν ότι κάποιες χώρες συνέχιζαν τη διασυνοριακή διακίνηση των επικίνδυνων αποβλήτων τους. Μάλιστα, οι περισσότερες, εκμεταλλευόμενες του γεγονότος ότι η ανακύκλωση είχε ήδη εδραιωθεί ως μέθοδος διαχείρισης, χρησιμοποιούσαν ως αιτία διακίνησης πάντα την ανακύκλωση. Από την άλλη, οι οικονομικές πιέσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες υποδοχής αυτών των αποβλήτων ενέτεινε ακόμη περισσότερο το φαινόμενο. Αποφασίσθηκε, λοιπόν, το 1995, να υιοθετηθεί η Τροπολογία Απαγόρευσης της Βασιλείας (BaselBanAmendment) η οποία απαγορεύει τη διασυνοριακή διακίνηση επικίνδυνων αποβλήτων από τις χώρες που ανήκουν στο Διεθνή Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Organisation of Economic Cooperation and Development, OECD), που ανήκουν στην ΕΕ και το Λιχτενστάιν,

25 Γκαϊντατζής, Γ., Κομνηνός Αγγελάκογλου και Δέσποινα Ακτσόγλου (2009) «Ηλεκτρονικά Απόβλητα - Περιβαλλοντικά Προβλήματα και Υφιστάμενη Διαχείριση», 1<sup>ο</sup> Ελληνοκινεζικό φόρουμ για το περιβάλλον, ΤΕΕ, 3-4/12/2009, Αθήνα.

26 Puckett J, Smith T. (2002) 'Exporting harm: the high-tech trashing of Asia', The Basel Action Network. Seattle: Silicon Valley Toxics Coalition.

σε χώρες που δεν ανήκουν σε κανένα από τα παραπάνω. Από τις χώρες που ανήκουν στον OECD, οι ΗΠΑ δεν έχουν επικυρώσει ακόμη ούτε την πρωταρχική σύμβαση και συνεχίζουν να πραγματοποιούν διασυνοριακές διακινήσεις επικίνδυνων αποβλήτων που δεν μπορούν να υποστούν επεξεργασία εξαιτίας εσωτερικών εθνικών κανονισμών, σε χώρες έξω από τον OECD, όπως η Κίνα, η Ινδία, το Πακιστάν και η Αφρική λόγω των φθηνών εργατικών χεριών (\$1,50 την ημέρα)<sup>27</sup>. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, περίπου το 50%-80% των ΑΗΗΕ που συλλέγονται κάθε χρόνο για ανακύκλωση στις ΗΠΑ εξάγονται<sup>28</sup>. Μετά τις ΗΠΑ ακολουθούν ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Ιαπωνία και η Νότια Κορέα, οι οποίες ενώ έχουν υπογράψει τη σύμβαση και αποτελούν μέλη της, δεν την έχουν επικυρώσει. Δυστυχώς, το φαινόμενο της διακίνησης των επικίνδυνων αποβλήτων από πλουσιότερες χώρες προς φτωχότερες αποτελεί ένα κλασικό και διαδεδομένο παράδειγμα της διεθνούς περιβαλλοντικής αδικίας που υφίστανται οι αναπτυσσόμενες και φτωχότερες χώρες. Σύμφωνα με τη φιλοσοφία της περιβαλλοντικής δικαιοσύνης, η οποία γεννήθηκε στις ΗΠΑ, οι χώρες οι οποίες είναι φτωχότερες από άλλες και παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά μεταναστών, δυστυχώς, έχουν καταλήξει να γίνονται οι αποδέκτες του διεθνούς περιβαλλοντικού φορτίου. Η σύμβαση της Βασιλείας, παρ' όλο που δέχτηκε πολλές αρνητικές κριτικές, θεωρήθηκε ως ένα πρώτο βήμα για την ενσωμάτωση και την εφαρμογή κριτηρίων περιβαλλοντικής δικαιοσύνης στα πλαίσια του διεθνούς εμπορίου.

Η περιβαλλοντική αδικία όμως μπορεί να έχει δύο όψεις διότι δεν οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στις ανεπτυγμένες και πλουσιότερες χώρες. Οι αναπτυσσόμενες χώρες επιλέγουν να μεταφέρουν τα επικίνδυνα απόβλητά τους στις αναπτυσσόμενες χώρες ώστε να απαλλαγούν από το περιβαλλοντικό φορτίο αλλά και από το οικονομικό κόστος της διαχείρισής τους, το οποίο είναι πολύ μεγαλύτερο από το κόστος της διακίνησής τους και της διαχείρισής τους στις αναπτυσσόμενες χώρες. Όμως το γεγονός ότι οι χώρες που γίνονται αποδέκτες των επικίνδυνων αποβλήτων, οι οποίες τις περισσότερες φορές αποδέχονται το περιβαλλοντικό αυτό φορτίο χωρίς να έχουν την κατάλληλη υποδομή για την επεξεργασία του με ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό τρόπο, εντείνει το φαινόμενο της περιβαλλοντικής αδικίας. Το γεγονός αυτό είναι αποτέλεσμα της οικονομικής πίεσης που υφίστανται οι χώρες αυτές και των ευκαιριών που παρουσιάζει η βιομηχανία της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων για τροφοδότηση υλικών ως δευτερογενής πρώτη ύλη και συνεπώς για οικονομική ανάπτυξη<sup>29,30</sup>. Οικονομική ανάπτυξη όμως που γίνεται σε βάρος του περιβάλλοντος και σε πολλές περιπτώσεις με ανυπολόγιστες και μοιραίες συνέπειες. Μία τέτοια περίπτωση αποτελεί η Κίνα όπου ολόκληρα χωριά έχουν μετατραπεί

27Puckett J, Smith T. (2002) 'Exporting harm: the high-tech trashing of Asia', The Basel Action Network. Seattle: Silicon Valley Toxics Coalition.

28Nnorom I.C., Osibanjo O., 2007. Electronic waste (e-waste): Material flows and management practices in Nigeria. Waste Management 28(8), 1472-1479.

29Hoffman U., Wilson B., 2000. Requirements for, and benefits of, environmentally sound and economically viable management of battery recycling in the Philippines in the wake of Basel Convention trade restrictions. Journal of Power Sources 88, 115-123.

30Streicher-Porte M., Widmer R., Jain A., Bader H.-P., Scheidegger R., Kytzia S., 2005. Key drivers of the e-waste recycling system: Assessing and modeling e-waste processing in the informal sector in Delhi. Environmental Impact Assessment Review 25, 472-491.

σε εργοστάσια ανακύκλωσης, χωρίς τις απαραίτητες τεχνικές προδιαγραφές, και υποφέρουν από την εκτεταμένη ρύπανση νερού, εδάφους και αέρα από βαρέα μέταλλα, ΠΑΥ και διοξίνες.

Η σύμβαση της Βασιλείας δεν καλύπτει όλα τα είδη των αποβλήτων αλλά μόνο τα επικίνδυνα. Το τι είναι απόβλητο και τι όχι καθορίζεται από τον προορισμό του προϊόντος. Για παράδειγμα, τα ΑΗΗΕ που πρόκειται να προωθηθούν για επεξεργασία ή ανακύκλωση θεωρούνται προφανώς απόβλητα. Εξαρτήματα ειδών ΗΗΕ που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν ως έχουν, χωρίς επεξεργασία, δε θεωρούνται απόβλητα. Τα ΑΗΗΕ επίσης θεωρούνται εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα, εξαιτίας των συστατικών που περιέχουν<sup>31</sup>.

---

31Puckett J, Smith T. (2002) 'Exporting harm: the high-tech trashing of Asia', The Basel Action Network. Seattle: Silicon Valley Toxics Coalition.

## ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

Καταχώριση των διαθέσιμων οικονομικών εργαλείων για την  
προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για  
επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ

## 5. Οικονομικά εργαλεία για την προώθηση της πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ

Το τρίτο μέρος της Έκθεσης αφορά στη διερεύνηση των οικονομικών εργαλείων που εφαρμόζονται ή μπορεί να εφαρμοστούν για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης (πρόληψης) και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ. Απώτερος σκοπός της καταγραφής ήταν ο προσδιορισμός των δυνατών και αδύνατων σημείων τους ώστε στο εγγύς μέλλον να αναπτυχθούν ακόμη πιο αποδοτικά εργαλεία. Για τη διερεύνησή τους εξετάστηκαν 32 περιπτώσεις μελέτης από την επιστημονική και τεχνική βιβλιογραφία. Ως αποτέλεσμα, παρουσιάζονται οικονομικά εργαλεία τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να εφαρμοστούν αποδοτικά τα:

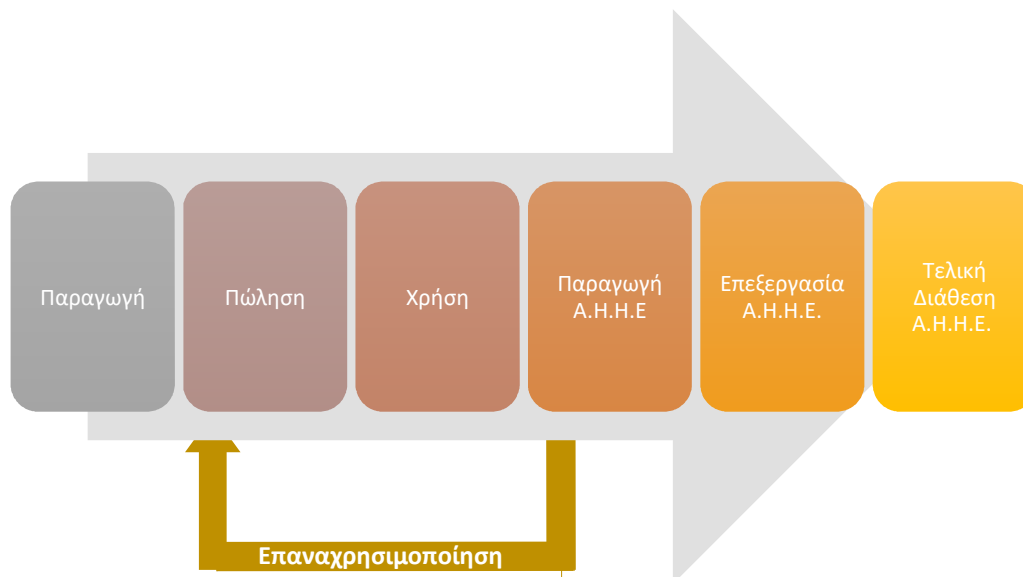
- Συστήματα Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού (Extended Producer Responsibility), και
- Συστήματα Ατομικής Ευθύνης Παραγωγού (Individual Producer Responsibility).

### 5.1 Συστήματα Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), η Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού (ΔΕΠ) είναι η περιβαλλοντική πολιτική σύμφωνα με την οποία, η ευθύνη του παραγωγού ενός προϊόντος, για το προϊόν του, επεκτείνεται και στο μετα-καταναλωτικό στάδιο του κύκλου ζωής του συγκεκριμένου προϊόντος και φτάνει μέχρι την τελική του διάθεση (OECD, 2001).

Συνεπώς, σύμφωνα με την αρχή της Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού (ΔΕΠ) ο κατασκευαστής και οι εισαγωγείς των προϊόντων πρέπει να φέρουν ένα σημαντικό βαθμό ευθύνης για τις περιβαλλοντικές επιδράσεις των προϊόντων τους καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου της ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων των επιδράσεων από την επιλογή των υλικών, τη διαδικασία παραγωγής, τη χρήση και τη διάθεση των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους (Olla & Toth, 2010).

Μια οικιακή συσκευή ολοκληρώνει τον κύκλο της χρήσιμης ζωής της σε ένα νοικοκυριό, όταν χαλάσει, χωρίς να μπορεί να επισκευαστεί, ή όταν το νοικοκυριό αποφασίσει να την αλλάξει για να αγοράσει μία τεχνολογικά ή αισθητικά ανώτερη. Σε αυτό το χρονικό σημείο, η συσκευή για το νοικοκυριό μετατρέπεται σε «απόβλητο», κυριολεκτικά ή μεταφορικά, και φτάνει στο τελευταίο στάδιο του κύκλου ζωής της (βλ. Εικόνα 15). Όπως φαίνεται στην Εικόνα 15, αν η συσκευή δεν είναι κατεστραμμένη, μπορεί να μεταπωληθεί ή να δωριστεί για επαναχρησιμοποίηση. Μπορεί, επίσης, να μεταπωληθεί ή να δωριστεί, αν είναι δυνατόν να επισκευαστεί.



**Εικόνα 15:** Ο κύκλος ζωής των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Οι κυβερνήσεις μπορούν να έχουν πολλούς στόχους για την ανάπτυξη προγραμμάτων σε σχέση με την «διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών», οι κυριότεροι είναι περιβαλλοντικοί, οικονομικοί και κοινωνικοί.

Τα Απόβλητα Ηλεκτρονικού και Ηλεκτρικού Εξοπλισμού είναι το πλέον αυξανόμενο ρεύμα παραγωγής αστικών αποβλήτων (με ρυθμό ανάπτυξης τριπλάσιο από τα υπόλοιπα απόβλητα στην Ε.Ε.). Η ΕΕ έχει ρυθμίσει την διαχείριση των αποβλήτων αυτών μέσω της οδηγίας 2002/96/ΕΚ μέσα από την οποία εφαρμόζεται η αρχή της ευθύνης του παραγωγού, δηλαδή όσοι τοποθετούν ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό στην αγορά είναι υπόχρεοι είτε συλλογικά είτε ατομικά να επωμισθούν το κόστος της διαχείρισης των προϊόντων τους όταν αυτά γίνουν απόβλητα. Η οδηγία 2002/96/ΕΚ λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης του ρεύματος αυτού για σκοπούς καλύτερης διαχείρισης αναδιατυπώθηκε και τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ<sup>32</sup>.

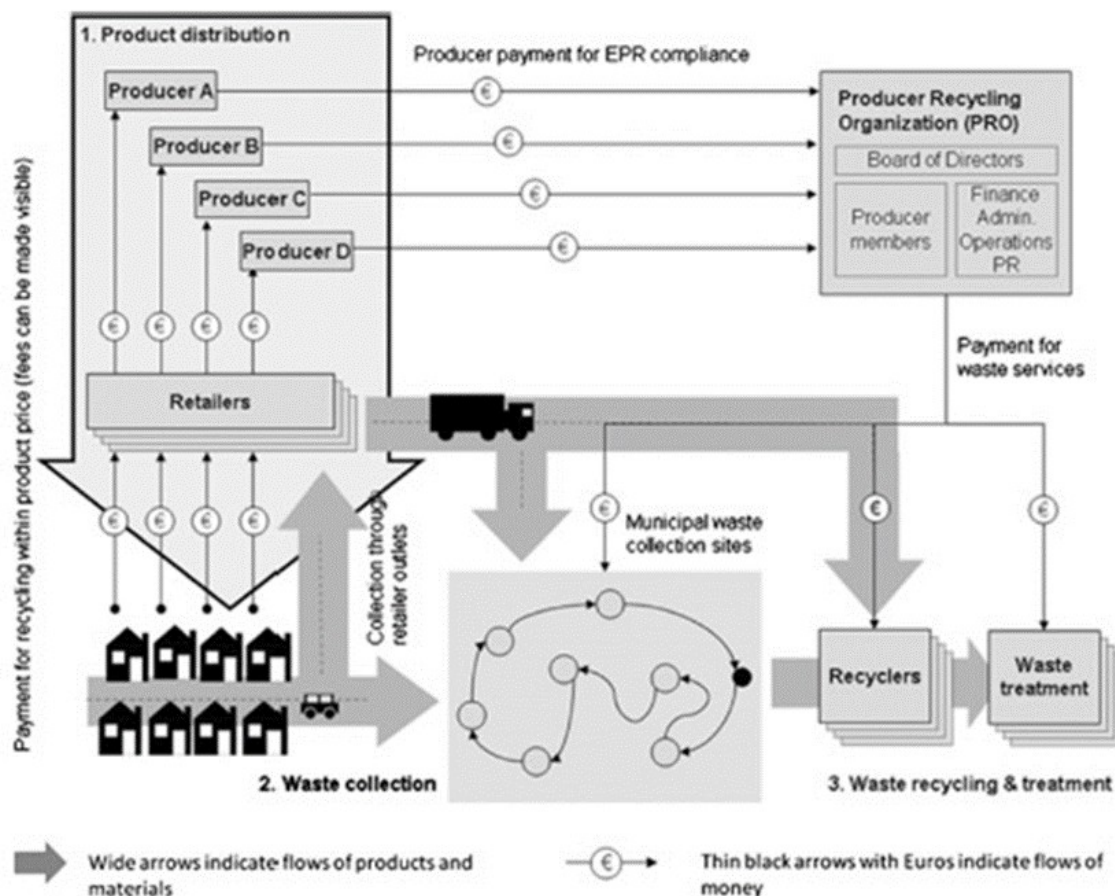
Στην Ευρώπη, τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν εισαγάγει νομοθεσία για την εφαρμογή της Οδηγίας 2002/96/ΕΚ, η οποία ρυθμίζει τη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. Όταν θεσπίζονται συστήματα διαχείρισης των Α.Η.Η.Ε. σε μεμονωμένα κράτη-μέλη της ΕΕ, πέραν της συμμόρφωσης με τις αρχές που περιγράφηκαν παραπάνω, οι χρηματοοικονομικές πράξεις των συστημάτων ανάκτησης πρέπει επίσης να σχεδιάζονται με τρόπο ώστε να είναι δίκαιοι, διαφανείς και κατάλληλοι. Πολλά κράτη μέλη της ΕΕ λειτουργούν επί σειρά ετών τα δικά τους συστήματα διαχείρισης. Επιπλέον, υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της νομοθεσίας των κρατών-μελών, με αποτέλεσμα σημαντικές διακυμάνσεις στη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2002/96 της ΕΕ, η οποία έχει ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία μέσω του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004, ως απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) ορίζονται: «ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός

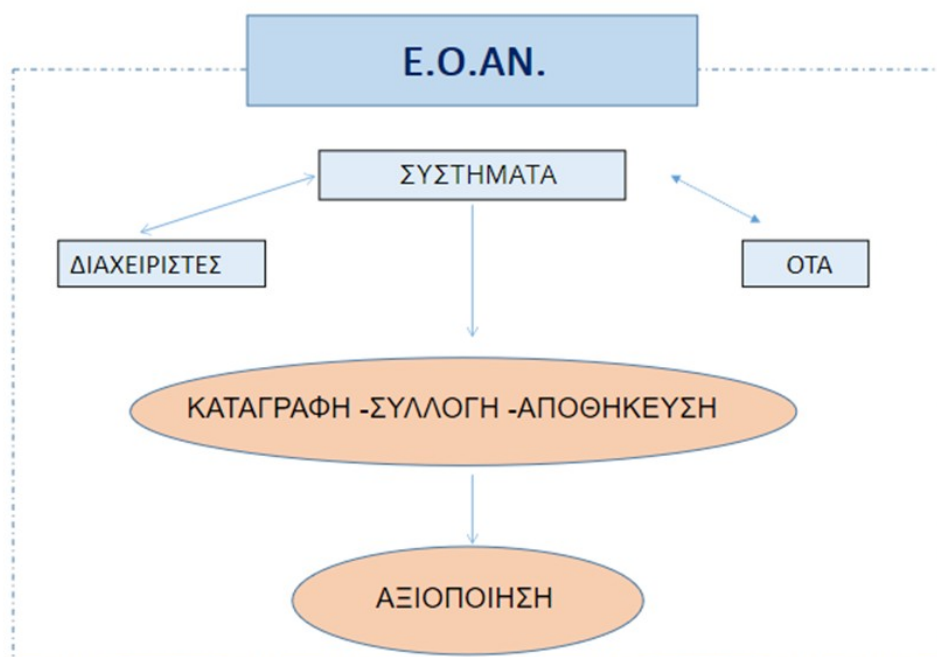
<sup>32</sup> Οδηγία 2012/96/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012, σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), ΕΕ L 197/38 της 24.07.2012.

που θεωρείται απόβλητο [...] συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά την απόρριψή του».

Λόγω της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού, όλοι οι διαχειριστές (δηλαδή οι παραγωγοί και οι εισαγωγείς προϊόντων) είναι υποχρεωμένοι είτε να οργανώσουν είτε να συμμετέχουν σε Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Τα συστήματα, τα οποία μπορεί να είναι ατομικά (για καθέναν διαχειριστή) ή συλλογικά (για περισσότερους από έναν διαχειριστές), αξιολογούνται, εγκρίνονται και ελέγχονται από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ). Τα Συστήματα αυτά αποβλέπουν στην αξιοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης, των συλλεγόμενων αποβλήτων με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών (Λαζαρίδη, 2013).



Εικόνα 16: ΔΕΠ: Διάγραμμα ροής χρημάτων και υλικών (Mayers, C. K., 2007).



**Εικόνα 17:** Βασικές Αρχές του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης στην Ελλάδα.

Οι παραγωγοί που εγγράφονται στο Σύστημα θα είναι υπόχρεοι να δηλώνουν στο Σύστημα και να καταβάλλουν τέλη για όλο τον οικιακό Η.Η.Ε. που τοποθετούν στην αγορά. Δεν ισχύει όμως το ίδιο με τον εμπορικό/ βιομηχανικό Η.Η.Ε. Σε αυτή την κατηγορία Η.Η.Ε. οι παραγωγοί έχουν δύο επιλογές: – Να δηλώνουν τον εμπορικό/βιομηχανικό Η.Η.Ε. που τοποθετούν στην αγορά στο Σύστημα και να καταβάλλουν τα τέλη που τους αντιστοιχούν στο Σύστημα. Το Σύστημα σε αυτή την περίπτωση θα έχει υποχρέωση να δέχεται Α.Η.Η.Ε. εμπορικού/ βιομηχανικού τύπου από αυτούς τους παραγωγούς για διαχείριση, όταν αυτός θα παραδίδεται στις εγκαταστάσεις του Συστήματος. – Να μην δηλώνουν τον εξοπλισμό αυτόν στο Σύστημα και να διευθετούν οι ίδιοι απευθείας με διαχειριστές Α.Η.Η.Ε. την διαχείριση τέτοιων Α.Η.Η.Ε. χωρίς οποιαδήποτε εμπλοκή του Συστήματος. Σε αυτή την περίπτωση οι αναφορές στο κράτος θα είναι υποχρέωση του Παραγωγού.

Ως όρος η ΔΕΠ απαντάται σε σύγχρονα ευρωπαϊκά κείμενα σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων, όπως στην οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΚ και στις προτάσεις αναθεώρησης των οδηγιών για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές. Σε αρκετές, ωστόσο, χώρες, χρησιμοποιείται διαφορετική ορολογία για να εκφραστεί το νόημα της ΔΕΠ. Ενδεικτικά, στις ΗΠΑ και τον Καναδά έχει επικρατήσει ο όρος “product stewardship” ενώ σε κείμενα των Κρατών - Μελών της ΕΕ έχουν χρησιμοποιηθεί, ως μεταφρασμένα στα αγγλικά «συνώνυμα» της ΔΕΠ, οι όροι “burden of producers” (Ιταλία), “producer obligations” ή “business obligations” (Φινλανδία, Πολωνία), “eco-organisms” (Γαλλία) και “polluter pays principle” (Αυστρία, Γαλλία, Βρετανία).

Η ΔΕΠ μετατοπίζει την όποια ευθύνη για τις προκαλούμενες περιβαλλοντικές συνέπειες, που σχετίζονται καθ’ οιοδήποτε τρόπο με το προϊόν σε οποιοδήποτε στάδιο του κύκλου



ζωής του κι αν εντοπίζονται, από το συλλογικό επίπεδο της κοινωνίας προς συγκεκριμένους παραγωγούς προϊόντων ή/και αποβλήτων. Επεκτείνει την ευθύνη για την αντιμετώπιση τυχόν περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με το παραγόμενο προϊόν και πέρα από την πύλη εξόδου του εργοστασίου, καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του μέχρι την ασφαλή διάθεσή του (Deutz, 2009). Αντίστοιχα, και η έννοια του παραγωγού έχει διευρυνθεί για να καλυφθούν οι ανάγκες μιας ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής πολιτικής. Συγκεκριμένα, στους παραγωγούς αποβλήτων συγκαταλέγονται οι «συνήθεις παραγωγοί» αλλά και οι καταναλωτές των προϊόντων. Στους «παραγωγός» περιλαμβάνονται κατασκευαστές, εισαγωγείς, διανομείς και λιανοπωλητές των προϊόντων (Nahman, 2010).

Συνεπώς, η ΔΕΠ αφορά στη φυσική ευθύνη, στην οικονομική ευθύνη, στο πεδίο ευθύνης για παροχή πληροφοριών και στη νομική ευθύνη. Πιο αναλυτικά:

- Η φυσική ευθύνη αφορά τον παραγωγό, ο οποίος πρέπει να ενδιαφερθεί για τη φυσική διαχείριση (συλλογή, επεξεργασία, διάθεση) του προϊόντος του και την αντίστοιχη συσκευασία του, μέχρι το τέλος του κύκλου ζωής τους.
- Η οικονομική ευθύνη συνεπάγεται την καταβολή μέρους ή όλων των σχετικών δαπανών για τη φυσική διαχείριση των αποβλήτων που δημιουργούνται από τα προϊόντα και τις συσκευασίες τους.
- Η ευθύνη πληροφόρησης απαιτεί την παροχή πληροφοριών εκ μέρους των παραγωγών προς τους καταναλωτές σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων ή της συσκευασίας τους.
- Η νομική ευθύνη επεκτείνει την παραδοσιακή ευθύνη του παραγωγού για τα προϊόντα του και τη συσκευασία τους στο μετα-καταναλωτικό στάδιο (Quinn and Sinclair, 2006).

Δεδομένου ότι η ΔΕΠ αντιμετωπίζεται περισσότερο ως περιβαλλοντική πολιτική παρά ως περιβαλλοντικό εργαλείο, η εφαρμογή της επιτυγχάνεται μέσω μίας σειράς περιβαλλοντικών εργαλείων ρυθμιστικής, οικονομικής και ενημερωτικής φύσεως, τα οποία μπορεί να εφαρμοστούν είτε με πρωτοβουλία των βιομηχανιών και να έχουν εθελοντικό χαρακτήρα είτε να επιβληθούν από τις κυβερνήσεις (Nahman, 2010).

Πιο αναλυτικά, τα διαθέσιμα οικονομικά εργαλεία άσκησης της πολιτικής της Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού (Nahman, 2010) είναι:

- Φορολογία επί των προϊόντων,
- Εισφορές επί των χρησιμοποιούμενων υλικών,
- Τέλη συλλογής,
- Τέλη διάθεσης,
- Συστήματα εγγυοδοσίας (deposit-refund systems),
- Επιδότησεις,

- Συνδυασμοί φόρων και επιδοτήσεων.

Στην επόμενη ενότητα εξετάζονται και συγκρίνονται δύο σημαντικά παραδείγματα εγκατάστασης συστήματος διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. εντός της ΕΕ: το NVMP (ή το "Ολλανδικό σύστημα επιστροφή (take-back) και ανακύκλωσης") στις Κάτω Χώρες και το HDE (Hauptverband des Deutschen Einzelhandels) στη Γερμανία, (Πίνακας 23).

**Πίνακας 23:** Παραδείγματα συστημάτων διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. που έχουν υιοθετηθεί στην ΕΕ (Yang, Chih-hsing, 2004).

Χαρακτηριστικά	- NVMP (Ολλανδία)	- HDE (Γερμανία)
<b>Βασική φιλοσοφία</b>	Αξιόπιστο πλαίσιο, χωρίς να είναι υπερβολικά λεπτομερές	Ολοκληρωμένο πλαίσιο και ανοικτά συστήματα
<b>Οικονομική ευθύνη</b>	Πληρωμή ανάλογα με τη χρήση	Σύστημα τύπου κατάθεσης (deposit-type system)
<b>Επιλογή παρόχων υπηρεσιών ανάκτησης</b>	Επιλογή από το σύστημα με ανοιχτό διαγωνισμό	Επιλέγεται από μεμονωμένες εταιρείες
<b>Καταβολή τελών</b>	Τα τέλη καταβάλλονται απευθείας από το σύστημα	Οι εταιρείες υποδεικνύουν στο σύστημα να πραγματοποιήσει πληρωμές για λογαριασμό τους σύμφωνα με τους όρους της σύμβασής τους με τον πάροχο που προσφέρει υπηρεσίες ανάκτησης
<b>Ευθύνη για κόστος ανάκτησης</b>	Επιμερισμός μεταξύ των εταιρειών του ίδιου κλάδου	Οι μεμονωμένες εταιρείες φέρουν ίδια ευθύνη

### I. Βασική φιλοσοφία

Η πολιτική της ολλανδικής κυβέρνησης όσον αφορά την επαναχρησιμοποίηση των πόρων ήταν αφενός, η θέσπιση ενός βασικού πλαισίου και αφετέρου, η αποφυγή καθορισμού λεπτομερών μεθόδων εφαρμογής. Ο στόχος είναι να διασφαλιστεί η όσο το δυνατόν αποτελεσματική λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. Αντιθέτως, η γερμανική κυβέρνηση θεωρεί ότι το πλαίσιο για τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. πρέπει να είναι πλήρες και λεπτομερές και ότι πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες ώστε το σύστημα να παραμείνει ανοικτό και όχι να αναπτυχθεί κατά τρόπο ολιγοπωλιακό ή μονοπωλιακό.

### II. Οικονομικές ευθύνες των πωλητών

Κατά την περίοδο 1992-1996, εφαρμόστηκε στην Ολλανδία ένα πολύ επιτυχημένο πιλοτικό πρόγραμμα διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. Ως αποτέλεσμα, η ολλανδική κυβέρνηση έχει σαφή αντίληψη για παράδειγμα, ως προς το ύψος των τελών που θα πρέπει να χρεώνονται για

την ανάκτηση των διαφόρων κατηγοριών Α.Η.Η.Ε. Το σύστημα NVMP της Ολλανδίας έχει επομένως γίνει "διανεμητής πληρωμών", δηλαδή όταν ο πωλητής έχει καταβάλει το κατάλληλο τέλος για το συγκεκριμένο είδος προϊόντος, η ευθύνη μεταφέρεται στο σύστημα ανάκτησης. Η NVMP είναι αντιμέτωπη με όλους τους κινδύνους που σχετίζονται με τις διαδικασίες ανάκτησης, την οικονομική διαχείριση και τις διακυμάνσεις των τελών. Στη Γερμανία, από την άλλη πλευρά, το ΗΔΕ αναλαμβάνει την ευθύνη για την επίτευξη στόχων ανάκτησης μεταξύ των μεμονωμένων πωλητών. Αυτό αντιπροσωπεύει ένα είδος συστήματος προπληρωμής. Οι πωλητές όχι μόνο πρέπει να πληρώσουν ένα ορισμένο ποσό χρημάτων στο σύστημα ανάκτησης, αλλά πρέπει επίσης να λάβουν τραπεζικές εγγυήσεις για την κάλυψη τυχόν πρόσθετων τελών που μπορεί να χρειαστούν να καταβληθούν.

### III. Λειτουργίες και πληρωμές του παρόχου υπηρεσιών ανάκτησης

Εν μέρει, προκειμένου για να απλουστευθεί η λειτουργία του συστήματος και εν μέρει για να ληφθεί υπόψη το μικρό μέγεθος της ολλανδικής εγχώριας αγοράς (και επομένως, η δυσκολία επίτευξης οικονομικών κλίμακας), στην Ολλανδία οι φορείς ανάκτησης επιλέγονται σε ενιαία βάση από την NVMP μέσω ανοικτού διαγωνισμού. Το σύστημα ανάκτησης έχει την πλήρη ευθύνη για τον υπολογισμό των τελών και τις διαδικασίες πληρωμής. Στη Γερμανία, όπου η ΗΔΕ δίνει μεγάλη έμφαση στην αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων των μεμονωμένων εταιρειών, κάθε εταιρεία πρέπει να υπογράψει τη δική της σύμβαση με έναν πάροχο υπηρεσιών ανάκτησης. Ο πωλητής προσδιορίζει σε ποιο σημείο θα μεταφερθούν τα απόβλητα. Εφόσον η επεξεργασία ολοκληρωθεί σύμφωνα με το φύλλο ελέγχου, ο πωλητής ειδοποιεί το σύστημα ΗΔΕ για την πληρωμή. Το σύστημα ανάκτησης χρησιμεύει επομένως ως εκπρόσωπος όλων των ενδιαφερομένων μερών (όσον αφορά την πληρωμή και είσπραξη), ενώ παράλληλα ασκεί και ρόλο παρακολούθησης και ελέγχου.

Στην περιοχή Ασίας-Ειρηνικού, εφαρμόστηκαν υποχρεωτικά συστήματα διαχείρισης Α.Η.Η.Ε., στην Ιαπωνία, τη Νότια Κορέα και την Ταιβάν. Η Κίνα εισήγαγε νομοθεσία για τον υποχρεωτικό έλεγχο των Α.Η.Η.Ε., την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2011.

Διάφορες κυβερνήσεις ανά την υφήλιο έχουν θεσπίσει ειδικά μέτρα για τη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. Η βασική προσέγγιση ήταν να επιβληθεί υποχρεωτικός έλεγχος των Α.Η.Η.Ε. μέσω των συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Ως παραδείγματα αυτής της προσέγγισης, στον Πίνακα 24 συνοψίστηκαν τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων στην Ολλανδία, στην επαρχία Alberta στον Καναδά, την Ιαπωνία και την Ταιβάν (Gupt Y. and Sahay S., 2015).

**Πίνακας 24:** Βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ΔΕΠ, στην Ολλανδία, στην επαρχία Αλμπέρτα του Καναδά, την Ιαπωνία και την Ταιβάν.

	- Ολλανδία	- Αλμπέρτα, Καναδάς	- Ιαπωνία	- Ταιβάν
<b>Έναρξη θεσμοθέτησης νομικού πλαισίου ΔΕΠ</b>	Αύγουστος 2004	Οκτώβριος 2004	Απρίλιος 2001 (δύο διαφορετικά συστήματα)	Ιούλιος 2002 (σχετικά με την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση)
<b>Πεδίο εφαρμογής</b>	Κατηγορίες Α.Η.Η.Ε. της οδηγίας 2002/96/ΕΚ <sup>33</sup>	Προϊόντα πληροφορικής, τηλεοράσεις, συσκευές εγγραφής και αναπαραγωγής ήχου και εικόνας, τηλέφωνα και συσκευές τηλεομοιοτυπίας (φαξ), κινητά τηλέφωνα και άλλες ασύρματες συσκευές, συσκευές ηλεκτρονικών παιχνιδιών.	Τηλεοράσεις, πλυντήρια και στεγνωτήρια, συσκευές κλιματισμού, ψυγεία και καταψύκτες, προϊόντα πληροφορικής.	Οικιακές συσκευές (τηλεοράσεις, πλυντήρια και στεγνωτήρια, συσκευές κλιματισμού, ψυγεία και καταψύκτες, συσκευές κλιματισμού και αερισμού), προϊόντα πληροφορικής φωτιστικά.
<b>Συλλογή Α.Η.Η.Ε.</b>	Συλλογή από τους λιανοπωλητές χωρίς χρέωση Συγκέντρωση και συλλογή από καθορισμένα σημεία (δωρεάν) Παραλαβή από τους οργανισμούς ευθύνης των παραγωγών.	Συγκέντρωση και συλλογή από καθορισμένα σημεία (δωρεάν)	Συλλογή από τους λιανοπωλητές χωρίς χρέωση Συγκέντρωση και συλλογή από καθορισμένα σημεία (δωρεάν) Παραλαβή και συλλογή στα Ταχυδρομεία (μόνο για προϊόντα πληροφορικής).	Συλλογή από λιανοπωλητές Συλλογή από τοπικούς συλλέκτες ή το προσωπικό καθαριότητας του Δήμου.
<b>Επεξεργασία Α.Η.Η.Ε.</b>	Πέντε εξειδικευμένες εταιρείες	Πέντε εξειδικευμένες εταιρείες ανακύκλωσης και	Δύο ομάδες εγκαταστάσεων ανακύκλωσης στις οποίες οι	Τρεις κατηγορίες καταχωρημένων σε μητρώο ανακυκλωτών,

<sup>33</sup> Περιλαμβάνονται: (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 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.

		εποΙ οποίεσ θα πρέπει να είναι καταχωρημένεσ σε μητρώο και να εκπληρώνουν ορισμένεσ απαιτήσεΙσ, συμπεριλαμβανομένησ τησ δέσμευσησ για αποφυγή μεταγενέστερησ επεξεργασίασ σε χώρεσ εκτόσ ΟΟΣΑ.	κατασκευαστέσ και οι εισαγωγείσ μετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο.	υπεύθυνων αντίστοιχα για (α) οικιακέσ συσκευέσ, (β) προϊόντα πληροφορικήσ και (γ) λαμπτήρεσ.
<b>Μηχανισμόσ ανάκτησησ του κόστουσ</b>	Τέλοσ επί τησ αξίασ του προϊόντοσ, που καταβάλλουν οι καταναλωτέσ.	Τέλοσ επί τησ αξίασ του προϊόντοσ, που καταβάλλουν οι καταναλωτέσ.	Χρηματικό τέλοσ «Τέλοσ Κύκλου Ζωήσ», που καταβάλλουν οι καταναλωτέσ.	Περιβαλλοντικό τέλοσ που καταβάλλουν οι κατασκευαστέσ και οι εισαγωγείσ.
<b>Πρόσθετα μέτρα</b>	Απαγόρευση τησ διάθεσησ των Α.Η.Η.Ε. σε χώρουσ υγειονομικήσ ταφήσ Απαίτηση για σήμανση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που υπόκειται στο σύστημα διαχείρισησ Α.Η.Η.Ε.	Έλεγχοσ των εξαγωγών επικίνδυνων ανακυκλώσιμων υλικών	Απαίτηση για σήμανση των οικιακών ηλεκτρονικών υπολογιστών.	Απαγόρευση τησ αποτέφρωσησ και διάθεσησ των Α.Η.Η.Ε. σε χώρουσ υγειονομικήσ ταφήσ.

Τα χαρακτηριστικά των θεσμικών πλαισίων ευθύνης των παραγωγών ποικίλλουν από τη μια χώρα στην άλλη. Σε γενικές γραμμές, διαφέρουν σε τρεις κύριες πτυχές:

- a) Πεδίο εφαρμογής: Η Ευρωπαϊκή Ένωση εξουσιοδοτεί τα κράτη-μέλη να συμπεριλάβουν ευρεία κατηγορία ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων στα οικεία συστήματα Α.Η.Η.Ε. Άλλες κυβερνήσεις επικεντρώνονται κυρίως σε ογκώδεις οικιακές συσκευές όπως τηλεοράσεις, ψυγεία, πλυντήρια ρούχων και κλιματιστικά και προϊόντα υπολογιστών όπως επιτραπέζιοι υπολογιστές, φορητοί υπολογιστές, εκτυπωτές, σαρωτές και οθόνες.
- b) Συλλογή Α.Η.Η.Ε.: Στα περισσότερα κράτη, οι κυβερνήσεις εξουσιοδοτούν τους λιανοπωλητές να προσφέρουν ένα πρόγραμμα "επιστροφής", στο οποίο θα παραλαμβάνουν τα Α.Η.Η.Ε. που οι καταναλωτές παραδίδουν στα καταστήματά τους. Συνήθως, η απαίτηση αυτή ισχύει όταν πωλείται νέος εξοπλισμός (όπως στην περίπτωση της Ιαπωνίας, της Νότιας Κορέας, της Δανίας, της Φινλανδίας και των Κάτω Χωρών). Ωστόσο, σε ορισμένες χώρες, οι έμποροι λιανικής πώλησης πρέπει να παραλάβουν τον επιστρεφόμενο εξοπλισμό ανεξάρτητα από το εάν υπάρχει πώληση (για παράδειγμα στη Νορβηγία, την Ελβετία και το Βέλγιο). Εκτός από τα προγράμματα λιανικής πώλησης, σε ορισμένες περιοχές επιτρέπεται η επιστροφή Α.Η.Η.Ε. να πραγματοποιείται μέσω μη κερδοσκοπικών εταιρειών που συνήθως δημιουργούνται και διοικούνται από εμπορικούς συλλόγους ή κατασκευαστές (αυτές οι οργανώσεις είναι γνωστές ως οργανώσεις ευθύνης του παραγωγού ή PROs) ή μέσω συλλογής του οικείου Δήμου. Οι καταναλωτές στην Ιαπωνία, την Ταιβάν, την Ελβετία και τη Σουηδία υποχρεούνται νομίμως να επιστρέφουν τα Α.Η.Η.Ε. σε λιανοπωλητές ή άλλες αγορές.
- c) Μηχανισμός ανάκτησης του κόστους: Όλα τα συστήματα ευθύνης του παραγωγού πρέπει να λειτουργούν με αυτοχρηματοδότηση μέσω κάποιας μορφής αμοιβής ή επιβάρυνσης. Ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας, τα ποσά που συγκεντρώνονται κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να διαχειρίζονται από ένα εμπορικό αλλά μη κερδοσκοπικό οργανισμό (PRO), ένα ημι-κρατικό οργανισμό ή από άμεσα την κεντρική κυβέρνηση. Οι μέθοδοι χρέωσης ποικίλλουν ανάλογα με το ποιος πληρώνει, πότε πληρώνει και πώς πληρώνει και οι πιο κοινές μέθοδοι περιλαμβάνουν:
  - ένα «ορατό», διακριτό τέλος που καταβάλλουν οι καταναλωτές όταν αγοράζουν νέο ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό,
  - αόρατο, "χωρίς αποκλεισμούς" τέλος ενσωματωμένο στην τιμή λιανικής
  - τέλη κατά το τέλος του κύκλου ζωής, τα οποία απαιτούν από τους καταναλωτές να αγοράζουν αυτοκόλλητη ετικέτα κατά τη στιγμή της διάθεσης των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

## 5.2 Συστήματα Ατομικής Ευθύνης Παραγωγού

Παρότι δεν υπάρχει ένας καθολικά αποδεκτός ορισμός για την έννοια Ατομική Ευθύνη Παραγωγού (ΑΕΠ - Individual Producer Responsibility), η ΑΕΠ χρησιμοποιείται για να δηλώσει ότι ο κάθε παραγωγός έχει την ατομική του ευθύνη (οικονομική ή και φυσική) για

το προϊόν του στο μετα-καταναλωτικό στάδιο του κύκλου ζωής τού συγκεκριμένου προϊόντος και φτάνει μέχρι την τελική του διάθεση.

Για πολλούς η ΑΕΠ αποτελεί ένα εξελικτικό βήμα της ΔΕΠ, με την έννοια ότι δημιουργεί οικονομικό κίνητρο στους παραγωγούς ώστε να σχεδιάσουν προϊόντα που θα επισκευάζονται ευκολότερα, θα αναβαθμίζονται ευκολότερα και θα μπορούν να ανακυκλωθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν αποδοτικότερα. Το επιχείρημα αυτό στηρίζεται στο γεγονός ότι όταν η διάρκεια ζωής ενός προϊόντος επιμηκυνθεί, το κόστος για στο μετα-καταναλωτικό στάδιο ζωής του θα μειωθεί και κατά συνέπεια, ο παραγωγός θα έχει μικρότερο κόστος.

Ωστόσο, η απόδοση ατομικής οικονομικής ευθύνης σε έναν παραγωγό δεν είναι εύκολα εφαρμόσιμη, ενώ μπορεί να προκαλέσει προβλήματα π.χ. στην περίπτωση των ορφανών ηλεκτρικών ή ηλεκτρονικών συσκευών. Προκειμένου να εφαρμοστεί η ΑΕΠ, θα πρέπει να εξισοροπιστεί το πεδίο δράσης των συστημάτων ΔΕΠ. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει να ληφθούν διορθωτικά μέτρα, όπως:

- Πραγματικές εγγυήσεις για τα μελλοντικά κόστη αποβλήτων
- Να ενσωματωθεί το σύνολο των δαπανών στο τέλος του κύκλου ζωής, συμπεριλαμβανομένης και της συλλογής, η οποία σε πολλές χώρες επιδοτείται από τους Δήμους
- Να διασφαλιστεί ότι το οικονομικό κόστος για την επεξεργασία αντανακλά το πλήρες κόστος ανακύκλωσης.

•

## 6. Βιβλιογραφία

Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Κοινωνική/ Επαγγελματική αποκατάσταση στην Ανακύκλωση – Ελπίδα για το Περιβάλλον». Έργο: “Κοινωνική και επαγγελματική αποκατάσταση Ατόμων με Αναπηρία και Ελλήνων Αθίγγανων μέσω προγράμματος ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων στην Ελλάδα”, EQUAL:

Γκαϊντατζής, Γ., Κομνηνός Αγγελάκογλου και Δέσποινα Ακτσόγλου (2009) «Ηλεκτρονικά Απόβλητα - Περιβαλλοντικά Προβλήματα και Υφιστάμενη Διαχείριση», 1ο Ελληνοκινεζικό φόρουμ για το περιβάλλον, ΤΕΕ, 3-4/12/2009, Αθήνα.

Λαζαρίδη, Κ. (2013). Νομικό πλαίσιο - Η εναλλακτική διαχείριση στην Ελλάδα. Ημερίδα ΠΕΔ Κεντρικής Μακεδονίας - ΕΕΑΑ «Ανακύκλωση Συσκευασιών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Προκλήσεις και Προοπτικές». Θεσσαλονίκη, 25 Φεβρουαρίου 2013. Available on line:

Automotive Department, METI (Ministry of Economy, Trade and Industry). (2004). Jidousha Ricycle Hou ni Motozuku Recycle Ryoukin no Gutaiteki na Gaku nitsuite [On the Concrete Size of Recycling Fee based on the Automobile Recycling Law]. [Online]. Available: [http://www.meti.go.jp/policy/automobile\\_recycle/about/data/pdf/release/040712.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/automobile_recycle/about/data/pdf/release/040712.pdf) [1 June 2006].

Barba-Gutiérrez Y. Adenso-Díaz B., Hopp M., 2008. An analysis of some environmental consequences of European electrical and electronic waste regulation. Resources, Conservation and Recycling 52, 481-495.

Brigden K., Labunska I., Santillo D., Johnston P., 2008. Chemical contamination at e-waste recycling and disposal sites in Accra and Korforidua, Ghana. Amsterdam: Greenpeace International.

Cahill R., Grimes S.M. and Wilson D.C., 2011. Review Article: Extended producer responsibility for packaging wastes and WEEE - a comparison of implementation and the role of local authorities across Europe. Waste Management and Research 29, 455-479.

Chung, S.W. & Yoshida, Fumikazu. (2006). Transition from the Producer Deposit-Refund System to the Extended Producer Responsibility Regime in Korea: Current State and Policy Challenges, Regarding Mainly Consumer Appliances. Working Paper: at the Graduate School of Economics and Business Administration, Hokkaido University, Sapporo, Japan.

Communication from the Commission COM(2003)301 final. Communication from the Commission. Towards a thematic strategy on the prevention and recycling of waste.

Communication from the Commission. COM(2003)723 final. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Batteries and Accumulators and spent batteries and accumulators.

Council Directive 91/157/EEC of 18 March 1991 on batteries and accumulators containing dangerous substances. OJ L 078, 26/03/1991 p. 0038-0041

Davis, & C.A..Wilt, Extended Product Responsibility: A New Principle for Product-Oriented Pollution Prevention (6-1-6-30).

Davis, Gary. (1994). Extended Producer Responsibility: A New Principle for a New Generation of Pollution Prevention. In C. A. Wilt, & G. A. Davis, In Proceedings of the Extended Producer Responsibility Symposium. 14-15 November 1994, Washington, D.C. (1-14). Knoxville, TN: Center for Clean Products and Clean Technologies, The University of Tennessee.

Davis, Gary. (1997). Automotive Take-back and Recycling Programs. In G. A. Davis, & C. A. Wilt, Extended Product Responsibility: A New Principle for Product-Oriented Pollution Prevention (5-1-5-16). Knoxville, TN: Center for Clean Products and Clean Technologies, The University of Tennessee.



Davis, Gary. (1998). Is There a Broad Principle of EPR? In K. Jönsson & T. Lindqvist (eds.), *Extended Producer Responsibility as a Policy Instrument – what is the Knowledge in the Scientific Community?* (29-36). AFR-Report 212. Stockholm: Swedish Environmental Protection Agency.

Davis, Gary. (1999). Principles for Application of Extended Producer Responsibility. In OECD, *OECD Joint Workshop on Extended Producer Responsibility and Waste Minimisation Policy in Support of Environmental Sustainability. Part I: Extended Producer Responsibility. 4-7 May 1999, Paris.* (101-108). Paris: OECD (ENV/EPOC/PPC(99)11/FINAL/PART1).

De Tilly, Soizick. (2004). *Waste Generation and Related Policies: Broad Trends over the Last Ten Years.* In OECD, *Addressing the Economics of Waste.* Paris: OECD.

Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of-life vehicles. OJ L 269, 21.10.2000, p. 0034–0043

Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. OJ L 037, 13/02/2003 P. 0019 - 0023

Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the waste electrical and electronic equipment (WEEE). OJ L37 13/02/2003 p.24–39.

Directive 2004/12/EC of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste. OJ L 047, 18/02/2004 P. 0026 – 0032

Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste. OJ L 365, 31/12/1994 P. 0010 – 0023.

ECOTIC (ed.) (2010). Consortium of the main companies in the consumer electronics sector in Spain. Available at: .

Extended Producer Responsibility and Waste Minimisation Policy in Support of Environmental Sustainability. Part II: Waste Minimisation through Prevention.. 4-7 May 1999, Paris. (149-162). Paris: OECD (ENV/EPOC/PPC(99)11/FINAL/PART2).

Goosey M. (2012): The materials of WEEE in Goodship V., Stevels Ab. “Waste electrical and electronic equipment (WEEE) handbook”. WoodheadPublishing, UK.

Gupt, Yamini and Sahay, Samraj (2015). Review of extended producer responsibility: A case study approach. *Waste Management & Research*, 33(7): 595-611.

Hilty L.M., Som Cl., Köhler A., 2004. Assessing the human, social, and environmental risks of pervasive computers. *Human and Ecological Risk Assessment* 10, 853-874.

Hoffman U., Wilson B., 2000. Requirements for, and benefits of, environmentally sound and economically viable management of battery recycling in the Philippines in the wake of Basel Convention trade restrictions. *Journal of Power Sources* 88, 115-123.

Jobin, Bengt. (1997). *Extended Producer Responsibility: Who is the producer?* Paper presented at the OECD International Workshop, *Extended Producer Responsibility: Who is the Producer?* 2-4 December 1997. Ottawa.

Joint Press Statement. (2002). Joint Press Statement of Industry, Consumer and Environmental Organisations on Producer Responsibility in the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive.

Jorgensen, B. (2005). The end is near: Hazardous waste edict may accelerate component obsolescence. *Electronic Business*. Feb 2005. 31,2. ABI/INFORM Global.

Karagiannidis A., Antonopoulos I., Theodoseli M., Andreadelli V., Chlibos P., Bilitewski A. και Aravossis K. (2008b) ‘Involvement of people with disabilities in hand-sorting, reuse and recycling of different

solid waste fractions: A case study on waste paper and WEEE for the Hellenic island of Lesvos', Proceedings of the waste - The Social Context, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

Karagiannidis, A., Tchobanoglous G., AntonopoulosI., KontogianniS., TsatsarelisTh., KungolosA., AravossisK., SamarasP. καιPapaoikonomouK. (2008a) 'Past, presentandfutureroleofinformalsolidwasterecycling: AcasestudyonRomapeopleinTirnavos, Greece', Proceedingsofthewaste - TheSocialContext, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

Karagiannidis, A., TchobanoglousG., AntonopoulosI., KontogianniS., TsatsarelisTh., KungolosA., AravossisK., SamarasP. καιPapaoikonomouK. (2008a) 'Past, presentandfutureroleofinformalsolidwasterecycling: AcasestudyonRomapeopleinTirnavos, Greece', Proceedingsofthewaste - TheSocialContext, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.

Kim, Nawon. (2002). Exploring Determinant Factors for Effective End-of-Life Vehicle Policy. Experiences from European end-of- life vehicle systems. IIIIEE Reports 2002:7. Lund: IIIIEE, Lund University.

Kroepelien, Kunt F. (2000). Extended Producer Responsibility – New Legal Structures for Improved Ecological Self-Organization in Europe? RECIEL (Review of European Community & International Environmental Law),2,2, 165- 177.

Langrová, Veronika. (2002). Comparative Analysis of EPR Programmes for Small Consumer Batteries. Case study of the Netherlands, Switzerland and Sweden. IIIIEE Reports 2002:22. Lund: IIIIEE, Lund University.

Lee, Chin-Yu Daphne. (2002). Extended Producer Responsibility and the Market Development for Recycled Plastics. The Two Norwegian Cases of Using Recycled Polypropylene in Chairs. IIIIEE Reports, 2002:4. Lund: IIIIEE, Lund University.

Lifset, Reid. (1992). Extended Producer Responsibility: Rationales and Practices in North America. In T. Lindhqvist, Extended Producer Responsibility as a Strategy to Promote Cleaner Products. (33-49). Lund: Department of Industrial Environmental Economics, Lund University.

Lifset, Reid. (1993). Take it Back: Extended Producer Responsibility as a Form of Incentive-based Environmental Policy. The Journal ofResource Management And Technology, 21,4, 163-175.

Lindhqvist, Thomas (1992). Extended Producer Responsibility. In T. Lindhqvist, Extended Producer Responsibility as a Strategy to Promote Cleaner Products. (1-5). Lund: Department of Industrial Environmental Economics, Lund University.

Lindhqvist, Thomas, & Lidgren, Karl. (1990). Modeller för Förlängt producentansvar [Model for Extended Producer Responsibility]. In Ministry of the Environment, Från vaggan till graven – sex studier av varors miljöpåverkan [From the Cradle to the Grave – six studies of the environmental impacts of products] (7-44). Stockholm: Ministry of the Environment. (DS1991:9).

Lindhqvist, Thomas, & Lifset, Reid. (1997). What's in a Name: Producer or Product Responsibility? Journal of Industrial Ecology, 1,2, 6-7.

Lindhqvist, Thomas, & Lifset, Reid. (2003). Can we take the concept of individual responsibility from theory to practice? Journal of Industrial Ecology,7, 2, 3-6.

Lindhqvist, Thomas, & van Rossem, Chris. (2005). Evaluation Tool for EPR Programs. Report prepared for Environment Canada and the Recycling Council of Ontario. [On Line]. Available: <http://www.rco.on.ca/intro/upcoming/conf05/ThomasLindhqvist.pdf>

Lindhqvist, Thomas. (1998). What is Extended Producer Responsibility? In K. Jönsson & T. Lindhqvist (eds.), Extended Producer Responsibility as a Policy Instrument – what is the Knowledge in the Scientific Community? (3-10). AFR- Report 212. Stockholm. Swedish Environmental Protection Agency.

- Lindhqvist, Thomas. (2000). Extended Producer Responsibility in Cleaner Production. IIIIEE Dissertations 2000:2. Lund: IIIIEE, Lund University.
- Lindhqvist, Thomas. (2001). Extended Producer Responsibility for End-of-life Cars – Analysis of Effectiveness and Socio-economic Consequences. Study for the Producer Responsibility Investigation on the Instructions of BIL Sweden. Lund: IIIIEE, Lund University.
- Matsushita Electrical Industrial Corporation, Limited. (2000). Environmental Report 2000 (in Japanese). Osaka: Matsushita Electrical Industrial Corporation, Limited.
- Mayers, C. K. (2007). Strategic, financial, and design implications of extended producer responsibility in Europe: A producer case study. *Journal of Industrial Ecology*, 11(3): 113-131.
- Mitsubishi Electric Corporation. (2000). Kankyō Report 2000 Report 2000]. Tokyo: Mitsubishi Electric Corporation.
- Mont, Oksana. (2000). Product Service Systems. AFR-report 288. Stockholm: Swedish Environmental Protection Agency.
- Murphy, F. Cynthia, & Pitts, Gregory. (2001). Survey of Alternatives to Tin-Lead Solder and Brominated Flame Retardants. In 2001 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment. ISEE-2001. (309-315).
- NEC Corporation (2000). Kankyō Annual Report 2000 [Environmental Annual Report 2000]. Tokyo: NEC Corporation.
- Nissan Motor Corporation, Limited. (2000). Kankyō Houkokusho [Environmental Report]. Tokyo: Nissan Motor Corporation, Limited.
- Nnorom I.C., Osibanjo O., 2007. Electronic waste (e-waste): Material flows and management practices in Nigeria. *Waste Management* 28(8), 1472-1479.
- OECD. (1996). Extended Producer Responsibility in the OECD Area. Phase 1 Report. Legal and Administrative Approaches in Member Countries and Policy Options for EPR Programmes. Paris: OECD. (OECD Environmental Monographs No. 114. OCDE/GD(96)48)
- OECD. (1998a). Extended Producer Responsibility. Phase 2. Case Study on the Dutch Packaging Covenant. Paris: OECD (ENV/EPOC/PPC(97)21/REV2).
- OECD. (1998b). Extended Producer Responsibility. Phase 2. Case Study on the German Packaging Ordinance. Paris: OECD (ENV/EPOC/PPC(97)21/REV2).
- OECD. (2001). Extended Producer Responsibility. A Guidance Manual for Governments. Paris: OECD.
- Olla, P. and Toth, J. (2010). E-waste education strategies: teaching how to reduce, reuse and recycle for sustainable development. *International journal Environment and Sustainable Development*, 9 (1/2/3): 294-309.
- Papaoikonomou, K., S. Kipourou, A. Kungolos, L. Somakos, K. Aravossis, I. Antonopoulos και A. Karagiannidis (2009) 'Marginalised social groups in contemporary WEEE management within social enterprises investments: A study in Greece', *Waste Management* 29 (2009), pp.1754-1759.
- Puckett J., Byster L., Westervelt S., Gutierrez R., Davis S., Hussain A., Dutta M., 2002. Exporting Harm. The High-Tech Trashing of Asia. Basel Action Network, Silicon Valley Toxics Coalition, Greenpeace China, Society for Conservation and Protection of the Environment, Toxics Link India.
- Rotter V., Chancerel P., Schill W.P., 2011. Practicalities of individual producer responsibility under the WEEE directive: experiences in Germany. *Waste Management and Research* 29, 931-943.
- Sepúlveda A., Schluep M., Renaud F.G., Streicher M., Kuehr R., Hagelūken Ch., Gerecke A.C., 2010. A review of the environmental fate and effects of hazardous substances released from electrical and

electronic equipment during recycling: Examples from China and India. *Environmental Impact Assessment Review* 30, 28–41.

Sole M., Watson J., Puig R. Fullana-i-Palmer P. (2012). Proposal of a new model to improve the collection of small WEEE: a pilot project for the recovery and recycling of toys. *Waste Management & Research* 30, 1208-1212.

Stevens, Candice. (2004). Extended Producer Responsibility and Innovation. In OECD, *Economic Aspects of Extended Producer Responsibility*. (199-217). Paris: OECD.

Streicher-Porte M., Widmer R., Jain A., Bader H.-P., Scheidegger R., Kytzia S., 2005. Key drivers of the e-waste recycling system: Assessing and modeling e-waste processing in the informal sector in Delhi. *Environmental Impact Assessment Review* 25, 472-491.

Tanaka Taro & Oonishi, Takahiro. (2005). Jidousha Recycle Daikyousou Jidai. [Era of Big Competition on the Automobile Recycling]. *Nikkei Ecology* January 2005, 67, 30-45.

Tarasti, Lauri. (1998). How to Avoid Free-Riders in ERP, an Example from Finland. Paper presented at the OECD International Workshop, *Extended Producer Responsibility: Lifting Barriers to EPR Approaches*, 11-13 May 1998, Helsinki.

Taurino R., Pozzi P., Zanasi T., 2010. Facile characterization of polymer fractions from waste electrical and electronic equipment (WEEE) for mechanical recycling. *Waste Management* 30, 2601-2607.

Tojo, Naoko, & Hansson, Lars. (2004). Political Economy for Implementing EPR-based Policy Instruments. In OECD, *Economic Aspects of Extended Producer Responsibility* (221-278). Paris: OECD.

Tojo, Naoko, Lindhqvist, Thomas & Dalhammar, Carl. (2006). Extended Producer Responsibility as a driver for product chain improvements. In *Governance of Integrated Product Policy*. (224.242). Sheffield: Greenleaf Publishing Ltd.

Tojo, Naoko, Lindhqvist, Thomas, & Davis, Gary. (2003). EPR Programme Implementation: Institutional and Structural Factors. In OECD, *Proceedings of OECD Seminar on Extended Producer Responsibility: EPR Programme Implementation and Assessment. Part II: Assessing EPR Policies and Programmes*, 13-14 December 2001, OECD (226- 275). Paris: OECD (ENV/EPOC/WPNEP(2003)10/PART2/FINAL)

Tojo, Naoko. (2000). Analysis of EPR Policies and Legislation through Comparative Study of Selected EPR Programmes for EEE – Based on the In-Depth Study of a Japanese EPR Regulation -. IIIIEE Communications 2000:10. Lund: IIIIEE, Lund University.

Tojo, Naoko. (2001). Effectiveness of EPR Programme in Design Change. Study of the Factors that Affect the Swedish and Japanese EEE and Automobile Manufacturers. IIIIEE Report 2001:19. Lund: IIIIEE, Lund University

Tojo, Naoko. (2003). EPR Programmes: Individual versus Collective Responsibility. Exploring various forms of implementation and their implication to design change. IIIIEE Reports 2003:8. Lund: IIIIEE, Lund University.

Tojo, Naoko. (2004). Extended Producer Responsibility as a Driver for Design Change – Utopia or Reality? IIIIEE Dissertations 2004:2. Lund: IIIIEE, Lund University.

Van Rossem C., Tojo N., Lindhqvist T. (2006). Extended Producer Responsibility. An examination of its impact on innovation and greening products. Report commissioned by Greenpeace International, Friends of the Earth, and the European Environmental Bureau.

Walls, Margaret. (2004) EPR Policy Goals and Policy Choices: What does Economics Tell Us? In OECD, *Economic*

Waste Minimization Policy: Japan's perspective. In OECD, *OECD Joint Workshop on*

Yang, Chih-hsing (2004). The EU's Environmental Directives Regarding Electrical and Electronic Waste, and the Impact on Taiwanese Industry. Sustainable Industrial Development Bimonthly.

Zoeteman B.C.J., Krikke H.R., Venselaar J., 2010. Handling WEEE waste flows: on the effectiveness of producer responsibility in a globalizing world. International Journal of Advanced Manufacturing Technology 47, 415–436.

## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ- Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία

## 7.1 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα

### 7.1.1.Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα

#### Προφίλ

**Τίτλος:** Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 19<sup>ης</sup> Νοεμβρίου

*2008 για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών*

**Έναρξη ισχύος:** 12.12.2008

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 12.12.2010

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 312/3 της 22.11.2008

**Διαθέσιμο:**

## Βασικοί Ορισμοί

**Απόβλητα:** κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει.

**Διαχείριση Αποβλήτων:** η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της επίβλεψης των χώρων απόρριψης και των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες.

**Συλλογή:** η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων.

**Χωριστή Συλλογή:** η συλλογή όπου μια ροή αποβλήτων διατηρείται χωριστά με βάση τον τύπο και τη φύση για να διευκολυνθεί η ειδική επεξεργασία.

**Επεξεργασία:** οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες περιλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση.

**Πρόληψη:** τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα.

**Επαναχρησιμοποίηση:** κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν.

**Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση:** κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία.

**Ανάκτηση:** οιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά.

**Ανακύκλωση:** οιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης.

**Διάθεση:** οιαδήποτε εργασία η οποία δεν συνιστά ανάκτηση, ακόμη και στην περίπτωση που η εργασία έχει ως δευτερογενή συνέπεια την ανάκτηση ουσιών ή ενέργειας.

## Τροποποιήσεις

2001/118/ΕΚ: Απόφαση της Επιτροπής, της 16ης Ιανουαρίου 2001, για τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 047 της 16/02/2001

2001/119/ΕΚ: Απόφαση της Επιτροπής, της 22ας Ιανουαρίου 2001, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ που αντικαθιστά την απόφαση 94/3/ΕΚ για τη θέσπιση



καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων και της απόφασης 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικινδύνων αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 047 της 16/02/2001.

2001/573/ΕΚ: Απόφαση του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 2001, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής όσον αφορά τον κατάλογο αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 203 της 28/07/2001.

2014/955/ΕΕ: Απόφαση της Επιτροπής, της 18ης Δεκεμβρίου 2014, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L370/44, της 30.12.2014). Διαθέσιμη: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0955&from=EL>

## 7.1.2 Απόφαση 2000/532/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων όπως τροποποιήθηκε

**Τίτλος:** 2000/532/ΕΚ: Απόφαση της Επιτροπής, της 3ης Μαΐου 2000, για αντικατάσταση της απόφασης 94/3/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου και της απόφασης 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικινδύνων αποβλήτων κατ' εφαρμογή του άρθρου 1 παράγραφος 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα επικίνδυνα απόβλητα

**Έναρξη ισχύος:** 01.01.2002

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 01.01.2002

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 226/3 της 06.09.2000

**Διαθέσιμο:**

### Βασικοί Ορισμοί

■ Ο Κατάλογος Αποβλήτων είναι ένας εναρμονισμένος κατάλογος, θα αναθεωρείται σε τακτική βάση και εάν χρειαστεί θα αναθεωρείται σύμφωνα με το άρθρο 18 της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ. Ωστόσο, η καταχώριση ενός υλικού στον κατάλογο δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι το υλικό αυτό είναι πάντοτε απόβλητο.

■ Ένας ενωσιακός κατάλογος επικινδύνων αποβλήτων συστάθηκε με την απόφαση 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου και η εν λόγω απόφαση έχει αντικατασταθεί με την απόφαση 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής.

■ Η οδηγία 2008/98/ΕΚ προβλέπει ότι οι χαρακτηρισμοί H 4, H 5, H 6, H 7, H 8, H 10, H 11 και H 14 αποδίδονται σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζονται στο παράρτημα VI της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

■ Η οδηγία 67/548/ΕΟΚ αντικαταστάθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου με ισχύ από την 1η Ιουνίου 2015, σύμφωνα με την τεχνική και επιστημονική πρόοδο. Κατά παρέκκλιση, η

οδηγία 67/548/ΕΟΚ ενδέχεται να ισχύει για ορισμένα μείγματα έως την 1η Ιουνίου 2017, σε περίπτωση που τα εν λόγω μείγματα ταξινομούνται, επισημαίνονται και συσκευάζονται σύμφωνα με την οδηγία 1999/45/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (6) και έχουν ήδη διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Ιουνίου 2015.

Οι απαιτήσεις της απόφασης 2000/532/ΕΚ για την ταξινόμηση των αποβλήτων ως επικίνδυνων σε σχέση με τις επικίνδυνες ιδιότητες H 3 έως H 8, H 10 και H 11 θα πρέπει να προσαρμοστούν στην τεχνική και επιστημονική πρόοδο και να ευθυγραμμιστούν με τη νέα νομοθεσία για τις χημικές ουσίες, ανάλογα με την περίπτωση. Οι εν λόγω απαιτήσεις έχουν συμπεριληφθεί στο παράρτημα III της οδηγίας 2008/98/ΕΚ.

Το παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων τροποποιήθηκε για να ευθυγραμμιστεί με την ορολογία που χρησιμοποιείται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

**Επικίνδυνη ουσία** νοείται κάθε ουσία η οποία έχει ταξινομηθεί ως επικίνδυνη λόγω του ότι εμπίπτει στα κριτήρια που ορίζονται στα μέρη 2 έως 5 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

**Βαρύ Μέταλλο** νοείται κάθε ένωση αντιμονίου, αρσενικού, καδμίου, χρωμίου (εξασθενούς), χαλκού, μολύβδου, υδραργύρου, σεληνίου, τελλουρίου, θαλλίου και κασσιτέρου, συμπεριλαμβανομένων των μετάλλων αυτών στη μεταλλική μορφή, εφόσον χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες ουσίες.

Πολυχλωροδιφαινύλια και πολυχλωροτριφαινύλια» ή PCB νοούνται τα PCB, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 στοιχείο α) της οδηγίας 96/59/ΕΚ του Συμβουλίου.

Τα μέταλλα μετάπτωσης είναι οποιαδήποτε ένωση που περιέχει σκάνδιο, βανάδιο, μαγγάνιο, κοβάλτιο, χαλκό, ύτριο, νιόβιο, άφνιο, βολφράμιο, τιτάνιο, χρώμιο, σίδηρο, νικέλιο, ψευδάργυρο, ζirkόνιο, μολυβδαίνιο και ταντάλιο, καθώς και αυτά τα υλικά σε μεταλλική μορφή, εφόσον αυτά έχουν ταξινομηθεί ως επικίνδυνες ουσίες.

Οι διεργασίες σταθεροποίησης μεταβάλλουν την επικινδυνότητα των συστατικών στοιχείων των αποβλήτων και, συνεπώς, μετατρέπουν τα επικίνδυνα απόβλητα σε μη επικίνδυνα απόβλητα. Μερικώς σταθεροποιημένα απόβλητα νοούνται αν, μετά τη διεργασία σταθεροποίησης, περιέχουν επικίνδυνα συστατικά στοιχεία τα οποία δεν έχουν μεταβληθεί πλήρως σε μη επικίνδυνα συστατικά στοιχεία ενδέχεται, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, να ελευθερωθούν στο περιβάλλον.

Οι διεργασίες στερεοποίησης μεταβάλλουν μόνο τη φυσική κατάσταση των αποβλήτων με τη χρήση προσθέτων (π.χ. από υγρή σε στερεή κατάσταση) χωρίς να μεταβάλλουν τις χημικές ιδιότητες των αποβλήτων.

### Τροποποιήσεις

- 2001/118/EK: Απόφαση της Επιτροπής, της 16ης Ιανουαρίου 2001, για τροποποίηση της απόφασης 2000/532/EK όσον αφορά τον κατάλογο αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 047 της 16/02/2001
- 2001/119/EK: Απόφαση της Επιτροπής, της 22ας Ιανουαρίου 2001, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/EK που αντικαθιστά την απόφαση 94/3/EK για τη θέσπιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων και της απόφασης 94/904/EK του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικινδύνων αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 047 της 16/02/2001.
- 2001/573/EK: Απόφαση του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 2001, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/EK της Επιτροπής όσον αφορά τον κατάλογο αποβλήτων, ΕΕ αριθ. L 203 της 28/07/2001.
- 2014/955/ΕΕ: Απόφαση της Επιτροπής, της 18ης Δεκεμβρίου 2014, για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/EK όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L370/44, της 30.12.2014). Διαθέσιμη: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0955&from=EL>

### 7.1.3 Κανονισμός (ΕΕ) 1357/2014 για την αντικατάσταση του παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ

#### Προφίλ

**Τίτλος:**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1357/2014 της Επιτροπής, της 18ης Δεκεμβρίου 2014, για την αντικατάσταση του παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών

**Έναρξη ισχύος:**19.12.2014

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 365/89 της 19.12.2014

**Διαθέσιμο:**<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1357&from=EL>

#### Βασικοί Ορισμοί

- Το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ περιλαμβάνει κατάλογο ιδιοτήτων των αποβλήτων που τα καθιστούν επικίνδυνα.
- Η οδηγία 2008/98/ΕΚ ορίζει ότι ο χαρακτηρισμός αποβλήτων ως επικίνδυνων θα πρέπει να βασίζεται, μεταξύ άλλων, στην ενωσιακή νομοθεσία για τις χημικές ουσίες, ιδίως όσον αφορά τον χαρακτηρισμό των παρασκευασμάτων ως επικίνδυνων, συμπεριλαμβανομένων των χρησιμοποιηθεισών για τον σκοπό αυτό τιμών των ορίων συγκέντρωσης. Εξάλλου, είναι ανάγκη να διατηρηθεί το σύστημα με το οποίο έχουν χαρακτηριστεί τα απόβλητα και τα επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τον κατάλογο τύπων αποβλήτων, όπως καταρτίστηκε τελευταία με την απόφαση 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής (2), προκειμένου να ενθαρρυνθεί ο εναρμονισμένος χαρακτηρισμός των αποβλήτων και να εξασφαλιστεί ο εναρμονισμένος καθορισμός των επικίνδυνων αποβλήτων εντός της Ένωσης.
- Το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ ορίζει ότι οι χαρακτηρισμοί των επικίνδυνων ιδιοτήτων Η 4 («ερεθιστικό»), Η 5 («επιβλαβές»), Η 6 («τοξικό» και «πολύ τοξικό»), Η 7 («καρκινογόνο»), Η 8 («διαβρωτικό»), Η 10 («τοξικό για την αναπαραγωγή»), Η 11 («μεταλλαξογόνο») και Η 14 («οικοτοξικό») αποδίδονται σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζονται στο παράρτημα VI της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου.
- Το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ ορίζει ότι, ανάλογα με την περίπτωση, εφαρμόζονται οι οριακές τιμές που αναφέρονται στα παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ της οδηγίας 99/45/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
- Η οδηγία 67/548/ΕΟΚ και η οδηγία 1999/45/ΕΚ θα καταργηθούν από την 1η Ιουνίου 2015 και θα αντικατασταθούν από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 (5), που αντικατοπτρίζει την τεχνική και επιστημονική πρόοδο. Κατά παρέκκλιση, οι δύο οδηγίες ενδέχεται να ισχύουν για ορισμένα μείγματα έως την 1η Ιουνίου 2017, σε περίπτωση που τα εν λόγω μείγματα ταξινομούνται, επισημαίνονται και συσκευάζονται σύμφωνα με την

οδηγία 1999/45/ΕΚ και έχουν ήδη διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Ιουνίου 2015.

- Είναι αναγκαία η τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ προκειμένου οι ορισμοί των επικίνδυνων ιδιοτήτων να προσαρμοστούν αναλόγως ώστε να ευθυγραμμιστούν με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008, κατά περίπτωση, και οι παραπομπές στην οδηγία 67/548/ΕΟΚ και στην οδηγία 1999/45/ΕΚ να αντικατασταθούν από παραπομπές στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

- Για να διασφαλιστεί επαρκής πληρότητα και αντιπροσωπευτικότητα όσον αφορά, επίσης, τις πληροφορίες σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις από την ευθυγράμμιση του χαρακτηρισμού ΗΡ 14 «οικοτοξικό» με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008, απαιτείται συμπληρωματική μελέτη.

- Οι επικίνδυνες ιδιότητες Η 1 έως Η 15, όπως ορίζονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ, θα πρέπει να μετονομαστούν ΗΡ 1 έως ΗΡ 15, προκειμένου να αποφεύγεται η ενδεχόμενη σύγχυση με τους κωδικούς δηλώσεων επικινδυνότητας, όπως ορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

- Οι ονομασίες των πρώην επικίνδυνων ιδιοτήτων Η 5 («επιβλαβές») και Η 6 («τοξικό») θα πρέπει να τροποποιηθούν προκειμένου να ευθυγραμμιστούν με τις αλλαγές της νομοθεσίας για τις χημικές ουσίες και, ειδικότερα, τους νέους κωδικούς τάξης και κατηγορίας κινδύνου που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

- Θα πρέπει να καθιερωθούν νέες ονομασίες για τις πρώην επικίνδυνες ιδιότητες Η 12 και Η 15, προκειμένου να εξασφαλιστεί η συνέπεια με την ονομασία των άλλων επικίνδυνων ιδιοτήτων.

### Τροποποιήσεις -

7.1.4 Κανονισμός 1013/2006 για τις μεταφορές αποβλήτων όπως τροποποιήθηκε

#### Προφίλ

**Τίτλος:** Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1013/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14<sup>ης</sup>

Ιουνίου 2006 για τις μεταφορές αποβλήτων

**Έναρξη ισχύος:** 15.7.2006

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 190 της 12.7.2006

**Διαθέσιμο:**

## Βασικοί Ορισμοί

- **Εισαγωγή:** κάθε είσοδος αποβλήτων στην Κοινότητα, αλλά εξαιρουμένης της διαμετακόμισης διά μέσου της Κοινότητας
- **Εξαγωγή:** η έξοδος των αποβλήτων από την Κοινότητα, αλλά εξαιρουμένης της διαμετακόμισης διά μέσου της Κοινότητας
- **Διαμετακόμιση:** η μεταφορά αποβλήτων ή η προγραμματισμένη μεταφορά αποβλήτων διά μέσου μιας ή περισσότερων χωρών διαφόρων της χώρας αποστολής ή προορισμού
- **Διακομιδή:** η οδική, σιδηροδρομική, αεροπορική, θαλάσσια ή μέσω εσωτερικών πλωτών οδών μεταφορά αποβλήτων
- **Μεταφορά:** η μεταφορά αποβλήτων που προορίζονται για αξιοποίηση ή διάθεση, η οποία έχει προγραμματισθεί ή πραγματοποιείται: α) μεταξύ μιας χώρας και άλλης χώρας· ή β) μεταξύ μιας χώρας και υπερπόντιων χωρών και εδαφών ή άλλων περιοχών που τελούν υπό την προστασία της εν λόγω χώρας· ή γ) μεταξύ μιας χώρας και οιασδήποτε χερσαίας περιοχής, η οποία δεν αποτελεί μέρος καμιάς χώρας κατά το διεθνές δίκαιο· ή δ) μεταξύ μιας χώρας και της Ανταρκτικής· ή ε) από μια χώρα, μέσω οιασδήποτε από τις περιοχές που αναφέρονται ανωτέρω· ή στ) εντός μιας χώρας, μέσω οποιασδήποτε από τις περιοχές που αναφέρονται ανωτέρω, και η οποία εκκινεί και τερματίζει στην ίδια χώρα· ή ζ) από γεωγραφική περιοχή εκτός της δικαιοδοσίας οιασδήποτε

## Τροποποιήσεις

- **Κανονισμός 1379/2007 της Επιτροπής της 26<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2007 για την τροποποίηση των παραρτημάτων IA, IB, VII και VIII του κανονισμού 1013/2006, ΕΕ L 309 της 27.11.2007**
- **Κανονισμός 669/2008 της Επιτροπής της 15<sup>ης</sup> Ιουλίου 2008 για τη συμπλήρωση του παραρτήματος ΙΓ του κανονισμού 1013/2006, ΕΕ L 188 της 16/07/2008.**
- **Κανονισμός 219/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11<sup>ης</sup> Μαρτίου 2009, για την προσαρμογή στην απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου, ορισμένων πράξεων που υπόκεινται στη διαδικασία του άρθρου 251 της συνθήκης, όσον αφορά την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο, ΕΕ L 87 της 31.3.2009**
- **Κανονισμός 308/2009 της Επιτροπής, της 15ης Απριλίου 2009, σχετικά με την τροποποίηση των παραρτημάτων IIIA και VI του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1013/2006 με σκοπό την προσαρμογή τους στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο, ΕΕ L 97 της 16.4.2009**
- **Κανονισμός 413/2010 της Επιτροπής, της 12ης Μαΐου 2010, για την τροποποίηση των παραρτημάτων III, IV και V του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1013/2006, ΕΕ**

L119/1 της 13.05.2010

▪ Κανονισμός 664/2011 της Επιτροπής, της 11ης Ιουλίου 2011 , για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1013/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις μεταφορές αποβλήτων, ΕΕ L 182/2 της 12.07.2011

## 7.2 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων

### 7.2.1 Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις Συσκευασίες και τα Απορρίμματα Συσκευασίας όπως τροποποιήθηκε

**Τίτλος:** Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου

1994 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας

**Έναρξη ισχύος:** 31.12.1994

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 30.6.1996

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 365 της 31.12.1994

**Διαθέσιμο:**

#### Βασικοί Ορισμοί

■ **Συσκευασία:** κάθε προϊόν, κατασκευασμένο από οποιουδήποτε είδους υλικό και προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά και για την προστασία, τη διακίνηση, τη διάθεση και την παρουσίαση αγαθών, από πρώτες ύλες μέχρι επεξεργασμένα αγαθά, από τον παραγωγό μέχρι τον χρήστη ή τον καταναλωτή. Πρέπει να θεωρούνται ως συσκευασίες όλα τα είδη «μιας χρήσης» που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό.

■ **Απορρίμματα Συσκευασίας:** κάθε συσκευασία ή υλικό συσκευασίας που καλύπτεται από τον ορισμό των αποβλήτων που περιέχεται στην οδηγία 75/442/ΕΟΚ, εξαιρουμένων των καταλοίπων παραγωγής.



## Τροποποιήσεις

▪ **Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1882/2003** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Σεπτεμβρίου 2003 περί προσαρμογής στην απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου των διατάξεων των σχετικών με τις επιτροπές που επικουρούν την Επιτροπή στην άσκηση των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων της, οι οποίες προβλέπονται από πράξεις υποκείμενες στη διαδικασία του άρθρου 251 της συνθήκης ΕΚ, ΕΕ L 284/1 της 31.10.2003

▪ **Οδηγία 2004/12/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Φεβρουαρίου 2004, που τροποποιεί την οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας - Δήλωση του Συμβουλίου, της Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, ΕΕ L 47 της 18.2.2004

▪ **Οδηγία 2005/20/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2005 για τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, ΕΕ L 70 της 16.3.2005

▪ **Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 219/2009** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2009, για την προσαρμογή στην απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου, ορισμένων πράξεων που υπόκεινται στη διαδικασία του άρθρου 251 της συνθήκης, όσον αφορά την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο — Προσαρμογή στην κανονιστική διαδικασία με έλεγχο —

Μέρος Δεύτερο, ΕΕ L 87 της 31.3.2009

## 7.2.2 Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

### Προφίλ

**Τίτλος:** Οδηγία 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2012, σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

**Έναρξη ισχύος:** 13.08.2012

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 14.02.2014

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 197/38 της 24.07.2012

**Διαθέσιμο:**

### Βασικοί Ορισμοί

- **Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:** ο 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 έως 1.000 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή έως 1.500 V συνεχούς ρεύματος
- **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή ΑΗΗΕ:** ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 3 παράγραφος 1 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τον χρόνο απόρριψής του.
- **Ισχύουν οι ορισμοί «επικίνδυνα απόβλητα», «συλλογή», «χωριστή συλλογή», «πρόληψη», «επαναχρησιμοποίηση», «επεξεργασία», «ανάκτηση», «προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση», «ανακύκλωση» και «διάθεση», του άρθρου 3 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ.**

**«πρόληψη»:** τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν: α) την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων, β) τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή γ) την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες,

**«επαναχρησιμοποίηση»:** κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν,

**«επεξεργασία»:** οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες περιλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση,

**«ανάκτηση»:** οιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά τα οποία, υπό άλλες συνθήκες, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση συγκεκριμένης λειτουργίας, ή ότι απόβλητα υφίστανται προετοιμασία για την πραγματοποίηση αυτής της λειτουργίας, είτε στην εγκατάσταση είτε στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομίας. Στο Παράρτημα II της οδηγίας 2008/98/ΕΚ παρατίθεται μη εξαντλητικός κατάλογος των εργασιών ανάκτησης,

**«προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση»:** κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία,

**«ανακύκλωση»:** οιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης.

### Τροποποιήσεις

### Τροποποιήσεις Παραρτημάτων

## 7.2.3 Οδηγία 2011/65/ΕΕ για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

### Προφίλ

**Τίτλος:** Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 8ης Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

**Έναρξη ισχύος:** 21.07.2011

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 02.01.2013

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 174/88 της 01.07.2011

**Διαθέσιμο:** <http://www.eoan.gr/uploads/files/195/221976033e8ffd33aec0897e321bf962da71ce5c.pdf>

## Βασικοί Ορισμοί

- **Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:** ο 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 έως 1.000 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή έως 1.500 V συνεχούς ρεύματος
- **Εναρμονισμένο πρότυπο:** πρότυπο που εγκρίνεται από έναν από τους ευρωπαϊκούς φορείς τυποποίησης που αναγράφονται στο παράρτημα I της οδηγίας 98/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Ιουνίου 1998, για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών και των κανόνων σχετικά με τις υπηρεσίες της κοινωνίας των πληροφοριών (19), κατόπιν αιτήματος της Επιτροπής και σύμφωνα με το άρθρο 6 της οδηγίας 98/34/ΕΚ.
- **Τεχνική προδιαγραφή:** έγγραφο με το οποίο ορίζονται τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά προϊόντος, διεργασίας ή υπηρεσίας.
- **Σήμανση CE:** σήμανση με την οποία ο κατασκευαστής δηλώνει ότι το προϊόν ανταποκρίνεται στις εφαρμοστέες απαιτήσεις της ενωσιακής νομοθεσίας περί εναρμόνισης που προβλέπει την τοποθέτηση της σήμανσης αυτής.
- **Αξιολόγηση της συμμόρφωσης:** η διαδικασία με την οποία καταδεικνύεται κατά πόσον πληρούνται οι σχετικές με τον ΗΗΕ απαιτήσεις της οδηγίας.
- **Εποπτεία της αγοράς:** οι δραστηριότητες που διενεργούν και τα μέτρα που εφαρμόζουν οι δημόσιες αρχές για να εξασφαλίσουν ότι ο ΗΗΕ ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της οδηγίας και δεν θέτει σε κίνδυνο την υγεία, την ασφάλεια ή άλλες προστατευόμενες πτυχές του δημόσιου συμφέροντος

## Τροποποιήσεις

### Τροποποιήσεις Παραρτημάτων

- Κατ' εξουσιοδότηση Οδηγία (ΕΕ) 2015/863 της Επιτροπής της 31ης Μαρτίου 2015 για την τροποποίηση του παραρτήματος II της οδηγίας 2011/65/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον κατάλογο των ουσιών που υπόκεινται σε περιορισμό [EEL 137/10 της 4.6. 2015]
- Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία (ΕΕ) 2016/1028 της Επιτροπής, της 19ης Απριλίου 2016, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση του μόλυβδου σε συγκολλητικά κράματα για ηλεκτρικές συνδέσεις με αισθητήρες για τη μέτρηση της θερμοκρασίας σε ορισμένες

συσκευές [ΕΕ L 168/13 της 25.6.2016]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία (ΕΕ) 2016/1029 της Επιτροπής, της 19ης Απριλίου 2016, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τα ηλεκτρόδια ανόδου από κάδμιο σε στοιχεία Hersch για ορισμένους αισθητήρες οξυγόνου που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικά όργανα παρακολούθησης και ελέγχου [ΕΕ L 168/15 της 25.6.2016]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία (ΕΕ) 2016/585 της Επιτροπής της 12ης Φεβρουαρίου 2016 για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τον μόλυβδο, το κάδμιο, το εξασθενές χρώμιο και τους πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες (PBDE) σε ανταλλακτικά ανακτηθέντα από και χρησιμοποιούμενα για την επισκευή ή την ανακαίνιση ιατροτεχνολογικών προϊόντων ή ηλεκτρονικών μικροσκοπίων [ΕΕ L 101/12 της 16.4.2016]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία (ΕΕ) 2015/573 της Επιτροπής, της 30ής Ιανουαρίου 2015, για την τροποποίηση, για τους σκοπούς της προσαρμογής στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση του μόλυβδου σε αισθητήρες πολυμερούς του χλωριούχου βινυλίου που χρησιμοποιούνται σε ιατροτεχνολογικά διαγνωστικά βοηθήματα in vitro [ΕΕ L 94/4 της 10.4.2015]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία (ΕΕ) 2015/574 της Επιτροπής, της 30ής Ιανουαρίου 2015, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά την εξαίρεση του υδραργύρου για τα συστήματα ενδοφλέβιας υπερηχογραφικής απεικόνισης [ΕΕ L 94/6 της 10.4.2015]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/69/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά μία εξαίρεση για τον μόλυβδο σε διηλεκτρικό κεραμικό υλικό πυκνωτών για ονομαστική τάση χαμηλότερη των 125 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή 250 V συνεχούς ρεύματος για βιομηχανικά όργανα παρακολούθησης και ελέγχου [ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/70/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τις πλάκες μικροδιαύλων (MCP) που περιέχουν μόλυβδο, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο [ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/71/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου

2014, για την τροποποίηση του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά μια εξαίρεση για μόλυβδο σε συγκολλητικά κράματα σε μία διεπαφή στοίβας πλακιδίων στοιχείων μεγάλης επιφάνειας με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο [ΕΕ L 148 της 20.5.2014] Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/72/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος III της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά μία εξαίρεση για τον μόλυβδο στα συγκολλητικά κράματα, στα φινιρίσματα επιφάνειας των ηλεκτρικών και των ηλεκτρονικών κατασκευαστικών στοιχείων και τα φινιρίσματα των πλακετών τυπωμένων κυκλωμάτων που χρησιμοποιούνται στα δομοστοιχεία ανάφλεξης και σε άλλα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου του κινητήρα[ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/73/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τον μόλυβδο σε επιπλατινωμένα ηλεκτρόδια λευκόχρυσου που χρησιμοποιούνται σε μετρήσεις αγωγιμότητας, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο[ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/74/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τη χρήση μολύβδου σε συστήματα άλλα πέραν των συζευκτών με ακίδες ενσφήνωσης τύπου C για βιομηχανικά όργανα παρακολούθησης και ελέγχου[ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/75/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος IV της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τη χρήση υδραργύρου σε λαμπτήρες φθορισμού ψυχρής καθόδου (CCFL) για οθόνες υγρών κρυστάλλων οπίσθιου φωτισμού, σε ποσότητα που δεν υπερβαίνει τα 5 mg ανά λαμπτήρα, οι οποίες χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικά όργανα παρακολούθησης και ελέγχου που έχουν διατεθεί στην αγορά πριν τις 22 Ιουλίου 2017[ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση οδηγία 2014/76/ΕΕ της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2014, για την τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, του παραρτήματος III της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά εξαίρεση για τη χρήση υδραργύρου σε χειροποίητους φωτεινούς σωλήνες εκκένωσης (HLDT) που χρησιμοποιούνται για τον φωτισμό πινακίδων, για διακοσμητικό, αρχιτεκτονικό και ειδικό φωτισμό και για τις τέχνες που βασίζονται στο φως [ΕΕ L 148 της 20.5.2014]

■ Κατ' εξουσιοδότηση 16 οδηγίες, 2014/1/ΕΕ – 2014/16/ΕΕ της Επιτροπής, της

18ης Μαρτίου 2013 [ΕΕ L 4 της 9.1.2014]

▪ Κατ' εξουσιοδότηση 2012/50/ΕΕ – 2012/51/ΕΕ της Επιτροπής, της 10ης Οκτωβρίου 2012 [ΕΕ L 348 της 18.12.2012]

•

7.2.4 Οδηγίες 2002/96/ΕΚ και 2002/95/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού όπως τροποποιήθηκαν

### Προφίλ

**Τίτλος:** Οδηγία 2002/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2003 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

**Έναρξη ισχύος:** 13.02.2003

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 13.08.2004

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 37 της 13.2.2003

**Διαθέσιμο:**

### Βασικοί Ορισμοί

- **Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:** ο 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 υπάγεται στις κατηγορίες του παραρτήματος ΙΑ και ο οποίος έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί υπό ονομαστική τάση έως 1000 V εναλλασσόμενου ρεύματος και έως 1500 V συνεχούς ρεύματος.
- **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή ΑΗΗΕ:** ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ, συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά το χρόνο απόρριψής του.
- **Επεξεργασία:** οποιαδήποτε δραστηριότητα μετά την παράδοση των ΑΗΗΕ σε μονάδα απορρύπανσης, αποσυναρμολόγησης, τεμαχισμού, αξιοποίησης ή προετοιμασίας για διάθεση, καθώς και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια εκτελείται για την αξιοποίηση ή/και τη διάθεση των ΗΗΕ.



### Τροποποιήσεις

▪ Οδηγία 2003/108/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 8<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2003, για τροποποίηση της οδηγίας 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), ΕΕ L 345 της 31.12.2003

▪ Οδηγία 2008/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11<sup>ης</sup> Μαρτίου 2008, για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) όσον αφορά τις εκτελεστικές αρμοδιότητες που ανατίθενται στην Επιτροπή, ΕΕ L 81 της 20.3.2008

▪ Οδηγία 2008/112/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου

2008, για την τροποποίηση των οδηγιών του Συμβουλίου 76/768/ΕΟΚ, 88/378/ΕΟΚ, 1999/13/ΕΚ και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2000/53/ΕΚ, 2002/96/ΕΚ και 2004/42/ΕΚ ώστε να προσαρμοσθούν με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία ουσιών και μειγμάτων, ΕΕ L 345 της 23.12.2008

### Τροποποιήσεις Παρατημάτων

▪ Παράρτημα II – Επιλεκτική επεξεργασία υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, Οδηγία 2008/112/ΕΚ

## Προφίλ

**Τίτλος:** Οδηγία 2002/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2003, σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

**Έναρξη ισχύος:** 13.02.2003

**Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο:** 13.08.2004

**Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:** L 37 της 13.2.2003

**Διαθέσιμο:**

### Τροποποιήσεις

*Οδηγία 2008/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11<sup>ης</sup> Μαρτίου 2008, για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/95/ΕΚ σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όσον αφορά τις εκτελεστικές αρμοδιότητες που ανατίθενται στην Επιτροπή, ΕΕ L 81, 20.3.2008*

### Τροποποιήσεις Παρατημάτων

*Παράρτημα Ι – Εφαρμογές μολύβδου, υδραργύρου, καδμίου και εξασθενούς χρωμίου, που εξαιρούνται από τις απαιτήσεις του άρθρου 4 παράγραφος 1*

*Απόφαση 2005/618/ΕΚ, ΕΕ L 214 της 19.08.2005*

*Απόφαση 2005/717/ΕΚ, ΕΕ L 271 της 15.10.2005*

*Απόφαση 2005/747/ΕΚ, ΕΕ L 280 της 25.10.2005*

*Απόφαση 2006/310/ΕΚ, ΕΕ L 115 της 28.04.2006*

*Απόφαση 2006/690/ΕΚ, ΕΕ L 283 της 14.10.2006*

*Απόφαση 2006/691/ΕΚ, ΕΕ L 283 της 14.10.2006*

*Απόφαση 2006/692/ΕΚ, ΕΕ L 283 της 14.10.2006*

*Απόφαση 2008/385/ΕΚ, ΕΕ L 136 της 24.05.2008*

*Απόφαση 2009/428/ΕΚ, ΕΕ L 139 της 05.06.2009*

*Απόφαση 2009/443/ΕΚ, ΕΕ L 148 της 11.06.2009*

*Απόφαση 2010/122/ΕΚ, ΕΕ L 49 της 26.02.2010*

## 7.3 Ελληνική Νομοθεσία Πλαίσιο για τα Απόβλητα

### 7.3.1 Νόμος 4042/2012 σχετικά με την εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ

#### Προφίλ

**Τίτλος:** Νόμος 4042/2012 - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων

**Έναρξη ισχύος:** 13 Φεβρουαρίου 2012

**Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ):** 24/Α/13.02.2012

#### Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2008, για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών

#### Διαθέσιμο:

## Βασικοί Ορισμοί

**Απόβλητα:** κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει.

**Διαχείριση Αποβλήτων:** η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της επίβλεψης των χώρων απόρριψης και των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες.

**Συλλογή:** η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων.

**Χωριστή Συλλογή:** η συλλογή όπου μια ροή αποβλήτων διατηρείται χωριστά με βάση τον τύπο και τη φύση για να διευκολυνθεί η ειδική επεξεργασία.

**Επεξεργασία:** οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες περιλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση.

**Πρόληψη:** τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα.

**Επαναχρησιμοποίηση:** κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν.

**Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση:** κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία.

**Ανάκτηση:** οιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα

εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά.

**Ανακύκλωση:** οιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης.

**Διάθεση:** οιαδήποτε εργασία η οποία δεν συνιστά ανάκτηση, ακόμη και στην περίπτωση που η εργασία έχει ως δευτερογενή συνέπεια την ανάκτηση ουσιών ή ενέργειας.

## Τροποποιήσεις

**Νόμος 4071/2012 - για ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση - Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ (ΦΕΚ 85/Α/11.04.2012)**

## 7.4. Ελληνική Νομοθεσία για τις Ειδικές Ροές Αποβλήτων

### 7.4.1 Νόμος 2939/2001 για τις συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών όπως τροποποιήθηκε

#### Προφίλ

**Τίτλος:** Νόμος 2939/2001 - Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υπουργείο Γεωργίας, Υπουργείο Δικαιοσύνης

**Έναρξη ισχύος:** 13 Αυγούστου 2001

**ΦΕΚ:** 179/Α/6.08.2001

#### Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1994 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας

#### Διαθέσιμο:

#### Βασικοί Ορισμοί

**Συσκευασία:** κάθε προϊόν, κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδος υλικού από πρώτες ύλες μέχρι επεξεργασμένα υλικά και προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά με σκοπό την προστασία, διακίνηση, τη διάθεση και την παρουσίασή τους από τον παραγωγό μέχρι τον χρήστη ή τον καταναλωτή. Ως συσκευασίες θεωρούνται όλα τα είδη μίας ή πολλαπλής χρήσης που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό. **Απόβλητα συσκευασίας και άλλων προϊόντων:** Κάθε συσκευασία ή υλικό συσκευασίας ή κάθε άλλο προϊόν που καλύπτεται από τον ορισμό των αποβλήτων που περιέχονται στην υπ' αριθ. 69728/824/1996 ΚΥΑ (ΦΕΚ 358 Β'), εξαιρουμένων των καταλοίπων παραγωγής.

## Τροποποιήσεις

ΚΥΑ 9268/469/2007 - Τροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του ν. 2939/01 (179/Α), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/12/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004 (ΦΕΚ 286/Β/2.3.2007)

Νόμος 3854/2010 - Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 94/Α/23.6.2010)

Νόμος 4042/2012 - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012)

## 7.4.2 ΠΔ 117/2004 για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

### Προφίλ

**Τίτλος:** ΠΔ 117/2004 - Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2002/95 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ΗΗΕ» και 2002/96 «σχετικά με τα ΑΗΗΕ»

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων

Έργων, Υπουργείο Ανάπτυξης, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

**Έναρξη ισχύος:** 5 Μαρτίου 2004, **ΦΕΚ:** 82/Α/5.3.2004

### Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

(i) Οδηγία 2002/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

(ii) Οδηγία 2002/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιανουαρίου 2003, σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων

ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

### Διαθέσιμο:

### Βασικοί Ορισμοί

*Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:* ο εξοπλισμός του οποίου η ορθή λειτουργία 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 υπάγεται στις κατηγορίες του Παραρτήματος ΙΑ και ο οποίος έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί υπό ονομαστική τάση μέχρι 1000 V εναλλασσόμενου και μέχρι 1500 V συνεχούς ρεύματος.

*Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή ΑΗΗΕ:* ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 στοιχεία (α) της 50910/2003 ΚΥΑ σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του ν.2939/2001 συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τον χρόνο απόρριψής του.

*Εναλλακτική διαχείριση:* αποτελούν οι εργασίες συλλογής, παραλαβής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΑΗΗΕ, ώστε μετά την επαναχρησιμοποίηση ή επεξεργασία τους αντίστοιχα να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς

*Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης:* η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση με οποιαδήποτε νομική μορφή των εργασιών συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΑΗΗΕ.

### Τροποποιήσεις

Π.Δ. 15/2006 - Τροποποίηση του προεδρικού διατάγματος 117/04 (82/Α), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108 «για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/96 σχετικά

με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)» του Συμβουλίου της 8<sup>ης</sup>

Δεκεμβρίου 2003

7.4.3 ΚΥΑ ΗΠ 23615/651/Ε.103/2014 Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις.

### Προφίλ

**Τίτλος:**ΚΥΑ ΗΠ 23615/651/Ε.103/2014 - Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις.

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας(πρώην Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής),Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης (πρώην Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας)

**Έναρξη ισχύος:** 9 Μαΐου 2014, **ΦΕΚ:** 1184/Β/9.5.2014

### Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

Οδηγία 2012/19/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

### Διαθέσιμο:



## Βασικοί Ορισμοί

▪ **Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:** ο 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 έως 1000 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή έως 1500 V συνεχούς ρεύματος. Στην έννοια του ΗΗΕ συμπεριλαμβάνονται όλα τα κατασκευαστικά του στοιχεία, τα συναρμολογημένα μέρη και τα αναλώσιμα, τα οποία συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τη διάθεσή του στην αγορά.

▪ **Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ή ΑΗΗΕ:** ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 11 παράγραφος 1 του ν.4042/2012, συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τον χρόνο απόρριψής του.

▪ **Εναλλακτική διαχείριση:** αποτελούν οι εργασίες συλλογής/ διαλογής, μεταφοράς, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, επεξεργασίας και ανάκτησης των ΑΗΗΕ, ώστε να εξυπηρετείται ένας χρήσιμος σκοπός.

▪ **Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης:** το σύστημα όπως ορίζεται στο άρθρο 2 (παρ. 19) του ν.2939/2001, το οποίο οργανώνεται και λειτουργεί σύμφωνα με το Κεφάλαιο Γ της ΚΥΑ.

### a) Τροποποιήσεις -

7.4.4 ΠΔ 114/2013 Για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

## Προφίλ

**Τίτλος:** ΠΔ 114/2013- Για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Οικονομικών, Εσωτερικών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας(πρώην Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής), Υπουργείο Υγείας

**Έναρξη ισχύος:** 2 Ιανουαρίου 2013, **ΦΕΚ:** 147/Α/17.6.2013

### Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:

Οδηγία 2011/65/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2011για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

### Διαθέσιμο:

### Βασικοί Ορισμοί

- **Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός ή ΗΗΕ:** ο εξοπλισμός ο εξοπλισμός του οποίου η ορθή λειτουργία 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 έως 1 000 V εναλλασσόμενου ρεύματος ή έως 1.500 V συνεχούς ρεύματος.
- **Εναρμονισμένο πρότυπο:** πρότυπο που εγκρίνεται από έναν από τους ευρωπαϊκούς φορείς τυποποίησης που αναγράφονται στο Παράρτημα Ι του π.δ. 39/2001 (ΦΕΚ Α' 28) "Καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών και των κανόνων σχετικά με τις υπηρεσίες της κοινωνίας των πληροφοριών σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 98/34/ΕΚ και 98/48/ΕΚ", κατόπιν αιτήματος της Επιτροπής και σύμφωνα με το άρθρο 6 της οδηγίας 98/34/ΕΚ.
- **Τεχνική προδιαγραφή:** έγγραφο με το οποίο ορίζονται τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά προϊόντος, διεργασίας ή υπηρεσίας,
- **Σήμανση CE:** σήμανση με την οποία ο κατασκευαστής δηλώνει ότι το προϊόν ανταποκρίνεται στις εφαρμοστέες απαιτήσεις της ενωσιακής νομοθεσίας περί εναρμόνισης που προβλέπει την τοποθέτηση της σήμανσης αυτής.
- **Αξιολόγηση της συμμόρφωσης:** η διαδικασία με την οποία καταδεικνύεται κατά πόσον πληρούνται οι σχετικές με τον ΗΗΕ απαιτήσεις του παρόντος,
- **Εποπτεία της αγοράς:** οι δραστηριότητες που διενεργούν και τα μέτρα που εφαρμόζουν οι αρμόδιες αρχές για να εξασφαλίσουν ότι ο ΗΗΕ ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του παρόντος και δεν θέτει σε κίνδυνο την υγεία, την ασφάλεια ή

άλλες προστατευόμενες πτυχές του δημόσιου συμφέροντος.

**Τροποποιήσεις -**

b)

### 1.1.1 Νόμος 4257/2014 Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών.

#### Προφίλ

**Τίτλος:** Νόμος 4257/2014 -Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών.

**Συναρμόδια Υπουργεία:** Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Υπουργείο Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων, Υπουργείο Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη, Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου

**Έναρξη ισχύος:** 14 Απριλίου 2014

**Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ):** 93/Α/14.04.2014

**Σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:**

-

**Διαθέσιμο:**

Το άρθρο 64 του ν.4257/2014, ΦΕΚ 93/14.4.2014, αναφέρει ότι επιτρέπεται στους Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού, η σύναψη σύμβασης με εταιρείες που τηρούν τις νόμιμες προϋποθέσεις, μετά από πλειοδοτικό διαγωνισμό, με αντικείμενο την περισυλλογή α) εγκαταλελειμμένων οχημάτων, και β) αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

«Άρθρο 64

Επιτρέπεται σε Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού, η σύναψη σύμβασης με εταιρείες που τηρούν τις νόμιμες προϋποθέσεις, μετά από πλειοδοτικό διαγωνισμό, με βάση τα οριζόμενα στο π.δ. 270/1981 «περί καθορισμού των οργάνων, της διαδικασίας και των όρων διενέργειας δημοπρασιών δι΄ εκποίησης ή εκμίσθωσης πραγμάτων των δήμων και κοινοτήτων», με αντικείμενο την εντός των διοικητικών του ορίων:

α) περισυλλογή εγκαταλελειμμένων οχημάτων, σύμφωνα με το π.δ. 116/2004 (Α΄ 81), «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ «για τα οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής τους» Σεπτεμβρίου 2000»,

β) συλλογή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σύμφωνα με το π.δ. 117/2004 (Α΄ 82), «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε συμμόρφωση με τις

διατάξεις των Οδηγιών 2002/1995 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικινδύνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και «σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» της 27ης Ιανουαρίου 2003».

**Τροποποιήσεις -**