

Δήλωση

Η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου στην Οργάνωση & Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων, με ειδίκευση στα Logistics – Εφοδιασμός & Διακίνηση Προϊόντων, από το Πανεπιστήμιο Πειραιώς και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο .

*Ευχαριστώ θερμά,
το καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Παππή
για την ουσιαστική συμβολή του
στη συγγραφή της διπλωματικής μου εργασίας
καθώς και την οικογένεια μου
για την ηθική συμπαράσταση που μου παρείχαν*

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Γενικά στοιχεία της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	7
1.1 Αντίστροφη Εφοδιαστική: Ορισμοί.....	7
1.2 Παράγοντες ανάπτυξης της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	8
1.3 Τύπος ανακτώμενου υλικού.....	11
1.4 Μορφές επαναχρησιμοποίησης.....	13
1.5 Εμπλεκόμενοι παράγοντες.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
Οφέλη και Επιπτώσεις από τη διαδικασία ανάκτησης των συσκευών Κινητής Τηλεφωνίας.....	17
2.1 Γενικά.....	17
2.2 Οφέλη.....	17
2.2.1 Οικονομικό Όφελος.....	17
2.2.2 Περιβαλλοντικό Όφελος.....	19
2.2.3 Κοινωνικό Όφελος.....	20
2.3 Επιπτώσεις.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
Προοπτικές ανάπτυξης των προγραμμάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.....	24
3.1 Ο ρόλος του νομοθέτη.....	24
3.2 Το δίκτυο των επιστροφών και η διαχείριση των επιστρεφόμενων υλικών.....	26
3.2.1 Ο παράγοντας πολίτης.....	26
3.2.2 Σύλλογή των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.....	27
3.2.3 Μεταφορά και διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.....	29
3.3 Έρευνα με θέμα την ανάκτηση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.....	30
3.4 Πρόταση.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
Η διαχείριση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο.....	39
4.1 Γενικά.....	39
4.2 Τι προβλέπει η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τη διαχείριση των αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού.....	41

4.3 Προγράμματα Εναλλακτικής διαχείρισης Συσκευών Κινητής Τηλεφωνίας.....	43
4.3.1 Παραδείγματα εταιρειών που εφαρμόζουν πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευών.....	43
4.3.1.1 NTT DoCoMo – Ιαπωνία.....	43
4.3.1.2 ORANGE Group.....	48
4.3.1.3 FRANCE TELECOM – Γαλλία.....	49
4.3.1.4 TELEFONICA MOVILES – Ισπανία.....	50
4.3.1.5 T-MOBILE.....	50
4.3.2 Παραδείγματα εταιρειών τρίτων που εφαρμόζουν πρόγραμμα Εναλλακτικής Διαχείρισης συσκευών.....	51
4.3.2.1 EMC – Environmental Mobile Control – Ηνωμένο Βασίλειο.....	51
4.3.2.2 FONEBAK.....	53
4.3.2.3 CMR – Corporate Mobile Recycling – Ηνωμένο Βασίλειο.....	54
4.3.3 Παραδείγματα οργανώσεων που εφαρμόζουν πρόγραμμα Εναλλακτικής Διαχείρισης συσκευών.....	57
4.3.3.1 Oxfam – Ηνωμένο Βασίλειο.....	57
4.3.3.2 AMTA – Australian Mobile Telecommunications Association – Αυστραλία...57	
4.3.3.3 Action Aid Recycling.....	58
4.3.4 Συμπεράσματα.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα.....	61
5.1 Θεσμικό Πλαίσιο.....	61
5.2 Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.....	63
5.3 Προϋποθέσεις συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.....	64
5.4 Παρούσα κατάσταση.....	67
5.5 Προγράμματα ανακύκλωσης συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα Εταιρείες Κινητής Τηλεφωνίας.....	68
5.5.1 Εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.....	69
5.5.1.1 VODAFONE – Ελλάδα.....	69
5.5.1.2 COSMOTE A.E.....	71
5.5.2 Μη Κερδοσκοπικοί Οργανισμοί.....	72
5.5.2.1 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.....	72
5.5.2.2 Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης.....	77
5.6 Συμπεράσματα.....	78
Επίλογος.....	80
Παράρτημα Α - Ορισμοί.....	82
Παράρτημα Β – Έρευνα με θέμα την ανάκτηση χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.....	85
Παράρτημα Γ – Ορισμός Μεταβλητών.....	88
Βιβλιογραφία.....	94

Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, αποσκοπώντας στη προστασία του περιβάλλοντος, το ενδιαφέρον του νομοθέτη καθώς και των επιχειρήσεων στράφηκε προς την παραγωγική διαδικασία θεσπίζοντας φιλικότερους προς αυτό νόμους. Παρόλα αυτά μόλις την προηγούμενη δεκαετία δόθηκε η πρέπουσα σημασία στην πρόληψη της περιβαλλοντικής ρύπανσης που σχετίζεται με τη διάθεση ορισμένων προϊόντων που ολοκληρώνουν τον κύκλο ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων και των συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Σήμερα, η οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τη διαχείριση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού φέρνει τις εταιρίες σε όλο τον κόσμο αντιμέτωπες με το πρόβλημα ανάκτησης των εν λόγω αγαθών.

Η υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας αναμένεται να επηρεάσει σχεδόν όλους τους τομείς της Ευρωπαϊκής οικονομίας, ο αντίκτυπος όμως στους κατασκευαστές αλλά και τους διακινητές αναμένεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι εταιρίες οι οποίες δεν θα ανταποκριθούν άμεσα στις νέες απαιτήσεις, ή θα ανταποκριθούν αναποτελεσματικά, αναμένεται να αντιμετωπίσουν αυξημένα κόστη, σε αντίθεση με εκείνες που, εφαρμόζοντας με επιτυχία τις κατάλληλες μεθόδους, θα επιτύχουν όχι μόνο το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αλλά και την αύξηση των κερδών τους. Το περιεχόμενο της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/96/EC, το οποίο συζητήθηκε για πρώτη φορά στις Βρυξέλλες πριν από περίπου 10 χρόνια, υποχρεώνει τους κατασκευαστές και τους διακινητές ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού να διαχειριστούν με τον πιο φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο τα καταναλωτικά αγαθά στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

Σε αυτήν τη κατηγορία συμπεριλαμβάνονται προϊόντα όπως οι λευκές συσκευές¹, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα κινητά τηλέφωνα και αξεσουάρ καθώς και άλλα, για τα οποία πρέπει να προβλεφθούν διαδικασίες επιστροφής στο αρχικό σημείο πώλησης, καθώς και διαδικασίες υπεύθυνης περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζονται τα γενικά στοιχεία της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οφέλη και οι επιπτώσεις των διαδικασιών ανάκτησης των συσκευών στο περιβάλλον, καθώς και οι προοπτικές ανάπτυξης των προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Παραθέτονται τα αποτελέσματα έρευνας η οποία διεξήχθη στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας και αφορά στις καταναλωτικές συνήθειες των νέων, καθώς και στην αντίληψή τους σε θέματα που αφορούν την ανακύκλωση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Τέλος, παρουσιάζονται ορισμένα προγράμματα διαχείρισης χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας που εφαρμόζονται από εταιρείες στην Ελλάδα και τον υπόλοιπο κόσμο, περιγράφεται η οργανωτική δομή των προγραμμάτων αυτών, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η διαχείριση των προϊόντων στο τέλος της ζωής τους.

¹ Στις “λευκές ηλεκτρικές συσκευές” περιλαμβάνονται τα ακόλουθα προϊόντα οικιακής χρήσης: ηλεκτρικά ψυγεία και ψυγειοκαταψύκτες, καταψύκτες, ηλεκτρικές κουζίνες, πλυντήρια ρούχων και πιάτων, φούρνοι μικροκυμάτων και απορροφητήρες.

Κεφάλαιο 1^ο

Γενικά στοιχεία της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας

1.1 Αντίστροφη Εφοδιαστική: Ορισμοί

Πολλοί είναι οι ορισμοί που έχουν κατά καιρούς δοθεί σχετικά με την ερμηνεία του όρου «αντίστροφη εφοδιαστική» (Reverse Logistics) και διαφέρουν ανάλογα με την έκταση των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν. Οι πρώτες προσπάθειες ορισμού εμφανίζονται στη δεκαετία του 1970 αναφερόμενες στην αντίστροφη εφοδιαστική κυρίως ως δραστηριότητα ανακύκλωσης (π.χ. Guiltinan και Nwokoye 1974, Ginter και Starling 1978). Ο Stock το 1992 δημοσιεύει τον πρώτο ευρέως γνωστό ορισμό για την αντίστροφη εφοδιαστική αναφέροντας ότι «είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να καταδείξει το ρόλο της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας στην ανακύκλωση των προϊόντων, τη διάθεση των αποβλήτων και τη διαχείριση των επικίνδυνων υλικών. Υπό ένα πιο ευρύ πρίσμα περιλαμβάνει επίσης όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με την ανακύκλωση, την υποκατάσταση, την επαναχρησιμοποίηση και την διάθεση των υλικών».

Στο τέλος της δεκαετίας του 1990 και συγκεκριμένα το 1999, οι Rogers και Tibben-Lembke δίνουν τον ορισμό της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας αναφερόμενοι στους στόχους και τις διαδικασίες που περιλαμβάνει και ορίζοντάς την ως « η διαδικασία που αφορά στο σχεδιασμό , στον προγραμματισμό και στον αποτελεσματικό έλεγχο της ροής των υλικών από τον καταναλωτή προς τον κατασκευαστή, με στόχο την ανάκτηση της αξίας ή την κατάλληλη διάθεση των υλικών».

Το 1998 η Ευρωπαϊκή Ομάδα που ασχολείται με την αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα (European Working Group on Reverse Logistics, RevLog) ορίζει την αντίστροφη εφοδιαστική ως «την διαδικασία που αφορά στο σχεδιασμό, στον προγραμματισμό και στον έλεγχο της αλυσίδας που ακολουθεί ένα προϊόν από ένα σημείο κατασκευής, διανομής ή από τον τελικό καταναλωτή, προς οποιαδήποτε μονάδα ανάκτησης ή διάθεσης χρήσιμων υλικών και εξαρτημάτων».

Ο παραπάνω ορισμός είναι πιο ευρύς καθώς δεν αναφέρεται μόνο στην ανάκτηση των υλικών από τον καταναλωτή και δεν περιορίζει ως τόπο επιστροφής μόνο αυτόν της αρχικής προέλευσης των αγαθών, αλλά περιλαμβάνει κάθε δυνητικό σημείο επιστροφής.

1.2 Παράγοντες ανάπτυξης της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Οι λόγοι επιστροφής ενός προϊόντος στον κατασκευαστή ή στο διανομέα του προϊόντος ποικίλουν, τα κίνητρα όμως που τις περισσότερες φορές την επιβάλλουν είναι συγκεκριμένα. Οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζοντας συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνισμό προσπαθούν να βρουν τρόπους και μεθόδους οι οποίες θα τις βοηθήσουν να επιβιώσουν αυξάνοντας τα κέρδη τους ενώ παράλληλα οι αυστηρές νομοθετικές ρυθμίσεις, που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες, δεν αφήνουν πολλά περιθώρια επιλογής παρά μόνο τη βελτίωση της διαχείρισης του κύκλου ζωής των προϊόντων. Έτσι τα κίνητρα της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν ως εξής:

- *Οικονομικό κίνητρο*

Τα οικονομικά οφέλη που δύναται να αποκομίσει μία επιχείρηση είναι είτε άμεσα είτε έμμεσα. Άμεσα είναι τα οφέλη που αποκομίζει από την ανάκτηση των προϊόντων όταν η επιχείρηση π.χ. ανακτά και επαναχρησιμοποιεί υλικά που βρίσκονται σε καλή κατάσταση ή χρησιμοποιεί μέρη του προϊόντος ως ανταλλακτικά.

Επίσης η επαναχρησιμοποίηση των υλικών έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των αποθεμάτων μιας επιχείρησης. Τα επιστρεφόμενα προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά στην παραγωγική διαδικασία, αυτή τη φορά ως πρώτη ύλη, διατηρώντας την παρούσα μορφή τους. Έστω για παράδειγμα μία επιχείρηση η οποία κατασκευάζει και πωλεί συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Έχοντας προβλέψει τον αριθμό των επιστρεφόμενων συσκευών μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποια επιμέρους εξαρτήματα αυτών αντί να προβεί στη παραγωγή και στην αποθήκευση εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των νέων κωδικών προϊόντος.

Πολλές είναι οι επιχειρήσεις οι οποίες έχουν αποκομίσει σημαντικά κέρδη προωθώντας τα επιστρεφόμενα προϊόντα σε «δεύτερες αγορές». Η εταιρεία προβαίνει στην αναβάθμιση του προϊόντος και στη συνέχεια το προωθεί σε άλλες χώρες με χαμηλότερο βιοτικό επίπεδο. Η ποιότητα του αναβαθμισμένου προϊόντος βελτιώνεται, παραμένει όμως χαμηλότερη από την ποιότητα ενός νέου προϊόντος. Για παράδειγμα ένα προϊόν που επιστρέφεται από τον καταναλωτή στο σημείο πώλησης, λόγω κάποιας βλάβης ή δυσλειτουργίας, και αφού έχει χρησιμοποιηθεί για αρκετό χρονικό διάστημα. Το ελαττωματικό μέρος μπορεί να αντικατασταθεί ή να επισκευαστεί από την επιχείρηση, η ποιότητα όμως του προϊόντος θα είναι χαμηλότερη από την αρχική καθώς έχει μεσολαβήσει η προγενέστερη χρήση του αλλά και η παρέμβαση του κατασκευαστή. Το προϊόν αυτό μπορεί να προωθηθεί προς πώληση σε άλλη αγορά με χαμηλότερη τιμή.

Σε πολλές περιπτώσεις το όφελος που αποκομίζει μία εταιρεία δεν είναι τόσο άμεσο και εύκολα μετρήσιμο, αλλά έμμεσο. Αυτό συμβαίνει καθώς πολλές εταιρείες, οι οποίες προβαίνουν στην εφαρμογή ανάλογων προγραμμάτων, δεν θέτουν ως άμεσο στόχο το κέρδος αλλά έχουν ως απώτερο στόχο την εφαρμογή μίας νέας στρατηγικής διοίκησης ή την προβολή προς τον καταναλωτή μιας διαφορετικής εταιρικής εικόνας.

Για παράδειγμα, πολλές επιχειρήσεις επιζητούν την εφαρμογή προγραμμάτων ανάκτησης των χρησιμοποιημένων προϊόντων προκειμένου να δημιουργήσουν μια θετική εικόνα προς τον πελάτη προβάλλοντας την εταιρική κοινωνική ευθύνη και μέσω αυτής το έργο της επιχείρησης. Το κέρδος που αποκομίζεται στην περίπτωση αυτή είναι έμμεσο, καθώς οι εταιρείες αυτές όχι μόνο δεν χάνουν τους ευσυνείδητους και κοινωνικά ευαισθητοποιημένους πελάτες τους, αλλά παράλληλα κερδίζουν και τους πελάτες των ανταγωνιστικών εταιρειών που δεν έχουν αναπτύξει ακόμα ανάλογο κοινωνικό έργο. Οι δραστηριότητες αυτές, εκτός των άλλων, αποτελούν και σημαντικό όπλο των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο, καθώς θέτουν εμπόδια εισόδου σε νέες εταιρείες που επιθυμούν να εισέλθουν στη συγκεκριμένη αγορά λόγω των ιδιαίτερα υψηλών απαιτήσεων στις οποίες συνήθως δεν μπορεί να αντεπεξέλθει μια νεοσύστατη επιχείρηση. Η δημιουργία περιβαλλοντικών προγραμμάτων είναι ένα έργο που απαιτεί αρκετούς χρηματικούς πόρους. Ειδικότερα όταν επιβάλλεται νομικά, όπως στη περίπτωση της υποχρεωτικής διαχείρισης των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα εισχώρησης μιας νέας εταιρείας στη συγκεκριμένη αγορά λόγω του επιπλέον κόστους διαχείρισης.

- *Οικολογικό κίνητρο*

Η υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος είναι ένα θέμα που απασχολεί τις κυβερνήσεις, τις οικολογικές οργανώσεις, αλλά και τους απλούς καταναλωτές σε όλο τον κόσμο. Οι επιχειρήσεις, δεχόμενες αυξανόμενες πιέσεις από τους πελάτες τους, προσπαθούν να εντάξουν στην πρακτική τους διαδικασίες οι οποίες μειώνουν τα απορρίμματα και τα μη ανακυκλώσιμα υλικά και, όταν αυτό δεν είναι εφικτό, προβαίνουν ακόμα και σε ανασχεδιασμό των προϊόντων τους. Προς αυτή την κατεύθυνση κινείται και η νομοθεσία. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο αυξανόμενος

κίνδυνος της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος οι κυβερνήσεις ανά τον κόσμο προβαίνουν στη θέσπιση νόμων με στόχο να ενισχύσουν την «ευθύνη του παραγωγού», πιέζοντας με αυτό τον τρόπο τις επιχειρήσεις να παράγουν προϊόντα τα οποία ελαχιστοποιούν την οικολογική επιβάρυνση. Τον Ιούνιο του 2000 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε τη δημιουργία Κοινοτικής Οδηγίας για την Διαχείριση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Proposal for a Directive on Waste from Electrical and Electronic Equipment, WEEE) με την οποία κάθε παραγωγός είναι υπεύθυνος για την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων που διαχειρίζεται. Η παραπάνω οδηγία δεν είναι τυπική. Αντιθέτως, θέτει στις τοπικές αρχές και στους παραγωγούς ποσοτικούς στόχους σχετικά με τον όγκο των προϊόντων που ανακτώνται και ανακυκλώνονται, στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν στις προκαθορισμένες προθεσμίες. Παρόμοιοι νόμοι έχουν θεσπιστεί στην Ιαπωνία αλλά και στις ΗΠΑ, ωθώντας πολλές επιχειρήσεις στην υιοθέτηση νέων οικολογικών διαδικασιών.

1.3 Τύπος ανακτώμενου υλικού

Τα προϊόντα επιστρέφονται συνήθως για δύο λόγους, είτε γιατί είναι ελαττωματικά και δε λειτουργούν σωστά, είτε γιατί έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους και είναι πλέον άχρηστα. Διάκριση γίνεται ως προς τον τύπο του υλικού που ανακτάται καθώς και ως προς το χρόνο και την αιτία της ανάκτησης. Γενικά διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες (Fleischmann 2000, De Brito 2002).

- *Εμπορικές Επιστροφές (commercial returns)*

Είναι όλα τα προϊόντα τα οποία αποσύρονται από μία συγκεκριμένη αγορά παρά το γεγονός ότι υπάρχει ζήτηση για τα εν λόγω προϊόντα. Αιτία επιστροφής δύναται να είναι η εμφάνιση δυσαρεστημένων πελατών λόγω ακαταλληλότητας των αγαθών, η

υπεραποθεματοποίηση στα σημεία λιανικής πώλησης, κτλ. Οι εμπορικές επιστροφές προκύπτουν στη φάση της πώλησης ή λίγο αργότερα.

- *Επιστροφές τέλους χρήσης (end-of-use returns)*

Αποτελούνται από τα καταναλωτικά αγαθά τα οποία ο ιδιοκτήτης επιθυμεί να επιστρέψει μετά από κάποια περίοδο χρήσης. Λόγοι επιστροφής δύνανται να είναι οι ακόλουθοι: εποχικά προϊόντα, λήξη δικαιώματος χρήσης αν πρόκειται για ενοικίαση του αγαθού, ανταλλαγή ή αντικατάσταση του προϊόντος. Οι επιστροφές αυτές μπορούν να μεταπωληθούν σε άλλους πελάτες, ή να προωθηθούν σε άλλες αγορές, αφού πρώτα υποστούν διαδικασίες επιδιόρθωσης ή αναβάθμισης προκειμένου να ανακτήσουν μέρος της αρχικής τους αξίας. Σημαντική είναι η διάκριση που πρέπει να γίνει ανάμεσα στα αγαθά τα οποία δεν επιδέχονται επιδιόρθωση, και οδηγούνται προς ανακύκλωση χάνοντας την αρχική τους ταυτότητα, και σε εκείνα που αναβαθμίζονται προκειμένου να διοχετευτούν στις νέες αγορές.

- *Επιστροφές προϊόντων προς επισκευή (repairable returns)*

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα προϊόντα που επιστρέφονται στο σημείο πώλησης λόγω βλάβης με στόχο την επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση του προϊόντος.

- *Συσκευασίες (reusable carriers)*

Περιλαμβάνει τις επιστροφές χαρτοκιβωτίων, παλετών, κοντέινερ και γενικότερα των μονάδων μεταφοράς φορτίων. Οι επιστροφές αυτές σχετίζονται περισσότερο με τη διανομή παρά με την κατανάλωση των προϊόντων.

- *Μονάδες επαναληπτικής χρήσης (refillable units)*

Το χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας είναι ότι δεν επιστρέφεται το ίδιο το προϊόν αλλά η συσκευασία του. Π.χ. τα μπουκάλια της μύρας, το δοχείο του τόνερ, οι φωτογραφικές μηχανές μίας χρήσης κ.τ.λ. Οι επιστροφές αυτές σχετίζονται με την κατανάλωση ή τη χρήση του προϊόντος.

- *Επιστροφές τέλους ζωής (end-of-life returns)*

Αναφέρονται στα αγαθά τα οποία είτε δεν είναι πια χρήσιμα είτε έχουν αποσβεστεί οικονομικά και έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους. Οι λόγοι που επιβάλλουν την επιστροφή τους είναι κυρίως οι νομοθετικές ρυθμίσεις, καθώς τα προϊόντα αυτά χρήζουν ιδιαίτερης διαχείρισης. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας, οι μπαταρίες, και γενικότερα ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός. Σε αυτή την κατηγορία επιστροφών σημαντικό ρόλο παίζουν οι καταναλωτές οι οποίοι μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά επιστρέφοντας τα οικιακά καταναλωτικά προϊόντα στα καθορισμένα σημεία συλλογής.

1.4 Μορφές επαναχρησιμοποίησης

Οι μορφές επαναχρησιμοποίησης, οι οποίες διαφέρουν ανάλογα με την επεξεργασία την οποία υφίσταται το προϊόν, περιλαμβάνουν συνήθως τις παρακάτω πέντε διαδικασίες (Fleischmann 2000).

- Τη διαδικασία της *συλλογής*, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει την απόκτηση, μεταφορά και την αποθήκευση των υλικών, των προϊόντων, ή ορισμένων μερών από τα οποία αποτελείται, σε κάποιο προκαθορισμένο σημείο για περαιτέρω επεξεργασία.
- Τη διαδικασία *ελέγχου*, η οποία αναφέρεται στις επιμέρους εργασίες δοκιμής, αποσυναρμολόγησης, ταξινόμησης και αποθήκευσης.
- Τη διαδικασία της *επεξεργασίας* των υλικών, η οποία ανάλογα με τη μορφή επαναχρησιμοποίησης που έχει επιλεγεί περιλαμβάνει τις λειτουργίες της αποσυναρμολόγησης, αντικατάστασης κ.τ.λ.
- Τη *διαχείριση* των μη επαναχρησιμοποιούμενων υλικών.

- Τη *διανομή* των επαναχρησιμοποιούμενων υλικών στην αγορά, η οποία περιλαμβάνει τις λειτουργίες πώλησης, μεταφοράς και αποθήκευσης.

Σχετικά με τις μορφές επαναχρησιμοποίησης πολλοί συγγραφείς έχουν υιοθετήσει την κατηγοριοποίηση του Thierry (1995) η οποία περιλαμβάνει τις παρακάτω δραστηριότητες.

- *Άμεση επαναχρησιμοποίηση (direct reuse)* του προϊόντος, όπως π.χ. τα μπουκάλια της μύρας ή οι παλέτες. Πολλές φορές το προϊόν μπορεί να υποστεί κάποια επεξεργασία πριν εισέλθει ξανά στην παραγωγική διαδικασία.
- *Επισκευή (repair)*, με στόχο την επαναφορά του προϊόντος σε κατάσταση σωστής λειτουργίας. Επισημαίνεται πως η ποιότητα των επισκευασμένων προϊόντων τις περισσότερες φορές είναι χαμηλότερη από των νέων.
- *Ανακύκλωση (recycle)*, με στόχο την επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος ή των συστατικών αυτού προκειμένου να παραχθούν νέα προϊόντα. Χαρακτηριστικό της ανακύκλωσης είναι το γεγονός πως τα προϊόντα χάνουν την αρχική τους ταυτότητα.
- *Ανακατασκευή (remanufacture)*, με στόχο την επαναφορά του προϊόντος στην αρχική του κατάσταση διατηρώντας πάντα την αρχική του δομή. Η ανακατασκευή του προϊόντος επιτυγχάνεται μετά από μια σειρά ενεργειών που μπορεί να περιλαμβάνει την αποσυναρμολόγηση, τον έλεγχο και την αντικατάσταση διάφορων μερών του προϊόντος.

Σημαντική διαφοροποίηση υπάρχει μεταξύ ανακύκλωσης αγαθών και ανακατασκευής, καθώς η τελευταία προσθέτει αξία στο προϊόν. Η ανακύκλωση σκοπεύει κυρίως στην ανάκτηση των υλικών, τα οποία προέρχονται από επιστροφές προϊόντων που δεν χρησιμοποιούνται πια (end of use returns), καθώς και εκείνων που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους (end of life returns). Όπως προαναφέρθηκε, κίνητρο για

ανακύκλωση αποτελούν οι οικονομικοί και οι νομοθετικοί παράγοντες. Στην Ευρώπη προγράμματα ανακύκλωσης εφαρμόζονται μεταξύ άλλων για τις οικιακές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, καθώς η ποσότητα των χρήσιμων μετάλλων που μπορεί να ανακτηθεί είναι μεγάλη. Αντίθετα, ανακατασκευή είναι η βελτίωση της κατάστασης των χρησιμοποιημένων προϊόντων με στόχο την επαναφορά τους στην αρχική κατάσταση. Στην περίπτωση αυτή το προϊόν διατηρεί την αρχική του δομή, γεγονός που δεν ισχύει κατά την διαδικασία της ανακύκλωσης. Μεταξύ της διαδικασίας επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης υπάρχουν και κοινά στοιχεία, όπως η διαδικασία συλλογής και αποσυναρμολόγησης.

1.5 Εμπλεκόμενοι παράγοντες

Η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα διέπεται από διάφορες διαδικασίες και οι παράγοντες που δύναται να πάρουν μέρος σε αυτές είναι δύο, πρώτον ο αρχικός παραγωγός και δεύτερον διάφοροι ανεξάρτητοι ενδιάμεσοι φορείς, π.χ. εταιρείες παροχής υπηρεσιών logistics, εταιρείες συλλογής, δημόσιες ή ιδιωτικές οργανώσεις. Καθένας από τους παραπάνω έχει διαφορετικό στόχο και πολλές φορές ανταγωνίζονται μεταξύ τους.

Σε γενικές γραμμές υπάρχει διαφορετική δομή της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας ανάλογα με τη φύση του προϊόντος που ανακτάται. Για παράδειγμα, η ανακατασκευή των συσκευών κινητής τηλεφωνίας μπορεί να γίνει από την ίδια την εταιρεία κατασκευής ή από ανεξάρτητες εταιρείες. Η ανακύκλωση των ίδιων προϊόντων πραγματοποιείται συνήθως με τη συμμετοχή των κατασκευαστριών εταιρειών και του κράτους, υπό την επίβλεψη κάποιου οργανισμού, ο οποίος αναλαμβάνει την οργάνωση της όλης διαδικασίας. Ο δημόσιος φορέας εμπλέκεται κυρίως στις διαδικασίες της συλλογής των προϊόντων ή των αποβλήτων αυτών. Επιπλέον η συμμετοχή της

ιδιωτικής και της δημόσιας πρωτοβουλίας διαφέρει ως προς το κίνητρο, οι ιδιωτικές επιχειρήσεις ωθούνται από την νομοθεσία και το οικονομικό όφελος ενώ οι δημόσιοι οργανισμοί έχουν ως κίνητρο την ηθική υποχρέωση.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Οφέλη και Επιπτώσεις από τη διαδικασία ανάκτησης των συσκευών Κινητής Τηλεφωνίας

2.1 Γενικά

Τα ηλεκτρονικά απόβλητα αυξάνονται με ραγδαίους ρυθμούς κάθε χρόνο, καθώς οι καταναλωτές προβαίνουν στην αγορά κινητού τηλεφώνου και άλλων ηλεκτρονικών συσκευών πιο συχνά από ποτέ. Στην Ευρώπη η ποσότητα των αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού αυξάνεται με ρυθμό 3-5% ετησίως, ποσοστό σχεδόν τριπλάσιο από τα υπόλοιπα είδη. Επίσης οι αναπτυσσόμενες χώρες, στην επόμενη πενταετία, αναμένεται να τριπλασιάσουν την παραγωγή αποβλήτων.

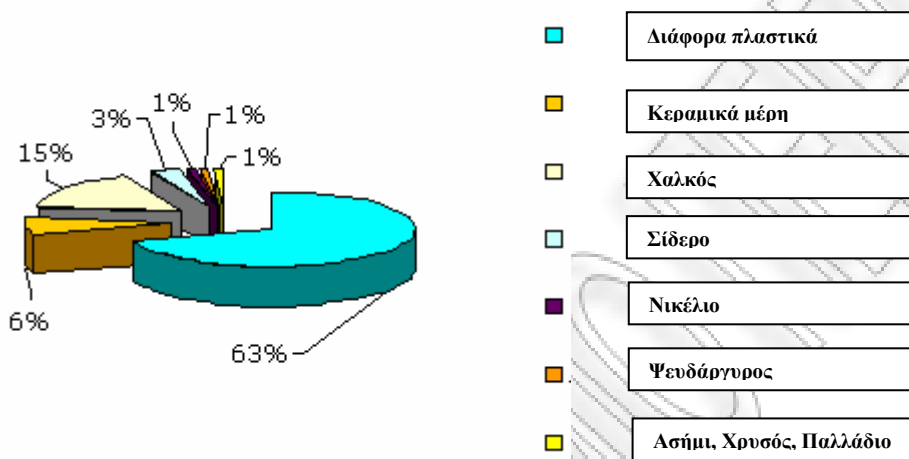
Η ανάκτηση και η σωστή διάθεση όλων αυτών των προϊόντων είναι πλέον αναγκαία και απαραίτητη ενώ, μέσω των διαδικασιών, προκύπτουν πολλά οφέλη για το κοινωνικό σύνολο και τις εταιρείες που εφαρμόζουν ανάλογα προγράμματα. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια από τα πλεονεκτήματα αλλά και οι επιπτώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή των διαδικασιών ανάκτησης των προϊόντων.

2.2 Οφέλη

2.2.1 Οικονομικό Όφελος

Ένα κινητό τηλέφωνο αποτελείται ως επί το πλείστον (63%) από πλαστικά μέρη τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν. Επίσης αποτελείται από χαλκό καθώς και από άλλα πολύτιμα μέταλλα, σε μικρότερη όμως αναλογία, όπως

χρυσό και ασήμι (σχήμα 2.1). Τα υλικά αυτά μπορούν να ανακτηθούν και αφού υποστούν την κατάλληλη επεξεργασία, να αποτελέσουν την πρώτη ύλη για την παραγωγή άλλων αντικειμένων, αποφέροντας ένα σημαντικό έσοδο στις εταιρείες που τα διαχειρίζονται.



Σχήμα 2.1 Η σύνθεση ενός κινητού τηλεφώνου

Για παράδειγμα, μέταλλα όπως ο χρυσός και το ασήμι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κοσμημάτων. Ο χαλκός που απομονώνεται μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή σωλήνων, το νικέλιο για την παραγωγή μαγειρικών σκευών αλλά και άλλων ανοξείδωτων αντικειμένων, οι μικροεπεξεργαστές σε φούρνους μικροκυμάτων ή άλλες ηλεκτρονικές συσκευές. Επίσης οι οθόνες υγρών κρυστάλλων μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα ρολόγια ή στις ηλεκτρικές κουζίνες.

Όσο αφορά τα υλικά που αποτελούνται από μίξεις πλαστικού και μετάλλου και δεν είναι δυνατό να διαχωριστούν, μπορούν με την κατάλληλη επεξεργασία να αποτεφρωθούν και να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Τέλος τα πλαστικά μέρη μπορούν να ανακυκλωθούν αποτελώντας την πρώτη ύλη για την παραγωγή κάδων, κόνων αλλά και προφυλακτήρων αυτοκινήτων.

2.2.2 Περιβαλλοντικό Όφελος

Τα περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν από την ανάκτηση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας είναι εξίσου σημαντικά με τα οικονομικά.

Αρχικά, η σωστή διαχείριση των προϊόντων αποτρέπει τη μόλυνση του περιβάλλοντος που προέρχεται από την ελεύθερη απόρριψή τους στους χώρους συγκέντρωσης απορριμμάτων. Παράλληλα ελαχιστοποιείται η ποσότητα των τοξικών υλικών που διοχετεύεται στο περιβάλλον μολύνοντας το έδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα και απειλεί την ισορροπία της φύσης καθώς μεταφέρεται μέσω της τροφικής αλυσίδας. Η τοξικότητα κάποιων από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις ηλεκτρονικές συσκευές είναι τόσο μεγάλη ώστε η ελεύθερη διοχέτευσή τους στο περιβάλλον εγκυμονεί μεγάλους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία. Για παράδειγμα, η έκθεση στον μόλυβδο μπορεί να προκαλέσει στα παιδιά διανοητική εξασθένιση, ενώ τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει στους ενήλικες είναι πιθανή βλάβη στο νευρικό και αναπαραγωγικό σύστημα. Επίσης ο υδράργυρος, ο οποίος χρησιμοποιείται ευρέως στην κατασκευή επίπεδων οθονών, μπορεί να βλάψει τον εγκέφαλο και το νευρικό σύστημα, φαινόμενο που παρουσιάζεται συνήθως στα νεαρά άτομα που βρίσκονται στη φάση της ανάπτυξης. Τέλος, το κάδμιο, που περιέχεται κυρίως στις μπαταρίες, έχει αποδειχθεί τοξικό επηρεάζοντας κυρίως τους πνεύμονες και τα κόκαλα.

Η σωστή διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού έχει επίσης ως αποτέλεσμα την μείωση των απαιτούμενων, σε έκταση αλλά και σε πλήθος, για τελική διάθεση χώρων. Μικρότερος όγκος αποβλήτων συνεπάγεται μικρότερη ανάγκη σε γη προκειμένου να διοχετευτούν αυτά τα απόβλητα.

2.2.3 Κοινωνικό Όφελος

Η εφαρμογή προγραμμάτων ανάκτησης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας από τις εταιρείες ή τους οργανισμούς που τα υλοποιούν συνεπάγεται και την απόκτηση του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού που θα διαχειριστεί το συγκεκριμένο έργο. Κατά συνέπεια δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας και καταπολεμείται σε ένα ποσοστό το κοινωνικό φαινόμενο της ανεργίας.

Παράλληλα, οι χώρες που εφαρμόζουν ή πρόκειται να εφαρμόσουν ανάλογα προγράμματα στο μέλλον, δημιουργούν ένα πιο αποδεκτό προφίλ, μια καλύτερη εικόνα σε σχέση με όσες δεν επιδεικνύουν περιβαλλοντική ευαισθησία, ενώ ταυτόχρονα προωθούν και καλλιεργούν στους πολίτες περιβαλλοντική συνείδηση.

Επίσης η πλειονότητα των εταιρειών που εφαρμόζουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό αφιερώνουν μεγάλο ποσοστό των εσόδων που προκύπτουν από αυτές τις δραστηριότητες σε κοινωφελή ιδρύματα, φιλανθρωπικές και περιβαλλοντικές οργανώσεις. Η συνεισφορά αυτή είναι πολύ σημαντική καθώς παράγεται έργο για τις κοινωνικά αδύναμες ομάδες αλλά και το περιβάλλον.

2.3 Επιπτώσεις

Η ανάκτηση των αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων και των συσκευών κινητής τηλεφωνίας, αποφέρει σημαντικά οφέλη, συχνά όμως επιφέρει και διάφορες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το περιβαλλοντικό αυτό κόστος προέρχεται κυρίως από τις διαδικασίες ανάκτησης των αποβλήτων αλλά και της διοχέτευσης των τοξικών υλικών στο περιβάλλον.

Οι ποσότητες των παλιών συσκευών που συλλέγονται αποθηκεύονται με σκοπό να επαναχρησιμοποιηθούν, να ανακυκλωθούν ή να αποβληθούν στο περιβάλλον έχοντας υποστεί πρώτα την κατάλληλη επεξεργασία. Σύμφωνα με την περιβαλλοντική

οργάνωση Greenpeace² οι ανεπτυγμένες χώρες προκειμένου να ελαχιστοποιήσουν το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού διοχετεύουν τις ποσότητες αυτές σε χώρες της Ασίας που η νομοθεσία δεν είναι τόσο αυστηρή και το εργατικό δυναμικό είναι πολύ φθηνότερο. Παράλληλα οι χώρες αυτές δεν κατέχουν την κατάλληλη υποδομή, με αποτέλεσμα τα άτομα που απασχολούνται στις υποτυπώδεις εγκαταστάσεις να εκτίθενται σε σοβαρό κίνδυνο που προέρχεται συνήθως από την καύση των υλικών.

Παρακάτω αναλύεται το περιβαλλοντικό κόστος που προκύπτει από τις διαδικασίες ανάκτησης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας αλλά και των άλλων ηλεκτρονικών συσκευών.

- **Απόρριψη στο περιβάλλον.** Οι τοξικές χημικές ουσίες που περιλαμβάνονται στα ηλεκτρονικά προϊόντα μπορούν να μολύνουν το έδαφος και την ατμόσφαιρα και να επηρεάσουν κατά συνέπεια και την υγεία του πληθυσμού στις συγκεκριμένες περιοχές. Για το λόγο αυτό η νομοθεσία των περισσότερων Ευρωπαϊκών χωρών απαγορεύει την απόρριψη των προϊόντων αυτών στο περιβάλλον λόγω των επικίνδυνων υλικών από τα οποία αποτελούνται. Παρόλα αυτά πολλές είναι οι χώρες που αγνοούν τη σχετική νομοθεσία.
- **Αποτέφρωση.** Από τη διαδικασία της αποτέφρωσης, μέσω του καπνού και της στάχτης, απελευθερώνονται στον αέρα βαρέα μέταλλα, όπως μόλυβδος, κάδμιο και υδράργυρος. Ο υδράργυρος είναι επικίνδυνος, καθώς όταν απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, μπορεί να εισχωρήσει στην τροφική αλυσίδα, και φυσικά μέσω αυτής στους ανθρώπους. Επίσης ιδιαίτερα τοξικές διοξίνες διοχετεύονται στο περιβάλλον όταν τα προϊόντα περιλαμβάνουν πλαστικό PVC.

² GREENPEACE “Where does e-waste end up”, www.greenpeace.org/international.

- **Επαναχρησιμοποίηση.** Η επαναχρησιμοποίηση αποτελεί τον καλύτερο τρόπο επιμήκυνσης της διάρκειας ζωής των προϊόντων, ενώ παράλληλα συνήθης τακτική είναι οι παλιές συσκευές να διοχετεύονται σε τρίτες υπό ανάπτυξη χώρες με τη μορφή φιλανθρωπικής εισφοράς. Ενώ τα οφέλη που προκύπτουν από αυτή τη διαδικασία είναι σημαντικά, το μειονέκτημα που προκύπτει είναι πως, όταν αυτά τα προϊόντα εξαντλήσουν τον κύκλο ζωής τους, συνήθως απορρίπτονται ελεύθερα στο περιβάλλον καθώς στις χώρες αυτές σπάνια λειτουργούν εγκαταστάσεις διαχείρισης ηλεκτρονικών αποβλήτων.
- **Ανακύκλωση.** Παρότι η ανακύκλωση αποτελεί μία καλή μέθοδο επαναχρησιμοποίησης των πρώτων υλών ενός προϊόντος, τα επικίνδυνα υλικά που περιέχονται στα ηλεκτρονικά απόβλητα μπορούν να βλάψουν τους εργαζόμενους στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης αλλά και το περιβάλλον. Στις ανεπτυγμένες χώρες η ανακύκλωση των ηλεκτρονικών προϊόντων πραγματοποιείται σε σύγχρονες εγκαταστάσεις με πιστοποιημένες διαδικασίες. Το πρόβλημα προκύπτει στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου οι έλεγχοι είναι ελλιπείς και η ανακύκλωση πραγματοποιείται με πρωτόγονα μέσα.
- **Εξαγωγή σε τρίτες χώρες.** Όπως υποστηρίζει η οικολογική οργάνωση Greenpeace, σε ορισμένες περιπτώσεις οι ανεπτυγμένες χώρες εξάγουν τα ηλεκτρονικά απόβλητα στις αναπτυσσόμενες, αγνοώντας ή παραβιάζοντας συχνά τη διεθνή νομοθεσία. Αποτέλεσμα αυτής της πρακτικής είναι πως χιλιάδες τόνοι ΑΗΗΕ καταλήγουν σε φτωχές χώρες, χωρίς υποδομή και εγκαταστάσεις ενώ ολόκληρα χωριά μεταμορφώνονται σε τεράστιες χωματερές. Ιδιαίτερα στην Ασία παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος από τους ιδιοκτήτες χωματερών για την εισαγωγή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθώς εκμεταλλεύονται τα υλικά που απομονώνουν κατά την διαδικασία της

ανακύκλωσης από τις παλιές συσκευές, υλικά όπως χαλκό, νικέλιο, χρυσό, η εκμετάλλευση των οποίων τους αποφέρει επιπλέον εισόδημα.

ΓΑΛΕΡΙΟ ΓΕΡΑΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Προοπτικές ανάπτυξης των προγραμμάτων

Εναλλακτικής Διαχείρισης

3.1 Ο ρόλος του νομοθέτη

Σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, τις χώρες του υπόλοιπου κόσμου και φυσικά και στην Ελλάδα, τα μέτρα που λαμβάνονται σχετικά με την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού αποτελούν απόρροια της ανάγκης αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος για μια βιώσιμη ανάπτυξη. Οι νομοθετικές ρυθμίσεις διέπονται από τις αρχές πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των αποβλήτων. Βασικές αρχές του νομοθέτη σε όλες τις χώρες είναι:

- Η πρόληψη. Συγκεκριμένα οι παραγωγοί ΗΗΕ υποχρεούνται κατά την παραγωγή νέου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού να λαμβάνουν πλήρως υπόψιν και να διευκολύνουν την επισκευή, την πιθανή αναβάθμιση, την επαναχρησιμοποίηση, την αποσυναρμολόγηση, την αξιοποίηση και ιδίως την ανακύκλωση των ΑΗΗΕ. Επίσης κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή ΗΗΕ υποχρεούνται να δίνουν προτεραιότητα στην επαναχρησιμοποίηση ολόκληρων των αποσυρόμενων συσκευών καθώς και των κατασκευαστικών τους στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών τους και των αναλωσίμων.
- Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», δηλαδή, όποιος ρυπαίνει ευθύνεται για την διαχείριση των απορριμμάτων και πληρώνει για την αποκομιδή προς τις εγκαταστάσεις συλλογής, την επεξεργασία, αξιοποίηση και διάθεση των απορριμμάτων αυτών.

- Η ανάκτηση και η ανακύκλωση.
- Ο ρόλος των πολιτών, ο οποίος είναι καθοριστικός για την επιτυχία του έργου, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει κατάλληλη και ευρεία πληροφόρηση τόσο από τους οικονομικούς παράγοντες όσο και από τις δημόσιες Αρχές. Οι παραγωγοί και οι διακινητές οφείλουν να ενημερώνουν τους πολίτες σχετικά με την υποχρέωση τους να μην διατίθενται πλέον τα ΑΗΗΕ μαζί με τα αστικά απόβλητα, να υποδεικνύουν τα συστήματα επιστροφής και συλλογής στα οποία έχουν πρόσβαση, να τονίζουν το ρόλο τους στην επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και τις άλλες μορφές αξιοποίησης των ΑΗΗΕ, καθώς και τις δυνητικές επιπτώσεις των επικίνδυνων ουσιών που περιέχονται στον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.
- Ο ρόλος της βιομηχανίας. Οι παραγωγοί ΗΗΕ υποχρεούνται να περιορίζουν τη χρήση επικίνδυνων ουσιών και να τις υποκαθιστούν με ασφαλέστερα υλικά ώστε να ενισχύονται οι δυνατότητες και η οικονομική αποδοτικότητα της ανακύκλωσης των ΑΗΗΕ, να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εργαζομένων και να αποφεύγεται η ανάγκη διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων. Επίσης, σε συνεργασία με τους κατασκευαστές υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, υποχρεούνται να ενσωματώνουν αυξανόμενη ποσότητα ανακυκλωμένου υλικού στα νέα προϊόντα προκειμένου να αναπτύσσονται οι αγορές για ανακυκλωμένα υλικά.
- Ο ρόλος των λοιπών οικονομικών φορέων (εισαγωγή - λιανική πώληση - διανομή). Για παράδειγμα, οι διακινητές υποχρεούνται να διακινούν στην αγορά μόνο τα είδη ΗΗΕ που είναι ενταγμένα σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης και να προμηθεύονται τα είδη ΗΗΕ από παραγωγούς που είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο παραγωγών.

Από νομοθετικής συνεπώς άποψης υπάρχει πλήρης κάλυψη των θεμάτων που αφορούν την διαχείριση των ΑΗΗΕ. Επίσης η υποχρεωτικότητα του νόμου ενισχύεται και από την επιβολή προστίμων σε όσες εταιρείες δεν συμμορφωθούν με το νέο νομοθετικό καθεστώς, ενώ κυρώσεις πρόκειται να επιβληθούν και στην Ελλάδα από την Ευρωπαϊκή Ένωση αν η χώρα μας δεν επιτύχει τους ποσοτικούς στόχους που της έχουν τεθεί.

3.2 Το δίκτυο των επιστροφών και η διαχείριση των επιστρεφόμενων υλικών

Η δομή της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι παρόμοια σε όλα τα προγράμματα που υλοποιούνται από τις εταιρείες ανά τον κόσμο. Αυτό που συχνά διαφέρει είναι ο τρόπος υλοποίησης συγκεκριμένων σταδίων της διαδικασίας, όπως ο τρόπος συλλογής ή ο τρόπος επεξεργασίας

3.2.1 Ο παράγοντας πολίτης

Το κύκλωμα της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας έχει ως κινητήριο δύναμη τους καταναλωτές, καθώς από αυτούς ξεκινάει και με την δική τους συμμετοχή ολοκληρώνεται το συγκεκριμένο έργο. Οι νόμοι θέτουν ποσοτικούς στόχους και επιβάλλουν μέτρα και ποινές στις εταιρείες που δεν συμμορφώνονται με το νέο νομοθετικό καθεστώς, όμως τίποτα από όλα τα παραπάνω δεν είναι επιτεύξιμο αν δεν εξασφαλιστεί η συνεργασία των πολιτών. Αδιαμφισβήτητα λοιπόν οι καταναλωτές αποτελούν τον καθοριστικότερο παράγοντα επιτυχίας σε όλα τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

Λαμβάνοντας υπόψιν το παραπάνω γεγονός οι εταιρείες σε όλες τις χώρες δαπανούν τεράστια ποσά για την ενημέρωση των καταναλωτών προβάλλοντας διαφημίσεις, μοιράζοντας καταλόγους και φυλλάδια και τέλος παρέχοντας διάφορα κίνητρα

προκειμένου να δαλεάσουν τους κατόχους κινητών τηλεφώνων να επιστρέψουν τις άχρηστες συσκευές τους. Το κίνητρο μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το προφίλ και τη δράση της εταιρείας. Κάποιες προσφέρουν ως αντίτιμο έκπτωση για την αγορά νέας συσκευής (π.χ. η T-Mobile στη Γερμανία), άλλες χρηματικό αντίτιμο ανάλογα με την κατάσταση του επιστρεφόμενου προϊόντος (π.χ. η CMR στο Ηνωμένο Βασίλειο) και άλλες την ηθική ικανοποίηση που προσφέρει η συμμετοχή σε φιλανθρωπικό έργο, καθώς οι περισσότερες εταιρείες συνεργάζονται με κοινωφελή ιδρύματα και οργανώσεις, δωρίζοντας μέρος από τα κέρδη που προκύπτουν από την ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση των παλιών συσκευών.

Συμπερασματικά, οι εταιρείες οι οποίες ενίσχυσαν την περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών, ενημερώνοντάς τους για τις βλαβερές επιπτώσεις της ελεύθερης απόρριψης των παλιών συσκευών στο περιβάλλον, είναι και εκείνες που καταφέρνουν να επιδείξουν αξιόλογα αποτελέσματα. Η ενημέρωση αποτελεί το πρώτο και σημαντικότερο βήμα προκειμένου να επιτύχει ένα σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, ενώ η ύπαρξη κινήτρου για την επιστροφή της χρησιμοποιημένης συσκευής δεν φαίνεται να απασχολεί το καταναλωτικό κοινό το οποίο συνδέει την πράξη του αυτή με το αίσθημα της περιβαλλοντικής ευθύνης.

3.2.2 Συλλογή των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας

Οι τρόποι συλλογής που εφαρμόζουν οι εταιρείες είναι διάφοροι και υιοθετούνται από τις εταιρείες που εφαρμόζουν συστήματα ατομικής διαχείρισης αλλά και από αυτές που συμμετέχουν στα αντίστοιχα συλλογικά. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

1. Οι εταιρείες, οι οποίες εφαρμόζουν πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης και διατηρούν καταστήματα, τοποθετούν σε αυτά ειδικά διαμορφωμένους κάδους στους

οποίους οι πολίτες καλούνται να τοποθετήσουν την παλιά τους συσκευή. Όμοια πολιτική ακολουθούν και οι αντιπρόσωποι της εταιρείας, εφόσον υπάρχουν.

2. Πολλές εταιρείες παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να αποστείλουν τη συσκευή τους ταχυδρομικά χωρίς καμία επιβάρυνση αφού πρώτα έχουν προμηθευτεί τον ειδικό φάκελο αποστολής.
3. Ένας άλλος τρόπος συλλογής είναι η συνεργασία με τους μαθητές σχολείων. Οι εταιρείες τοποθετούν στα σχολεία που δέχονται να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ειδικά διαμορφωμένους κάδους στους οποίους οι μαθητές τοποθετούν τις άχρηστες συσκευές και αξεσουάρ.

Γενικά, μία εταιρεία που ενδιαφέρεται να εφαρμόσει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης μπορεί να εξετάσει το ενδεχόμενο εφαρμογής και των τριών παραπάνω μεθόδων. Η τοποθέτηση ειδικών κάδων στα καταστήματά της μπορεί να διευκολύνει τους πελάτες εκείνους που, είτε διαμένουν κοντά σε ένα από αυτά, είτε επισκέπτονται συχνά την συγκεκριμένη περιοχή. Ειδική μέριμνα όμως πρέπει να παρθεί για όσους πελάτες δεν έχουν πρόσβαση σε κάποιο από τα παραπάνω σημεία, είτε γιατί διαμένουν μακριά, είτε γιατί δεν έχουν τη δυνατότητα να μετακινηθούν σε άλλες περιοχές. Για το λόγο αυτό, η εταιρεία θα μπορούσε κατόπιν αιτήματος του πελάτη, να αποστέλλει ειδικό φάκελο, με τον οποίο ο καταναλωτής θα μπορούσε να επιστρέψει την συσκευή. Θα μπορούσε επίσης να εξεταστεί η περίπτωση παραλαβής των συσκευών από την ίδια την εταιρεία ή από συνεργάτη της όταν ο αριθμός των επιστρεφόμενων συσκευών είναι μεγάλος, π.χ. στην περίπτωση εταιρείας, σχολείου ή άλλου οργανισμού.

3.2.3 *Μεταφορά και διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας*

Η μεταφορά των προϊόντων από τα σημεία συλλογής σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις, καθώς και η διαδικασία διαχείρισής τους, δύναται να γίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

1. Από την ίδια την εταιρεία
2. Από εξωτερικό συνεργάτη της εταιρείας
3. Από τον υπεύθυνο φορέα, όταν η εταιρεία συμμετέχει σε συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

Στην τελευταία περίπτωση όλες οι περαιτέρω διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς αλλά και της διαχείρισης των υλικών, πραγματοποιούνται από τον υπεύθυνο φορέα ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τις νομοθετικές διατάξεις που αφορούν στη διαχείριση των επιστρεφόμενων προϊόντων.

Η επιλογή συνεργασίας με εξωτερικό συνεργάτη, ή η διεκπεραίωση της εργασίας από την ίδια την εταιρεία, βασίζεται στην ικανότητα της να διαχειριστεί την αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα. Τις περισσότερες φορές οι εταιρείες διαπιστώνουν πως δεν μπορούν να είναι ανταγωνιστικές σε αυτό το τομέα, καθώς δεν διαθέτουν την εμπειρία αλλά και τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις και προτιμούν την ανάθεση του έργου σε επιχειρήσεις που ειδικεύονται στο συγκεκριμένο έργο. Η σύμβαση της εταιρείας με τον εξωτερικό συνεργάτη είναι συνήθως μεσοβραχυπρόθεσμη, ενώ στις παρεχόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες διαχείρισης του προϊόντος, όπως η ταξινόμηση, η επισκευή, η αναβάθμιση καθώς και η πιθανή αποστολή κάποιων προϊόντων προς ανακύκλωση. Οι εξωτερικοί συνεργάτες συνήθως λειτουργούν με βάση το κέρδος και οι συμφωνίες που συνάπτουν με τους κατασκευαστές ή τους διακινητές των προϊόντων βασίζεται σε αυτό. Τα έσοδα που προκύπτουν από την επισκευή και

μεταπώληση των συσκευών, ή από την ανακύκλωσή τους, μοιράζεται ανάμεσα στην εταιρεία και τον εξωτερικό συνεργάτη ανάλογα με το είδος της συμφωνίας.

Ο εξοπλισμός που συλλέγεται ελέγχεται και:

1. Επισκευάζεται και διοχετεύεται σε τρίτες χώρες
2. Αν ορισμένα μόνο μέρη του προϊόντος βρίσκονται σε καλή κατάσταση, επισκευάζονται και επαναχρησιμοποιούνται ως ανταλλακτικά σε άλλα προϊόντα.
3. Διαχωρίζεται στα επιμέρους συστατικά του και αποστέλλεται προς ανακύκλωση.

Τα έσοδα που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία αξιοποιούνται από τις εταιρείες ενώ συνήθως ένα μέρος των εσόδων, ή ολόκληρο το ποσό, δωρίζεται σε φιλανθρωπικές οργανώσεις στα πλαίσια εφαρμογής προγραμμάτων κοινωνικής ευθύνης.

3.3 Έρευνα με θέμα την ανάκτηση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.

Κάθε επιχείρηση μπορεί να επιλέξει τον τρόπο διαχείρισης των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Η επιλογή του συστήματος το οποίο θα υιοθετήσει είναι υποκειμενική και βασίζεται σε παράγοντες οι οποίοι διαφέρουν σε κάθε εταιρεία. Για παράδειγμα, κάποιες εταιρείες επιλέγουν να συμμετάσχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ενώ άλλες επιλέγουν την εφαρμογή ατομικών συστημάτων.

Το βέβαιο είναι πως σε κάθε περίπτωση η επιτυχία ενός τέτοιου προγράμματος βασίζεται στους καταναλωτές. Προκειμένου λοιπόν να διασφαλιστεί το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής, η εταιρεία οφείλει να σκιαγραφήσει το προφίλ των πελατών της και να διαμορφώσει το πρόγραμμα με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

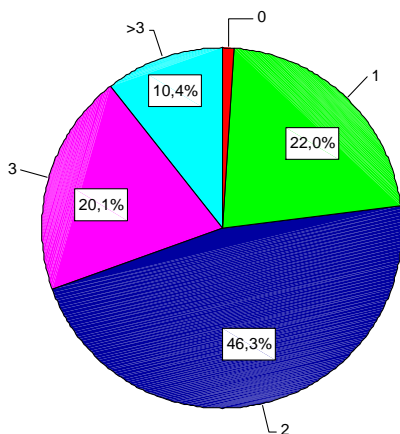
Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε έρευνα σε φοιτητές του Πανεπιστημίου Πειραιά με θέμα την ανάκτηση των χρησιμοποιημένων συσκευών

κινητής τηλεφωνίας. Σκοπός της έρευνας είναι να σκιαγραφηθούν οι καταναλωτικές συνήθειες των νέων σε σχέση με τη κινητή τηλεφωνία, αλλά και ο βαθμός ενημέρωσής τους σε θέματα που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της τεχνολογίας.

Το δείγμα αποτελείται από άνδρες και γυναίκες, χρήστες ή εν δυνάμει χρήστες κινητών τηλεφώνων, που φοιτούν στο Πανεπιστήμιο Πειραιά. Ερωτήθηκαν συνολικά 268 άτομα με τυχαίο τρόπο ενώ η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μορφή ερωτηματολογίων τα οποία διανεμήθηκαν στους φοιτητές. Το ερωτηματολόγιο (βλ.Παράρτημα Β) περιλαμβάνει 14 ερωτήσεις, αναφέρεται σε 14 μεταβλητές, 12 ποιοτικές και 2 ποσοτικές.

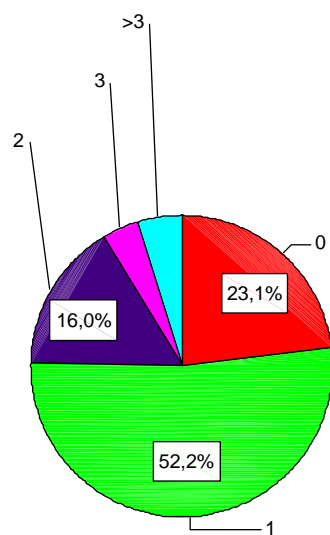
Το σύνολο των ερωτηθέντων απαρτίζεται σε ποσοστό 59% από άνδρες και 41% από γυναίκες, το 98,9% του συνόλου του δείγματος είναι κάτοχοι κινητού τηλεφώνου ενώ μόλις το 1,1% δεν χρησιμοποιεί την κινητή τηλεφωνία.

Όσον αφορά στον αριθμό των συσκευών που κάθε φοιτητής έχει στη κατοχή του, μόλις το 22% έχει μία μόνο συσκευή, το 46,3% έχει δύο συσκευές, το 20,1% τρεις και το 10,4% έχει στη κατοχή του περισσότερες από τρεις συσκευές (γράφημα 3.1).



Γράφημα 3.1: Αριθμός συσκευών ανά χρήστη

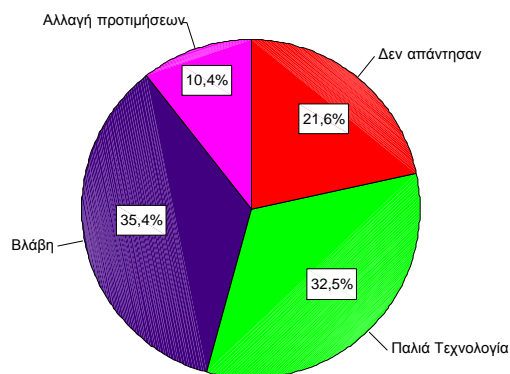
Όσον αφορά στον αριθμό των συσκευών που έχουν στη διάθεσή τους αλλά δεν τις χρησιμοποιούν το 23,1% δεν κατέχει καμία άχρηστη συσκευή, το 52,2% έχει μία, το 16% δύο, το 3,7% τρεις ενώ μόλις το 4,9% έχει περισσότερες από τρεις συσκευές (γράφημα 3.2).



Γράφημα 3.2: Πλήθος άχρηστων συσκευών ανά χρήστη

Παρατηρείται λοιπόν, πως ενώ δεν χρησιμοποιούν τις παλιές συσκευές, παρόλα αυτά δεν έχουν προβεί σε καμία ενέργεια που να αφορά στην απόσυρση ή στην ανακύκλωσή τους.

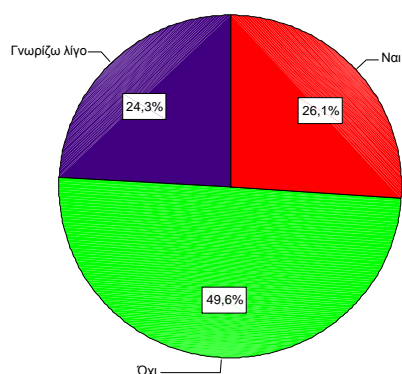
Στην ερώτηση ποιος είναι ο λόγος που δεν τις χρησιμοποιεί πια το 35,4% απάντησε λόγω βλάβης, το 32,5% λόγω ξεπερασμένης τεχνολογίας, το 10,4% λόγω μεταβολής των προσωπικών προτιμήσεων ενώ το 21,6% δεν έδωσε καμία απάντηση (γράφημα 3.3).



Γράφημα 3.3: Λόγοι παροπλισμού των συσκευών

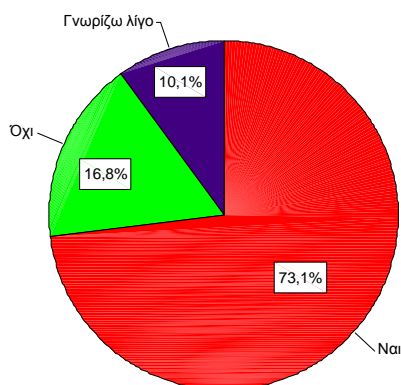
Το ποσοστό που αφορά στην μη χρήση των συσκευών λόγω βλάβης θα μπορούσε να είχε αποσυρθεί, παρόλα αυτά παρατηρείται πως μόνο το 17,2% του συνόλου των ερωτηθέντων έχει προχωρήσει σε απόσυρση, ενώ από τους κατόχους των χαλασμένων συσκευών μόνο το 8,6% έχει ανακυκλώσει το κινητό του τηλέφωνο. Το ίδιο ισχύει και για όσους άλλαξαν τη συσκευή τους λόγω της τεχνολογίας, όπου μόλις το 6% έχει προχωρήσει σε απόσυρση. Όσον αφορά στο ποσοστό εκείνο το οποίο προχώρησε σε απόσυρση, το 7,1% προτίμησε την τοποθέτηση στα τοπικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων, το 9% την τοποθέτηση της συσκευής σε κάδο ανακύκλωσης, ενώ το 1,1% δεν απάντησε για τον τρόπο απόσυρσης.

Όσον αφορά στην ενημέρωση σε θέματα που αφορούν την ανακύκλωση των κινητών τηλεφώνων μόλις το 26,1% είναι ενήμερο, το 24,3% γνωρίζει κάποια στοιχεία ενώ το 49,6% των ερωτηθέντων έχει άγνοια (γράφημα 3.4).



Γράφημα 3.4: Ενημέρωση σε θέματα ανακύκλωσης των συσκευών

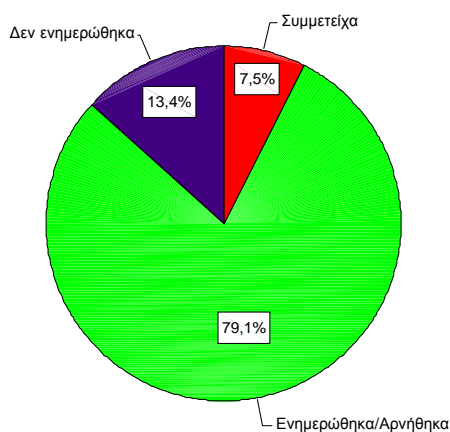
Παρόλα αυτά το 73,1% γνωρίζει ότι η απόρριψη των συσκευών στο περιβάλλον είναι επιβλαβής, το 10,1% γνωρίζει κάποια στοιχεία ενώ το 16,8% δηλώνει πως δεν είναι ενήμερο για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (γράφημα 3.5).



Γράφημα 3.5: Ενημέρωση για τις επιπτώσεις της απόρριψης των συσκευών στο περιβάλλον

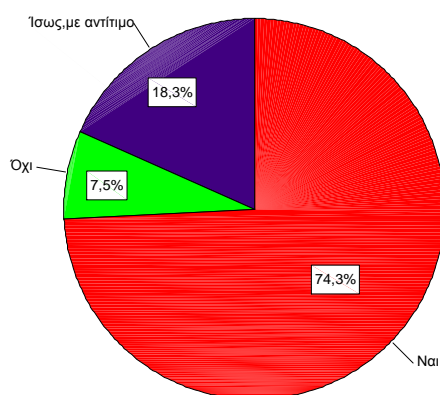
Συμπεραίνεται λοιπόν, πως ενώ το μεγαλύτερο μέρος των χρηστών γνωρίζει τις βλαβερές επιπτώσεις της ελεύθερης απόρριψης των συσκευών, μόλις ένα μικρό ποσοστό έχει ενημερωθεί για τα προγράμματα τα οποία εφαρμόζονται. Αυτό φαίνεται και από το ποσοστό συμμετοχής τους σε κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης το οποίο

είναι μόλις 7,5%. Το 79,1% δεν ενημερώθηκε ποτέ για κάποιο πρόγραμμα, ενώ υπάρχει και ένα 13,4% το οποίο ηθελημένα δεν συμμετείχε (γράφημα 3.6). Μερίδιο ευθύνης φέρουν οι εταιρείες, καθώς και οι δημόσιοι φορείς, πρώτον για το μικρό αριθμό των προγραμμάτων που εφαρμόζονται και δεύτερον για την ελλιπή ενημέρωση του κοινού.



Γράφημα 3.6: Προηγούμενη συμμετοχή σε πρόγραμμα ανακύκλωσης

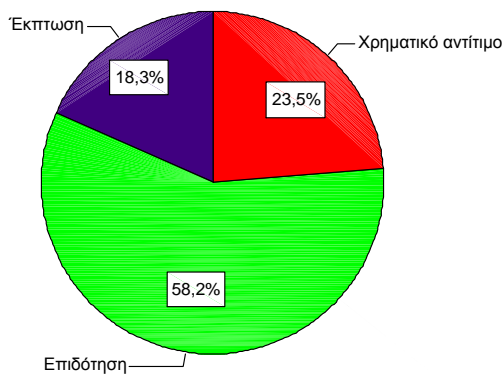
Στην ερώτηση αν θα ανακύκλωναν την παλιά τους σύσκευή το 74,3% απάντησε θετικά, το 18,3% πως θα εξέταζε το ενδεχόμενο αν υπήρχε κάποιο οικονομικό αντίτιμο για την επιστροφή ενώ το 7,5% απάντησε αρνητικά (γράφημα 3.7).



Γράφημα 3.7: Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης

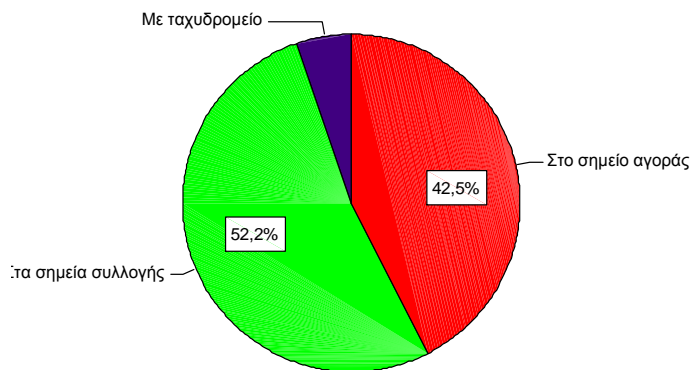
Από το ποσοστό εκείνων που απάντησαν πως θα ανακύκλωναν τη συσκευή τους αν υπήρχε οικονομικό αντίτιμο, το 10,8% θεωρεί ελκυστικότερο κίνητρο την παροχή από την εταιρεία επιδότησης για την αγορά νέας συσκευής, το 6% τη καταβολή χρηματικού ποσού και το 1,5% έκπτωση στην αγορά άλλων προϊόντων της εταιρείας.

Και στο σύνολο των ερωτηθέντων, ισχυρό κίνητρο συμμετοχής φαίνεται να είναι η παροχή επιδότησης από τις εταιρείες προς τους καταναλωτές για αγορά νέας συσκευής καθώς προτιμάται από το 58,2% (γράφημα 3.8).



Γράφημα 3.8: Κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών

Όσον αφορά στον τρόπο με τον οποίο θα ήθελαν να επιστρέψουν τη παλιά τους συσκευή, το 52,2% προτιμά τη τοποθέτησή τους σε εγκεκριμένα σημεία συλλογής, το 42,2% την επιστροφή του στο σημείο όπου το αγόρασε, ενώ μόλις το 5,2% θα προτιμούσε την ταχυδρομική αποστολή (γράφημα 3.9).



Γράφημα 3.9: Προτιμώμενος τρόπος επιστροφής συσκευής

Τέλος, αναφορικά με την άποψη των ερωτηθέντων για την επιτυχία του έργου στην Ελλάδα, το 42,2% παρουσιάζεται θετικό, το 16,8% δηλώνει αβέβαιο, το 19,4% πιστεύει πως η προσπάθεια θα αποτύχει, ενώ 21,6% δηλώνει πως δεν γνωρίζει.

3.4 Πρόταση

Παρόμοια αποτελέσματα όπως αυτά που εξήχθησαν από την παραπάνω έρευνα μπορούν να βοηθήσουν κάθε εταιρεία που σκοπεύει να εφαρμόσει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης να οργανώσει τη δομή του προγράμματος με το βέλτιστο τρόπο, καθώς μπορεί να εξάγει συμπεράσματα για τις συνήθειες της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας, τις αγοραστικές τους προτιμήσεις, καθώς και το βαθμό ενημέρωσης τους σε θέματα που αφορούν τις επιπτώσεις της τεχνολογίας στο περιβάλλον.

Επίσης, διερευνώντας τις καταναλωτικές τους συνήθειες, μπορεί να εξάγει σημαντικά συμπεράσματα και για το πιθανό κίνητρο που θα προσδώσει στη συγκεκριμένη ενέργεια. Όπως είδαμε παραπάνω το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών κατέχει συσκευές τις οποίες δεν τις χρησιμοποιεί και τις οποίες δεν γνωρίζει πως μπορεί να τις

αποσύρει. Ενώ το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων γνωρίζει τις επιπτώσεις της ελεύθερης απόρριψης των συσκευών στο περιβάλλον, το ποσοστό μειώνεται στην ερώτηση για την ενημέρωσή τους σε θέματα που αφορούν την ανακύκλωση των συσκευών. Ένας πολύ μεγάλος αριθμός συσκευών παραμένει ανεκμετάλλευτος, πρώτον λόγω έλλειψης ενημέρωσης και δεύτερον λόγω των ελάχιστων προγραμμάτων που εφαρμόζονται. Οι επιχειρήσεις λοιπόν πρέπει να εστιάσουν στην ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού και στην προβολή των προγραμμάτων προκειμένου να προσελκύσουν όσο το δυνατό περισσότερους χρήστες.

Ισχυρή φαίνεται να είναι η περιβαλλοντική ευθύνη των καταναλωτών, καθώς η πλειοψηφία θα προχωρούσε σε ανακύκλωση των συσκευών, ακόμα και χωρίς κάποιο οικονομικό αντίτιμο. Παρόλα αυτά, η παροχή αντιτίμου μπορεί να αποτελέσει παράγοντα ενθάρρυνσης της συμμετοχής, με ισχυρό κίνητρο την παροχή επιδότησης για την αγορά νέας συσκευής. Το κίνητρο μπορεί να διαφοροποιείται ανά περίπτωση σύμφωνα με τις δυνατότητες κάθε επιχείρησης.

Σημαντικός παράγοντας στην επιτυχία του έργου είναι και ο τρόπος με τον οποίο οργανώνεται η επιστροφή των συσκευών. Η διευκόλυνση των καταναλωτών και η προσβασιμότητα των σημείων συμβάλλουν στην αύξηση του ποσοστού συμμετοχής.

Η μελέτη λοιπόν όλων των παραπάνω παραγόντων και η εξαγωγή συμπερασμάτων μπορεί να αποτελέσουν σημαντικά εργαλεία για την επιχείρηση προκειμένου να διαμορφώσει το αποδοτικότερο πρόγραμμα απόσυρσης συσκευών. Η έμφαση στις συνήθειες και τις προτιμήσεις του καταναλωτή είναι πολύ σημαντική καθώς η επιτυχία του έργου βασίζεται στη συμβολή και τη συμμετοχή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Η διαχείριση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο

4.1 Γενικά

Οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας αποτελούν πλέον είδος πρώτης ανάγκης και κατέχουν ήδη το μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία των ηλεκτρονικών συσκευών, όσον αφορά το πλήθος των τεμαχίων που διακινούνται. Η πρόκληση που αντιμετωπίζει σήμερα ο κλάδος σε παγκόσμια κλίμακα δεν είναι πια η προώθησή τους στο καταναλωτικό κοινό. Αντίθετα η πρόκληση εστιάζεται στο πώς θα γίνει η διαχείριση του τεράστιου όγκου των συσκευών που μετά από ένα χρονικό διάστημα παύουν να χρησιμοποιούνται, αριθμός που συνεχώς αυξάνεται με την πάροδο των ετών. Οι λόγοι της αύξησης του όγκου ποικίλουν και μπορούν να αποδοθούν στην εξέλιξη της τεχνολογίας και στην καταναλωτική απληστία.

Οι επιχειρήσεις για μεγάλο διάστημα είχαν στραμμένο το ενδιαφέρον τους στην προώθηση των προϊόντων τους, γεγονός απόλυτα φυσιολογικό σε μια νέα αγορά με πολλούς δυνητικούς πελάτες. Το δικαίωμα όμως που παρέχουν οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας στους πελάτες τους να «αναβαθμίσουν³» την συσκευή τους δημιούργησε μια νέα αγορά, όπου ο πελάτης αντικαθιστά την συσκευή του με καινούρια, πιο εξελιγμένη, τοποθετώντας την παλιά στο συρτάρι του σπιτιού ή ακόμα χειρότερα στα τοπικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων.

³ Αναβάθμιση είναι η αγορά νέου κινητού τηλεφώνου σε προνομιακή τιμή και αποτελεί το κίνητρο που παρέχουν οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας στους πελάτες τους με προϋπόθεση την περαιτέρω παραμονή τους στο δίκτυο.

Οι εταιρείες λοιπόν οφείλουν να αναδιοργανώσουν τις δραστηριότητες που συνδέονται με την ανάκτηση αυτών των προϊόντων, καθώς ο όγκος των μη χρησιμοποιούμενων συσκευών πρόκειται να αυξηθεί. Οι σημαντικότερες αιτίες είναι οι εξής:

- Η μεγάλη ποικιλία συσκευών απαιτεί την ύπαρξη μεγαλύτερου αποθέματος από τις εταιρείες που επιθυμούν να επιτυγχάνουν υψηλό ποσοστό ικανοποίησης των πελατών τους, απόθεμα που για κάποιο λόγο μπορεί να μείνει αδιάθετο και για το οποίο πρέπει να έχουν προβλεφθεί τρόποι διαχείρισης.
- Με τον ερχομό των υπηρεσιών τρίτης γενιάς (3G⁴), οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας λανσάρουν νέα γκάμα συσκευών αναγκάζοντας τους πελάτες που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τη νέα τεχνολογία να προμηθευτούν συμβατή συσκευή αντικαθιστώντας την παλιά, γεγονός που θα αυξήσει το πλήθος των μη χρησιμοποιούμενων συσκευών ανά καταναλωτή.
- Οι χρήστες εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από το κινητό τους τηλέφωνο λόγω της λειτουργικότητάς του (λειτουργικό που υποστηρίζει windows, πρόσβαση στο διαδίκτυο, χρήση ως φωτογραφική μηχανή) με αποτέλεσμα την απροθυμία τους να μείνουν χωρίς συσκευή για μεγάλο διάστημα.

Επίσης σύμφωνα με την τελευταία αναφορά του βρετανικού ινστιτούτου Juniper Research⁵, η ραγδαία αύξηση των πωλήσεων των κινητών τηλεφώνων δεν οφείλεται απλά στην επικοινωνιακή ανάγκη του καταναλωτή αλλά και στη χρήση αυτών για τις ψυχαγωγικές δυνατότητες που ενσωματώνουν. Η αναφορά, η οποία φέρει το όνομα Mobile Entertainment Content Series (second edition), τονίζει ότι η χρήση των κινητών τηλεφώνων ως μέσου ψυχαγωγίας θα εκτοξεύσει τα έσοδα από τις ανάλογες υπηρεσίες

⁴ 3G είναι το εξελιγμένο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας το οποίο παρέχει τη δυνατότητα εφαρμογής νέων υπηρεσιών, όπως video κλήση, καθώς και την ταχύτερη διακίνηση των δεδομένων.

⁵ Έρευνα με θέμα “Τα παιχνίδια προωθούν την χρήση των κινητών τηλεφώνων”, www.myphone.gr.

παροχής περιεχομένου από τα 13,8 δις. ευρώ για το 2005 (αύξηση της τάξεως του 71% σε σχέση με το 2004), στα 46,1 δις. ευρώ το 2009. Επίσης, πάντα σύμφωνα με την Jupiter, η εξάπλωση των συσκευών 3^{ης} γενιάς θα οδηγήσει στην αναβάθμιση του mobile περιεχομένου, δηλαδή στην αναβάθμιση της ποιότητας των δεδομένων. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στα οφέλη που προσδίδει η τεχνολογία τρίτης γενιάς, καθώς η ταχύτερη μετάδοση των δεδομένων επιτρέπει τη διακίνηση μεγαλύτερου αλλά και πιο βελτιωμένου όγκου πληροφοριών.

Επιπλέον ένα μεγάλο ποσοστό χρηστών, οι οποίοι δεν διαθέτουν προσωπικό υπολογιστή ή κάποια κονσόλα παιχνιδιών, πιθανότατα θα καλύψουν τις ανάγκες τους αγοράζοντας ένα κινητό τηλέφωνο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι μετά τα τυχερά παιχνίδια (33%) και τα videogames (31%), το δημοφιλέστερο ψυχαγωγικό χαρακτηριστικό των κινητών τηλεφώνων είναι η μουσική (16%).

4.2 Τι προβλέπει η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τη διαχείριση των αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού

Πολλές ήταν οι προσπάθειες και τα μέτρα που κατά καιρούς υιοθετήθηκαν με σκοπό την αποτελεσματική διαχείριση των ηλεκτρονικών αποβλήτων, χωρίς δυστυχώς να υπάρξουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Η Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/EC της 27^{ης} Ιανουαρίου 2003 «θέλοντας να διατηρήσει, να προστατέψει και να βελτιώσει την ποιότητα του περιβάλλοντος, να υπερασπιστεί την ανθρώπινη υγεία και να διαχειριστεί με τον πιο αποτελεσματικό και σωστό τρόπο τις φυσικές πηγές», επισημαίνει τα ακόλουθα:

- Την αναγκαιότητα λήψης μέτρων με στόχο την αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), την ανάκτηση και την σωστή διάθεση του.

- Εφόσον η δημιουργία αποβλήτων είναι αναπόφευκτη, η παραγόμενη ποσότητα πρέπει να επαναχρησιμοποιείται ή να επανακτάται προκειμένου να εξοικονομείται πρώτη ύλη ή ενέργεια.
- Προτείνεται η λήψη μέτρων, η εφαρμογή των οποίων αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του παραγωγού, και η μη τήρησή τους επιφέρει τις ανάλογες επιπτώσεις.
- Προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή διαχείριση των ΑΗΗΕ προτείνεται η εφαρμογή κοινών μέτρων και κανόνων σε όλα τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Η οδηγία καλύπτει τον οικιακό ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό καθώς και αυτόν που προορίζεται για επαγγελματική χρήση.
- Στόχος της οδηγίας είναι η ενθάρρυνση του παραγωγού να σχεδιάζει και να παράγει προϊόντα τα οποία μελλοντικά θα επιδέχονται επισκευή, αναβάθμιση, επαναχρησιμοποίηση, αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωση.
- Η συμβολή του κοινού στη συλλογή των υλικών αυτών είναι εξίσου σημαντική και για το σκοπό αυτό πρέπει να παρέχεται κίνητρο αλλά και να διευκολύνεται η διαδικασία απόρριψης, δημιουργώντας αναγνωρίσιμα και εύκολα προσβάσιμα σημεία συλλογής.
- Πρωταρχικός στόχος της οδηγίας είναι η επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ καθώς και των μερών αυτών, ενώ όταν αυτό δεν είναι εφικτό επόμενος στόχος είναι η ανακύκλωσή τους.
- Οι καταναλωτές πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να επιστέφουν τον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό στα σημεία συλλογής χωρίς οικονομική επιβάρυνση. Η ευθύνη της περαιτέρω συλλογής και διαχείρισης των υλικών αυτών βαρύνει τον παραγωγό ο οποίος είναι υπεύθυνος για την εύρεση πόρων και τη χρηματοδότηση του έργου. Παρέχεται δε η δυνατότητα να προβεί στη συγχρηματοδότηση της διαδικασίας μαζί με άλλους παραγωγούς, δημιουργώντας ένα νέο οργανισμό.

- Απαραίτητη είναι η ύπαρξη προσδιοριστικής σήμανσης προκειμένου να αποτρέπεται η απόρριψη των ΑΗΗΕ σε μη εγκεκριμένα σημεία συλλογής.

4.3 Προγράμματα Εναλλακτικής διαχείρισης Συσκευών Κινητής Τηλεφωνίας

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται ορισμένα προγράμματα διαχείρισης συσκευών κινητής τηλεφωνίας που εφαρμόζονται από τις σημαντικότερες εταιρείες κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη αλλά και στον υπόλοιπο κόσμο. Στόχος είναι να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευών καθώς και τα βασικά σημεία της διαδικασίας ανακύκλωσης.

Αναγνωρίζοντας τη δυσκολία διεκπεραίωσης αυτού του έργου πολλές εταιρείες έχουν αναθέσει την εφαρμογή του σε εξωτερικούς συνεργάτες (εταιρείες τρίτων) οι οποίοι διαθέτουν τεχνογνωσία και πόρους για την διεκπεραίωση του έργου αυτού. Παραδείγματα κάποιων 3PL (3rd Party Logistics) καθώς και του τρόπου οργάνωσης παρουσιάζονται επίσης στο κεφάλαιο αυτό.

4.3.1 Παραδείγματα εταιρειών που εφαρμόζουν πρόγραμμα εναλλακτική διαχείρισης συσκευών

4.3.1.1 NTT DoCoMo - Ιαπωνία

Η NTT DoCoMo δραστηριοποιείται σε παγκόσμιο επίπεδο με έδρα την Ιαπωνία και η επιλογή για την παρουσίασή της είναι η επιτυχημένη προσπάθειά της να εφαρμόσει την ανακύκλωση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας και να την καθιερώσει στη συνείδηση όλων των πολιτών ως καθήκον.

Η προσθήκη νέων προηγμένων υπηρεσιών στα κινητά τηλέφωνα, όπως το internet, τα καθιστούν απαραίτητο εργαλείο και αναντικατάστατο μέσο επικοινωνίας με

αποτέλεσμα όλο και περισσότεροι χρήστες να αλλάζουν τη συσκευή που χρησιμοποιούν προκειμένου να εκμεταλλευτούν τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες. Οι περισσότεροι συνδρομητές, παρότι απολαμβάνουν το προνόμιο της παροχής εγγύησης από τις κατασκευάστριες εταιρείες, προβαίνουν στην αγορά νέας συσκευής περίπου μία φορά το χρόνο, πολλές φορές και συχνότερα, αντικαθιστώντας την παλιά τους συσκευή.

Η θέσπιση διαδικασιών ανάκτησης των παλαιών συσκευών από τη DoCoMo αποτρέπει εκατομμύρια εξ αυτών να διοχετευτούν στο περιβάλλον δημιουργώντας μη ανακυκλώσιμα απόβλητα, καθώς με τη σωστή διαχείριση μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή ενέργειας. Πολύτιμα μέταλλα όπως χαλκός, χρυσός, ασήμι κ.α. μπορούν να ανακτηθούν μετά από επεξεργασία για περαιτέρω βιομηχανική χρήση. Ο όμιλος αναγνωρίζοντας την χρησιμότητα της ανακύκλωσης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας αποφάσισε να συνεισφέρει δημιουργώντας ένα πρόγραμμα το οποίο απαιτούσε και την συμμετοχή των καταναλωτών. Σήμερα η εταιρεία ανακτά, ταξινομεί και αποσυναρμολογεί τις χρησιμοποιημένες συσκευές συνεργαζόμενη με κατασκευαστές μετάλλων, ελαχιστοποιώντας έτσι τα απόβλητα και μεγιστοποιώντας το όφελος από την επαναχρησιμοποίηση των πολύτιμων υλικών.

Χάρη στη συμμετοχή των καταναλωτών που πήγαν τη παλιά τους συσκευή στην NTT DoCoMo, στο τέλος του 2001 η εταιρεία συνέλεξε 10,57 εκατομμύρια κινητά τηλέφωνα καθώς και 9,33 εκατομμύρια μπαταρίες. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί στο 80% της συνολικής ανάκτησης συσκευών όλων των Ιαπωνικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο χώρο. Το συνολικό βάρος των ανακτώμενων συσκευών, συμπεριλαμβανομένων και των αξεσουάρ ήταν περίπου 1.100 τόνοι ή διαφορετικά 275 φορτηγά τεσσάρων τόνων με πλήρες φορτίο.

Πολύ πιο σπάνιος από το σίδηρο ή το αλουμίνιο, ο χαλκός αποτελεί μόλις το 0,01% των μεταλλευμάτων της γης και συχνά αποκαλείται πολύτιμο μέταλλο. Οι συσκευές κινητής

τηλεφωνίας περιέχουν χαλκό σε μεγάλη αναλογία και για το λόγο αυτό η ανάκτησή του αποτελεί προτεραιότητα. Εκτός από το χαλκό, άλλα πολύτιμα μέταλλα που συνήθως ανακτώνται είναι ο χρυσός, το ασήμι και το παλλάδιο.

Στο τέλος του 2001 ο χαλκός που ανακτήθηκε από τις συσκευές κινητής τηλεφωνίας ήταν περίπου 62 τόνοι, σχεδόν όση ποσότητα χρειάζεται για να κατασκευαστούν 14 εκ. νομίσματα των 10 Yen.



Ο κάδος συλλογής που χρησιμοποιεί η NTT DoCoMo για τη συλλογή των κινητών τηλεφώνων.

Εικόνα 4.1

Η DoCoMo συνεργάζεται και με άλλους κατασκευαστές προκειμένου να ανακυκλώσει το 100% των συστατικών από κάθε συσκευή που ανακτά. Εκτός από το χαλκό, το χρυσό, το ασήμι και τα άλλα μέταλλα ανακτώνται και άλλα δευτερεύοντα υλικά δημιουργώντας έτσι ένα σύστημα με μηδενικές απώλειες.

Οργάνωση δικτύου ανάκτησης και ανακύκλωσης

Η DoCoMo έχει αναπτύξει ένα επιτυχημένο πρόγραμμα ανάκτησης και ανακύκλωσης κινητών τηλεφώνων με τη βοήθεια και άλλων κατασκευαστών μετάλλων.



Σχήμα 4.1. Τα 4 βασικά στάδια επεξεργασίας

1. Στο πρώτο στάδιο (συλλογή και ταξινόμηση) οι συσκευές που συλλέγονται από τους καταναλωτές συγκεντρώνονται σε ένα καθορισμένο σημείο και ταξινομούνται ανά μοντέλο.
2. Στο δεύτερο στάδιο (ενδιάμεση επεξεργασία) οι συνεργαζόμενοι κατασκευαστές μετάλλων προχωρούν στη διαδικασία της θέρμανσης, καταστροφής και ταξινόμησης.
3. Ακολουθεί το τρίτο στάδιο (τελική φάση επεξεργασίας Α) όπου τα μέταλλα υπόκεινται σε επεξεργασία προκειμένου να βελτιωθεί η καθαρότητά τους.
4. Τέλος στο τέταρτο στάδιο (τελική φάση επεξεργασίας Β) ακολουθεί περαιτέρω επεξεργασία προκειμένου τα μέταλλα να μπορέσουν να επαναχρησιμοποιηθούν.



Εικόνα 4.2

Εικόνα από τον χώρο όπου αποθηκεύονται οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας που συλλέγονται από την NTT Docomo.



Εικόνα 4.3

Η διαδικασία της ταξινόμησης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Τα τηλέφωνα ταξινομούνται ανά μοντέλο.

Ενημέρωση των καταναλωτών

Όπως μπορεί να συμπεράνει κανείς απαραίτητο στοιχείο για την επιτυχία του προγράμματος είναι η συνεργασία με τον καταναλωτή. Για να το επιτύχει αυτό η DoCoMo ενημερώνει συνεχώς τους πελάτες μέσω των καταλόγων ή των φυλλαδίων σχετικά με τη διαδικασία την οποία πρέπει να ακολουθήσουν προκειμένου να ανακυκλώσουν τις παλιές τους συσκευές. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζει την επιτυχία του προγράμματός της ελπίζοντας πως θα μνήσει όσο το δυνατόν περισσότερους καταναλωτές στην οικολογική σκέψη.



Εικόνα 4.4

Αφίσα από την καμπάνια της NTT DoCoMo για την ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού.

4.3.1.2 ORANGE Group

Η Orange δραστηριοποιείται σε 19 χώρες κάνοντας σε όλες την παρουσία της ιδιαίτερα αισθητή. Εφαρμόζει προγράμματα ανακύκλωσης κινητών τηλεφώνων και αξεσουάρ στις περισσότερες από αυτές, συνεισφέροντας με τον τρόπο αυτό στην προστασία του περιβάλλοντος.

Το μόνο που έχουν να κάνουν οι χρήστες είναι να αφαιρέσουν την κάρτα sim από το κινητό και να επιστρέψουν απλά τη συσκευή τους σε ένα κατάστημα Orange τοποθετώντας το στους ειδικά διαμορφωμένους κάδους. Η Orange προσφέρει επίσης τη δυνατότητα στους χρήστες να αποστείλουν τη συσκευή τους ταχυδρομικά, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Οι συσκευές που συλλέγονται επισκευάζονται, αν αυτό κριθεί απαραίτητο, και προωθούνται σε άλλες, αναπτυσσόμενες κυρίως χώρες. Σε περίπτωση που κρίνονται ακατάλληλες προς επισκευή αποστέλλονται προς ανακύκλωση, από την οποία ανακτώνται πολύτιμα υλικά και μέταλλα, ενώ τα υπόλοιπα μέρη διοχετεύονται με τις κατάλληλες διεργασίες στο περιβάλλον. Το 2004 συλλέχθηκαν συνολικά 120 τόνοι συσκευών, μπαταριών και αξεσουάρ ενώ μόλις 2% του όγκου διοχετεύτηκε στο περιβάλλον. Η εταιρεία στα πλαίσια της κοινωνικής ευθύνης και προσφοράς, συμβάλλει στο φιλανθρωπικό έργο, δωρίζοντας σε διάφορα ιδρύματα της χώρας £5 για κάθε συσκευή που λαμβάνει.

Οι χώρες που εφαρμόζεται το πρόγραμμα ήδη με μεγάλη επιτυχία είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σουηδία, η Ολλανδία, το Βέλγιο και η Πορτογαλία, ενώ πιλοτικά εφαρμόζεται στην Γαλλία (France Telecom), τη Ρουμανία και την Αίγυπτο.

Το έργο της ανάκτησης, της επαναχρησιμοποίησης ή της ανακύκλωσης των χρησιμοποιημένων συσκευών έχει αναλάβει εξωτερικός συνεργάτης, η εταιρεία Fonebak.

4.3.1.3 FRANCE TELECOM – Γαλλία

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι βασική μέριμνα της France Telecom. Η Orange, το έργο της οποίας παρουσιάστηκε παραπάνω, ήταν η πρώτη που εφάρμοσε πρόγραμμα επιστροφής κινητών τηλεφώνων, μπαταριών και αξεσουάρ στην Μεγάλη Βρετανία. Μετά την επιτυχία που σημείωσε, ανάλογο πρόγραμμα εφαρμόστηκε πιλοτικά το 2004 και στη Γαλλία από την France Telecom.

Τις παλιές συσκευές τους κλήθηκαν να επιστρέψουν οι χρήστες τριών πόλεων της Γαλλίας η Lille, η Marseille και η Toulouse. Η ευθύνη της France Telecom, όπως και της Orange, έγκειται στην συλλογή των συσκευών και των αξεσουάρ. Η επισκευή και επαναχρησιμοποίησή τους, καθώς και η ανακύκλωση, πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη, ενώ όταν αυτό δεν είναι δυνατό, η εταιρεία αναλαμβάνει την ευθύνη για την τελική διάθεση των προϊόντων.

Το πρόγραμμα

Ανάλογα με την παλαιότητα, αλλά και την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα προϊόντα, ακολουθείται μία από τις παρακάτω διαδικασίες:

- Επαναχρησιμοποίηση(1). Οι συσκευές και τα αξεσουάρ που βρίσκονται σε καλή κατάσταση, αλλά απαιτούν επισκευή, επιδιορθώνονται, δοκιμάζονται, και κατόπιν διοχετεύονται σε χώρες με μικρότερη αγοραστική δύναμη.
- Επαναχρησιμοποίηση(2). Στην περίπτωση αυτή ανακτώνται και επαναχρησιμοποιούνται μέρη μόνο του προϊόντος, συνήθως εξαρτήματα που προορίζονται για χρήση ως ανταλλακτικά.
- Ανακύκλωση. Οι παλιές συσκευές, χωρίς ιδιαίτερη εμπορική αξία, καθώς και οι κατεστραμμένες συσκευές ή κατεστραμμένα μέρη αυτών, αποστέλλονται προς ανακύκλωση με στόχο την μελλοντική επαναχρησιμοποίησή τους ως πρώτη ύλη.

- Διάθεση αποβλήτων. Λιγότερο από 1% του όγκου προϊόντων που συλλέγεται και υπόκειται σε επεξεργασία καταλήγει στο περιβάλλον. Μέρος των αποβλήτων αποτεφρώνεται αποτελώντας πηγή ενέργειας ικανή να καλύψει τις τοπικές ανάγκες σε ηλεκτρισμό.

4.3.1.4 TELEFONICA MOVILES – Ισπανία

Η Telefonica Moviles θεωρεί την προστασία του περιβάλλοντος προτεραιότητά της και για το λόγο αυτό προωθεί, σε όλες τις χώρες που δραστηριοποιείται, προγράμματα που στόχο έχουν την κατά το δυνατό καλύτερη περιβαλλοντική διαχείριση των υλικών.

Στο πλαίσιο αυτό εφαρμόζεται και το σχέδιο ανάκτησης των μεταχειρισμένων συσκευών των καταναλωτών μέσω των σημείων πώλησης που λειτουργούν και ως σημεία συλλογής. Με τον τρόπο αυτό, οι συσκευές που συλλέγονται, ανάλογα με την κατάσταση που βρίσκονται, προορίζονται είτε για επισκευή και πώληση σε άλλες αγορές, είτε για ανακύκλωση, εξασφαλίζοντας έτσι πως τα επικίνδυνα υλικά από τα οποία αποτελείται ένα κινητό τηλέφωνο δεν θα καταλήξουν στο περιβάλλον.

4.3.1.5 T-MOBILE.

Το πρόγραμμα ανάκτησης των μεταχειρισμένων συσκευών ξεκίνησε στην Αυστρία το Φθινόπωρο του 2003 και τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα εντυπωσιακά καθώς 2.000 συσκευές συλλέχθηκαν σε διάστημα 4 μηνών από το Νοέμβριο έως και το Φεβρουάριο του 2003. Για κάθε συσκευή που επιστρέφονταν η εταιρεία δώριζε 1€ σε φιλανθρωπικά ιδρύματα, αποδεικνύοντας με τον τρόπο αυτό το ισχυρό αίσθημα κοινωνικής και οικολογικής ευθύνης, όχι μόνο της εταιρείας, αλλά και των πελατών της.

Τη συλλογή των συσκευών κινητής τηλεφωνίας η T-Mobile την έχει αναθέσει σε εξωτερικό συνεργάτη, ο οποίος αναλαμβάνει και όλη την διαδικασία διαχείρισης των

προϊόντων. Τα μεταλλικά μέρη των συσκευών ανακυκλώνονται και χρησιμοποιούνται πλέον ως πρώτη ύλη, ενώ τα επικίνδυνα υλικά, όπως οι μπαταρίες, υπόκεινται σε συγκεκριμένη διαδικασία προκειμένου να αποβληθούν με ασφάλεια στο περιβάλλον.

Ανάλογα πρόγραμμα εφαρμόζεται από την T-Mobile και στην Γερμανία. Οι καταναλωτές μπορούν να επιστρέψουν την παλιά τους συσκευή και να λάβουν ως ανταπόδοση έκπτωση για την αγορά νέου κινητού τηλεφώνου. Οι συσκευές που επιστρέφονται προωθούνται σε εξωτερικό συνεργάτη της εταιρείας ο οποίος ελέγχει την κατάστασή τους, ενώ παράλληλα ταξινομούνται σε τρεις κλίμακες, ανάλογα με την αξία τους. Οι συσκευές που δεν επιδέχονται επισκευή προωθούνται για ανακύκλωση. Όπως και οι άλλες εταιρείες, η T-Mobile αποστέλλει στον ενδιαφερόμενο φάκελο με προπληρωμένο τέλος αποστολής ενώ παράλληλα δωρίζει σε περιβαλλοντική οργάνωση της Γερμανίας (German Environmental Aid) το ποσό των 5€ για κάθε επιστρεφόμενη συσκευή.

4.3.2 Παραδείγματα εταιρειών τρίτων που εφαρμόζουν πρόγραμμα εναλλακτική διαχείρισης συσκευών

4.3.2.1 EMC- Environmental Mobile Control - Ηνωμένο Βασίλειο

Με περισσότερα από 10 χρόνια εμπειρίας στην ανακύκλωση συσκευών κινητής τηλεφωνίας η EMC αριθμεί πλέον των 10.000 πελατών και χειρίζεται μηνιαίως περίπου 90.000 συσκευές. Η μέθοδος διαχείρισης των προϊόντων προσφέρει στους πελάτες επιπλέον εισόδημα καθώς και ασφαλή περιβαλλοντική διάθεση των τοξικών υλικών που περιέχουν οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Η μέθοδος που ακολουθείται είναι απλή, οικονομική και παράλληλα επιτρέπει την διάθεση μεγάλου όγκου εξοπλισμού γρήγορα και αποτελεσματικά.

Ο εξοπλισμός που διαχειρίζεται η EMC περιλαμβάνει κάθε είδους συσκευή κινητής τηλεφωνίας, σε λειτουργία ή μη, σε συμφωνία πάντα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τη διαχείριση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Σε γενικές γραμμές, η πολιτική της εταιρείας είναι η αποδοχή όλων των συσκευών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών χωρίς καμία εμπορική αξία. Οι συσκευές αυτές οδηγούνται προς ανακύκλωση ενώ όσες επιδέχονται επισκευή αναβαθμίζονται και δωρίζονται σε αναπτυσσόμενες χώρες.

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει μία εταιρεία προκειμένου να πουλήσει τον εξοπλισμό της στην EMC είναι πολύ απλή. Η EMC αναλαμβάνει να συλλέξει τις συσκευές και να τις προωθήσει στο ειδικευμένο κέντρο που διαθέτει προκειμένου να αξιολογήσει την κατάστασή τους αλλά και την αξία τους. Την αξία της συσκευής προσδιορίζει η παλαιότητά της, η κατάσταση στην οποία βρίσκεται λειτουργικά αλλά και η αξία των ανακυκλώσιμων υλικών.

Ο εξοπλισμός που συλλέγεται ταξινομείται ως εξής:

- α. Εξοπλισμός που λειτουργεί πλήρως – σε καλή κατάσταση
- β. Ελαττωματικός – απαιτείται επιδιόρθωση ή επισκευή
- γ. Ελαττωματικός – κάποια μέρη του μπορούν να επιδιορθωθούν
- δ. Απορρίματα – προς ανακύκλωση.

Ο εξοπλισμός της κατηγορίας (α) και (β) επισκευάζεται, δοκιμάζεται και επαναχρησιμοποιείται.

Κάθε προσπάθεια που γίνεται έχει σκοπό να ελαχιστοποιήσει τα απορρίματα που θα καταλήξουν στο περιβάλλον. Έτσι ο εξοπλισμός της κατηγορίας (γ) επιδιορθώνεται και τα καταλληλότερα μέρη του χρησιμοποιούνται ως ανταλλακτικά για τις κατηγορίες (α) και (β).

4.3.2.2 FONEBAK

Η εταιρεία FONEBAK εδρεύει στο Ηνωμένο Βασίλειο ενώ υποκαταστήματα λειτουργούν στην Γαλλία, το Βέλγιο, την Ολλανδία, την Πορτογαλία, την Ιταλία και την Ρουμανία προσφέροντας στους παρόχους κινητής τηλεφωνίας, στα καταστήματα εμπορίας ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, αλλά και σε διάφορους οργανισμούς, υπηρεσίες ανάκτησης, επαναχρησιμοποίησης ή ανακύκλωσης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Αναλυτικότερα η εταιρεία παρέχει:

- Σχεδιασμό και υλοποίηση του συστήματος συλλογής.
- Συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών για τη δημιουργία του κατάλληλου σχεδίου marketing.
- Στήριξη του σχεδίου marketing μέσω καινοτόμων διαφημιστικών προγραμμάτων τα οποία παρακινούν τους καταναλωτές να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης.
- Διαδικασίες ανάκτησης και μεταφοράς των συσκευών προσαρμοσμένες στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία και τις ανάγκες του πελάτη.
- Διαδικασίες επισκευής και επαναχρησιμοποίησης των συσκευών. Μετά τον έλεγχο και την επισκευή τα κινητά τηλέφωνα τοποθετούνται σε ειδική συσκευασία, η οποία φέρει το λογότυπο της FONEBAK, και αποστέλλονται προς εμπορική διάθεση στις αγορές της Ανατολικής Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής σε πολύ χαμηλότερη τιμή.
- Διαδικασίες ανακύκλωσης των συσκευών και των αξεσουάρ σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Πιο συγκεκριμένα, τα κινητά τηλέφωνα ανακυκλώνονται μέσω της διαδικασίας της αποτέφρωσης ενώ η ενέργεια που παράγεται κατά την παραπάνω διαδικασία χρησιμοποιείται για να καλύψει τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας σε θερμότητα. Τα μέταλλα που ανακτώνται

επαναχρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Όσον αφορά στα αξεσουάρ, οι μπαταρίες και οι φορτιστές αποστέλλονται σε ειδικό συνεργάτη της εταιρείας στη Γαλλία όπου υλικά όπως το νικέλιο, το κάδμιο και το πλαστικό ανακτώνται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν.

4.3.2.3 CMR- Corporate Mobile Recycling - Ηνωμένο Βασίλειο

Η CMR δραστηριοποιείται στο Ηνωμένο Βασίλειο και στόχος της είναι η παροχή ασφαλών, πρακτικών και αξιόπιστων λύσεων ανακύκλωσης σε μεγάλες αλλά και σε μικρές επιχειρήσεις, σε χειριστές δικτύων, σε λιανέμπορους αλλά και σε απλούς πολίτες οι οποίοι έχουν στην κατοχή τους παλιές, χαλασμένες και γενικότερα άχρηστες συσκευές κινητής τηλεφωνίας.

Με την πολύχρονη εμπειρία της στην επαναχρησιμοποίηση αλλά και στην ανακύκλωση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας η CMR έχει κατορθώσει να αναπτύξει μία σειρά σχεδίων με στόχο την ενθάρρυνση της συμμετοχής των καταναλωτών και των επιχειρήσεων. Η εταιρεία, εκτός από το οικολογικό όφελος, παρέχει στους πελάτες της την ευκαιρία να αποκομίσουν επιπλέον οφέλη από την πώληση και επαναχρησιμοποίηση των παλιών κινητών τηλεφώνων.

Παροχές της CMR

Προκειμένου να προστατέψει το περιβάλλον, αλλά και να αναδείξει μία υποτιμημένη πηγή εισοδήματος, η CMR προσφέρει τις παρακάτω υπηρεσίες:

- Προσδιορισμό όγκου και αξίας των συσκευών κινητής τηλεφωνίας καθώς και άλλου εξοπλισμού.
- Αποτελεσματική και ασφαλή συλλογή από ένα ή περισσότερα καθορισμένα σημεία.

Η εταιρεία διαθέτει προσωπικό σε όλο το Ηνωμένο Βασίλειο καθώς και σε διάφορα

σημεία ανά τον κόσμο. Η συλλογή γίνεται με ταχυμεταφορά και είναι δωρεάν για όλους τους πελάτες.

- Διαμεσολάβηση για την πραγματοποίηση δωρεάς στις περιπτώσεις που οι εταιρείες επιθυμούν τα χρήματα από την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των κινητών τηλεφώνων να διατεθούν σε κοινωφελείς οργανισμούς.
- Περιβαλλοντικό έλεγχο όλου του εξοπλισμού που ανακτά σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/EC. Η εταιρεία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 14001 σε όλες τις διαδικασίες της.
- Πλήρη ιχνηλασιμότητα του φορτίου σύμφωνα με το ΙΜΕΙ⁶ κάθε συσκευής.

Ειδικότερα ανάλογα με τη κατηγορία του πελάτη, αν δηλαδή είναι εταιρεία, ιδιώτης κ.τ.λ., η CMR παρέχει τις ανάλογες υπηρεσίες.

Στην περίπτωση των εταιρειών, εκτός από την συλλογή και την κατάλληλη διάθεση των συσκευών, παρέχει και ταξινομημένη λίστα όλων των τηλεφώνων ανά κατασκευαστή και μοντέλο, τον τόπο προορισμού στην περίπτωση που πρόκειται να υποστούν επεξεργασία και τον τελικό προορισμό στην περίπτωση που πρόκειται να ακολουθηθεί η διαδικασία της ανακύκλωσης. Επίσης παρέχει πληροφόρηση σχετικά με την ποσότητα, το βάρος καθώς και τη χρέωση των προς ανακύκλωση ή των προς επαναχρησιμοποίηση προϊόντων.

Οι κατασκευάστριες εταιρείες κινητής τηλεφωνίας καθώς και οι πάροχοι δικτύου είναι αποδέκτες μίας άλλης σειράς υπηρεσιών. Συχνά, είτε λόγω ανεπαρκούς ζήτησης, είτε λόγω της απόρριψης κάποιου συγκεκριμένου μοντέλου από τους καταναλωτές παρατηρείται το φαινόμενο της ύπαρξης αδιάθετου αποθέματος και το πρόβλημα αποθηκευτικού χώρου που αυτό συνεπάγεται. Η CMR βοηθά στην εύρεση νέων

⁶ ΙΜΕΙ είναι ο μοναδικός σειριακός αριθμός ο οποίος αναγράφεται σε κάθε συσκευή κινητής τηλεφωνίας

καναλιών διανομής όταν τα παραδοσιακά κανάλια δεν δύνανται να απορροφήσουν τον όγκο των εμπορευμάτων που είχε αρχικά προβλεφθεί.

Παράλληλα με τις άλλες δραστηριότητές της η CMR έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα συνεργασίας με τα σχολεία της χώρας, μετατρέποντάς τα σε σημεία συλλογής και αποφέροντας τους ένα διόλου ευκαταφρόνητο έσοδο. Για κάθε συσκευή που συλλέγεται η εταιρεία πληρώνει από £1 έως και £15 ανάλογα με το αν τελικά η συσκευή μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ή πρόκειται να ανακυκλωθεί. Συνήθως το τίμημα που καταβάλλεται για ένα κινητό τηλέφωνο που βρίσκεται σε καλή κατάσταση είναι £5. Ως κίνητρο η εταιρεία παρέχει στα σχολεία επιπλέον £100 για κάθε 100 συσκευές που συλλέγουν.

Συνεργασίες

Η Corporate Mobile Recycling συνεργάζεται για περισσότερο από δύο χρόνια με την Oxfam, μία φιλανθρωπική οργάνωση με εκτεταμένη δράση, συλλέγοντας τις μεταχειρισμένες συσκευές κινητής τηλεφωνίας από τα περίπου 750 καταστήματά της στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η ιδέα πίσω από αυτό το πλάνο είναι εξαιρετικά απλή. Χιλιάδες άνθρωποι και εταιρείες έχουν στην κατοχή τους παλιές συσκευές τις οποίες δεν χρησιμοποιούν καθώς η τεχνολογία επιτάσσει την προσαρμογή σε νέα πιο εξελιγμένα εργαλεία επικοινωνίας. Δωρίζοντας κάποιος το κινητό του τηλέφωνο, ή ενθαρρύνοντας και άλλους να κάνουν το ίδιο, συμβάλλει στο φιλανθρωπικό έργο της Oxfam και παράλληλα στην προστασία του περιβάλλοντος.

4.3.3 Παραδείγματα οργανώσεων που εφαρμόζουν πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευών

4.3.3.1 Oxfam – Ηνωμένο Βασίλειο

Η διεθνής οργάνωση Oxfam είναι μια συννομοσπονδία 12 οργανισμών με περίπου 3.000 συνεργάτες σε περισσότερες από 100 χώρες και έχει ως στόχο την οικονομική ενίσχυση των ασθενών ομάδων του πληθυσμού. Το μέσο για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η συλλογή δωρεών, και μία από τις καμπάνιες της Oxfam, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, είναι η συλλογή μεταχειρισμένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας και η δωρεά τους στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Τα κινητά τηλέφωνα τα οποία συλλέγει η εταιρεία, είτε από τα καταστήματά της είτε απευθείας από τους ενδιαφερομένους, αξιοποιούνται με τον ακόλουθο τρόπο:

- α. Αν οι συσκευές είναι σε σχετικά καλή κατάσταση και λειτουργούν δωρίζονται σε τρίτες χώρες όπως η Κένυα, η Σρι Λάνκα, η Γκάνα.
- β. Οι συσκευές που δεν λειτουργούν πια και δεν επιδέχονται επισκευή προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν ανακυκλώνονται.

4.3.3.2 AMTA- Australian Mobile Telecommunications Association - Αυστραλία

Η AMTA είναι η οργάνωση η οποία αντιπροσωπεύει όλες τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας στην Αυστραλία και σκοπός της είναι η προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης. Μέλη της αποτελούν οι κατασκευάστριες εταιρίες συσκευών κινητής τηλεφωνίας, οι πάροχοι δικτύου, τα καταστήματα λιανικής, καθώς και τα καταστήματα που παρέχουν εξαρτήματα ή ανταλλακτικά για τα συγκεκριμένα είδη.

Σημαντική παράμετρος στο έργο της AMTA είναι η επικοινωνία με τους καταναλωτές.

Με τον τρόπο αυτό κατανοεί τις κοινωνικές ανάγκες και έτσι δρα προς όφελος όλων

των εμπλεκόμενων μερών, της βιομηχανίας, του καταναλωτή και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

Το πρόγραμμα

Το πρόγραμμα ξεκίνησε την λειτουργία του πριν από πέντε χρόνια και είναι πλήρως χρηματοδοτούμενο. Αντίθετα με άλλα προγράμματα ανά τον κόσμο τα έσοδα του συγκεκριμένου δεν προέρχονται από την μεταπώληση και επισκευή των συσκευών ή μερών αυτών. Η AMTA είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός τα έσοδα της οποίας προέρχονται από τα μέλη της τα οποία συγχρηματοδοτούν το έργο της ανακύκλωσης. Σε αυτή την προσπάθεια συμμετέχουν εταιρείες κινητής τηλεφωνίας (Optus, Orange, Telstra & Vodafone), πάροχοι υπηρεσιών (AAPT & Virgin Mobile) και κατασκευάστριες εταιρείες (Alcatel, Sony-Ericsson, Mitsubishi, Motorola, Nokia, NEC, Panasonic, Philips, Sagem, Samsung, Siemens & RF Industries).

Τα τελευταία τέσσερα χρόνια η βιομηχανία έχει επενδύσει \$3,5 εκ. στην προώθηση του προγράμματος και έχει συλλέξει περισσότερους από 300 τόνους συσκευών, μπαταριών και αξεσουάρ.

4.3.3.3 Action Aid Recycling

Με το σύνθημα «μειώστε τα απόβλητα, απαλύνετε τη φτώχεια» η Action Aid Recycling συλλέγει, εκτός των άλλων, συσκευές κινητής τηλεφωνίας των οποίων τα έσοδα από τις πωλήσεις δωρίζονται στην Action Aid, την φιλανθρωπική οργάνωση η οποία στηρίζει περισσότερα από 9 εκ. οικονομικά ασθενείς ανθρώπους σε όλο τον πλανήτη.



Εικόνα 4.5

*Το σύνθημα της καμπάνιας της Action Aid Recycling.
Τα έσοδα από τις πωλήσεις των χρησιμοποιημένων
συσκευών προορίζονται ως οικονομική βοήθεια στις
αναπτυσσόμενες χώρες.*

Οι συσκευές που συλλέγονται είναι κάθε είδους, ανεξαρτήτως κατασκευαστή, ενώ ανάλογα με την κατάσταση της συσκευής προσδιορίζεται και η αξία πώλησής της. Προκειμένου ο ενδιαφερόμενος να επιστρέψει τη συσκευή του στην Action Aid Recycling λαμβάνει ένα φάκελο με προπληρωμένο τέλος αποστολής, ενώ αν η ποσότητα είναι μεγαλύτερη των 20 τεμαχίων η αποστολή γίνεται με ταχυμεταφορά. Οι συσκευές που συλλέγονται πωλούνται μέσω διαδικτύου, ενώ όσες από αυτές χρειάζονται επισκευή πωλούνται σε άλλη εταιρεία η οποία, είτε αντικαθιστά τα ελαττωματικά μέρη του προϊόντος, είτε αποσυναρμολογεί τη συσκευή χρησιμοποιώντας τα εξαρτήματα ως ανταλλακτικά.

Το 80% των χρημάτων που συγκεντρώνονται από τις πωλήσεις των συσκευών δωρίζονται στην φιλανθρωπική οργάνωση της Action Aid.

4.3.4 Συμπεράσματα

Μελετώντας τα παραπάνω, συμπεραίνουμε πως η συνειδητοποίηση της ανάγκης για την συλλογή και ανακύκλωση των εν λόγω προϊόντων έχει καθιερωθεί στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης αλλά και ολόκληρου του κόσμου. Οι περιπτώσεις που παρουσιάστηκαν αποτελούν μόνο ένα δείγμα των προγραμμάτων διαχείρισης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας που εφαρμόζονται σε όλο το κόσμο.

Εμπόδιο στην έως τώρα καθιέρωση της εν λόγω στρατηγικής από περισσότερες εταιρείες είναι το κόστος. Στη παρούσα φάση το κόστος συλλογής και διάθεσης των εν λόγω προϊόντων επιβαρύνονται οι κατασκευαστές ή οι διακινητές, στο μέλλον όμως το κόστος αναμένεται να επιβαρυνθούν οι καταναλωτές μέσω της αύξησης των τιμών των προϊόντων, παρόλο που η Ευρωπαϊκή οδηγία επισημαίνει πως το τίμημα που απαιτείται για την διαχείριση κάθε τεμαχίου προϊόντος πρέπει να αναγράφεται ξεχωριστά στην απόδειξη του πελάτη, προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα παράλογων ανατιμήσεων.

Κάθε εταιρεία λοιπόν που παράγει ή εμπορεύεται ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό πρέπει να βρει τον πιο συμφέροντα για αυτή τρόπο διαχείρισης των προϊόντων προκειμένου να μεγιστοποιήσει το κέρδος που αποκομίζεται από τα ανακυκλώσιμα προϊόντα. Σχετικά με την διαχείριση μπορεί να επιλέξει ανάμεσα στην εφαρμογή διαδικασιών εντός της ίδιας της εταιρείας, να αναθέσει το έργο σε εξωτερικό συνεργάτη ή ακόμα και να συμπράξει με άλλες εταιρείες του κλάδου συγχρηματοδοτώντας το έργο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα

5.1 Θεσμικό Πλαίσιο

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία της 27^{ης} Ιανουαρίου είναι το Προεδρικό διάταγμα 117 το οποίο δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως στις 5 Μαρτίου 2004 (αρ. φύλλου 82).

Σκοπός του εν λόγω διατάγματος είναι η εφαρμογή εναλλακτικής διαχείρισης του χρησιμοποιημένου Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΗΗΕ) προκειμένου να περιοριστούν οι ζημιογόνες επιπτώσεις που προέρχονται από τη διοχέτευσή τους στο περιβάλλον, καθώς και να βελτιωθεί η περιβαλλοντική επίδοση όλων των οικονομικών παραγόντων που συμμετέχουν στον κύκλο ζωής των συγκεκριμένων προϊόντων, όπως παραγωγών, διανομέων και καταναλωτών.

Το πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης του ΗΗΕ αποσκοπεί στην πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιογόνων επιπτώσεων για το περιβάλλον που προέρχονται από τις εργασίες διαχείρισής τους και στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων.

Το προεδρικό διάταγμα αναφέρεται επίσης στη θέσπιση ειδικών μέτρων και στον προσδιορισμό συγκεκριμένων δράσεων και διαδικασιών για την εναλλακτική διαχείριση του ΗΗΕ και περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο:

- Μέτρα για οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης του ΗΗΕ.
- Μέτρα για την μείωση της επικινδυνότητας του ΗΗΕ, καθώς και της ποσότητας του ΗΗΕ στα οικιακά απόβλητα.

- Μέτρα για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και την ενθάρρυνση της αξιοποίησης – ανακύκλωσης του ΗΗΕ.
- Μέτρα για την προώθηση της έρευνας και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών αξιοποίησης, ανακύκλωσης και επεξεργασίας, καθώς και την ανάπτυξη ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού δίχως βαρέα μέταλλα, ή άλλες επικίνδυνες ουσίες, και υποκατάστασή τους με φιλικότερες προς το περιβάλλον εναλλακτικές ουσίες οι οποίες να εξασφαλίζουν σημαντική μείωση των κινδύνων για την υγεία και το περιβάλλον.
- Μέτρα για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του καταναλωτή ή του τελικού χρήστη.
- Κατευθυντήριες γραμμές και τεχνικές οδηγίες για τη χωριστή συλλογή, επεξεργασία και αξιοποίηση του ΗΗΕ.
- Μέτρα για την επίτευξη των ποσοτικών στόχων.

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται και στη σήμανση των προϊόντων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Κατ' εφαρμογή του άρθρου 12 παρ.2 του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004 όλα τα προϊόντα ΗΗΕ που διατίθενται στην αγορά μετά την 13^η Αυγούστου 2005 θα πρέπει να φέρουν ειδική σήμανση. Η σήμανση αυτή συνίσταται από 3 στοιχεία:

1. Τον διαγεγραμμένο τροχήλατο κάδο απορριμμάτων.
2. Την ταυτοποίηση του παραγωγού (μάρκα προϊόντος, αριθμός μητρώου ή άλλο κατάλληλο μέσο). Όποιο μέσο ταυτοποίησης χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να δηλωθεί στο μητρώο παραγωγών ΗΗΕ.
3. Ένδειξη ότι η συσκευή διατέθηκε στην αγορά μετά την 13^η Αυγούστου 2005. Αυτό μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

α. Σημαίνοντας τη συσκευή με την ημερομηνία παραγωγής / διάθεσης (σε κωδικοποιημένη ή μη μορφή). Αν είναι κωδικοποιημένη, ο κωδικός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στις μονάδες επεξεργασίας μέσω του συλλογικού συστήματος. Αν δεν είναι κωδικοποιημένη θα πρέπει να είναι σύμμορφη με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 28601.

β. Με την προσθήκη ενός μαύρου παραλληλογράμμου στο σήμα του διαγεγραμμένου τροχήλατου κάδου απορριμμάτων.

Οι σημάνσεις α και β μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα.

Αν οι διαστάσεις ή άλλα χαρακτηριστικά της συσκευής, όπως η λειτουργικότητα, δεν επιτρέπουν να είναι η σήμανση πάνω στο προϊόν, τότε η σήμανση μπορεί εναλλακτικά να είναι σε σημαία στο καλώδιο τροφοδοσίας, στις οδηγίες χρήσης και στα πιστοποιητικά εγγύησης ή ακόμα και στη συσκευασία.

5.2 Συστήματα Εναλλακτικής διαχείρισης

Τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων αποβλέπουν:

α) Στην επιστροφή ή και τη συλλογή του ΗΗΕ οικιακής προέλευσης από τον καταναλωτή ή άλλο τελικό χρήστη προκειμένου να διοχετευτούν προς τις πλέον ενδεδειγμένες εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης αποβλήτων.

β) Στην επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης του συλλεγόμενου ΗΗΕ με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών.

γ) Στη δυνατότητα συνεργασίας των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΗΗΕ με συστήματα διαχείρισης άλλων προϊόντων, ώστε να καθίσταται ευχερέστερη και να

διευκολύνεται η χωριστή συλλογή των χρησιμοποιημένων υλικών / ανταλλακτικών του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης γίνεται από τους παραγωγούς ή τους διακινητές ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού:

α) Ατομικά από τους ίδιους ή

β) Συλλογικά, με τη συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης οποιασδήποτε νομικής μορφής, όπως εταιρείες, συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες κ.α.

Και στις δύο περιπτώσεις καταβάλλεται στον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) χρηματική εισφορά. Στην περίπτωση των συλλογικών συστημάτων το ποσό επιμερίζεται στους συμμετέχοντες ανάλογα με το είδος και το βάρος των αποβλήτων που συλλέγονται.

Τα δύο συστήματα έχουν μεταξύ τους περισσότερες ομοιότητες παρά διαφορές ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους, διαφέρουν όμως σημαντικά ως προς το πλήθος των προϋποθέσεων που απαιτούνται, προκειμένου μια εταιρεία να εφαρμόσει ένα από τα δύο συστήματα.

5.3 Προϋποθέσεις συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης

Προκειμένου για την εφαρμογή συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ο ενδιαφερόμενος πρέπει να προβεί συνοπτικά στις ακόλουθες ενέργειες.

Εάν πρόκειται για ατομικό σύστημα:

1. Κατάθεση φακέλου που θα περιλαμβάνει αίτηση του συστήματος με τα πλήρη στοιχεία αυτού, στοιχεία σχετικά με τον είδος και τις ετήσιες ποσότητες που

διαθέτει στην αγορά την τελευταία τριετία, πληροφορίες σχετικά με προηγούμενη εμπειρία σε θέματα εναλλακτικής διαχείρισης, εάν και εφόσον υπάρχει.

2. Ανάλυση του σκοπού και των ποσοτικών στόχων του προγράμματος καθώς και των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των στόχων. Σημαντικό παράγοντα αποτελεί και η εκτίμηση της συνεισφοράς του στην επίτευξη των εθνικών στόχων.
3. Στοιχεία σχετικά με την εμβέλεια του συστήματος, το γεωγραφικό εύρος του, τον πληθυσμό στον οποίο απευθύνεται και την πυκνότητα του καθώς και στο χρονοδιάγραμμα επέκτασης του.
4. Η μεθοδολογία του συστήματος πρέπει να περιγράφεται λεπτομερώς όπως επίσης πρέπει να τεκμηριώνεται με αξιόπιστα οικονομικά, περιβαλλοντικά, τεχνολογικά και κοινωνικά κριτήρια η επιλογή των μεθόδων διαχείρισης, δηλαδή της συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επεξεργασίας και αξιοποίησης. Η τεχνική υποδομή πρέπει να είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους όρους της νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων ή των μη επικίνδυνων αποβλήτων, με τον εθνικό σχεδιασμό διαχείρισης των αποβλήτων αλλά και τους διαχρονικούς στόχους.
5. Τεχνικοοικονομική μελέτη του συστήματος η οποία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον την σκοπιμότητα του έργου, αναφορά στα αναμενόμενα αποτελέσματα και τη μεθοδολογία υλοποίησης, πληροφορίες σχετικά με την υπάρχουσα τεχνική υποδομή αλλά και την απαιτούμενη υποδομή για την υλοποίηση του συστήματος, καθώς και αναφορά στο υπάρχον και στο απαιτούμενο προσωπικό για την κάλυψη των αναγκών του συστήματος και την πιθανή δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Η μελέτη πρέπει επίσης να περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με το περιβαλλοντικό όφελος από την εναλλακτική διαχείριση καθώς και τρόπους για την αντιμετώπιση

προβλημάτων, όπως η ασφαλής διάθεση καταλοίπων επεξεργασίας, εκτίμηση των επιπτώσεων στη δημόσια υγιεινή κτλ.

6. Αντίγραφα προσυμφώνων του συστήματος με τρίτα μέρη (εκτός συστήματος) που συμμετέχουν στον κύκλο εργασιών διαχείρισης (αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας κτλ).
7. Τέλος απαραίτητη προϋπόθεση είναι η παρουσίαση προγράμματος ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού το οποίο προτίθεται να οργανώσει το σύστημα.

Εάν πρόκειται για συλλογικό σύστημα:

1. Κατάθεση φακέλου ο οποίος θα περιλαμβάνει αίτηση από πλευράς των ενδιαφερομένων καθώς και πλήρη στοιχεία αυτών. Στοιχεία σχετικά με το είδος και τις ετήσιες ποσότητες που διαθέτουν στην αγορά την τελευταία τριετία αλλά και προϋπάρχουσα εμπειρία σε θέματα εναλλακτικής διαχείρισης, εφόσον υπάρχει.
2. Αναλυτική αναφορά στο σκοπό και στους ποσοτικοποιημένους στόχους του συστήματος καθώς και συνοπτική αναφορά στις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των στόχων αυτών. Η επίτευξη των στόχων του προτεινόμενου συστήματος θα εκτιμηθεί κατά πόσο συνεισφέρει στην επίτευξη των εθνικών στόχων.
3. Πληροφορίες σχετικά με το πεδίο εφαρμογής του συστήματος, αναφορά στο γεωγραφικό του εύρος, τον πληθυσμό στον οποίο απευθύνεται, την εμβέλεια του συστήματος, καθώς και το χρονοδιάγραμμα επέκτασής του.
4. Επιλογή και περιγραφή των μεθόδων εναλλακτικής διαχείρισης.

Η συμμετοχή στα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης απαλλάσσει τους συμβαλλόμενους παραγωγούς από την ευθύνη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που περιλαμβάνει το προεδρικό διάταγμα ενώ του παρέχει το δικαίωμα να επισημαίνει τα είδη ΗΗΕ με την ειδική ένδειξη ως απόδειξη της συμμετοχής του στο σύστημα.

5.4 Παρούσα Κατάσταση

Όπως στην Ευρώπη και όλο τον κόσμο, έτσι και στην Ελλάδα, ο ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς πληροφορικής ακολουθεί σταθερά ανοδικά πορεία. Στο τέλος του 2006 υπολογίζεται πως ο αριθμός των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας των τεσσάρων εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο χώρο ανήλθε στα 14.081.914⁷. Συγκεκριμένα η Cosmote αριθμεί 5.217.927 συνδρομητές, η Vodafone 4.960.000, η Tim 2.831.840 και η Q-Telecom 1.072.147.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που δίνουν οι ίδιες οι επιχειρήσεις, οι συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας ξεπέρασαν τον πληθυσμό της χώρας, ο οποίος σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.) το 2001 ανερχόταν σε 10,94 εκ. Το αξιοσημείωτο είναι ότι οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας, χάρις στην επιθετική πολιτική τους κατάφεραν να επανέλθουν στους παλαιούς καλούς ρυθμούς αύξησης των πελατών τους.

Παρά το γεγονός πως οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας παρέχουν στους πελάτες τους το δικαίωμα να προμηθεύονται νέα συσκευή ανά τακτά χρονικά διαστήματα ως επιβράβευση για την παραμονή τους στο δίκτυο της κάθε εταιρείας, ελάχιστα είναι τα μέτρα που έχουν παρθεί από τις ίδιες τις εταιρείες και αφορούν τη διαχείριση όλου αυτού του πλήθους των προϊόντων που αποσύρονται προκειμένου να αντικατασταθούν από τις νέες και πιο εξελιγμένες συσκευές.

Σύμφωνα με τους εθνικούς στόχους, στις 31/12/2006 έπρεπε να έχει επιτευχθεί χωριστή συλλογή τουλάχιστον 4 κιλά ΗΗΕ κατά μέσο όρο ανά κάτοικο και να έχει αξιοποιηθεί τουλάχιστον 75% του μέσου βάρους του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

⁷ Πηγή: Ανακοινώσεις εταιρειών

Με την απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ έχει εγκριθεί το εθνικής εμβέλειας συλλογικό σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.», με το οποίο συμβάλλονται οι υπόχρεοι παραγωγοί προκειμένου να συμμορφωθούν με τις διατάξεις της νομοθεσίας, καταβάλλοντας χρηματική εισφορά ανάλογα με το βάρος και την κατηγορία του εξοπλισμού που διαθέτουν στην ελληνική αγορά.

5.5 Προγράμματα ανακύκλωσης συσκευών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα

Δυστυχώς στην χώρα μας η λέξη «ανακύκλωση» και «περιβαλλοντική ευαισθησία» παρέμενε μέχρι πρόσφατα άγνωστη για την πλειοψηφία των ελληνικών και μη εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Το γεγονός όμως αυτό αναμένεται να αλλάξει άμεσα στο μέλλον με την επιβολή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/96/EC και την υποχρεωτική διαχείριση του ΗΗΕ. Αρκετές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα και να οργανώνουν προγράμματα ανακύκλωσης συσκευών κινητής τηλεφωνίας είτε ατομικά είτε συμμετέχοντας σε συλλογικά συστήματα εναλλακτική διαχείρισης.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι λιγοστές εξαιρέσεις εταιρειών που, αντιλαμβανόμενες την ανάγκη διαχείρισης του τεράστιου όγκου προϊόντων αλλά και της προστασίας του περιβάλλοντος, προχώρησαν στην εφαρμογή είτε ατομικών είτε συλλογικών προγραμμάτων ανακύκλωσης.

5.5.1 Εταιρείες Κινητής Τηλεφωνίας

5.5.1.1 VODAFONE - Ελλάδα

Στο πλαίσιο της Αξίας «Πάθος για τον Κόσμο γύρω μας» η Vodafone, τον Ιούνιο του 2003, υπήρξε η πρώτη εταιρεία κινητής τηλεφωνίας που εφάρμοσε πανελλαδικό πρόγραμμα ανακύκλωσης κινητών τηλεφώνων, μπαταριών και αξεσουάρ.

Μέχρι το Μάιο του 2004 πάνω από 16.000 προϊόντα κινητής τηλεφωνίας τοποθετήθηκαν σε περισσότερους από 200 ειδικούς κάδους, εγκατεστημένους σε ολόκληρη την Αλυσίδα Καταστημάτων Vodafone, καθώς και στις κτιριακές εγκαταστάσεις της εταιρείας σε όλη την Ελλάδα, και εστάλησαν προς ανακύκλωση.



Εικόνα 5.1

Αφίσα από την καμπάνια της Vodafone για την ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού.

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος, και προκειμένου για τη διαχείριση των συσκευών η Vodafone συνεργάστηκε με την εταιρεία Shields Plc η οποία εξειδικεύεται στο συγκεκριμένο τομέα. Τα έσοδα που προέκυπταν είτε από την επαναχρησιμοποίηση του εξοπλισμού, είτε από την ανακύκλωσή τους, δωρίζονταν απευθείας από την Shields Plc στην περιβαλλοντική οργάνωση «Ελλάδα Καθαρή», ένα μη κυβερνητικό, μη

κερδοσκοπικό φορέα, κατόπιν της συμφωνίας που είχε υπογραφεί μεταξύ των τριών εταιρειών.



Εικόνα 5.2

Ο κάδος συλλογής της Vodafone στο οποίο τοποθετούνται οι χρησιμοποιημένες συσκευές κινητής τηλεφωνίας

Η εταιρεία πλέον συνεργάζεται με εξουσιοδοτημένο φορέα του κράτους καθώς η νομοθεσία ορίζει ότι η διαχείριση των ηλεκτρονικών αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται σε εθνικό επίπεδο.

Αποτελέσματα

Το 2005-2006 συγκεντρώθηκαν πάνω από 24.000 προϊόντα κινητής τηλεφωνίας. Ειδικότερα, κατά τη συγκεκριμένη περίοδο, συλλέχθηκαν 5.334 κινητά τηλέφωνα, αριθμός που αποτελεί αύξηση κατά 172%, καθώς και 19.349 αξεσουάρ, αριθμός που αποτελεί αύξηση κατά 47,4%. Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε στο 60% των σημείων πώλησης ενώ ο στόχος για το 2007 είναι η εφαρμογή του σε όλα τα σημεία επιτυγχάνοντας 100% ποσοστό εφαρμογής. Όσον αφορά στο ποσοτικό στόχο για το 2007 αυτός ορίζεται σε αύξηση του αριθμού συλλογής κινητών τηλεφώνων κατά 20%.

5.5.1.2 COSMOTE A.E.

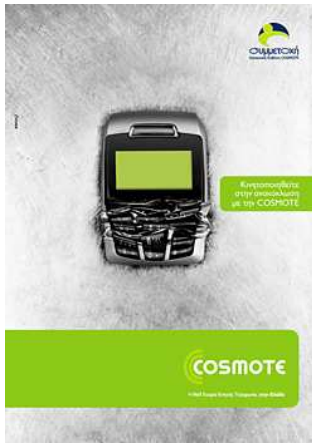
Η Cosmote δραστηριοποιείται από το 1997 και αποτελεί σήμερα την μεγαλύτερη εταιρεία κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, αριθμώντας το μεγαλύτερο πλήθος συνδρομητών. Ενώ είναι πιστοποιημένη με ISO 14001 μόλις στις αρχές του 2006, και κατόπιν εφαρμογής του Προεδρικού διατάγματος σχεδίασε και έθεσε σε εφαρμογή πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευών κινητής τηλεφωνίας.

Έχοντας αναγνωρίσει τις υποχρεώσεις και την περιβαλλοντική της ευθύνη η εταιρεία καταβάλλει προσπάθεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η επιβάρυνση που προκαλούν στο περιβάλλον οι δραστηριότητές της, εφαρμόζει τους νόμους και τις διατάξεις, ενώ παράλληλα βελτιώνει την εικόνα της με συνέπεια να βελτιώνει την εμπορική της προβολή και την ανταγωνιστικότητά της.

Όσο αφορά τα απόβλητα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, η COSMOTE είναι παραγωγός και εισαγωγέας και η επιλογή της εταιρείας ήταν η ένταξή της στο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης το οποίο εκπροσωπείται επίσημα στην Ελλάδα από την ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε., σκοπός της οποίας είναι η επίτευξη των εθνικών στόχων.

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει σε όλα τα καταστήματά της ειδικά διαμορφωμένους κάδους συλλογής ενώ παρέχει σε όλους τους κατόχους κινητού τηλεφώνου τη δυνατότητα να προσκομίσουν τη συσκευή τους ανεξάρτητα από το τηλεπικοινωνιακό φορέα στον οποίο ανήκουν. Η συλλογή και η περαιτέρω επεξεργασία γίνεται από την ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. με τον τρόπο που περιγράφεται παρακάτω, ενώ η εταιρεία πληρώνει χρηματική εισφορά ανά τόνο προϊόντος, το ύψος του οποίου καθορίζεται με τα κριτήρια που εφαρμόζει η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.

Το 2006 συλλέχθηκαν περίπου 500kg χρησιμοποιημένων συσκευών και αξεσουάρ, ενώ το 2007 αναμένεται η εφαρμογή του συστήματος και στο δίκτυο καταστημάτων της εταιρείας Γερμανός με στόχο τη συλλογή 2 τόνων χρησιμοποιημένων συσκευών.



Αφίσα από τη διαφημιστική καμπάνια της COSMOTE με το σύνθημα “Κινητοποιηθείτε στην ανακύκλωση με τη COSMOTE”

Όσο αφορά την επικοινωνιακή πολιτική η εταιρεία προβάλλει το πρόγραμμά της μέσω διαφημιστικού υλικού, εντός και εκτός των καταστημάτων της.

5.5.2 Μη Κερδοσκοπικοί Οργανισμοί

5.5.2.1 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.

Η εταιρεία ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. είναι ο υπεύθυνος φορέας για την οργάνωση και τη λειτουργία του συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού στην Ελλάδα. Πρωταρχική επιδίωξη της εταιρείας είναι η επίτευξη των εθνικών στόχων, έτσι όπως αυτοί καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή και την Ελληνική νομοθεσία, καθώς και ο αποτελεσματικός έλεγχος του κόστους της εναλλακτικής διαχείρισης των Α.Η.Η.Ε. Η συμμετοχή στην ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. εξασφαλίζει στις επιχειρήσεις που παράγουν, εισάγουν και μεταπωλούν ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό, την συμμόρφωση τους στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων σχετικά με την Εναλλακτική Διαχείριση των Α.Η.Η.Ε που τους επιβάλλει ο Νόμος 2939/2001 και το Προεδρικό Διάταγμα 117/2004.

Βασικός μέτοχος της εταιρείας ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. είναι με ποσοστό 95% η εταιρεία συμμετοχών «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ Α.Ε.», η οποία περιλαμβάνει στο μετοχικό της κεφάλαιο, με ίσα μερίδια, τις μεγαλύτερες εταιρείες όλων των κλάδων των ΗΗΕ. Ο ρόλος της είναι οργανωτικός και ελεγκτικός, ενώ έχει κάνει δύο βασικές επιλογές που αφορούν στη λειτουργία της:

α) Δεν θα έχει επενδυτικό χαρακτήρα, δηλαδή δεν πρόκειται να κάνει η ίδια επενδύσεις, αλλά θα συνεργαστεί με ενδιαφερόμενους επενδυτές για να επιτευχθούν οι στόχοι της νομοθεσίας

β) Βασίζεται στην αρχή της μη επιδίωξης κερδών.

Αντικείμενο του Συστήματος

Πιο συγκεκριμένα το αντικείμενο του συστήματος είναι

1. Η οργάνωση και λειτουργία συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ όπως ορίζουν οι διατάξεις, οι όροι και οι ειδικές ρυθμίσεις του νόμου 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π) και άλλες διατάξεις» καθώς και των Προεδρικών Διαταγμάτων, των Υπουργικών Αποφάσεων ή άλλων διατάξεων που έχουν εκδοθεί βάσει αυτών.
2. Η εξασφάλιση της δυνατότητας προσχώρησης μέσω συμβάσεων στο Συλλογικό Σύστημα των ενδιαφερομένων διαχειριστών ΗΗΕ οι οποίοι εκπληρώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις του συστήματος καθώς και η παροχή σε αυτούς, ως απόδειξη συμμετοχής τους στο σύστημα, του δικαιώματος χρήσης σημάτων και πιστοποίησης των οποίων η εταιρεία είναι δικαιούχος.

3. Η ανάληψη της ευθύνης για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των συμβαλλομένων με αυτή φυσικών ή νομικών προσώπων διαχειριστών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών που υπόκεινται στις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του νόμου 2939/2001.

Μελλοντικοί στόχοι

Η εταιρεία ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. προχωρεί με γρήγορους ρυθμούς στην οργάνωση των εργασιών της καθώς και στην επέκταση του δικτύου των συνεργατών της, καθώς έχει αδειοδοτηθεί και υποχρεούται να καλύψει το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας. Προκειμένου να επιτευχθεί η υλοποίηση του επιχειρηματικού της πλάνου η εταιρεία προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες:

- Στελέχωση και δημιουργία εσωτερικών υποδομών.
- Δημιουργία του μητρώου υπόχρεων επιχειρήσεων και πρόσκληση όλων των υπόχρεων να εγγραφούν σε αυτό.
- Καταβολή του τέλους ανακύκλωσης από τις υπόχρεες εταιρείες.
- Κάλυψη του 67% του πληθυσμού της χώρας το έτος 2006 με σκοπό την συλλογή και επεξεργασία τουλάχιστον 44.000 τόνων, ποσότητα που αποτελεί τον εθνικό στόχο. Το 2008 αναμένεται κάλυψη του πληθυσμού σε επίπεδο περίπου 90%

Διαδικασία παραλαβής Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού προς ανακύκλωση / αξιοποίηση από εμπορικές, βιομηχανικές και άλλες πηγές (πλην των οικιακών χρηστών)

1. Κάθε επιχείρηση που επιθυμεί να αποσύρει ΑΗΗΕ κοινοποιεί προς την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» επιστολή με τα πλήρη στοιχεία της καθώς και καταστάσεις σχετικά με το είδος και την ποσότητα των συσκευών που πρόκειται να αποσύρει.
2. Σε συνεννόηση με την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» καθορίζεται ημερομηνία και τρόπος (μεταφορικό μέσο) για την παραλαβή των ΑΗΗΕ.
3. Κατά την ημέρα παραλαβής των ΑΗΗΕ η επιχείρηση εκδίδει Δελτίο Αποστολής στην «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» με τόπο παράδοσης που θα ορίσει η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» και στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά τα αποσυρόμενα προϊόντα.
4. Η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» εκδίδει στο όνομα της επιχείρησης «Βεβαίωση Παραλαβής».
5. Η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» τιμολογεί την επιχείρηση βάσει του βάρους και της κατηγορίας των αποσυρόμενων ΑΗΗΕ.

Καθορισμός τέλους ανακύκλωσης

Ο υπολογισμός της εισφοράς ανακύκλωσης προκύπτει από το συνολικό κόστος της εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ και βασίζεται στις εξής παραμέτρους:

- Βιωσιμότητα του συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Το κόστος διαχείρισης θα πρέπει να καλύπτεται από τις χρηματικές εισφορές των συμμετεχόντων παραγωγών.

- Μη – επίδραση στον ανταγωνισμό μεταξύ ομοειδών προϊόντων.
- Ποσότητες διακίνησης ανά κατηγορία προϊόντων.
- Δυσκολία συλλογής.
- Δυσκολία επεξεργασίας.
- Δαπάνη απομάκρυνσης επικίνδυνων υλικών.
- Αξία πώλησης υλικών που προκύπτουν από την επεξεργασία.
- Ποσότητες επιμέρους προϊόντων που πρόκειται να διακινηθούν και να υποστούν επεξεργασία.

Το σύστημα έχει προχωρήσει στην οριστικοποίηση των τελών ανακύκλωσης για κάθε κατηγορία συσκευών και τα νέα τέλη ισχύουν από το Φεβρουάριο του 2005. Σε κάθε περίπτωση ο υπολογισμός των τελών ανακύκλωσης θα γίνεται πάντα με γνώμονα το ότι η εταιρεία ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. δεν θα έχει σκοπό την επίτευξη κερδών παρά μόνο την εξισορρόπηση εσόδων και δαπανών βάσει του επιχειρησιακού πλάνου της.

Η συμμετοχή παρέχει το δικαίωμα στο συμμετέχοντα να επισημαίνει τα είδη Η.Η.Ε με το σήμα του συστήματος ως απόδειξη της συμμετοχής του στο σύστημα.

Συνεργασία με τους πολίτες

Όπως προβλέπεται και από τη νομοθεσία, τα νοικοκυριά θα μπορούν να παραδίδουν τον χρησιμοποιημένο εξοπλισμό χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση στα εγκεκριμένα σημεία συλλογής της κάθε εταιρείας. Συνεπώς ο ρόλος των πολιτών στην επιτυχία του συγκεκριμένου έργου είναι αδιαμφισβήτητα σημαντικός. Για το λόγο αυτό η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. οργανώνει εκτεταμένο πρόγραμμα ευαισθητοποίησης των πολιτών ώστε να συμμετάσχουν συνειδητά στα προγράμματα

που θα αναπτυχθούν. Οι πολίτες έχουν συμφέρον αλλά και κοινωνικό καθήκον να διευκολύνουν τα προγράμματα αξιοποίησης καθώς το περιβάλλον και η προστασία του είναι ένα θέμα που αφορά και πρέπει να απασχολεί κάθε άνθρωπο ξεχωριστά.

5.5.2.2 Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης

Η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης είναι αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία που ασχολείται από το 1980 με τα θέματα μείωσης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, της βιώσιμης διαχείρισης των στερεών και άλλων αποβλήτων, των φυσικών πόρων, του νερού και της ενέργειας και της προώθησης της βιωσιμότητας σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, σε συνεργασία με το Δήμο Νέας Σμύρνης και με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του ΥΠΕΧΩΔΕ εφάρμοσε από την 1^η Νοεμβρίου 2001 και για δύο χρόνια το πιλοτικό πρόγραμμα LIFE ENVIRONMENT «Βιώσιμη Διαχείριση Ηλεκτρονικών Αποβλήτων στην Ελλάδα». Στο πρόγραμμα συμμετείχαν σημαντικοί παραγωγοί, διακινητές αλλά και τελικοί χρήστες ηλεκτρονικών προϊόντων.

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις προϋποθέσεις και τους στόχους που θέτει η Ευρωπαϊκή Οδηγία και στόχος του ήταν η προώθηση πολιτικής, δράσεων, τεχνικών γνώσεων και νομοθεσίας σχετικά με τη βιώσιμη διαχείριση χρησιμοποιημένων ηλεκτρονικών συσκευών στην Ελλάδα, σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Επίσης συνέβαλε στο να βρεθούν τρόποι ώστε να ξεπεραστούν τα εμπόδια στη συλλογή και την επεξεργασία των χρησιμοποιημένων ηλεκτρονικών συσκευών.

Στο πλαίσιο του πιλοτικού προγράμματος δημιουργήθηκε ένα σύστημα χωριστής συλλογής ηλεκτρονικών συσκευών την οποία πραγματοποιούσαν ιδιωτικές εταιρείες,

δημόσιες υπηρεσίες και νοικοκυριά στην περιοχή της Αττικής και οδηγούνταν στο εργαστήριο επεξεργασίας όπου γινόταν ο έλεγχος των συσκευών και κατόπιν ο διαχωρισμός τους σε:

- Επαναχρησιμοποιούμενες μονάδες
- Μη επαναχρησιμοποιούμενες
- Ανακυκλώσιμες.

Όσες από τις συσκευές κρίνονταν επαναχρησιμοποιήσιμες επισκευάζονταν. Όσα ήταν αδύνατον να επαναχρησιμοποιηθούν, αποσυναρμολογούνταν, γίνονταν διαχωρισμός των ανακυκλώσιμων υλικών και ασφαλής διαχείριση των τμημάτων που περιείχαν τοξικές ουσίες.

Παράλληλα με τη συλλογή και τη διαχείριση των ηλεκτρονικών συσκευών υλοποιήθηκε εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού ενώ λειτούργησε και φόρουμ διαλόγου, στο οποίο συμμετείχαν εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης, αρμόδιων φορέων, καθώς και σχετικοί παραγωγοί, εισαγωγείς, διακινητές, μεγάλοι χρήστες, επισκευαστές και ανακυκλωτές.

Το πιλοτικό πρόγραμμα συνέβαλε ουσιαστικά στη δημιουργία του ίδιου του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΗΗΕ στην Ελλάδα.

5.6 Συμπεράσματα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία, ο στόχος έως την 31^η Δεκεμβρίου 2006 ήταν η χωριστή συλλογή και αξιοποίηση τουλάχιστον τεσσάρων κιλών ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης κατά μέσο όρο, ανά κάτοικο και ανά έτος, στόχος που θα αυξηθεί τα προσεχή χρόνια.

Όπως αποδεικνύεται, το εγχείρημα είναι δύσκολο, καθώς μέχρι τώρα λίγα έχουν γίνει από τις εταιρείες προς αυτήν τη κατεύθυνση, ενώ παράλληλα η περιβαλλοντική τεχνογνωσία και εμπειρία για τη διαχείριση αυτών των προϊόντων απουσιάζουν από τη χώρα μας.

Ελλιπής είναι και η παρουσία εταιρειών που παρέχουν υπηρεσίες συλλογής και διαχείρισης των εν λόγω προϊόντων καθώς οι περισσότερες εξ αυτών ειδικεύονται σε υλικά όπως το γυαλί, το πλαστικό και το χαρτί.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, και προκειμένου να εφαρμοστούν με επιτυχία και στην Ελλάδα ανάλογα προγράμματα, κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίηση της εμπειρίας που έχει αποκτηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο προκειμένου να επιτευχθεί περιβαλλοντική, οικονομική, τεχνολογική και κοινωνική αποδοτικότητα .

Επίλογος

Στην εργασία αυτή παρουσιάστηκαν θέματα που αφορούν στην αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα ανάκτησης των χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας καθώς και διάφορα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης που εφαρμόζονται στην Ελλάδα και σε διάφορες χώρες. Παρουσιάστηκε το νομοθετικό πλαίσιο, ο τρόπος οργάνωσης των προγραμμάτων αλλά και ο τρόπος διαχείρισης των επιστρεφόμενων υλικών. Κάθε στάδιο αναλύθηκε ξεχωριστά και παρατέθηκαν τα πλεονεκτήματα αλλά και οι επιπτώσεις των διαδικασιών ανάκτησης των προϊόντων και των τοξικών υλικών στο περιβάλλον. Επισημαίνεται πως, κυρίως στη χώρα μας, η εφαρμογή σχετικών διαδικασιών δεν είναι αρκετά ανεπτυγμένη, καθώς οι εταιρείες λίγο ενδιαφέρον δείχνουν στην βελτίωση της περιβαλλοντικής πολιτικής τους και την επίδειξη κοινωνικής ευθύνης.

Η ανάκτηση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας μπορεί να αποφέρει οικονομικά οφέλη σε εκείνες τις επιχειρήσεις που θα αξιοποιήσουν αυτή τη νέα πηγή εισοδήματος, το περιβαλλοντικό όφελος όμως είναι εκείνο που πρέπει να αποτελέσει την κινητήριου δύναμη για ανάληψη περισσότερων πρωτοβουλιών και ανάπτυξη έργων.

Η ποιότητα του περιβάλλοντος είναι ένα θέμα που πρέπει να απασχολεί κάθε ένα ξεχωριστά, η προσπάθεια όμως για τη βελτίωσή του οφείλει να είναι συλλογική προκειμένου να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Η ευθύνη δεν ανήκει μόνο στους κατασκευαστές ή στους διακινητές των εν λόγω προϊόντων αλλά και στους καταναλωτές που πολλές φορές αγνοούν τις επιπτώσεις των πράξεων τους όταν πετούν ένα κινητό τηλέφωνο σε μη εγκεκριμένα σημεία συλλογής. Η ενημέρωση σε συνδυασμό με την ύπαρξη και εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων διαχείρισης των συσκευών κινητής τηλεφωνίας μπορεί να αποφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα προσφέροντας ένα κερδοφόρο για τις επιχειρήσεις έργο και ένα πιο υγιές περιβάλλον

για όλους. Εξάλλου η ανακύκλωση δεν πρέπει να αποτελεί απλά περιβαλλοντική πολιτική αλλά στάση ζωής πολλαπλά χρήσιμη για όλους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

Παράρτημα Α

Ορισμοί

Οι παρακάτω ορισμοί οι οποίοι περιλαμβάνονται στην κοινοτική οδηγία, παρατίθενται προκειμένου να διευκρινιστεί η σημασία των όρων αλλά και το εύρος των αρμοδιοτήτων όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

(α) «Ηλεκτρικός & Ηλεκτρονικός 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 υπάγεται στις κατηγορίες του Παραρτήματος ΙΑ του Προεδρικού Διατάγματος υπ' αριθμόν 117, αρ. φύλλου 82, και ο οποίος έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί υπό ονομαστική τάση μέχρι 1000V εναλλασσόμενου ρεύματος και μέχρι 1500V συνεχούς ρεύματος.

(β) «Απόβλητα ηλεκτρικού ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού» ή ΑΗΗΕ: ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τον χρόνο απόρριψής του.

(γ) «Πρόληψη»: τα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της ποσότητας των ΑΗΗΕ, καθώς και των υλικών και των ουσιών που περιέχουν, και στον περιορισμό των κινδύνων που συνεπάγονται για το περιβάλλον.

(δ) «Διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΕΕ)»: η συλλογή, η μεταφορά, η μεταφόρτωση, η προσωρινή αποθήκευση, η αξιοποίηση και διάθεση των ΑΗΕΕ και των μεταχειρισμένων ανταλλακτικών αυτών,

συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών και της αποκατάστασης των χώρων αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, αξιοποίησης και διάθεσης των ΑΗΕΕ και των μεταχειρισμένων ανταλλακτικών μετά την παύση λειτουργίας τους.

(ε) «Επαναχρησιμοποίηση»: οποιαδήποτε εργασία με την οποία τα ΑΗΕΕ ή τα κατασκευαστικά τους μέρη χρησιμοποιούνται για τους σκοπούς που σχεδιάστηκαν, συμπεριλαμβανομένης της συνέχισης της χρήσης του εξοπλισμού ή των κατασκευαστικών μερών που επιστρέφονται στα σημεία συλλογής ή στους διανομείς, τους ανακυκλωτές ή τους παραγωγούς.

(στ) «Ανακύκλωση»: η επανεπεξεργασία, στο πλαίσιο της παραγωγικής διαδικασίας, των αποβλήτων υλικών, για τους σκοπούς που αρχικά είχαν σχεδιασθεί ή για άλλους σκοπούς, εξαιρουμένης της ανάκτησης ενέργειας, η οποία συνίσταται στη χρήση καυσίμων αποβλήτων ως μέσων παραγωγής ενέργειας με άμεση καύση με ή χωρίς άλλα απόβλητα αλλά με ανάκτηση της θερμότητας

(ζ) «Επεξεργασία»: οποιαδήποτε δραστηριότητα μετά την παράδοση των ΑΗΕΕ σε μονάδα απορρύπανσης, αποσυναρμολόγησης, τεμαχισμού, αξιοποίησης ή προετοιμασίας για διάθεση, καθώς και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια εκτελείται για την αξιοποίηση και /ή τη διάθεση των ΗΗΕ.

(η) «Σημείο συλλογής»: κάθε εγκεκριμένος χώρος στον οποίο γίνεται παραλαβή ΑΗΕΕ από τον τελικό χρήστη.

(θ) «Εναλλακτική Διαχείριση»: οι εργασίες συλλογής, παραλαβής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΑΗΕΕ, ώστε μετά την επαναχρησιμοποίηση ή επεξεργασία τους αντίστοιχα να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς

(ι) «Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης»: η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση με οποιαδήποτε νομική μορφή των εργασιών συλλογής μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΑΗΕΕ.

(κ) «Παραγωγός»: οποιοδήποτε πρόσωπο, ανεξάρτητα από το ποια τεχνική πωλήσεων χρησιμοποιεί, συμπεριλαμβανομένης της εξ αποστάσεως επικοινωνίας

i. Κατασκευάζει και πωλεί ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό με την μάρκα του.

ii. Μεταπωλεί με την μάρκα του εξοπλισμό παραγόμενο από άλλους προμηθευτές, όπου ο μεταπωλητής δεν θεωρείται «παραγωγός» εφόσον η μάρκα του παραγωγού αναγράφεται στον εξοπλισμό σύμφωνα με το (α)

iii. Εισάγει ή εξάγει κατ' επάγγελμα ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Όποιος παρέχει αποκλειστικά χρηματοδότηση στο πλαίσιο ή βάση συμφωνίας χρηματοδότησης δε θεωρείται παραγωγός εκτός αν ενεργεί επίσης ως παραγωγός με την έννοια των (α) έως (γ).

(λ) «Διακινητής»: όποιος εμπορεύεται ΗΗΕ προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από το κοινό.

(μ) «ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης»: τα ΑΗΗΕ που προέρχονται από νοικοκυριά, ιδρύματα, εμπορικές, βιομηχανικές και άλλες πηγές, η φύση και η ποσότητα των οποίων είναι παρόμοιες με των προερχόμενων από νοικοκυριά.

Παράρτημα Β

Έρευνα με θέμα την ανάκτηση χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας

Στα πλαίσια Διπλωματικής Εργασίας πραγματοποιείται έρευνα από τη μεταπτυχιακή σπουδάστρια Βασιλική Χριστοφοράτου με θέμα την ανάκτηση χρησιμοποιημένων συσκευών κινητής τηλεφωνίας.

Επειδή η συμμετοχή στην έρευνα μας χρηστών (ή δυνάμει χρηστών) συσκευών κινητής τηλεφωνίας κρίνεται καθοριστικής σημασίας, σας παρακαλούμε θερμά να διαθέσετε λίγο από το χρόνο σας για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Ο χρόνος που απαιτείται για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν ξεπερνάει τα 5 λεπτά. Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την ευγενική συμμετοχή σας.

Όνοματεπώνυμο και email (προαιρετικά):.....

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 Φύλο

- A. Άνδρας.
- B. Γυναίκα.

2. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.1 Είστε κάτοχος κινητού τηλεφώνου;

- A. Ναι.
- B. Όχι.

2.2 Πόσες συσκευές κινητών τηλεφώνων κατέχετε συνολικά;

- A. Μία.
- B. Δύο.
- Γ. Τρεις.
- Δ. Περισσότερες από τρεις.

2.3 Πόσες από τις συσκευές που κατέχετε δεν χρησιμοποιείται πια;

- A. Μία.
- B. Δύο.
- Γ. Τρεις.
- Δ. Περισσότερες από τρεις.

2.4 Ποιος είναι ο λόγος που δεν τις χρησιμοποιείτε πια;

- A. Ξεπερασμένη τεχνολογία (μικρό εύρος λειτουργιών).
- B. Λόγω βλάβης.
- Γ. Μεταβολή προσωπικών προτιμήσεων.

2.5 Έχετε αποσύρει ποτέ κάποια από αυτές;

- A. Ναι.
- B. Όχι.

2.6 Αν ναι, με ποιο τρόπο;

- A. Τοποθέτηση στα τοπικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων.
- B. Τοποθέτηση σε κάδο ανακύκλωσης.

3. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

3.1 Είστε ενήμεροι σε θέματα που αφορούν την ανακύκλωση των συσκευών κινητής τηλεφωνίας;

- A. Ναι.
- B. Όχι.
- Γ. Γνωρίζω κάποια στοιχεία.

3.2 Γνωρίζετε ότι η απόρριψη των συσκευών στο περιβάλλον είναι επιβλαβής γι' αυτό;

- A. Ναι.
- B. Όχι.
- Γ. Γνωρίζω κάποια στοιχεία.

3.3 Σας δόθηκε ποτέ η δυνατότητα στα πλαίσια κάποιου προγράμματος να αποσύρετε την παλιά σας συσκευή;

- A. Ναι, συμμετείχα σε κάποιο πρόγραμμα.
- B. Δεν ενημερώθηκα ποτέ για κάτι σχετικό.
- Γ. Ενημερώθηκα για κάποιο πρόγραμμα αλλά δεν ήθελα να συμμετάσχω.

3.4 Αν είχατε τη δυνατότητα να δώσετε το κινητό σας τηλέφωνο για ανακύκλωση, θα το κάνατε;

- A. Ναι.
- B. Όχι.
- Γ. Ίσως, αν υπήρχε αντίτιμο.

3.5 Αν για την πράξη σας αυτή υπήρχε αντίτιμο, ποιο θα θέλατε να είναι;

- A. Οικονομικό αντίτιμο με τη μορφή άμεσα καταβαλλόμενου χρηματικού ποσού.
- B. Επιδότηση για την αγορά νέας συσκευής.
- Γ. Έκπτωση στην αγορά των προϊόντων της εταιρείας.

3.6 Αν επιστρέψατε την παλιά σας συσκευή, ποιο τρόπο θα επιλέγατε;

- A. Επιστροφή στο σημείο αγοράς.
- B. Τοποθέτηση σε εγκεκριμένα σημεία συλλογής.

Γ. Ταχυδρομική αποστολή, με προπληρωμένο τέλος.

3.7 Θεωρείτε πως ένα τέτοιο project θα είχε επιτυχία στην Ελλάδα; Ποια είναι η άποψή σας:

.....

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα Γ

Ορισμός Μεταβλητών

Τα δεδομένα της εργασίας αναφέρονται σε 14 μεταβλητές. Για την επεξεργασία τους χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS.10.

Οι μεταβλητές ορίζονται ως εξής:

1. Φύλο
2. Κάτοχοι κινητού τηλεφώνου
3. Αριθμός συσκευών ανά χρήστη
4. Πλήθος άχρηστων συσκευών ανά χρήστη
5. Λόγοι παροπλισμού των συσκευών
6. Απόσυρση παλαιών συσκευών που δεν χρησιμοποιούνται πια από το χρήστη
7. Τρόπος απόσυρσης των συσκευών
8. Ενημέρωση σε θέματα ανακύκλωσης των συσκευών
9. Ενημέρωση για τις επιπτώσεις της απόρριψης των συσκευών στο περιβάλλον
10. Προηγούμενη συμμετοχή σε πρόγραμμα ανακύκλωσης
11. Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης
12. Κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών
13. Προτιμώμενος τρόπος επιστροφής των συσκευών
14. Επιτυχία project ανακύκλωσης

Πίνακες Συχνοτήτων

Πίνακας Γ1. Φύλο

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Αντρας	158	59,0	59,0	59,0
	Γυναίκα	110	41,0	41,0	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ2. Κάτοχοι κινητού τηλεφώνου

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Ναι	265	98,9	98,9	98,9
	Όχι	3	1,1	1,1	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ3. Αριθμός συσκευών ανά χρήστη

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	0	3	1,1	1,1	1,1
	1	59	22,0	22,0	23,1
	2	124	46,3	46,3	69,4
	3	54	20,1	20,1	89,6
	4	28	10,4	10,4	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ4. Πλήθος άχρηστων συσκευών ανά χρήστη

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	0	62	23,1	23,1	23,1
	1	140	52,2	52,2	75,4
	2	43	16,0	16,0	91,4
	3	10	3,7	3,7	95,1
	4	13	4,9	4,9	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ5. Λόγοι παροπλισμού των συσκευών

		Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη Σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Δεν απάντησαν	58	21,6	21,6	21,6
	Ξεπερασμένη Τεχνολογία	87	32,5	32,5	54,1
	Βλάβη	95	35,4	35,4	89,6
	Αλλαγή προτιμήσεων	28	10,4	10,4	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ6. Απόσυρση παλαιών συσκευών που δεν χρησιμοποιούνται πια από τον χρήστη

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Δεν έχω παλιές συσκευές	50	18,7	18,7	18,7
	Ναι	46	17,2	17,2	35,8
	Όχι	172	64,2	64,2	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ7. Τρόπος απόσυρσης των συσκευών

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Δεν απάντησαν	217	81,0	81,0	81,0
	Κάδος ανακύκλωσης	23	8,6	8,6	89,6
	Τοπικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων	28	10,4	10,4	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ8. Ενημέρωση σε θέματα ανακύκλωσης των συσκευών

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Ναι	70	26,1	26,1	26,1
	Όχι	133	49,6	49,6	75,7
	Γνωρίζω λίγο	65	24,3	24,3	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ9. Ενημέρωση για τις επιπτώσεις της απόρριψης των συσκευών στο περιβάλλον

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Ναι	196	73,1	73,1	73,1
	Όχι	45	16,8	16,8	89,9
	Γνωρίζω λίγο	27	10,1	10,1	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ10. Προηγούμενη συμμετοχή σε πρόγραμμα ανακύκλωσης

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Συμμετείχα	20	7,5	7,5	7,5
	Δεν ενημερώθηκα	212	79,1	79,1	86,6
	Ενημερώθηκα αλλά αρνήθηκα να συμμετάσχω	36	13,4	13,4	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ11. Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Ναι	199	74,3	74,3	74,3
	Όχι	20	7,5	7,5	81,7
	Ίσως, με αντίτιμο	49	18,3	18,3	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ12. Κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Χρηματικό Αντίτιμο	63	23,5	23,5	23,5
	Επιδότηση	156	58,2	58,2	81,7
	Έκπτωση	49	18,3	18,3	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ13. Προτιμώμενος τρόπος επιστροφής των συσκευών

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Στο σημείο αγοράς	114	42,5	42,5	42,5
	Στα σημεία συλλογής	140	52,2	52,2	94,8
	Με ταχυδρομείο	14	5,2	5,2	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακας Γ14. Επιτυχία project ανακύκλωσης

		Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα	Έγκυρη σχετική Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα
Έγκυρες Τιμές	Ίσως	45	16,8	16,8	16,8
	Δεν απάντησαν	58	21,6	21,6	38,4
	Ναι	113	42,2	42,2	80,6
	Όχι	52	19,4	19,4	100,0
	Σύνολο	268	100,0	100,0	

Πίνακες Συνάφειας

Πίνακας Γ15. Case Processing Summary

	Αποτελέσματα					
	Έγκυρες Τιμές		Ελλείπουσες Τιμές		Σύνολο	
	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό
Λόγοι παροπλισμού των συσκευών * απόσυρση παλαιών συσκευών	268	100,0%	0	,0%	268	100,0%

Λόγοι παροπλισμού των συσκευών * Απόσυρση παλαιών συσκευών
Crosstabulation

		Απόσυρση παλαιών συσκευών			Σύνολο		
		Δεν έχω παλιές συσκευές	Ναι	Όχι			
Λόγοι παροπλισμού των συσκευών	Δεν απάντησαν	Count	50	4	4	58	
		% of Total	18,7%	1,5%	1,5%	21,6%	
	Ξεπερασμένη Τεχνολογία	Count		16	71	87	
		% of Total		6,0%	26,5%	32,5%	
	Βλάβη	Count		23	72	95	
		% of Total		8,6%	26,9%	35,4%	
	Αλλαγή Προτιμήσεων	Count		3	25	28	
		% of Total		1,1%	9,3%	10,4%	
	Σύνολο		Count	50	46	172	268
			% of Total	18,7%	17,2%	64,2%	100,0%

Πίνακας Γ16. Case Processing Summary

	Αποτελέσματα					
	Έγκυρες Τιμές		Ελλείπουσες Τιμές		Σύνολο	
	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό
Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης * κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών	268	100,0%	0	,0%	268	100,0%

Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης * κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών Crosstabulation

			Κίνητρο για την επιστροφή των συσκευών			Σύνολο
			Χρηματικό αντίτιμο	Επιδότηση	Έκπτωση	
Πρόθεση συμμετοχής σε πρόγραμμα ανακύκλωσης	Ναι	Count	38	118	43	199
		% of Total	14,2%	44,0%	16,0%	74,3%
	Όχι	Count	9	9	2	20
		% of Total	3,4%	3,4%	,7%	7,5%
	Ίσως, με αντίτιμο	Count	16	29	4	49
		% of Total	6,0%	10,8%	1,5%	18,3%
Σύνολο		Count	63	156	49	268
		% of Total	23,5%	58,2%	18,3%	100,0%

Πίνακας Γ17. Case Processing Summary

	Αποτελέσματα					
	Έγκυρες Τιμές		Ελλείπουσες Τιμές		Σύνολο	
	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό	N	Ποσοστό
Απόσυρση παλαιών συσκευών * Τρόπος απόσυρσης	268	100,0%	0	,0%	268	100,0%

Απόσυρση παλαιών συσκευών * τρόπος απόσυρσης Crosstabulation

			Τρόπος απόσυρσης			Σύνολο
			Δεν απάντησαν	Κάδος ανακύκλωσης	Τοπικά συστήματα συλλογής απορ/των	
Απόσυρση παλαιών συσκευών	Δεν έχω παλιές συσκευές	Count	50			50
		% of Total	18,7%			18,7%
	Ναι	Count	3	19	24	46
		% of Total	1,1%	7,1%	9,0%	17,2%
	Όχι	Count	164	4	4	172
		% of Total	61,2%	1,5%	1,5%	64,2%
Σύνολο		Count	217	23	28	268
		% of Total	81,0%	8,6%	10,4%	100,0%

Βιβλιογραφία

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Butler S., “Reverse Logistics moves forward”, Logistics Europe, April 2004, pp14-15.
- De Brito, Marisa, Simme Douwe Flapper and Rommert Dekker, “Reverse Logistics, a review of case studies, ERIM EI 2002-21
- De Brito, Marisa, Dekker Rommert, “Reverse Logistics- a framework”, Economic Institute Report EI 2002-38
- Elliot M. & Wright J., “The Future Direction of Supply Chain: Mastering Reverse Logistics”, (www.ascet.com)
- Fiksel J., Lambert D., Artman L.B, Harris J., Share H., “Environmental Excellence : The New Supply Chain Edge”, Supply Chain Management Review, July/August 2004, pp50-57
- Fleischmann M., Bloemhof-Ruwaard J.M, Dekker R. van der Laan E., van Nunen J., Wassenhove L.N.(1997), “Quantitative models for reverse logistics: a review.” European Journal of Operation Research, Vol.103, pp1-17.
- Fleischmann, Moritz, Harold Krikke, Rommert Dekker, Simme Douwe Flapper, “A Characterisation of Logistics Networks for Product Recovery, Omega, the international journal of Management Science, 28-6 , pp. 653-666, 2000
- Ginter P.M and J.M Starling (1978), Reverse Distribution channels for recycling, California Management Review, 20(3):pp72-81
- Gooley, Toby B. (1998): “Reverse Logistics : five steps to success”. Logistics Management and Distribution Report, Vol.37, No.6, pp49-54.
- Gooley, Toby B. (2003): “The Who, What and Where of Reverse Logistics”. Logistics Management, Vol.42, No.2, pp38-44.
- Guiltinan J. and N. Nwokoye (1974) “Reverse channels for recycling: an analysis for alternatives and public policy implications” in R.G Curhan (ed) , New marketing for social and economic progress, Combined Proceedings, American Marketing Association.
- Gungor A. & S.M. Gupta (1998), “Issues in environmentally conscious manufacturing and product recovery: a survey.” Computers & Industrial Engineering, Vol. 36, pp811-853.
- Hillary R., “Environmental management systems and cleaner production”, John Wiley & Sons, chapters 5, 14.
- Jahre M. (1995). “Household waste collection as a reverse logistics channel : a theoretical perspective.” International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 25 (2) , pp39-55.
- Rogers D.S and R.S Tibben- Lembke (1999), Going Backwards: reverse logistics trends and practices, Reverse Logistics Executive Council, Pittsburgh, PA.
- Salvesen C., “Counting the cost of customer return”, LIFT, November 2003, pp1-5
- Stock J.R (1992), Reverse Logistics, Council of Logistics Management, Oak Brook, IL.
- Stock J.R, “Reverse Logistics in the Supply Chain”, Transport & Logistics, pp44-48.

- Thiery, Martijn, Marc Salomon, Jo van Nunen, and Luk van Wassenhove, “Strategic issues in Product Recovery Management”, California Management Review, 37:2, pp.114-135, 1995
- Williams P., “Waste treatment and disposal”, John Wiley & Sons, chapters 3.4, 3.10, 4, 5.13

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Σκορδίλης Αδαμάντιος, “Συσκευασία και απορρίμματα συσκευασίας. Η Οδηγία 94/62/ΕΚ και η εφαρμογή του Νόμου 2939/2001 στην Ελλάδα, www.plant-management.gr
- Τσάντας, Μουσιάδης, Μπαγιάτης, Χατζηπαντελής, “Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων SPSS, Excel, S-Plus”, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη 1999.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

- http://europa.eu.int/index_en.htm
- <http://greencyc.net>
- <http://www.actionaidrecycling.org.uk>
- <http://www.amta.org.au>
- <http://www.cleanupgreece.org.gr>
- <http://www.cmrecycling.co.uk>
- <http://www.cosmote.gr>
- <http://www.diasbat.com>
- <http://www.ecorec.gr>
- <http://www.electrocycle.gr>
- <http://www.emc-recycle.com>
- <http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG>
- <http://www.francetelecom.com>
- <http://www.greenpeace.org>
- <http://www.knowhow.gr>
- <http://www.myphone.gr>
- http://www.nttdocomo.com/files/presscenter/34_No13_Doc.pdf
- <http://www.orange.com>
- <http://www.oxfam.org.uk>
- <http://www.plant-management.gr>
- <http://www.pressreleases.gr>
- <http://www.telefoniamoviles.com>
- <http://www.t-mobile-international.com>
- <http://www.vodafone.gr>