



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Δήμοι και ανακύκλωση.
Η περίπτωση του Δήμου Καλαμάτας».**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΝΑΤΣΙΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΠΙΤΣΑΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, MSc, Εργαστηριακός Συνεργάτης

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2009

Ευχαριστίες

Στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας θα έκανα σοβαρή παράλειψη αν δεν ευχαριστούσα όλους όσους βρέθηκαν κοντά μου και μου προσέφεραν την πολύτιμη βοήθειά τους.

Αρχικά θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς τον π. Γεώργιο και τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Μπιτσάνη.

Έπειτα θα ήθελα να ευχαριστήσω ξεχωριστά τους ανθρώπους που με εξυπηρέτησαν με πολλή προθυμία, όταν επισκέφθηκα τις υπηρεσίες τους για να συλλέξω τις απαραίτητες πληροφορίες. Ευχαριστώ λοιπόν τους:

- κ. Παπαδόπουλο Ιωάννη, Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος Καλαμάτας,
- κα Γιαννοπούλου Κοκωνία, χημικό μηχανικό και υπεύθυνη στο τμήμα επεξεργασίας των απορριμμάτων του Δ. Καλαμάτας,
- κα Χριστοπούλου Αφροδίτη, εκπαιδευτικό και μέλος της παιδαγωγικής ομάδας στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας,
- κ. Μάλαμα Γεώργιο, εργοδηγό δομικών έργων και υπεύθυνο των συνεργείων του Δήμου στο τμήμα αποκομιδής απορριμμάτων και
- κ. Κουζή Δημήτριο, εργολάβο του Κέντρου Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών του Ν. Μεσσηνίας.

Τέλος ευχαριστώ την οικογένειά μου και τους φίλους μου που με βοήθησαν με τον οποιοδήποτε τρόπο, καθώς και όλους τους ανώνυμους συνεργάτες, που βρέθηκαν στο δρόμο μου και συνεισέφεραν με το δικό τους τρόπο, είτε απλά συμπληρώνοντας ένα ερωτηματολόγιο, είτε παρέχοντάς μου διάφορες πληροφορίες, όποτε τις χρειαζόμουνα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης που επικρατεί σήμερα στην Ελλάδα, ως προς την διαχείριση των απορριμμάτων της, δίνοντας περισσότερο έμφαση στις μεθόδους τελικής διάθεσής τους και συγκεκριμένα στην ανακύκλωσή τους. Ιδιαίτερα με απασχόλησε η κατάσταση στο Δήμο Καλαμάτας, η προσπάθεια που γίνεται για την εφαρμογή και ενίσχυση του προγράμματος της ανακύκλωσης και οι προοπτικές του για το μέλλον.

Στόχος της εργασίας είναι να συνειδητοποιήσει ο αναγνώστης το πόσο ασφυκτικά μας περικυκλώνει ο κλοιός των σκουπιδιών. Να αντιληφθεί την επιτακτική ανάγκη μείωσης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσής τους. Να κατανοήσει τις ωφέλειες που προκύπτουν από την εναλλακτική διαχείρισή τους.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συγγραφή αυτής της πτυχιακής εργασίας στηρίχθηκε στον εντοπισμό, τη μελέτη, την ανάλυση σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας, την αναζήτηση στοιχείων μέσω του Διαδικτύου, χρησιμοποιώντας σχετικές διευθύνσεις, καθώς και την διεξαγωγή μια ποσοτικής έρευνας με την μέθοδο του ερωτηματολογίου.

Συμπερασματικά, ο Δήμος Καλαμάτας βρίσκεται σε μια πολύ καλή θέση ως προς την ανακύκλωση των απορριμμάτων του. Μάλιστα η συνεργασία του με το Κ.Π.Ε.Κ., με εξειδικευμένους επιστήμονες, με την Ε.Ε.Α.Α. και με αρμόδιους φορείς βοήθησαν ώστε η πόλη της Καλαμάτας να έρθει πρώτη σε συλλογή καθαρών ανακυκλώσιμων υλικών από τις πόλεις που εφαρμόζουν πρόγραμμα ανακύκλωσης.

Παρ' όλα αυτά ο Δήμος Καλαμάτας παρουσιάζει σοβαρές ελλείψεις και προβλήματα, που απαιτούν άμεση αντιμετώπιση. Λύσεις και προτάσεις παρατίθενται στο τελευταίο μέρος της εργασίας αυτής.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Ε.Κ.Κ.	: Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
Α.Η.Η.Ε.	: Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
Α.Λ.Ε.	: Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων
Α.Σ.Α	: Αστικά Στερεά Απορρίμματα
Α.Φ.Η.Σ	: Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών
Δ.Δ.	: Δημοτικό Διαμέρισμα
Δ.Ε.Η.	: Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
Δ.Κ.Κ.	: Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας
ΔσΠ	: Διαλογή στην Πηγή
Ε.Δ.Ο.Ε.	: Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδας
Ε.Ε.	: Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.Α.	: Ελληνική Ένωση Αλουμινίου
Ε.Ε.Α.Α.	: Ελληνική Εταιρία Ανακύκλωσης και Αξιοποίησης
Ε.Ε.Δ.Σ.Α.	: Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
Ε.Κ.	: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ.	: Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας
ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ	: Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος
Ε.Μ.Α.Κ.	: Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης
Ε.Ο.Κ.	: Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π	: Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων
Ε.Π.ΠΕΡ.	: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον
Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α	: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη
Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.	: Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής

Ε.Σ.Δ.Σ.Α.Ν.Μ.	: Ενιαίος Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Νομού Μεσσηνίας
Ε.Σ.Π.Α.	: Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
Ε.Τ.Ε.	: Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
Ι.Κ.Α.	: Ίδρυμα Κοινωνικής Ασφάλισης
Κ.Δ.Α.Υ.	: Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
Κ.Ε.ΠΕ.Δ.	: Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
Κ.Π.Ε.Κ.	: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας
Κ.Π.Σ.	: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
Κ.Τ.Ε.Ο.	: Κέντρο Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων
Κ.Υ.Α	: Κοινή Υπουργική Απόφαση
Μ.Δ.	: Μηχανική Διαλογή
Μ.Μ.Ε.	: Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
Μ.Ο.	: Μέσος Όρος
ΜΟ.Λ.Α.Κ.	: Μονάδα Λιπασματοποίησης Απορριμμάτων Καλαμάτας
Μ.Π.Α.	: Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων
Ν.Α.	: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση
Ο.Δ.Δ.Υ.	: Οργανισμός Διαχείρισης Δημόσιου Υλικού
Ο.Ο.Σ.Α.	: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
Ο.Τ.Α.	: Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Ο.Τ.Ε.	: Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδας
Ο.Τ.Κ.Ζ	: Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής
Π.Δ.	: Προεδρικό Διάταγμα
Π.Ε.	: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
Π.Ε.Π.	: Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Σ.Δ.Ι.Τ.	: Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα
Σ.Μ.Α.	: Σταθμός Μεταμόρφωσης Απορριμμάτων
Σ.Σ.Ε.Δ.	: Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείριση

Σ.Σ.Ε.Δ.Φ.Η.Σ.Σ.	: Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών
ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ	: Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών
Τ.Α.	: Τοπική Αυτοδιοίκηση
Τ.Ε.Δ.Κ.	: Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων
Τ.Π.Δ.	: Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων
Υ.Ε.Ν.	: Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας
ΥΠ.Ε.Π.Θ.	: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων
ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α	: Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης
Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ	: Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων
Υ.Τ.	: Υγειονομική Ταφή
Φ.Ε.Κ.	: Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
Φο.Δ.Σ.Α	: Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
Φ.Π.Α.	: Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
Χ.Α.Δ.Α.	: Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
Χ.Υ.Τ.Α.	: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
Χ.Υ.Τ.Υ.	: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	ii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	iii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	vi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	x
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	xi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	xii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	xii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΙΑΚΡΙΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ.....	3
1.2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	3
1.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	5
1.3.1 Ποσοτικά Δεδομένα / Μια Ειδική Μονάδα Μέτρησης.....	6
1.3.2 Μέτρα για τη Σωστή Διαχείριση των Απορριμμάτων.....	8
1.4 ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	9
1.4.1 Υγειονομική Ταφή.....	10
1.4.2 Καύση Απορριμμάτων.....	12
1.4.3 Λιπασματοποίηση.....	15
1.4.4 Ανακύκλωση.....	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	17
2.1.1 Πότε Ξεκίνησαν Όλα /Υφιστάμενη Κατάσταση.....	17
2.1.2 Επιπτώσεις	21
2.2 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ....	23
2.3 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	26

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

3.1 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	30
3.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ/ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	31
3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ.....	33
3.3.1 Μηχανική Διαλογή (Μ.Δ.).....	33
3.3.2 Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ).....	36
3.3.2.1 Μεθοδολογίες της ΔσΠ.....	39
3.4 ΤΟ ΣΥΜΒΟΛΟ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ.....	42
3.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	44
3.6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΙ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ/ΠΟΙΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	50
3.7 ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....	52
3.8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	54
3.8.1 Πλεονεκτήματα.....	54
3.8.2 Μειονεκτήματα.....	55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

4.1 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ.....	57
4.2 Χαρτί.....	57
4.3 Γυαλί.....	61

4.4 Μέταλλα.....	64
4.4.1 Σιδηρούχα Μέταλλα.....	64
4.4.2 Αλουμίνιο.....	64
4.5 Πλαστικό.....	67
4.6 Μπαταρίες και Συσσωρευτές.....	71
4.7 Κλωστοϋφαντουργικά Προϊόντα.....	75
4.8 Ορυκτέλαια και Λιπαντικά.....	75
4.9 Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (Ο.Τ.Κ.Ζ.).....	77
4.10 Χρησιμοποιημένα Ελαστικά.....	79
4.11 Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.).....	82
4.12 Λάδια Τηγανίσματος.....	84
4.13 Οργανικά Υπολείμματα (Βιοαποδημήσιμα).....	86
4.14 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.).....	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

5.1 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	92
5.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	95
5.3 Η ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ Τ.Α.....	98
5.4 ΦΟΡΕΙΣ –ΕΡΓΑ – ΕΤΑΙΡΙΕΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	99
5.5 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	102

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΓΕΝΙΚΑ.....	104
6.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	105
6.3 ΣΤΟΧΟΙ – ΦΑΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	105
6.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ.....	106
6.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ.....	109

6.6 ΜΕΡΙΚΕΣ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ:	
ΤΙ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΚΑΝΩ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	110

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

7.1 ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	112
7.2 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	113
7.3 ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	115
7.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	121
7.5 ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΤΟΥ Ν. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ...	123
7.6 ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	126
7.6.1 Δίκτυα Π.Ε.....	127
7.6.1.1 Τοπικό δίκτυο: «διαχείριση απορριμμάτων-διαλογή στη πηγή».....	128
7.6.2 Εκπαιδευτικά Προγράμματα.....	128
7.6.3 Δράσεις Ενημέρωσης.....	130
7.7 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ.....	132

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

8.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	134
8.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	175
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	179
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	181

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	182
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Α: Νόμος 2939	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Β: Ερωτηματολόγιο	

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 8.1: Ηλικία δείγματος επί συνόλου 100 ατόμων.....	134
Πίνακας 8.2: Μορφωτικό επίπεδο δείγματος.....	136
Πίνακας 8.3: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων.....	137
Πίνακας 8.4: Αναγκαιότητα της ανακύκλωσης.....	140
Πίνακας 8.5: Λόγοι αναγκαιότητας της ανακύκλωσης.....	142
Πίνακας 8.6: Ανακυκλώσιμα υλικά.....	144
Πίνακας 8.7: Προϋπόθεση αλλαγών στην ανακύκλωση.....	146
Πίνακας 8.8: Αλλαγές και ανακύκλωση.....	148
Πίνακας 8.9: Αποτελεσματικότερο μέσο ενημέρωσης για την ανακύκλωση.....	150
Πίνακας 8.10: Αριθμός πληροφορημένων και μη για την ανακύκλωση.....	152
Πίνακας 8.11: Συμμετοχή στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δ. Καλαμάτας.....	154
Πίνακας 8.12: Βαθμός συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης.....	156
Πίνακας 8.13: Βαθμός επηρεασμού από σχετικό ενημερωτικό υλικό.....	158
Πίνακας 8.14: Υλικά που ανακυκλώνει το δείγμα.....	160
Πίνακας 8.15: Ύπαρξη μπλε κάδου.....	161
Πίνακας 8.16: Αγορά ανακυκλωμένων προϊόντων.....	164
Πίνακας 8.17: Υλικό που επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον.....	166
Πίνακας 8.18: Κριτήρια αγοράς προϊόντων.....	168
Πίνακας 8.19: Συμμετοχή σε προγράμματα ανακύκλωσης.....	170
Πίνακας 8.20: Μερίδιο ευθύνης για μια πόλη χωρίς σκουπίδια.....	172
Πίνακας 8.21: Τρόποι συμβολής για μια πόλη χωρίς σκουπίδια.....	174

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1: Παραγωγή αστικών αποβλήτων στην Ελλάδα.....	6
Διάγραμμα 1.2: Μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων.....	7
Διάγραμμα 1.3: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων.....	10
Διάγραμμα 4.1: Ο κύκλος ζωής των μπαταριών.....	71
Διάγραμμα 4.2: Ο κύκλος ροής των χρησιμοποιούμενων συσσωρευτών.....	74
Διάγραμμα 4.3: Ανακυκλωμένα αυτ/τα ανά έτος.....	78
Διάγραμμα 5.1: Διαχρονική εξέλιξη του ποσοστού ανακύκλωσης (2004-2008).....	96
Διάγραμμα 5.2: Εξοικονόμηση ενέργειας από την ανακύκλωση (2004-2008).....	96
Διάγραμμα 8.1: Ποσοστό συμμετοχής ανά φύλο και ηλικία.....	135
Διάγραμμα 8.2: Ποσοστό συμμετοχής της κάθε ηλικιακής ομάδας.....	135
Διάγραμμα 8.3: Ποσοστό μορφωτικού επιπέδου δείγματος ανά φύλο και βαθμίδα εκπαίδευσης.....	136
Διάγραμμα 8.4: Ποσοστό ανταπόκρισης της εκάστοτε βαθμίδας εκπαίδευσης.....	137
Διάγραμμα 8.5: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων (σε ποσοστό).....	138
Διάγραμμα 8.6: Ποσοστό γνώσης της ανακύκλωσης.....	138
Διάγραμμα 8.7: Αναγκαιότητα της ανακύκλωσης (σε ποσοστό).....	139
Διάγραμμα 8.8: Λόγοι αναγκαιότητας της ανακύκλωσης (σε ποσοστό).....	141
Διάγραμμα 8.9: Ποσοστά ανακυκλώσιμων υλικών.....	143
Διάγραμμα 8.10: Ποσοστό απόψεων για το αν η ανακύκλωση προϋποθέτει αλλαγές σε ένα Δήμο.....	145
Διάγραμμα 8.11: Ποσοστό αλλαγών που προϋποθέτει η ανακύκλωση σε ένα Δήμο.....	147
Διάγραμμα 8.12: Τρόποι ενημέρωσης (σε ποσοστό).....	149
Διάγραμμα 8.13: Ποσοστό πληροφορημένων και μη για την ανακύκλωση στο Δήμο.....	151
Διάγραμμα 8.14: Ποσοστό συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου.....	153
Διάγραμμα 8.15: Ποσοστό βαθμού συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου.....	155
Διάγραμμα 8.16: Ποσοστό επηρεασμού από ενημερωτικό υλικό για την ανακύκλωση.....	157

Διάγραμμα 8.17: Υλικά που ανακυκλώνει το δείγμα μας (σε ποσοστό).....	159
Διάγραμμα 8.18: Ύπαρξη μπλε κάδου (σε ποσοστό).....	161
Διάγραμμα 8.19: Προσβασιμότητα μπλε κάδου (σε ποσοστό).....	162
Διάγραμμα 8.20: Προβλήματα στη προσβασιμότητα του μπλε κάδου (σε ποσοστό).....	162
Διάγραμμα 8.21: Αγορά ανακυκλωμένων προϊόντων (σε ποσοστό).....	163
Διάγραμμα 8.22: Υλικό που επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον (σε ποσοστό).....	165
Διάγραμμα 8.23: Ποσοστό κριτηρίων με βάση τα οποία οι καταναλωτές αγοράζουν ένα προϊόν.....	167
Διάγραμμα 8.24: Ποσοστό απόψεως του κοινού για τη σημασία συμμετοχής του σε οργανωμένα προγράμματα ανακύκλωσης.....	169
Διάγραμμα 8.25: Ποσοστό μεριδίου ευθύνης για μία πόλη χωρίς σκουπίδια.....	171
Διάγραμμα 8.26: Τρόποι που μπορούν να συμβάλουν για μια καθαρότερη πόλη.....	173

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1: Ιεράρχηση επιλογών για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων.....	9
Σχήμα 1.2: Η ροή της διεργασίας καύσης των Α.Σ.Α.....	14
Σχήμα 3.1: Βασικοί άξονες της πολιτικής διαχείρισης των Α.Σ.Α.....	30
Σχήμα 3.2: Στάδια ενός προγράμματος ανακύκλωσης με ΔσΠ.....	38
Σχήμα 4.1: Δυνατότητες διαχείρισης απορριπτόμενου χαρπιού.....	60
Σχήμα 4.2: Δυνατότητες διαχείρισης γυαλιού.....	63
Σχήμα 4.3: Δυνατότητες διαχείρισης σιδηρούχων μετάλλων.....	65
Σχήμα 4.4: Δυνατότητες διαχείρισης των πλαστικών απορριμμάτων.....	70

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1: Χ.Υ.Τ.Α.....	11
Εικόνα 1.2: Εγκατάσταση Κομποστοποίησης στο Ρέθυμνο.....	16

Εικόνα 3.1: Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης στα Άνω Λιόσια.....	35
Εικόνα 3.2: Τσάντα και κάδος ανακύκλωσης.....	39
Εικόνα 3.3: Ανακύκλωση με διαφορετικούς κάδους για κάθε υλικό.....	40
Εικόνα 3.4: Κέντρα συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών επί αμοιβή.....	42
Εικόνα 3.5: Σύμβολα Α) Ανακυκλωμένο υλικό και Β) Ανακυκλώσιμο υλικό.....	43
Εικόνα 4.1: Έτοιμος χαρτοπολτός.....	59
Εικόνα 4.2: Στάδια ανακύκλωσης αλουμινίου.....	67
Εικόνα 4.3: Κάδος ανακύκλωσης μπαταριών.....	72
Εικόνα 4.4: Συλλογή πόρτα-πόρτα Α.Λ.Ε. με ένα από τα ειδικά διαμορφωμένα βυτία της ΕΛ.ΤΕ.Π.Ε.....	77
Εικόνα 4.5: Κέντρο συλλογής Α.Λ.Ε στον Ασπρόπυργο Αττικής.....	78
Εικόνα 4.6: Εγκαταστάσεις συλλογής, επεξεργασίας και κοκκοποίησης των χρησιμοποιούμενων ελεστικών.....	82
Εικόνα 4.7: Εγκαταστημένο δοχείο για τα λάδια τηγανίσματος στον Α.Β. Βασιλόπουλο στην Αθήνα.....	86
Εικόνα 4.8: Όχημα της εταιρείας Revine για τη συλλογή και μεταφορά του λαδιού.....	86
Εικόνα 4.9: Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης.....	89
Εικόνα 6.1: Αφίσες της Ε.Ε.Α.Α. για την ανακύκλωση.....	108
Εικόνα 7.1: Η πόλη της Καλαμάτας.....	112
Εικόνα 7.2: Αφίσα του Δήμου Καλαμάτας για την ανακύκλωση.....	114
Εικόνα 7.3: Ρεύματα ανακύκλωσης στο Δ. Καλαμάτας.....	115
Εικόνα 7.4: Απορριματοφόρα του Δ. Καλαμάτας για ανακύκλωση Α)μεγάλο και Β) μικρό.....	122
Εικόνα 7.5: Κ.Δ.Α.Υ. Ν. Μεσσηνίας-Διαδικασία διαλογής και δεματοποίησης των ανακυκλώσιμων υλικών.....	126
Εικόνα 7.6: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας.....	127
Εικόνα 7.7: Αίθουσες του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας.....	130
Εικόνα 7.8: Δράσεις του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας.....	131

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το περιβάλλον ορίζεται ως «το σύνολο των φυσικών και των ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα της ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες». Επιτακτική μοιάζει να είναι η ανάγκη της σύγχρονης κοινωνίας, με τα τόσα περιβαλλοντικά προβλήματα, για τη διαχείριση του περιβάλλοντος κατά αειφόρο τρόπο.

Ένας από τους παράγοντες που αποτελούν σημαντική επιβάρυνση για το περιβάλλον, είναι τα απορρίμματα. Ο όγκος των απορριμμάτων που παράγεται στη χώρα μας συνεχώς αυξάνει λόγω της ανάπτυξης των μεγάλων αστικών κέντρων, την αύξηση του βιοτικού επιπέδου, την αλλαγή στις καταναλωτικές συνήθειες, την αύξηση των επικίνδυνων βιομηχανικών και τοξικών αποβλήτων, την εμφάνιση σύνθετων υλικών συσκευασίας, δύσκολα αποδημίσιμων, την αύξηση εισροής τουρισμού.

Η διαχείριση των απορριμμάτων, λοιπόν, αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα, τα πιο εκρηκτικά και συνεχώς οξυνόμενα προβλήματα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, που απασχολούν όλες τις σύγχρονες κοινωνίες.

Η ανακύκλωση είναι η μόνη εφικτή και ρεαλιστική λύση, η μόνη που δεν επιβαρύνει οικονομικά το δημότη. Τα σκουπίδια κρύβουν πλούτο, γιατί περιέχουν υλικά που μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν. Με την ανακύκλωση μειώνεται δραστικά ο όγκος των απορριμμάτων, εξοικονομείται ενέργεια και πρώτες ύλες, δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας, προστατεύεται το περιβάλλον και η δημόσια υγεία. Η ανακύκλωση πρέπει να αποτελεί την καρδιά της ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων και μπορεί να συνδυάζεται με εναλλακτικές μεθόδους διαχείρισης των υπολοίπων απορριμμάτων, που δεν ανακυκλώνονται, για ανάκτηση ενέργειας, έτσι ώστε να καταλήγει για ταφή μόνο ένα μικρό υπόλοιπο αδρανών, που είναι ακίνδυνο για το περιβάλλον.

Αυτό ακριβώς είναι και ο στόχος της παρούσας εργασίας. Να συνειδητοποιήσουμε όλοι ότι η ανακύκλωση μας «συμφέρει» και να γίνουμε ενεργοί και ευαισθητοποιημένοι πολίτες.

Στα πλαίσια αυτά η πτυχιακή εργασία απαρτίζεται από τρία κύρια μέρη:

- Στο πρώτο μέρος δίνεται ο ορισμός των απορριμμάτων, η διάκρισή τους, τα μέτρα της σωστής διαχείρισής τους και οι τρόποι τελικής διάθεσής τους. Γίνεται λόγος για την πραγματικότητα της ανεξέλεγκτης απόρριψης των απορριμμάτων στην Ελλάδα, για τις επιπτώσεις τους και για τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις περί της σωστής διαχείρισής τους.
- Στο δεύτερο μέρος αναλύεται διεξοδικά το πρόγραμμα της ανακύκλωσης, τα ανακυκλώσιμα υλικά και ο τρόπος εναλλακτικής διαχείρισής τους, τα σύμβολα, οι παράμετροι, οι στόχοι, τα κόστη και οφέλη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ανακύκλωσης. Περιλαμβάνονται οι νομοθετικές και οικονομικές ρυθμίσεις για την ανακύκλωση, τα προγράμματα δράσεις, η περιβαλλοντική εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών.
- Στο τρίτο μέρος παρουσιάζεται η έρευνα που διεξάχθηκε στο Δήμο Καλαμάτας. Τα ρεύματα ανακύκλωσης, η διαδικασία ανακύκλωσης, το Κ.Δ.Α.Υ., το Κ.Π.Ε.Κ., οι προβλέψεις για το μέλλον, η έρευνα και τα αποτελέσματα της συμπεριφοράς των δημοτών, μέσω των ερωτηματολογίων.

Στο τέλος παρατίθενται τα συμπεράσματα, οι προτάσεις, ένας μικρός επίλογος, η σχετική βιβλιογραφία και δύο παραρτήματα, που περιλαμβάνουν το Ν.2939, που είναι ο βασικός νόμος για την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων, και το ερωτηματολόγιο έρευνας.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΙΑΚΡΙΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Τα απορρίμματα αποτελούν σήμερα ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης κοινωνίας. Ως απόρριμμα ή απόβλητο ορίζεται κάθε ουσία ή αντικείμενο που περιλαμβάνεται στον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων¹ και το οποίο (απόβλητο) ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Αν θέλαμε να απλοποιήσουμε αυτόν τον ορισμό ως απορρίμματα θα ονομάζαμε οτιδήποτε αποβάλλεται ως άχρηστο από όλους τους ζωντανούς οργανισμούς, από μηχανήματα, εργοστάσια, σπίτια και σχολεία μετά από μια συγκεκριμένη χρήση.

Χρόνο με το χρόνο τα απορρίμματα που παράγουμε αυξάνονται ολοένα και περισσότερο. Οι ειδικοί πιστεύουν ότι αν συνεχίσουμε με αυτό το ρυθμό και αυτή την αδιαφορία μέχρι το 2025, οι ποσότητες των απορριμμάτων θα πενταπλασιαστούν. Στο τέλος, η Γη θα μετατραπεί σε ένα τεράστιο σκουπιδότοπο. Ένα σκουπιδότοπο γεμάτο μικρόβια, βλαβερά έντομα και άλλα τρωκτικά που θα απειλούν την υγεία μας.

Για να προλάβουμε τον κίνδυνο αυτό, πρέπει πρώτα να συνειδητοποιήσουμε σε ποιους τομείς παρουσιάζονται προβλήματα έτσι ώστε να γίνει μια σωστή διαχείριση των απορριμμάτων.

1.2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Τα απορρίμματα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τη σύστασή τους²:

¹ Ο Ε.Κ.Α. έχει εγκριθεί με την Απόφαση 2001/118 του Συμβουλίου της 16ης Ιανουαρίου 2001 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων» (ΕΕΛ 47/1/16-2-2001)

² πηγή: <http://www.anakvklosi.com.gr/site.php?&file=pages.xml&catid=21>, στις 17-1-2009 @ 1:55 μ.μ.

- σε οργανικά (φρούτα, λαχανικά, κουκούτσια, φύλλα, κλπ) Τα οργανικά οικιακά απόβλητα αποτελούν περίπου το 40%-60% του συνόλου των αποβλήτων που παράγουμε στο σπίτι μας.
- σε ανόργανα (πλαστικό, γυαλί, μέταλλα, κλπ)
- σε στερεά (τρόφιμα, ξύλο, ύφασμα, συσκευές, ελαστικά, υλικά συσκευασίας, κλπ)
- σε υγρά που διαιρούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τα βιομηχανικά απόβλητα και τα αστικά απόβλητα ή λύματα. Βιομηχανικά απόβλητα θεωρούνται όλα τα υγρά που αποβάλλονται από μία βιομηχανία ή άλλη εγκατάσταση, τα οποία συνήθως περιέχουν υπολείμματα από τις πρώτες ύλες και τα προϊόντα της εγκατάστασης. Αστικά απόβλητα θεωρούνται τα υγρά που προέρχονται από τους χώρους εξυπηρέτησης προσωπικού π.χ. λουτρό, τουαλέτες, νιπτήρες, κ.λπ.

Κατηγοριοποιούνται επίσης ανάλογα με την πηγή προέλευσής τους σε³:

- αστικά απορρίμματα
- απορρίμματα ορυχείων
- βιομηχανικά απορρίμματα
- νοσοκομειακά απορρίμματα και
- λοιπά απορρίμματα

Αστικά απορρίμματα: είναι τα οικιακά απόβλητα, καθώς και άλλα απόβλητα, που λόγω φύσης ή σύνθεσης, είναι παρόμοια με τα οικιακά τα οποία διέπονται από τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 69728/824/1996⁴. Προέρχονται από οικιακές ή εμπορικές δραστηριότητες και αποτελούνται από τρόφιμα, φυτικές ύλες, χαρτί, πλαστικά, ελαστικά, υφάσματα, ξύλο, γυαλί κλπ, αλλά μπορούν να περιέχουν και μεγαλύτερα αντικείμενα, όπως κορμούς δένδρων, μεταλλικές συσκευές, υλικά κατεδαφίσεων κλπ. Συνήθως τα αστικά απορρίμματα περιέχουν και μικρές ποσότητες επικίνδυνων ουσιών (ορυκτέλαια, γεωργικά φάρμακα, απορρυπαντικά κλπ).

³ Οπ. παρ.υποσ.2

⁴ «Μέτρα και Όροι για την Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων»

Τα **απορρίμματα ορυχείων** παράγονται όταν γίνεται εξόρυξη ορυκτών πόρων σε μεταλλεία, ανθρακωρυχεία, κεραμουργεία κλπ. Στην Ελλάδα η κύρια πηγή αποβλήτων ορυχείων είναι η τέφρα των λιγνιτωρυχείων (Πτολεμαΐδος και Μεγαλουπόλεως).

Στα **βιομηχανικά απορρίμματα** υπάγονται τα απόβλητα χημικών βιομηχανιών, βιομηχανιών φαρμακευτικών προϊόντων, τροφίμων, πλαστικών, χρωμάτων, χάρτου, ξυλείας, διυλιστηρίων πετρελαιοειδών, κλπ. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και τα απόβλητα γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

Τα **νοσοκομειακά απορρίμματα**, τα οποία προέρχονται από νοσοκομεία, ιατροφαρμακευτικά κέντρα, ιατρεία οδοντιάτρων μέχρι και οίκους περίθαλψης. Εξαιτίας του μεγάλου βαθμού επικινδυνότητας τους πρέπει να διαχωρίζονται από τα άλλα απορρίμματα. Για το λόγο αυτό η ενδεδειγμένη μέθοδος τελικής διάθεσής τους είναι η καύση. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 37591/2031⁵ απαιτείται η καύση των απορριμμάτων αυτών σε ειδικούς κλιβάνους μέσα στα νοσοκομεία.⁶



Τα **λοιπά απορρίμματα** τα οποία προέρχονται συνήθως από οικοδομές ή κατάλοιπα εγκαταστάσεων ηλεκτροπαραγωγής, παλαιά οχήματα και άλλα ογκώδη απορρίμματα.

1.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Λέγοντας διαχείριση απορριμμάτων σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 1650/1986⁷ εννοούμε το σύνολο των δραστηριοτήτων προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής, μεταφοράς, μεταμόρφωσης, επεξεργασίας, αξιοποίησης, επαναχρησιμοποίησης, ή τελικής διάθεσης σε φυσικούς αποδέκτες, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων διάθεσης.⁸

⁵ «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»

⁶ Εκτιμάται ότι το 1997 παρήχθησαν στη χώρα μας 15.000 τόνοι νοσοκομειακών μολυσματικών αποβλήτων. Τέτοιους κλιβάνους διέθετε μόνο το 37% των νοσοκομείων της χώρας.

⁷ «Για την προστασία του περιβάλλοντος»

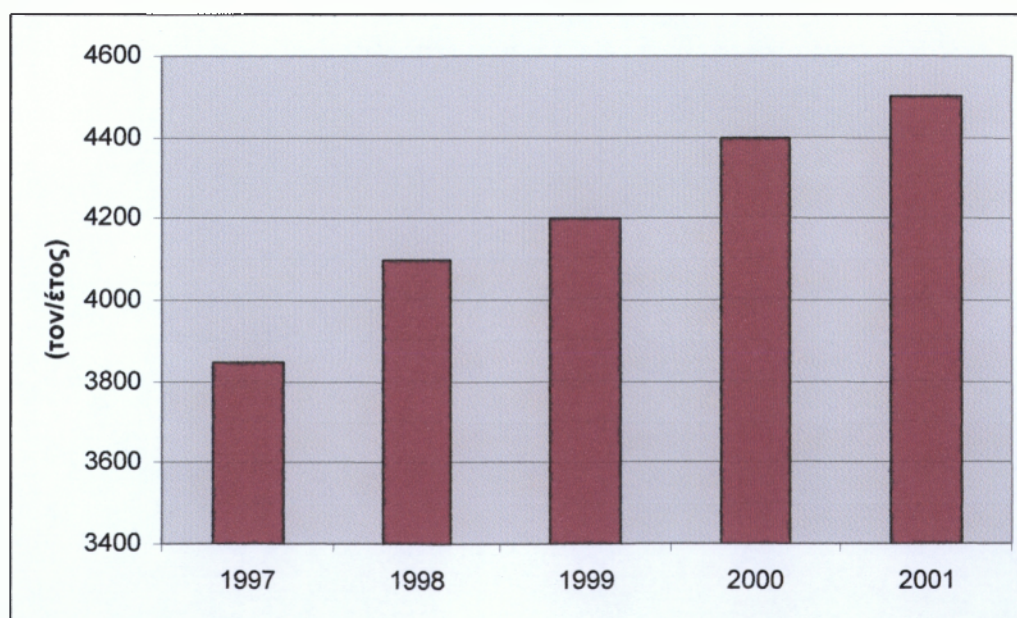
⁸ Βλ. σχετικά Παναγιωτακόπουλος, Δ., (2002), Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Ζυγός Θεσ/κη, 4 σελ.

1.3.1 Ποσοτικά Δεδομένα – Μια Ειδική Μονάδα Μέτρησης

Μια σωστή και ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων, προϋποθέτει τόσο την συνεχή παρακολούθηση της εξέλιξης της ποσότητας των απορριμμάτων που παράγονται όσο και την παρακολούθηση των πιθανών αλλαγών στη σύνθεσή τους. Στη χώρα μας δεν έχει γίνει μέχρι στιγμής συστηματική ανάλυση και έρευνα των ποσοτήτων και της σύνθεσης των απορριμμάτων. Έχουν γίνει όμως διάφορες μετρήσεις και αναλύσεις, που δείχνουν σημαντική αύξηση του όγκου των απορριμμάτων που παράγονται. Στο **διάγραμμα 1.1** διακρίνουμε τη σταδιακή αυτή αύξηση από χρόνο σε χρόνο, που παρατηρείται στην Ελλάδα.

Από στοιχεία των υπηρεσιών καθαριότητας διαφόρων περιοχών επίσης διαφαίνεται σημαντική αύξηση του όγκου των απορριμμάτων τα τελευταία χρόνια. Αυτό μπορεί να οφείλεται στους παρακάτω λόγους:

- έχουν αναπτυχθεί τα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας
- αυξήθηκε ο τουρισμός
- άλλαξαν οι καταναλωτικές μας συνήθειες



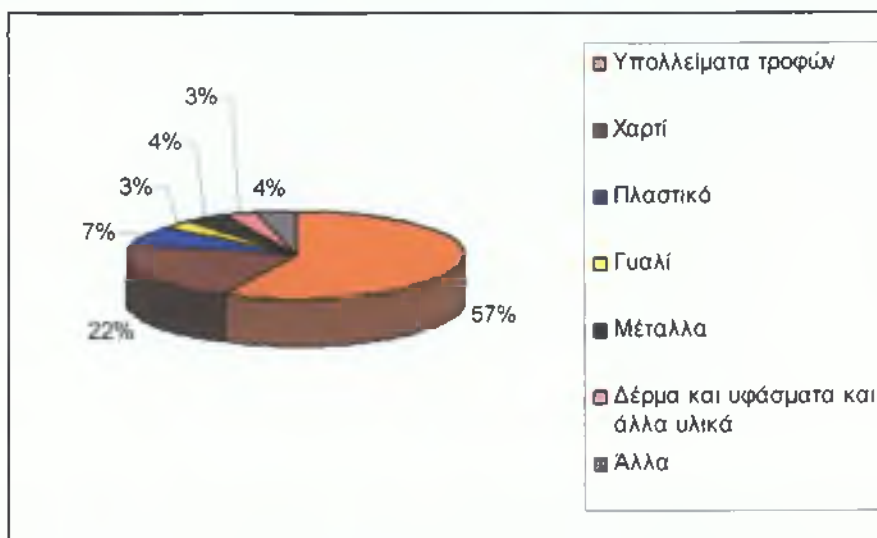
Διάγραμμα 1.1: Παραγωγή αστικών αποβλήτων στην Ελλάδα

(Πηγή: <http://www.eedsa.gr>, στις 5-1-2009 @ 5:00 μ.μ.)

Δεν αυξήθηκαν μόνο τα απορρίμματα αλλά μεταβλήθηκε και η σύνθεσή τους⁹:

- Μειώθηκαν τα ζυμώσιμα υλικά και
- Αυξήθηκε το πλαστικό (ιδιαίτερα οι πλαστικές συσκευασίες) και το χαρτί

Στο **διάγραμμα 1.2** που ακολουθεί απεικονίζεται η μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων στην Ελλάδα.



Διάγραμμα 1.2: Μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων

(Πηγή: <http://sdappe-kimis.pblogs.gr>, στις 5-1-2009 @ 5:30 μ.μ.)

Το χαρακτηριστικότερο μέγεθος που περιγράφει την παραγωγή απορριμμάτων είναι η **Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (Μ.Π.Α.)**, η οποία εκφράζεται από το βάρος των απορριμμάτων (δηλαδή τα κιλά απορριμμάτων) που παράγει ένα άτομο σε μια ημέρα.¹⁰

Η τιμή της Μ.Π.Α. για την Ελλάδα κυμαίνεται από:

- 0,6 κιλά την ημέρα ανά άτομο για τις αγροτικές περιοχές
- έως 1,4 κιλά την ημέρα ανά άτομο για τις οικονομικά αναπτυγμένες αστικές περιοχές.

Με τα δεδομένα του 2006, στη χώρα μας παράγουμε κάθε χρόνο περισσότερο από 4.5 εκατομμύρια τόνους αστικών στερεών απορριμμάτων (απορρίμματα που προέρχονται

⁹ πηγή: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=95>, στις 5-1-2009 @ 10:00 π.μ.

¹⁰ πηγή: <http://www.anakyklosi.com.gr/site.php?&file=pages.xml&catid=20> στις 5-1-2009 @ 11:00 π.μ.

από κατοικίες και εμπορικές δραστηριότητες), χωρίς να συμπεριλαμβάνονται στις ποσότητες αυτές τα απόβλητα της γεωργίας, του οικοδομικού τομέα και της βιομηχανίας.

Αυτό σημαίνει ότι **κάθε κάτοικος της χώρας μας παράγει κατά μέσο όρο 440 κιλά αστικά απορρίμματα ετησίως.**

Για να φέρουμε μόνο ένα παράδειγμα, αρκεί να σημειώσουμε ότι η Περιφέρεια Αττικής παράγει περίπου 39% της συνολικής ποσότητας των απορριμμάτων, ακολουθούμενη από την Κεντρική Μακεδονία που παράγει 16% των απορριμμάτων σε επίπεδο χώρας.

1.3.2 Μέτρα για τη Σωστή Διαχείριση των Απορριμμάτων

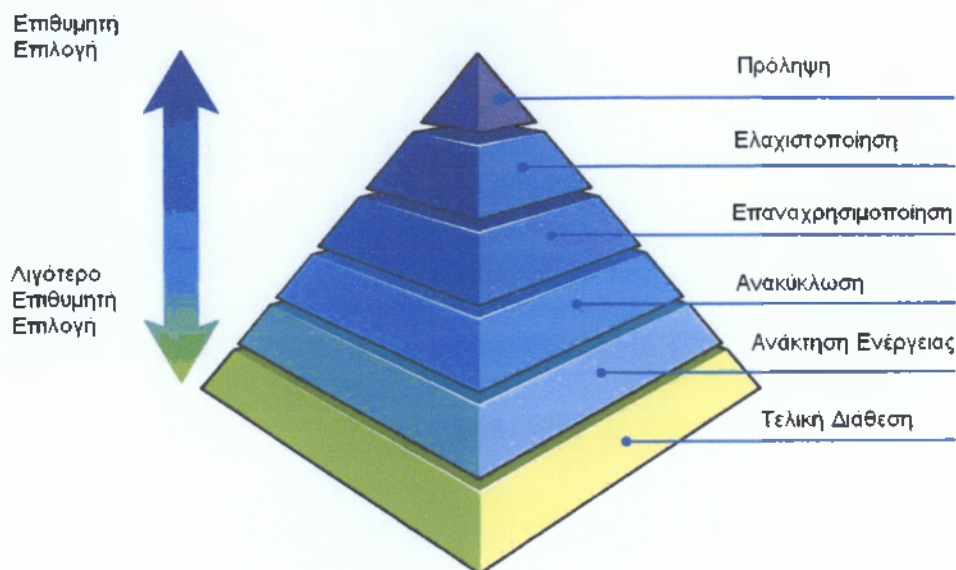
Είναι φανερό πως η σωστή και ορθολογική διαχείριση του προβλήματος των διαφορετικών ειδών απορριμμάτων αποτελεί πλέον, περισσότερο από κάθε άλλη φορά, επιτακτική ανάγκη. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία¹¹ η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί αρμοδιότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Για το λόγο αυτό πρέπει να ακολουθηθεί μια συγκεκριμένη στρατηγική από όλους τους Δήμους.

Η σωστή διαχείριση των απορριμμάτων, όπως απεικονίζεται και στο **σχήμα 1.1**, περιλαμβάνει:

- Πρόληψη - Μείωση απορριμμάτων
- Αποφυγή παραγωγής απορριμμάτων (Ελαχιστοποίηση)
- Επαναχρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας
- Προγράμματα Ανακύκλωσης
- Καύση και Ανάκτηση Ενέργειας
- Τελική διάθεση (Χ.Υ.Τ.Α., Χ.Υ.Τ.Υ., Κομποστοποίηση)

Για να γίνουν όλοι οι πιο πάνω τρόποι διαχείρισης των απορριμμάτων χρειάζεται η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση του πολίτη καθώς και η επένδυση από πλευράς της πολιτείας σε θέματα τεχνολογίας και τεχνογνωσίας.

¹¹ Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 (Φ.Ε.Κ. Β 1909/22.12.2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»



Σχήμα 1.1: Ιεράρχηση επιλογών για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων

(Πηγή: <http://www.eedsa.gr/library/Downloads/docs/Images/Graph1.jpg>, στις 6-1-2009@ 10:00 π.μ.)

1.4 ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

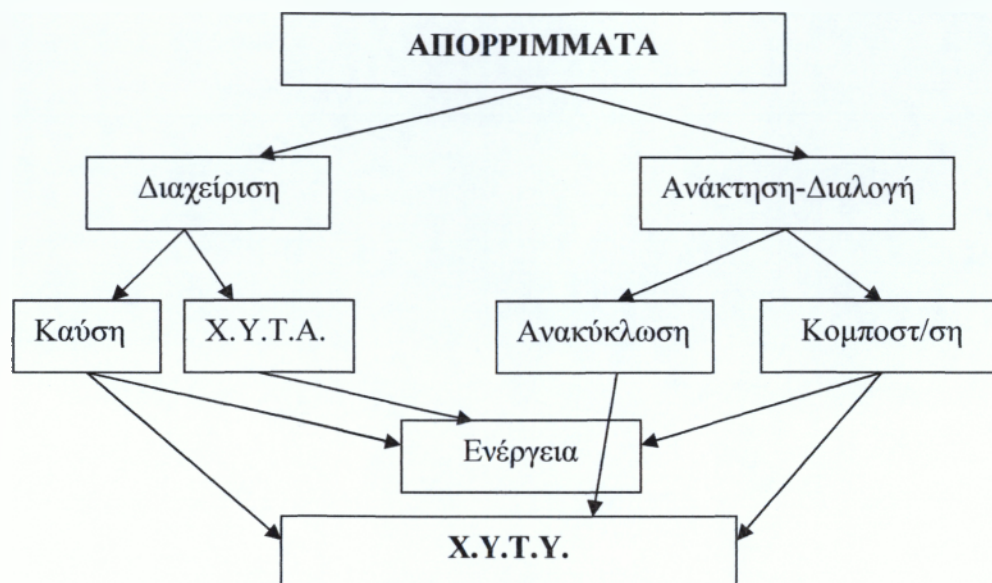
Η τελική διάθεση των απορριμμάτων αποτελεί την τελευταία και πιο ευαίσθητη φάση της διαχείρισής τους, μετά την συλλογή και μεταφορά τους, που σκοπό έχει την απαλλαγή από αυτά, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος.

Οι βασικές μέθοδοι διάθεσης των απορριμμάτων είναι:

1. Η υγειονομική ταφή (Υ.Τ)
2. Η καύση
3. Η λιπασματοποίηση (κομποστοποίηση ή βιοσταθεροποίηση)
4. Η ανακύκλωση

Η ανακύκλωση αποτελεί συμπληρωματική μέθοδο και των τριών άλλων που αναφέρθηκαν.

Οι τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων καθώς και τα αποτελέσματά τους φαίνονται στο **διάγραμμα 1.3** που ακολουθεί:



Διάγραμμα 1.3: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων

(Πηγή: <http://www.drymalianaxos.gr/Fotografies/anakyklwsi.gif>, στις 6-1-2009@ 5:00 μ.μ)

Όπως φαίνεται στο **διάγραμμα 1.3** οι μέθοδοι της καύσης και του Χ.Υ.Τ.Α. παρέχουν μεν ενέργεια, αλλά δεν προαπαιτούν ανάκτηση, ανακύκλωση ή κομποστοποίηση, οπότε δεν συμβάλλουν κατ' ανάγκη στην εφαρμογή των βασικών διαχειριστικών αρχών της πρόληψης και της αξιοποίησης των απορριμμάτων.

Βασικοί στόχοι κάθε μεθόδου διάθεσης απορριμμάτων είναι:

- Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον
- Η ελαχιστοποίηση των ποσοτήτων των παραγόμενων απορριμμάτων (μείωση των απορριμμάτων στην πηγή τους)
- Η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων
- Η ανάκτηση ενέργειας από ακατέργαστα υλικά
- Η ασφαλή διάθεση των απορριμμάτων που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν

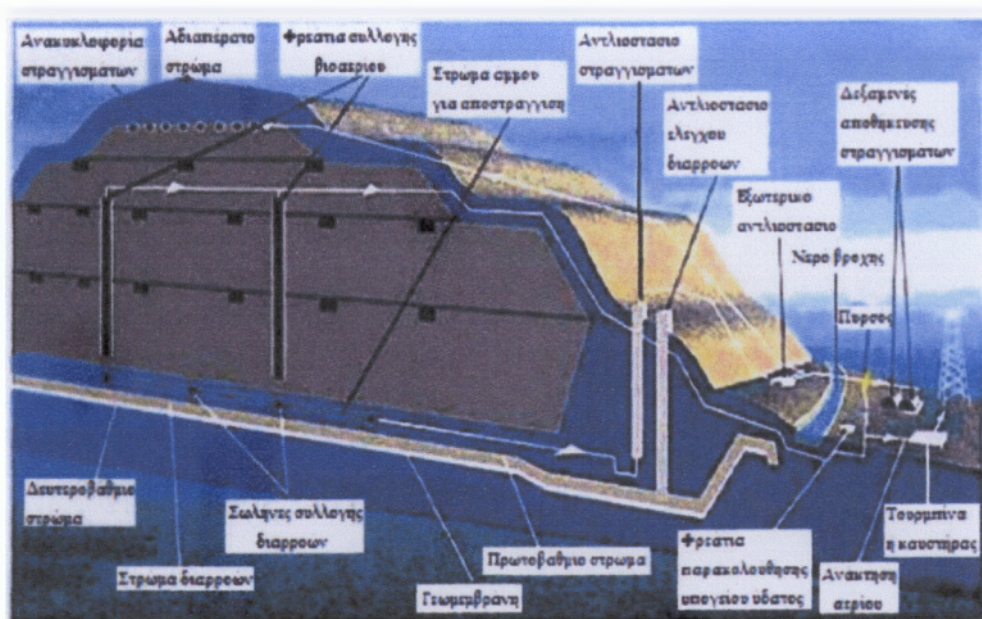
1.4.1 Υγειονομική Ταφή (Υ.Τ.)

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Κ.Υ.Α. 29407/3508/2002¹² η υγειονομική ταφή είναι μία από τις εργασίες διάθεσης αποβλήτων όπως περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ Α (παρ. D1) του άρθρου 21 της Κ.Υ.Α. 69728/1996.

¹² «Μέτρα και όροι για υγειονομική ταφή των αποβλήτων»

Εννοείται η απόρριψη, διάστρωση, συμπίεση και επικάλυψη των απορριμμάτων με κατάλληλο υλικό (χώμα, άμμος), σε κατάλληλο χώρο με ελεγχόμενο τρόπο. Είναι μία διαδικασία κατά την οποία τα απορρίμματα που πρόκειται να διατεθούν διαστρώνονται σε στρώσεις ύψους 2-3 m., συμπιέζονται και καλύπτονται με κατάλληλο αδρανές υλικό στο τέλος της καθημερινής λειτουργίας. Όταν ο χώρος διάθεσης φθάσει στην τελική του χωρητικότητα, τοποθετείται μία τελική στρώση αδρανούς υλικού πάχους 0,60 m. περίπου και μετά στρώμα χώματος κατάλληλο για δενδροφύτευση, ώστε να αποκατασταθεί τελικά το τοπίο. Τα υγρά (στραγγίσματα) και βιοαέρια που παράγονται μαζεύονται σε σωλήνες και στη συνέχεια υφίστανται ειδική επεξεργασία για να μην περάσουν στο υπέδαφος και μολύνουν τα υπόγεια ή τα επιφανειακά νερά.

Ένα παράδειγμα Χ.Υ.Τ.Α. με αρκετά πιο προηγμένες τεχνικές από αυτές που εφαρμόζονται σήμερα στην Ελλάδα βλέπουμε στην εικόνα 1.1.



Εικόνα 1.1.: Χ.Υ.Τ.Α.

(Πηγή: ONNED%20Korinthias_Ergasia%20gia%20diaxeirisi%20aporrimmatwn.pdf, στις 1-1-2009@ 11:00 μ.μ)

Οι χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) δεν πρέπει να συγχέονται με τους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.), φαινόμενο ιδιαίτερα συχνό στη χώρα μας, οι οποίοι αποτελούν φαινόμενο ρύπανσης του περιβάλλοντος και πηγές ανάφλεξης.

Αντίθετα η υγειονομική ταφή είναι όχι απλώς μια περιβαλλοντικά αποδεκτή μέθοδος διάθεσης αλλά επίσης ένας άριστος τρόπος για την αξιοποίηση άχρηστων χώρων και για την περιβαλλοντική τους αποκατάσταση.¹³

Τα κράτη που θεωρούνται προηγμένα, εφαρμόζουν σε μεγαλύτερη κλίμακα αυτή τη μέθοδο, επειδή συνδυάζει πολλά χαρακτηριστικά ευκολίας, προσαρμοστικότητας και έχει χαμηλό κόστος.

Το σημαντικότερο όμως πρόβλημα της μεθόδου αυτής, που αντιμετωπίζει σήμερα η Τοπική Αυτοδιοίκηση, είναι η δυσκολία εξεύρεσης νέων χώρων, αφού οι χώροι ταφής γεμίζουν με ολοένα αυξανόμενους ρυθμούς.¹⁴ Αυτό οφείλεται στο σχετικά μικρό διαθέσιμο χώρο της κάθε περιοχής, στην κακή διάθεση των απορριμμάτων μέχρι σήμερα (ανεξέλεγκτη απόρριψη), στην έλλειψη περιβαλλοντικής ενημέρωσης στους κατοίκους και στο ότι δεν υπάρχει σωστός σχεδιασμός γι' αυτό το τόσο σοβαρό θέμα.

Πρέπει λοιπόν οι τοπικές αρχές να λάβουν σοβαρά υπόψη τους τα αποτελέσματα από τη μη σωστή διαχείριση των απορριμμάτων. Να τεθούν κάποια κριτήρια σωστά και αντικειμενικά για την επιλογή ενός Χ.Υ.Τ.Α. και επίσης να υπάρχει σωστή ενημέρωση του κοινού όσον αφορά την μέθοδο της υγειονομικής ταφής και του τρόπου λειτουργίας της.

1.4.2 Καύση Απορριμμάτων

Μία άλλη μέθοδος διαχείρισης των απορριμμάτων είναι η καύση. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, τα απορρίματα τοποθετούνται και αποτεφρώνονται σε ειδικούς κλίβανους με τη δική τους θερμική ενέργεια, αλλά και με τη χρήση κάποιας ποσότητας καυσίμου.

Μια εγκατάσταση καύσης Α.Σ.Α. (βλ. **Σχήμα 1.2**) συνήθως αποτελείται από το χώρο υποδοχής, τις μονάδες προεπεξεργασίας και τροφοδοσίας, το σύστημα καύσης, το σύστημα ανάκτησης θερμότητας, το σύστημα ψύξης και καθαρισμού των αερίων και το σύστημα απομάκρυνσης των υπολειμμάτων. Η ψύξη μπορεί να γίνει με προσθήκη αέρα ή νερού, ή με εναλλάκτη θερμότητας. Για ανάκτηση ενέργειας (θερμότητας) από την καύση, τοποθετούνται σωλήνες με νερό στα τοιχώματα του καυστήρα έτσι ώστε το νερό να απορροφά τη θερμότητα και να παράγεται ατμός. Ο ατμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση χώρων ή για παραγωγή ενέργειας.

¹³ Βλ. σχετικά Παναγιωτακόπουλος, Δ., (2002), Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Ζυγός Θεσ/κη, 82 σελ.

¹⁴ Οπ. παρ.υποσ.10

Η καύση μπορεί να εφαρμοσθεί σύμφωνα και με τις Κ.Υ.Α. 22912/1117/2005¹⁵, Κ.Υ.Α. 4641/232/2006¹⁶ και την Οδηγία 94/67¹⁷ στα αστικά απορρίμματα, στα απορρίμματα εμπορικών δραστηριοτήτων, στα νοσοκομειακά (μολυσματικά) απόβλητα και στα προϊόντα της επεξεργασίας αστικών λυμάτων. Ωστόσο, κατά την καύση παράγονται βλαβερά αέρια, όπως: διοξείδιο του άνθρακα, όξινα αέρια, καπνός, σκόνη, στάχτη κ.α.

Τα πλεονεκτήματα της καύσης είναι τα εξής:

- Ταχεία μέθοδος
- Σημαντική μείωση του όγκου των απορριμμάτων
- Παραγωγή ενέργειας από την καύση
- Η παραγωγή ενέργειας ελαττώνει σημαντικά το συνολικό κόστος επένδυσης της μονάδας καύσης
- Μικρός απαιτούμενος χώρος για την εγκατάσταση της μονάδας

Τα μεγαλύτερα ποσοστά καύσης εμφανίζονται σε χώρες με μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού, όπου η αξία της γης είναι υψηλή και δεν διατίθενται εύκολα για Χ.Υ.Τ.Α. (π.χ. η Ιαπωνία οδηγεί ένα 12% περίπου σε Χ.Υ.Τ.Α., 85% σε καύση και ένα 3% σε Μηχανική Ανακύκλωση).

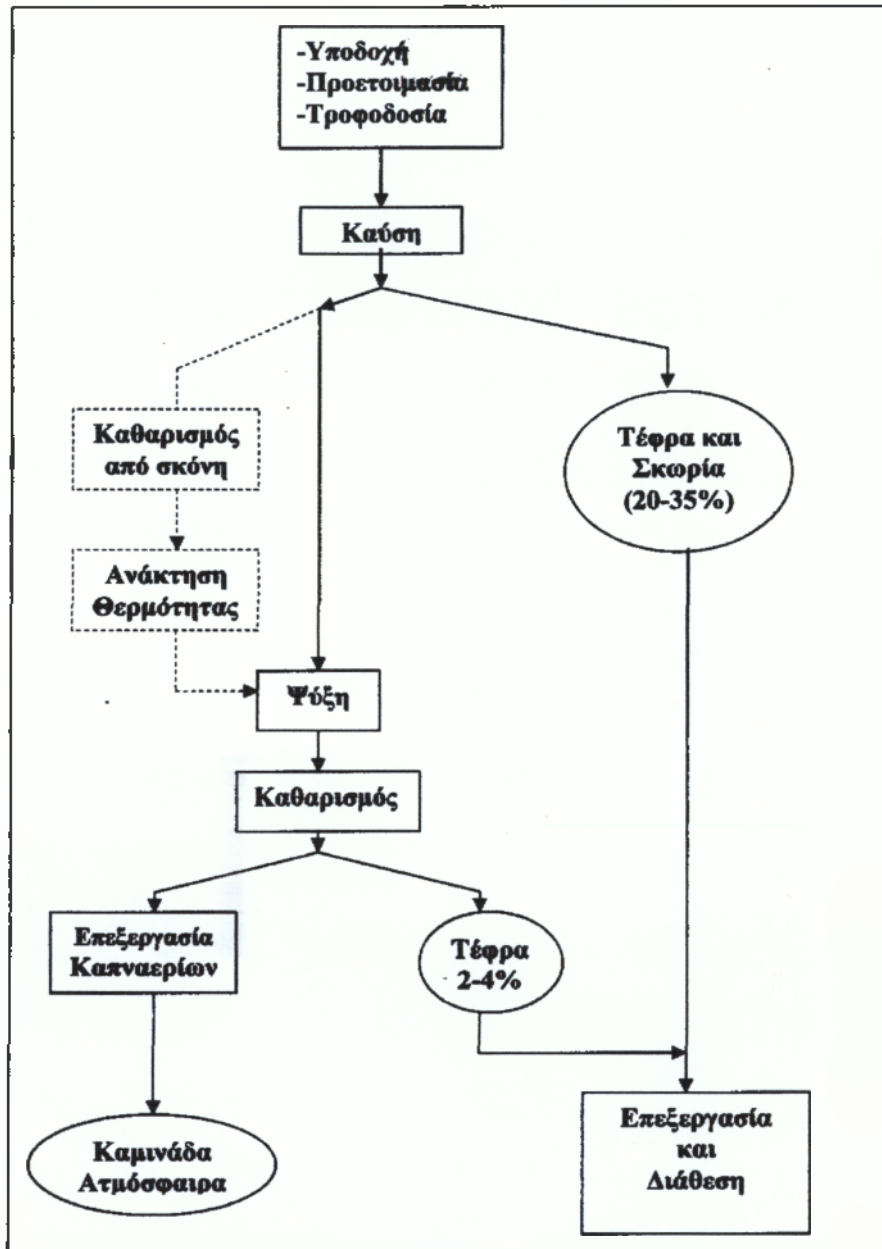
Αντίθετα τα μειονεκτήματα της καύσης είναι:

- Πολύ υψηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας
- Μονάδες υψηλής τεχνολογίας
- Ανάγκη για εξειδικευμένο προσωπικό
- Ανάγκη ύπαρξης Χ.Υ.Τ.Α για την διάθεση της τέφρας
- Κίνδυνος από την παραγωγή τοξικών αερίων (διοξίνες)

¹⁵ «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων»

¹⁶ «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών μικρών χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων σε νησιά και απομονωμένους οικισμούς»

¹⁷ Αφορά την καύση επικίνδυνων αποβλήτων



Σχήμα 1.2: Η ροή της διεργασίας καύσης των Α.Σ.Α.

(Πηγή: Παναγιωτακόπουλος, Δ., 2002)

1.4.3 Λιπασματοποίηση

Η λιπασματοποίηση ή βιοσταθεροποίηση ή κομποστοποίηση ή composting¹⁸ είναι μία από τις μεθόδους διάθεσης των απορριμμάτων που ικανοποιητικά αντιμετωπίζει και το πρόβλημα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος από τα στερεά υπολείμματα, αλλά και υλοποιεί την ανακύκλωση. Έτσι εκτός από την ανακύκλωση των μετάλλων, του χαρτιού, των γυαλιών και των ελαστικών, με την σύνθετη διαδικασία της ανακύκλωσης και της λιπασματοποίησης και κάτω από ένα σύνολο μηχανικών και βιολογικών διεργασιών μπορεί να παραχθεί ένα είδος λιπάσματος (composting), το οποίο είναι χρήσιμο στην γεωργία σαν οργανωτικό βελτιωτικό. Η παραγωγή λιπάσματος γίνεται με την αερόβια ζύμωση των αποικοδομήσιμων οργανικών υλικών, από μικροοργανισμούς που βρίσκονται στα απορρίμματα, κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Άρα βασική προϋπόθεση είναι ο διαχωρισμός των οργανικών υλών (φρούτα, λαχανικά, φύλλα, κλαδέματα κ.α.) από τις λοιπές (μέταλλα, γυαλί, πλαστικό, γαίες, στάχτη), οπότε αναγκαστικά συνδυάζεται με την ανακύκλωση.

Ο βαθμός της ζύμωσης εξαρτάται από:

- Τις αερόβιες συνθήκες
- Την υγρασία
- Την σχέση άνθρακα προς άζωτο (C/N)
- Το μέγεθος των τεμαχιδίων του προς ζύμωση υλικού,
- Την θερμοκρασία ζύμωσης
- Το pH

Επομένως με την διαδικασία της λιπασματοποίησης και έχοντας υπ' όψη τους παραπάνω παράγοντες, μπορούν να επιτευχθούν τα εξής:

1. Ικανοποιητική αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης από τα στερεά υπολείμματα και
2. Ανακύκλωση της οργανικής ύλης με την επαναφορά της στο φυσικό αποδέκτη της το χώμα, σε χωματοποιημένη μορφή, που συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους και την διατήρηση της γονιμότητάς του.

¹⁸ πηγή: <http://www.biocomposter-gr.com> στις 22-2-2009 @ 10:00 μ.μ.

Στην παρακάτω εικόνα (εικόνα 1.2) βλέπουμε τη μονάδα εγκατάστασης κομποστοποίησης στο Ρέθυμνο.



Εικόνα 1.2: Εγκατάσταση Κομποστοποίησης στο Ρέθυμνο

(Πηγή: http://www.goodnet.gr/efimera/IMG_4245a.jpg, στις 2-1-2009 @ 10:30 π.μ.)

1.4.4. Ανακύκλωση

Ως ανακύκλωση μπορεί να οριστεί η διαδικασία της συστηματικής συλλογής, διαλογής και επαναφοράς υλικών από τα απορρίμματα στον κοινωνικό και οικονομικό τομέα. Ήδη επεξεργασμένα υλικά, ιδιαίτερα απορρίμματα, επανεπεξεργάζονται σε νέα προϊόντα, μειώνοντας έτσι την κατανάλωση πρώτων υλών και την χρήση ενέργειας¹⁹.

Η ανακύκλωση αποτελεί διέξοδο για την διαχείριση των απορριμμάτων και πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μία αποτελεσματική μέθοδος.

Ποιά όμως είναι η κατάσταση στην Ελλάδα; Ποιό είναι το θεσμικό πλαίσιο της διαχείρισης απορριμμάτων και ιδιαίτερα της εναλλακτικής μεθόδου διαχείρισης των απορριμμάτων; Πότε ξεκίνησε η ανακύκλωση; Ποια τα είδη ανακύκλωσης; Ποιοι οι στόχοι, οι ωφέλειες και τα κόστη; Είναι μερικά ερωτήματα που θα μας απασχολήσουν στα επόμενα κεφάλαια.

¹⁹ πηγή: <http://www.anakyklosi.com.gr/site.php?&file=pages.xml&catid=27> στις 10-1-2009 @ 11:00 π.μ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Ένα από τα χαρακτηριστικά της σημερινής παγκόσμιας κοινωνίας είναι η υπερκατανάλωση προϊόντων και αγαθών. Εξαιτίας αυτής της συμπεριφοράς, παράγονται τεράστιες ποσότητες απορριμμάτων, οδηγώντας με τον τρόπο αυτό στη δημιουργία άμεσων δυσμενών συνθηκών για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, και δημιουργώντας πρόβλημα στον τρόπο διαχείρισής τους.

Συνεπώς η Διαχείριση των Απορριμμάτων αποτελεί ένα από τα πιο σοβαρά, επικίνδυνα και συνεχώς οξυνόμενα προβλήματα, που απασχολούν όλες τις σύγχρονες κοινωνίες. Πρόκειται για ένα γεγονός που λαμβάνει όλο και περισσότερο απειλητικές διαστάσεις με πλήθος αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που σχετίζονται με το όλο κύκλωμα της διαχείρισης των απορριμμάτων και ιδιαίτερα με την τελευταία φάση του, τη διάθεση.

2.1.1 Πότε Ξεκίνησαν Όλα /Υφιστάμενη Κατάσταση

Για χιλιάδες χρόνια ο άνθρωπος έζησε σε αρμονία με τη φύση και το φυσικό του περιβάλλον, που του πρόσφερε όσα χρειαζόταν για να ζήσει (τροφή, ξύλα, ρούχα κ.ά.). Αυτό το περιβάλλον ποτέ δεν είχε και ποτέ δε θα έχει από μόνο του σκουπίδια. Όλα όσα υπάρχουν σ' αυτό μετά από κάποιο χρόνο ζωής και κάποιες διεργασίες γίνονται χρήσιμα υλικά, που χρησιμοποιούνται και πάλι.²⁰

Μέχρι πριν από λίγα χρόνια οι ανθρώπινες κοινωνίες λειτουργούσαν με τον ίδιο τρόπο και η έννοια «σκουπίδια» ήταν σχεδόν άγνωστη. Για παράδειγμα τα υπολείμματα από τις τροφές δεν αποτελούσαν σκουπίδια, αλλά τροφή για τα ζώα. Τα αγαθά ήταν κατασκευασμένα από φυσικά υλικά και μπορούσαν εύκολα να επανενταχθούν στη φύση μετά από το τέλος της χρήσιμης ζωής τους. Οι συσκευασίες των προϊόντων ήταν πιο απλές από τις σημερινές, ενώ τα πλαστικά ήταν σχεδόν άγνωστα. Οι γυάλινες και πήλινες συσκευασίες ήταν οι πιο συνηθισμένες συσκευασίες, ενώ οι καταναλωτές

²⁰ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.anakyklosi.com.gr την 10ην Απριλίου @ 10: 00 π.μ. , διαθέσιμο σε <http://www.anakyklosi.com.gr/site.php?&file=pages.xml&catid=16>




χρησιμοποιούσαν υφασμάτινες τσάντες, δίχτυα ή καλάθια για να μεταφέρουν τα ψώνια τους. Δεν υπήρχε η καταναλωτική μανία που υπάρχει σήμερα, ενώ πολλά αντικείμενα επιδιορθώνονταν ή μετατρέπονταν σε κάτι άλλο πριν καταλήξουν στα άχρηστα. Επίσης δεν υπήρχαν η τηλεόραση, οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, τα αυτοκίνητα. Αλλά και από τη στιγμή που εφευρέθηκαν χρησιμοποιούνταν κατά μέσο όρο 20 χρόνια, σε αντίθεση με σήμερα που ο μέσος όρος ζωής τους είναι 5 με 7 χρόνια.

Με τη συγκέντρωση, όμως, του πληθυσμού στις μεγάλες πόλεις και την τεχνολογική ανάπτυξη δημιουργήθηκαν χιλιάδες νέα προϊόντα με αποτέλεσμα τις δεκαετίες του '70, '80 και του '90 τα απορρίμματα να αυξηθούν σημαντικά (από 2.000.000 τόνους το χρόνο έχουν φτάσει και έχουν ξεπεράσει ίσως τα 5.000.000 τόνους) και να αλλάξουν από άποψη σύνθεσης και σύστασης, με τα υλικά συσκευασίας να αποτελούν ένα πολύ σημαντικό ποσοστό των απορριμμάτων.

Τα πρότυπα της κατανάλωσης των πολιτών επηρέασαν και επηρεάζουν την παραγωγή των απορριμμάτων.

Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ η κατάσταση στη χώρα μας είναι απογοητευτική. Κάθε χρόνο παράγονται 4,5 εκατ. τόνοι αστικά απορρίμματα, πάνω από 450 χιλιάδες τόνοι βιομηχανικά και πάνω από 30 χιλιάδες τόνοι νοσοκομειακά απόβλητα²¹. Ο Μ.Ο παραγωγής Α.Σ.Α ανά άτομο είναι 440kg ετησίως, (πηγή: ΟΟΣΑ) ποσότητα η οποία αυξάνεται ολοένα!²² Αυτό δεν σημαίνει ότι στις άλλες αναπτυγμένες χώρες η κατάσταση είναι πολύ καλύτερη, αφού στην Ε.Ε το 1995 οι παραγόμενες ποσότητες απορριμμάτων ήταν 460kg κατ' άτομο/έτος, 560kg κατ' άτομο/έτος το 2004 και εκτιμάται ότι το 2020 θα φτάσει 600kg κατ' άτομο/έτος.

Συνεπώς οι λόγοι που οδήγησαν στην ραγδαία αύξηση των παραγόμενων ποσοτήτων των απορριμμάτων και στις αρνητικές επιπτώσεις που αυτά συνεπάγονται στην υγεία και το περιβάλλον, αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω:

-  η άνοδος του βιοτικού επιπέδου, που συνδέεται με την αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων και συνηθειών
-  η επέκταση των αστικών κέντρων και η συγκέντρωση του μεγαλύτερου πληθυσμού σ' αυτά
-  η συνεχή αύξηση του τουριστικού ρεύματος στην Ελλάδα και

²¹ Εκτιμάται ότι αυξήθηκε στην Ελλάδα κατά 33% η παραγωγή απορριμμάτων τα τελευταία 20 χρόνια, από το 1986 έως το 2006 (πηγή: Εφημερίδα «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» 15-2-2009)

²² Το 1997 η ημερήσια παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων ήταν 0,97 kg/κάτοικο, το 2001 ανήλθε σε 1,20 kg/κάτοικο, ενώ ο μέσος όρος της Ε.Ε είναι 1,48 kg/κάτοικο/ημέρα

■ η μεγάλη πρόοδος στον τεχνολογικό τομέα, με τις νέες επιστημονικές ανακαλύψεις, που σαν στόχο είχαν την αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης του ανθρώπου,

Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με την ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων κυρίως σε Χ.Α.Δ.Α., κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού στην διαχείριση τους, με βάση νέες αρχές, αντιλήψεις και υποχρεώσεις.

Η Ελλάδα, όμως, σε σχέση με τις χώρες τις Ε.Ε. έχει καθυστερήσει χαρακτηριστικά στο να εφαρμόσει μια ολοκληρωμένη πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων. Η πρώτη και εύκολη διαπίστωση σε όποιον επιχειρήσει να απεικονίσει την υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα στον τομέα της Διαχείρισης των Α.Σ.Α. είναι η σημαντική ανεπάρκεια εγκαταστάσεων διαχείρισης, από άποψη δυναμικότητας και η περιορισμένη προσπάθεια ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Αρα εύκολα κανείς μπορεί να βγάλει το εξής συμπέρασμα: Σημαντικές ποσότητες



Α.Σ.Α. δεν τυχάνουν οποιασδήποτε διαχείρισης και απλά αποτίθενται στο περιβάλλον και στην κοινή θέα ρυπαίνοντας οπτικά αλλά και σε πολύ πιο επικίνδυνα επίπεδα. Νόμιμες και παράνομες χωματερές, ανεξέλεγκτοι σκουπιδότοποι, δίπλα ή μέσα σε φυσικές περιοχές, ρέματα, αρχαιολογικούς χώρους,

υγρότοπους και δάση έχουν «ξεφουτρώσει» σε διάφορα μέρη, με αποτέλεσμα το σπουδαίο φυσικό περιβάλλον της χώρας μας να «πνίγεται» στα κάθε είδους σκουπίδια.

Βέβαια τα τελευταία χρόνια η κεντρική και τοπική αυτοδιοίκηση επικέντρωσαν το ενδιαφέρον τους στο να κατασκευάσουν και να λειτουργήσουν χώρους υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, με σκοπό να περιορίσουν την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους στο περιβάλλον, χωρίς όμως να έχουν επιτυχία σε όλες τις περιπτώσεις.

Πάντως η εικόνα της χώρας είναι αισθητά βελτιωμένη στο θέμα των χωματερών σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Μέσα σε 3 χρόνια το υπουργείο Εσωτερικών έκλεισε 3035 χωματερές προκειμένου να γλυτώσει τα πρόστιμα του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου. Η συντριπτική πλειοψηφία αυτών λειτουργούσαν χωρίς να τηρούνται οι στοιχειώδεις συνθήκες υγιεινής. Ο έλεγχος και οι κυρώσεις για τη μη εφαρμογή των όρων λειτουργίας τους παρέμεναν ανύπαρκτοι.

Η κυβέρνηση σήμερα εκφράζει ταυτόχρονα και την αισιοδοξία της ότι τελικά θα αποφύγουμε τα βαριά πρόστιμα της Ε.Ε., για τις παράνομες χωματερές για τις οποίες είχε καταδικαστεί η Ελλάδα από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο.²³ Από τις 3.035 παράνομες χωματερές έχουν απομείνει 410, οι οποίες θα κλείσουν μέσα στο 2009, καθώς έχουν δρομολογηθεί οι σχετικές διαδικασίες.²⁴ Από την πλευρά της η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όπως αναφέρουν έγκυρες πληροφορίες, έχει ικανοποιηθεί από το έργο της κυβέρνησης και, όπως όλα δείχνουν, δεν πρόκειται να ζητήσει την επιβολή προστίμων.

Η παραπομπή, βεβαίως, της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο για τους Χ.Α.Δ.Α. που λειτουργούσαν σε όλη τη χώρα δεν ήταν πρόσφατη, αλλά έγινε από το 2003. Η απόφαση του δικαστηρίου προέβλεπε ότι αν η Ελλάδα δεν κλείσει τις παράνομες χωματερές μέχρι το τέλος του 2008 θα πλήρωνε πρόστιμο 35.000 ευρώ ημερησίως για καθεμία ανοιχτή χωματερή. Ποσό καθόλου ευκαταφρόνητο!²⁵

Το σημαντικότερο όλων δεν είναι η απλή παύση λειτουργίας των παράνομων χωματερών αλλά η διαδικασία ανάπλασης αυτών και αποκατάστασης του φυσικού χώρου με κόστος 145 εκατ. ευρώ.²⁶ Παράλληλα, για να δοθεί λύση στο ζήτημα απόθεσης των απορριμμάτων, έχουν κατασκευαστεί 73 Χ.Υ.Τ.Α., που καλύπτουν το 60% των αναγκών, εξυπηρετώντας 318 δήμους,²⁷ ενώ σε φάση υλοποίησης βρίσκονται 68 νέοι Χ.Υ.Τ.Α. (18 εκ των οποίων είναι επεκτάσεις), που θα καλύψουν τις ανάγκες 670 δήμων.²⁸ Κοινή διαπίστωση είναι πως τα περισσότερα έργα κατασκευής Χ.Υ.Τ.Α. σε αυτή τη φάση έχουν μεγάλα προβλήματα υλοποίησης, όχι για λόγους οικονομικούς, αλλά καθαρά κοινωνικούς, καθώς οι αντιδράσεις πολιτών είναι μεγάλες. Επίσης αναφέρεται ότι η συντριπτική

²³ Το Υπουργείο Εσωτερικών εκτιμά ότι στο τέλος του 2009 θα λειτουργούν μόνο επτά παράνομες χωματερές

²⁴ Ο υφυπουργός Εσωτερικών κ. Αθανάσιος Νάκος και πρόεδρος της αρμόδιας διυπουργικής επιτροπής για την διαχείριση των απορριμμάτων, σε ομιλία του στις 24-2-2009 ανέφερε τα εξής: «Φτάσαμε σε σημείο από τον περασμένο Ιούλιο μέχρι το τέλος του 2008 να κλείνουμε 55 παράνομες χωματερές την ημέρα». Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.hydromedia.gr. (2009), άρθρο «Πρόστιμο προς αποφυγήν», την 12^η Απριλίου 2009 @ 20:00 μ.μ., διαθέσιμο σε <http://www.hydromedia.gr/content.asp?contentid=1709>

²⁵ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.hydromedia.gr. (2009), άρθρο «Δέκα εκατ. ευρώ πρόστιμο κάθε ημέρα», την 12^η Απριλίου 2009 @ 20:30 μ.μ., διαθέσιμο σε <http://www.hydromedia.gr/content.asp?contentid=2030>

²⁶ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.hydromedia.gr, όπ.παρ. υλοσημ. (6)

²⁷ Από τους 54 νομούς της χώρας, 13 δεν διαθέτουν ΧΥΤΑ και 25 εξυπηρετούνται εν μέρει. Ολόκληρες περιφέρειες, όπως η Πελοπόννησος, ή πολυπληθείς νομοί, όπως η ανατολική Αττική, τα Ιωάννινα, η Ημαθία, ο Έβρος, δεν διαθέτουν κατάλληλους χώρους διάθεσης αποβλήτων. (Πηγή: Εφημερίδα της Αριστεράς «Η Αυγή» στο Διαδίκτυο).

²⁸ Πηγή: Εφημερίδα «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ», 15-2-2009

πλειοψηφία των Χ.Υ.Τ.Α. από το 2012 και μετά θα είναι παράνομοι, αφού δεν θα μπορούν να μετατραπούν σε Χ.Υ.Τ.Υ.²⁹

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων έχει εξελιχθεί σε ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα της χώρας με σοβαρές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες, που θα αναφερθούν παρακάτω.

2.1.2 Επιπτώσεις

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρούμε μια αυξανόμενη ρύπανση του περιβάλλοντος, η οποία οφείλεται στην ανεξέλεγκτη διάθεση σκουπιδιών σε βουνά, παραλίες, υγρά τοπους, ποτάμια, λίμνες, χαράδρες κ.α.

Ο κύκλος ζωής του περιβάλλοντος διακόπηκε. Οι ρυθμοί παραγωγής απορριμμάτων στις σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες έχουν ξεπεράσει τη δυνατότητα των οικοσυστημάτων να αφομοιώνουν τα απορρίμματα με φυσικές διεργασίες. Το αποτέλεσμα είναι η συσσώρευση τεράστιων όγκων σκουπιδιών και η δυσκολία διαχείρισής τους.

Σύμφωνα με το Δίκτυο ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS τα συστατικά των απορριμμάτων που εγκαταλείπονται στο περιβάλλον σε ποσοστά είναι:

- πάνω από 60% των σκουπιδιών αποτελείται από διάφορα είδη πλαστικών (κυρίως πλαστικά συσκευασίας)
- 10% από αλουμίνιο και άλλα μέταλλα
- 15% από χαρτί
- 10% από γυαλί
- και 5% από διάφορα άλλα υλικά



Τα πλαστικά, τα μέταλλα και το αλουμίνιο χρειάζονται δεκάδες ή εκατοντάδες χρόνια για να αποδομηθούν στο περιβάλλον. Η αποδόμηση των υλικών αυτών έγκειται κινδύνους, γιατί τα παραπροϊόντα

²⁹ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.hydromedia.gr, (2009), άρθρο «Υπό την απειλή τεράστιων προστίμων...ξανά!», την 12^η Απριλίου 2009 @ 21:00 μ.μ, διαθέσιμο σε <http://www.hydromedia.gr/content.asp?contentid=1511>

που δημιουργούνται κατά την αποσύνθεσή τους είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα. Επίσης τα ίδια απορρίμματα καθώς και άλλα πιο επικίνδυνα και τοξικά (μπαταρίες, οθόνες, συσκευές, αμιάντος, υπολείμματα φαρμάκων και φυτοφαρμάκων κ.α.) αποτελούν κίνδυνο για την επιβίωση σπάνιων ζώων, όπως φώκιες, χελώνες, δελφίνια κ.α.

Το μεγαλύτερο όμως ποσοστό των σκουπιδιών που συναντάμε στο περιβάλλον δεν προέρχεται από τους επισκέπτες, τους περαστικούς πεζούς ή οδηγούς. Αλλά προέρχεται από την κακοδιαχείριση των οικοδομικών υλικών, των βιομηχανικών στερεών αποβλήτων, καθώς και των δημοτικών απορριμμάτων. Για παράδειγμα είναι συνήθης η εικόνα μιας χαράδρας δίπλα σ' ένα κεντρικό δρόμο, η οποία αποτελεί σημείο απόθεσης των απορριμμάτων των γύρω κοινοτήτων, χωρίς βέβαια να έχει κάποιος ανησυχήσει για την παραπέρα τύχη των απορριμμάτων αυτών και για τις επιπτώσεις που αυτά θα έχουν στο περιβάλλον (υδροφόρους ορίζοντες, χλωρίδα, πανίδα κ.α.).

Επιπλέον σε πολλούς Χ.Α.Δ.Α. συχνά εκδηλώνονται πυρκαγιές από τη καύση των απορριμμάτων, είτε σκόπιμα, είτε από αυτανάφλεξη, οι οποίες όπως είναι γνωστό τις περισσότερες φορές επεκτείνονται σε γειτονικές γεωργικές ή δασικές εκτάσεις και δάση. Μάλιστα κατά την ανεξέλεγκτη καύση, οι μη ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας και τροφοδοσίας που επικρατούν σε συνδυασμό με την περιεκτικότητα και διαφορετικότητα των απορριμμάτων έχουν σαν αποτέλεσμα να ελκύονται βλαβερές ουσίες για την υγεία και να καταστρέφονται εκτάσεις γης.

Τέλος παρατηρείται και το εξής γεγονός: Κοπάδια ζώων (αιγοπρόβατα, χοίροι, σκυλιά κ.α.) να βρίσκονται μέσα στους Χ.Α.Δ.Α. και να τρέφονται από τα απορρίμματα εγκυμονώντας έτσι σημαντικούς κινδύνους για τη δημόσια υγιεινή.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι η ανεξέλεγκτη διάθεση των αστικών απορριμμάτων προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, στα νερά, το φυσικό περιβάλλον, την ποιότητα ζωής και τον τουρισμό:

1. Ρύπανση των υπογείων και επιφανειακών υδάτων με τοξικές ουσίες από τα υγρά που αποστραγγίζονται από τη μάζα των απορριμμάτων και τη διείσδυση των νερών της βροχής.

2. Ατμοσφαιρική ρύπανση από το βιοαέριο που παράγεται από την αναερόβια αποσύνθεση των απορριμμάτων. Το βιοαέριο (μίγμα κυρίως μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα) συνεισφέρει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, που προκαλεί τις κλιματικές αλλαγές.

3. Πολύ σοβαρούς κινδύνους εκρήξεων και πυρκαγιών από θύλακες βιοαερίου.

4. Δυσοσμίες από αέρια που παράγονται στις χωματερές όπως υδρόθειο, μερκαπτανές και αμίνες. Αερομεταφερόμενοι ρύποι από τον καπνό και τη σκόνη που αναδύεται συνήθως από τις χωματερές, που περιέχουν επικίνδυνα στερεά σωματίδια για τους ανθρώπους και όλους τους ζωικούς οργανισμούς.

5. Ανάπτυξη ιών και μικροβίων που είναι δυνατό να προκαλέσουν εντερικές λοιμώξεις, σαλμονέλες, μελιταίο πυρετό, ηπατίτιδα, φυματίωση κλπ.

6. Αισθητική υποβάθμιση του τοπίου λόγω της ύπαρξης της χωματερής αλλά και της διασποράς με τον άνεμο των απορριμμάτων (κυρίως πλαστικών) σε μεγαλύτερη έκταση και επομένως αρνητική επίδραση στον τουρισμό.

7. Οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία από τη μετάδοση μολυσματικών ασθενειών σε πληθυσμούς ανθρώπων και ζώων από την ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων είναι θέμα μείζονος σημασίας. Εξελίσσεται με πολλούς μηχανισμούς όπως η άμεση επαφή με τα απορρίμματα, τα ζώα που τρέφονται ή πλησιάζουν σε μολυσματικούς σωρούς απορριμμάτων, ή από άρρωστα ζώα που μετατρέπουν σε μολυσματικά τα απορρίμματα.

2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Οι ειδικοί επί των περιβαλλοντικών προβλημάτων έχουν διατυπώσει την άποψη ότι το περιβάλλον δεν πάσχει τόσο από την έλλειψη νόμων, αλλά από την μη εφαρμογή ενός πλήθους δεσμευτικών και μη διακηρύξεων, συμβάσεων, πρωτοκόλλων, οδηγιών, soft laws, εθιμικών και γενικών αρχών, αποφάσεων – πλαισίων και συμφωνιών.

Ίσως όμως κάποιος να έκαναν την εξής ερώτηση: «Που είναι οι νόμοι;» βλέποντας την κατάσταση στις νόμιμες και παράνομες χωματερές της χώρας, και εύκολα θα κατέληγαν στο συμπέρασμα ότι νόμοι για τα σκουπίδια δεν υπάρχουν!

Νόμοι για τα σκουπίδια υπάρχουν. Αν δεν υπήρχαν εξάλλου οι νόμοι, δεν θα υπήρχαν και πρόστιμα, όπως αυτό που επέβαλλε το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο στη χώρα μας για τον Κουρουπητό (7,5 εκατομ. δρχ. ημερησίως για κάθε ημέρα λειτουργίας). Άρα αυτό που είναι καλύτερο να κάνουμε είναι να γνωρίσουμε τους νόμους και να αρχίσουμε σύντομα να τους εφαρμόζουμε!

Αν και καθυστερημένα, στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης η Ελλάδα διαθέτει πλέον ένα σύγχρονο και επαρκές νομοθετικό πλαίσιο (Εσωτερικό και Ευρωπαϊκό) για την διαχείριση των απορριμμάτων.

Παρακάτω παρατίθενται οι πιο βασικοί νόμοι, αποφάσεις, οδηγίες και προεδρικά διατάγματα, που δείχνουν την υποχρεωτικότητα, αλλά και την αγνόηση και μη συμμόρφωση, πολλές φορές, των τοπικών αρχών με τις ρυθμίσεις που προβλέπονται

- **N. 1650/1986** (Φ.Ε.Κ. Α 160/16.10.86) «Για την προστασία του περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3010/02. Με τον νόμο αυτό εδραιώνεται το γενικό νομοθετικό πλαίσιο, τα κριτήρια και οι στόχοι, περιγράφονται τα μέσα και προδιαγράφονται οι μηχανισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος.
- **Κ.Υ.Α. 29407/3508/2002** (Φ.Ε.Κ. Β 1572/16.12.02) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων». Γίνεται έλεγχος των εγκαταστάσεων που διαχειρίζονται στερεά απόβλητα.
- **Κ.Υ.Α. 22912/1117/2005** (Φ.Ε.Κ. Β 759/06.06.2005) «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων»
- **Οδηγίες 89/369/ΕΟΚ και 2000/76/ΕΚ** που αφορούν την καύση αστικών στερεών απορριμμάτων
- **Κ.Υ.Α. 69728/824/1996** (Φ.Ε.Κ. Β 358/17-05-96) «Μέτρα και Όροι για την Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων». Σύμφωνα με την απόφαση αυτή ορίζονται οι αρμόδιοι φορείς για την διαχείριση των απορριμμάτων καθώς γίνεται και ιδιαίτερη αναφορά στα Σχέδια Διαχείρισης. Επίσης αφορά τους χώρους διάθεσης καθώς και την αποκατάσταση των Χ.Α.Δ.Α. μετά τη λειτουργία τους.
- **Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003** (Φ.Ε.Κ. Β 1909/22.12.2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»
- **Οδηγία 78/319/ΕΟΚ** που αφορά τα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα. Η οδηγία αυτή συμπληρώνει την οδηγία 75/442 σχετικά με την διάθεση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων. Περιλαμβάνει κατάλογο τοξικών και επικίνδυνων ουσιών, που υποδιαιρούνται σε 27 ομάδες
- **Οδηγία 94/67** που αφορά την καύση επικίνδυνων αποβλήτων και προβλέπει μέτρα για την πρόληψη ή τουλάχιστον τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που έχει η καύση

επικίνδυνων αποβλήτων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία. Θέτει προϋποθέσεις για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων καύσης αποβλήτων καθώς και οριακές τιμές εκπομπών.

- **Ν. 2939/2001** (Φ.Ε.Κ. Α 179/6.8.01) «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». Σύμφωνα με τον νόμο αυτό, προσαρτάται η Οδηγία 94/62/E.C.D στο Εθνικό Δίκαιο και καθορίζεται το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης-επαναχρησιμοποίησης-αξιοποίησης συσκευών και προϊόντων.
- **Κ.Υ.Α. 37591/2031/2003** (Φ.Ε.Κ. Β 1419/ 1.10.03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες». Με βάση αυτή την απόφαση υποχρεούνται οι Υγειονομικές Μονάδες να εκπονήσουν Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων, ενώ απαιτείται και η παράλληλη ενεργοποίηση και συμμετοχή των Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας των Υγειονομικών Μονάδων, οι οποίες θα πρέπει να παίζουν καθοριστικό ρόλο τόσο στην ενημέρωση των εργαζομένων όσο και στην εποπτεία της ορθής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων.
- **Π.Δ. 82/2004** (Φ.Ε.Κ. Α 64/2.3.04) «Αντικατάσταση της 98012/2001/ Κ.Υ.Α. «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β' 40).» «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων των Λιπαντικών Ελαίων»
- **Π.Δ. 109/2004** (Φ.Ε.Κ. Α 75/5.3.04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους»
- **Π.Δ. 115/2004** (Φ.Ε.Κ. Α 80/5.3.04) «Αντικατάσταση της 73537/148/1995 Κ.Υ.Α. «Διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (Β' 781) και 19817/2000 Κ.Υ.Α. «Τροποποίηση της 73537/1995 Κ.Υ.Α. κ.λ.π.» (Β' 963). «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών»

- **Π.Δ. 116/2004** (Φ.Ε.Κ. Α 81/5.3.04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων» σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ «για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους» του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000»
- **Π.Δ. 117/2004** (Φ.Ε.Κ. Α 82/5.3.04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2002/95 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και 2002/96 «σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003»
- **Κ.Υ.Α. οικ. 104826/2004** (Φ.Ε.Κ. Β 849/9.6.04) «Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων (όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 2, παρ. 4, του Ν. 2939/2001)» σε εφαρμογή των άρθρων 7 (παρ. Β1, εδ. α3 και παρ. Β2, εδ. α5) και του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων κ.λ.π.» (Α' 179)
- **Π.Δ. 15/2006** (Φ.Ε.Κ. Α 12/ 3.2.06) «Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004 (Α' 82)», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108 «για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/96 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.)» του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 2003

2.3 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι ένα καίριο ζήτημα για τη βιώσιμη ανάπτυξη του τόπου μας. Η ρύπανση του περιβάλλοντος δεν αφορά μόνο μια αυλή, ένα χωριό, μια πόλη, ή ένα Νομό. Αφορά ολόκληρες γεωγραφικές ενότητες και έτσι συνολικά πρέπει να αντιμετωπιστεί.

Η τακτική, που μάλλον έχει μετατραπεί σε μια απαράδεκτη κουλτούρα, να ξεφορτωνόμαστε τα σκουπίδια οπουδήποτε παρά μόνο έξω από την αυλές και τα σπίτια μας πρέπει να σταματήσει...!

Διότι η προστασία του περιβάλλοντος πρέπει να είναι και να παραμένει η πρώτη επιλογή μας. Μια επιλογή που θα διαμορφώσει το μέλλον μας.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 παρ. 1 της Κ.Υ.Α 50910/2727/2003,³⁰ η συγκέντρωση και τοποθέτηση σε κάδους των στερεών αποβλήτων γίνεται με ευθύνη του **κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου** από τον οποίον προέρχονται τα απόβλητα, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις, τις σχετικές διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού και τους σχετικούς Κανονισμούς Καθαριότητας των Οργανισμών Τοπικής αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) Α΄ Βαθμού. Η οργάνωση των μέσων (κάδων) συγκέντρωσης και τοποθέτησης των αστικών αποβλήτων γίνεται από τον **οικείο Ο.Τ.Α. Α΄ Βαθμού**. Αντιστοίχως, η οργάνωση των μέσων (κάδων) συγκέντρωσης / τοποθέτησης των **μη αστικών αποβλήτων** γίνεται με ευθύνη του **κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου**.

Άρα και με βάση τον Δημοτικό και Κοινοτικό Κώδικα (Δ.Κ.Κ.)³¹ η όλη διαχείριση των απορριμμάτων (συλλογή – μεταφορά – επεξεργασία τελική διάθεση) ανήκει στις αποκλειστικές³² αρμοδιότητες των Ο.Τ.Α., εκτός από την προσωρινή αποθήκευση, που είναι ευθύνη του κύριου φορέα ή κατόχου του χώρου από τον οποίο προέρχονται τα απόβλητα. Υπάρχει επίσης κι άλλη μία εξαίρεση: Σε περίπτωση που δεν είναι εύκολη η συλλογή και η μεταφορά των αποβλήτων, είτε λόγω της σύνθεσής ή της ποσότητάς τους, είτε επειδή παράγονται σε απομακρυσμένους χώρους, τότε την ευθύνη και τη δαπάνη διαχείρισής τους την έχει ο κύριος, νομέας ή κάτοχος του χώρου απ' όπου προέρχονται τα απόβλητα, σύμφωνα με το άρθρο 8 της Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003.

Όπως προβλέπεται στις διατάξεις του άρθρου 12 του Ν. 1650/1986, η προσωρινή αποθήκευση, μεταμόρφωση, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων γίνεται με ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.).

³⁰ «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»

³¹ Άρθρο 24 Π.Δ. 323/1989

³² Αποκλειστικές είναι οι αρμοδιότητες που τις ασκούν οι Ο.Τ.Α. και μόνο αυτοί. Αυτό σημαίνει ότι κανένας κρατικός ή άλλος φορέας δεν δικαιούται να τις ασκεί, εκτός και να παραχωρήσει αυτό το δικαίωμα ο Δήμος ή η Κοινότητα.

Ειδικότερα ο Ν. 3536/2007³³ ορίζει ότι οι Φο.Δ.Σ.Α. μπορούν να είναι Σύνδεσμοι Ο.Τ.Α. ή Ανώνυμες εταιρείες Ο.Τ.Α. Ο Ν. 3463/06 καθορίζει το γενικότερο πλαίσιο για τον τρόπο σύστασης, διοίκησης καθώς και τις αρμοδιότητες και λειτουργίες του Συνδέσμου και της Ανώνυμης εταιρείας Ο.Τ.Α. (άρθρα 245-250 και 265 αντίστοιχα).

Ποιες είναι όμως οι πιθανές νομικές μορφές που θα μπορούσε να έχει ο φορέας διαχείρισης των απορριμμάτων;

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 69728/96³⁴, όπως αντικαταστάθηκε από την Κ.Υ.Α. 49541/1424/86³⁵, μπορεί να είναι οι παρακάτω κατηγορίες:

1. Δημοτική Υπηρεσία Καθαριότητας

Οι Ο.Τ.Α., ανάλογα με τον πληθυσμό τους, συστήνουν υπηρεσίες καθαριότητας για μια ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων τους. Συνήθως οι κοινότητες με λίγους κατοίκους όταν βρίσκονται κοντά σε κάποιο μεγάλο Δήμο εξυπηρετούνται από την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου. Και όταν αυτό δεν είναι εφικτό αναθέτουν την διαχείριση των απορριμμάτων τους σε ιδιώτες, μικροεργολάβους, οι οποίοι αναλαμβάνουν την συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων σε χώρους τελικής διάθεσης.

2. Σύνδεσμοι Ο.Τ.Α.

Είναι οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί από ομάδες Ο.Τ.Α. Κάθε ένας από αυτούς μπορεί να αναλάβει τη διαχείριση των απορριμμάτων μιας συγκεκριμένης περιοχής. Ο σύνδεσμος συστήνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 206-213 του Π.Δ. 410/1995 με απόφαση του οικείου περιφερειακού διευθυντή, μετά από απόφαση των οικείων δημοτικών – κοινοτικών συμβουλίων.

3. Αναπτυξιακοί Σύνδεσμοι

Είναι οι σύνδεσμοι που έχουν ιδρυθεί κυρίως σε επίπεδο συμβουλίων της κάθε περιοχής.

4. Διαδημοτικές / Διακοινοτικές Επιχειρήσεις

Η σύσταση μιας τέτοιας επιχείρησης έχει σκοπό την διαχείριση των απορριμμάτων και γενικότερα την προστασία του περιβάλλοντος. Πραγματοποιείται αφού πρώτα συνταχθεί πλήρης οικονομοτεχνική μελέτη και ληφθούν οι απαραίτητες αποφάσεις από τα δημοτικά ή κοινοτικά συμβούλια των ενδιαφερομένων Ο.Τ.Α. Το καθεστώς λειτουργίας της είναι ανάλογο με εκείνο των ιδιωτικών επιχειρήσεων και βάση του Ν. 1416/84.

³³ «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης»

³⁴ «Μέτρα και Όροι για την Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων»

³⁵ «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την οδηγία 75/442 του Συμβουλίου»

5. Συμβούλια περιοχής

Σύμφωνα με το άρθρο 48 του Ν. 2218/94 σε κάθε νομό συστήνονται συμβούλια, των οποίων η εδαφική περιφέρεια προσδιορίζεται με Π.Δ. Ανάμεσα στις άλλες αρμοδιότητες που έχει είναι και η μέριμνα για την διαχείριση των απορριμμάτων.

6. Ιδιώτες / Μικροεργολάβοι

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω σ' αυτούς συνήθως αναθέτουν αρμοδιότητες οι Ο.Τ.Α. με μικρό πληθυσμό.

Σε κάθε όμως επίπεδο διοίκησης υπάρχουν ανάλογοι φορείς που ασχολούνται με την διαχείριση των απορριμμάτων.

Έτσι σε περιφερειακό επίπεδο υπάρχουν οι Περιφέρειες της Ελλάδας.

Σε εθνικό επίπεδο: Το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. έχει συστήσει υπηρεσίες που βοηθούν στην διαχείριση των απορριμμάτων. Κρατικοί φορείς όπως: το Υπουργείο Ανάπτυξης, το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, το ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α., ΤΟ Υπουργείο Γεωργίας, το Υ.Ε.Ν και το Γενικό Χημείο του Κράτους συνεργάζονται για τον ίδιο σκοπό.

Τέλος, σε διεθνές επίπεδο υπάρχουν κάποιοι οργανισμοί που ασχολούνται με την διαχείριση των απορριμμάτων. (Οργανισμός για την οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη – Ο.Ο.Σ.Α., Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, U.N.E.R., EURO STAR).

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

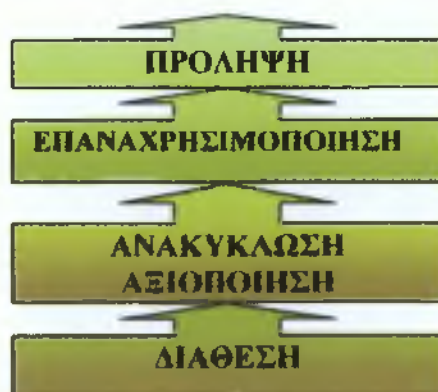
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

3.1 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η ανακύκλωση αποτελεί ένα από τα στάδια της ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων. Οι σύγχρονες αντιλήψεις και πρακτικές για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων υπαγορεύουν πλέον σχεδιασμό και υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων, με βασικούς στόχους την αειφορία και την αποτελεσματική διαχείριση και εξοικονόμηση φυσικών πόρων και ενέργειας³⁶.

Σήμερα, οι βασικοί άξονες της πολιτικής διαχείρισης των Α.Σ.Α. στη χώρα μας, όπως είναι διαμορφωμένες σύμφωνα με τον Ν. 2939/2001³⁷ και τη σύγχρονη επιστημονική γνώση, ακολουθούν μια ιεραρχία, όπως βλέπουμε στο **σχήμα 3.1**:



Σχήμα 3.1: Βασικοί Άξονες της πολιτικής διαχείρισης των Α.Σ.Α.

(Πηγή: <http://blog-world.pblogs.gr>, στις 18-5-2009 @ 9:00 π.μ.)

Το κέντρο βάρους έχει μετατοπιστεί καθαρά προς την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, την ανακύκλωση και προς την μείωση των επικίνδυνων συστατικών των αποβλήτων.

Έτσι έχουμε την **πρόληψη** της παραγωγής απορριμμάτων που περιλαμβάνει:

³⁶ πηγή: <http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html> στις 18-5-2009 @ 10:00 π.μ.

³⁷ «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων»

- Ανάλυση κύκλου ζωής προϊόντων (A.K.Z.)
- περιβαλλοντικός σχεδιασμός προϊόντος
- νέους τρόπους παραγωγής,
- περιορισμό στη χρήση επικίνδυνων ουσιών, μείωση της κατανάλωσης,
- επιλεκτική κατανάλωση με στόχο τη μείωση των απορριμμάτων που προορίζονται για τελική απόθεση.³⁸

Την **επαναχρησιμοποίηση** υλικών, όπου αυτό είναι εφικτό. Ξαναχρησιμοποιούμε και αξιοποιούμε με διαφορετικό τρόπο ότι με πρώτη ματιά μας φαίνεται άχρηστο. Την **ανακύκλωση** υλικών (παραγωγή δευτερογενών υλικών) και την **αξιοποίηση** αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας. Ασφαλής **τελική διάθεση** σε οργανωμένους χώρους υγειονομικής ταφής.

Άρα η ανακύκλωση είναι η μόνη εφικτή και ρεαλιστική λύση, η μόνη που δεν επιβαρύνει οικονομικά το δημότη. Τα σκουπίδια κρύβουν πλούτο γιατί περιέχουν υλικά που μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν. Με την ανακύκλωση μειώνεται δραστικά ο όγκος των απορριμμάτων, εξοικονομείται ενέργεια και πρώτες ύλες, προστατεύεται η δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Η ανακύκλωση πρέπει να αποτελεί την καρδιά της ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων και μπορεί να συνδυάζεται με εναλλακτικές μεθόδους διαχείρισης των υπολοίπων απορριμμάτων, που δεν ανακυκλώνονται, για ανάκτηση ενέργειας έτσι ώστε να καταλήγει για ταφή μόνο ένα μικρό υπόλοιπο αδρανών που είναι ακίνδυνο για το περιβάλλον.

3.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ / ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Καθημερινά ο άνθρωπος πετάει στα σκουπίδια πολλά και διάφορα υλικά, τα οποία θεωρεί άχρηστα πλέον για να χρησιμοποιηθούν, όπως πλαστικές και χάρτινες τσάντες, αλουμινένια τενεκεδάκια, εφημερίδες και περιοδικά, πλαστικά και γυάλινα μπουκάλια και πολλές άλλες συσκευασίες προϊόντων. Πολλά από αυτά τα υλικά που ασυνείδητα γεμίζουν τους κάδους μας και που αργότερα τοποθετούνται στις διάφορες χωματερές, μπορούν να αποδειχτούν χρήσιμες πρώτες ύλες που διατηρούν μεγάλο μέρος της αξίας τους και που αν επεξεργαστούν μπορούν κάλλιστα να ξαναχρησιμοποιηθούν.

³⁸ Για παράδειγμα, όσον αφορά τις συσκευασίες, χρησιμοποιούμε προϊόντα μακράς διάρκειας και πριν τα αγοράσουμε διαβάζουμε τις ταμπέλες των προϊόντων για επικίνδυνες ουσίες που βλάπτουν το περιβάλλον.

Η επαναχρησιμοποίηση, λοιπόν, των επιμέρους συστατικών των απορριμμάτων, ως πρώτες ύλες στην παραγωγή νέων προϊόντων ονομάζεται **ανακύκλωση**.

Ένας πιο επιστημονικός ορισμός της έννοιας της ανακύκλωσης, είναι η επαναφορά χρήσιμων υλικών στο φυσικό και οικονομικό κύκλο. Σύμφωνα με την διαδικασία αυτή, απαιτείται ο διαχωρισμός των απορριμμάτων σε επιμέρους συστατικά ή ομοιογενής κατηγορίες συστατικών, και περιλαμβάνει τα μέτρα εκείνα που έχουν σκοπό την ανάκτηση αυτών των υλικών, και την προώθησή τους για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Ποια είναι όμως η ιστορία της ανακύκλωσης; Πότε έκανε για πρώτη φορά την εμφάνισή της;

Την ουσία της ανακύκλωσης, καινούργιο – παλιό – καινούργιο, κατ' αρχήν τη συναντάμε στη φύση από τη δημιουργία του κόσμου. Ανέκαθεν τα φύλλα από τα δένδρα έπεφταν το φθινόπωρο και γίνονταν λίπασμα, βοηθώντας έτσι στη συνέχεια την ανάπτυξη του ίδιου του δένδρου. Όπως επίσης το ανθρώπινο σώμα, από πύλο δημιουργήθηκε και χόμα θα ξαναγίνει.

Η παλαιότερη απόδειξη ανακύκλωσης μετάλλου τοποθετείται γύρω στο 6.500 π.Χ στην Ευρασία, όπου ανακυκλώνονταν χάλκινα εργαλεία και όπλα.

Στις μεσαιωνικές πόλεις τα προβλήματα συλλογής των απορριμμάτων συνέβαλαν στην εξάπλωση των επιδημιών που εξόντωναν εκατομμύρια ανθρώπους. Αλλά στα χρόνια εκείνα, ίσως, βρίσκεται και η αρχή του επαγγέλματος του ανακυκλωτή χαρτιού. Οι ρακοσυλλέκτες, οι άνθρωποι που μάζευαν τα χρησιμοποιημένα πανιά, δηλ. τα ράκη, τροφοδοτούσαν τη βιομηχανία χαρτιού (τότε το χαρτί προερχόταν κυρίως από πανιά) με τις αναγκαίες πρώτες ύλες. Σε διάφορες ευρωπαϊκές πόλεις, όπως κι εδώ στην Ελλάδα (στην Ήπειρο κ.α.) οι ρακοσυλλέκτες φρόντιζαν για την ανακύκλωση των «άχρηστων» πανιών. Επίσης νομαδικές φυλές, αθίγγανοι κ.α. πλανόδιοι σιδεράδες της εποχής, επιδιόρθωναν, μετασκεύαζαν, επαναξιοποιούσαν σιδερένια και άλλα μεταλλικά αντικείμενα.

Οι πρώτες όμως επίσημες και οργανωμένες προσπάθειες ανακύκλωσης στην Ελλάδα ξεκίνησαν κατά τη δεκαετία του 80', με την εμφάνιση των σιδερένιων και ατσάλινων εργαλείων και των σιδηροδρόμων.³⁹ Αξιόλογες προσπάθειες να ανεβούν τα ποσοστά ανακύκλωσης, σύμφωνα με τις επιταγές της Ε.Ε. και τις περιβαλλοντικές ανάγκες

³⁹ Πηγή: http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_kathextra_22_18/01/2007_178842 στις 18-5-2009 @ 11:00 π.μ.

έγιναν κατά την περασμένη δεκαετία. Ενώ σήμερα έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στον τομέα της ανακύκλωσης, όπως πιο αναλυτικά θα αναφέρουμε στο κεφάλαιο 5.2.

3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ

Η ανάκτηση των ανακυκλούμενων υλικών από τα υπόλοιπα που δεν ανακυκλώνονται μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- A. Μηχανική Διαλογή
- B. Διαλογή στην Πηγή(ΔσΠ)

Παρακάτω αναλύουμε το καθένα από αυτούς τους τρόπους χωριστά.

3.3.1. Μηχανική Διαλογή (Μ.Δ.)

Στις εγκαταστάσεις μηχανικής ανακύκλωσης πραγματοποιείται διαχείριση κυρίως των μικτών οικιακών στερεών αποβλήτων (μετά τη φάση συλλογής και μεταφοράς) και επιτυγχάνεται μηχανικός διαχωρισμός (διαχωρίζονται τα χρήσιμα υλικά από το συνολικό όγκο των απορριμμάτων), ανάκτηση, καθώς και περαιτέρω επεξεργασία υλικών που περιέχονται σε αυτά. Τα υλικά που ανακτώνται είναι κυρίως:

- Βιοαποδομήσιμα οργανικά
- Χαρτί - Πλαστικό
- Μίγμα χαρτιού και πλαστικού
- Σιδηρούχα μέταλλα - Αλουμίνιο

Τα παραπάνω υλικά εφόσον υποστούν περαιτέρω επεξεργασία ανακυκλώνονται, με εξαίρεση το μίγμα χαρτιού και πλαστικού το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο υλικό.

Επομένως η Μ.Δ. από μόνη της δεν συνιστά μέθοδο επεξεργασίας, αλλά συνοδεύει άλλες διεργασίες⁴⁰. Αποτελεί συμπληρωματικό σύστημα με στόχο:

- Την ανακύκλωση ορισμένων υλικών που έχουν συλλεγεί κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες (π.χ. από ΔσΠ)
- Την μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που πρέπει να διατεθούν για ταφή

⁴⁰ Βλ. σχετικά Αλεξάκης Μ., Αγαπητίδης Ι., (1995), Η διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελληνική περιφέρεια. ΕΕΑΑ Α.Ε., Αθήνα

- Την συμμετοχή στην παραγωγή ενός προϊόντος (όπως compost) με την απομάκρυνση, όσο είναι δυνατόν, άλλων υλικών στην αρχική φάση επεξεργασίας

Τα συστήματα μηχανικής διαλογής και ανάκτησης Α΄ Υλών απαιτούν σύγχρονη τεχνολογία και άρα σημαντική επένδυση. Το κόστος επένδυσης που απαιτείται για μια εγκατάσταση Μ.Δ. ποικίλλει ανάλογα με την δυναμικότητα της εγκατάστασης, τον αριθμό των λειτουργιών διαλογής και την συνθετότητα του εξοπλισμού.

Συνήθως τα συστήματα που χρησιμοποιούνται κατά τη μηχανική επεξεργασία των Α.Σ.Α. περιλαμβάνουν⁴¹:

1. Τεμαχισμό (μείωση του μεγέθους)
2. Κοσκίνισμα
3. Μαγνητικό διαχωρισμό
4. Αεροδιαχωρισμό (Διαχωρισμό με αέρα)

Η διάταξη των διεργασιών βασίζεται στην ποιότητα και τη φύση των εισερχόμενων αποβλήτων, καθώς και στη διαθεσιμότητα, στη χωροθέτηση και στις προδιαγραφές της αγοράς των ανακτώμενων υλικών. Άλλες διεργασίες που μπορεί να συμπεριλαμβάνονται σε αυτές τις εγκαταστάσεις είναι ο χειρωνακτικός διαχωρισμός, ο διαχωρισμός με επαγωγικά ρεύματα (ανάκτηση μη σιδηρούχων υλικών) και η αύξηση της πυκνότητας (παραγωγή pellets).

Ως αποτέλεσμα, μετά τη μηχανική επεξεργασία ανακτώνται υλικά προς ανακύκλωση, όπως επίσης καθίσταται δυνατή και η παραγωγή RDF. Ο όρος RDF (Refuse Derived Fuel) χρησιμοποιείται συχνότερα για δευτερογενές καύσιμο που παράγεται κατά τη φάση της μηχανικής επεξεργασίας και αποτελείται κυρίως από πλαστικά, χαρτί και ξύλα. Τα απορριμματογενή καύσιμα μπορούν να αξιοποιηθούν σε ένα μεγάλο αριθμό υφιστάμενων εγκαταστάσεων, οι οποίες χρησιμοποιούν στερεά καύσιμα, όπως τσιμεντοβιομηχανίες, εργοστάσια παραγωγής ενέργειας, χαρτοποιίες, κεραμοποιίες, χαλυβουργία, ασβεστοκάμινοι.

Η μέθοδος παρουσιάζει στις μέρες μας ευρύτατη εφαρμογή, καθώς επεκτείνει συνεχώς το επεξεργάσιμο υλικό της, και ήδη, εκτός των βασικών ανακυκλώσιμων

⁴¹ πηγή: <http://www.hydromedia.gr/content.asp?contentid=572> στις 18-5-2009 @ 9:30 μ.μ.

υλικών, διαχειρίζεται παλιά αυτοκίνητα, οικιακά σκεύη, ξύλο, ακόμη και επικίνδυνα αστικά, βιομηχανικά και νοσοκομειακά απόβλητα.⁴² Αξιοποιεί το 21% των απορριμμάτων. Εξοικονομεί δάση, ορυκτά, νερό και ενέργεια και δημιουργεί καινούργιες θέσεις εργασίας.

Στην Ελλάδα μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί τρία Εργοστάσια Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (Ε.Μ.Α.Κ.) αστικών στερεών αποβλήτων, στην Αττική (Άνω Λιόσια), στην Καλαμάτα και στα Χανιά. Σημαντικό στοιχείο είναι ότι υπάρχουν αρκετές μονάδες υπό προετοιμασία (υλοποίηση μέχρι το 2010) όπως της Θεσσαλονίκης, Δυτικής Μακεδονίας (Κοζάνη), Πάτρας, Ηρακλείου και Ημαθίας. Όσον αφορά το RDF, δυνητικοί παραγωγοί είναι τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.).



Εικόνα 3.1: Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης στα Άνω Λιόσια

(Πηγή: http://www.ecotec.gr/images/articles/article107_1.ppt, στις 8-6-2009 @ 10:00π.μ.)

Η εμπειρία τόσο από το έργο της Αθήνας (παραγωγή RDF χωρίς εξασφάλιση της διάθεσής του), όσο και από αυτό της Καλαμάτας (λειτουργία μονάδας επεξεργασίας χωρίς έλεγχο εισερχομένων αποβλήτων και χωρίς Χ.Υ.Τ.Α.) επιβεβαιώνουν ότι:

- Ο σχεδιασμός μιας μονάδας επεξεργασίας πρέπει να γίνεται με κριτήριο τη θέση της στο συνολικό σύστημα διαχείρισης.
- Η διάθεση των δευτερογενών προϊόντων επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων πρέπει να αντιμετωπίζεται πριν την κατασκευή των σχετικών έργων, ως αναπόσπαστο τμήμα του σχεδιασμού και όχι μετά από αυτή.

⁴² πηγή: <http://www.drvmalianaxos.gr/anakvklosi.htm> στις 18-5-2009 @ 9:00 μ.μ

- ο Η καλή λειτουργία μιας μονάδας επεξεργασίας αποτελεί τεχνολογικά σύνθετο έργο και προϋποθέτει σημαντική τεχνογνωσία για όλο τον κύκλο του έργου.

3.3.2. Διαλογή στην Πηγή

Με τον όρο Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ), περιγράφεται η διαδικασία της ανακύκλωσης με την οποία επιτυγχάνεται ανάκτηση χρήσιμων υλικών, όπως χαρτί, γυαλί, μέταλλο, διάφοροι τύποι πλαστικών, ειδικές κατηγορίες απορριμμάτων (ελαστικά, μπαταρίες κ.λ.π.), απορρίμματα κήπων (φύλλα και κλαδιά δένδρων, θάμνοι, γρασίδι), πριν αυτά αναμειχθούν με την υπόλοιπη μάζα των απορριμμάτων. Λόγω αυτής της ιδιαιτερότητας, η ΔσΠ δεν αποτελεί άλλη μια μέθοδο επεξεργασίας των απορριμμάτων, αλλά αντίθετα εμπεριέχει την μοναδικότητα της συμμετοχής των κατοίκων, την οποία προϋποθέτει και απαιτεί. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών μέσω της εφαρμογής προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, τα οποία απαιτούνται για τη βιώσιμη λειτουργία των συστημάτων.⁴³

Στο **σχήμα 3.1** φαίνονται τα στάδια που πρέπει να ακολουθηθούν στα πλαίσια ενός προγράμματος ΔσΠ από την αρχική δημιουργία των οικιακών απορριμμάτων μέχρι την τελική αποθήκευση των ανακυκλώσιμων υλικών.

Οι παράμετροι από τους οποίους εξαρτάται η λειτουργικότητα ενός προγράμματος διαλογής στην πηγή είναι⁴⁴:

- το είδος και η ποσότητα των προς διαλογή – ανακύκλωση υλικών
- η ποιότητα των ανακτώμενων υλικών
- η ύπαρξη αγορών για την απορρόφησή των ανακυκλωμένων υλικών
- η ευκολία υλοποίησης και το κόστος άλλων εναλλακτικών τεχνικών διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που εφαρμόζονται στην υπό εξέταση περιοχή

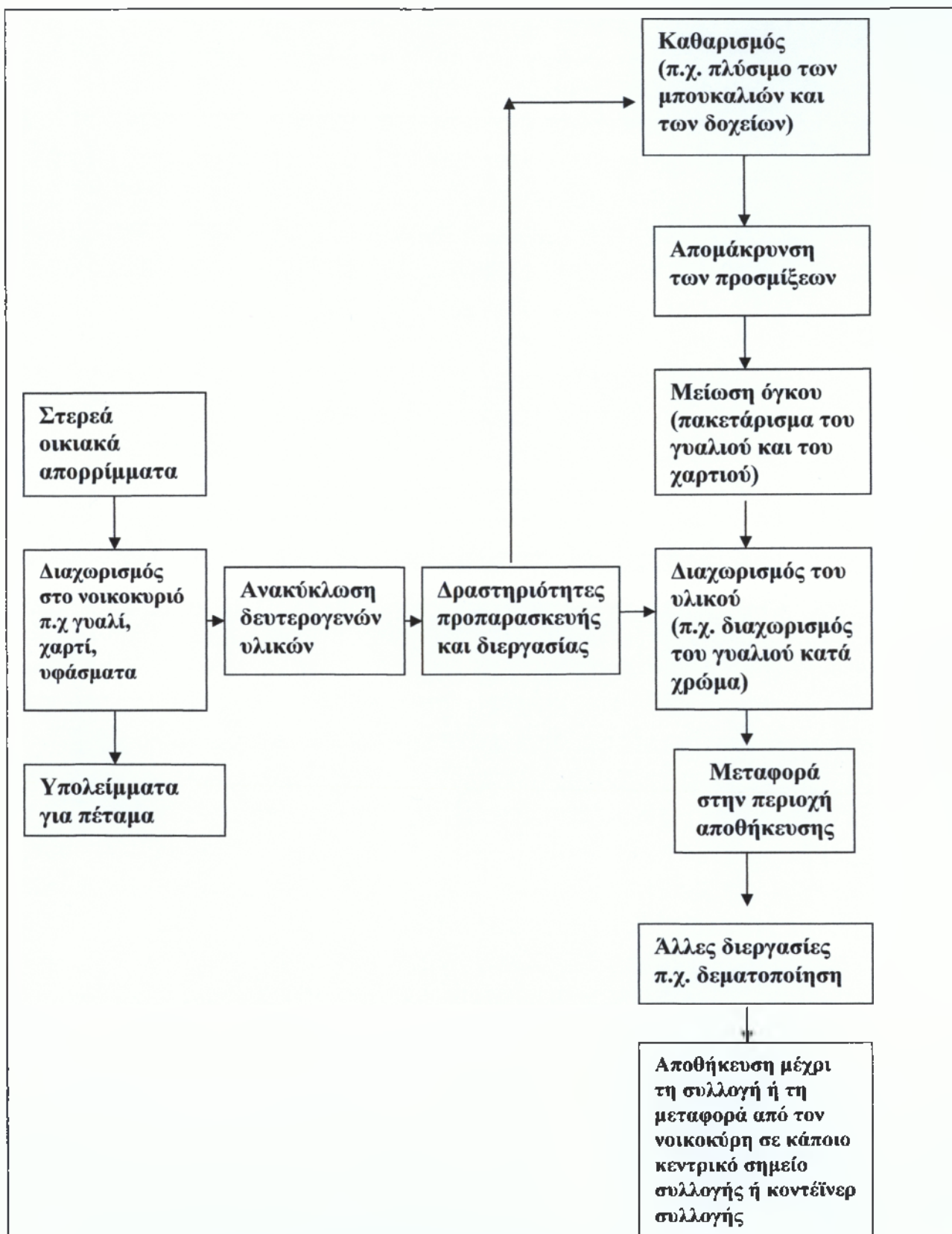
Για την εφαρμογή ενός προγράμματος ΔσΠ απαιτείται η σύμπραξη και συνεργασία νοικοκυριών για την διαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών και ενός φορέα για την αποκομιδή και μεταφορά των υλικών αυτών στο εργοστάσιο ανακύκλωσης.

⁴³ Βλ. σχετικά Βουδρισλής, Ν., (1998), Το πρόβλημα των απορριμμάτων και οι λύσεις του, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Σουφλίου, 27 σελ

⁴⁴ Βλ. σχετικά Παναγιωτακόπουλος, Δ., (2002), Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Ζυγός Θεσ/κη, 53-59 σελ.

Στην Ελλάδα συλλέγονται χωριστά και εκτρέπονται από το ρεύμα των σύμμεικτων αποβλήτων, τα απόβλητα που εμπίπτουν στο Ν.2939/01, δηλαδή τα υλικά συσκευασίας, Α.Η.Η.Ε. κ.α. Αν και προβλέπεται στο σύνολο των περιφερειακών σχεδιασμών, ακόμα η διαλογή στη πηγή του οργανικού κλάσματος δεν έχει εφαρμοστεί σε κάποια διαχειριστική ενότητα. Ορισμένοι Ο.Τ.Α. έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες (π.χ. Δήμος Ελευσίνας) ώστε να εφαρμοστεί η διαλογή του οργανικού κλάσματος, μέσω της χρήσης οικιακών κάδων κομποστοποίησης, ενώ ορισμένοι Φο.Δ.Σ.Α. (π.χ. ΕΣΔΚΝΑ) εφαρμόζουν προγράμματα για την ξεχωριστή συλλογή του έντυπου χαρτιού. Σε κάθε περίπτωση, η διαλογή στην πηγή θα πρέπει να επεκταθεί στη χώρα μας, καθώς αφενός μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην αύξηση του βαθμού ανακύκλωσης των υλικών, αφετέρου είναι σύμφωνη με τις γενικές κατευθύνσεις της Ε.Ε. για τη διαχείριση των απορριμμάτων. Επισημαίνεται δε, πως σύμφωνα με τη νέα Οδηγία 2008/98/ΕΚ, προβλέπεται η χωριστή συλλογή μέχρι το 2015 τουλάχιστον 4 ρευμάτων υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).⁴⁵

⁴⁵ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα της ΕΕΔΣΑ, διαθέσιμο σε: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=96> στις 18-5-2009 @ 12:00μ.μ.



Σχήμα 3.2.: Στάδια ενός προγράμματος ανακύκλωσης με ΔσΠ

Πηγή: «Οικιακά απορρίμματα», ΕΛΚΕΠΑ.

3.3.2.1 Μεθοδολογίες της ΔσΠ

Διακρίνουμε τέσσερις βασικές μεθόδους οργάνωσης συλλογής των απορριμμάτων, σύμφωνα με την διαδικασία της ανακύκλωσης ΔσΠ:

1. Ανακύκλωση με Μπλε Κάδους
2. Ανακύκλωση με διαφορετικούς κάδους για κάθε υλικό
3. Συλλογή πόρτα-πόρτα
4. Κέντρα συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών επί αμοιβή

Παρακάτω περιγράφουμε την κάθε μέθοδο χωριστά.

1. Ανακύκλωση με Μπλε Κάδους

Οι πολίτες συλλέγουν στην μπλε τσάντα της ανακύκλωσης που προμηθεύονται από το Δήμο ή σε οποιαδήποτε τσάντα που έχουν σπίτι τους:

- Πλαστικές συσκευασίες (π.χ. από αναψυκτικά, νερό, τρόφιμα, απορριπντικά, σαμπουάν, πλαστικές σακούλες κ.α.)
- Γυάλινες συσκευασίες (π.χ. από χυμό, νερό, ποτά, βαζάκια τροφίμων κ.α.)
- Χάρτινες συσκευασίες (π.χ. από απορρυπαντικά, χυμό, γάλα, τρόφιμα, κουτιά συσκευών κ.α.)
- Αλουμινένιες και λευκοσιδηρές συσκευασίες (π.χ. κουτάκια από μπίρες, αναψυκτικά, γάλα, κονσέρβες τροφίμων, καφέ κ.α.)
- Έντυπα (εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία)



Εικόνα 3.2: Τσάντα και κάδος ανακύκλωσης

(Πηγή: <http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/00/image010.jpg> και <http://www.radioistiaia.gr/IMAGES/MpleTsanta.jpg>, στις 10-6-2009 @ 8:30π.μ.)

Απαραίτητη προϋπόθεση για την συλλογή των παραπάνω είναι: οι συσκευασίες να είναι καθαρές, να μην έχουν υπολείμματα και να είναι συμπιεσμένες, διπλωμένες ή τσακισμένες.

Μετά **αδειάζουν** όλα τα υλικά στον ειδικό μπλε κάδο που έχει τοποθετηθεί σε ειδικό σημείο της γειτονιάς. Στη συνέχεια ειδικά οχήματα συλλογής αδειάζουν τους κάδους και μεταφέρουν τα υλικά στο Κ.Δ.Α.Υ. Εκεί τα συλλεγμένα υλικά διαχωρίζονται, συμπιέζονται και δεματοποιούνται (εκτός από το γυαλί). Τέλος στέλνονται στις αντίστοιχες βιομηχανίες για αξιοποίηση και ανακύκλωση. Προϋπόθεση για το μοντέλο αυτό είναι η ΔσΠ (στο σπίτι, στο γραφείο, στη βιομηχανία, στο σχολείο, κλπ)

2. Ανακύκλωση με διαφορετικούς κάδους για κάθε υλικό (γαρτί, γυαλί, κλπ)

Οι πολίτες τοποθετούν τα υλικά για ανακύκλωση σε ειδικούς κάδους ανάλογα με τη σήμανση ή το χρώμα κάθε κάδου. Οι κάδοι ανακύκλωσης τοποθετούνται σε κεντρικά σημεία, ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση. Η συχνότητα συλλογής τους εξαρτάται από τον όγκο των υλικών και την τοποθεσία των κάδων. Οι κάδοι αδειάζονται επί τόπου ή μεταφέρονται και αντικαθίστανται από άλλους, ενώ τα υλικά μεταφέρονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης, σε Κ.Δ.Α.Υ. ή απευθείας στις βιομηχανίες αξιοποίησης και ανακύκλωσης. Και στο μοντέλο αυτό προηγείται η Διαλογή των Απορριμμάτων στην Πηγή.



Εικόνα 3.3: Ανακύκλωση με διαφορετικούς κάδους για κάθε υλικό
(Πηγή: <http://4ivk-pvrgou.ilei.sch.gr/1.files/image013.gif>, στις 10-6-2009 @ 8:30π.μ)

Μεγαλύτερη εφαρμογή σημειώνεται σε περιοχές με πολυκατοικίες, επειδή η πόρτα-πόρτα συλλογή δεν είναι εύκολο να πραγματοποιηθεί σε μια τέτοια περιοχή.

Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι το σχετικά χαμηλό αρχικό κόστος επένδυσης και η δυνατότητα λειτουργίας της καθ' όλο το 24ωρο.

Σαν μειονεκτήματα αναφέρονται τα χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής, σε σύγκριση με άλλες μεθόδους, και την όχι τόσο υψηλή καθαρότητα των υλικών που συλλέγονται.

3. Συλλογή πόρτα-πόρτα

Οι πολίτες βγάζουν στην πόρτα τους σε καθορισμένες ημέρες τα υλικά που είναι για ανάκτηση ή ανακύκλωση (τα έχουν ήδη διαχωρίσει από τα υπόλοιπα απορρίμματα σε ειδικές τσάντες ή κάδους) με σκοπό να συλλεγούν από το ειδικό όχημα συλλογής και να οδηγηθούν στον τελικό χρήστη. Η εφαρμογή του προγράμματος απαιτεί κάποια προετοιμασία.⁴⁶ Η συμμετοχή μπορεί να είναι εθελοντική ή υποχρεωτική, ενώ στους κατοίκους παραχωρούνται πολλές φορές δοχεία ή κάδοι για την αποθήκευση των ανακυκλώσιμων υλικών στο σπίτι. Με τη μέθοδο αυτή ανακτώνται συνήθως εφημερίδες, όπως επίσης μπουκάλια και κουτιά και σπανιότερα άλλα είδη υλικών. Ευκαιριακά μπορεί να ανακτώνται και υλικά οικοδομών και εκσκαφών. Μεγαλύτερη εφαρμογή έχει κυρίως σε περιοχές με μονοκατοικίες, όπου συνήθως υπάρχει περισσότερος χώρος αποθήκευσης των διάφορων κάδων.

Βασικά της πλεονεκτήματα είναι το υψηλό ποσοστό συμμετοχής των πολιτών, οι λιγότερες προσμίξεις και άρα μεγαλύτερο ποσοστό καθαρότητας. Η εμπειρία έχει αποδείξει ότι μειονεκτεί ως προς το υψηλότερο κόστος αρχικής επένδυσης και λειτουργίας και την πολυπλοκότητα της διαχείρισης.

4. Κέντρα συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών επί αμοιβή

Τα κέντρα ανακύκλωσης είναι ειδικές κατασκευές μεγάλων διαστάσεων, στις οποίες είναι ενσωματωμένα μηχανήματα συλλογής πλαστικών μπουκαλιών, μεταλλικών κουτιών και γυάλινων φιαλών. Ακόμη, διαθέτουν ειδικούς χώρους για την ανακύκλωση κινητών τηλεφώνων, μπαταριών, χαρτιού και πλαστικών συσκευασιών.

Τα κέντρα αυτά βρίσκονται διασπαρμένα μέσα σε μία πόλη ή ένα δήμο.

⁴⁶ Για παράδειγμα, οι εφημερίδες να είναι δεμένες, τα μπουκάλια καθαρισμένα, τα κουτιά συμπιεσμένα.



Εικόνα 3.4: Κέντρα συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών επί αμοιβή
(Πηγή: <http://2gvm-zefyr.att.sch.gr/recycle/photos/spitaki.jpg>, στις 10-6-2009 @ 8:30π.μ)

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανακύκλωσης, αποδίδεται στους ανακυκλωτές (δηλαδή στους πολίτες που ανακυκλώνουν) ανταποδοτικό κίνητρο ανά επιστρεφόμενη συσκευασία. Επειδή οι ίδιοι οι κάτοικοι αναλαμβάνουν την μεταφορά των διαχωρισμένων υλικών σε μεγάλες αποστάσεις, πράγμα το οποίο αποτελεί μειονέκτημα της μεθόδου, λαμβάνουν κάποιο αντίτιμο. Αυτό αποτελεί μεν κίνητρο (οικονομικό) για τη συμμετοχή τους, αλλά ταυτόχρονα περιθωριοποιείται ο βασικός σκοπός της ανακύκλωσης. Η μέθοδος αυτή μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά, δεδομένου της υψηλής ποιότητας των ανακτώμενων υλικών, σε συνδυασμό με κάποια από τις παραπάνω, που αναφέρθηκαν. Στην Ελλάδα Κέντρα Ανακύκλωσης υπάρχουν στο Δήμο Αθηναίων (στο Σύνταγμα, στην Ομόνοια, κ.α.).

3.4 ΤΟ ΣΥΜΒΟΛΟ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ



Η διεθνής αναγνώριση του συμβόλου της ανακύκλωσης είναι τα τρία συνεχόμενα βέλη. Κάθε βέλος αντιπροσωπεύει μια άποψη για ένα επιτυχές πρόγραμμα ανακύκλωσης: την συλλογή, την ανασκευή/αναδημιουργία σε ένα νέο προϊόν, και τελικά την αγορά του καταναλωτή. Το σύμβολο χρησιμοποιείται στα αγαθά που είναι ανακυκλώσιμα, αλλά αυτό δεν ισχύει πάντα. Αυτό το σύμβολο ίσως να βρεθεί σε μία σειρά από πολλά προϊόντα που είναι φτιαγμένα από ποικιλία υλικών.

Προσοχή στην παραπλανητική σήμανση!

Τα παρακάτω δύο σήματα αν και μοιάζουν μεταξύ τους, διαφέρουν πολύ στην ουσία τους. Το πρώτο αφορά προϊόντα που προέρχονται από ανακυκλωμένη πρώτη ύλη, ενώ το δεύτερο δηλώνει ότι το προϊόν είναι ανακυκλώσιμο. Δηλαδή αποτελείται από αγνές πρώτες ύλες και μπορεί να ανακυκλωθεί.



A.



B.

Εικόνα 3.5: Σύμβολα Α) Ανακυκλωμένο υλικό και Β) Ανακυκλώσιμο υλικό
(Πηγή: <http://www.advertisecology.gr>, στις 27-5-2009 @ 4:30 μ.μ.)

Η ιστορία του συμβόλου της ανακύκλωσης

Όλα ξεκίνησαν από ένα διαγωνισμό που διεξήγαγε η εταιρία Container Corporation of America (CCA) ως ξεχωριστό γεγονός για την πρώτη *Ημέρα του Περιβάλλοντος* το 1970. Η CCA ήταν τότε η μεγαλύτερη βιομηχανία ανακύκλωσης χαρτιού. Ο διαγωνισμός απευθύνονταν σε σπουδαστές από Τμήματα Καλών Τεχνών και είχε ως ζητούμενο ένα σχέδιο που θα συμβόλιζε τη διαδικασία της ανακύκλωσης και θα εμφανιζόταν στα ανακυκλωμένα προϊόντα της εταιρίας.

Συμμετείχαν πάνω από 500 σχέδια και το βραβείο πήγε στον Gary Anderson, τότε σπουδαστή του Τμήματος Καλών Τεχνών του Πανεπιστημίου της Νότιας Καλιφόρνιας. Το σχέδιο του, τρία τόξα σε κυκλική πορεία, βασίστηκε στην ανακάλυψη του August Ferdinand Möbius, μεγάλου μαθηματικού του 19ου αιώνα, όπου μια λωρίδα χαρτιού διπλωμένη μια φορά και ενωμένη στις άκρες της σχηματίζει μια συνεχόμενη μονογωνική, μονόπλευρη επιφάνεια. Γι' αυτό το σύμβολο της ανακύκλωσης αναφέρεται ως «*κύκλος του Möbius*». Ο ίδιος ο Gary Anderson λέει σε μια συνέντευξή του το Μάιο του 1999 στο περιοδικό *Resource Recycling*: «*Το σύμβολο σχεδιάστηκε ως μια ταινία του Möbius, για να συμβολίσει τη συνέχεια μέσα σε μια πεπερασμένη οντότητα*».⁴⁷

⁴⁷ Πηγή: <http://philippeio.wordpress.com/2008/03/10/recycling/> στις 23-5-2009 @ 7:00μ.μ.

3.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Η διεύρυνση και ανάλυση των παραμέτρων σχεδιασμού και λειτουργίας του προγράμματος ανακύκλωσης παίζουν καθοριστικό ρόλο στη σωστή και αποτελεσματική εφαρμογή του σ' ένα χώρο, όπως για παράδειγμα σ' ένα Δήμο.

Οι βασικές παράμετροι που προαπαιτούνται πριν την έναρξη λειτουργίας του προγράμματος αφορούν⁴⁸:

Τα χαρακτηριστικά της περιοχής εφαρμογής

Η ποικιλία των γεωγραφικών και δημογραφικών παραγόντων επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την εφαρμογή και λειτουργία, καθώς και τη βιωσιμότητα ή μη του προγράμματος ανακύκλωσης.

Στα χαρακτηριστικά μιας περιοχής περιλαμβάνονται οι γεωγραφικές συνθήκες και οι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες.

Όταν λέμε γεωγραφικές συνθήκες αναφερόμαστε στο κλίμα, στη μορφολογία του εδάφους και στις εποχιακές διακυμάνσεις.

Έτσι οι άσχημες καιρικές συνθήκες δημιουργούν εμπόδιο στη συμμετοχή στο πρόγραμμα, με αποτέλεσμα οι ρυθμοί ανάκτησης να παραμένουν χαμηλοί. Για παράδειγμα, ο βροχερός καιρός υγραίνει το χαρτί, ο ήλιος καταστρέφει τη σύσταση των πλαστικών, ο αέρας προκαλεί διάσπαρτα απορρίμματα. Επιπλέον οι εκάστοτε καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την διαδικασία της κομποστοποίησης και άρα του ρυθμού παραγωγής του κομπόστ.

Στην περίπτωση της μορφολογίας του εδάφους, όταν λόγω χάρη εφαρμόζεται η μέθοδος της συλλογής πόρτα-πόρτα, οι απότομοι δρόμοι δυσχεραίνουν τη συλλογή, οπότε απαιτείται η χρήση μικρών και ευέλικτων οχημάτων για τη συλλογή των υλικών. Απαιτείται επίσης καλή αποστράγγιση για τους χώρους αποθήκευσης, ενώ πιθανή κακή πρόσβαση στο κέντρο ανακύκλωσης οδηγεί σε μικρότερη συμμετοχή του κοινού.

Όσον αφορά τις εποχιακές διακυμάνσεις, το καλοκαίρι για παράδειγμα εξαιτίας της ανόδου της θερμοκρασίας παρατηρείται μεγάλη κατανάλωση στα αναψυκτικά και τις μπύρες. Οπότε αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη κατά το σχεδιασμό του προγράμματος,

⁴⁸ Πηγή: <http://aix.meng.auth.gr/lhtec/education/swm3.pdf> στις 23-5-2009 @ 10.00μ.μ.

Βλ. σχετικά Φρατζής Ι., Αγαπητίδης Ι., (1995), Στρατηγική της Τοπικής Αυτοδιοίκηση για την διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα, HELECO

το οποίο μπορεί να προβλέπει και εποχιακή ανάκτηση υλικών. Αντίστοιχα το φθινόπωρο και την άνοιξη υπάρχει αύξηση των απορριμμάτων στους κήπους και το χειμώνα η ανάκτηση των εφημερίδων είναι μειωμένη, αν αυτές χρησιμοποιούνται ως προσανάμματα στα τζάκια.

Ο πληθυσμός και ο τύπος των νοικοκυριών, το βιοτικό επίπεδο και η ηλικία των κατοίκων ανήκουν στους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες, η εξέταση των οποίων αφορά στο σχεδιασμό του προγράμματος, στο κόστος των προϊόντων από τα ανακτώμενα υλικά και στο βαθμό συμμετοχής του κοινού.

Έτσι σε αραιοκατοικημένες περιοχές η συλλογή πόρτα-πόρτα είναι λιγότερο αποτελεσματική, ενώ αντίθετα σε πυκνοκατοικημένες περιοχές και σε πόλεις κρίνεται αποδοτική, και συνεπώς το κόστος ανά μονάδα ανακτώμενων υλικών θα είναι μικρότερο. Σε πολύ πυκνοκατοικημένες περιοχές η συλλογή σε κάδους θεωρείται η πλέον αποτελεσματική μεθοδολογία ανάκτησης. Αν στις αστικές περιοχές υπάρχουν εμπορικά κέντρα και άλλες εμπορικές δραστηριότητες, η ανάκτηση εμπορικών ανακυκλώσιμων υλικών (π.χ. χαρτονιών) θα είναι περισσότερο βιώσιμη. Επίσης η ανυπαρξία χώρων προσωρινής αποθήκευσης σε σπίτια δεν βοηθάει την εφαρμογή του συστήματος συλλογής πόρτα-πόρτα.

Το βιοτικό επίπεδο και η ηλικία των κατοίκων της περιοχής αποτελούν τις κοινωνικές παραμέτρους, που σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (όπως η ενημέρωση, ο βαθμός παρεχόμενης ευκολίας στην ανακύκλωση κ.α.), επηρεάζουν την συμμετοχή στο πρόγραμμα ανακύκλωσης και άρα στην αποδοτικότητά του.

Το υφιστάμενο καθεστώς της διαχείρισης απορριμμάτων της συγκεκριμένης περιοχής

Ο τρόπος λειτουργίας της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου και τα διάφορα συστήματα διαχείρισης των απορριμμάτων που εφαρμόζονται στην περιοχή μπορούν να έχουν σημαντική επίδραση στην εισαγωγή και επέκταση κάποιων προγραμμάτων ανακύκλωσης.

Βασικός στόχος είναι η ενσωμάτωση της ανακύκλωσης στο σύστημα διαχείρισης των απορριμμάτων και η αλληλοσυμπλήρωσή τους. Όταν για παράδειγμα η μεταφορά των απορριμμάτων γίνεται από τους ίδιους τους κατοίκους (σε αγροτικές ή αραιοκατοικημένες περιοχές) και οι χώροι διάθεσης είναι συνήθως ανεξέλεγκτοι, μπορεί να δημιουργηθεί ένα

μικρό κέντρο συλλογής υλικών στην είσοδο του χώρου διάθεσης. Επίσης σε περίπτωση ύπαρξης Σταθμού Μεταμόρφωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) θα ήταν σκόπιμο να ενθαρρυνθεί η ανακύκλωση κοντά σ' αυτόν.

Όσον αφορά το κόστος διάθεσης των απορριμμάτων, είναι γεγονός ότι ένας ευαισθητοποιημένος πολίτης που συμμετέχει σε προγράμματα ανακύκλωσης και φροντίζει για την μείωση των απορριμμάτων του να πληρώνει τα ίδια τέλη καθαριότητας, με κάποιον που δείχνει αδιαφορία για τα προγράμματα αυτά. Αυτό οφείλεται στο σύστημα επιβολής των τελών καθαριότητας, το οποίο χρεώνει τους δημότες όχι με βάση την ποσότητα των απορριμμάτων που παράγουν, αλλά με βάση την έκταση του σπιτιού τους ή την κατανάλωση του ηλεκτρικού ρεύματος. Αυτό το καθεστώς λειτουργεί αποτρεπτικά και αποθαρρύνει τη διάθεση συμμετοχής σε προγράμματα ανακύκλωσης. Αντίθετα η επιβολή τέλους ανάλογα με την ποσότητα συμβάλλει στην άνοδο του ποσοστού συμμετοχής και στη μείωση των απορριμμάτων.

Τα στοιχεία σχεδιασμού του προγράμματος

1. Νομικό πλαίσιο: Η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί αρμοδιότητα της Τ.Α. Επομένως μέλημά της θα πρέπει να είναι ο σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης, στα πλαίσια του οποίου είναι επιβεβλημένη η εφαρμογή προγραμμάτων ανακύκλωσης, με σκοπό την μείωση της παραγόμενης ποσότητας των απορριμμάτων. Ευνοϊκές προϋποθέσεις για την επίτευξη αυτού του στόχου, μπορεί να είναι: η βελτίωση των αγορών για τα ανακτώμενα υλικά, η αύξηση της ζήτησής τους, η ενημέρωση των κατοίκων της περιοχής σχετικά με εναλλακτικές προοπτικές διαχείρισης των απορριμμάτων. Μέσα στο περίγραμμα που θέτουν οι προϋποθέσεις αυτές πρέπει να κινηθούν οι τοπικές αρχές και να αναπτύξουν περισσότερο εξειδικευμένες πολιτικές.
2. Στατιστικά στοιχεία: Απαραίτητο στοιχείο σχεδιασμού είναι η καταγραφή της παραγωγής απορριμμάτων, η γνώση της ανά άτομο ημερήσιας παραγωγής και της σύστασής τους, όπως και της εποχικής διακύμανσης αυτών.
3. Φορέας του προγράμματος: Προγράμματα ανακύκλωσης μπορεί να διεξαχθούν από το δήμο, από ιδιώτες (όπως περιβαλλοντικές και οικολογικές ομάδες, εκκλησίες,

πρόσκοποι, κ.α.), από συνδέσμους Ο.Τ.Α., από (δια)δημοτικές επιχειρήσεις⁴⁹, από τον αναπτυξιακό σύνδεσμο και με συνεργασία δημοτικών και ιδιωτικών προγραμμάτων.

4. Πολιτική στον τομέα ανακύκλωσης: Η Τ.Α. μπορεί να ενισχύσει την ανακύκλωση στα πλαίσια της δικαιοδοσίας της, εισάγοντας διατάξεις υποχρεωτικής συμμετοχής⁵⁰ και αντικλεπτικές διατάξεις.⁵¹
5. Οικονομική ανάλυση: Πρόκειται για τον ισολογισμό του προγράμματος, που περιλαμβάνει την καταγραφή των συνολικών εξόδων, των εσόδων και των επιχορηγήσεων. Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη σχέση εξόδων – εσόδων. Αν τα έσοδα υπερβαίνουν τα έξοδα, τότε το πρόγραμμα χαρακτηρίζεται οικονομικά βιώσιμο και η ανακύκλωση αποτελεσματική.
6. Οικονομική ενίσχυση: Για τη συνέχεια και την βιωσιμότητα του προγράμματος χρειάζεται να εξασφαλιστούν πόροι, να βρεθούν τρόποι χρηματοδότησης για την υποστήριξή του. Η οικονομική ενίσχυση μπορεί να εξασφαλίζεται με πόρους του ίδιου του Δήμου (επιβολή πρόσθετου χρηματοδοτικού τέλους), πρόσθετη επιβάρυνση της διαχείρισης (είτε στη φάση συλλογής, είτε στη φάση διάθεσης), ειδικά τέλη για την αδειοδότηση εγκαταστάσεων διαχείρισης απορριμμάτων και βιομηχανιών απορρόφησης ανακυκλωμένων υλικών και καθιέρωση διευκολύνσεων για την λειτουργία κέντρων ανακύκλωσης.

Τα στοιχεία εφαρμογής του προγράμματος

Στο σημείο αυτό οι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψη είναι η συμμετοχή του κοινού με τη σωστή ενημέρωση και πληροφόρησή του και η καθιέρωση κινήτρων.

Όσον αφορά την πληροφόρηση, ένα σχετικό πρόγραμμα πρέπει να έχει ως στόχο:

- να πείσει τους κατοίκους ότι ο φορέας ενδιαφέρεται για την επιτυχία του προγράμματος και

⁴⁹ Τις περισσότερες φορές οι προσπάθειες τέτοιων επιχειρήσεων ευδοκούν και διευθετούνται ευκολότερα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν, λόγω των κανόνων ιδιωτικής πρωτοβουλίας που διέπουν την λειτουργία τους.

⁵⁰ Η θέσπιση αυτών των διατάξεων στηρίζεται στο ότι δεν μπορεί να προωθηθεί η ανακύκλωση, είτε σε επίπεδο δήμου είτε ευρύτερα, χωρίς την συμμετοχή όλων και πολύ περισσότερο χωρίς την ύπαρξη κυρώσεων σε εκείνους που αδιαφορούν ή παρεμποδίζουν την διαδικασία.

⁵¹ Οι διατάξεις αυτές είναι απαραίτητες για την διατήρηση της αποτελεσματικότητας και την αντιμετώπιση της κλοπής των ανακυκλωμένων προϊόντων. Και αυτό είναι δυνατόν με την θέσπιση ποινών για τους παραβάτες αυτών των διατάξεων, καθώς και με την συνεργασία της αστυνομίας.

- να δώσει τις κατάλληλες πληροφορίες, ώστε οι πολίτες να γνωρίζουν τα υλικά που συλλέγονται, το χρόνο και τον τρόπο συλλογής των υλικών, το εάν θα χρησιμοποιηθεί μία ειδική μέθοδος ή δοχεία για τα διαχωρισμένα υλικά, ποιες προσμίξεις υλικών δεν επιτρέπεται να ρίπτονται στους κάδους, κ.λ.π.
- να αναπτύσσει θέματα για την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση αποθεμάτων, φυσικών πόρων, τα οικονομικά οφέλη από την επιτυχία του προγράμματος, κ.α.

Η πληροφόρηση δε θα πρέπει να υφίσταται μόνο πριν την έναρξη του προγράμματος, ούτε να εξαντλείται κατά την πρώτη περίοδο της εφαρμογής του. Αλλά χρειάζεται να συνοδεύει μόνιμα το πρόγραμμα ανακύκλωσης, για την μεγαλύτερη συμμετοχή του κοινού. Η πληροφόρηση μπορεί να παρέχεται μέσω μηνυμάτων σε τοπικές εφημερίδες, αφίσες, διαφημιστικά φυλλάδια, ημερολόγια, με τη χρήση των Μ.Μ.Ε, κ.α.

Παράλληλα με την πληροφόρηση και ενθάρρυνση των κατοίκων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα της ανακύκλωσης, αναγκαία είναι επίσης και η ενημέρωση των εργαζομένων στην αποκομιδή των απορριμμάτων, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεργασία και συμπαράστασή τους.

Επιπλέον, η παροχή κινήτρων πείθει και τους πιο δύσπιστους να γίνουν συμμετοχοί. Τα κίνητρα μπορεί να είναι οικονομικά (π.χ. επιστροφή στους συμμετέχοντες μέρους των ανταποδοτικών τελών ανάλογα με την ποσότητα των υλικών που ανακυκλώθηκαν) και άλλα κίνητρα, όπως η κυβερνητική προτίμηση για προϊόντα που παρασκευάστηκαν από ανακυκλωμένα υλικά.

Οι λειτουργικές του παράμετροι

Έχουν να κάνουν με τους οργανωτικούς παράγοντες, με τη μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί και θα επηρεάσει την όλη λειτουργία του προγράμματος. Τέτοιοι παράγοντες θεωρούνται: η πυκνότητα σημείων συλλογής,⁵² η συχνότητα συλλογής,⁵³ το ποσοστό συμμετοχής, τα προγράμματα πληροφόρησης, το κόστος μεταφοράς των υλικών και η τοποθέτηση των κάδων και των σημείων συλλογής.

⁵² Η ύπαρξη περισσότερων σημείων συλλογής παρέχει μεγαλύτερη ευκολία στους κατοίκους για αυξημένη συμμετοχή και συνεπάγεται περισσότερες στάσεις των οχημάτων συλλογής και επομένως λιγότερα υλικά ανά μονάδα.

⁵³ Η εβδομαδιαία και η δεκαπενθήμερη εξόρμηση για συλλογή θεωρούνται ως οι καταλληλότερες.

☑ **Οι αγορές των ανακτώμενων προϊόντων**

1. Υπάρχουσες και μελλοντικές αγορές: Η ανακύκλωση δεν ολοκληρώνεται όταν οι κάτοικοι διαχωρίζουν τα υλικά, που στη συνέχεια συλλέγονται και αποθηκεύονται, αλλά όταν οι βιομηχανίες χρησιμοποιούν τα ανακυκλωμένα υλικά, απορροφώντας τα ως πρώτη ύλη και στη βάση των κανόνων προσφοράς και ζήτησης. Η διερεύνηση των αγορών για κάθε υλικό πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω στάδια:
 - Καθορισμός των υλικών που ήδη ανακυκλώνονται ή που θα συμμετέχουν στο νέο σύστημα ανακύκλωσης
 - Ανάλυση των υπαρχουσών και των μελλοντικών αγορών (τόσο για τα ανακυκλώσιμα υλικά, όσο και για τα προϊόντα που παράγονται από αυτά)
 - Εκτίμηση των παραγόντων που είναι δυνατόν να επιδράσουν αρνητικά στην ανάπτυξη της βιομηχανίας, όπως και περιγραφή και εκτίμηση των οικονομικών και μη εμποδίων στην ανάπτυξη των αγορών
2. Μεταφορά και τιμές υλικών: Το κόστος μεταφοράς εξαρτάται από την απόσταση του τελικού αγοραστή, από την περιοχή συλλογής, από τον μεταφερόμενο όγκο και από την προετοιμασία του υλικού. Το κόστος των πρώτων υλών και τα αποθέματά τους επηρεάζουν τις τιμές των πρωτογενών, αλλά και των δευτερογενών υλικών. Το ποσοστό καθαρότητας παίζει και αυτό σημαντικό ρόλο, γιατί όσο υψηλότερη είναι η καθαρότητα τόσο υψηλότερες θα είναι και οι τιμές αγοράς των ανακυκλώσιμων υλικών από τις βιομηχανίες. Επίσης όταν οι ποσότητες των υλικών είναι μεγάλες, επιτυγχάνονται υψηλότερες τιμές.
3. Ανάπτυξη αγορών: Ο παράγοντας αυτός εξαρτάται από κάποιες μεταβλητές, όπως:
 - Το κλίμα της αγοράς (δανειοδοτήσεις, επενδύσεις, φορολογία, κ.α.),
 - Μεταφορικό κόστος και περιφερειακή αγορά. Αφορά την εξασφάλιση των υπαρχουσών αγορών, αν το κόστος συλλογής και μεταφοράς των υλικών βρίσκεται σε λογικά επίπεδα. Αφορά επίσης την εκμετάλλευση της περιφερειακής αγοράς με καθιέρωση κινήτρων για την μεταφορά των ανακυκλωμένων υλικών.
 - Κυβερνητικές οδηγίες. Έχουν να κάνουν με την χρήση ανακυκλωμένων υλικών από κυβερνητικές υπηρεσίες.
 - Επιμόρφωση για την προβολή και προώθηση του προγράμματος.

- Εσωτερικευση κόστους. Πρόκειται για την επιβολή ειδικού τέλους διάθεσης στα περιβαλλοντικά επικίνδυνα υλικά. Αυτό το τέλος εσωτερικεύεται στο κόστος, με αποτέλεσμα την αυξημένη τιμή του υλικού και την μείωση της αγοράς του.
- Ενισχύσεις. Αφορούν κυβερνητικά προγράμματα παροχής δανείων, προκειμένου να υπάρξουν φορολογικές ελαφρύνσεις για τέτοιες δραστηριότητες (ανάπτυξη και ενδυνάμωση αγορών).

3.6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΙ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΙ/ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Για την αποτελεσματική διαχείριση των απορριμμάτων, μπορούν να εφαρμοστούν σύνθετες λύσεις. Σε κάθε όμως περίπτωση, το κλειδί είναι η ανακύκλωση. Είναι απόλυτα αναγκαία για το περιβάλλον και την υγεία. Σύμφωνα με τον Ν.2939/2001 και σχετικά Π.Δ. έχουν τεθεί κάποιοι στρατηγικοί και ποιοτικοί/ποσοτικοί στόχοι για την ανακύκλωση, και τους αναφέρουμε παρακάτω.

Στρατηγικοί στόχοι:

- ☞ Μείωση του όγκου και της επικινδυνότητας των παραγόμενων αποβλήτων καθώς και ο περιορισμός των βλαπτικών συνεπειών τους στο περιβάλλον και την υγεία.
- ☞ Μείωση της τελικής διάθεσης των συσκευασιών και «άλλων προϊόντων» με την ενθάρρυνση κατά προτεραιότητα α) συστημάτων επαναχρησιμοποίησης κατά τρόπο αβλαβή για το περιβάλλον καθώς κι ανάκτησης υλικών κι ανακύκλωσής τους, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και πρωτογενών πρώτων υλών, και β) ανάκτησης ενέργειας ως αποτελεσματικό μέσο αξιοποίησής τους
- ☞ Καθορισμός ποσοτικών στόχων για την ανακύκλωση και τις άλλες εργασίες αξιοποίησης των αποβλήτων σε συγκεκριμένα χρονικά όρια
- ☞ Σχεδιασμός και καθιέρωση ατομικών ή συλλογικών συστημάτων επιστροφής, συλλογής και αξιοποίησης με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών στη βάση της «ευθύνης του παραγωγού / διακινητή για όλο τον κύκλο ζωής των προϊόντων»

- ☛ Διαχωρισμός των αποβλήτων στην πηγή, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών
- ☛ Πληροφόρηση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών
- ☛ Πρόβλεψη μέτρων και όρων (άδειες, πιστοποιητικά κα) για τη συνεργασία όσων προβαίνουν σε διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων στα πλαίσια της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Για πρώτη φορά η νομοθεσία στη χώρα μας θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους που πρέπει να επιτευχθούν σε συγκεκριμένο χρόνο.

Για παράδειγμα:

- ☛ Στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής μη επικινδύνων αποβλήτων θα καταλήγουν υπολείμματα και όχι ανεπεξέργαστα απόβλητα, ενώ τίθενται ποσοτικοί στόχοι και χρονοδιάγραμμα για να μειωθούν τα οργανικά (αποφάγια και κλαδέματα) απόβλητα κατά 25%, 50% και 65% αντίστοιχα μέχρι το 2008, το 2011 και το 2015
- ☛ Μείωση και εξάλειψη των επικινδύνων ουσιών που περιέχονται σε απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού κατά το στάδιο του σχεδιασμού και της κατασκευής τους (μόλυβδος, υδράργυρος, κάδμιο, εξασθενές χρώμιο, πολυβρωμοδιφαινύλια (PBB) ή πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρα (PBDE). Ενθάρρυνση νέου σχεδιασμού συσκευών, ώστε να διευκολύνεται η επαναχρησιμοποίηση κι ανακύκλωσή τους
- ☛ Ανάκτηση τουλάχιστον 4κλών Α.Η.Η.Σ. κατά άτομο και κατά έτος από το 2006. Η αξιοποίηση - επαναχρησιμοποίηση κι ανακύκλωσή τους πρέπει να γίνεται μέσα από πιστοποιημένες και αδειοδοτημένες διαδικασίες με την εφαρμογή περιβαλλοντικών και τεχνικών προδιαγραφών
- ☛ Αξιοποίηση του 30% του βάρους των Α.Ε.Κ.Κ. μέχρι το 2008, 50% μέχρι το 2011 και 80 μέχρι το 2015

Στο σημείο αυτό να πούμε ότι η διαδικασία της ανακύκλωσης για να αποφέρει καρπούς, πέρα από τους στόχους που αναφέραμε, προϋποθέτει μια σειρά αλλαγές που αφορούν την τεχνολογία, τη νοοτροπία και συμπεριφορά και τον τρόπο που λαμβάνονται οι αποφάσεις.

Οι τεχνολογικές αλλαγές αφορούν την εξέλιξη και εφαρμογή νέων μεθόδων, που θα αποβλέπουν στην καθαρότερη παραγωγή, στην ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων στην πηγή και στην ανακύκλωση περισσότερων υλικών.

Οι πολίτες θα πρέπει να αλλάξουν νοοτροπία και συμπεριφορά. Να εντάξουν στις καταναλωτικές τους συνήθειες προϊόντα προερχόμενα από ανακυκλωμένη πρώτη ύλη, έχοντας τη γνώση της λειτουργίας του συστήματος ανακύκλωσης.

Οι αποφάσεις που λαμβάνονται ως προς την διαχείριση των απορριμμάτων να έχουν μακροπρόθεσμους στόχους, βασισμένους σε νομοθετικές ρυθμίσεις και κίνητρα με σκοπό την σταδιακή επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

3.7 ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Οι σημαντικότερες ωφέλειες που προκύπτουν από την ανακύκλωση των απορριμμάτων αναφέρονται παρακάτω:

Μείωση του όγκου των απορριμμάτων και των προβλημάτων στη διαχείρισή τους

Χρησιμοποιώντας τις μεθόδους διαλογής (Δ.σ.Π., Μ.Δ.) συγκρατούνται τα χρήσιμα, ανακυκλώσιμα υλικά και έτσι οδηγούνται στους χώρους τελικής διάθεσης μικρότερες ποσότητες απορριμμάτων. Αυτό συντελεί στη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος, αλλά και στην παράταση του χρόνου λειτουργίας των χωματερών. Αντιμετωπίζοντας έτσι το πρόβλημα εξεύρεσης νέων χωματερών και συμβάλλοντας στη μείωση του κόστους συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων.

Εξοικονόμηση ενέργειας

Η χρησιμοποίηση ανακυκλωμένων υλικών, έχει σαν αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση της ρύπανσης κατά τη διαδικασία επεξεργασίας και κατασκευής νέων προϊόντων.

Εξοικονόμηση πρώτων υλών

Με την ανακύκλωση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση υλικών από πρωτογενείς πηγές. Αυτό αν συνδυαστεί με την αυξανόμενη έλλειψη πρώτων υλών στη φύση και το συνεπαγόμενο αυξημένο κόστος τους, κάνει την ανακύκλωση περισσότερο χρήσιμη και αναγκαία. Επίσης με την επαναφορά χρησιμων υλικών στον οικονομικό κύκλο, μειώνονται οι εισαγωγές σκραπ από εξωτερικό και αυτά τα υλικά επανέρχονται στη βιομηχανία χωρίς την ανάγκη κατασπατάλησης πρώτων υλών.

Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας

Για τη λειτουργία των προγραμμάτων ανακύκλωσης απαιτείται η απασχόληση προσωπικού στα διάφορα στάδια υλοποίησής τους. Από στατιστικά στοιχεία προκύπτει ότι με τη ΔσΠ δημιουργούνται περισσότερες θέσεις εργασίας σε σχέση με την Υ.Τ. σε αναλογία 5:1.

Οικονομικές ωφέλειες

Επιτυγχάνεται μακροπρόθεσμη πτώση (ή μη αύξηση) των τιμών των προϊόντων, καθώς δεν απαιτείται εκ νέου παραγωγή πρώτης ύλης. Επίσης παρατηρείται μείωση στα έξοδα της χώρας για αντιρρύπανση. Και τέλος εξοικονομούνται μεγάλα ποσά από τα έξοδα μεταφοράς των απορριμμάτων προς τις χωματερές, που βρίσκονται αρκετά μακριά από τις κατοικημένες περιοχές.

Η πορεία όμως της ανακύκλωσης δεν είναι πάντα ευθύγραμμη, αλλά συναντάει και προβλήματα, που σχετίζονται με τις αλλαγές που αναφέραμε προηγουμένως (3.6) ότι πρέπει να γίνουν. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι:

- ? Η διαδικασία διαχωρισμού είναι αρκετά πολύπλοκη, λόγω της σημαντικής διαφοροποίησης των απορριμμάτων
- ? Απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις σε μονάδες διαλογής αυτόματες ή χειροκίνητες, καθώς και για αγορά κάδων και απορριμματοφόρων
- ? Το λειτουργικό κόστος υπερβαίνει πολλές φορές τα έσοδα από την πώληση των υλικών, αφού αυτά δεν επαρκούν για να καλύψουν τα έξοδα συλλογής, τα μεταφορικά, τα ημερομίσθια των εργατών, τη συντήρηση του απορριμματοφόρου. Πρέπει να υπολογίζεται το κόστος διαχείρισης σε σχέση με το αναμενόμενο όφελος
- ? Απαιτείται εκτεταμένη και συνεχής ενημέρωση του κοινού
- ? Δεν είναι εύκολη η αποδοχή των υλικών ανακύκλωσης από την βιομηχανία, λόγω αλλοιωμένης ποιότητας. Δηλαδή συναντάται δυσκολία στην εξασφάλιση μιας αγοράς, που θα απορροφά τα δευτερογενή και ανακτώμενα προϊόντα

3.8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

3.8.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Η Ελλάδα είναι μια χώρα που εισάγει τις περισσότερες πρώτες ύλες ενώ σπαταλάει τόσο πρώτες ύλες όσο και ενέργεια. Η μείωση, επαναχρησιμοποίηση και με περιβαλλοντικούς όρους και προδιαγραφές ανακύκλωση μπορεί να συμβάλει όχι μόνο στην εξοικονόμηση πρώτων υλών, ενέργειας και νερού, τη μείωση των παραγόμενων απορριμμάτων που καταλήγουν σε ανεξέλεγκτες χωματερές, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των κινδύνων για τη δημόσια υγεία, αλλά και να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα και βιωσιμότητα των υπαρχόντων μονάδων αξιοποίησης ανακυκλώσιμων υλικών και να δώσει (όπως γίνεται ήδη) ευκαιρία για νέες επενδύσεις. Η σημαντικότερη αλλαγή που έχει αρχίσει να συντελείται αλλά δεν είναι ακόμα ορατή από πολλούς είναι η αναβάθμιση, αδειοδότηση και περιβαλλοντική διαχείριση μονάδων και εγκαταστάσεων (αποθήκες, μάντρες υλικών, κ.α.), που σήμερα επεξεργάζονται με συνήθως απαράδεκτες διαδικασίες διάφορα ανακυκλώσιμα υλικά που έχουν οικονομική αξία (μέταλλα, χαρτιά, συσσωρευτές, οχήματα κ.).

Είναι γνωστό ότι η παραγωγή προϊόντων όπως το αλουμίνιο, το χαρτί κ.α. καταναλώνουν σημαντικά ποσά φυσικών πόρων και ενέργειας. Η σύγχρονη ανακύκλωσή τους συμβάλει στη μείωση της σπατάλης τους και στον περιορισμό των εκπομπών ρύπων αλλά και αερίων που συμβάλλουν στην αλλαγή του παγκόσμιου κλίματος. Για παράδειγμα, η ανακύκλωση αλουμινίου καταναλώνει 95% λιγότερη ενέργεια σε σχέση με τη παραγωγή αλουμινίου από βωξίτη, δημιουργεί 95% λιγότερη ατμοσφαιρική ρύπανση και 97% ρύπανση νερού.

Μια ολοκληρωμένη πολιτική μπορεί σχετικά εύκολα να πετύχει μέσα σε 5-10 χρόνια μείωση των αποβλήτων κατά 60-90%. Κατά συνέπεια η μείωση και ανακύκλωση, συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης και γενικότερα της αξιοποίησης των οργανικών αποβλήτων θα μπορούσε να παρατείνει κατά πολύ το χρόνο ζωής των χώρων ταφής, αφού σήμερα σε ετήσια βάση απορρίπτουμε σε διάφορους χώρους απορρίμματα που θα μπορούσαν να γεμίζουν κάθε χρόνο την εθνική οδό από το Ναύπλιο μέχρι την Αλεξανδρούπολη, σε πλάτος τουλάχιστον 35 μέτρων και ύψος ένα μέτρο.

Ταυτόχρονα τα σύγχρονα προγράμματα ανακύκλωσης θα απαιτήσουν και προσωπικό δυναμικό για να λειτουργούν ακέραια σε όλα τα επίπεδα. Έτσι δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας σε τομείς θετικών ενεργειών για τη διάσωση του πλανήτη.

Καταλήγοντας, θα μπορούσαμε να πούμε ότι συμμετέχοντας σε τέτοια προγράμματα αναβαθμίζουμε την ποιότητα της ζωής μας, συνεισφέρουμε στον πολιτισμό εφόσον η διαχείριση των αποβλήτων είναι δείκτης πολιτισμού, σώζουμε την υγεία όλων των κατοίκων του πλανήτη μας, μειώνοντας την πιθανότητα ασθενειών από τον όγκο ή την καύση των απορριμμάτων και διασφαλίζουμε ένα καλύτερο μέλλον για τα παιδιά μας.

3.8.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Επιμέρους δραστηριότητες της ανακύκλωσης είναι ενδεχόμενο να επιβαρύνουν δυσανάλογα το περιβάλλον είτε άμεσα (π.χ. παραγωγή χαρτοπολτού/χαρτιού) είτε έμμεσα (π.χ. αυξημένη κατανάλωση καυσίμων από αυτοκίνητα που χρησιμοποιούνται στη συλλογή/μεταφορά μεταχειρισμένων υλικών μικρής αξίας)
- Αυξημένη φορολογική επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού για τη δημιουργία κονδυλίων που θα χρησιμοποιηθούν για την επιχορήγηση επενδύσεων με σκοπό την ανακύκλωση.

Τα πιο σημαντικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα στην Ελλάδα αφορούν:

1. Τον συντονισμό των διαφόρων υπηρεσιών και φορέων που εμπλέκονται με τον ένα ή άλλο τρόπο στην υλοποίηση προγραμμάτων, επενδύσεων ή προγραμμάτων συλλογής, αποθήκευσης, μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών, λειτουργίας μονάδων αποθήκευσης ή επεξεργασίας κλπ. (π.χ. Το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών αλλά και το Υπουργείο Ανάπτυξης πρέπει να εντάξουν στις προτεραιότητες τους την ενίσχυση με διάφορα εργαλεία όπως φορολογικά κίνητρα και αντικίνητρα, μείωση Φ.Π.Α., κ.α. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθούν δύο πράγματα: πρώτον θα αναβαθμιστούν άμεσα οι υπάρχουσες μονάδες και να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις αυξημένες περιβαλλοντικές και τεχνολογικές απαιτήσεις και δεύτερον θα παραμείνουν ή και θα δημιουργηθούν νέες μονάδες τελικής αξιοποίησης των ανακυκλώσιμων υλικών, ώστε να κλείνει ο κύκλος ζωής τους με την επανένταξη στην παραγωγή).

2. Την έκδοση, από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., των Π.Δ. για τα προϊόντα οικοδομών, κατεδαφίσεων και εκσκαφών, για το έντυπο υλικό, τα απόβλητα συσκευασίας και θερμοκηπίων, τα έπιπλα, τα φωτογραφικά είδη κ.α., ώστε να αρχίσει η διαδικασία εναλλακτικής διαχείρισής τους και να μην χάνονται πολύτιμες πρώτες ύλες.
3. Τους όρους και τις προϋποθέσεις που θα ευνοήσουν τις αγορές των ανακυκλωμένων προϊόντων, διαφορετικά είναι άχρηστη η συλλογή των διαφόρων αποβλήτων για ανακύκλωση.
4. Την ενδυνάμωση των δομών και του ανθρώπινου δυναμικού της αυτοδιοίκησης.
5. Την αποτελεσματική οικονομική πολιτική σε πολλά επίπεδα. Εκτός από τα ανταποδοτικά τέλη, ένα σύνολο νέων εργαλείων μπορούν και πρέπει να εφαρμοστούν για να επιτευχθούν οι αλλαγές (π.χ. Δίκαιη κοστολόγηση και φορολόγηση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα τους, τροποποίηση του τρόπου καταβολής των τελών καθαριότητας από τους δημότες, ώστε αυτοί να πληρώνουν με βάση την ποσότητα που πετάνε κ.α.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

4.1 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

Η ανακύκλωση αποτελεί μια βασική έννοια της σύγχρονης διαχείρισης των αποβλήτων. Τα ανακυκλώσιμα υλικά, αποκαλούμενα επίσης "recyclables" ή "recyclates", μπορούν να προέλθουν από πολλές πηγές, συμπεριλαμβανομένων των σπιτιών, των δημόσιων υπηρεσιών και των βιομηχανιών.

Περιλαμβάνουν το γυαλί, το χαρτί, το αλουμίνιο και άλλα μέταλλα όπως τον χαλκό και τον σίδηρο, την άσφαλτο, τα υλικά οικοδομών, τα ελαστικά, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και τα πλαστικά. Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, καθώς και οι μπαταρίες είναι ανακυκλώσιμες όχι μόνον γιατί επιβαρύνουν το περιβάλλον, αλλά και γιατί βλάπτουν την υγεία μας. Τα παλιά λιπαντικά και το λάδι τηγανίσματος. Τα παλιά αυτοκίνητα και τις μπαταρίες των αυτοκινήτων.

Τα βιοδιασπάσιμα απόβλητα, όπως τα υπολείμματα τροφίμων ή τα απόβλητα κήπων και καλλιεργειών, είναι επίσης ανακυκλώσιμα με τη βοήθεια μικροοργανισμών μέσω της λιπασματοποίησης (κομποστοποίησης) ή της αναερόβιας χώνευσης.

4.2 Χαρτί

Στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο για τις καθημερινές ανάγκες (βιβλία, τετράδια, χαρτί εκτύπωσης, εφημερίδες, περιοδικά, χαρτί μηχανογράφησης κ.α.) 1.000.000 τόνοι χαρτιού. Η αλόγιστη χρήση του χαρτιού



έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή χιλιάδων εκτάσεων από δάση. Εκτιμάται ότι το χαρτί αποτελεί το 20-30% περίπου στην κατά βάρος σύσταση των οικιακών απορριμμάτων στη χώρα μας.

Για την παραγωγή ενός τόνου χαρτιού απαιτούνται:

- 17 ενήλικα δέντρα ή αλλιώς 40-50 στρέμματα δάσους,
- 300 περίπου κυβικά μέτρα νερού (το οποίο συνήθως είναι πόσιμο, άρα και πολύτιμο) και

- 5.000 περίπου κιλοβατώρες (Kwh) ενέργειας ή περίπου 230κιλά ισοδύναμου πετρελαίου.

Όπως βλέπουμε το κόστος παραγωγής του χαρτιού είναι πολύ υψηλό και ιδιαίτερα επιβαρυντικό για το περιβάλλον.

Η ανακύκλωση λοιπόν και συγκεκριμένα αυτή του χαρτιού είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να αποτρέψουμε την καταστροφή του φυσικού μας περιβάλλοντος. Σήμερα ανακτώνται από τα προγράμματα ανακύκλωσης περίπου 400.000 τόνοι χαρτιού. Οι υπόλοιποι όμως 600.000 τόνοι χαρτιού καταλήγουν στις χωματερές, όπου και θάβονται. Και μαζί με αυτούς θάβονται ανεκτίμητοι φυσικοί πόροι και πολύτιμο συνάλλαγμα, μια και είναι ευρέως διαδεδομένες οι εισαγωγές χάρτου.

Σχεδόν κάθε χαρτί ή χαρτόνι μπορεί να ανακυκλωθεί. Εξαιρούνται οι χάρτινες συσκευασίες που έχουν επίστρωση αλουμινίου ή είναι πλαστικοποιημένες (συσκευασίες χυμών, σάλτσας, γάλακτος κ.λπ.), τα λερωμένα χαρτιά, το καρμπόν, οι φωτογραφίες, τα ριζόχαρτα. Το καλύτερο χαρτί για ανακύκλωση προέρχεται από σχολικά βιβλία και τετράδια, από φωτοτυπίες, από χαρτί ηλεκτρονικού υπολογιστή και από καφέ χαρτοκιβώτια.

Πρόσφατα, στο ανακυκλώσιμο χαρτί εντάχθηκαν και τα αποκόμματα διαφόρων τύπων χαρτιού (λευκά, ημίλευκα, αρχείου, δημοσιογραφικό, κραφτ) και οι μελανοταινίες (εκτυπωτών, ταμειακών μηχανών, γραφομηχανών).

Η διαδικασία ανακύκλωσης χαρτιού συντελείται σε τρεις φάσεις. Προηγείται το στάδιο της συγκέντρωσής και της διαλογής του μ' έναν από τους τρόπους που αναφέραμε παραπάνω. (υποκεφ.3.3). Αφού γίνει η διαλογή τους στα Κ.Δ.Α.Υ. περνάνε στην πρέσα όπου συμπιέζονται και γίνονται "μπάλες" για μεγαλύτερη οικονομία χώρου και χρημάτων και ευκολότερη μεταφορά. Από εκεί φορτώνονται σε φορτηγά και μεταφέρονται στο εργοστάσιο επεξεργασίας, όπου ανακυκλώνονται.



1^η Φάση πολτοποίησης : Το χαρτί⁵⁴ αναμειγνύεται με νερό⁵⁵ σχηματίζοντας έτσι τον χαρτοπολτό. Στη συνέχεια ο υδροπολτοποιητής διαχωρίζει, μέσα από αυτό το μίγμα, τις ίνες του χαρτιού.

⁵⁴ Το χαρτί είναι απαλλαγμένο από προσμίξεις. Σ' αυτό βοηθάει ένα μηχάνημα, που λέγεται «κλέφτης» και εκτός από αυτό ο χαρτοπολτός μεταφέρεται σε μεγάλα κόσκινα με σκοπό να αφαιρεθούν τα κομμάτια

Να σημειωθεί εδώ ότι όσο μεγαλύτερες είναι οι ίνες τόσο καθαρότερο και καλύτερης ποιότητας είναι το χαρτί και κατά συνέπεια υψηλότερη η τιμή της αγοράς του. Επίσης με την ανακύκλωση υποβαθμίζονται οι ίνες του χαρτιού. Για παράδειγμα, η ανάμειξη και επεξεργασία του με το νερό τις καθιστά πολύ μαλακές, με συνέπεια να σπάζουν, να κονταίνουν και τελικά να χάνουν την ικανότητα να συνδέονται μεταξύ τους και να δημιουργούν μια συνεχή επιφάνεια. Για το λόγο αυτό το χαρτί δεν μπορεί να ανακυκλωθεί άπειρες φορές. Αποδεδειγμένο είναι ότι μπορεί να ανακυκλωθεί από 5 έως 50 φορές.

2^η Φάση λεύκανσης: Στη φάση αυτή προστίθενται στο μείγμα χημικά για απομελάνωση, ώστε να παραχθεί όσο το δυνατόν λευκότερο χαρτί. Πάντοτε όμως δεν απομακρύνεται όλο το μελάνι, γι' αυτό παρατηρείται το τελικό προϊόν να έχει φαιό χρώμα.

3^η Φάση παραγωγής του χαρτιού: Εδώ ο καθαρός πλέον πολτός μπορεί είτε να μετατραπεί σε 100% προϊόν ανακυκλωμένου χαρτιού, είτε να αναμειχθεί με ξυλοπολτό ή παρθένες ίνες για την παραγωγή χαρτιού και χαρτονιού.

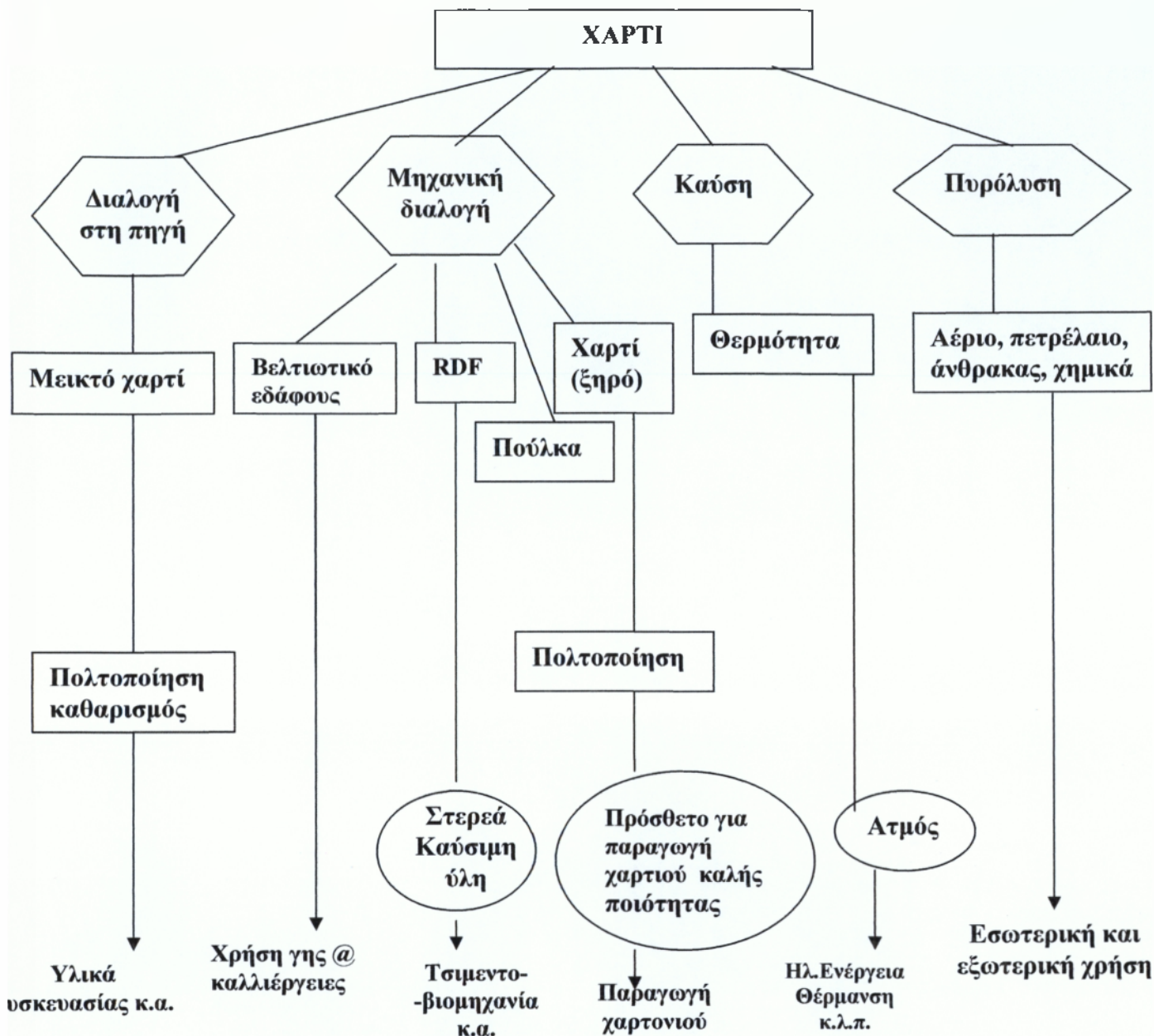


Εικόνα 4.1: Έτοιμος χαρτοπολτός

(Πηγή: Papadopoulou.pdf εργασία xarti.pdf, στις 11-6-09 @ 11:30π.μ)

πλαστικού, διάφορα μεταλλικά αντικείμενα, όπως συνδετήρες, υπολείμματα τροφών, που ίσως εμπεριέχονται μέσα σ' αυτόν.

⁵⁵ Για 1Kg χαρτί χρησιμοποιούνται 100 Kg νερό. Κάθε φορά που τελειώνει η διαδικασία πολτοποίησης, το 80% του νερού ξαναχρησιμοποιείται για την επόμενη ανακύκλωση.



Σχήμα 4.1 Δυνατότητες διαχείρισης απορριπτόμενου χαρτιού

(Πηγή: Αρβανιτίδης κ.α., 1995)

Στο σχήμα 4.1 φαίνονται οι δυνατότητες διαχείρισης του απορριπτόμενου χαρτιού, διότι εκτός από την παραγωγή υλικών συσκευασίας, μπορεί να παραχθεί ενέργεια, καύσιμα κ.α.

Στην Ελλάδα σήμερα η ανακύκλωση χαρτιού γίνεται κυρίως από τους εργάτες καθαριότητας των Δήμων, τους γυρολόγους, διάφορους εμπόρους, μαθητές σχολείων, κοινωνικούς φορείς, περιβαλλοντικές οργανώσεις, καθώς και από προγράμματα ανακύκλωσης που έχουν ξεκινήσει διάφοροι Δήμοι, με σημαντικότερη προσπάθεια αυτή των 22 Δήμων της περιφέρειας Αθηνών (Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.).

4.3 Γυαλί

Το γυαλί έχει μπει στη ζωή μας εδώ και 5.000 χρόνια περίπου. Χρησιμοποιήθηκε από παλιά ως υλικό συσκευασίας, στις κατασκευές, σε πολυάριθμες καθημερινές χρήσεις.

Στην Ελλάδα σήμερα αποτελεί περίπου το 9% των απορριμμάτων μας, ενώ το 8-10% του βάρους των οικιακών απορριμμάτων μας είναι γυαλί. Κάθε χρόνο υπολογίζεται ότι πετάμε 28 δισεκατομμύρια γυάλινα μπουκάλια και βάζα. Όταν βρεθεί όμως το γυαλί στη φύση δεν αποσυντίθεται, γι' αυτό πρέπει να το ανακυκλώνουμε.

Το γυαλί έχει τη μοναδική διπλή ιδιότητα, εξαιρετικά χρήσιμη στην προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα της μείωσης των απορριμμάτων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές για τη συσκευασία ενός προϊόντος και να ανακυκλωθεί –αν φθαρεί ή σπάσει- απεριόριστες φορές. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι η ενέργεια που απαιτείται για την τήξη του ανακυκλώσιμου γυαλιού είναι πολύ λιγότερη από την ενέργεια που απαιτείται για την δημιουργία γυαλιού από νέα ακατέργαστα υλικά. Η ανακύκλωση δηλαδή του γυαλιού συμβάλλει:

- ☞ στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων
- ☞ στην μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης κατά 25-31% για την παραγωγή ανακυκλωμένου γυαλιού (1000kg ανακυκλωμένου γυαλιού εξοικονομούν 180-200kg καύσιμο)
- ☞ στην μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά 20%
- ☞ στην μείωση της ρύπανσης από την εξόρυξη παρθένων πρώτων υλών κατά 80% (για κάθε τόνο ανακυκλωμένου γυαλιού εξοικονομούνται 1,2 τόνοι πρώτων υλών)
- ☞ μείωση στη χρήση νερού κατά 50%

Στη χώρα μας ανακυκλώνονται περίπου 45.000 τόνοι υαλοθραύσματος κάθε χρόνο, αν και οι συνολικές ανάγκες είναι της τάξεως των 170.000 τόνων ετησίως.

Η ανακύκλωση του γυαλιού περιλαμβάνει μπουκάλια, γυάλινα δοχεία, τζάμια, πιάτα, γυαλιά υψηλής αντοχής σε θερμότητα, κρύσταλλα κ.α. Πηγές παραγωγής του είναι τα εργοστάσια κατασκευής, εμφιάλωσης και συσκευασίας μπουκαλιών, τα εστιατόρια, τα ξενοδοχεία, τα κέντρα διασκέδασης, διάφορα καταστήματα και τα νοικοκυριά.

Η ανακύκλωση του γυαλιού γίνεται σε ειδικά κέντρα⁵⁶, που βρίσκονται κυρίως κοντά στους χώρους των απορριμμάτων. Εκεί γίνεται διαλογή και ταξινόμηση ανάλογα με

⁵⁶ Κέντρα εμπορίας γυαλιού(μάντρες) και σε άλλα πολυάριθμα κέντρα στην Αθήνα, Πειραιά και σε άλλες μεγάλες πόλεις. Η πρώτη μονάδα ανακύκλωσης γυαλιού στην Ελλάδα δημιουργήθηκε στον Ασπρόπυργο

την επωνυμία και τη φέρμα της βιομηχανίας που το χρησιμοποιούσε. Όσα βρίσκονται σε άριστη κατάσταση, επιστρέφονται στις αντίστοιχες βιομηχανίες, καθαρίζονται, αποστειρώνονται και προωθούνται για επαναχρησιμοποίηση. Όσα δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν διαλέγονται και ταξινομούνται ανάλογα με το χρώμα τους⁵⁷. Μετά το γυαλί τεμαχίζεται σε πολύ μικρά κομματάκια και διοχετεύεται στις βιομηχανίες υαλουργίας σαν υαλότριμμα. Εκεί καθαρίζεται από ξένες ουσίες.⁵⁸ Τα υλικά που μπορούν να μαγνητιστούν (π.χ. καπάκια) απομακρύνονται με ισχυρούς μαγνήτες. Τα ελαφριά αντικείμενα (π.χ. χαρτιά) απομακρύνονται με αέρα που φυσάει στην επιφάνεια της μεταφορικής ταινίας που μεταφέρει το υαλότριμμα. Η απομάκρυνση άλλων υλικών γίνεται με το χέρι.⁵⁹ Στη συνέχεια το γυαλί πλένεται με νερό για να απομακρυνθούν οι οργανικές ενώσεις, κυρίως σάκχαρα. Και τέλος το υαλότριμμα οδηγείται στον κλίβανο τήξης, αναμειγνύεται με τις άλλες πρώτες ύλες⁶⁰ για να κατασκευαστεί και πάλι γυαλί. Προϊόντα της βιομηχανίας γυαλιού είναι οι φιάλες, τα τζάμια παραθύρων, διάφορα βάζα και διακοσμητικά (πεπεσμένο και φυσικό γυαλί).

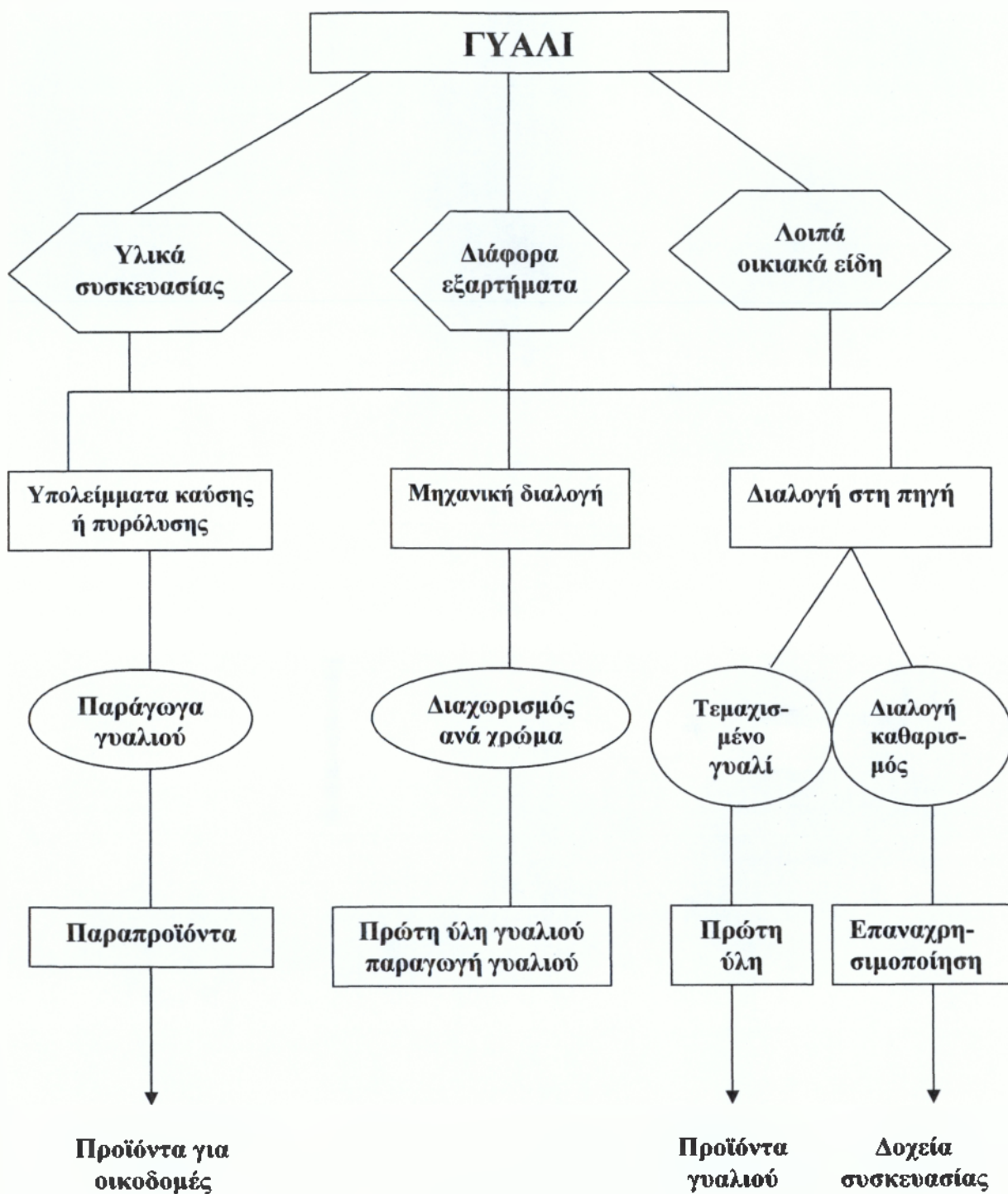
Στο **σχήμα 4.2** φαίνονται οι δυνατότητες διαχείρισης του γυαλιού.

⁵⁷ Το γυαλί πρέπει να συλλέγεται στην πηγή και να διαχωρίζεται ανά χρώμα (λευκό, πράσινο και μπλε). Το διαχωρισμένο γυαλί απολαμβάνει υψηλότερης τιμής αγοράς σε σχέση με το ανάμεικτο. Τα αναμειγμένα κομμάτια εάν δεν διαχωριστούν έχουν περιορισμένη αγορά και κυρίως χρησιμοποιούνται για να κατασκευαστούν υαλοκονίαμα, στόκοι, πυρότουβλα και τούβλα, τσιμέντα, υλικά επίστρωσης δρόμων.

⁵⁸ Καπάκια, χαρτιά, πλαστικά, πάματα, μεταλλικά αντικείμενα και δαχτυλίδια, σκόνη, πέτρες.

⁵⁹ Αν παρ' όλα αυτά παραμείνουν υπολείμματα στο μίγμα, τότε θα υπάρξει πρόβλημα. Ορισμένα από αυτά δεν τήκονται στο φούρνο, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται φυσαλίδες στο τελικό προϊόν.

⁶⁰ Κυρίως με πυριτική άμμο, ασβεστόλιθο και σόδα



Σχήμα 4.2: Δυνατότητες διαχείρισης γυαλιού

(Πηγή: Αρβανιτίδης κ.α., 1995)

4.4 Μέταλλα

4.4.1 Σιδηρούχα Μέταλλα

Τα σιδερένια κουτιά αποτελούνται από χάλυβα με λεπτή εσωτερική επικάλυψη κασσιτέρου (tin cans) για να αποφεύγεται το σκούριασμά του και για να προστατεύεται το περιεχόμενο του κουτιού. Η επικάλυψη του κουτιού μπορεί να είναι και από χρώμιο. Ο κασσίτερος είναι υλικό μεγάλης αξίας, πολλαπλάσιας αυτής του χάλυβα, και αντιπροσωπεύει το 0,5-1% του συνολικού βάρους του κουτιού.

Ως αποκασσιτεροποίηση ορίζεται η διαδικασία ανάκτησης του κασσιτέρου από τα κουτιά. Προηγουμένως τα κουτιά ισοπεδώνονται ή θραύονται και μεταφέρονται σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας (χαλυβουργία).

Η διαλογή και ανακύκλωση των σιδερένιων κουτιών μπορεί να γίνει στο σπίτι ή αυτά να τοποθετούνται σε κοντέινερς και από εκεί να μεταφέρονται στο κέντρο ανακύκλωσης. Με τη χρήση μαγνητικού διαχωριστή επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός των αλουμινένιων από τα σιδερένια κουτιά, τα οποία αφού θραυτούν και δεματοποιηθούν μεταφέρονται σε αντίστοιχη βιομηχανία.

Περισσότερο προβληματικά εμφανίζονται τα διμεταλλικά κουτιά, τα κουτιά που αποτελούνται από χάλυβα και έχουν αλουμινένιο καπάκι (π.χ. κουτάκι μύρας). Το πρόβλημα σ' αυτή τη περίπτωση έγκειται στο ότι και μετά τον ειδικό τεμαχισμό παραμένουν προσμίξεις αλουμινίου στο χάλυβα. Εάν δεν ξεπερνούν το 5% δεν αποτελούν πρόβλημα για την αποκασσιτεροποίηση.

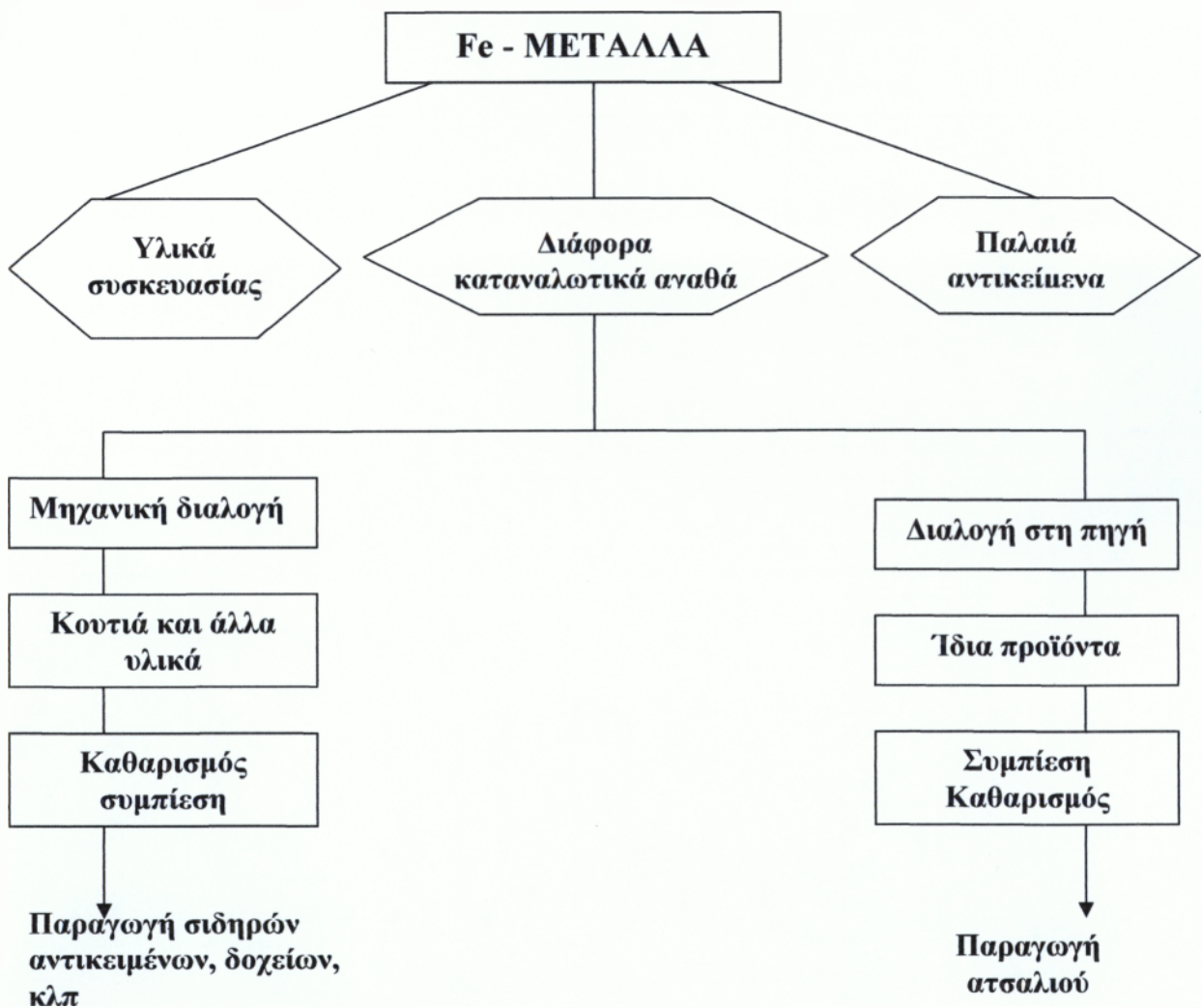
Στο **σχήμα 4.3** φαίνονται οι δυνατότητες διαχείρισης των σιδηρούχων μετάλλων.

Τα οφέλη από την ανακύκλωση των σιδηρούχων μετάλλων είναι η εξοικονόμηση ενέργειας.

4.4.2 Αλουμίνιο

Το αλουμίνιο είναι από τις πιο εμπορεύσιμες περιπτώσεις. Το σημαντικό κέρδος από την ανακύκλωση είναι στην εξοικονόμηση ενέργειας και το γεγονός ότι μειώνονται οι πληγές στα βουνά από την εξόρυξη του βωξίτη. Διότι το αλουμίνιο παράγεται με πρώτη ύλη τον βωξίτη. Και ένας τόνος αλουμινίου που παράγεται από βωξίτη απαιτεί κατανάλωση ενέργειας 51,000 kwh. Ενώ ένας τόνος από ανακυκλωμένο αλουμίνιο απαιτεί μόνο 2,000 kwh. Έχουμε λοιπόν 95% εξοικονόμηση ενέργειας. Την ίδια στιγμή η ανακύκλωση ενός τόνου αλουμινίου εξοικονομεί:

- ⊙ 4 τόνους βωξίτη
- ⊙ 500 κιλά σόδα
- ⊙ 100 κιλά ασβεστόλιθο
- ⊙ 700 κιλά λάδι
- ⊙ 25 κιλά κρυολύτη
- ⊙ 356 κιλά φθοριούχο αλουμίνιο
- ⊙ Επίσης δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας, φιλικές προς το περιβάλλον με τα προγράμματα ανακύκλωσης.



Σχήμα 4.3: Δυνατότητες διαχείρισης σιδηρούχων μετάλλων

(Πηγή: Αρβανιτίδης κ.α., 1995)

Η ανακύκλωση του αλουμινίου αφορά κυρίως στα κουτιά αναψυκτικών και μπίρας⁶¹, ενώ ορισμένα άλλα είδη αλουμινίου που θα μπορούσαν να ανακυκλωθούν είναι υδρορροές, πλαίσια παραθύρων, έπιπλα κήπων και εξαρτήματα αυτοκινήτων.

Η μεταφορά των ανακυκλωμένων αλουμινένιων κουτιών στη βιομηχανία μπορεί να γίνει χύμα, σε δεματοποιημένη ή συμπιεσμένη μορφή. Χαρακτηριστικό γνώρισμα του αλουμινίου είναι η πολύ υψηλή τιμή του υλικού ως σκράπ, κάτι που ευνοεί την ανακύκλωσή του σε υψηλά ποσοστά, λόγω της σημαντικής εξοικονόμησης ενέργειας που έχει η βιομηχανία που το χρησιμοποιεί ως πρώτη ύλη.

Η ανακύκλωσή του μπορεί να γίνει σε δοχεία ανακύκλωσης ή σε κέντρα ανακύκλωσης. Κατά την ανακύκλωσή τους, τα κουτιά αλουμινίου πρέπει να διαχωρίζονται από τα σιδηρούχα και τα διμεταλλικά (μαγνητικός διαχωρισμός). Έχουν τη δυνατότητα να ανακυκλωθούν άπειρες φορές. Στη βιομηχανία τα κουτιά εισάγονται σε φούρνο για αποβερνίκωση, αποσμάλτωση και απομάκρυνση χρωματικών επιγραφών. Το καθαρό αλουμίνιο εισάγεται σε φούρνο για τήξη. Το λειωμένο πλέον μέταλλο εμπλουτίζεται με τις απαραίτητες προσμίξεις για να γίνει το κατάλληλο κράμα, μετατρέπεται σε λεπτή ταινία και διαμορφώνεται σε κουτιά.⁶²

Στην Ελλάδα την πρωτοβουλία για την ανακύκλωση αλουμινίου την έχει αναλάβει η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου (Ε.Ε.Α.) από το 1986 και συνεχίζει με εντατικούς ρυθμούς. Η προσπάθεια έχει διευρυνθεί με την συνεργασία δημόσιων φορέων, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, αρμόδιων υπουργείων και τοπικών αρχών.

⁶¹ Μόνο τα κουτιά που φέρουν το σήμα alu μπορούν να ανακυκλωθούν.

⁶² Πηγή: <http://www.canal.gr/stadia.htm>, στις 19-5-2009 @ 1:00 π.μ.



α) Διαδικασία Διαλογής



β) Δεματοποιημένα βαζάκια



γ) Διαδικασία τήξης



δ) Γραμμή παραγωγής

Εικόνα 4.2: Στάδια ανακύκλωσης αλουμινίου
(Πηγή: ptyxiaki_ergasia_anakyklvsi_alouminiou.pdf, στις 19-5-2009 @ 2:00 π.μ.)

4.5 Πλαστικό

Το πλαστικό είναι υλικό υψηλής τεχνολογίας και ποιότητας, χαμηλής τιμής και πολύ πρακτικό και χρήσιμο για τη συσκευασία πολλών προϊόντων. Αποτελείται από φυσικά ή συνθετικά πολυμερή μόρια και κατασκευάζεται συνθετικά από απλές οργανικές ύλες (αλκοόλη, βενζόλιο, μεθάνιο) ή ημισυνθετικά από φυσικής προέλευσης ύλες (π.χ. καουτσούκ). Τα βασικά δομικά στοιχεία του είναι το υδρογόνο και ο άνθρακας. Ανάλογα με το είδος του πλαστικού μπορεί να συμμετέχουν οξυγόνο, άζωτο, θείο, χλώριο, φθόριο και άλλες χημικές ενώσεις.

Η εκτεταμένη χρήση των πλαστικών⁶³ και η αργή αποδόμησή τους τα καθιστά ένα από τα βασικά συστατικά



⁶³ Να σημειωθεί εδώ ότι η σχέση βάρους:όγκου του πλαστικού φτάνει μέχρι και 1:3. Η αλλαγή της συσκευασίας των προϊόντων προς όφελος του πλαστικού είχε ως συνέπεια την δραματική αύξηση της συμμετοχής του στα απορρίμματα.

ρύπανσης του φυσικού περιβάλλοντος. Εκτός από αυτό, για την παραγωγή τους απορροφούν το 4% της παγκόσμιας κατανάλωσης πετρελαίου.

Το κοινό πλαστικό χρειάζεται περίπου 450 χρόνια για να αποσυντεθεί στη Φύση. Γι' αυτό το λόγο η καταστροφική του επίδραση είναι μακροχρόνια. Τα ποικίλα μεγέθη, σχήματα και χρώματα των πλαστικών ξεγελούν τα θαλάσσια ζώα που τα συγχέουν με την τροφή τους. Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από 1.000.000 πουλιά βρίσκουν το θάνατο σε παγκόσμιο επίπεδο εξαιτίας των πλαστικών, ενώ 10.000 ψάρια πεθαίνουν στη Μεσόγειο εξαιτίας των πλαστικών και άλλων μικροαντικειμένων που καταλήγουν στη θάλασσα.

Κάθε χρόνο στην Ελλάδα καταλήγουν περίπου 30.000 τόνοι πλαστικό στις χωματερές ή ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον, από τις σακούλες των σούπερ-μάρκετ. Για να φτιαχτούν αυτές οι πλαστικές σακούλες που χρησιμοποιούνται χρειάζονται 27.000 τόνοι πλαστικό. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό αναψυκτικών κυκλοφορεί σε πλαστικά μπουκάλια που δεν επιστρέφονται, ενώ οι περισσότερες εταιρείες εμφιαλώνουν το νερό σε πλαστική φιάλη μιας χρήσης. Εκτιμάται ότι τα πλαστικά στη χώρα μας αποτελούν το 10% περίπου κατά βάρος των οικιακών απορριμμάτων.

Η ανακύκλωση του πλαστικού γίνεται σήμερα σε ένα πολύ μικρό ποσοστό, σε σχέση με τα άλλα υλικά. Αυτό οφείλεται στο ότι:

- † Υπάρχουν πολλές ποιότητες και τύποι πλαστικών με διαφορετικές φυσικές ιδιότητες και χημική σύσταση
- † Καθίσταται δύσκολο να αναγνωρισθούν με ευκολία, ακόμα και αν φαίνονται ίδια (π.χ. πλαστικά μπουκάλια)
- † Υπάρχουν σε αυτά πολλές προσμίξεις.

Λόγω των σοβαρών αυτών προβλημάτων οι προσπάθειες για ανάκτηση πλαστικών έχουν εστιάσει στα είδη που ανακυκλώνονται ευκολότερα, δηλαδή στο PET και στο HDPE⁶⁴.

Πηγές παραγωγής πλαστικών στα απορρίμματα είναι:

- Μεταφορές, όπως αυτοκίνητα, ποδήλατα, μοτοσυκλέτες, φορτηγά κ.α.
- Συσκευασία, όπως μπουκάλια, δοχεία τροφίμων, σακούλες και πλαστικά περιτυλίγματα

⁶⁴ Από PET (Polyethylene terephthalate) κατασκευάζονται φιάλες που περιέχουν ανθρακούχα αναψυκτικά και μπουκάλια αναψυκτικών, ενώ από HDPE (High density polyethelane) κουτιά γάλακτος, αναψυκτικών και εμφιαλωμένου νερού.

- Οικοδομές και κατασκευές, όπως σωλήνες, αποχετεύσεις, πατώματα, μονώσεις, πόρτες, παράθυρα
- Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά, όπως καλώδια και συσκευές επικοινωνίας
- Επιπλώσεις, όπως έπιπλα, κουρτίνες, έπιπλα γραφείου κ.α.
- Καταναλωτικά, όπως τσάντες, παιχνίδια, εργαλεία κήπων κ.α.
- Βιομηχανία
- Θερμοκήπια. Σημειώνεται εδώ ότι έχει αναπτυχθεί το πανελλήνιο δίκτυο με έδρα τη Κρήτη για τη συλλογή των χρησιμοποιημένων καλυμμάτων των θερμοκηπίων, όπου οδηγούνται αρχικά και μετά ανακυκλώνονται σε τοπική βιομηχανία.

Η ανακύκλωση των πλαστικών διακρίνεται ανάλογα με την περίπτωση σε:

✿ Ανακύκλωση μέσα στο εργοστάσιο

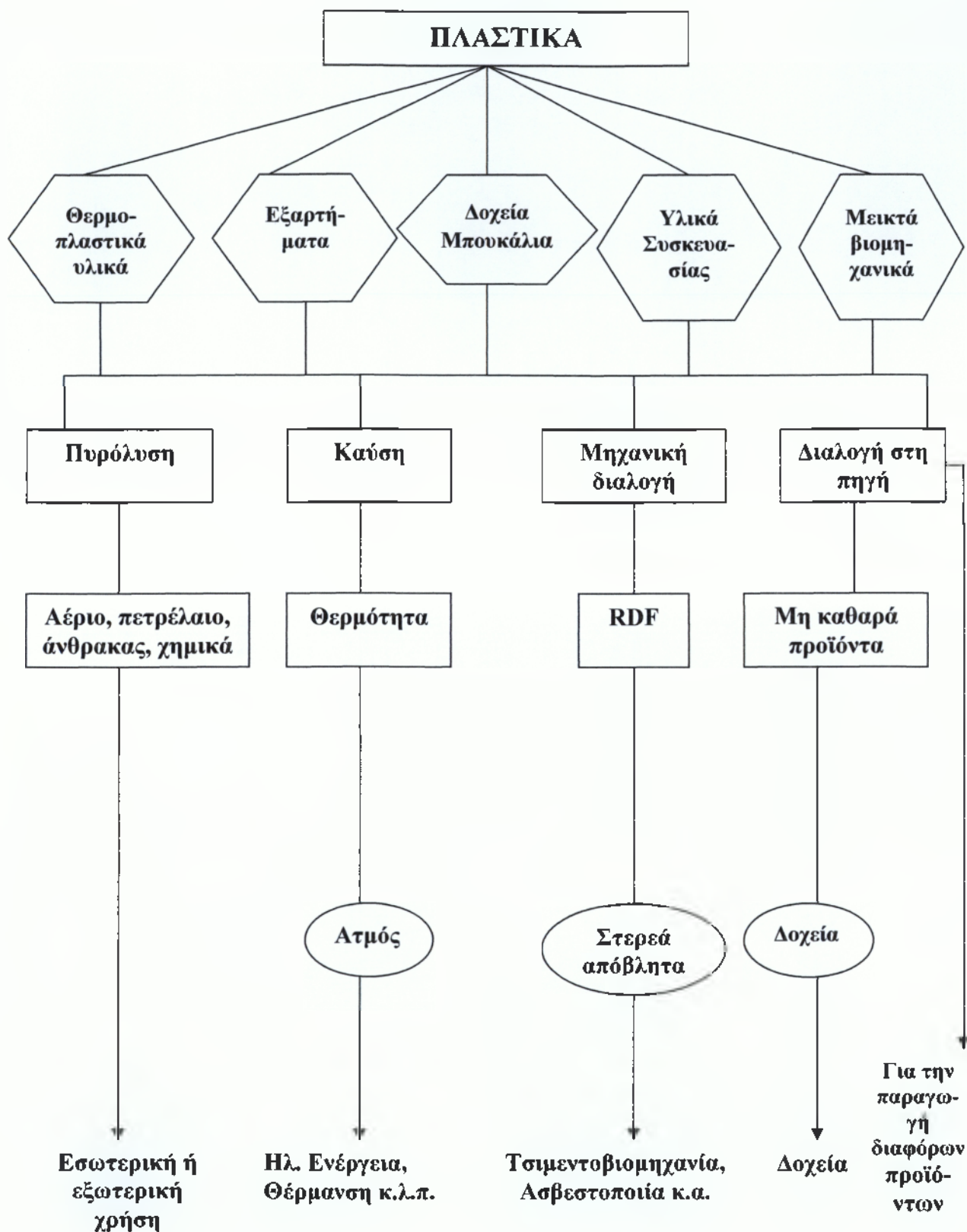
Κατά την κατασκευή των πλαστικών, παράγονται αντικείμενα εκτός προδιαγραφών, καθώς και περισσεύματα που δημιουργούνται μετά την τελική μορφοποίηση των αντικειμένων. Αυτά τα κομμάτια είναι ομοιογενή και καθαρά. Συνεπώς δεν υπάρχει πρόβλημα ασυμβατότητας, κάτι που χαρακτηρίζει τις περιπτώσεις ανάμικτων πλαστικών. Το πλαστικό σκραπ λειοτεμαχίζεται, αναμειγνύεται με παρθένους κόκκους (ρητίνες) και στη συνέχεια τήκεται και παράγονται νέα προϊόντα.

🌿 Ανακύκλωση μετά τη χρήση

Σ' αυτήν την περίπτωση αφού συλλεγούν και διαχωριστούν τα πλαστικά κατά τύπο, υφίστανται υγρή κατεργασία καθαρισμού, ώστε να απομακρυνθούν οι προσμίξεις (ετικέτες, καπάκια, υπολείμματα του περιεχομένου).

Αφού προηγηθούν οι παραπάνω διεργασίες, προκειμένου να αξιοποιηθεί και να ανακυκλωθεί το πλαστικό, αναλόγως με την τελική χρήση του, περνάει από κάποιες φάσεις, όπως βλέπουμε στο **σχήμα 4.4**.

Το υψηλό κόστος σε κάθε περίπτωση συνεπάγεται και υψηλές τιμές των προϊόντων. Αυτό που θα ανατρέψει την κατάσταση αυτή είναι η ενεργή συμμετοχή των καταναλωτών στην ανακύκλωση των πλαστικών.



Σχήμα 4.4: Δυνατότητες διαχείρισης των πλαστικών απορριμμάτων

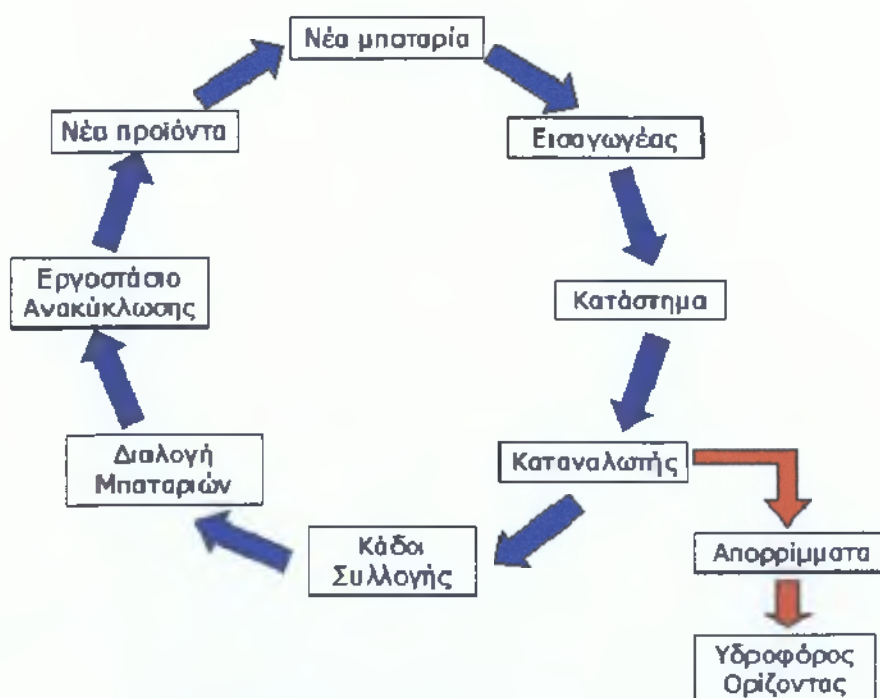
(Πηγή: Αρβανιτίδης κ.α., 1995)

4.6 Μπαταρίες και Συσσωρευτές

Κάθε **μπαταρία** έχει ένα «κύκλο ζωής». Ξεκινάει από το εργοστάσιο κατασκευής της και καταλήγει στον τελικό χρήστη. Όταν η μπαταρία αδειάσει και την πετάξουμε στα σκουπίδια διακόπτουμε τον «κύκλο ζωής» της. Πολύ συχνά στις χωματερές συμβαίνουν ατυχήματα, όπως πυρκαγιές, από τα εύφλεκτα απορρίμματα. Τα μέταλλα που εξαερώνονται κατά την καύση των απορριμμάτων, στη συνέχεια καταλήγουν με τη βροχή στο νερό και το έδαφος. Επίσης, τα στραγγίσματα των χωματερών αποτελούν ιδιαίτερο πρόβλημα, καθώς μολύνουν τον υδροφόρο ορίζοντα. Εκτός από τα βαρέα μέταλλα, οι μπαταρίες εμπεριέχουν και διαβρωτικά οξέα, τα οποία θα μπορούσαν κι αυτά να ξαναχρησιμοποιηθούν. Τα οξέα αυτά είναι βλαβερά και προκαλούν προβλήματα στους ανθρώπινους οργανισμούς, κυρίως στα μάτια και το δέρμα.⁶⁵

Ανακυκλώνοντας όμως τις μπαταρίες αποφεύγονται οι παραπάνω δυσάρεστες επιπτώσεις, δεν διακόπτεται ο «κύκλος ζωής», προστατεύεται η φύση με τον αποτελεσματικότερο τρόπο και ανακτάται ενέργεια.

Στο **διάγραμμα 4.1** βλέπουμε αυτή τη διαδικασία.



Διάγραμμα 4.1: Ο κύκλος ζωής των μπαταριών

(Πηγή: http://2gvm-zefyr.att.sch.gr/recycle/photos/kuklos_zois.gif, στις 20-5-2009 @ 3:00 μ.μ.)

⁶⁵ Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα: www.afis.gr

Οι μπαταρίες χωρίζονται σε 2 υποκατηγορίες, για τις οποίες ενδείκνυται διαφορετικές πρακτικές διαχείρισης:

- || Μπαταρίες οχημάτων
- || Μπαταρίες συσκευών (ραδιοφώνων, φακών, ρολογιών, κινητών κ.λ.π.)

Η συλλογή των μπαταριών για ανακύκλωση γίνεται σε ειδικούς κάδους που έχουν τοποθετηθεί με πρωτοβουλία της εταιρίας Α.Φ.Η.Σ.⁶⁶, σε όλη την Ελλάδα, σε σημεία που είναι εύκολα προσβάσιμα στον καταναλωτή⁶⁷. Σήμερα είναι εγκατεστημένοι πάνω από 39.300 κάδοι συλλογής πανελλαδικά με εξαιρετική κατανομή, ανάλογη της πληθυσμιακής κατανομής⁶⁸.



Εικόνα 4.3: Κάδος ανακύκλωσης μπαταριών

(Πηγή: <http://9dim-petroup.att.sch.gr/DSC00144.jpg>, στις 20-5-2009 @ 4:00 μ.μ.)

Στους κάδους αυτούς συλλέγονται οι μπαταρίες μέχρι 1500gr, είτε αυτές είναι πρωτογενείς (μιας χρήσης), είτε δευτερογενείς (επαναφορτιζόμενες). Για μεγαλύτερες μπαταρίες ή ηλεκτρικούς συσσωρευτές αρμόδιος φορέας είναι το ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ (Σύστημα

⁶⁶ Η έγκριση του συστήματος ανακύκλωσης ηλεκτρικών σπηλών έλαβε χώρα το 2004 και η εταιρεία ΑΦΗΣ ξεκίνησε τη λειτουργία της τον Μάρτιο του 2005 με την τοποθέτηση κάδων συλλογής σε όλη την Ελλάδα. Είναι μία ιδιωτική εταιρία, που όμως δραστηριοποιείται σαν μη κερδοσκοπικός φορέας.

⁶⁷ Σε Δήμους, Κοινότητες, Δημόσιους Φορείς, σχολεία, επιχειρήσεις, αλυσίδες σούπερ μάρκετ, καταστήματα τηλεπικοινωνιών, εμπορικά καταστήματα με ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά είδη, φωτογραφικά είδη, μπαταρίες, κ.λ.π.

⁶⁸ Η Ελλάδα βρίσκεται στη δεύτερη θέση στην Ε.Ε. μετά την Γερμανία στις τοποθετήσεις των κάδων, σε απόλυτους αριθμούς.

Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών).⁶⁹ Επίσης δεν παίζει ρόλο το είδος της συσκευής από την οποία προέρχονται (κινητά τηλέφωνα, βιντεοκάμερες, Η/Υ, κ.α.) αρκεί να μην είναι ενσωματωμένες στο προϊόν. Για μπαταρίες που βρίσκονται ενσωματωμένες σε προϊόντα αρμόδιος φορέας είναι η εταιρία Ανακύκλωσης Ηλεκτρικών Συσκευών.

Έτσι το 2008 η ποσότητα των χρησιμοποιούμενων φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που συλλέχθηκε από το σύστημα ανερχόταν τους 496 τόνους, ποσοστό 26% επί των πωληθέντων μπαταριών.

Αφού συλλεγούν στους κάδους αυτούς, έπειτα μεταφέρονται σε δύο αποθήκες της εταιρίας Α.Φ.Η.Σ., στον Ασπρόπυργο Αττικής και στη Θεσσαλονίκη, και από εκεί μεταφέρονται για ανακύκλωση στο εξωτερικό.⁷⁰

Όσον αφορά μόνο τους **συσσωρευτές** (μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε ιατρικά μηχανήματα, τη βιομηχανία, τις τηλεπικοινωνίες, τις γεννήτριες, τα αυτοκίνητα και τα πλοία) η ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ Α.Ε. έχει αναπτύξει πανελλαδικά 5.800 σημεία συλλογής τους, εκ των οποίων τα 847 βρίσκονται στη νησιωτική χώρα. Η συλλογή και μεταφορά τους πραγματοποιείται από αδειοδοτημένους συλλέκτες, συνεργάτες του συστήματος. Το σύστημα επίσης έχει πραγματοποιήσει μεγάλο αριθμό ενημερωτικών συναντήσεων με εμπλεκόμενους φορείς στη διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών.

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται συνολικά τέσσερις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης συσσωρευτών μολύβδου – οξέος. Το έτος 2002 επεξεργάστηκαν περίπου 17.000 τόνους, με μια απόδοση 50% περίπου, σε μεταλλικό μολύβδο και κράματα μολύβδου.

Η ανακύκλωση συσσωρευτών και η ανάκτηση του μολύβδου βασίζεται στην πυρομεταλλουργική διεργασία.

Η εγκατάσταση σχηματικά ορίζεται σε τρεις τομείς⁷¹, οι οποίοι είναι :

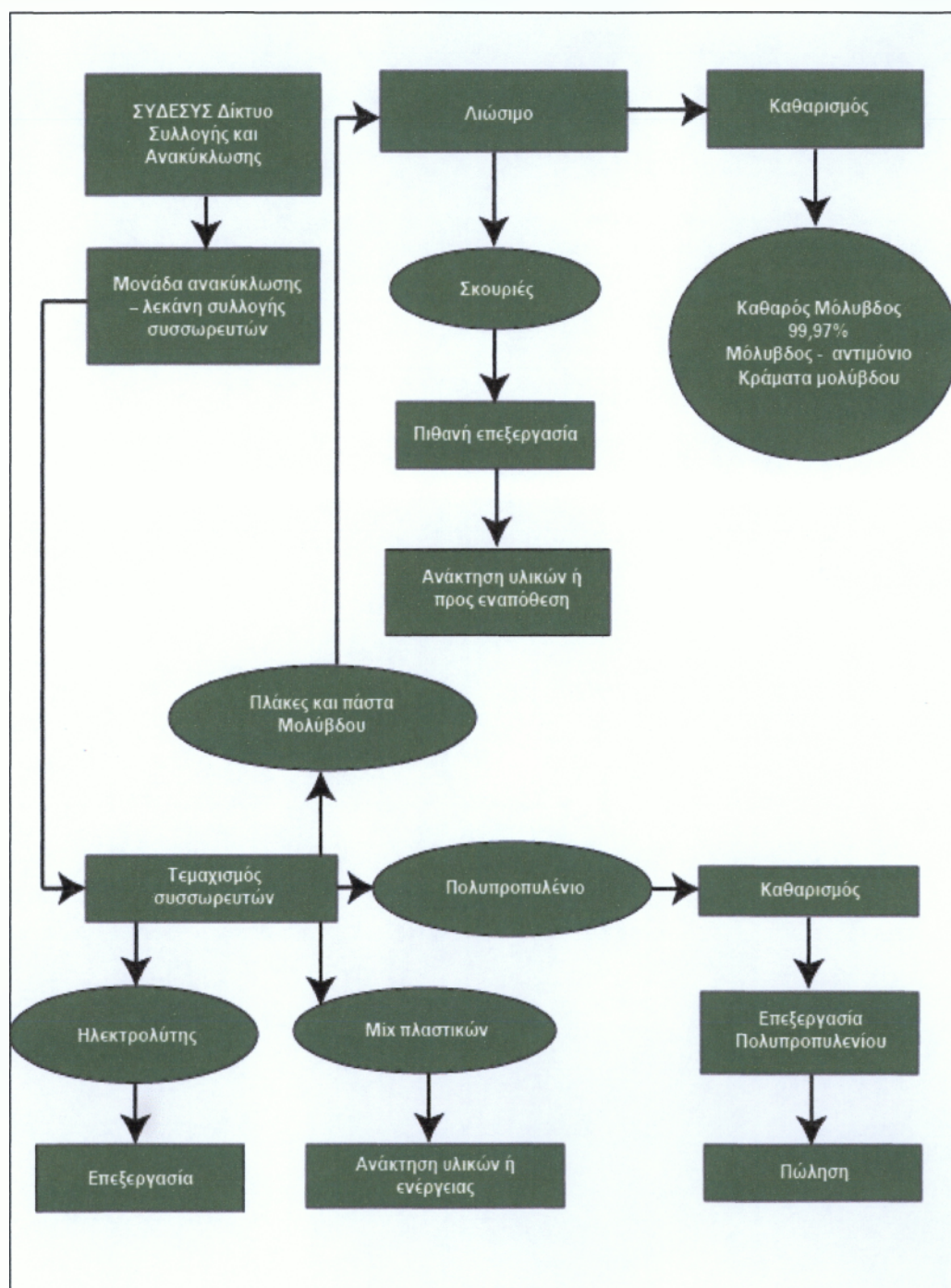
- ☛ Τεμαχισμός, με διαλογή, διαχωρισμό και αποθήκευση, των διαφόρων συστατικών μερών της μπαταρίας
- ☛ Διαχωρισμός και «λιώσιμο» με παραγωγή του λεγόμενου «δευτερογενούς μολύβδου»
- ☛ Καθαρισμός και μορφοποίηση

⁶⁹ Το ΣΥΔΕΣΥΣ Α.Ε. ιδρύθηκε στις 14 Μαρτίου 2004 με σκοπό την οργάνωση συστήματος για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιούμενων συσσωρευτών μολύβδου-οξέως και νικελίου-καδμίου, σύμφωνα με τον Ν. 2939/2001. Είναι μη κερδοσκοπική εταιρεία, δημόσιου χαρακτήρα με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας

⁷⁰ Σε όλη την Ευρώπη υπάρχουν μόλις 4-5 εργοστάσια ανακύκλωσης μπαταριών.

⁷¹ Πηγή: <http://www.sydesys.gr/gp/catid033.aspx> στις 21-5-2009 @ 21:00μ.μ.

Η ανακύκλωση των συσσωρευτών προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας, κατά 70% της παραγωγής ισοδύναμου πρωτογενούς μολύβδου. Αντίστοιχο είναι και το όφελος από την ανακύκλωση των πλαστικών υλικών συσκευασίας των συσσωρευτών. Το παρακάτω διάγραμμα ροής (Διάγραμμα 4.2) αποτυπώνει τις βασικές φάσεις επεξεργασίας, των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών, σε δευτερογενή μολύβδο.



Διάγραμμα 4.2: Ο κύκλος ροής των χρησιμοποιούμενων συσσωρευτών

(Πηγή: http://www.svdesvs.gr/images/diagramma_anak.gif, στις 21-5-2009 @ 10:00 π.μ.)

4.7 Κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα

Τα υφασμάτινα υλικά, δηλαδή ο χρησιμοποιημένος ρουχισμός, κλωστές-μαλλιά, κουρέλια, μπορούν να ανακυκλωθούν και να μην μεταφέρονται στις χωματερές μαζί με τα άλλα απορρίμματα. Το κύριο προϊόν παραγωγής των χρησιμοποιημένων υφασμάτων είναι κυρίως πανιά καθαρισμού. Δευτερεύοντα προϊόντα μπορεί να είναι χαρτί, χαρτόνι και υλικό οροφών. Απαραίτητη προϋπόθεση κατά την επεξεργασία τους είναι η απαλλαγή από τις ξένες προσμίξεις (κουμπιά, μεταλλικές κόπιτσες, φερμουάρ, συνθετικές ίνες κ.α.).



Στην Αγγλία, εδώ και πολλά χρόνια, τα άχρηστα κουρέλια που συλλέγονται προορίζονται για την κατασκευή χαλιών. Στο Λος Άντζελες, οι μονάδες ανακύκλωσης κρατούν τα άχρηστα ρούχα, που αποτελούν το 4% των απορριμμάτων που συγκεντρώνονται ετησίως, μακριά από τις χωματερές και έτσι τα αποφόρια έχουν την ευκαιρία να ξεκινήσουν μια δεύτερη ζωή σαν κουρελούδες και υποστρώματα χαλιών. Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν μονάδες ανακύκλωσης παλιού ρουχισμού, αλλά διατίθενται σε συνεργασία με κάποιους φορείς σε οικονομικά αδύνατους ανθρώπους.

4.8 Ορυκτέλαια και Λιπαντικά

Είναι όλα τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων (Α.Λ.Ε) που προέρχονται από τα μέσα μεταφορών, τη βιομηχανία και άλλους τομείς. Στην Ελλάδα η κατανάλωση των λιπαντικών ελαίων εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 90.000 t ετησίως. Ενώ η ποσότητα των Α.Λ.Ε., εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 54.000 t.

Τα Α.Λ.Ε. περιλαμβάνονται στη Ευρωπαϊκή Λίστα Επικίνδυνων Αποβλήτων (ομάδα 13000). Χαρακτηρίζονται επικίνδυνα εξαιτίας των συστατικών τους, μερικά από τα οποία είναι πτητικές ενώσεις, άζωτο, θείο, χλώριο, μόλυβδος, ασβέστιο, ψευδάργυρος, κάδμιο, νικέλιο, βάριο, μαγνήσιο, σίδηρος, φώσφορος και χαλκός. Τα χημικά στοιχεία και οι ενώσεις που περιέχονται είναι επικίνδυνα (καρκινογόνα, μεταλλαξιγόνα κ.λ.π.) και βρίσκονται μέσα στα ορυκτέλαια είτε ως



πρόσθετα είτε λόγω της χρήσης και του τρόπου συλλογής τους. Από την τυχαία εναπόθεση λιπαντικών στη Φύση παράγονται διοξίνες, πολυχλωριωμένοι υδρογονάνθρακες, πολυαρωματικές ενώσεις και βαρέα μέταλλα, που μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στο περιβάλλον και τον άνθρωπο. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίησή τους.

Η ανακύκλωση των Α.Λ.Ε. που συλλέγονται νόμιμα γίνεται με αναγέννηση.⁷² Η αναγέννηση είναι μια διαδικασία που απομακρύνει ή μειώνει τα επικίνδυνα στοιχεία με αποτέλεσμα τα αναγεννημένα ορυκτέλαια να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά σαν να είναι παρθένα ορυκτέλαια. Με αυτή τη διαδικασία παράγεται ένα προϊόν που είναι ίδιας ποιότητας με τα πρωτογενή, ενώ προστατεύεται το περιβάλλον και επιτυγχάνεται εξοικονόμηση πρώτων υλών.

Αυτό που πρέπει να κάνουμε εμείς είναι να επιλέγουμε να αλλάζουμε τα κάθε είδους λάδια οχημάτων σε συνεργεία που συνεργάζονται με αδειοδοτημένους φορείς παραλαβής ορυκτελαίων, οι οποίοι στη συνέχεια τα παραδίδουν για αναγέννηση. Σε περίπτωση που κάποιος αλλάζει λάδια μόνος του να τα μεταφέρει σε σημεία που έχουν πιστοποιητικό εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων. Το ίδιο πρέπει να κάνουμε και με τις συσκευασίες των ορυκτελαίων.

Στην Ελλάδα ήδη λειτουργούν εγκεκριμένα από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. συστήματα που συλλέγουν τα λιπαντικά και τα λάδια και τα επαναφέρουν σε χρήση (ανακύκλωση).⁷³ Με ένα από αυτά συνάπτουν συμβάσεις και οι Δήμοι. Με το σύστημα ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ⁷⁴ έχουν συμβληθεί 124 υπόχρεες εταιρείες, οι οποίες καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του 94% της συνολικής αγοράς λιπαντικών. Επίσης η ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. διαθέτει 25.000 σημεία περίπου συλλογής πανελλαδικώς, σε συνεργεία, πρατήρια υγρών καυσίμων, βιομηχανίες,

⁷² Σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 αν η επεξεργασία με αναγέννηση δεν είναι εφικτή από τεχνικοοικονομική και οργανωτική άποψη, η επεξεργασία γίνεται με καύση. Στην περίπτωση αυτή η επεξεργασία δεν θα πρέπει να προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη δημόσια υγεία. Και αν και η επεξεργασία με καύση δεν είναι εφικτή από τεχνικοοικονομική και οργανωτική άποψη, πρέπει να εξασφαλίζεται η ακίνδυνη καταστροφή τους ή η ελεγχόμενη αποθήκευση ή εναπόθεσή τους. Βλ. σχετικά <http://www.minenv.gr/anakvklosi/v.menu/ale/ale.html> στις 21-5-2009 @ 1:00 μ.μ.

⁷³ Βλ. σχετικά http://www.keped.gr/etairparousiash_profile.htm στις 21-5-2009 @ 2:00 μ.μ.

⁷⁴ Η ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε. (Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος) αποτελεί ανώνυμη εταιρεία η οποία ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 1998 και δραστηριοποιείται στον τομέα της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων (Α.Λ.Ε.) με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Από τον Ιούνιο του 2004 είναι εγκεκριμένο Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων (Α.Λ.Ε.)

δημόσιους φορείς κ.ά. Το έτος 2008 η συλλογή των Α.Λ.Ε. ανήλθε σε 38.900 t.⁷⁵ Οι εξουσιοδοτημένοι συλλέκτες αποθηκεύουν τα απόβλητα σε επτά κέντρα συλλογής που βρίσκονται σε Ασπρόπυργο, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Κοζάνη, Βόλο, Καβάλα και Ηράκλειο. Τέλος οι συλλεχθείσες ποσότητες οδηγήθηκαν σε εγκαταστάσεις αναγέννησης της χώρας μας (η Cyclon Hellas στον Ασπρόπυργο, δύο στη Θεσσαλονίκη και από μία σε Βοιωτία, Πάτρα και Εύβοια).



Εικόνα 4.4: Συλλογή πόρτα-πόρτα Α.Λ.Ε. με ένα από τα ειδικά διαμορφωμένα βυτία της ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.

(πηγή: <http://www.eltepe.gr>, στις 22-5-2009 @ 10:30 π.μ.)



Εικόνα 4.5:Κέντρο συλλογής Α.Λ.Ε στον Ασπρόπυργο Αττικής

(πηγή:<http://www.eltepe.gr>, στις 22-5-2009 @ 10:30 π.μ.)

4.9 Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (Ο.Τ.Κ.Ζ.)

Είναι γνωστό ότι στην Ελλάδα και μέχρι την έγκριση του Π.Δ 116/2004⁷⁶, και της σχετικής Κ.Υ.Α.⁷⁷ για την σύσταση του συλλογικού συστήματος Ε.Δ.Ο.Ε.⁷⁸, δεν υπήρχε συστηματική διαχείριση Ο.Τ.Κ.Ζ.,⁷⁹ όπως αυτό ορίζεται τόσο από τις πρακτικές της Ε.Ε. όσο και από τα υφιστάμενα συστήματα σε χώρες της (Γερμανία, Γαλλία, κλπ).

⁷⁵ Σύμφωνα με τον διευθύνοντα σύμβουλο του συστήματος ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. κ. Γιώργο Δεληγιώργη, η Ελλάδα έχει ξεπεράσει κατά πολύ τον στόχο της διαχείρισης του 42% των Α.Λ.Ε. και κατέχει την πρώτη θέση μεταξύ των κρατών-μελών της Ε.Ε.

⁷⁶ «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους...»

⁷⁷ Κ.Υ.Α. 105136 (ΦΕΚ 907B/2004)

⁷⁸ Η Ε.Δ.Ο.Ε. (Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδας) αποτελεί το μόνο εγκεκριμένο και αδειοδοτημένο σύστημα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων ΤΚΖ. Είναι μια αστική μη κερδοσκοπική εταιρία που έχει συσταθεί τον Ιανουάριο του 2004 από τους 33 επίσημους αντιπροσώπους αυτοκινήτων στην Ελλάδα, κατ' εφαρμογή του Ν.2939/2001 περί ανακύκλωσης.

⁷⁹ Στη μεγαλύτερη πλειοψηφία τους τα Ο.Τ.Κ.Ζ. ήταν εγκαταλελειμμένα στους δρόμους, στην ύπαιθρο και σε χωματερές αποτελώντας σπουδαία πηγή ρύπανσης, γιατί περιέχουν επικίνδυνα υλικά (συσσωρευτές, δοχεία τοξικών υγρών, καύσιμα, λάδια κ.α.). Καταλαμβάνοντας θέσεις στάθμευσης, επιβαρύνοντας τους Ο.Τ.Α. για την συλλογή τους και δημιουργώντας πλασματικότητα στα στοιχεία κυκλοφορίας αυτοκινήτων. Σήμερα γίνεται μια συστηματική προσπάθεια με την Ε.Δ.Ο.Ε. για την εναλλακτική διαχείρισή τους.

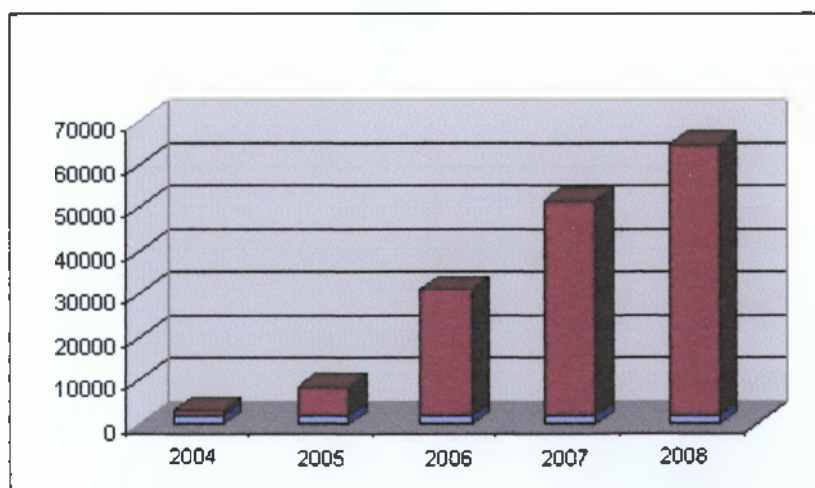
Τα Ο.Τ.Κ.Ζ. είναι Ι.Χ. αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά, που είτε ο ιδιοκτήτης τους κρίνει ότι δεν θα τα χρησιμοποιήσει άλλο, είτε το Κ.Τ.Ε.Ο. τα κρίνει ακατάλληλα για χρήση. Είναι επίσης οχήματα εγκαταλελειμμένα από τον ιδιοκτήτη τους.



Ο κάτοχος Ο.Τ.Κ.Ζ. μπορεί, σε συνεργασία με τον Δήμο της περιοχής του ή επικοινωνώντας με την Ε.Δ.Ο.Ε., να πληροφορηθεί για τις μονάδες συλλογής ή και επεξεργασίας των Ο.Τ.Κ.Ζ. που δραστηριοποιούνται στον Νομό του.

Κάθε πολίτης, κάτοχος Ο.Τ.Κ.Ζ., μπορεί να παραδώσει το Ο.Τ.Κ.Ζ. μόνο σε εγκεκριμένα κέντρα συλλογής και επεξεργασίας τα οποία έχουν σύμβαση με την Ε.Δ.Ο.Ε. και φέρουν κατάλληλη σύμβαση. Τα αδειοδοτημένα από την Ε.Δ.Ο.Ε. κέντρα έχουν αναρτημένη την πινακίδα της Ε.Δ.Ο.Ε. Το αυτοκίνητο μπορεί να παραδοθεί είτε στα κέντρα συλλογής είτε στα κέντρα επεξεργασίας για ανακύκλωση.

Έως το τέλος του 2008 το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε. είχε αναπτυχθεί σε 35 Νομούς της χώρας όπου λειτουργούν 56 Διαλυτήρια Ο.Τ.Κ.Ζ. και 15 σημεία συλλογής Ο.Τ.Κ.Ζ. και σταδιακά επεκτείνεται και στην υπόλοιπη Ελλάδα.⁸⁰ Στο **διάγραμμα 4.3** βλέπουμε τα ανακυκλωμένα αυτοκίνητα ανά έτος.



Διάγραμμα 4.3: Ανακυκλωμένα αυτ/τα ανά έτος

(Πηγή: <http://www.edoe.gr>, στις 22-5-2009 @ 11:30 π.μ.)

⁸⁰ Από τα παραπάνω κέντρα ανακυκλώθηκαν 62.696 Ο.Τ.Κ.Ζ. Η ανακύκλωση ανά Ο.Τ.Κ.Ζ. υπερκαλύπτει τον στόχο του 80% που έχει θέσει η Ε.Ε.

Η διαδικασία επεξεργασίας και ανακύκλωσης τους περιλαμβάνει τρία στάδια:

- Αποσυναρμολόγηση ανταλλακτικών και προώθηση προς στην εγχώρια αγορά και το εξωτερικό. Στη φάση αυτή, στο κέντρο επεξεργασίας, το όχημα απορρυπνίζεται. Αφαιρούνται όλα τα υγρά, η μπαταρία και τα ελαστικά. Αυτά τα υλικά αποθηκεύονται σε ειδικούς κάδους και στη συνέχεια προωθούνται στα παράλληλα συστήματα ανακύκλωσης για περαιτέρω επεξεργασία.
- Αποσυναρμολόγηση τμημάτων του οχήματος. Γίνεται διαχωρισμός των μετάλλων προς ανακύκλωση αλουμινίου, τζαμιών για ανακύκλωση γυαλιού κ.ο.κ.
- Συμπύεση των οχημάτων για τεμαχισμό και ανακύκλωση. Το κουφάρι συμπιέζεται σε ένα ειδικό μηχάνημα και στη συνέχεια αποδίδεται στην χαλυβουργία, όπου θα τεμαχιστεί σε πολύ μικρά κομμάτια. Τα κομμάτια θα διαχωριστούν κατά είδος και θα οδηγηθούν στην ανακύκλωση.

Από όλη αυτή τη διαδικασία σημαντικές ποσότητες χρήσιμων υλικών επιστέφουν στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας.

4.10 Χρησιμοποιημένα Ελαστικά

Τα χρησιμοποιημένα ελαστικά είναι τα λάστιχα από κάθε είδους όχημα, όπως ΙΧ, φορτηγά, μοτοποδήλατα, τρίκυκλα, ελαφρά τετράτροχα καθώς και μηχανήματα έργων και γεωργικά, τα οποία μετατρέπονται σε απόβλητα όταν δεν χρησιμοποιούνται άλλο.

Ο κύκλος ζωής τους είναι:

- Από 35.000 – 40.000χλμ. για τα επιβατικά αυτοκίνητα
- Από 60.000 – 70.000χλμ. για τα ημιφορτηγά και
- Από 180.000 – 200.000χλμ. για τα φορτηγά βαριάς κατασκευής

Στην Ελλάδα κάθε χρόνο εισάγονται 47-50.000 τόνοι ελαστικών, το 57% των οποίων είναι επιβατικά ελαστικά και το 43% είναι ελαστικά φορτηγών. Το 20% κατά βάρος των εισαγόμενων ποσοτήτων ελαστικών έρχονται στην χώρα μας με τα εισαγόμενα αυτοκίνητα.



Λόγω της σύνθεσής τους,⁸¹ δεν αποσυντίθενται εύκολα και γι' αυτό όταν πετάγονται στις χωματερές, στις ρεματιές και στο περιβάλλον γενικότερα δημιουργούν μια σειρά από προβλήματα:

- ❶ Προβλήματα υγείας, διότι αποτελούν φωλιές αναπαραγωγής εντόμων, ζουφίων και τρωκτικών, τα οποία μπορούν να μεταδώσουν στον άνθρωπο μολυσματικές ασθένειες
- ❷ Είναι εύφλεκτα υλικά και αποτελούν εστίες ανάφλεξης. Η καύση τους συνεπάγεται την ρύπανση της ατμόσφαιρας, διότι παράγεται μίγμα καπνού με αποτέλεσμα να ελευθερώνονται στο περιβάλλον βλαβερές ουσίες με καρκινογόνες ιδιότητες, που επιφέρουν σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία
- ❸ Η ατελής καύση τους παράγει επικίνδυνα ελαιώδη υγρά, τα οποία είναι δυνατόν να προσβάλλουν τον υδροφόρο ορίζοντα και παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες

Πολλές χώρες ως λύση για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ελαστικών επέλεξαν την Υ.Τ. Όμως, η επιλογή αυτή σύντομα εγκαταλείφθηκε αφού τα ελαστικά καταλαμβάνουν τεράστιο όγκο στους χώρους ταφής κι αυξάνουν τον κίνδυνο ανάφλεξης των σκουπιδιών. Επίσης η στεγανότητα των χώρων ταφής δεν εξασφαλίζεται πάντα, γεγονός που σημαίνει ότι οι επικίνδυνες ουσίες που δημιουργούνται κατά την αποσύνθεση των ελαστικών μπορούν να διαπεράσουν το έδαφος και να επηρεάσουν τη γύρω περιοχή. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ρυπάνουν τα νερά και το έδαφος και να έχουν βλαβερές συνέπειες στους ζωντανούς οργανισμούς.

Για τους παραπάνω λόγους, η βέλτιστη μέθοδος διαχείρισης των ελαστικών είναι η ανακύκλωση και η αξιοποίησή τους.

Με το Π.Δ. 109/2004⁸² καθορίζονται τα μέτρα και η όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων.

⁸¹ Κατασκευάζονται από φυσικό και συνθετικό καουτσούκ, ενώ χρησιμοποιείται επίστρωση από χάλυβα προκειμένου να αυξηθεί η αντοχή τους στο σημείο όπου ενώνονται με τις ζάντες. Περιέχουν, επίσης και άλλα συστατικά, όπως λινά, οξείδιο ψευδαργύρου, θείο και διάφορες άλλες οργανικές ουσίες.

⁸² «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους»

Ενώ για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των μεταχειρισμένων ελαστικών εγκρίθηκε με απόφαση⁸³ του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. η σύσταση του συλλογικού συστήματος ECO-ELASTIKA.⁸⁴

Η αξιοποίηση και ανακύκλωση των χρησιμοποιημένων ελαστικών μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- ♣ Η με αναγόμευση και επαναχρησιμοποίηση
- ♣ Η να οδηγηθούν σε τσιμεντοβιομηχανία για να χρησιμοποιηθούν ως "εναλλακτικό καύσιμο" σε ειδικά διαμορφωμένες εγκαταστάσεις, εφόσον ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας περί εκπομπών αερίων αποβλήτων, που προέρχονται από καύση
- ♣ Η με την παράδοσή τους σε αδειοδοτημένες και εγκεκριμένες εγκαταστάσεις για κοπή, τεμαχισμό, κοκκοποίηση, με στόχο την χρήση του ελαστικού τρίμματος ως πρόσθετου σε ασφαλοτάπητες για δρόμους, αεροδρόμια ή άλλες εγκαταστάσεις

Η αναγόμευση θεωρείται η καλύτερη πρακτική αντιμετώπιση του προβλήματος των ελαστικών, διότι μέσω της διαδικασίας αυτής, ένα παλιό λάστιχο επανέρχεται ομαλά στον κύκλο της παραγωγής – κατανάλωσης – επαναχρησιμοποίησης και μάλιστα με λιγότερες δυσμενείς συνθήκες για το περιβάλλον.

Ο τεμαχισμός των ελαστικών είναι απαραίτητος για την ανακύκλωση. Στο στάδιο της μηχανικής κοκκοποίησης τα ελαστικά τεμαχίζονται σε πολύ μικρά κομματάκια. Σε επόμενο στάδιο ειδικά μηχανήματα τεμαχίζουν σε ακόμα πιο μικρά κομμάτια τα ελαστικά και με ειδικούς μαγνήτες διαχωρίζονται τα μεταλλικά στοιχεία από τα υπόλοιπα. Τα μεν μεταλλικά στοιχεία στέλνονται για ανακύκλωση, ενώ με τα υπόλοιπα δημιουργούνται πρώτες ύλες για αθλητικές εγκαταστάσεις, ασφάλτινα οδοστρώματα, κατασκευή οικοδομικών υλικών, πάρκα, κούνιες σε παιδικές χαρές, μονωτικά υλικά, σόλες παπουτσιών, τροχούς για καροτσάκια μωρών, κ.α.

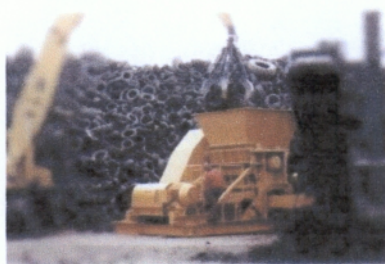
Οι ποσότητες μεταχειρισμένων ελαστικών που συλλέχτησαν το 2008 με πρωτοβουλία της ECO-ELASTIKA ανέρχονταν σε 52.230 τόνους περίπου ή ποσοστό 96% περίπου των παλαιών ελαστικών, που απορρίφθηκαν το 2008 στην χώρα μας. Από τις

⁸³ Κ.Υ.Α.106157 (ΦΕΚ 1145Β/2004)

⁸⁴ Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Παλαιών Ελαστικών. Είναι ανώνυμη μη κερδοσκοπική εταιρία. Άρχισε τη λειτουργία της τον Νοέμβριο του 2004 και έχει αναλάβει την οργάνωση της συλλογής, ανακύκλωσης και ενεργειακής αξιοποίησης των μεταχειρισμένων ελαστικών στην Ελλάδα. Στο σύστημα συμμετέχουν 71 εισαγωγείς ελαστικών και 58 εισαγωγείς οχημάτων που αντιπροσωπεύουν το 98% των εισαγόμενων ελαστικών στη χώρα.

ετήσιες συλλεχθείσες ποσότητες ανακυκλώθηκε ποσοστό 83,5% (43.957,28 τόνοι), αξιοποιήθηκε ποσοστό 15,3% περίπου (8.066,61 τόνοι), ενώ είναι αποθηκευμένο με σκοπό να οδηγηθεί προς εξαγωγή για επαναχρησιμοποίηση ποσοστό 0,5 % (282,21 τόνοι) των συλλεχθέντων. Τα ποσοστά αξιοποίησης – ανακύκλωσης των χρησιμοποιημένων ελαστικών υπερβαίνουν σημαντικά τους στόχους που τίθενται από την κείμενη νομοθεσία.⁸⁵

Σήμερα λειτουργούν 8 μονάδες επεξεργασίας ελαστικού (δύο στην Αττική και από μία στην Φθιώτιδα, στα Οινόφυτα, στην Κομοτηνή, στην Πάτρα, στη Λάρισα και στην Πέλλα) και 1 μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης (TITAN- Αττική).



Εικόνα 4.6: Εγκαταστάσεις συλλογής, επεξεργασίας και κοκκοποίησης των χρησιμοποιημένων ελαστικών

(Πηγή: <http://www.helesi.gr>, στις 23-5-2009 @ 8:30 π.μ.)

4.11 Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.)

Στη συγκεκριμένη κατηγορία κατατάσσονται απορρίμματα που προκύπτουν κατά την διαδικασία ανέγερσης οικοδομών, καθώς και κατά την ηθελημένη ή μη κατεδάφιση οικοδομών και λοιπών κατασκευών. Περιλαμβάνονται επίσης απόβλητα από φυσικές και

⁸⁵ Πηγή: <http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/elastika/elastika.html> στις 21-5-2009 @ 11:30μ.μ.

τεχνολογικές καταστροφές, όπως είναι οι σεισμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις, δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες και λοιπές καταστροφές οικοδομών.

Στην Ελλάδα παράγονται ετησίως περίπου 4,5-6εκ. τόνοι Α.Ε.Κ.Κ. Στην Ευρώπη 180-300εκ. τόνοι. Τα Α.Ε.Κ.Κ. αυτά αποτελούνται από σκυρόδεμα (οπλισμένο ή άοπλο) κατά 60-70%, τούβλα κατά 30-35% και ανακυκλώσιμα κατά 5-10%. Στην Ελλάδα, με βάση στοιχεία που δημοσιεύονται στο διαδίκτυο σε ιστοσελίδες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. και της Ε.Ε., ανακυκλώνεται λιγότερο από το 5% των αποβλήτων αυτών,⁸⁶ όταν στην Ευρώπη ανακυκλώνεται κατά μέσο όρο το 30%. Χώρες όπως η Ολλανδία και το Βέλγιο, έχουν πετύχει επίπεδα ανακύκλωσής τους που αγγίζουν το 90% και το 87% αντίστοιχα.

Η αναγκαιότητα εναλλακτικής διαχείρισης, αξιοποίησης και ανακύκλωσης των Α.Ε.Κ.Κ. έγκειται στα εξής:

- 🏗️ Ανακτάται ενέργεια και πολύτιμες πρώτες ύλες, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται το κόστος, οικονομικό και περιβαλλοντικό, από την εξόρυξη νέων πρώτων υλών
- 🏗️ Μειώνεται η ποσότητα, καθώς και η επικινδυνότητά τους (περιέχουν επικίνδυνα υλικά, όπως αμιάντο, ορυκτές ίνες, τοξικές ουσίες, γαλακτώματα με βάση την πίσσα, κ.α.)
- 🏗️ Πολλές από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνεπάγεται η ανεξέλεγκτη εναπόθεσή τους στη φύση, παύουν να υφίστανται (προβλήματα στη λειτουργία των χώρων διάθεσης, παρεμπόδιση των βιοχημικών δράσεων αποδόμησης που αναπτύσσονται στους χώρους διάθεσης, παρεμπόδιση της φυσικής κυκλοφορίας του νερού στους χώρους διάθεσης, ρύπανση του εδάφους μέσω διαδικασιών διάβρωσης ή και εκχύλισης)



Στην Ελλάδα έχει ετοιμαστεί το Π.Δ. «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις», αλλά δυστυχώς δεν έχει ακόμα τεθεί σε εφαρμογή και εκκρεμεί από τον Ιούλιο 2004. Αυτό έχει ως

⁸⁶ Τα υπόλοιπα καταλήγουν συνήθως ως μάζα σε ρέματα, χαράδρες και οικόπεδα με όλες τις αρνητικές συνέπειες.

αποτέλεσμα η διαχείριση των Α.Ε.Κ.Κ. να γίνεται αποσπασματικά, δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα στο περιβάλλον εξαιτίας της ανεξέλεγκτης διάθεσής τους.

Για την αξιοποίηση των αποβλήτων από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις τίθενται οι ακόλουθοι συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι⁸⁷:

- 🗑️ μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2010, να αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 30% σε βάρος, από το οποίο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον 50%
- 🗑️ μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2015, να αξιοποιείται τουλάχιστον το 60 % σε βάρος, από το οποίο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον 50%

4.12 Λάδια Τηγανίσματος

Το λάδι όταν τοποθετείται μέσα σε μπουκαλάκια και οδηγείται στις χωματερές μαζί με τα άλλα απορρίμματα:

- 🗑️ βοηθάει στις αναφλέξεις και τροφοδοτεί τις φωτιές που ανάβουν σε αυτές και
- 🗑️ αναμειγνύεται με τα υπόλοιπα στραγγίσματα καταλήγοντας στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες



Επιπλέον όταν στα νοικοκυριά, στις ταβέρνες και τα εστιατόρια, το τηγανισμένο λάδι ρίπτεται στους νεροχύτες μπορεί να οδηγηθεί είτε στη θάλασσα μολύνοντάς την, είτε στους βιολογικούς καθαρισμούς προκαλώντας προβλήματα. Διότι, αν δεν προηγείται λιποσυλλέκτης και το λάδι μπει κατ' ευθείαν στον βιολογικό καθαρισμό, σκοτώνονται τα ένζυμα που καθαρίζουν το νερό και πολλαπλασιάζεται το κόστος λειτουργίας του συστήματος.

Σύμφωνα με έρευνες, όταν ένα λίτρο τηγανόλαδο⁸⁸ μπει στο νερό, απλώνεται σε ένα εκατομμύριο λίτρα νερού, οπότε κάθε οργανισμός που θα πει από αυτό θα «εμπλουτίσει» με χρησιμοποιημένο λάδι την τροφή του. Έτσι τα καμμένα λίπη εισβάλλουν στη διατροφική αλυσίδα προκαλώντας καρκινοπάθειες.

⁸⁷ ΠΔ «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις»

⁸⁸ Όταν το λάδι καίγεται, αλλάζει η μοριακή δομή του και μετατρέπεται σε εξαιρετικά ρυπογόνο στοιχείο γεμάτο «τρανς» λιπαρά

Είναι απαραίτητη λοιπόν η αξιοποίηση και ανακύκλωση του τηγανισμένου λαδιού. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το λάδι τηγανίσματος στις Η.Π.Α. αποκαλείται «ο νέος χρυσός». Δεκάδες ιδιοκτήτες εστιατορίων, ταχυφαγείων, μικρών και μεγάλων εστιατορίων, καταγγέλλουν κλοπές βαρελιών με χρησιμοποιημένο λάδι τηγανίσματος! Σε ολόκληρη την Αμερική, πολλοί έχουν αρχίσει να συγκεντρώνουν το λάδι τηγανίσματος από τα εστιατόρια και τα φαστ φουντ με σκοπό τη μετατροπή του σε βιολογικό καύσιμο.

Στην Ελλάδα υπάρχει πλέον σύστημα ανακύκλωσης των χρησιμοποιημένων μαγειρικών λαδιών. Είναι η εταιρία Revive. Μια αδειοδοτημένη ανώνυμη βιομηχανική και εμπορική εταιρεία, που ξεκίνησε τη λειτουργία της το 2006. Κύρια δραστηριότητά της είναι η συλλογή, επεξεργασία και διάθεση χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων για βιομηχανική χρήση. Το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας απαρτίζεται από μηχανικούς και τεχνικούς εξειδικευμένους στην τεχνολογία των βιοκαυσίμων και των βιολιπαντικών.

Διαδικασία ανακύκλωσης χρησιμοποιημένου λαδιού:

- ✚ Το λάδι συλλέγεται σε ειδικά δοχεία, που έχουν τοποθετηθεί με ευθύνη της Revive σε σπίτια⁸⁹, πολυκατοικίες, σούπερ μάρκετ κ.α.
- ✚ Έπειτα οδηγείται στις αποθήκες της εταιρίας στον Ασπρόπυργο και
- ✚ Τέλος από εκεί οι μεγαλύτερες ποσότητες εξάγονται και περίπου το ένα τρίτο πηγαίνει στην ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ, ώστε να γίνει επεξεργασία και να καταλήξει στα Ελληνικά Πετρέλαια, όπου αναμειγνύεται με το ντίζελ και δίνει το βιοντίζελ.

Να σημειωθεί εδώ ότι, τα βιοκαύσιμα και βιολιπαντικά που παράγονται από την κατάλληλη επεξεργασία αυτών των λαδιών είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον, καθώς ρυπαίνουν λιγότερο από τα συμβατικά καύσιμα και λιπαντικά. Ταυτόχρονα, με αυτού του είδους την αξιοποίηση χρησιμοποιημένων μαγειρικών λαδιών μειώνεται η ποσότητα ορυκτών καυσίμων και λιπαντικών που πρέπει να εισάγει η χώρα, οπότε συνεισφέρουμε στην εξισορρόπηση του ενεργειακού και εμπορικού ισοζυγίου της.

⁸⁹ Με ένα τηλεφώνημα η εταιρεία εγκαθιστά δωρεάν δοχείο ανακύκλωσης στο σπίτι ή την πολυκατοικία του ενδιαφερόμενου, το οποίο και ανανεώνει κάθε φορά που αυτό γεμίζει



Εικόνα: 4.7

Εγκατεστημένο δοχείο για τα λάδια τηγανίσματος στον Α.Β. Βασιλόπουλο στην Αθήνα



Εικόνα 4.8

Όχημα της εταιρίας Revive για τη συλλογή και μεταφορά του λαδιού

(πηγή: <http://alashop.wordpress.com>, στις 25-5-2009 @ 10:30 μ.μ.)

4.13 Οργανικά Υπολείμματα (Βιοαποδημήσιμα)

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα αποτελούν την πλειοψηφία των οικιακών απορριμμάτων φτάνοντας το 40-60%. Είναι όλα τα οργανικής προέλευσης απόβλητα. Σε αυτά ανήκουν τα υπολείμματα τροφών, τα πράσινα απόβλητα των κήπων (κλαδέματα, φύλλα, χορτάρι κ.λ.π.), οι στάχτες από τα τζάκια, φίλτρα καφέ, τσάγια κ.λ.π.

Κύρια πηγή παραγωγής οργανικών αποβλήτων είναι τα σπίτια, αλλά ένα μεγάλο ποσοστό προέρχεται και από τις δημοτικές δραστηριότητες (πάρκα, άλση, δεντροστοιχίες κ.α.). Στη συντριπτική τους πλειοψηφία τα απόβλητα αυτά καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής ή ακόμη χειρότερα σε ανεξέλεγκτες χωματερές. Η ταφή τους χωρίς προηγούμενη επεξεργασία καταλαμβάνει πολύτιμο χώρο στους Χ.Υ.Τ.Α. και παράγει μεθάνιο (CH₄) που είναι υπεύθυνο σε μεγάλο βαθμό για το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο βιωσιμότερος τρόπος εναλλακτικής διαχείρισης των οργανικών αποβλήτων είναι η κομποστοποίηση - λιπασματοποίηση, είτε σε βιομηχανική κλίμακα, είτε σε δημοτική κλίμακα, ή σε οικιακή κλίμακα. Ο τελευταίος τρόπος αναφέρεται στην «Οικιακή Κομποστοποίηση», στην μετατροπή δηλαδή των οικιακών οργανικών αποβλήτων σε κομπόστ (λίπασμα, εδαφοβελτιωτικό ή χούμους). Αυτό μπορεί να γίνει πολύ εύκολα με τη χρήση ειδικών κάδων κομποστοποίησης ή απλά με την εναπόθεση των αποβλήτων σε ένα μέρος κατάλληλο του κήπου.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για μια σωστή οικιακή κομποστοποίηση είναι:

- ο σωστός αερισμός και θερμοκρασία
- η υγρασία
- το ουδέτερο PH
- το είδος και μέγεθος των υλικών που κομποστοποιούμε

Αντιθέτως αυτά που πρέπει να αποφεύγονται είναι:

- Λάθος υλικά (υπολείμματα κρεάτων, μαγειρεμένα φαγητά, γαλακτοκομικά προϊόντα, λάδια, ανόργανα υλικά, "άρρωστα" φυτά και κόπρανα κατοικίδιων ζώων, πευκοβελόνες ή κλαδέματα από άλλα κωνοφόρα) που μπορούν να μπλοκάρουν την όλη διαδικασία
- Χονδροειδή υλικά (όπως κλαδέματα κήπου) τα οποία αργούν να κομποστοποιηθούν.
- Τρυφερά φυτικά υπολείμματα (όπως το κουρεμένο γκαζόν και τα διάφορα λαχανικά της κουζίνας) τα οποία αν δεν ανακατευτούν καλά με άλλα πιο ξερά δημιουργούν ζώνες που δεν αναπνέουν, με αποτέλεσμα τη σήψη και την δυσοσμία
- Υπερβολική ποσότητα ξερών (ξυλοποιημένων) υπολειμμάτων, με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της όλης διαδικασίας
- Χρήση ροκανιδιού από ξυλουργία, το οποίο λόγω εμπλουτισμού του με εντομοκτόνα, μπορεί να σταματήσει την κομποστοποίηση
- Υπερβολή στην ύγραση, με αποτέλεσμα την σήψη και τη δυσοσμία ή ελλιπής ύγραση με αποτέλεσμα την αναστολή της κομποστοποίησης
- Εκτεθειμένος σωρός στην ηλιακή ακτινοβολία ή τις βροχές, με αποτέλεσμα την αναστολή της κομποστοποίησης ή τη σήψη

Με την οικιακή ή τη δημοτική κομποστοποίηση οι Δήμοι κερδίζουν χρήματα, αφού μειώνονται οι ποσότητες απορριμμάτων που στέλνουν στους Χ.Υ.Τ.Α. και άρα μειώνονται τα έξοδα μεταφοράς και ταφής των δημοτικών στερεών αποβλήτων. Επίσης, μειώνονται σημαντικά τα δρομολόγια των απορριμματοφόρων, με αποτέλεσμα τη μείωση των εξόδων συντήρησής τους, την εξοικονόμηση καυσίμων, τον μειωμένο κυκλοφοριακό φόρτο και τη μείωση εκπομπών καυσαερίων.

Όσον αφορά τα πλεονεκτήματα της χρήσης του κομπόστ, αυτά είναι:

1. Βελτιώνει την ικανότητα του εδάφους για την συγκράτηση του νερού και θρεπτικών ουσιών

2. Το χώμα καθίσταται ιδιαίτερα καλλιεργήσιμο
3. Επιτυγχάνεται αύξηση των οργανικών συστατικών του χώματος
4. Με βάση τα παραπάνω αποτελεί ένα αξιόλογο λίπασμα για τον κήπο και γενικά για τις καλλιέργειες

Στην Ελλάδα η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης έχει ήδη ξεκινήσει εκστρατεία ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης και ενεργοποίησης των πολιτών με θέμα την Οικιακή Κομποστοποίηση και έχει υλοποιήσει πιλοτικά προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης σε συνεργασία με κάποιους Δήμους.

Σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες η κομποστοποίηση σε οικιακό αλλά και σε δημοτικό - κοινοτικό επίπεδο έχει προχωρήσει εδώ και χρόνια. Είναι μία δοκιμασμένη μέθοδος διαχείρισης των αποβλήτων, που επιβάλλεται πλέον να γίνει θεσμός και στην Ελλάδα, δεδομένου του υψηλού ποσοστού οργανικών στα απόβλητά μας, εξαιτίας της μεσογειακής διατροφής μας.

Σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία⁹⁰ για τη μείωση της διάθεσης των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α., προβλέπεται ότι:

α) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2010 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για Χ.Υ.Τ.Α. πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

β) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2013 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για Χ.Υ.Τ.Α. πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

γ) Μέχρι την 16η Ιουλίου 2020 τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για Χ.Υ.Τ.Α. πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

Όπως φαίνεται είναι αναγκαία η δραστηριοποίηση της Τ.Α. προς αυτή την κατεύθυνση, αλλά είναι και χρέος των πολιτών με δικές τους πρωτοβουλίες να συμβάλλουν σε αυτό.

⁹⁰ Κ.Υ.Α. 29407/3508 (Φ.Ε.Κ. 1572-16/12/2002) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων»



Εικόνα 4.9: Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης

(Πηγή: <http://2.bp.blogspot.com>, στις 26-5-2009 @ 2:30 μ.μ.)

4.14 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.)

Τα Α.Η.Η.Ε. είναι ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους και δεν χρησιμοποιούνται πια από τους ιδιοκτήτες τους. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και την Ελληνική νομοθεσία, κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες προϊόντων:

- ☐ Μεγάλες οικιακές συσκευές
- ☐ Μικρές οικιακές συσκευές
- ☐ Εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών
- ☐ Καταναλωτικά είδη
- ☐ Φωτιστικά είδη
- ☐ Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία
- ☐ Παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού
- ☐ Ιατροτεχνολογικά προϊόντα, με εξαίρεση τα εμφυτεύσιμα και μολυσμένα
- ☐ Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου
- ☐ Συσκευές αυτόματης διανομής

Οι κατηγορίες αυτές χωρίζονται σε 97 υποκατηγορίες που καλύπτουν σχεδόν όλο το φάσμα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων.

Τα Α.Η.Η.Ε. είναι σύνθετες κατασκευές και αποκαλούνται ως τα «σκουπίδια του μέλλοντος». Κάθε μέρα, τεράστιες ποσότητες από άχρηστα ηλεκτρονικά υλικά συγκεντρώνονται στις χωματερές σε ρυθμούς που αυξάνουν με ποσοστό 10% το χρόνο, αφού οι περισσότερες ηλεκτρονικές συσκευές έχουν μικρή διάρκεια ζωής (3-5 χρόνια) και η χρήση τους γίνεται όλο και πιο συχνή. Παρουσιάζουν περίπου τρεις φορές μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης από αυτόν των αστικών αποβλήτων και αποτελούν ήδη το 4-6% των συνολικά παραγόμενων Α.Σ.Α. Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι παράγονται περίπου 170.000 τόνοι Α.Η.Η.Ε. ετησίως. Ενώ παγκοσμίως υπολογίζεται 20 - 50 εκατ. ετησίως.



Τα απόβλητα αυτά και ιδιαίτερα οι μπαταρίες των ηλεκτρονικών υπολογιστών, περιέχουν πολλές επικίνδυνες τοξικές ουσίες (μόλυβδο, φώσφορο, κάδμιο, βάριο, βηρύλλιο, εξασθενές χρώμιο και υδράργυρο), οι οποίες αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον και τους υδρόβιους οργανισμούς, αλλά και για την ανθρώπινη υγεία, προκαλώντας από αναπνευστικά προβλήματα και βλάβες στο νευρολογικό και αναπαραγωγικό σύστημα, έως καρκίνο. Αλλά και η ταφή ή η καύση των Α.Η.Η.Ε. εγκυμονεί πολλούς κινδύνους για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, αφού ελευθερώνει στο περιβάλλον (έδαφος, ατμόσφαιρα και νερό) πολλές από τις ουσίες που προαναφέρθηκαν, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα.

Βάση όμως του Π.Δ. 117/2004,⁹¹ η ταφή των Α.Η.Η.Ε. έχει απαγορευτεί και δίνεται η ευκαιρία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση, όπως επίσης επιβάλλεται και η μείωση των επικίνδυνων ουσιών που περιέχονται σε αυτά. Οι εθνικοί στόχοι περιλαμβάνουν τη χωριστή συλλογή τουλάχιστον 4kg Α.Η.Η.Ε. οικιακής προέλευσης κατά μέσο όρο, ανά κάτοικο και ανά έτος (δηλαδή συνολικά για τη χώρα μας, 44.000 τόνους ανά έτος).

Η εταιρεία ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. αποτελεί τον υπεύθυνο φορέα για την οργάνωση και τη λειτουργία του Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) στην Ελλάδα.

⁹¹ «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού»

Η συλλογή των Α.Η.Η.Ε. γίνεται σε συνεργασία του συστήματος Ανακύκλωσης με διάφορους φορείς σε όλη την Ελλάδα, όπως σε δημοτικά σημεία συλλογής, σχολεία και καταστήματα λιανικής πώλησης.

Επιπλέον το σύστημα συνεργάζεται με μία πληθώρα εταιρειών μεταφοράς, διαλογής και διαχείρισης επικινδύνων υλικών.

Ενώ η επεξεργασία και ανακύκλωση των Α.Η.Η.Ε. γίνεται σε ειδικά αδειοδοτημένες μονάδες επεξεργασίας, εκτός των λαμπτήρων οι οποίοι εξάγονται στο Βέλγιο. Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται είναι η πλήρης αποσυναρμολόγηση και η επιλεκτική απομάκρυνση των στοιχείων που απαιτεί η νομοθεσία. Τα υπόλοιπα υλικά που μένουν (π.χ μέταλλα, πλαστικό, γυαλί κ.α.) συγκεντρώνονται και χρησιμοποιούνται για την κατασκευή άλλων συσκευών.

Τα έξοδα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καλύπτονται από τους παραγωγούς Η.Η.Ε. σύμφωνα με το Π.Δ. 115/2004.⁹² Διότι σύμφωνα με το άρθρο 17 του Ν.2939/2001 και σύμφωνα με ειδικότερους όρους που προβλέπονται στο Π.Δ. 117/2004 αυτοί είναι υποχρεωμένοι να συμμετέχουν σε Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης των Α.Η.Η.Ε., που αφορούν την δραστηριότητά τους.

Τα οφέλη από την ανακύκλωση των Α.Η.Η.Ε είναι:

- ♻️ Προστασία του περιβάλλοντος και αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών.
- ♻️ Μείωση του όγκου των απορριμμάτων που καταλήγουν στους Χ.Υ.Τ.Α.
- ♻️ Εξοικονόμηση πρώτων υλών
- ♻️ Εξοικονόμηση ενέργειας
- ♻️ Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας

⁹² «Διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

5.1 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ανακύκλωση σήμερα είναι υποχρεωτική διαδικασία που ρυθμίζεται από νόμους, κανονισμούς και οδηγίες.

Στην **Ευρωπαϊκή Ένωση** ισχύει η Κοινοτική Οδηγία 94/62 που βάζει τους εξής στόχους:

- ανάκτηση του 50% - 65% όλων των απορριμμάτων συσκευασίας
- ανακύκλωση του 25% - 45% όλων των υλικών συσκευασίας με ελάχιστο όριο το 15% για κάθε υλικό ξεχωριστά

Μέχρι το 2001 η **Ελλάδα** δεν είχε την κατάλληλη νομοθεσία για ολοκληρωμένη και βιώσιμη διαχείριση των απορριμμάτων. Σήμερα έστω και με καθυστέρηση, η Ελλάδα διαθέτει ένα από τα πιο σύγχρονα σε ευρωπαϊκό επίπεδο νομοθετικά πλαίσια.

Ο νόμος **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.ΑΠ.) και άλλες διατάξεις» καλύπτει:

- όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά
- όλα τα απόβλητα συσκευασιών
- καθώς και «άλλα προϊόντα» (ελαστικά, ορυκτέλαια, συσσωρευτές, ηλεκτρικές στήλες, απόβλητα από οικοδομές και κατεδαφίσεις, ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά απόβλητα και οχήματα κλπ)

ορίζει ότι:

η ανάκτηση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των στερεών αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένων και των οργανικών αποβλήτων) γίνεται υποχρεωτική. Αυτό σημαίνει ότι μόνο τα υπολείμματα των αποβλήτων μας επιτρέπεται να καταλήγουν για τελική διάθεση.

Έχει ως σκοπό:

Την προώθηση συστημάτων ανακύκλωσης με βάση τις γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης:

- Η αρχή της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων από τη συσκευασία και τα «άλλα προϊόντα»
- Η αρχή της επαναχρησιμοποίησης
- Η αρχή της ανάκτησης υλικών και ανακύκλωσης των αποβλήτων των συσκευασιών/άλλων προϊόντων
- Η αρχή της ανάκτησης ενέργειας
- Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»
- Η αρχή της ευθύνης όλων όσων ασχολούνται με τη διαχείριση των συσκευασιών/άλλων προϊόντων (προμηθευτές υλικών, παραγωγοί, μετατροπείς, διακινητές/έμποροι, χρήστες, οι εισαγωγείς, οι διανομείς, οι δημόσιες αρχές, οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, δημόσιοι οργανισμοί, ινστιτούτα ή ιδρύματα)
- Η αρχή της δημοσιότητας προς τους χρήστες και καταναλωτές.
- Η αρχή της μη διάκρισης των συσκευασιών/προϊόντων.

Η εφαρμογή του αφορά:

- Τις βιομηχανίες – βιοτεχνίες που παράγουν ή διαθέτουν υλικά για την κατασκευή των συσκευασιών/άλλων προϊόντων
- Τους κατασκευαστές
- Τους εισαγωγείς(προμηθευτές) και διακινητές
- Τους καταναλωτές
- Τους διαχειριστές των αποβλήτων
- Τις δημόσιες αρχές
- Τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και
- Τους πολίτες

Τα ρεύματα αποβλήτων στα οποία εφαρμόζεται μέχρι τώρα η εναλλακτική διαχείριση είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασιών (Ν.2939/2001, Φ.Ε.Κ.179Α)
- ✓ Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές (Π.Δ. 115, Φ.Ε.Κ. 80Α/5.3.04)
- ✓ Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (Π.Δ. 116, Φ.Ε.Κ. 81Α/5.3.04)
- ✓ Χρησιμοποιημένα λιπαντικά έλαια (Π.Δ. 82, Φ.Ε.Κ. 64Α/3.3.04)

- ✓ Παλαιά ελαστικά (Π.Δ. 109, Φ.Ε.Κ. 75Α/5.3.04)
- ✓ Ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Π.Δ. 117, Φ.Ε.Κ. 82Α/5.3.04)
- ✓ Απόβλητα των εκσκαφών, κατασκευών και υλικών κατεδάφισης (το σχέδιο Π.Δ. είναι στη διαδικασία των υπογραφών)
- ✓ Έντυπο υλικό (συντάσσεται σχέδιο Π.Δ.)

Παράλληλα η νομοθεσία για την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων συμπληρώνεται με την Κ.Υ.Α.104826/3.6.04⁹³, όπως επίσης και με τις ακόλουθες Υπουργικές Αποφάσεις έγκρισης συστημάτων:

1) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Σ.Σ.Ε.Δ. (Υ.Α.106453/2003, Φ.Ε.Κ. 391Β/4.4.2003)

2) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτελαίων Κ.Ε.Π.Ε.Δ.⁹⁴ (Υ.Α.105857, Φ.Ε.Κ. 391Β/4.4.2003)

3) Ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών της Ιδιωτικής Ετικέτας και Εισαγωγής Προϊόντων «Α.Β. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ» (Υ.Α.106156, Φ.Ε.Κ. 1108Β/22.7.2004)

4) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.⁹⁵ Α.Ε. (Υ.Α.105135, Φ.Ε.Κ. 905Β/17.6.2004)

5) Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε» (Υ.Α.105134, Φ.Ε.Κ. 905Β/17.6.2004)

6) Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών – Σ.Σ.Ε.Δ.Φ.Η.Σ.Σ. (Υ.Α.106155, Φ.Ε.Κ. 1056 Β/14.7.2004)

7) Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών - ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ Α.Ε. (Υ.Α. 106158, Φ.Ε.Κ. 1124 Β/23.7.2004)

8) Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων Ελαστικών «ECO – ELASTICA» Α.Ε. (Υ.Α.106157, Φ.Ε.Κ. 1145 Β/28.7.2004)

9) Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδας με το διακριτικό τίτλο «Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε» (Υ.Α.105136 , Φ.Ε.Κ. 907 Β/17.6.2004)

⁹³ «Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων»

⁹⁴ Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

⁹⁵ Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος

Επιπλέον στις 12-1-2009 εγκρίθηκε από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. το συλλογικό σύστημα ανακύκλωσης.⁹⁶ Σκοπός του συστήματος είναι η πανελλαδική οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασιών να λειτουργεί συμπληρωματικά στο ήδη εγκεκριμένο σύστημα με τους μπλε κάδους. Στο σύστημα μπορούν να συμμετέχουν η Τ.Α., καθώς και εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις που μπορούν να ανακυκλώνουν.

5.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στο ποσό των 48-50 εκατ. ευρώ ανέρχονται οι επενδύσεις που έγιναν την τελευταία πενταετία στην ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας στη χώρα μας.⁹⁷

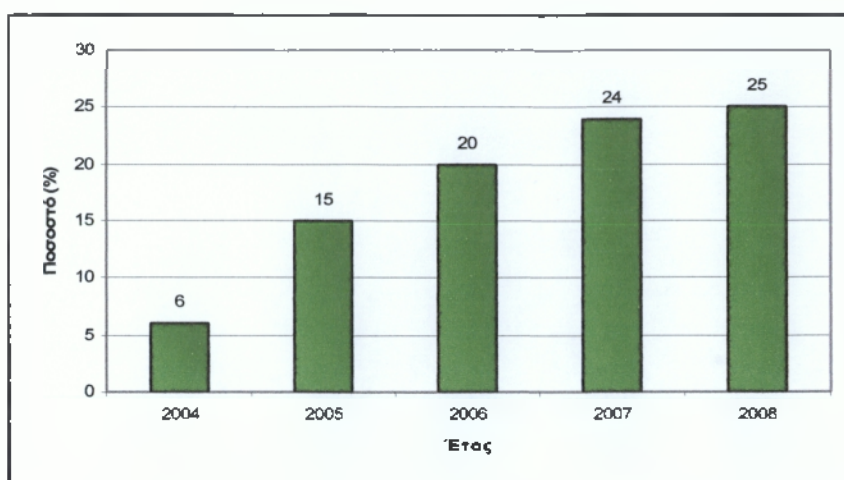
Το 2008 η ανακύκλωση οικιακών απορριμμάτων ανήλθε σε 25% από το 6% που ήταν το έτος 2004 (Διάγραμμα 5.1). Σήμερα στην Ελλάδα λειτουργούν 12 εγκεκριμένα συστήματα ανακύκλωσης (εναλλακτικής διαχείρισης), έναντι δύο που λειτουργούσαν το 2004, με τα οποία ανακυκλώνονται σχεδόν τα πάντα (συσκευασίες, μπαταρίες, Α.Η.Η.Ε., φορητές ηλεκτρικές στήλες, ελαστικά, λιπαντικά έλαια, μπαταρίες αυτοκινήτων και βιομηχανίας, αυτοκίνητα. Τα Κ.Δ.Α.Υ. ανέρχονται σε 19 πανελλαδικά: Αττικής (Αμαρουσίου, Ασπρόπυργου, Φυλής, Ελευσίνας), Θεσσαλονίκης (Θέρμης, Ταγαράδων, Νεοχωρούδας), Κατερίνης, Ηρακλείου, Χανίων, Καλαμάτας, Πάτρας, Ζακύνθου, Λαμίας, Καρδίτσας, Κέρκυρας, Ιωαννίνων, Βόλου και Σχηματαρίου.

Είναι, επίσης, σημαντικό να αναφερθεί ότι τα προγράμματα ανακύκλωσης που λειτουργεί και στηρίζει οικονομικά η Ε.Ε.Α.Α., σε πανελλαδική κλίμακα, έχουν ενισχύσει σημαντικά την τοπική απασχόληση καθώς, μέχρι σήμερα ο αριθμός των εργαζομένων ξεπερνά τα 1050 άτομα. Ενώ είναι πολύ σημαντική η συνεισφορά στην προστασία του περιβάλλοντος και στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας.⁹⁸ Στο πλαίσιο αυτό έχει ήδη ανακηρύξει το 2009 ως «έτος ανακύκλωσης» στην Ελλάδα με μια σειρά εκδηλώσεων που στόχο έχουν την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών.

⁹⁶ Η δημιουργία του είχε συμφωνηθεί σε συνάντηση που είχαν προ μηνών ο υπουργός Περιβάλλοντος Γιώργος Σουφλιάς, με τον πρόεδρο της Κ.Ε.Δ.Κ.Ε. και το Δ.Σ. της ένωσης.

⁹⁷ Ανέφερε σε ομιλία του ο γενικός διευθυντής της Ε.Ε.Α.Α. κ. Γιάννης Ραζής.

⁹⁸ Ο υπουργός ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., σε ομιλία του για την ανακύκλωση αναφέρει σχετικά «Έχουμε πλέον δημιουργήσει τις υποδομές και μπορούμε να πάμε ακόμα καλύτερα με στόχο η χώρα μας να φθάσει το 2012 το μέσο επίπεδο ανακύκλωσης των 15 κρατών - μελών της ΕΕ το οποίο ανέρχεται στο 33%».

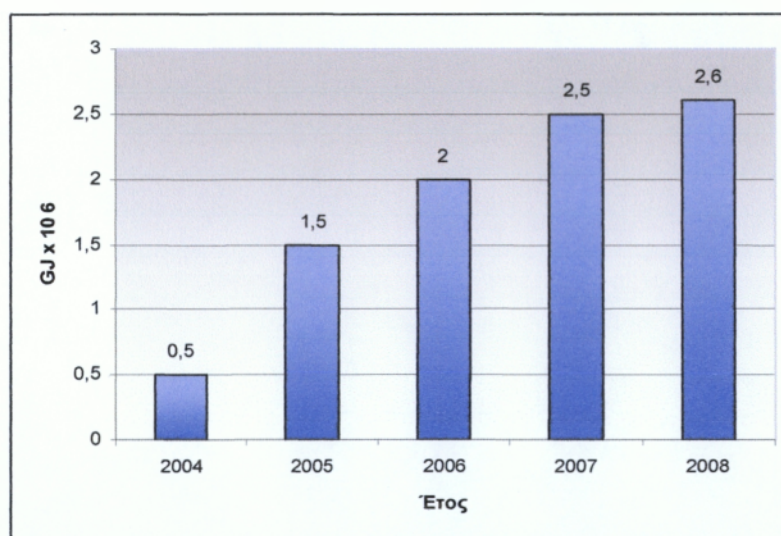


Διάγραμμα 5.1: Διαχρονική εξέλιξη του ποσοστού ανακύκλωσης (2004-2008)

(Πηγή: <http://www.minenv.gr>, στις 23-5-2009 @ 7:30μ.μ.)

Η ετήσια μείωση του όγκου των αποβλήτων συνολικά από την ανακύκλωση των οικιακών, αλλά και άλλων ρευμάτων (Ο.Τ.Κ.Ζ., Λάστιχα, Λιπαντικά Έλαια, Συσσωρευτές), εκτιμάται ότι έφτασε τα 5,2 εκατ. κυβικά μέτρα.

Επίσης, η εξοικονόμηση ενέργειας ανήλθε σε 2.600.000 GJ (Διάγραμμα 5.2), ενώ η μείωση των εκπομπών και ιδιαίτερα του CO₂ (φαινόμενο του θερμοκηπίου) είναι της τάξης των 360.000 τόνων ανά έτος.



Διάγραμμα 5.2: Εξοικονόμηση ενέργειας από την ανακύκλωση (2004-2008)

(Πηγή: <http://www.minenv.gr> στις 23-5-2009 @ 8:30μ.μ.)

«Χρυσή χρονιά» θεωρήθηκε το 2008 και ως προς την ανακύκλωση των Ο.Τ.Κ.Ζ. Από το 2004 ως και το 2008 οδηγήθηκαν σε απόσυρση περίπου 152.000

οχήματα κάθε είδους και κάθε τύπου από ιδιώτες, από εταιρείες και από την τοπική αυτοδιοίκηση. «Χρυσή χρονιά» απόσυρσης η περυσινή, με 63.000 οχήματα, φέτος μόνο στο τρίμηνο έχουν αποσυρθεί πάνω από 10.000, ενώ η χειρότερη χρονιά ήταν το 2004, έτος εκκίνησης με λιγότερα από 1.000 οχήματα. Κατά μέσον όρο κάθε όχημα αποδίδει έναν τόνο σκραπ με μέση τιμή πενταετίας στο σκραπ τα 110 ευρώ ανά τόνο.

Όσον αφορά την ανακύκλωση των μπαταριών, η Ελλάδα βρίσκεται σήμερα σε μια από τις πρώτες θέσεις στην Ευρώπη, με βάση τα στοιχεία του εγκεκριμένου συλλογικού συστήματος ανακύκλωσης «Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε.» του έτους 2008 για την εναλλακτική διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών (φορητών μπαταριών), παρότι ξεκίνησε την συλλογή χρησιμοποιημένων φορητών μπαταριών μόλις πριν από τριάμισι χρόνια, ξεπερνώντας άλλες χώρες που ξεκίνησαν πολύ νωρίτερα αντίστοιχα προγράμματα ανακύκλωσης. Η συλλογή μπαταριών ξεπέρασε τους 500 τόνους (περίπου 19.000.000 μπαταρίες) δηλαδή ποσοστό 26% επί των πωληθέντων μπαταριών, υπερκαλύπτοντας 4 χρόνια νωρίτερα τον στόχο του 25% που θέτει η Ε.Ε. για τα κράτη μέλη το έτος 2012. Παράλληλα η Ελλάδα κατέχει την δεύτερη θέση μεταξύ των χωρών της Ευρώπης (38.500 κάδοι με εξαιρετική κατανομή ανάλογη της πληθυσμιακής κατανομής), μετά την Γερμανία και το Βέλγιο, αναφορικά με τις τοποθετήσεις κάδων για τις φορητές μπαταρίες.⁹⁹

Αύξηση 21% σε σχέση με το 2007 παρουσίασαν οι ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας που αξιοποιήθηκαν το 2008, και ανήλθαν σε 415.844 τόνους, ανακοίνωσε η Ε.Ε.Α.Α., η οποία δημοσιοποίησε τα ετήσια αποτελέσματα του 2008 από τη λειτουργία των προγραμμάτων ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας που υλοποιεί ανά την Ελλάδα με τη συνεργασία των Ο.Τ.Α.

Επιπλέον, το 2008 από τα έργα του Συστήματος ανακυκλώθηκαν 56.512 τόνοι χαρτιού εντύπων.

Σύμφωνα με την ετήσια Απολογιστική Έκθεση, όπως ορίζει το νομικό πλαίσιο, και υποβλήθηκε προς έγκριση στις αρμόδιες αρχές, στο τέλος του 2008 οι Ο.Τ.Α. που συνεργάζονται με το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ανήλθαν σε 610, στους οποίους κατοικούν περίπου 6,8 εκατομμύρια κάτοικοι.¹⁰⁰

⁹⁹ Ανακοίνωση από το Γραφείο Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. σχετικά με την ανακύκλωση των μπαταριών στη χώρα μας.

¹⁰⁰ Πηγή: <http://www.athina984.gr/node/42027> στις 25-5-2009 @ 12:00 μ.μ.

Οι συμβεβλημένες με το Σύστημα επιχειρήσεις ήταν πάνω από 1.400 και εκπροσωπούν το μεγαλύτερο μέρος των συσκευασιών που διατίθενται ετησίως στην εγχώρια αγορά.

Οι επενδύσεις (κάδοι, οχήματα, Κ.Δ.Α.Υ.) για την ανάπτυξη νέων έργων και την επέκταση των υφιστάμενων το 2008, έφτασαν τα 26 εκατομμύρια ευρώ, ενώ οι δαπάνες για τη λειτουργία των έργων τα 24 εκατομμύρια.

Το σύνολο των εκροών το 2008 παρουσίασε αύξηση 66% σε σχέση με το 2007 και τα ετήσια έξοδα ήταν κατά 17 εκατομμύρια ευρώ περισσότερα από τα αντίστοιχα έσοδα και καλύφθηκαν από το οικονομικό απόθεμα της Ε.Ε.Α.Α.

Υπογραμμίζεται ότι ειδικά οι ποσότητες από τους μπλε κάδους, που αξιοποιήθηκαν το 2008 σημείωσαν σημαντική αύξηση κατά 73%.

5.3 Η ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ Τ.Α

Οι Ο.Τ.Α. έχουν υποχρέωση να δραστηριοποιηθούν στη διαχείριση των αποβλήτων τους, υιοθετώντας ευέλικτες και αποτελεσματικές λύσεις.

Είναι γεγονός πως για πολλά χρόνια η διαχείριση των απορριμμάτων αντιμετωπιζόταν ως απλό πρόβλημα υγιεινής χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Το αποτέλεσμα ήταν η ανεξέλεγκτη απόθεση των σκουπιδιών σε ρέματα και πλαγιές βουνών, η ρύπανση του περιβάλλοντος και η αισθητική υποβάθμιση του τοπίου. Η απαράδεκτη αυτή εικόνα συνέβαλε δυστυχώς και στην ενίσχυση των αρνητικών αισθημάτων της κοινής γνώμης απέναντι σε οτιδήποτε έχει σχέση με τη διαχείριση των απορριμμάτων.

Η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών, το υψηλό κόστος για τη δημιουργία υποδομών και η απουσία εξειδικευμένου επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού υπήρξαν τρεις ακόμη παράγοντες, που εμπόδιζαν την ομαλή εκτέλεση και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ανακύκλωσης και διαχείρισης των απορριμμάτων.

Ωστόσο, θετικά βήματα έγιναν τα τελευταία δέκα με δεκαπέντε χρόνια, καθώς οι πολίτες των δήμων που υιοθετούσαν και λειτουργούσαν οργανωμένα προγράμματα ανακύκλωσης ανταποκρίθηκαν υπεύθυνα και ουσιαστικά. Μάλιστα, σε αρκετές περιπτώσεις χωριστής συλλογής απορριμμάτων, η συμμετοχή άγγιξε τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά επίπεδα.

Σήμερα πλέον, με το άρθρο 8 του Ν.2939, κρίνεται υποχρεωτική η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας.

Η ανακύκλωση επιβάλλεται τόσο από την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος, όσο και από τη μείωση των ποσοτήτων των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στους Χ.Υ.Τ.Α., γεγονός που οδηγεί στη μείωση των λειτουργικών εξόδων της υπηρεσίας καθαριότητας του δήμου. Ο Ν. 2939/01 με τη θέσπιση της υποχρέωσης στους διαχειριστές συσκευασίας να μεριμνήσουν για τα απόβλητα συσκευασίας των προϊόντων τους και η έγκριση λειτουργίας του Σ.Σ.Ε.Δ. αποτελούν πραγματική καινοτομία στη διαχείριση των απορριμμάτων στη χώρα μας.

Τώρα οι Ο.Τ.Α. μπορούν να έχουν τη συνεργασία και τη στήριξη που απαιτείται ώστε να αναπτυχθούν και να λειτουργήσουν αποτελεσματικά προγράμματα ανακύκλωσης που συγχρόνως θα είναι και οικονομικά εφικτά.

Οι τρόποι συνεργασίας¹⁰¹ μεταξύ των Ο.Τ.Α. και του Συλλογικού Συστήματος έχουν αποτυπωθεί σαφώς σε τρία εναλλακτικά μοντέλα που έχουν εγκριθεί από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και αποτελούν τμήμα της έγκρισης λειτουργίας του Συλλογικού Συστήματος:

- 1^ο Τα έργα εκκινούν από το μηδέν σε συνεργασία Δήμων και Συστήματος – Οι Δήμοι αναλαμβάνουν τη συλλογή
- 2^ο Οι επενδύσεις των έργων γίνονται από τους Δήμους – το Σύστημα αναλαμβάνει τη λειτουργία των έργων
- 3^ο Οι Δήμοι υλοποιούν τα προγράμματα αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασίας

5.4 ΦΟΡΕΙΣ – ΕΡΓΑ – ΕΤΑΙΡΙΕΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΦΟΡΕΙΣ

Ο κύριος φορέας οργάνωσης και συντονισμού των προγραμμάτων ανακύκλωσης στην Ελλάδα είναι η Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. με τη βοήθεια και συνεργασία των Ο.Τ.Α. Η Ε.Ε.Α.Α. είναι ένα μη κερδοσκοπικό σωματείο, και ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο του 2001, από βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις που είτε διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά είτε κατασκευάζουν διάφορες συσκευασίες. Η Ε.Ε.Α.Α., σκοπεύοντας να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στον τομέα της διαχείρισης και της ουσιαστικής αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασίας και πάντοτε ανταποκρινόμενη στις διατάξεις

¹⁰¹ Πηγή: <http://www.herrco.gr/web/pages.fds?lang=1&page=11> στις 26-5-2009 @ 11:30 π.μ.

του Ν.2939/2001, δημιούργησε και οργάνωσε το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης - «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» (Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ).

Το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., με την Κ.Υ.Α. 106453/20-02-2003, ενέκρινε το Σ.Σ.Ε.Δ – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ, που οργάνωσε η Ε.Ε.Α.Α. και αφορά τη συλλογή, τη μεταφορά, την επαναχρησιμοποίηση και την αξιοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών.

Οι βασικές αρχές λειτουργίας της Ε.Ε.Α.Α. αντικατοπτρίζονται:

- στην ελεύθερη και ισότιμη συμμετοχή των διαχειριστών συσκευασίας, που έχουν όλοι τις ίδιες ακριβώς υποχρεώσεις και δικαιώματα,
- στη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων που διαθέτουν οι συσκευαστές και όχι στο κέρδος
- στην ισότιμη αντιμετώπιση όλων των υλικών συσκευασίας
- στη στενή συνεργασία με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Παράλληλα, απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία και την εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος της εταιρείας είναι η αποτελεσματική ενημέρωση των πολιτών και η ενεργός συμμετοχή των κατοίκων σε όλες τις πόλεις της χώρας μας στις οποίες εφαρμόζονται τα έργα ανακύκλωσης της Ε.Ε.Α.Α.

ΕΡΓΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Η Ε.Ε.Α.Α, στο πλαίσιο εφαρμογής του επιχειρησιακού σχεδίου, μέχρι σήμερα έχει αναπτύξει και λειτουργεί έργα ανακύκλωσης στην Αθήνα, την Πάτρα τη Ζάκυνθο καθώς και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας (Καλαμάτα, Λαμία) και στους Νομούς Καρδίτσας, Τρικάλων, Ηρακλείου, Χανίων, Κέρκυρας, Πιερίας, Ημαθίας, Αττικής, Κεφαλονιάς και Ιθάκης.

Παράλληλα προχωρούν οι συνεργασίες με τους Ο.Τ.Α. για να υλοποιηθούν έργα ανακύκλωσης και σε άλλους δήμους της χώρας μας. Σημειώνεται τέλος, ότι στο πλαίσιο της εντατικοποίησης των διαδικασιών για τη συμμετοχή νέων Δήμων και την ανάπτυξη σχετικών έργων ανακύκλωσης, το παρόν διάστημα βρίσκονται σε εξέλιξη συζητήσεις, για την υλοποίηση επιπλέον έργων (π.χ. Ρόδος, Πέλλα, Σέρρες)

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Τα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που έχουν εγκριθεί μέχρι σήμερα από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων είναι:

- ⊗ **ΕΕΑΑ - Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης**, για την οργάνωση συστήματος διαχείρισης, συλλογής, μεταφοράς, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασιών.
- ⊗ **Κ.Ε.Π.Ε.Δ ΑΕ - Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Α.Ε.** Το σύστημα είναι πανελλαδικής εμβέλειας με πεδίο εφαρμογής τις χρησιμοποιημένες συσκευασίες λιπαντικών ελαίων.
- ⊗ **ΑΒ Βασιλόπουλος**. Είναι ένα ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών της Ιδιωτικής Ετικέτας και Εισαγωγής Προϊόντων «ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ» για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών ιδιωτικής ετικέτας της εταιρείας.
- ⊗ **Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε.- Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών**. Το συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε. είναι πανελλαδικής εμβέλειας και αφορά τις χρησιμοποιημένες φορητές ηλεκτρικές στήλες.
- ⊗ **Συσσωρευτές Οχημάτων και Βιομηχανίας**. Σήμερα λειτουργούν δύο συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης χρησιμοποιημένων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας και συγκεκριμένα:
 - Το συλλογικό σύστημα ΣΥ.Δ.Ε.ΣΥ.Σ. ΑΕ
 - Το συλλογικό σύστημα ΣΥ.Δ.Ε.ΣΥ.Σ – Κ, με γεωγραφική εμβέλεια την Περιφέρεια Κρήτης
- ⊗ **Eco elastika ΑΕ - Παλαιά Ελαστικά**. Το συλλογικό σύστημα είναι πανελλαδικής εμβέλειας.
- ⊗ **Ε.Δ.Ο.Ε. - Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδος**. Το σύστημα αυτό είναι πανελλαδικής εμβέλειας και αφορά τη διαχείριση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους.
- ⊗ **Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.**, για τα απόβλητα Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Συσκευών
- ⊗ **ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ - Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος Α.Ε.** Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων για την οργάνωση και λειτουργία πανελλήνιου δικτύου συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης και μεταφοράς προς ανακύκλωση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.
- ⊗ **Κ.Ε.Π.Ε.Δ - Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης**. Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτελαίων.

5.5 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Το κόστος επένδυσης και λειτουργίας ενός προγράμματος ανακύκλωσης μπορεί να καλυφθεί με διάφορους τρόπους.

Σε τοπικό επίπεδο, οι Ο.Τ.Α. χρηματοδοτούν τις συνήθεις δραστηριότητες διάθεσης απορριμμάτων τους με τα ανταποδοτικά τέλη¹⁰² των δημοτών. Το πιθανά επιπλέον κόστος της εναλλακτικής διαχείρισης απορριμμάτων θα καλύπτεται:

- ◆ Από την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. Η εταιρεία αυτή έχει την υποχρέωση, επειδή εισπράττει το τέλος που καταβάλλουν τα υπόχρεα μέλη της διαχείρισης από το νόμο, να στηρίζει και οικονομικά τις προσπάθειες όποιων Ο.Τ.Α. θέλουν να συμμετάσχουν στην εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων συσκευασίας.
- ◆ Από έσοδα που πρέπει να επιδιώξουν να έχουν οι Ο.Τ.Α. από τη συλλογή και πώληση των χρήσιμων προς ανακύκλωση απορριμμάτων / υλικών.
- ◆ Στη δυσμενέστερη οικονομικά περίπτωση, με αύξηση των ανταποδοτικών τελών καθαριότητας που πληρώνουν οι δημότες.
- ◆ Σε συνεργασία Δήμων. Το μικρό πληθυσμιακό μέγεθος και τα ανεπαρκή οικονομικά κονδύλια που διαθέτουν οι περισσότεροι δήμοι δεν τους επιτρέπουν να λειτουργήσουν ένα πρόγραμμα σε αυτόνομη βάση. Γι' αυτό πολλές φορές συμφωνούν σε μια από κοινού κάλυψη του κόστους με χρήματα που προέρχονται είτε από υπάρχοντα κονδύλια των δήμων, είτε από άλλες χρηματοδοτικές λύσεις (π.χ. έκδοση ομολογιακού δανείου), είτε από τις υπάρχουσες ή νέες εισφορές των δημοτών για την αποκομιδή των οικιακών απορριμμάτων τους.

Επιπλέον οι φορείς διαχείρισης των απορριμμάτων μπορούν να εξασφαλίσουν κεφάλαιο για επενδύσεις από τις εθνικές και περιφερειακές αρχές, μέσω Κοινοτικών Προγραμμάτων Ανάπτυξης για το περιβάλλον, την περιφερειακή ανάπτυξη κ.α. και μέσω εξειδικευμένων πακέτων (Ε.Π.ΠΕΡ. και Π.Ε.Π. του Γ' Κ.Π.Σ., Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α. του Ε.Σ.Π.Α. του Δ' Κ.Π.Σ, Ταμείο Συνοχής, κ.α.), που υποστηρίζουν την ιδέα της ανακύκλωσης. Επίσης μέσω της στήριξης που παρέχουν Εθνικοί και Διεθνείς Οργανισμοί,

¹⁰² Με βάση την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», οι δαπάνες που καταβάλουν οι φορείς της Τ.Α. για την διαχείριση των απορριμμάτων, πρέπει να καλύπτονται εξολοκλήρου από τα ανταποδοτικά τέλη των ιδιοκτητών των χώρων που παράγουν τα απορρίμματα. Συνήθως, τα τέλη αυτά καθορίζονται από την επιφάνεια της κάθε ιδιοκτησίας, στοιχεία που λαμβάνονται μέσω των υπηρεσιών της ΔΕΗ, ή με βάση την κατανάλωση νερού (έμμεσος τρόπος). Για να εισπραχθούν τα ανταποδοτικά τέλη ενσωματώνονται στους λογ/μούς της ΔΕΗ ή του νερού και έπειτα αποδίδονται στους αρμόδιους φορείς.

που δρουν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό (π.χ. Ελληνική Ένωση Αλουμινίου, Σύνδεσμος Βιομηχανιών Χάρτου, Παγκόσμια Οργάνωση Ανακύκλωσης κ.α.)

Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (Ε.Τ.Ε.) αποτελεί μια ακόμη πηγή χρηματοδότησης έργων που αφορούν την διαχείριση των απορριμμάτων, αφού δίνει μεγάλη προτεραιότητα σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Όπως και το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων (Τ.Π.Δ.) μπορεί να δανειοδοτήσει ένα φορέα διαχείρισης απορριμμάτων για την κατασκευή έργων υποδομής και για την αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού.

Ακόμη σύμφωνα με τον Ν.1262/82 οι επιχειρήσεις των Ο.Τ.Α. (Διαδημοτικές – Διακοινοτικές) έχουν την δυνατότητα να εντάξουν τις επενδύσεις τους σ' αυτόν, εφ' όσον αυτές αφορούν την επεξεργασία των απορριμμάτων με στόχο την αξιοποίησή τους (ανάκτηση ενέργειας κ.α.).

Κάποια αναπτυξιακά προγράμματα επίσης, έχουν δημιουργηθεί για την υποστήριξη των Ο.Τ.Α. Στο πρόγραμμα ΘΗΣΕΑΣ για παράδειγμα, έχουν ενταχθεί έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων και πιο συγκεκριμένα έργα κατασκευής Χ.Υ.Τ.Α., Σ.Μ.Α., καθώς και αποκαταστάσεις και αναπλάσεις παλαιών χώρων διάθεσης απορριμμάτων. Τέλος, τα Σ.Δ.Ι.Τ. μπορούν να χρηματοδοτούν ανάλογα προγράμματα διαχείρισης απορριμμάτων και ανακύκλωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΓΕΝΙΚΑ

Σήμερα, που η ανακύκλωση συνιστά απόδειξη για την εύρυθμη περιβαλλοντική πολιτική μιας χώρας, η συμμετοχή των πολιτών έχει καθοριστική σημασία. Με εύκολους και πρακτικούς τρόπους, καθώς και με σωστό σχεδιασμό, η ανακύκλωση και η διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας μπορεί και πρέπει να γίνει καθημερινή μας συνήθεια. Η συμμετοχή του κοινού σε ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης είναι ο σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας του καθώς σε αυτή στηρίζεται ο σχεδιασμός, η κατασκευή και λειτουργία ενός τέτοιου εγχειρήματος. Το κράτος αναγνωρίζοντας τη σημασία της ευαισθητοποίησης του κοινού για την ανακύκλωση έχει νομοθετήσει τις ανάλογες διατάξεις, που ορίζουν τους βασικούς συντελεστές επιτυχίας ενός προγράμματος ανακύκλωσης, που είναι η σωστή οργάνωση προγραμμάτων εκπαίδευσης και πληροφόρησης (Κ.Υ.Α. 114218/1997 (ΦΕΚ 1016Β/17-11-1997)).

Τα προγράμματα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης αναπτύσσονται είτε στην αρχή των προγραμμάτων ανακύκλωσης, με σκοπό να δημιουργήσουν στον πολίτη συνείδηση της αξίας του προγράμματος, είτε κατά τη διάρκεια του προγράμματος, με σκοπό να συντηρηθεί ή να ενισχυθεί το ενδιαφέρον του πολίτη.

Σημαντική επομένως είναι η διπλή συμμετοχή του καταναλωτή, αφού αποτελεί έναν από τους παράγοντες-κλειδιά για την επιτυχία ενός προγράμματος:

- * Στο επίπεδο της αρχικής του συμμετοχής ως πολίτη στην ανάκτηση των ανακυκλώσιμων υλικών
- * Στην αγορά από μέρους των προϊόντων που θα ανακυκλώνονται, ή θα περιέχουν στο σύνολό τους ή σε ένα ποσοστό ανακυκλωμένα υλικά και συσκευασίες, ή θα είναι ειδικά σημασμένα (οικοσήμανση).

6.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το πιο δυνατό εργαλείο ενός συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων για την βελτίωση της συμπεριφοράς, για τη δημιουργία παρακίνησης και για τη γνώση του καθήκοντος είναι η πληροφόρηση, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.).

Η Π.Ε. διαμορφώνει συνειδητούς πολίτες, πολίτες που έχουν επίγνωση των σχέσεων με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Ακόμη και για τους ευαισθητοποιημένους πολίτες είναι αναγκαία, γιατί και εκείνοι μπορεί να γίνουν κακοί ανακυκλωτές, αν δεν προσέξουν. Επομένως η Π.Ε. πρέπει να ξεκινά από το Νηπιαγωγείο, όπου τα παιδιά αρχίζουν να «χτίζουν» συνήθειες, αξίες και στάσεις ζωής και να οικοδομούν τον τρόπο σκέψης και αντίληψης για το περιβάλλον.

Ορόσημο για την εδραίωση και ανάπτυξη του θεσμού της Π.Ε. στην Ελλάδα είναι ο Ν.1892/90 του ΥΠ.Ε.Π.Θ., ο οποίος ορίζει ότι: «Η Περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων της Β/βάθμιας Εκπαίδευσης και ότι σκοπός της είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του, να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους».

6.3 ΣΤΟΧΟΙ – ΦΑΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ένα πρόγραμμα πληροφόρησης πρέπει να έχει δύο στόχους:

1. Να πείσει τους κατοίκους ότι ο φορέας ενδιαφέρεται για την επιτυχία του προγράμματος και να αναλύει τα οικολογικά και κοινωνικά οφέλη της ανακύκλωσης, προκειμένου να ενθαρρύνει τους κατοίκους της περιοχής να συμμετάσχουν σ' αυτή, και
2. Να δώσει τις κατάλληλες πληροφορίες για τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να συμμετάσχουν, καθώς και για τους λόγους που οφείλουν να συμμετάσχουν.

Οι πληροφορίες που δίνονται στους πολίτες είναι στο να γνωρίζουν τα υλικά που συλλέγονται, το χρόνο και τον τρόπο συλλογής των υλικών, την ειδική μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί και το είδος των προσμίξεων που δεν θα πρέπει να περιέχονται στα διαχωρισμένα υλικά.

Στο περιεχόμενο του προγράμματος πληροφόρησης, πρέπει να αναπτύσσονται τέσσερα κύρια θέματα: η προστασία του περιβάλλοντος, οι οικονομία των φυσικών πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας, τα ενδεχόμενα οικονομικά οφέλη από την επιτυχία του προγράμματος και η ηθική άποψη του θέματος για τις επόμενες γενιές.

Η πληροφόρηση για να είναι αποδοτική, πρέπει να είναι συχνή και ακριβής. Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις φάσεις:

Φάση Ευαισθητοποίησης:

Στη φάση αυτή γίνεται ενημέρωση για τους λόγους και τους σκοπούς του προγράμματος. Μόλις ληφθεί η απόφαση να αρχίσει η χωριστή συλλογή, πρέπει το κοινό να πληροφορηθεί τους λόγους αυτής της εκλογής και τους στόχους που έχει η Δημοτική Αρχή. Πολύ χρήσιμη εδώ είναι βοήθεια των Συλλόγων Περιβάλλοντος, Σχολείων κλπ.

Φάση πληροφόρησης για τους τρόπους της συλλογής:

Δύο ή τρεις εβδομάδες πριν και κατά τη διάρκεια έναρξης της λειτουργίας, θα συγκεκριμενοποιηθούν οι πρακτικοί τρόποι πραγματοποίησης της συλλογής. Θα χρησιμοποιηθούν όλα τα μέσα δυνατής πληροφόρησης.

Φάση υπενθύμισης και ενθάρρυνσης:

Η διάρκεια της φάσης αυτής μπορεί να είναι έξι μήνες έως ένα χρόνο. Στο χρόνο αυτό δημοσιεύονται τα αποτελέσματα του προγράμματος (συλλεγμένες ποσότητες, συμμετοχή κοινού, κόστος, δυσκολίες). Με αυτόν τον τρόπο οι πολίτες μπορούν να δουν την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών τους. Θα ήταν λάθος να πιστευτεί ότι η δημοσιότητα που δόθηκε στην αρχή της λειτουργίας, είναι αρκετή και πρέπει να μείνουμε εκεί. Υπάρχουν ορισμένοι που πιθανόν δεν πήραν τις πληροφορίες και επίσης οι καινούργιες συνήθειες περνάνε δυσκολότερα και απαιτούν χρόνο προσαρμογής.

6.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Οι μέθοδοι πληροφόρησης μπορούν να χωρισθούν σε δύο ομάδες: την απευθείας πληροφόρηση του κοινού με διανομή φυλλαδίων, διαφημιστικών, επιστολών, αφισών, κ.α.) και την πληροφόρηση μέσω των Μ.Μ.Ε. (τύπος, τηλεόραση, ραδιόφωνο κ.α.).

Η απευθείας πληροφόρηση του κοινού

Το κύριο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι κάνει δυνατή την προσωπική επαφή με κάθε νοικοκυριό, που καλύπτεται από το πρόγραμμα και δίνεται πληροφόρηση γύρω από αυτό. Ενώ οι δαπάνες τόσο για την παραγωγή όσο και για την διανομή του πληροφοριακού υλικού είναι μικρότερες αν χρησιμοποιηθούν τα Μ.Μ.Ε.

Τα κυριότερα μέσα για την απευθείας ενημέρωση του κοινού είναι:

- 📖 Φυλλάδια – Διαφημιστικά. Εξηγούν τη λογική και τα πλεονεκτήματα της συμμετοχής στο πρόγραμμα, περιγράφουν τις διαδικασίες διαλογής και μερικές φορές ενημερώνουν για την πορεία του προγράμματος. Μπορούν να διανεμηθούν είτε σε κάθε πόρτα (πιθανώς μέσω Ταχυδρομείου), είτε σε σημεία που το κοινό έχει άμεση επαφή (π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ, κλπ.). Επίσης πιθανή λύση είναι η αποστολή τους στο κοινό ταυτόχρονα με κάποιο λογ/μο (σε κοινό φάκελο).
- ✉ Επιστολές. Η διανομή τους γίνεται κατά κύριο λόγο από το ταχυδρομείο, γεγονός που την καθιστά δαπανηρή και γι' αυτό δεν εφαρμόζεται συχνά. Η ανταπόκριση πιθανότατα να είναι μεγαλύτερη όταν οι επιστολές απευθύνονται προσωπικά στον καθένα.
- 📄 Αυτοκόλλητα – Συνθήματα – Αφίσες. Η διανομή αυτοκόλλητων στα οποία θα υπάρχει το σήμα του προγράμματος ανακύκλωσης, καθώς και διάφορα λογότυπα ή συνθήματα επιβάλλεται να γίνει, λόγω του χαμηλού κόστους αυτής της μεθόδου, καθώς και του ευχάριστου και άμεσου χαρακτήρα της. Αντίστοιχα οι αφίσες μπορούν να τοποθετούνται σε κεντρικά σημεία, ώστε να είναι ευδιάκριτες, να τραβούν την προσοχή και με ένα έξυπνο και σύντομο μήνυμα να προτρέπουν στη συμμετοχή.



Εικόνα 6.1: Αφίσες της Ε.Ε.Α.Α. για την ανακύκλωση

Πηγή: <http://www.herrco.gr>, στις 23-5-2009 @ 7:00μ.μ.

- 📅 Ημερολόγια. Περιγράφουν το πώς θα πρέπει να λειτουργεί ο συμμετέχων και περιέχουν υπενθυμίσεις που αφορούν την ανακύκλωση. Η μέθοδος αυτή θεωρείται ότι παροτρύνει και ενθαρρύνει τον πολίτη να συμμετάσχει. Η χρήση όμως ημερολογίων είναι μάλλον απαγορευτικά δαπανηρή.

Πληροφόρηση μέσω Μ.Μ.Ε.

Αυτός ο τρόπος προσέγγισης παρέχει πληροφορίες για το πρόγραμμα σε όλους τους πολίτες με κόστολόγιο μεγαλύτερο από την απ' ευθείας επαφή με το κοινό. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί ως συμπλήρωμα ή εναλλακτική λύση. Τα μέσα με τα οποία εφαρμόζεται είναι:

- 📺 Ο τύπος, η τηλεόραση και το ραδιόφωνο. Οι εφημερίδες αποτελούν το μέσο που έχει χρησιμοποιηθεί συχνότερα. Πρέπει να δίνονται άρθρα στην μερίδα του τύπου που δείχνει μεγαλύτερη ευαισθησία για θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Οι οργανωτές του προγράμματος πρέπει συνεχώς να ενημερώνουν σχετικά τους δημοσιογράφους και τους εκδότες των εφημερίδων. Επίσης ένας αποδοτικός αλλά δαπανηρός τρόπος είναι να αναγράφεται το κεντρικό σύνθημα του προγράμματος και να διανέμονται μαζί με την εφημερίδα ένθετα τα διαφημιστικά φυλλάδια για τον

πολίτη. Για τον ίδιο σκοπό έχει χρησιμοποιηθεί το ραδιόφωνο και η τηλεόραση. Στο ραδιόφωνο μπορούν να γίνονται συζητήσεις καθώς και μετάδοση συνθημάτων. Στη τηλεόραση να μεταδίδονται τηλεοπτικά μηνύματα, να προβάλλονται σχετικές ταινίες με το θέμα κ.α.

- ☛ Συνθήματα στον εξοπλισμό του προγράμματος. Με αυτόν τον τρόπο τα οχήματα συλλογής θα αποτελούν μια κινητή διαφήμιση του προγράμματος και τα δοχεία συλλογής ένα μόνιμο εργαλείο υπενθύμισης γύρω από το πρόγραμμα.
- ☛ Ειδικές γραμμές τηλεφώνων. Προσφέρουν μια χρήσιμη πηγή επικοινωνίας μεταξύ των οργανωτών του προγράμματος και των συμμετεχόντων νοικοκυριών. Παρέχουν στους πολίτες την ευκαιρία να θέσουν ερωτήματα και να εκθέσουν προβλήματα που πιθανόν να έχουν γύρω από το πρόγραμμα της ανακύκλωσης (π.χ. μεγάλη απόσταση από τους κάδους, γέμισμα κάδων, κ.α.)

6.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

Τα σχολεία, οι δημόσιες υπηρεσίες, οι βιομηχανίες, οι στρατώνες, οικολογικές οργανώσεις αποτελούν ειδικές ομάδες κοινού που για την ενημέρωση και εκπαίδευση χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και προσέγγιση. Στις κοινωνικές αυτές ομάδες, που επιτελούν κάποιο συγκεκριμένο ρόλο, είναι απαραίτητο και ευκολότερο, να ενισχυθούν οι κοινωνικές αξίες και τα αισθήματα ευθύνης, για την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος και να διαμορφωθεί μια ηθική και ένας κώδικας συμπεριφοράς που θα βασίζεται στο σεβασμό προς τη φύση και το κοινωνικό σύνολο.

Γι' αυτό η πληροφόρηση του κοινού αυτού θα πρέπει να ξεκινήσει με την επιμόρφωση ορισμένων διακεκριμένων ομάδων, όπως:

- ① Το προσωπικό που θα εφαρμόσει τα προγράμματα, το οποίο πρέπει να κατανοήσει τελείως το ρόλο του
- ① Τα σχολεία μπορούν να αποτελέσουν τον πυρήνα της ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης. Η ενημέρωση στα σχολεία θα πρέπει να γίνεται με οπτικοακουστικό υλικό (έντυπο υλικό, ομιλίες, βιντεοταινίες, διαφάνειες) και να προσεγγίζει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης (νηπιαγωγεία, Α/βάθμια – Β/βάθμια εκπαίδευση)
- ① Οι ομάδες πολιτών που ασχολούνται με το περιβάλλον (Οικολογικές οργανώσεις, Πολιτιστικοί Σύλλογοι) πρέπει να κατανοήσουν τις ενέργειες που γίνονται και να συντονιστούν στο ίδιο μήκος κύματος

- ① Εκλεγμένοι αντιπρόσωποι, που αν εφοδιαστούν με την καλύτερη πληροφόρηση, θα γίνουν οι καλύτεροι σύμμαχοι
- ① Φοιτητές – Σπουδαστές, που αν λάβουν την κατάλληλη εκπαίδευση, μπορούν να γίνουν ουσιώδεις ομιλητές σε θέματα πληροφόρησης
- ① Γκρουπ από 8-10 άτομα που συζητούν τα θέματα με την καθοδήγηση ενός ειδικού. Η μεθοδολογία αυτή θα απλωθεί προοδευτικά στο ευρύ κοινό.
- ① Ειδικές ενέργειες πληροφόρησης χρειάζονται ίσως στους διαχειριστές των πολυκατοικιών (εκεί όπου τοποθετούνται ειδικοί κάδοι συλλογής)
- ① Ανάλογη πρέπει να είναι η προσπάθεια ευαισθητοποίησης των υπαλλήλων και εργαζομένων στις δημόσιες υπηρεσίες και ιδιωτικές επιχειρήσεις
- ① Στην περίπτωση επίσης ενός στρατώνα, όπου τα άτομα εκεί διαφέρουν από άποψη κοινωνικοοικονομική και μορφωτική, η παρουσίαση θα ήταν καλό να γίνει όσο το δυνατόν πιο κατανοητή

6.6 ΜΕΡΙΚΕΣ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ: ΤΙ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΚΑΝΩ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ☞ Μειώνω τα απορρίμματα πριν ακόμη αγοράσω τα προϊόντα, προτιμώντας αυτά που η συσκευασία τους είναι μικρή και φιλική προς το περιβάλλον
- ☞ Αναζητάω το λογότυπο της ανακύκλωσης στα προϊόντα που αγοράζω
- ☞ Αποφεύγω τις συσκευασίες μιας χρήσης. Προτιμώ τις επιστρεφόμενες φιάλες και συσκευασίες.
- ☞ Επαναχρησιμοποιώ υλικά αντί να τα πετάω στα σκουπίδια. Τα παλιά προϊόντα ή συσκευές μπορούν να φανούν χρήσιμα σε κάποιον άλλο συμπολίτη μου
- ☞ Προσέχω τις συσκευασίες στα προϊόντα που αγοράζω. Οι γυάλινες συσκευασίες είναι κατά τεκμήριο φιλικότερες προς το περιβάλλον από τις πλαστικές και τις αλουμιένιες συσκευασίες.
- ☞ Να προτιμώ μία πάνινη τσάντα ή μία χάρτινη σακούλα για τα ψώνια μου
- ☞ Ανακυκλώνω! Πιέζω το Δήμο μου να ξεκινήσει προγράμματα ανακύκλωσης αν δεν το κάνει ήδη. Η νέα νομοθεσία επιβάλλει την ανακύκλωση όλων των απορριμμάτων (όχι μόνο των συσκευασιών, αλλά και των ηλεκτρικών-ηλεκτρονικών συσκευών, των οχημάτων, των ορυκτελαίων, των μπαταριών, των οικοδομικών αποβλήτων, κ.λπ).

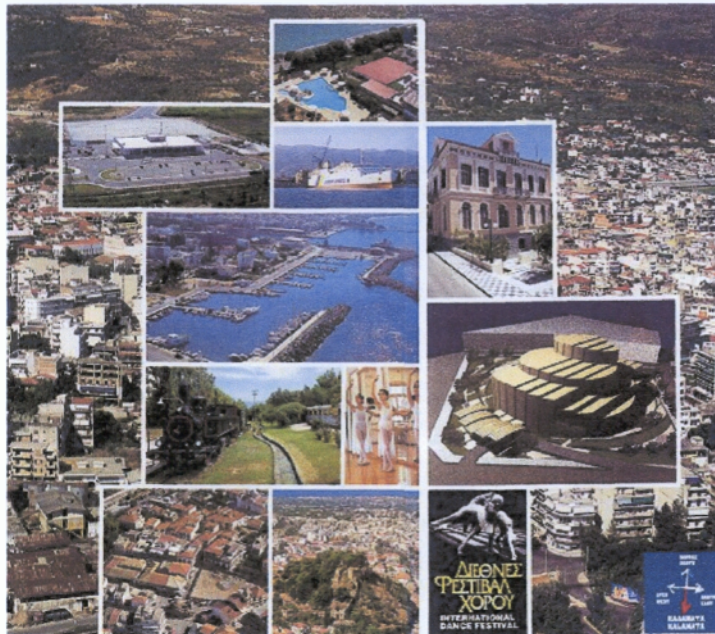
- ☒ Χρησιμοποιώ επαναχρησιμοποιούμενα δοχεία για την αποθήκευση τροφών στο ψυγείο αντί να τις καλύπτω με αλουμινόχαρτο.
- ☒ Χρησιμοποιώ επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- ☒ Ανακυκλώνω το λάδι μηχανής του αυτοκινήτου μου. Το δίνω στο συνεργείο και δεν το ρίχνω στην αποχέτευση.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

7.1 ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ



Εικόνα 7.1: Η πόλη της Καλαμάτας

(Πηγή: <http://www.dikaioulakos.gr>, στις 29-5-2009 @ 7:30 μ.μ.)

Η Καλαμάτα είναι πόλη της νοτιοδυτικής Πελοποννήσου, πρωτεύουσα του νομού Μεσσηνίας και λιμάνι της νότιας ηπειρωτικής Ελλάδας. Ο δήμος Καλαμάτας έχει πληθυσμό 57.620 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Η πόλη είναι κτισμένη στους πρόποδες του όρους Καλάθι (παρυφή του Ταυγέτου), στην καρδιά του Μεσσηνιακού κόλπου. Απέχει 255 χιλιόμετρα από την Αθήνα, 215 από την Πάτρα και 715 από τη Θεσσαλονίκη. Έχει εύκρατο μεσογειακό κλίμα με ζεστό χειμώνα και ήπια καλοκαίρια.

Έχει έκταση 253,2Km² και περιλαμβάνει εκτός της πόλης 13 Τοπικά Διαμερίσματα που εκτείνονται από τα πεδινά δυτικά της πόλης έως τον κεντρικό όγκο του Ταυγέτου και τα ανατολικά παράλια.

Τα παλαιότερα ίχνη ανθρώπινης παρουσίας στην ευρύτερη περιοχή της Καλαμάτας χρονολογούνται στην Πρωτοελλαδική εποχή (2600-2300 π.Χ.) και έχουν εντοπιστεί στα

Ακοβίτικα, περίπου 2-3χλμ. νοτιοδυτικά της Καλαμάτας. Βρέθηκε υπό την κυριαρχία των Σπαρτιατών (8ος πΧ – 4ος πΧ αιώνας), των Φράγκων (1205 μΧ), των Ενετών (1685-1715μΧ) και των Τούρκων. Στο Ιστορικό κέντρο στον Ιερό Ναό των Αγίων Αποστόλων ξεκίνησε την 23η Μαρτίου 1821, η Ελληνική Επανάσταση.

Η οικονομία της περιοχής στηρίζεται στην αγροτική παραγωγή, με πιο γνωστή την παραγωγή ελαιολάδου, της ελιάς και των οπωροκηπευτικών, τον τουρισμό και τις υπηρεσίες. Σημαντική βιομηχανική μονάδα της περιοχής είναι η καπνοβιομηχανία Καρέλια ενώ υπάρχουν αρκετές βιομηχανίες τυποποίησης και μεταποίησης αγροτικών προϊόντων.

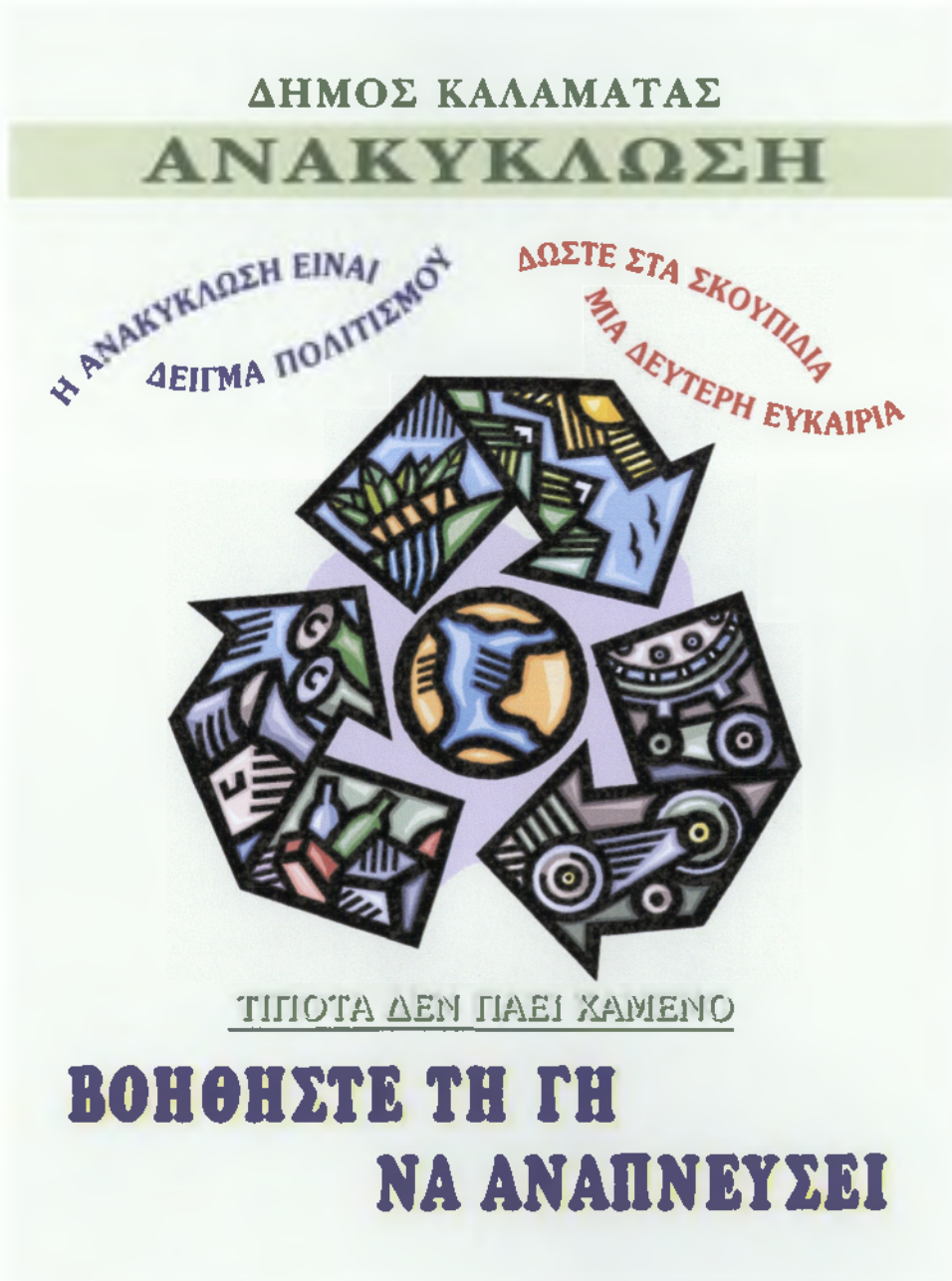
Η Καλαμάτα χαρακτηρίζεται από έντονη πνευματική ζωή και πολιτιστική δράση, που την έχουν κάνει γνωστή σε όλη την Ελλάδα, με πλήθος πολιτιστικών εκδηλώσεων να λαμβάνουν χώρα κάθε χρόνο (εκθέσεις, φεστιβάλ, θεατρικές και μουσικές παραστάσεις, εικαστικά κ.α) και πιο σημαντική το Διεθνές Φεστιβάλ Χορού.

7.2 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Η σύγχρονη αντίληψη για τα απορρίμματα τα οποία παράγονται καθημερινά σε μια πόλη επιβάλλει διαφοροποιημένη αντιμετώπιση σε σχέση με τον τρόπο που τα αντιμετώπιζε ο Δήμος πριν από μερικά χρόνια. Σήμερα τα αστικά απορρίμματα δεν αντιμετωπίζονται ως «σκουπίδια» τα οποία πρέπει να οδηγηθούν, χωρίς καμιά επεξεργασία, σε χώρους ελεγχόμενης ταφής ή, ακόμα χειρότερα, σε ανεξέλεγκτες χωματερές. Αλλά γίνεται συνείδηση σε όλο και περισσότερους πολίτες ότι μέσα στα αστικά απορρίμματα υπάρχουν πολλά χρήσιμα υλικά τα οποία, αφού αφαιρεθούν από τη μάζα των απορριμμάτων, μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή, μετά από κατάλληλη επεξεργασία, να ανακυκλωθούν και να αξιοποιηθούν. Έτσι από την αρχική μάζα των απορριμμάτων μπορεί να παραμένει ένα μικρό μόνο ποσοστό υλικών τα οποία δεν μπορούν περαιτέρω να αξιοποιηθούν και είναι αυτά που οδηγούνται τελικά για θάψιμο σε ένα Χ.Υ.Τ.Α. ή, ακόμα καλύτερα, σε ένα Χ.Υ.Τ.Υ. εφόσον εφαρμόζεται πλήρως πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των απορριμμάτων σε ολόκληρη την περιοχή.

Ο Δήμος Καλαμάτας βασισμένος στη σύγχρονη αυτή λογική, καθώς και στο Ν.2939 και τα αντίστοιχα Π.Δ., δεν αντιμετωπίζει πλέον τα απορρίμματα με αποκλειστικό κριτήριο την καθαριότητα και τον ευπρεπισμό της πόλης, αλλά και με βάση την

εναλλακτική διαχείρισή τους. Γίνεται μία μεγάλη προσπάθεια για το σύνολο των απορριμμάτων που παράγονται καθημερινά στην πόλη, από τα σπίτια, τις υπηρεσίες, τις επιχειρήσεις κλπ δραστηριότητες, να εφαρμόζονται, όσο γίνεται πιο αποτελεσματικά, όλα τα ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης που έχουν ήδη θεσμοθετηθεί.



Εικόνα 7.2: Αφίσα του Δήμου Καλαμάτας για την ανακύκλωση
Πηγή: Διεύθυνση Περιβάλλοντος Καλαμάτας

7.3 ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ



Εικόνα 7.3: Ρεύματα ανακύκλωσης στο Δ. Καλαμάτας

Πηγή: Διεύθυνση Περιβάλλοντος Καλαμάτας

Στο Δήμο Καλαμάτας λειτουργούν σήμερα οκτώ ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης απορριμμάτων, επτά θεσμοθετημένα και ένα υπό θεσμοθέτηση. Παρακάτω αναλύουμε το κάθε ρεύμα χωριστά.

Α) Υλικά συσκευασίας από γαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο

Το ρεύμα αυτό εναλλακτικής διαχείρισης εφαρμόζεται στην Καλαμάτα με το σύστημα των γνωστών μπλε κάδων. Με τον τρόπο αυτό συλλέγεται ξεχωριστά σήμερα περίπου το 1/3 του συνόλου των υλικών συσκευασίας τα οποία εμπεριέχονται στα απορρίμματα της πόλης.

B) Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε)

Το ρεύμα αυτό περιλαμβάνει παλιά πλυντήρια, ψυγεία, κουζίνες, τηλεοράσεις, υπολογιστές, κλιματιστικά, τηλέφωνα, καλώδια, λαμπτήρες, ραδιόφωνα και γενικά κάθε τι που μπαίνει στην πρίζα. Πρόκειται για το δεύτερο ρεύμα, μετά τα υλικά συσκευασίας, για την υλοποίηση του οποίου έχει άμεση και συνεχή συμμετοχή ο Δήμος. Η εναλλακτική διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. γίνεται σε συνεργασία Δήμου και ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.. Ο Δήμος έχει την υποχρέωση να συλλέγει τα Α.Η.Η.Ε. μέσω του προγράμματος συλλογής των ογκωδών αντικειμένων και να τα τοποθετεί σε ειδικό container, το οποίο του έχει διατεθεί για το σκοπό αυτό από το παραπάνω συλλογικό σύστημα. Το συλλογικό σύστημα από την πλευρά του έχει την υποχρέωση να παίρνει το container όταν αυτό γεμίζει, να το αντικαθιστά με άλλο άδειο και να προωθεί τα Α.Η.Η.Ε. που έχουν συλλεγεί για ανακύκλωση και αξιοποίηση.

Επίσης στη σύμβαση που έχει υπογραφεί, προβλέπεται η παραχώρηση στο Δήμο, από το συλλογικό σύστημα, ειδικών κάδων οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία της πόλης, προκειμένου εκεί να συλλέγονται τα μικρού μεγέθους Α.Η.Η.Ε. Ήδη έχουν παραληφθεί και τοποθετηθεί τέτοιοι κάδοι σε 28 σημεία της πόλης (super markets, καταστήματα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών, υπηρεσίες κ.λ.π.) ενώ μετά από συμφωνία με τις Διευθύνσεις της Εκπαίδευσης αναμένονται άλλοι 80 κάδοι ακόμα προκειμένου να τοποθετηθούν σε όλες τις σχολικές μονάδες, κατ' αντιστοιχία με τους μπλε κάδους.

Το χρηματικό ποσό που έχει συμφωνηθεί με το σύστημα να καταβάλλεται στο Δήμο είναι 40 € για κάθε τόνο Α.Η.Η.Ε. που θα παραδίδεται σ' αυτό.

Επιπλέον, για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος επιβάλλονται:

- Ισότιμη συμμετοχή των υλικών αυτών στα προγράμματα ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης των δημοτών πράγμα που γίνεται από την υπηρεσία του Δήμου.
- Διάθεση ενός από τα νεοαποκτηθέντα αγροτικά αυτοκίνητα για τη συλλογή των μεγάλου μεγέθους Α.Η.Η.Ε., χωριστά από τα λοιπά ογκώδη αντικείμενα.
- Διευκρίνιση με την ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. του ρόλου που μπορούν να παίξουν στην εφαρμογή του προγράμματος οι τσιγγάνοι κλπ πλανόδιοι συλλέκτες.

Γ) Φορητές μπαταρίες

Αρμόδιο συλλογικό σύστημα που διαχειρίζεται πανελλαδικά το αντικείμενο αυτό είναι η εταιρεία Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε.. Για τις ανάγκες ξεχωριστής συλλογής των φορητών μπαταριών, μετά από συντονισμό του Δήμου Καλαμάτας, έχουν τοποθετηθεί από την Α.Φ.Η.Σ., οι ειδικοί, κυλινδρικοί, διαφανείς κάδοι σε όλες τις σχολικές μονάδες της Καλαμάτας αλλά και σε δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, σε καταστήματα, αθλητικές εγκαταστάσεις και γενικά σε χώρους συνάθροισης των δημοτών.

Δ) Συσσωρευτές αυτοκινήτων, βιομηχανίας

Αρμόδιο συλλογικό σύστημα είναι η εταιρεία ΣΥ.Δ.Ε.ΣΥΣ Α.Ε.. Η συλλογή των υλικών αυτών γίνεται βασικά στα συνεργεία – ηλεκτρολογεία αυτοκινήτων. Αγοράζοντας μια καινούργια μπαταρία αυτοκινήτου, η παλιά επιστέφεται ή ανακυκλώνεται στον ειδικό κάδο που έχει τοποθετήσει ο Δήμος στο χώρο των συνεργείων (Τέρμα Νέδοντος, Βόρεια της Κεντρικής Αγοράς).

Ε) Λιπαντικά έλαια, ορυκτέλαια και οι συσκευασίες τους

Αρμόδια συλλογικά συστήματα είναι οι εταιρείες ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ Α.Ε. και ΚΕ.ΠΕ.Δ. Α.Ε. αντίστοιχα. Η συλλογή και των υλικών αυτών γίνεται βασικά στα συνεργεία των αυτοκινήτων.

ΣΤ) Ελαστικά οχημάτων

Αρμόδιο συλλογικό σύστημα είναι η εταιρεία ECO ELASTIKA Α.Ε.. Η συλλογή των υλικών αυτών γίνεται βασικά στα καταστήματα βουλκανιζατέρ.

Ζ) Οχήματα που βρίσκονται στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους (Ο.Τ.Κ.Ζ.)

Για την υλοποίηση του ρεύματος αυτού έχει άμεση συμμετοχή ο Δήμος. Είναι το μοναδικό θεσμοθετημένο ρεύμα εναλλακτικής διαχείρισης το οποίο δεν έχει αναπτυχθεί πλήρως στο Δήμο Καλαμάτας. Αυτό δεν οφείλεται σε ευθύνη του Δήμου αλλά στο γεγονός ότι, παρά τις επανειλημμένες προσκλήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος που έχει

δημοσιοποιήσει το αρμόδιο συλλογικό σύστημα που είναι η Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδος (Ε.Δ.Ο.Ε.), δεν είχε υπάρξει μέχρι πρόσφατα ανταπόκριση από κάποιον τοπικό συλλογέα. Πρόσφατα όμως έχει γίνει μία ενημέρωση στο Δήμο και μάλλον θα βρεθεί σύντομα λύση στο θέμα αυτό.

Σήμερα, με το εφαρμοζόμενο ενδιάμεσο σύστημα, ο Δήμος επισημαίνει τα εγκαταλειμμένα οχήματα τα οποία στη συνέχεια απομακρύνονται, μέσω δημοπρασιών του Ο.Δ.Δ.Υ., από ιδιώτες χωρίς να διασφαλίζεται απόλυτα η προστασία του περιβάλλοντος.

Η) Προϊόντα εκσκαφών και επισκευής των οικοδομών

Η θεσμοθέτηση αυτού του σημαντικού ρεύματος εναλλακτικής διαχείρισης, το οποίο αφορά τα γνωστά μας μπάζα, εκκρεμεί ακόμη. Το σχετικό Π.Δ. ήταν έτοιμο από τις αρχές του 2004 όταν εγκρίθηκαν και τα υπόλοιπα Π.Δ. για τα περισσότερα από τα άλλα ρεύματα. Από τότε υπήρξε σημαντική καθυστέρηση, που δημιουργεί μεγάλα αδιέξοδα στους Ο.Τ.Α.¹⁰³

Σύμφωνα με την τελευταία πληροφόρηση, το σχετικό Π.Δ. είναι πλέον στην τελική φάση επεξεργασίας του πριν τη δημοσίευσή του. Ο Δήμος έχει πάρει ήδη από το ΥΠ.Ε.ΧΩ.ΔΕ τα στοιχεία του υπό σύσταση πρώτου αντίστοιχου συλλογικού συστήματος το οποίο θα αδειοδοτηθεί για την εναλλακτική διαχείριση των μπαζών σε Μεσσηνία και Λακωνία. Πρόκειται για μια εταιρεία Λακώνων επιχειρηματιών, ο εκπρόσωπος της οποίας έχει ήδη επισκεφθεί την υπηρεσία του Δήμου και έχει γίνει μια αρχική συζήτηση για τον τρόπο της συνεργασίας. Διευκρινίζεται ότι ο σχεδιασμός της συγκεκριμένης εταιρείας προβλέπει 3-4 χώρους των 40-50 στρεμμάτων, σε καθένα από του δύο γειτονικούς νομούς για την εφαρμογή του προγράμματος, ενώ αναμένεται να σταλούν αναλυτικότερα στοιχεία των απαιτούμενων προδιαγραφών των υποδομών της.

Εκτός από τα προαναφερθέντα, απολύτως σχηματοποιημένα οκτώ (8) ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης απορριμμάτων, επτά (7) θεσμοθετημένα και ένα (1) υπό

¹⁰³ Για παράδειγμα, ο Δήμος Καλαμάτας σήμερα δεν μπορεί να δώσει αξιόπιστη απάντηση σε ένα δημότη που θα πάρει τηλέφωνο και θα ζητήσει να του υποδείξει χώρο για να πάει ο ίδιος τα μπάζα που έχουν προκύψει από επεμβάσεις επισκευής του σπιτιού του! Και φυσικά δεν μπορεί ο Δήμος να του υποδείξει τη χωματερή, περιορίζοντας την με μπάζα, τα οποία δεν απαιτούν χώρο διάθεσης με τις αυστηρές προδιαγραφές των χώρων διάθεσης οργανικών απορριμμάτων.

θεσμοθέτηση, ο Δήμος ψάχνοντας μέσα στα απορρίμματα που του περισσεύουν μετά την αφαίρεση των παραπάνω ρευμάτων, μπορεί να ξεχωρίσει, με δική του πρωτοβουλία και κάθε τι άλλο που, σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες, θα μπορούσε να το διαχειριστεί χωριστά. Στόχος του είναι στο γκρι κάδο να μείνει, αν αυτό γίνει τελικά δυνατό, μόνο το οργανικό κλάσμα των απορριμμάτων (βασικά τα υπολείμματα τροφών), γιατί μόνο με τέτοιο καθαρά ζυμώσιμο υλικό μπορεί η Μονάδα Λιπασματοποίησης Απορριμμάτων (ΜΟ.Λ.Α.Κ.) να δουλέψει αποτελεσματικότερα ώστε να μην περιοριστεί απλώς στην αδρανοποίηση των απορριμμάτων αλλά να παρασκευάσει και καλής ποιότητας compost, κατάλληλο για περισσότερες χρήσεις και συνεπώς πιο εύκολα διατιθέμενο.

Η ΜΟ.Λ.Α.Κ. λειτούργησε από το 1997-2002. Αλλά ανεξάρτητα από την επαναλειτουργία ή μη της ΜΟ.Λ.Α.Κ., έχει δρομολογηθεί και πρέπει περαιτέρω να ενισχυθεί η προσπάθεια διάδοσης της οικιακής κομποστοποίησης. Η προσπάθεια αυτή, η οποία στο εξωτερικό έχει εδώ και αρκετά χρόνια μεγάλη απήχηση, αποβλέπει σε δύο στόχους:

- ➔ σταδιακή απεξάρτηση από τη ΜΟ.Λ.Α.Κ. ως μοναδικού μέσου κομποστοποίησης των οργανικών απορριμμάτων της πόλης,
- ➔ περαιτέρω ευαισθητοποίηση των πολιτών με παράλληλη δημιουργία ενός δικτύου δημοτών το οποίο θα αποτελεί την πρωτοπορία στην στήριξη των περιβαλλοντικών προγραμμάτων του Δήμου.

Ήδη ο Δήμος έχει αγοράσει, από το 2006, 20 κάδους οικιακής κομποστοποίησης και τους 17 απ' αυτούς τους έχει δανείσει σε ενδιαφερόμενους δημότες, με σειρά προτεραιότητας τον χρόνο εκδήλωσης του ενδιαφέροντός τους, για μια αρχική πιλοτική λειτουργία. Ο Δήμος έχει κρατήσει 3 κάδους για να παρακολουθήσει τη λειτουργία τους. Μετά το συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον των δημοτών για τη δράση αυτή, ο Δήμος στήριξε την εξαιρετική πρωτοβουλία του οικολογικού συλλόγου «Οι φίλοι του Μεσσηνιακού Κόλπου», με τον οποίο συνεργαζόμαστε αρμονικά, και ο συγκεκριμένος σύλλογος εντάχθηκε σε πρόγραμμα, μέσα από το οποίο έχουν μοιραστεί, μέχρι σήμερα, άλλοι 100 περίπου κάδοι οικιακής κομποστοποίησης.

Πέραν των προαναφερθεισών περιπτώσεων, υπάρχουν ορισμένες ειδικές κατηγορίες απορριμμάτων οι οποίες, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, δεν πρέπει να συλλέγονται μαζί με αστικά απορρίμματα των γκρι κάδων αλλά πρέπει να συλλέγονται χωριστά, με ευθύνη όσων τα παράγουν και τα διακινούν, για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας. Τέτοιες ειδικές κατηγορίες είναι οι εξής:

- **Ζωικά υποπροϊόντα που δεν καταναλώνονται από τον άνθρωπο.** Πρόκειται για τα υποπροϊόντα κρεοπωλείων, ιχθυοτροφείων κλπ συναφών δραστηριοτήτων τα οποία δεν καταναλώνονται από τον άνθρωπο και τα οποία μπορούν μετά από ξεχωριστή συλλογή και κατάλληλη επεξεργασία να μετατραπούν σε τροφές για σαρκοφάγα ζώα (σκύλους, γάτες). Είναι θετικό ότι υπάρχει τέτοια μονάδα επεξεργασίας στην περιοχή μας. Μετά από τρεις συναντήσεις που έγιναν στη διάρκεια του 2007 με τους εμπλεκόμενους επαγγελματίες έχει συμφωνηθεί από όλες τις πλευρές η αναγκαιότητα εφαρμογής των ισχυουσών διατάξεων και ο Δήμος έχει αναλάβει την υποχρέωση να συντονίσει τους επαγγελματίες στην προσπάθειά τους να οργανώσουν την ξεχωριστή συλλογή και μεταφορά των υποπροϊόντων αυτών σε μονάδα διάθεσης ή επεξεργασίας. Επειδή ο επιχειρηματίας που έχει την τοπική μονάδα επεξεργασίας έχει αρνηθεί να συλλέγει ο ίδιος, με δικά του μέσα, τα προϊόντα αυτά από την πόλη, ο Δήμος απευθύνθηκε και σε άλλους ανάλογους επιχειρηματίες χωρίς μέχρι τώρα κάποιο αποτέλεσμα. Επβάλλεται επομένως να επιμείνει στην αναζήτηση αυτή. Μέχρι τότε ως μεταβατική λύση είναι να συνεχίζει ως Δήμος να τοποθετεί κάδους 8 m³ στην ΚΑΚ.
- **Επικίνδυνα Ιατρικά απορρίμματα.** Πρόκειται για τα μολυσματικά και τοξικά απορρίμματα που προκύπτουν από τη δραστηριότητα των μικροβιολογικών εργαστηρίων, κλινικών κ.λ.π. ιατρικών μονάδων. Έχει πραγματοποιηθεί μια συνάντηση, το Δεκέμβριο του 2006, μεταξύ Δήμου, αρμοδίων υπηρεσιών που ασκούν τους ελέγχους, Ιατρικού και Οδοντιατρικού Συλλόγου, εκπροσώπων του ΙΚΑ κλπ, όπου επισημάνθηκαν οι υποχρεώσεις των γιατρών για την εφαρμογή της νομοθεσίας. Το 2007 επαναλήφθηκε αυτή η συνάντηση. Στις συναντήσεις αυτές ήταν και ο εκπρόσωπος της εταιρείας που συλλέγει αυτά τα ειδικά απορρίμματα και από το Νοσοκομείο Καλαμάτας. Έκτοτε έχει υπάρξει σημαντική πρόοδος αφού, από τις πληροφορίες που διαθέτει ο Δήμος έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα μια σειρά κλινικές και ιατρικές μονάδες που δεν συμμετείχαν στο παρελθόν. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Δήμου, απαιτείται μια νέα συνάντηση μεταξύ των ίδιων φορέων όπου θα εξετασθεί η μέχρι τώρα πρόοδος και θα αναζητηθούν συντονισμένες δράσεις βελτίωσης του σημερινού αποτελέσματος.

7.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Η τοποθέτηση των μπλε κάδων στο Δήμο Καλαμάτας ξεκίνησε στο τέλος του 2005. Η λογική της ανάπτυξης των κάδων ήταν η εξής: κάθε δύο γκρι κάδους να τοποθετείται και ένας μπλε. Να είναι καλυμμένο κάθε τετράγωνο, να μην αφήνονται κενά, και να εξυπηρετούνται οι δημότες. Λόγω όμως της μειωμένης αρχικά συμμετοχής των δημοτών στην ανακύκλωση,¹⁰⁴ αναγκάστηκαν τα συνεργεία να αλλάξουν τη θέση των κάδων και να τους τοποθετήσουν δίπλα στους γκρι ή σε όποια άλλη θέση έκριναν καλύτερα. Εδώ να αναφερθεί ότι ουσιαστικά δεν πρόκειται να βρεθεί μια ιδανική θέση για τους μπλε κάδους, διότι πάντα εξαρτάται από την ενεργό συμμετοχή του πολίτη.

Επίσης στην αρχή τοποθετήθηκαν πιλοτικά οι μπλε κάδοι με τις θυρίδες στο καπάκι, προς εμπόδιση της ρίψης μεγάλων αντικειμένων και διάφορων σκουπιδιών. Όμως τα πράγματα έδειξαν ότι δεν βόλευαν και δεν εξυπηρετούσαν. Καθώς και μετά από λίγο καιρό οι θυρίδες δεν άντεξαν και χάλασαν. Γι' αυτό αντικαταστάθηκαν με καινούργιους που έχουν ποδομοχλό στο κάτω μέρος.

Αρχικά από την Ε.Ε.Α.Α. παραχωρήθηκαν δωρεάν στο Δήμο 590 μπλε κάδοι και 2 απορριματοφόρα.¹⁰⁵ Σήμερα υπάρχουν 680 κάδοι και επιπλέον ένα μικρό απορριματοφόρο. Ο Δήμος με δικό του προσωπικό συλλέγει χωριστά τα ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας, και έπειτα τα παραδίδει στο Κ.Δ.Α.Υ., το οποίο λειτουργεί με έξοδα της Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε., προς διαλογή και περαιτέρω αξιοποίηση.

Το φορτίο των ανακυκλώσιμων υλικών ξεκίνησε από 6-7 τόνους και σήμερα έχει φτάσει στους 15-16 τόνους την ημέρα.

Με τα παραπάνω δεδομένα οι περιοχές που καλύπτονται είναι κυρίως μέσα στη Πόλη. Υπάρχουν όμως περιοχές, όπως στις παλιές γειτονιές και συγκεκριμένα στην περιοχή της Ράχης, στο Κάστρο και σε ορεινά Δημοτικά Διαμερίσματα, όπου οι στενοί δρόμοι εμποδίζουν τη διέλευση των απορριματοφόρων και άρα δεν υπάρχουν μπλε κάδοι και δεν συλλέγονται τα ανακυκλώσιμα.

Λύση στο πρόβλημα αυτό έδωσε η Ε.Ε.Α.Α. με την παραχώρηση του μικρού απορριματοφόρου, όπως είπαμε, αλλά και με την παραχώρηση μικρότερων μπλε κάδων. Εκκρεμεί μόνο η τοποθέτησή τους για να καλυφθούν και αυτές οι περιοχές.

¹⁰⁴ Περνούσαν τα απορριματοφόρα και τους έβρισκαν άδειους ή μισογέματους

¹⁰⁵ Να διευκρινιστεί ότι τα έξοδα για την συντήρηση και λειτουργία των απορριματοφόρων, όπως καύσιμα, λάδια κ.α. επιβαρύνουν τον Δήμο

Επίσης τις καλοκαιρινές περιόδους καλύπτονται και οι κατασκηνώσεις στο Ταύγετο. Τα συνεργεία προς εξυπηρέτησή τους τοποθετούν μπλε και γκρι κάδους και εκτελούν καθημερινά δρομολόγια για την αποκομιδή τους.

Οι βάρδιες που εκτελούν καθημερινά τα απορριμματοφόρα ανέρχονται σε τρεις το χειμώνα και τέσσερις το καλοκαίρι. Ξεκινούν από τις 6 το πρωί. Η κάθε βάρδια διαρκεί εξίμιση ώρες και είναι υπεύθυνη για την αποκομιδή των απορριμμάτων και την παράδοσή τους στο Κ.Δ.Α.Υ. Εκεί αφού ζυγιστούν γίνεται η απόθεσή τους και οι οδηγοί των απορριμματοφόρων καταγράφουν το απόβαρο, επιστρέφουν στο συνεργείο και γίνεται αλλαγή βάρδιας.

Επίσης ο κάθε Δήμος έχει την υποχρέωση να παίρνει το υπόλειμμα¹⁰⁶ από τα ανακυκλώσιμα, αφού γίνει η διαλογή τους και να το κατευθύνει προς τον Μαραθόλακα.

Ο Δήμος Καλαμάτας έχει αναλάβει να διεκπεραιώνει μόνος του αυτή την υπόθεση. Είναι κατά κάποιο τρόπο αυτόνομος, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους Δήμους του Νομού, που τη διαχείρισή τους την έχει αναλάβει ο φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει τώρα ο Δήμος ως προς την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών είναι η έλλειψη προσωπικού καθώς και η χρόνο με χρόνο φθορά των απορριμματοφόρων.¹⁰⁷



Εικόνα 7.4: Απορριμματοφόρα του Δ.Καλαμάτας για ανακύκλωση

Α)μεγάλο και Β)μικρό

¹⁰⁶ Μέσα στους μπλε κάδους έχουν βρεθεί μέχρι μπάζα, σάπια κρέατα από κρεοπωλεία, χορτάρια κ.α.

¹⁰⁷ Ο χρόνος λειτουργίας των 2 απορριμματοφόρων που έχει ο Δήμος είναι 3 χρόνια, αλλά η φθορά τους είναι σαν να έχουν δουλέψει 6 χρόνια

7.5 ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ Ν.ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Το Κ.Δ.Α.Υ. Ν. Μεσσηνίας βρίσκεται στην περιοχή Μπουρνιά του Δ.Δ. Ασπροχώματος του Δ. Καλαμάτας, δίπλα στη ΜΟ.Λ.Α.Κ. και κοντά στον βιολογικό καθαρισμό, σε απόσταση 3,5χλμ. από την Καλαμάτα.¹⁰⁸ Λειτουργεί από τον Νοέμβριο του 2005 και είναι ένα από τα δεκαπέντε Κ.Δ.Α.Υ. που υπάρχουν σήμερα στη χώρα μας, τα οποία έχει κατασκευάσει η Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε., που ιδρύθηκε από βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις με σκοπό τη σωστή διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας, σύμφωνα με το νόμο 2939/2001.

Η μονάδα καταλαμβάνει χώρο συνολικής έκτασης 1250τ.μ. και είναι το σημείο στο οποίο ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας διαχωρίζονται κατά είδος και κατηγορία υλικού, δεματοποιούνται σε μορφή κύβου και οδηγούνται προς ανακύκλωση σε βιομηχανίες σε όλη την Ευρώπη.

Ο εξυπηρετούμενος από τη μονάδα πληθυσμός είναι οι 220.000 δημότες του Ν. Μεσσηνίας, εκ των οποίων οι 60.000 αφορούν το Δ. Καλαμάτας.

Οι κάτοικοι του Νομού διαθέτουν τα απορρίμματά τους στους γκρι κάδους, απ' όπου οδηγούνται στην Μαραθόλακα,¹⁰⁹ ενώ τα ανακυκλώσιμα υλικά τους στους μπλε κάδους του δικτύου συλλογής. Η συλλογή τους γίνεται με τα 2 απορριμματοφόρα, όπως αναφέραμε παραπάνω. Με την είσοδό τους στη μονάδα, αρχικά γίνεται διαχωρισμός των πολύ μεγάλων υλικών με τα χέρια. Τα μικρότερα μεγέθους υλικά είναι αυτά που απορρίπτονται γιατί δεν υπάρχει δυνατότητα χειρισμού τους και οδηγούνται στη χωματερή. Τα υπόλοιπα υλικά οδηγούνται σε παράλληλες γραμμές χειροδιαλογής με κυλιόμενες ταινίες μεταφοράς. Κατά το στάδιο της χειροδιαλογής το προσωπικό της μονάδας κατηγοριοποιεί τα υλικά σε τρία είδη χαρτιού, δύο είδη πλαστικού και αλουμίνιο. Ο κάθε εργάτης αναλαμβάνει τη διαλογή ενός συγκεκριμένου υλικού.

Κατά το τελευταίο στάδιο της διαλογής γίνεται διαχωρισμός των σιδηρούχων μεταλλικών υλικών με χρήση ηλεκτρομαγνήτη.

Το ποσοστό των μη ανακυκλώσιμων υλικών που είτε λόγω της ποιότητάς του, είτε λόγω του πολύ μικρού τους μεγέθους δεν μπορούν να δεματοποιηθούν και να οδηγηθούν προς ανακύκλωση είναι περίπου το 25% της συνολικής ποσότητας υλικών που οδηγούνται

¹⁰⁸ Οι μικροί οικισμοί που είναι σε κοντινή απόσταση από το Κ.Δ.Α.Υ. δημιουργήθηκαν μετά (Θέματα Πολεοδομίας)

¹⁰⁹ Περιοχή κοντά στον Ταβγετο

στο Κ.Δ.Α.Υ. Όσον αφορά το Δ. Καλαμάτας στους 300 τόνους ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται το μήνα, οι 70 περίπου είναι απορρίμματα.

Κατά μέσο όρο την ημέρα δεματοποιούνται 25 μπάλες ανακυκλώσιμων υλικών, εκ των οποίων οι 17 κατά μέσο όρο είναι χαρτί συσκευασίας.

Κάθε μπάλα, αφού δεματοποιηθεί, ζυγίζεται, διότι κατά την πώλησή της στις βιομηχανίες ανακτάται ένα τίμημα χρημάτων (δεν δίνονται δωρεάν). Βέβαια η αγοραστική αξία των ανακυκλώσιμων υλικών, από τα Χριστούγεννα και μετά έχει πέσει κατακόρυφα, περίπου στο μισό και λιγότερο της αρχικής τιμής, λόγω της οικονομικής κρίσης. Παρ' όλα αυτά με το ποσό αυτό και μαζί με μια επιδότηση που χορηγείται από την Ε.Ε.Α.Α. καλύπτονται οι λειτουργικές δαπάνες της μονάδας, καθώς και τα έξοδα του προσωπικού.

Στο Κ.Δ.Α.Υ. του Ν. Μεσσηνίας απασχολείται εργατοτεχνικό προσωπικό 15 ατόμων. Οι περισσότεροι από αυτούς δεν είναι ελληνικής καταγωγής και είναι μέσης ηλικίας. Οι ώρες εργασίας τους είναι καθημερινά από Δευτέρα - Σάββατο¹¹⁰ από της 7:30 το πρωί έως της 4 το απόγευμα. Αρκετές φορές εργάζονται και με υπερωρίες.

Κάθε σχολική χρονιά πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές εκδρομές σχολείων στη μονάδα οργανωμένες από τα Κ.Π.Ε., όχι μόνο της Καλαμάτας αλλά και άλλων Νομών (π.χ. Θεσ/κη).

Επίσης κατά τακτά χρονικά διαστήματα η Ε.Ε.Α.Α. στέλνει άτομα για υγειονομικούς ελέγχους¹¹¹ και γίνονται απολυμάνσεις.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα που επισημάνθηκε στο Κ.Δ.Α.Υ. είναι ότι δεν υπάρχει καλή συνεργασία με τους Δήμους και σωστή ενημέρωση στους δημότες.¹¹²

Εργολάβος της μονάδας είναι ο κ. Κουζής Δημήτριος και υπεύθυνος μηχανικός ο κ. Καραμαλής Γεώργιος. Ο τελευταίος αποτελεί τον σύνδεσμο μεταξύ Κ.Δ.Α.Υ. και Ε.Ε.Α.Α. Επισκέπτεται επίσης ανά τακτά διαστήματα το κέντρο και εποπτεύει την όλη λειτουργία του.

Στην **εικόνα 7.5** βλέπουμε αναλυτικά τη διαδικασία που ακολουθείται από τη στιγμή που τα ανακυκλώσιμα υλικά εισέρχονται χύμα στο Κ.Δ.Α.Υ. μέχρι τη στιγμή που δεματοποιούνται ανάλογα με το υλικό. Στην **εικόνα Α** μόλις το απορριμματοφόρο άδειασε το φορτίο. Στην **εικόνα Β** το ειδικό μηχάνημα ωθεί τα υλικά προς διαλογή στις κυλιόμενες ταινίες. Στην **εικόνας Γ και Δ** οι εργάτες εκτελούν τη χειροδιαλογή. Στην **εικόνα Ε**

¹¹⁰ Η περισυλλογή από τα απορριμματοφόρα γίνεται και Σάββατο, άρα λειτουργεί και το Κ.Δ.Α.Υ.

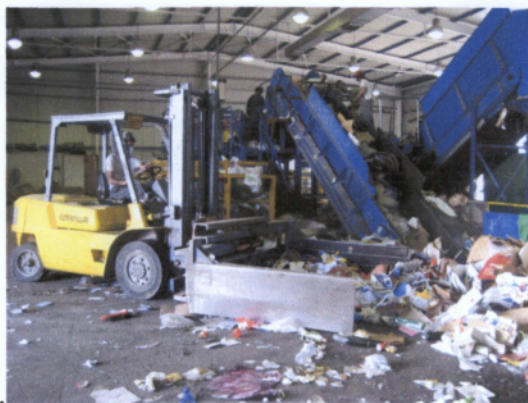
¹¹¹ Μετρήσεις μικροβίων και για τη δυσοσμία ή τους κόκκους από τη σκόνη στον αέρα

¹¹² Σε φωτογραφίες που μου έδειξε ο εργολάβος είδα μπλε κάδους αχρησιμοποίητους κλεισμένους σε χώρους με συρματοπλέγμα. Πεσμένο γκρι κάδο και δίπλα του ακριβώς μπλε κάδο στον οποίο κατέληγαν όλα τα σκουπίδια. Αναποδογυρισμένο γκρι κάδο. Μέσα σε μπλε κάδο χορτάρια, ψόφια γάτα κ.α.

διακρίνουμε τον ηλεκτρομαγνήτη για την διαλογή των σιδηρούχων μεταλλικών υλικών. Στην εικόνα ΣΤ τα απορρίμματα καταλήγουν σε κάποιο ειδικό κάδο για να μετατεθούν στη χωματερή. Στην εικόνα Ζ το ειδικό μηχάνημα δεματοποιεί τα ανακυκλώσιμα υλικά ανά είδος και στην εικόνα Η τα δεματοποιημένα πλέον υλικά μεταφέρονται έξω από το Κ.Δ.Α.Υ. για την παραλαβή τους από κάποια βιομηχανία.



Α.



Β.



Γ.



Δ.



Ε.



ΣΤ.



Ζ.



Η.

Εικόνα 7.5: Κ.Δ.Α.Υ. Ν.Μεσσηνίας – Διαδικασία διαλογής και δεματοποίησης των ανακυκλώσιμων υλικών.

7.6 ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Το Κ.Π.Ε. Καλαμάτας ιδρύθηκε από το Υ.Π.Ε.Π.Θ. το Νοέμβριο του 1997 και άρχισε να λειτουργεί τον Ιανουάριο του 1999. Χρηματοδοτείται από το κοινοτικό πλαίσιο στήριξης και τον τακτικό προϋπολογισμό. Την οικονομική διαχείριση και την τεχνική υποστήριξη έχει ο Δήμος Καλαμάτας.

Στεγάζεται σε ένα βιομηχανικό κτήριο κοντά στις εκβολές του ποταμού Νέδοντα (Θουκυδίδου 2). Είναι διαμορφωμένο με μεγάλη φαντασία, ώστε να μοιάζει σαν ένα σύγχρονο σχολείο. Απασχολεί επτά εκπαιδευτικούς¹¹³ με εμπειρία και επιμόρφωση στην Π.Ε. Υπάρχει συνεργασία με τους υπεύθυνους Π.Ε. και τα άλλα Κ.Π.Ε. της Ελλάδας, με την Τ.Α. και τη Ν.Α, με φορείς της τοπικής κοινωνίας, με κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς, με Πανεπιστήμια και άλλα επιστημονικά ιδρύματα και με διεθνείς οργανισμούς.

Το Κ.Π.Ε. Καλαμάτας απευθύνει τη δράση του στους νομούς Μεσσηνίας, Αρκαδίας, Ηλείας και την περιφέρεια Κρήτης σε ποσοστό 70% των συμμετεχόντων σχολείων, ενώ με το υπόλοιπο 30% απευθύνεται στο σύνολο των σχολείων της χώρας.

Με την ανάπτυξη πολλαπλών του δράσεων επιδιώκει την εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση και την ενεργοποίηση των μαθητών και ευρύτερα των εκπαιδευτικών, καθώς και την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος,

¹¹³ Έχουν πάρει απόσπαση από σχολεία Α/βάθμιας και Β/βάθμιας Εκπαίδευσης διαφόρων ειδικοτήτων

οικολογικής ισορροπίας και βιώσιμης ανάπτυξης. Όσον αφορά την ανακύκλωση, ειδικοί στόχοι του είναι:

1. Η ενεργή και συνειδητή συμμετοχή των μαθητών στη διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή
2. Η ανάπτυξη θετικής στάσης και εμπλοκής στη μείωση και στην επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων
3. Η ανάπτυξη κριτικής στάσης στον καταναλωτισμό
4. Η κατανόηση των ωφελειών της ανακύκλωσης



Εικόνα 7.6: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας

7.6.1 Δίκτυα Π.Ε.

Το Κ.Π.Ε. Καλαμάτας δίνει ιδιαίτερο βάρος στη λειτουργία των δικτύων Π.Ε. Ως δίκτυο ορίζει το μέσο για να διαχέει, να μεταφέρει και να διαδίδει. Είναι μια οργάνωση των δρώντων προσώπων και στόχων. Ένα από αυτά είναι και το Τοπικό Δίκτυο: «διαχείριση απορριμμάτων-διαλογή στη πηγή», που αφορά την ανακύκλωση και θα το αναπτύξουμε παρακάτω.

7.6.1.1 Τοπικό δίκτυο: «διαχείριση απορριμμάτων-διαλογή στη πηγή»

Το τοπικό Δίκτυο «διαχείριση απορριμμάτων-διαλογή στη πηγή» δημιουργήθηκε το 2001. Σε αυτό συμμετείχαν 6 Δημοτικά Σχολεία, 70 εκπαιδευτικοί και 1.100 μαθητές. Σήμερα έχει μετονομαστεί σε Τοπικό Δίκτυο «Απορρίμματα: Αφαιρώ – Αξιοποιώ – Ανακυκλώνω – Αρνούμαι» και συμμετέχουν σ' αυτό 45 σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων της εκπ/σης, 170 εκπαιδευτικοί και 3.500 μαθητές.

Το δίκτυο συντονίζεται από το Κ.Π.Ε.Κ., τις διευθύνσεις Α/βάθμιας και Β/βάθμιας Εκπαίδευσης του Ν. Μεσσηνίας και συνεργάζεται με το Δ. Καλαμάτας. Φέτος ξεκίνησε τη συνεργασία του και με τον Ε.Σ.Δ.Σ.Α. του Νομού. Ο κάθε φορέας από αυτούς συνεισφέρει οργανωτικά, οικονομικά, υλικοτεχνικά, επιστημονικά και παιδαγωγικά, τόσο στην οργάνωση όσο και στη λειτουργία του δικτύου.

Το δίκτυο όλα αυτά τα χρόνια λειτούργησε και συνεχίζει να λειτουργεί ως ζωντανό κύτταρο επικοινωνίας, προβληματισμού, έμπνευσης και δράσης.

Οι μαθητές κάνοντας διαλογή στη πηγή μέσα στο σχολείο τους σε καθημερινή βάση, συμβάλλουν ουσιαστικά στην ανακύκλωση και αποτελούν πυρήνες δράσεις για το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι, η συνεργασία του δικτύου με τις υπηρεσίες του Δ. Καλαμάτας (τμήμα διαχείρισης απορριμμάτων – υπηρεσία καθαριότητας), με εξειδικευμένους επιστήμονες και με την Ε.Ε.Α.Α., ο προγραμματισμός επισκέψεων από τους συνεργαζόμενους φορείς σε όλα τα σχολεία και η διείσδυση του δικτύου στην τοπική κοινωνία, βοήθησαν ώστε η πόλη της Καλαμάτας να έρθει πρώτη σε συλλογή καθαρών ανακυκλώσιμων υλικών από τις πόλεις που εφαρμόζουν πρόγραμμα ανακύκλωσης.

7.6.2 Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Μια από τις κυριότερες δράσεις του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας είναι η εκπόνηση και υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε. για τους μαθητές που επισκέπτονται το Κ.Π.Ε.Κ. Ταυτόχρονα τα προγράμματα αυτά λειτουργούν υποστηρικτικά στα προγράμματα Π.Ε. που υλοποιούνται στα σχολεία.

Παιδαγωγικά το δίκτυο «Απορρίμματα: Αφαιρώ – Αξιοποιώ – Ανακυκλώνω – Αρνούμαι» στηρίζεται από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. «ο κύκλος των χαμένων υλικών». Πεδίο έρευνας του προγράμματος είναι οι γειτονιές της πόλης, οι

εκβολές του ποταμού Νέδοντα. Σκοπός του είναι η καταγραφή της εικόνας των σκουπιδιών στη πόλη και η συνειδητοποίηση των προβλημάτων που δημιουργούνται από την αύξηση των απορριμμάτων και την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους. Παράλληλα μελετούνται τρόποι μείωσης και επαναχρησιμοποίησής τους. Αναπτύσσεται η ιδέα της ανακύκλωσης και της εναλλακτικής διαχείρισης των απορριμμάτων.

Συνολικά τα προγράμματα που λειτουργούν τώρα στο Κ.Π.Ε.Κ. είναι εννέα. Έχουν διαφορετικό πεδίο έρευνας και αφορούν παιδιά από 4-17 χρονών. Τα παραθέτουμε παρακάτω αναφορικά:

1. Ανανεώσιμες πηγές και εξοικονόμηση ενέργειας
2. Βιοδείκτες: Ο ζουζουνόκοσμος στις πηγές και τα ποτάμια μας
3. Ο κύκλος των χαμένων υλικών
4. Νερό – Πηγή ζωής
5. Εξερευνώντας τους θησαυρούς του δάσους
6. Όπως κυλάνε τα νερά
7. Ελιά και ελαιόλαδο
8. Ανακαλύπτω τη Πόλη μου
9. Πλανήτης γη sos

Τα προγράμματα αυτά είναι μονοήμερα ή πολυήμερα και υλοποιούνται μαζί με τους μαθητές των σχολείων από την Α/βάθμια και Β/βάθμια Εκπαίδευση που επισκέπτονται το Κ.Π.Ε. Η ημερομηνία επίσκεψης της καθεμίας σχολικής μονάδας κατευθύνεται από τον γενικό προγραμματισμό του κέντρου.

Κάθε χρόνο παρακολουθούν ένα από τα προγράμματα που αναφέραμε 100 περιβαλλοντικές ομάδες, 200 εκπαιδευτικοί και 3.000 μαθητές.

Μερικές από τις αίθουσες του κέντρου βλέπουμε στην **εικόνα 7.7**.



Αίθουσα θεατρικού παιχνιδιού



Βιβλιοθήκη



Αίθουσα βιολογίας



Αίθουσα σεμιναρίων – πολλαπλών χρήσεων

Εικόνα 7.7: Αίθουσες του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας

7.6.3 Δράσεις ενημέρωσης

Το Κ.Π.Ε. Καλαμάτας σε συνεργασία με το Δήμο αναπτύσσει διάφορες δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την ανακύκλωση σε επίπεδο σχολείου, γειτονιάς και πόλεως.

- Οργανώνονται επιμορφωτικά σεμινάρια για εκπαιδευτικούς
- Οργανώνονται ημερίδες και εκδηλώσεις με στόχο την ευαισθητοποίηση κοινωνικών ομάδων σε θέματα περιβάλλοντος
- Διανέμεται ενημερωτικό υλικό (π.χ. φυλλάδια)
- Γίνεται έρευνα μέσω ερωτηματολογίων σε επίπεδο γειτονιάς και πόλεως από μαθητές

Σε επίπεδο σχολείου παράγεται ενημερωτικό και εκπαιδευτικό υλικό, έντυπο και οπτικοαουστικό (π.χ. ταινίες, βιβλία) για μαθητές και εκπαιδευτικούς. Επίσης τα παιδιά αναλαμβάνουν δράσεις, όπως την ανακύκλωση χαρτιού, και γίνονται ενεργά μέλη.

Τα μέλη του δικτύου πραγματοποιούν κάθε χρόνο συναντήσεις και πραγματεύονται τις δράσεις που θα επακολουθήσουν. Για το επόμενο σχολικό έτος θα ξεκινήσουν από τον Σεπτέμβριο του 2009.

Σε επίπεδο πόλεως η ενημέρωση στους πολίτες γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

- Ενημέρωση πόρτα πόρτα
- Διανομή ειδικής τσάντας και πληροφοριακού υλικού
- Διανομή διάφορων αντικειμένων, όπως αυτοκόλλητα, βιβλία, μολύβια, καπέλα, μπλουζάκια κ.α.
- Μέσω διαφημιστικών μηνυμάτων στα Μ.Μ.Ε.



Εικόνα 7.8: Δράσεις του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας

7.7 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Η αξιόπιστη εφαρμογή όλων των διαφορετικών ρευμάτων Α.Σ.Α. που αναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 6.3 σε συνδυασμό με τις προβλέψεις του Δ. Καλαμάτας για το μέλλον, που αναφέρουμε παρακάτω, θα οδηγήσει στον δραστικό περιορισμό των απορριμμάτων τα οποία συλλέγει καθημερινά ο Δήμος μέσα από το δίκτυο των γκρι κάδων. Έτσι τα απορρίμματα που θα απομένουν στους γκρι κάδους θα είναι όχι μόνο λιγότερα αλλά θα έχουν και παρόμοια σύσταση, αφού κατά βάση θα είναι οργανικά απορρίμματα. Αυτά με την επαναλειτουργία της ΜΟ.Λ.Α.Κ. θα μπορούν να ζυμωθούν και να μετατρέπονται σε compost, ενώ το υπόλειμμα αδρανών υλικών που θα παραμένει θα οδηγείται στο χώρο τελικής διάθεσης για υγειονομική ταφή.

- 1 Στην Πελοπόννησο έχει ξεκινήσει το σύστημα με τους μπαλοματοποιητές. Δηλαδή για μια μεταβατική περίοδο των 2-3 χρόνων με αυτά τα ειδικά μηχανήματα θα συμιέζονται, θα δένονται και θα ομαδοποιούνται τα σκουπίδια, με σκοπό να μείνουν σε αυτή την κατάσταση και να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα στην χωματερή, ώσπου να δημιουργηθεί Χ.Υ.Τ.Α. ή Χ.Υ.Τ.Υ.
- 1 Προβλέπεται η επαναλειτουργία της ΜΟ.Λ.Α.Κ.
- 1 Επιβάλλεται η μελέτη ξεχωριστής διαχείρισης των οικωδών κυρίως, αλλά και άλλων αντικειμένων για να μην καταλήγουν όλα ανεπεξέργαστα στο χώρο τελικής διάθεσης
- 1 Επιχειρείται να δοθεί λύση στη ξεχωριστή συλλογή των τηγανέλαιων, χωρίς αυτό να προβλέπεται από τη νομοθεσία. Ο Δήμος σε συνεργασία με την εταιρεία ΕΛΙΝ για την παραγωγή βιοκαυσίμων θα προστατεύσει το περιβάλλον από την απόρριψη των τηγανελαιών στο αποχετευτικό δίκτυο ή ακόμα και στους κάδους των απορριμμάτων. Η αξιόπιστη και ελεγχόμενη λειτουργία αυτού του ρεύματος θα δράσει αποτρεπτικά και στη δυνατότητα επανεισαγωγής των χρησιμοποιημένων τηγανελαιών στην τροφική αλυσίδα. Προς το άμεσο μέλλον υπάρχει η σκέψη να δημιουργηθεί πιλοτικά μια μονάδα, όπου θα παράγονται βιοκαύσιμα, για να κινούνται τα απορριμματοφόρα.
- 1 Έχει τεθεί σχετική πρόταση της υπηρεσίας Περιβάλλοντος στην Πρόεδρο του Κοινωνικού Φορέα, μετά την πρωτοβουλία που έχει ξεκινήσει, σε περιορισμένο επίπεδο, ο παιδικός σταθμός «Το περιβόλι της γιαγιάς», για την ξεχωριστή συλλογή του παλιού ρουχισμού και την επαναχρησιμοποίησή του από ομάδες του πληθυσμού

που έχουν ανάγκη. Στην προσπάθεια αυτή θα μπορούσαν να ενταχθούν κι άλλοι φορείς, όπως ο Ερυθρός Σταυρός, το Δημοτικό παντοπωλείο κ.α. Αναζητούνται επίσης μέσω του διαδικτύου κι άλλοι επιχειρηματίες, βασικά στην Αθήνα, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στη συλλογή και του υπολειπόμενου, μη επαναχρησιμοποιούμενου ρουχισμού.

- 1] Λύση επιδιώκεται να δοθεί με την εφαρμογή ιδιαίτερου ρεύματος για την εναλλακτική διαχείριση των αναλωσίμων των εκτυπωτών.
- 2] Εξετάζεται η εφαρμογή συγκέντρωσης σε συγκεκριμένο χώρο των άχρηστων ογκωδών αντικειμένων (έπιπλα κ.λ.π.), ώστε να υπάρχει η δυνατότητα έκθεσής τους για ένα χρονικό διάστημα με στόχο να δίνεται η ευκαιρία σε κάποιους που θα τα ήθελαν να τα επαναχρησιμοποιήσουν, πριν αυτά καταλήξουν, καταλαμβάνοντας ζωτικό χώρο, στη Μαραθόλακα ή στο Χ.Υ.Τ.Α. όταν δημιουργηθεί.
- 3] Εξετάζεται επίσης η απόκτηση τεμαχιστικού μηχανήματος για την αξιοποίηση των κλαδεμάτων δέντρων και κήπων, ώστε και αυτά να μην καταλήγουν στη χωματερή.
- 4] Όσον αφορά τα Ο.Τ.Κ.Ζ. όταν προκύψει τοπικός συλλογέας, ο Δήμος θα συνεχίσει να επισημαίνει τα εγκαταλειμμένα οχήματα τα οποία θα απομακρύνονται από τον τοπικό συλλογέα με διαδικασίες που θα διασφαλίζουν απόλυτα την προστασία του περιβάλλοντος. Άλλη σημαντική αλλαγή που θα προκύψει είναι ότι δεν θα παρατηρείται το φαινόμενο των εγκαταλειμμένων αυτοκινήτων, τουλάχιστον στη σημερινή του έκταση, αφού ο τοπικός συλλογέας θα δημιουργήσει τοπικό σημείο συλλογής, όπου ο κάτοχος του οχήματος θα είναι υποχρεωμένος να πηγαίνει το όχημα και όχι μόνο τις πινακίδες, όπως γίνεται τώρα με το Τμήμα Συγκοινωνιών, προκειμένου να γίνει η αποταξινόμηση του.
- 5] Συζητείται η εκδοχή να διατίθεται ένα αγροτικό αυτοκίνητο και ένας οδηγός, ο οποίος θα συγκεντρώνει από τους κατοίκους του Δήμου τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, με σκοπό να μην παραμένουν αχρησιμοποίητες και θα τις κατευθύνει στο container του δημοτικού συνεργείου. Και αυτό γιατί σπάνια οι κάτοικοι πηγαίνουν από μόνοι τους τις συσκευές στο συνεργείο όπως και οι υπηρεσίες, με αποτέλεσμα το container να γεμίζει στους 2 μήνες και αν.
- 6] Τέλος, προγραμματίζονται συναντήσεις με τον αντίστοιχο συλλογικό φορέα και τις δημόσιες υπηρεσίες που έχουν την ευθύνη του ελέγχου της εφαρμογής της νομοθεσίας σχετικά με τα ληγμένα φάρμακα, προκειμένου να διαπιστωθεί η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στον τομέα αυτό και να δρομολογηθούν στη συνέχεια οι προσφορότερες λύσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

8.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας διεξάχθηκε μια ποσοτική έρευνα και ακολουθήθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου (βλ. παράρτημα Β) με μορφή δομημένης συνέντευξης, προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες από το επιλεγμένο δείγμα. Την ομάδα στόχο αποτέλεσαν άτομα που είναι μόνιμοι κάτοικοι του Δήμου Καλαμάτας. Έτσι ανταποκρίθηκαν 100 άτομα (45 άνδρες, ποσοστό 45% και 55 γυναίκες, ποσοστό 55%) διαφορετικής ηλικίας, μόρφωσης και οικονομικής κατάστασης. Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να διερευνηθεί η στάση των πολιτών απέναντι στην Ανακύκλωση των απορριμμάτων και η συμμετοχή τους σ' αυτή. Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε πολίτες σε δρόμους της Καλαμάτας, κεντρικούς και μη, σε σχολεία μεταξύ μαθητών/τριών, καθηγητών/τριών, σε πάρκα, σε πλατείες, έξω από super markets και μεταξύ φίλων και γνωστών.

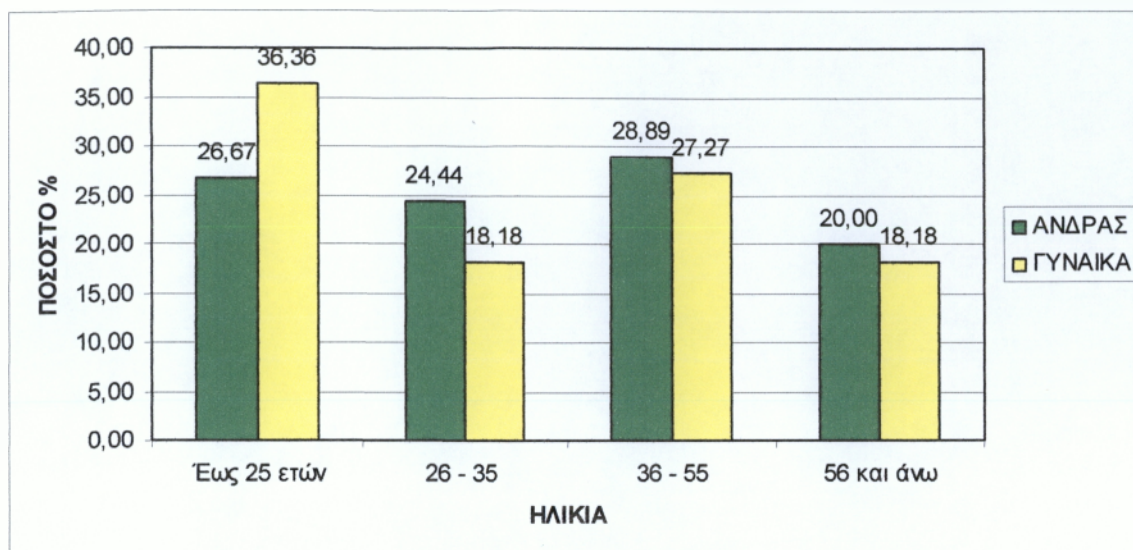
Μετά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και τη συλλογή των δεδομένων, ακολούθησε επεξεργασία των στοιχείων, από τα οποία προέκυψαν ορισμένα αποτελέσματα.

Η ταυτότητα της έρευνας παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν. Στο πίνακα 8.1 μπορούμε να δούμε την ηλικία του δείγματος και στον πίνακα 8.2 το μορφωτικό του επίπεδο.

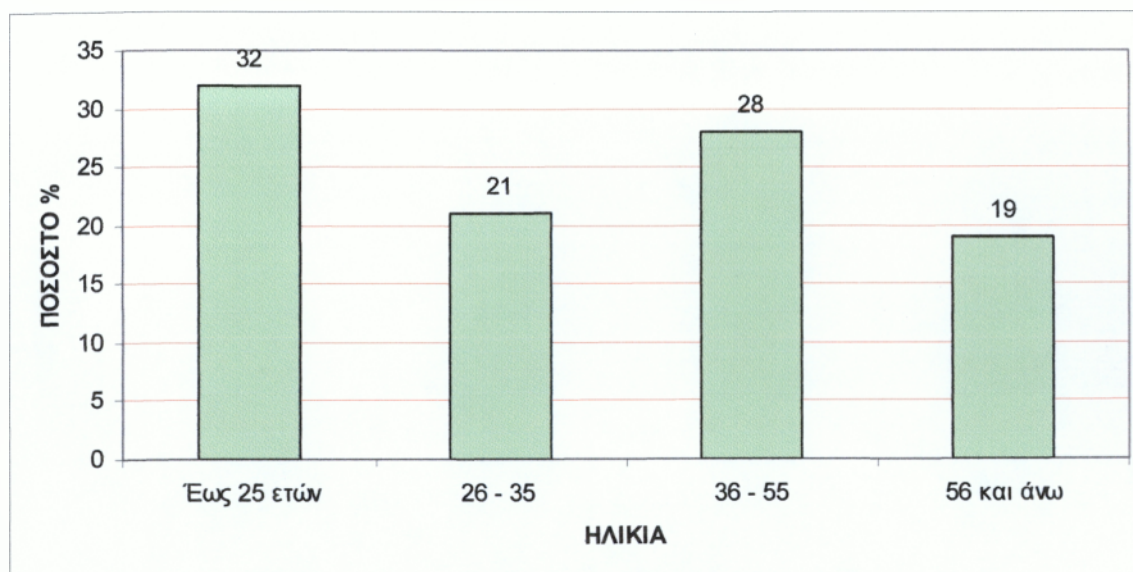
Πίνακας 8.1: Ηλικία δείγματος επί συνόλου 100 ατόμων

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

\ Ηλικία	<25	26-35	36-55	>56
Φύλο				
Ανδρες	12	11	13	9
Γυναίκες	20	10	15	10
Σύνολο	32	21	28	19



Διάγραμμα 8.1: Ποσοστό συμμετοχής ανά φύλο και ηλικία
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Διάγραμμα 8.2: Ποσοστό συμμετοχής της κάθε ηλικιακής ομάδας
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Οι ηλικίες που ανταποκρίθηκαν στο ερωτηματολόγιο ήταν:

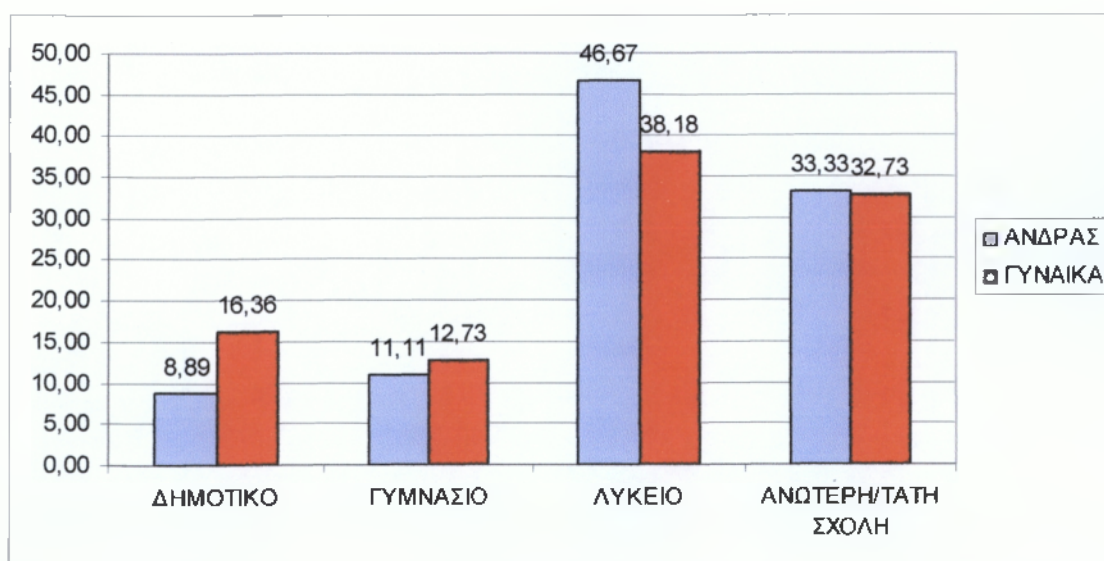
- 32% έως 25 ετών,
- 21% από 26-35 ετών,
- 28% από 36-55 ετών και
- 19% για άτομα άνω των 56 χρόνων.

Παρατηρούμε ότι οι νέοι είναι εκείνοι που ανταποκρίθηκαν και έδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, ενώ ακολουθούν με ένα μικρότερο ποσοστό οι άνθρωποι της μέσης ηλικίας.

Πίνακας 8.2: Μορφωτικό επίπεδο δείγματος

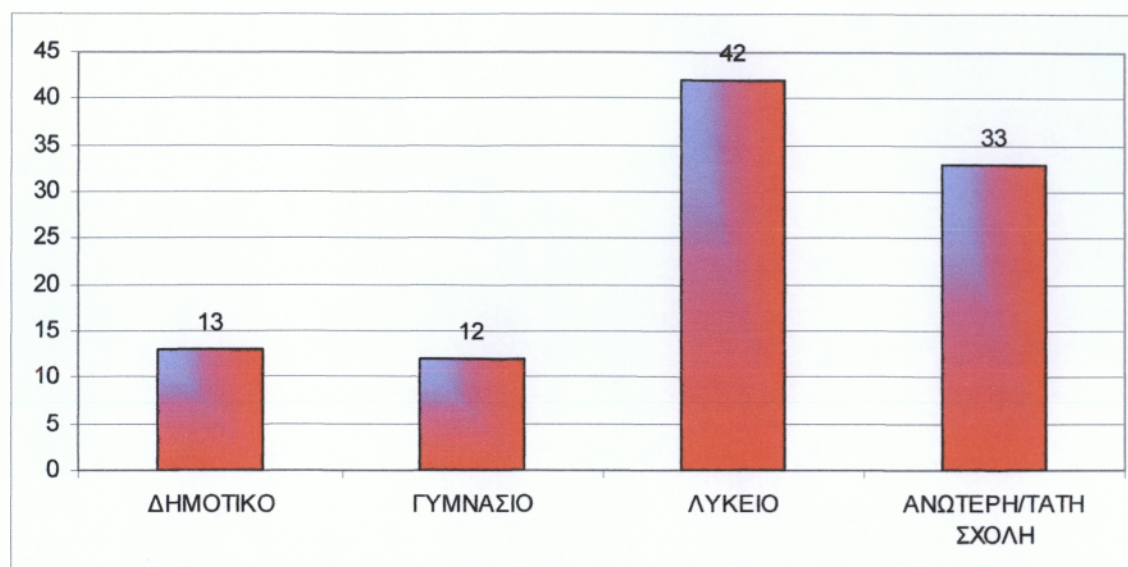
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Μόρφωση Φύλο	Ανώτερη/τατη Εκπαίδευση			
	Δημοτικό	Γυμνάσιο	Λύκειο	
Ανδρες	4	5	21	15
Γυναίκες	9	7	21	18
Σύνολο	13	12	42	33



Διάγραμμα 8.3: Ποσοστό μορφωτικού επιπέδου δείγματος ανά φύλο και βαθμίδα εκπαίδευσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Διάγραμμα 8.4: Ποσοστό ανταπόκρισης της εκάστοτε βαθμίδας εκπαίδευσης
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία

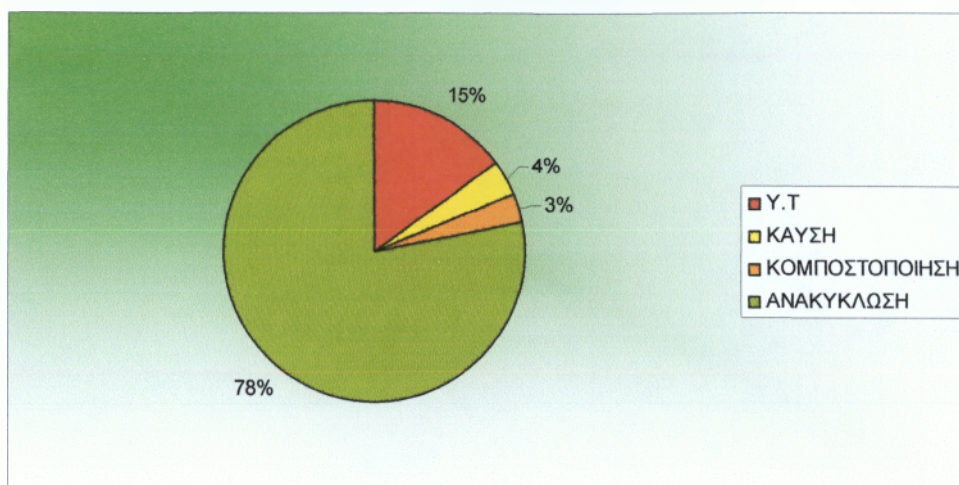
Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος, τα άτομα που ανταποκρίθηκαν ήταν κυρίως μέσης εκπαίδευσης, δηλαδή Γυμνασίου και Λυκείου (54%).

Στον πίνακα 8.3 φαίνονται συγκεντρωτικά οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους ερωτώμενους σχετικά με τον καταλληλότερο τρόπο διάθεσης των απορριμμάτων. Ακολούθως στο διάγραμμα 8.5 φαίνονται τα αντίστοιχα ποσοστά των απαντήσεων αυτών.

Πίνακας 8.3: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

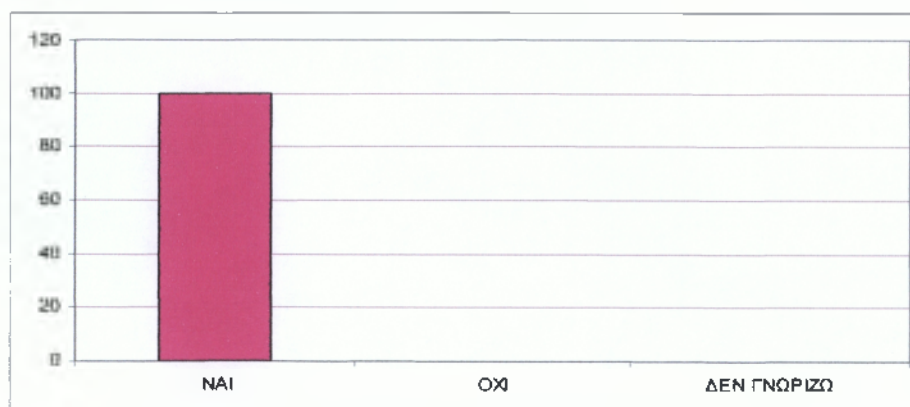
Τρόποι διάθεσης Φύλο	Υ.Τ.	Καύση	Κομποστοποίηση	Ανακύκλωση
	Άνδρες	7	3	2
Γυναίκες	8	1	1	46
Σύνολο	15	4	3	78



Διάγραμμα 8.5: Τρόποι διάθεσης των απορριμμάτων (σε ποσοστό)
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία

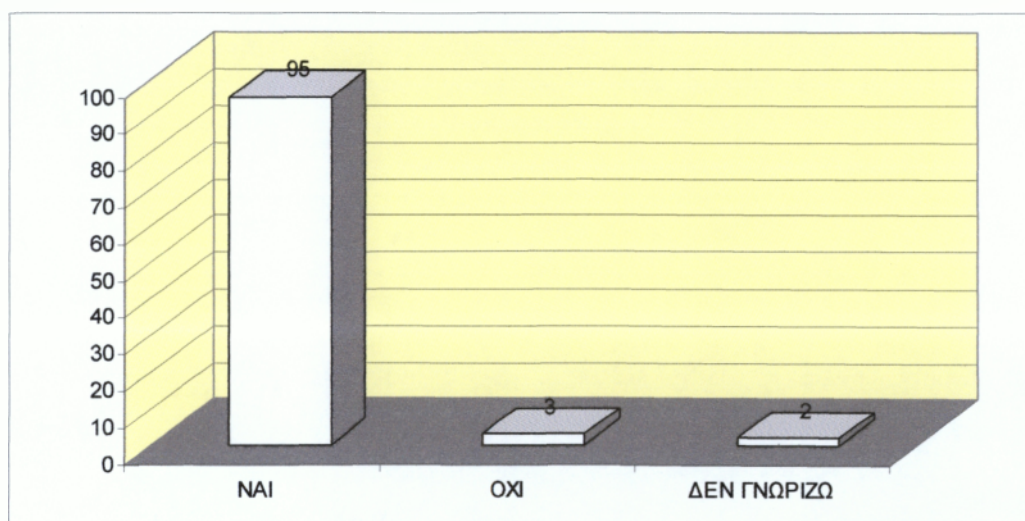
Σύμφωνα με το **διάγραμμα 8.5** το 78% των ερωτηθέντων απάντησε ότι η ανακύκλωση είναι ο καταλληλότερος τρόπος διάθεσης των απορριμμάτων, με την έννοια ότι μόνο έτσι μπορεί να αξιοποιηθεί το μεγαλύτερο μέρος των σκουπιδιών. Μόνο το 15% του συνόλου απάντησε ναι και μόνο στην Υ.Τ. Αν και η καύση είναι μια μέθοδος με την οποία εξοικονομείται κυρίως χώρος και η οποία εφαρμόζεται ευρέως σε άλλα κράτη, το ποσοστό του δείγματός μας που συμφώνησε με αυτή τη μέθοδο είναι μόνο 4%. Το 3% των απαντήσεων στη κομποστοποίηση, δηλώνει αφ' ενός ότι οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν περί τίνος πρόκειται και αφ' ετέρου ότι από μόνη της δεν αποτελεί μέθοδο διάθεσης των απορριμμάτων, εφ' όσον αφορά μόνο οργανικά υπολείμματα.

Στην ερώτηση για το αν γνωρίζουν τι είναι η ανακύκλωση, και τα 100 άτομα απάντησαν ναι, όπως φαίνεται και στο **διάγραμμα 8.6**, ανεξαρτήτως από το αν συμμετέχουν σε προγράμματα αυτής ή όχι.



Διάγραμμα 8.6: Ποσοστό γνώσης της ανακύκλωσης
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων, και συγκεκριμένα το 95% (διάγραμμα 8.7), απάντησαν ότι η ανακύκλωση είναι αναγκαία για την διαχείριση των απορριμμάτων. Το υπόλοιπο 5% προφανώς επειδή δεν γνωρίζει τα οφέλη της ανακύκλωσης ή απλά επειδή δεν ασχολείται απάντησε ως εξής: το μεν 3% (άνδρες απ' όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, 1 νέος και 2 μεσήλικες) ότι η ανακύκλωση δεν είναι αναγκαία, το δε 2% (γυναίκες μέσης ηλικίας που έχουν τελειώσει το Δημοτικό) ότι δεν γνωρίζει και δεν επιφέρει γνώμη (πίνακας 8.4).



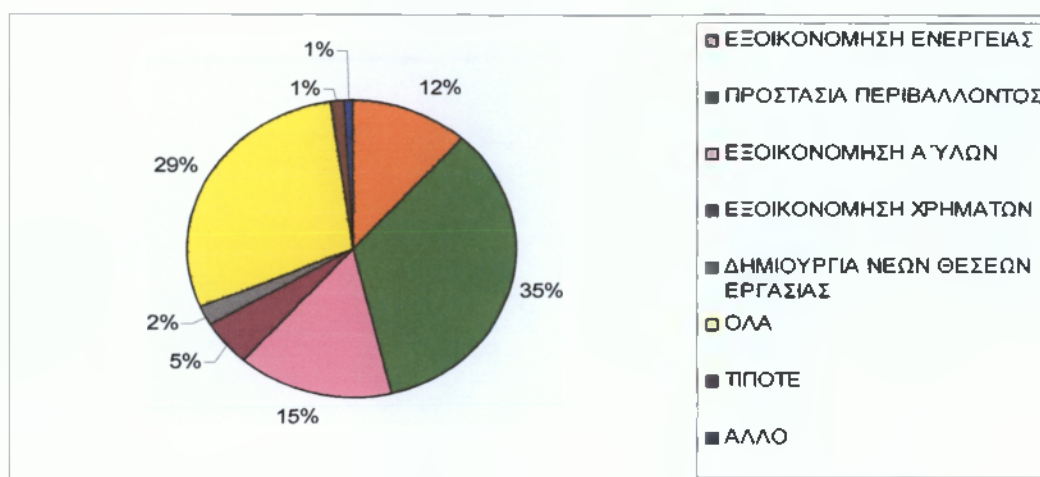
Διάγραμμα 8.7: Αναγκαιότητα της ανακύκλωσης (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.4: Αναγκαιότητα της ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Απάντηση Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Ναι		Όχι		Δεν Γνωρίζω	
		Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	2	-	-	-	-
	Λύκειο	9	10	1	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	5	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	5	4	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	6	5	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	2
	Γυμνάσιο	2	3	1	-	-	-
	Λύκειο	4	6	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	5	5	1	-	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	3	5	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	1	-	-	-	-
	Λύκειο	-	2	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	2	-	-	-	-
Σύνολο		41	54	3	0	0	2
Σύνολο Α+ Γ		95		3		2	



Διάγραμμα 8.8: Λόγοι αναγκαιότητας της ανακύκλωσης (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην ερώτηση για ποιον ή ποιους λόγους είναι αναγκαία η ανακύκλωση; απάντησαν 95 άτομα από τα 100, διότι όπως αναφέρθηκε προηγουμένως το 5% δεν θεωρεί ή δεν γνωρίζει ότι η ανακύκλωση είναι αναγκαία. Οι ερωτώμενοι είχαν να επιλέξουν έναν ή και παραπάνω λόγους ή και κανέναν από αυτούς που φαίνονται στο **διάγραμμα 8.8**. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν οι εξής:

- **Όλα τα παραπάνω** με ποσοστό 29%, μια επιλογή που προτιμήθηκε κυρίως από άνδρες μικρής ηλικίας και Β/βάθμιας Εκπαίδευσης(πίνακας 8.5). Το υπόλοιπο 71% αφορά συνδυασμούς απαντήσεων – επιλογών και κατανέμεται κατά προσέγγιση ως εξής:
- **Εξοικονόμηση Ενέργειας:** 12%
- **Προστασία Περιβάλλοντος:** 35%. Από το ποσοστό αυτό το 24% δόθηκε ως αποκλειστική απάντηση στην ερώτηση αυτή. Προήλθε από άτομα και των δύο φύλων μέσης κυρίως ηλικίας, αλλά και ατόμων άνω των 56 χρόνων (πίνακας 8.5).
- **Εξοικονόμηση Α' Υλών:** 15%. Μόνο το 3% από το ποσοστό αυτό έδωσε αποκλειστικά αυτή την απάντηση (γυναίκες μέσης ηλικία και εκπαίδευσης - πίνακας 8.5)
- **Εξοικονόμηση χρημάτων:** 5%
- **Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας:** 2%
- **Τίποτε από τα παραπάνω:** 1%
- **Άλλο:** 1%. Την επιλογή αυτή την έδωσε ένα άτομο και συγκεκριμένα ένας άνδρας, άνω των 56 χρόνων, μέσης εκπαίδευσης και επαγγελματίας (πίνακας 8.5). Σημείωσε ότι οι λόγοι για τους οποίους είναι αναγκαία η ανακύκλωση είναι διότι προσφέρει μια καλύτερη και πιο εκλεπτυσμένη παιδεία, καθώς δείχνει και ανθρώπους με διαφορετική νοοτροπία και συμπεριφορά, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος από τα σκουπίδια.

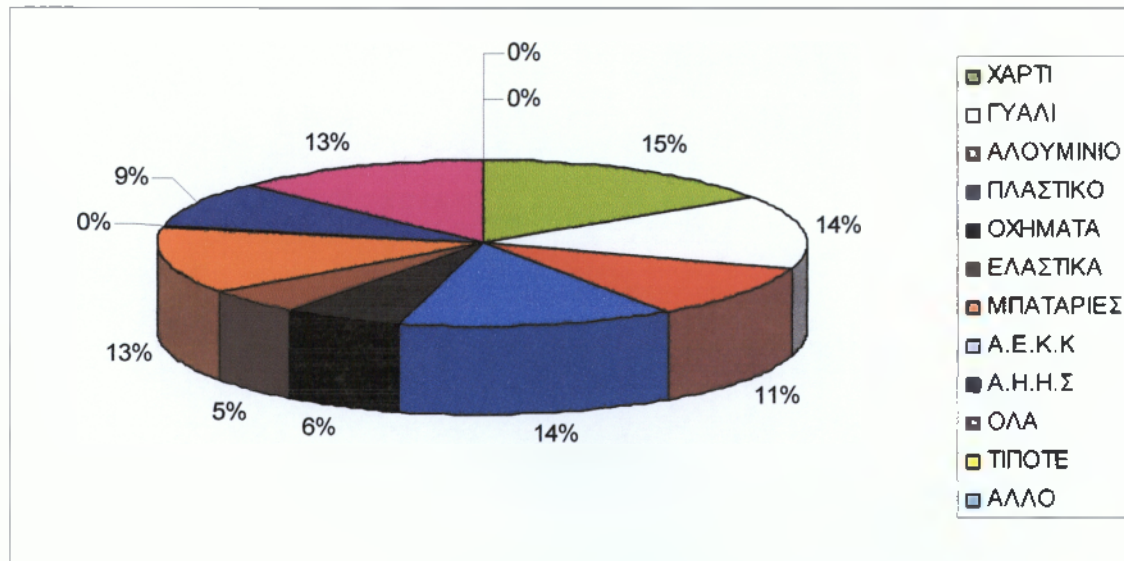
Πίνακας 8.5: Λόγοι αναγκαιότητας της ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Λόγοι Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Εξοικονομηση Ενέργειας		Προστασία Περ/ντος		Εξοικονόμηση Α' Υγλών		Εξοικονόμηση Χρημάτων		Δημιουργία Νέων θέσεων		Όλα		Τίποτε		Άλλο	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Λύκειο	-	3	2	6	-	3	-	1	-	1	7	2	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	1	1	1	2	1	1	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	2	3	3	2	4	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	2	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	1	-	2	1	2	-	2	-	1	-	1	5	1	1	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	1	3	1	-	1	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	2	1	-	-	1	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	Σύνολο	6	10	19	28	7	14	4	3	1	2	22	18	1	2	1	0
	Σύνολο %	12		34		15		5		2		29		1		1	

Σύμφωνα με το **διάγραμμα 8.9** το 13% που αφορά κυρίως άνδρες μέσης ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης (**πίνακας 8.6**) των ερωτηθέντων, έχουν πλήρη ενημέρωση για τα ανακυκλώσιμα υλικά και απάντησαν ότι όλα τα παρακάτω υλικά ανακυκλώνονται. Το υπόλοιπο 87% αφορά συνδυασμούς απαντήσεων – επιλογών και κατανέμεται κατά προσέγγιση ως εξής:

- **Το χαρτί:** Με μεγαλύτερο ποσοστό, το 15%
- **Το γυαλί:** 14%
- **Το αλουμίνιο:** 11%
- **Το πλαστικό:** 14%
- **Τα οχήματα:** 6%
- **Τα ελαστικά:** 5%
- **Οι μπαταρίες:** 13%
- **Τα Α.Ε.Κ.Κ.:** 0%. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν γνώριζε για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων αυτών.
- **Τα Α.Η.Η.Σ.:** 9%



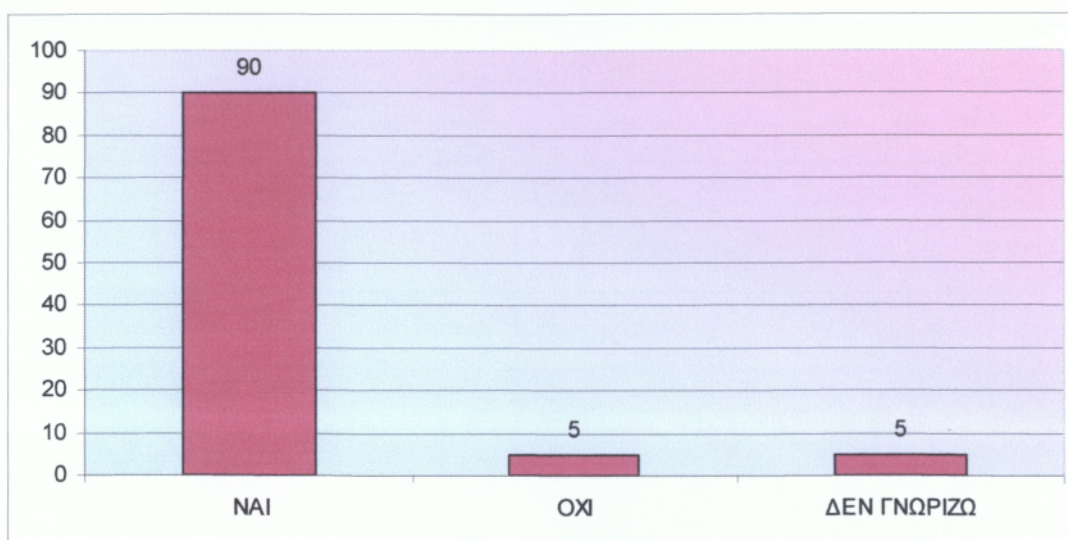
Διάγραμμα 8.9: Ποσοστά ανακυκλώσιμων υλικών
 Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.6: Ανακυκλώσιμα υλικά

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Ανακυκλώσιμα υλικά Φύλο		Χαρτί		Γυαλί		Αλουμίνιο		Πλαστικό		Οχήματα		Ελαστικά		Μπαταρίες		ΑΕΚΚ		ΑΗΗΣ		Όλα	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο																					
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
	Γυμνάσιο	-	3	-	3	-	2	-	3	-	2	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-
	Λύκειο	2	6	2	5	1	2	3	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	2	7	4
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	2	1	2	1	2	1	5	1	1	-	1	1	2	-	-	1	1	1	3
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	2	-	2	1	1	3	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	5	2
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	5	3	4	3	3	-	3	1	2	1	1	2	3	-	-	3	3	3	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	Γυμνάσιο	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	2	2	3	-	-	2	2	1	-
	Λύκειο	3	5	3	3	2	3	3	4	1	3	2	2	3	4	-	-	2	4	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	1	4	1	2	1	4	2	2	1	-	1	2	-	-	-	3	-	1	3
56 ετών και άνω	Δημοτικό	1	3	1	3	-	3	1	3	1	2	-	3	1	3	-	-	1	2	2	2
	Γυμνάσιο	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
	Λύκειο	-	2	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	2	-	2	1	-	-	-	-	1	-	2	-	3	-	-	-	2	3	1
	Σύνολο	17	38	17	33	13	25	18	31	8	13	4	13	14	32	0	0	12	20	27	18
	Σύνολο %	15		14		11		14		6		5		13		0		9		13	

Στη συνέχεια ποσοστό 90% (διάγραμμα 8.10) δήλωσε ότι η ανακύκλωση προϋποθέτει αλλαγές σε ένα Δήμο. Το 5% (άτομα και των δύο φύλων, μέσης ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης) απάντησε ότι δεν προϋποθέτει αλλαγές και το άλλο 5% (γυναίκες νεαρής ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης) ότι δεν γνωρίζει (πίνακας 8.7).



Διάγραμμα 8.10

Ποσοστό απόψεων για το αν η ανακύκλωση προϋποθέτει αλλαγές σε ένα Δήμο

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.7: Προϋπόθεση αλλαγών στην ανακύκλωση

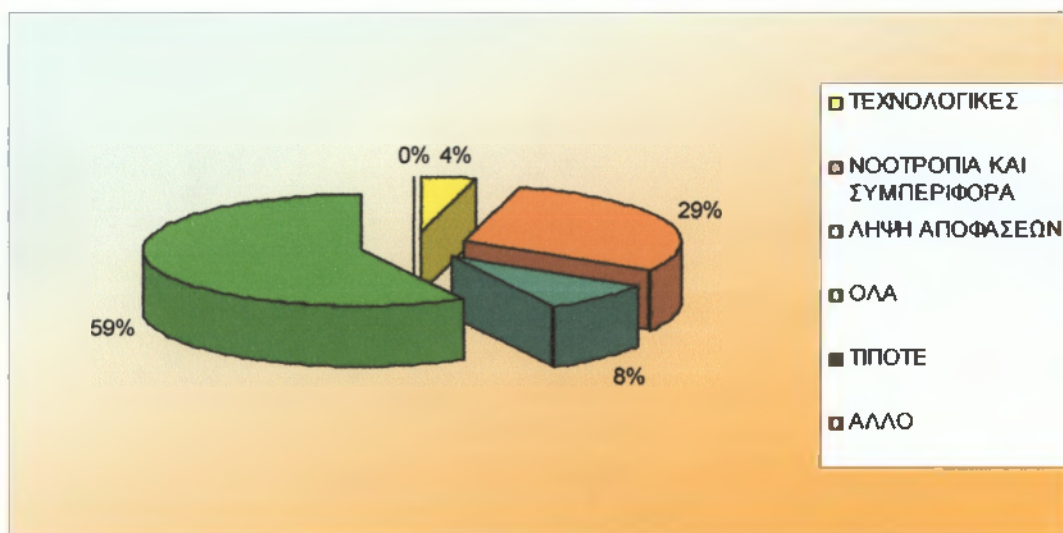
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Απόψεις Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Ναι		Όχι		Δεν Γνωρίζω	
		Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	2	-	-	-	2
	Λύκειο	10	7	-	-	-	3
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	5	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	5	3	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	6	5	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	2	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	1	1	2	-	-
	Λύκειο	4	6	2	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	5	-	-	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	2	4	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	1	-	-	-	-
	Λύκειο	3	2	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	2	-	-	-	-
Σύνολο		43	47	3	2	0	5
Σύνολο Α+ Γ		90		5		5	

Πιο συγκεκριμένα το 59% του συνόλου των ερωτηθέντων (σ' αυτή τη περίπτωση είναι 90 άτομα, διότι 10 από τους 100 θεώρησαν ότι η ανακύκλωση δεν προϋποθέτει αλλαγές ή δεν γνώριζαν κάτι ανάλογο) απάντησε ότι η ανακύκλωση προϋποθέτει αλλαγές στην τεχνολογία, στη νοοτροπία και συμπεριφορά και στη λήψη αποφάσεων. Το υπόλοιπο 41% αφορά συνδυασμούς απαντήσεων – επιλογών και κατανέμεται κατά προσέγγιση ως εξής:

- *Τεχνολογικές αλλαγές:* 4%
- *Αλλαγές στη νοοτροπία και συμπεριφορά:* 29%. Το 21% του συνόλου έδωσε αποκλειστικά αυτή την απάντηση και προήλθε από άτομα και των δύο φύλων, ως επί των πλείστον μέσης και ανώτερης ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης (πίνακας 8.8)
- *Αλλαγές στη λήψη αποφάσεων:* 8%

Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται αναλυτικά στο παρακάτω διάγραμμα (διάγραμμα 8.11).



Διάγραμμα 8.11: Ποσοστό αλλαγών που προϋποθέτει η ανακύκλωση σε ένα Δήμο

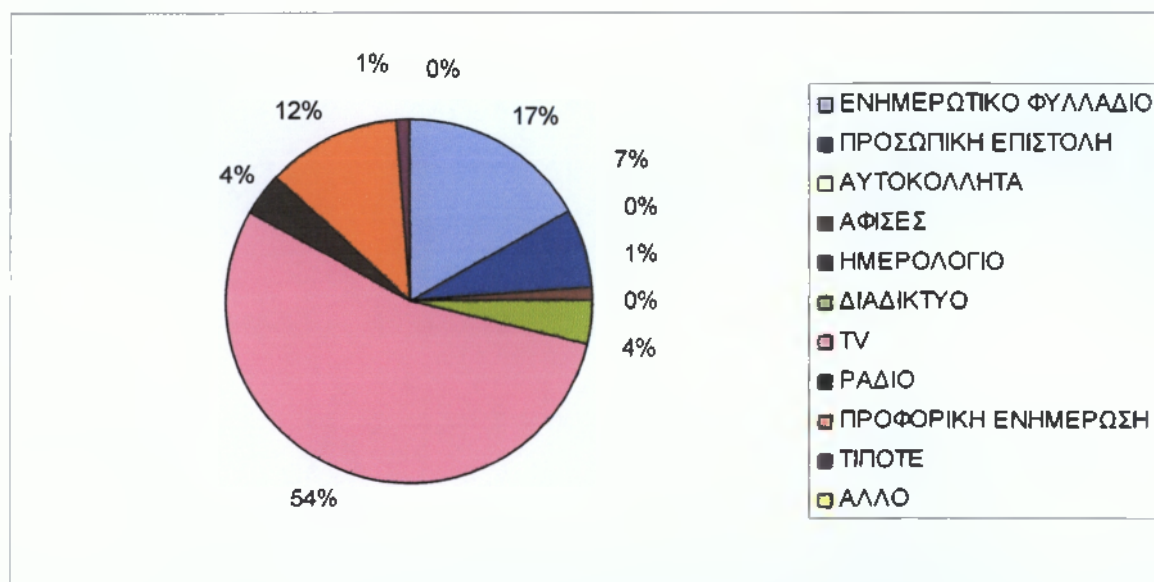
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.8: Αλλαγές και ανακύκλωση

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αλλαγές Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Τεχνολογικές		Νοοτροπία Συμπεριφορά		Λήψη αποφάσεων		Όλα	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	1	1	1
	Γυμνάσιο	-	-	-	1	-	-	1	1
	Λύκειο	-	-	2	3	1	-	7	4
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	2	1	1	1	3
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	1
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	-	-	-	-	5	3
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	1	1	2	-	1	3	2
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	2	1	1	-	-	-
	Λύκειο	-	-	1	-	-	1	3	5
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	1	1	-	-	2	4
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	1	4	-	-	1	-
	Γυμνάσιο	-	-	2	-	1	-	-	1
	Λύκειο	-	-	-	-	-	-	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	1	1	1	-	-	2	2
Σύνολο		0	4	12	16	4	4	27	28
Σύνολο %		4		29		8		59	

Στην ερώτηση για το ποιο μέσο ενημέρωσης είναι πιο αποτελεσματικό στην ευαισθητοποίηση του πολίτη αναφορικά με την ανακύκλωση υπήρχε δυνατότητα επιλογής μεταξύ των περιπτώσεων που αναφέρονται στο **διάγραμμα 8.12**. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (54%, άτομα και των δύο φύλων, όλων των ηλικιών και όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης) θεωρεί ότι καλύτερος τρόπος ενημέρωσης, σχετικά με την ανακύκλωση, είναι να μεταδοθεί κάποιο μήνυμα, μια διαφήμιση, μια εκπομπή μέσω της τηλεόρασης. Ακολουθεί ένα ποσοστό 17% που επιθυμεί την ενημέρωσή του με κάποιο ενημερωτικό φυλλάδιο (κυρίως γυναίκες μέσης και ανώτερης ηλικίας, με κάποιο πτυχίο ανώτερης ή ανώτατης εκπαίδευσης). Ποσοστό 12% καταλαμβάνει η επιλογή της προφορικής ενημέρωσης από άτομα κυρίως τρίτης ηλικίας. Η προσωπική επιστολή το 7% (κυρίως άνδρες νεαρής ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης). Από 4% το ραδιόφωνο και το διαδίκτυο. Επιλογές συμπληρωμένες από ανθρώπους τρίτης ηλικίας και νεαρής ηλικίας αντίστοιχα. Το 1% δεν προτιμά κανένα τρόπο ενημέρωσης από αυτούς που αναφέρθηκαν, ενώ άλλο 1% επιλέγει το ημερολόγιο. Οι αφίσες και τα αυτοκόλλητα δεν επιλέχθηκαν από κάποιον ερωτηθέντα (**πίνακας 8.9**).



Διάγραμμα 8.12: Τρόποι ενημέρωσης (σε ποσοστό)

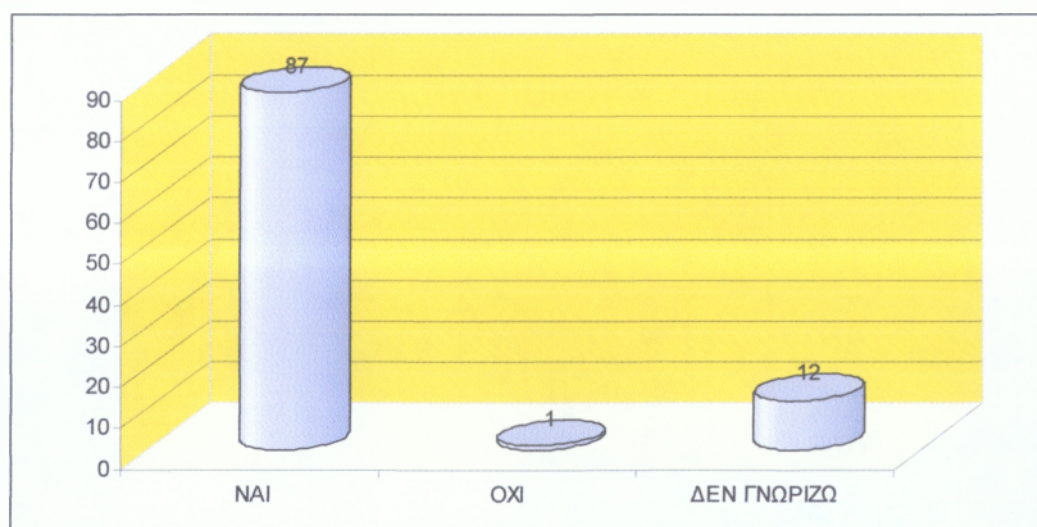
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.9: Αποτελεσματικότερο μέσο ενημέρωσης για το πρόγραμμα της ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Μέσα ενημέρωσης Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Φυλλάδιο		Επιστολή		Αυτοκόλλητα		Αφίσες		Ημερολόγιο		Διαδίκτυο		TV		Ραδιόφωνο		Προφορικά		Τίποτε	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
		Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Γυμνάσιο	-		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Λύκειο	-		3	3	-	-	-	-	-	-	-	2	1	6	6	-	-	-	-	-	1
Ανώτερη/Ανώτατη	-		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-
	Λύκειο	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	4	-	-	1	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	0	1	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	3	-	-	-
	Γυμνάσιο	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-
	Λύκειο	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Σύνολο		3	14	5	2	0	0	0	1	0	1	2	2	25	29	1	3	7	5	0	1

Αναφορικά με την πληροφόρηση του δείγματος για το αν ο Δ. Καλαμάτας έχει αναπτύξει προγράμματα ανακύκλωσης, οι απαντήσεις που δόθηκαν φαίνονται στο **διάγραμμα 8.13**. Το μεγαλύτερο ποσοστό 87% δήλωσε ότι γνωρίζει και άρα συμμετέχει σε αυτά. Ένα άτομο και συγκεκριμένα μια γυναίκα κάτω των 25 ετών και μέσης εκπαίδευσης σημείωσε ότι ο Δήμος δεν έχει αναπτύξει κάποιο σχετικό πρόγραμμα. Το υπόλοιπο 12% απάντησε ότι δεν γνωρίζει και προφανώς δεν ανακυκλώνει. Προήλθε από ανθρώπους, κυρίως άνδρες, άνω των 56 ετών και μέσης εκπαίδευσης (**πίνακας 8.10**).



Διάγραμμα 8.13: Ποσοστό πληροφορημένων και μη για την ανακύκλωση στο Δήμο

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

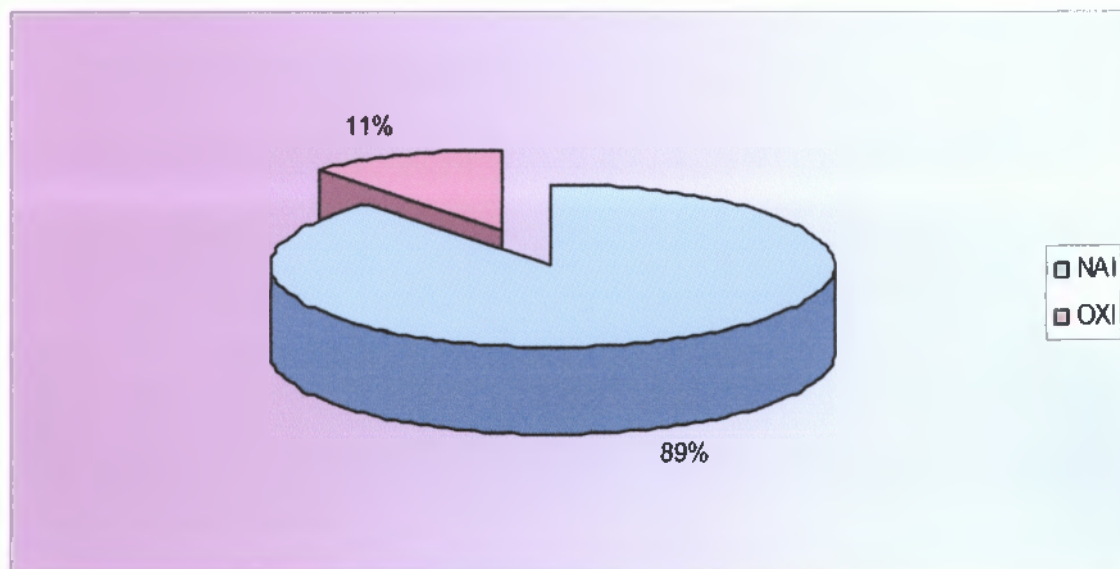
Πίνακας 8.10

Αριθμός πληροφορημένων και μη για την ανακόκλωση στο Δ. Καλαμάτας

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πληροφόρηση Φύλο		Ναι		Όχι		Δεν Γνωρίζω	
		Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο							
	Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	-	-
Γυμνάσιο		-	2	-	1	-	-
Λύκειο		9	7	-	-	1	-
Ανώτερη/Ανώτατη		2	5	-	-	-	3
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	5	4	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	6	5	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	3	-	-	-	-
	Λύκειο	3	6	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	4	-	-	1	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	2	5	-	-	3	-
	Γυμνάσιο	1	-	-	-	1	1
	Λύκειο	0	2	-	-	1	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	2	-	-	1	-
	Σύνολο	38	49	0	1	8	4
	Σύνολο Α+Γ	87		1		12	

Δεδομένου ότι στην ερώτηση για το αν συμμετέχουν ή όχι σε προγράμματα ανακύκλωσης του Δήμου απαντούσε όποιος στην προηγούμενη επέλεγε ότι γνωρίζει πως υπάρχει σχετικό πρόγραμμα στο Δήμο, το δείγμα μας τώρα είναι 87 άτομα και πάνω σε αυτό βγάλαμε τα αποτελέσματα. Έτσι το 89% κατά προσέγγιση (77 άτομα κάθε ηλικίας) του δείγματός μας συμμετέχει στην ανακύκλωση, ενώ το 11% (10 άτομα) δεν συμμετέχει, παρ' όλο που γνωρίζει ότι υπάρχει πρόγραμμα στο Δήμο (διάγραμμα 8.14). Το ποσοστό αυτό καλύπτεται κυρίως από άνδρες νεαρής ηλικίας κάτω των 25 ετών, μέσης εκπαίδευσης και άνεργους και από άνδρες άνω των 56 ετών, μέσης εκπαίδευσης και συνταξιούχους (πίνακας 8.11).



Διάγραμμα 8.14: Ποσοστό συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.11

Συμμετοχή στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δ. Καλαμάτας

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συμμετοχή Φύλο		Ναι		Όχι	
		Ανδρες	Γυναίκες	Ανδρες	Γυναίκες
Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο					
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	1
	Λύκειο	8	6	1	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	4	2	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-
	Λύκειο	5	3	-	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	5	5	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	1	1	-	-
	Γυμνάσιο	1	1	-	-
	Λύκειο	2	6	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	4	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	2	5	2	-
	Γυμνάσιο	1	-	-	-
	Λύκειο	0	2	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	3	3	-
Σύνολο		33	44	8	2
Σύνολο Α+Γ		77		10	
Σύνολο %		89		11	

Εν συνεχεία στο **διάγραμμα 8.15** φαίνεται το ποσοστό βαθμού συμμετοχής των ερωτηθέντων στην ανακύκλωση. Το δείγμα στην ερώτηση αυτή είναι 77 άτομα διότι αυτά μόνο, σύμφωνα με τις απαντήσεις τους, γνωρίζουν για την ανακύκλωση στο Δ. Καλαμάτας και συμμετέχουν σ' αυτή. Υπήρχε, λοιπόν, δυνατότητα επιλογής μεταξύ των κάτωθι εναλλακτικών απαντήσεων:

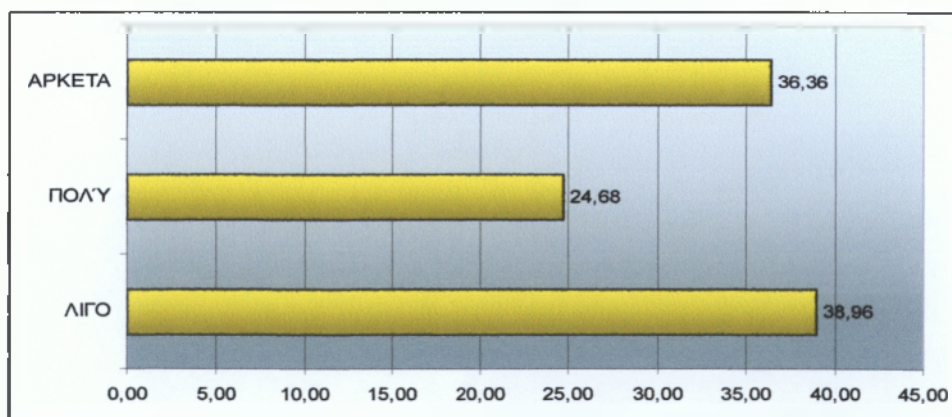
- Συμμετέχετε λίγο
- Συμμετέχετε πολύ
- Συμμετέχετε αρκετά
- Δεν συμμετέχετε

Η τελευταία επιλογή είναι από την αρχή αποκλεισμένη διότι και τα 77 άτομα στην προηγούμενη ερώτηση απάντησαν πως συμμετέχουν και σε αυτή θέλαμε να μάθουμε το ποσοστό συμμετοχής τους.

Το **38,96%** των αποκρινόμενων δήλωσε ότι συμμετέχει λίγο. Μια απάντηση που δόθηκε από 20 γυναίκες νεαρής ηλικίας ως επί το πλείστον και 10 άνδρες, κυρίως άνω των 56 ετών (**πίνακας 8.12**).

Το **24,68%** δήλωσε ότι συμμετέχει πολύ, άρα ανακυκλώνει και περισσότερα υλικά, όπως θα δούμε παρακάτω. Στο ποσοστό αυτό συμπεριλαμβάνονται 10 γυναίκες και 9 άνδρες. Είναι κυρίως άτομα μέσης ηλικίας, που έχουν πάρει πτυχίο από ανώτερη ή ανώτατη σχολή (**πίνακας 8.12**).

Τέλος, το **36,36%** του συνόλου των 77 ατόμων απάντησε ότι συμμετέχει αρκετά. Στο ποσοστό αυτό συμπεριλαμβάνονται 15 γυναίκες νεαρής ηλικίας με πτυχίο και 13 άνδρες μέσης και ανώτερης ηλικίας με πτυχίο (**πίνακας 8.12**).



Διάγραμμα 8.15
Ποσοστό βαθμού συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.12: Βαθμός συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

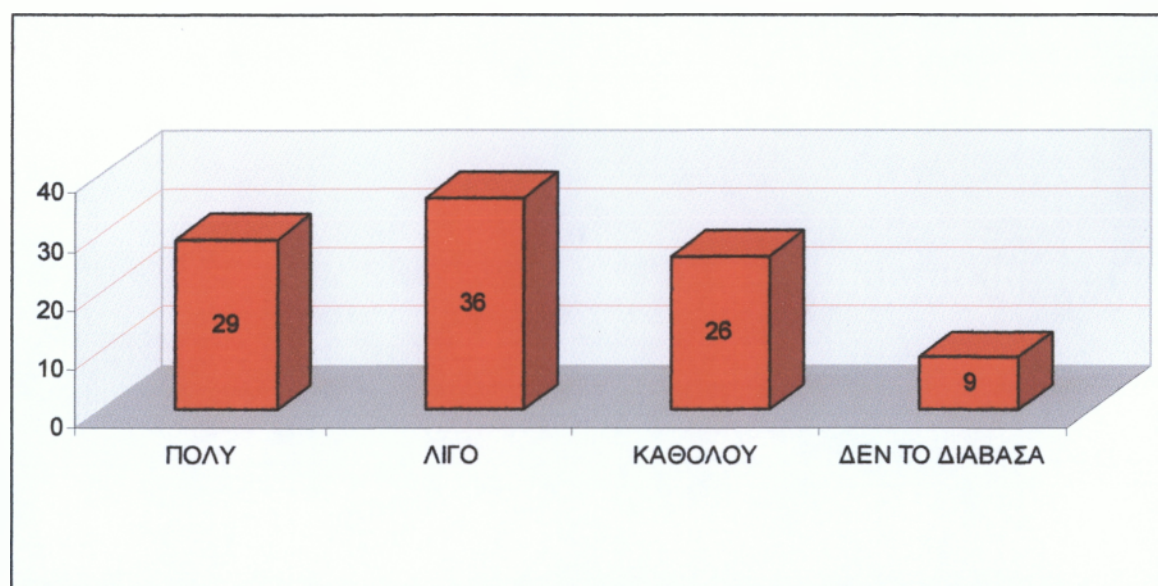
Αλλαγές Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Λίγο		Πολύ		Αρκετά		Καθόλου	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	7	-	1	-	1	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	4	-	-	-	5	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	1	2	-	-	2	1	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	4	2	-	-	5	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	1	-	-
	Λύκειο	-	-	-	2	2	1	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	-	4	5	4	1	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	1	-	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	5	-	1	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	-	-	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	-	1	1	5	1	-	-
	Σύνολο	10	20	9	10	13	15	0	0
	Σύνολο A+Γ	30		19		28		0	
	Σύνολο %	38,96		24,68		36,36		0	

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, σχετικά με το ποσοστό επηρεασμού του από κάποιο ενημερωτικό φυλλάδιο, *επηρεάζετε λίγο* από την ενημέρωσή του με κάποιο τέτοιο υλικό (36%) (Διάγραμμα 8.16) Το ποσοστό αυτό καλύπτει 22 γυναίκες νεαρής ηλικίας και έχοντας τη βασική εκπαίδευση και 14 άνδρες κυρίως άνω των 56 ετών που έχουν τελειώσει το Δημοτικό (πίνακας 8.13).

Ένα ποσοστό του 26% σημείωσε ότι *δεν επηρεάστηκε* καθόλου. Οι *μη επηρεασμένοι* είναι 12 γυναίκες μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας οι περισσότερες και έχουν τελειώσει το Δημοτικό, ενώ οι 14 άνδρες είναι νεαρής ηλικίας οι περισσότεροι και έχουν κάποιο πτυχίο (πίνακας 8.13).

Το 9% του συνόλου δεν ασχολήθηκε καθόλου και *δεν το διάβασε*. Σε αυτό ανήκουν κυρίως γυναίκες κάτω των 25 ετών και μέσης εκπαίδευσης (πίνακας 8.13).

Μένει μόνο ένα 29% το οποίο *επηρεάστηκε πολύ*. Πρόκειται για 17 γυναίκες και 12 άνδρες από το σύνολο των 100 ερωτηθέντων. Είναι κυρίως μέσης εκπαίδευσης και μέσης ηλικίας (πίνακας 8.13).



Διάγραμμα 8.16: Ποσοστό επηρεασμού από ενημερωτικό υλικό για την ανακύκλωση

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.13: Βαθμός επηρεασμού από σχετικό ενημερωτικό υλικό

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αλλαγές Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Πολύ		Λίγο		Καθόλου		Δεν το διάβασα	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	4	-	-	-	-
	Λύκειο	-	2	-	5	2	-	2	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	1	4	-	-	1
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	1
	Γυμνάσιο	-	-	-	4	-	-	-	-
	Λύκειο	2	3	-	4	-	-	-	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	2	5	-	-	1
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	5	-	1
	Γυμνάσιο	3	4	-	-	-	1	-	-
	Λύκειο	4	4	1	-	1	-	1	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	2	2	-	2	3	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	2	2	6	-	-	2	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	2	-	-	1	-	-
	Λύκειο	-	-	-	2	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	3	-	-	-	-	-
Σύνολο		12	17	14	22	14	12	3	6
Σύνολο Α+Γ		29		36		26		9	

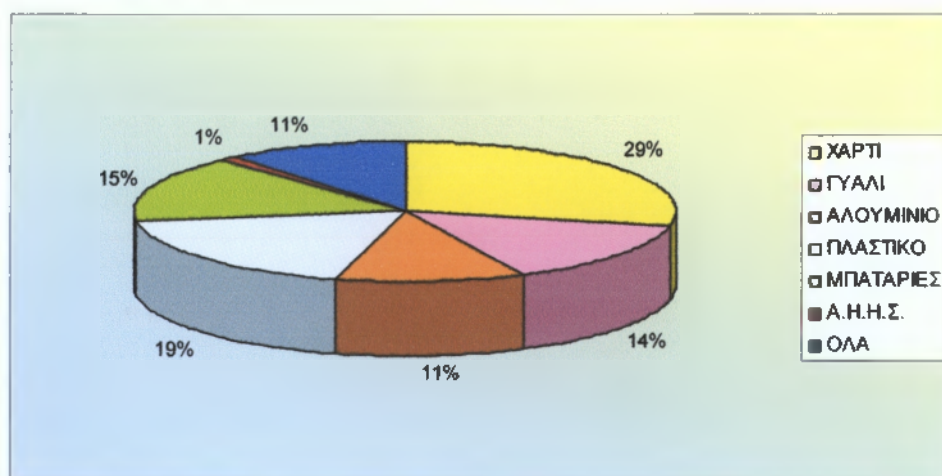
Στην ερώτηση για το ποια υλικά ανακυκλώνει το δείγμα που επιλέχθηκε απάντησαν μόνο όσοι γνωρίζουν ότι υπάρχει πρόγραμμα ανακύκλωσης στο Δήμο Καλαμάτας και μόνο όσοι συμμετέχουν σ' αυτό. Δηλαδή από το σύνολο των 100 ερωτηθέντων οι 77 (σύμφωνα με τις απαντήσεις στις ερωτήσεις 12 και 12 α του ερωτηματολογίου βλ. παράρτημα Β).

Οι ερωτώμενοι είχαν να επιλέξουν ανάμεσα σε: χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό, μπαταρίες, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, όλα τα παραπάνω και επέλεξαν ως εξής (διάγραμμα 8.17):

- **Όλα:** 11% Περιλαμβάνει απαντήσεις που δόθηκαν από 21 άτομα. Τα 11 από αυτά είναι άνδρες μέσης κυρίως ηλικίας και έχοντας τελειώσει κάποιο Πανεπιστήμιο ή Τ.Ε.Ι. και τα 10 γυναίκες νεαρής και μέσης ηλικίας που έχουν τελειώσει το Λύκειο (πίνακας 8.14).

Το υπόλοιπο 89% αφορά συνδυασμούς απαντήσεων – επιλογών και κατανέμεται κατά προσέγγιση ως εξής:

- **Χαρτί:** 29%. Από το ποσοστό αυτό το 6,5% των 77 ατόμων (δηλαδή 5 άτομα νεαρής κυρίως ηλικίας) επέλεξε αποκλειστικά αυτό το υλικό (πίνακας 8.14)
- **Γυαλί:** 14%.
- **Αλουμίνιο:** 11%
- **Πλαστικό:** 19%. Μόνο μία κυρία μέσης ηλικίας και μέσης εκπαίδευσης απάντησε ότι ανακυκλώνει το πλαστικό και τίποτε άλλο (πίνακας 8.14).
- **Μπαταρίες:** 15%
- **Α.Η.Η.Σ.:** 1%



Διάγραμμα 8.17: Υλικά που ανακυκλώνει το δείγμα μας (σε ποσοστό)

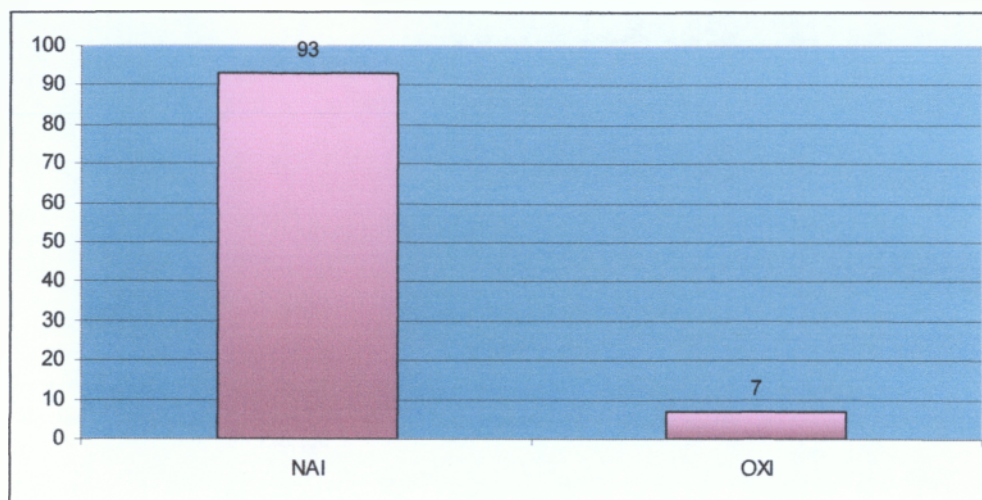
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.14: Υλικά που ανακυκλώνει το δείγμα

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Ανακυκλώσιμα υλικά Φύλο		Χαρτί		Γυαλί		Αλουμίνιο		Πλαστικό		Μπαταρίες		ΑΗΗΣ		Όλα	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	2	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	-	-	0	-	1	-	1	-	-	-	-
	Λύκειο	7	6	1	-	-	2	3	4	3	2	-	-	-	2
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	3	-	3	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	3
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	5	3	1	3	1	4	2	3	2	1	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Λύκειο	2	4	2	1	1	-	2	2	2	3	-	1	2	4
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	-	-	7	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	2	2	1	1	-	1	1	2	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Λύκειο	-	2	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	1	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	-
Σύνολο		23	32	12	16	8	14	15	21	13	17	1	1	11	10
Σύνολο %		29		14		11		19		15		1		11	

Το 93% των ερωτηθέντων (41 γυναίκες και 52 άνδρες – πίνακας 8.15) απάντησε ότι υπάρχει μπλε κάδος στη γειτονιά του, έναντι του 7% (4 άνδρες και 3 γυναίκες - πίνακας 8.15) που έδωσε αρνητική απάντηση (διάγραμμα 8.18).



Διάγραμμα 8.18: Ύπαρξη μπλε κάδου (σε ποσοστό)

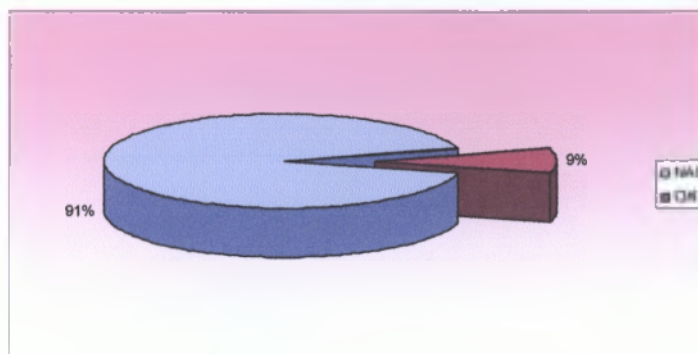
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.15: Ύπαρξη μπλε κάδου

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Φύλο \ Μπλε κάδος	Μπλε κάδος	
	Ναι	Όχι
Άνδρες	41	4
Γυναίκες	52	3
Σύνολο	93	7

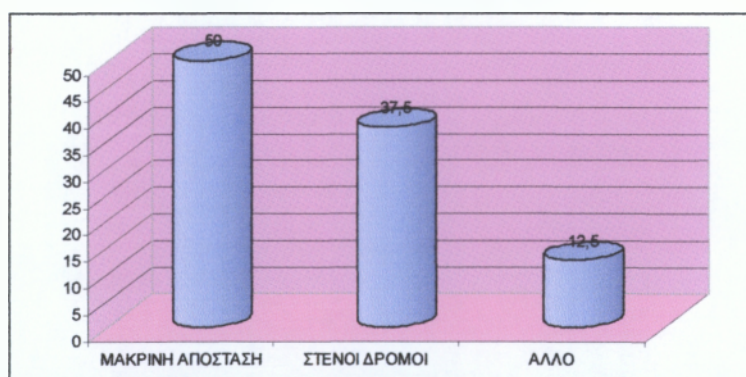
Το δείγμα μας σε αυτή την ερώτηση, σχετικά με το αν είναι ο μπλε κάδος εύκολα προσβάσιμος ή όχι, είναι 93 άτομα, διότι 7 άτομα (σύμφωνα με την απάντηση στην ερώτηση 15, παράρτημα Β) δεν έχουν κοντά στη γειτονιά τους μπλε κάδο. Το 91% απάντησε ναι στη προσβασιμότητα του μπλε κάδου, ενώ το 9% όχι (διάγραμμα 8.19)



Διάγραμμα 8.19: Προσβασιμότητα μπλε κάδου (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

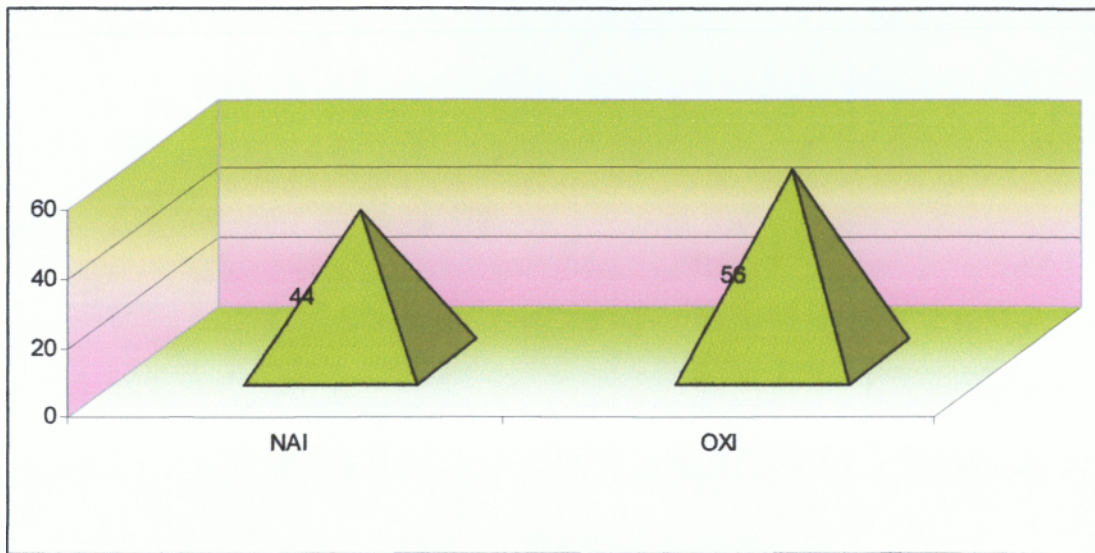
Οι λόγοι που εμποδίζουν στην εύκολη πρόσβαση φαίνονται στο **διάγραμμα 8.20**. Από τους 100 ερωτηθέντες 7 δεν έχουν καθόλου μπλε κάδο στη γειτονιά τους, ενώ 8 ναι μεν έχουν, αλλά δεν είναι εύκολα προσβάσιμος. Οι 4 από αυτούς, δηλαδή το 50% σε ποσοστό, δήλωσαν ότι είναι μακριά και δεν τους βολεύει να διασχίζουν το δρόμο με τα ανακυκλώσιμα υλικά. Οι 3 (37,5%) δήλωσαν ότι οι δρόμοι κοντά στα σπίτια τους είναι στενοί με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η διέλευση του απορριμματοφόρου και ως εκ τούτου να μην τοποθετούνται εκεί μπλε κάδοι, αλλά σε δρόμους που να μπορεί να περάσει το όχημα. Την επιλογή άλλο συμπλήρωσε 1 άτομο (12,5%) και σημείωσε ότι ενώ υπάρχει δίπλα στον μπλε κάδο και γκρι κάδος για τα υπόλοιπα σκουπίδια, οι άνθρωποι στη γειτονιά του αδειάζουν όλα τα σκουπίδια στον κάδο της ανακύκλωσης, χωρίς ΔσΠ, με αποτέλεσμα να μην περισσεύει χώρος για τα ανακυκλώσιμα.



Διάγραμμα 8.20: Προβλήματα στη προσβασιμότητα του μπλε κάδου (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Το 44% του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησε ότι αγοράζει ανακυκλωμένα προϊόντα, σε αντίθεση με το 56% που έδωσε αρνητική απάντηση (διάγραμμα 8.21). Στο 44% συμπεριλαμβάνονται 22 άνδρες και 22 γυναίκες. Και στις δυο περιπτώσεις υπερισχύουν άτομα νεαρής ηλικίας και άτομα άνω των 56 που έχουν τελειώσει την Ανώτερη/τατη Εκπαίδευση (πίνακας 8.16).



Διάγραμμα 8.21: Αγορά ανακυκλωμένων προϊόντων (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

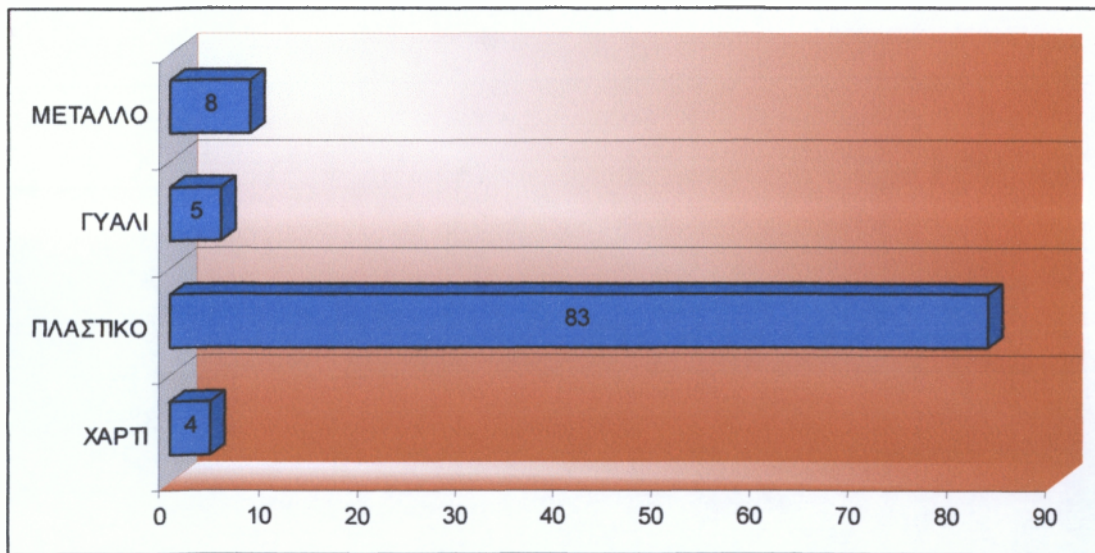
Πίνακας 8.16

Αγορά ανακυκλωμένων προϊόντων

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αγορά Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Ναι		Όχι	
		Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	2	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	2
	Λύκειο	-	3	1	2
	Ανώτερη/Ανώτατη	5	5	6	8
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	1
	Γυμνάσιο	-	-	-	-
	Λύκειο	3	1	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	2	3	3
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	1	1
	Γυμνάσιο	-	1	2	2
	Λύκειο	2	-	2	3
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	1	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	1	1	1
	Γυμνάσιο	-	-	1	1
	Λύκειο	3	-	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	5	5	4	7
Σύνολο		22	22	23	33
Σύνολο Α+Γ		44		56	

Το υλικό που θεωρείται από το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (83%) ότι είναι πιο επιβαρυντικό για το περιβάλλον είναι το πλαστικό. Ενώ τα άλλα τρία υλικά καλύπτουν μικρά ποσοστά της τάξης του 8% για το μέταλλο (3 άνδρες από 26-35 χρονών και μέσης εκπαίδευσης και 5 γυναίκες μέσης ηλικίας και ανώτερης εκπαίδευσης), 5% για το γυαλί (2 άνδρες και 3 γυναίκες, στη πλειοψηφία κάτω των 25 ετών και έχοντας τελειώσει το Λύκειο) και 4% για το χαρτί (2 άνδρες και 2 γυναίκες, στη πλειοψηφία μεσήλικες και έχοντας τελειώσει το Λύκειο - Πίνακας 8.17).



Διάγραμμα 8.22: Υλικό που επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.17: Υλικό που επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον

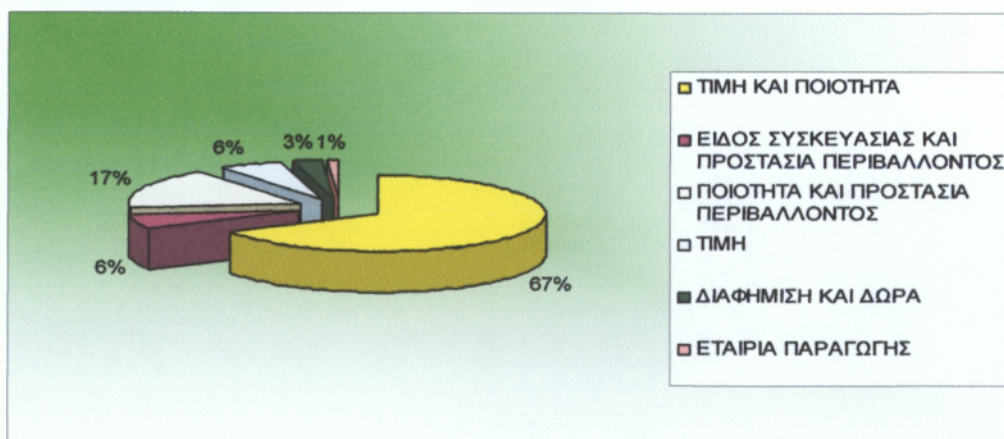
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Υλικό Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Χαρτί		Πλαστικό		Γυαλί		Μέταλλο	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	2	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	3	-	-	-	-
	Λύκειο	-	-	9	8	2	2	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	2	5	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	-	4	1	-	-	3	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	4	4	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	3	3	-	-	-	-
	Λύκειο	2	1	3	6	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	4	3	-	-	-	5
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	3	4	-	1	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	1	1	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	1	1	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	3	2	-	-	-	-
	Σύνολο	2	2	38	45	2	3	3	5
	Σύνολο A+Γ	4		83		5		8	

Όσον αφορά τα κριτήρια αγοράς ενός προϊόντος οι συμμετέχοντες είχαν να επιλέξουν μεταξύ:

- Τιμής και ποιότητα
- Είδους συσκευασίας και προστασίας περιβάλλοντος
- Ποιότητας και προστασίας περιβάλλοντος
- Μόνο τιμής του προϊόντος
- Διαφήμισης και δώρων που προσφέρονται
- Εταιρίας που παράγει το προϊόν

Το 67% απάντησε ότι αγοράζει με βάση την τιμή και την ποιότητα του προϊόντος. Ένα συμπαθητικό ποσοστό του 17% των καταναλωτών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, δηλώνει ότι η ποιότητα και προστασία του περιβάλλοντος παίζει καθοριστικό ρόλο στην αγορά των προϊόντων του. Αξίζει να σημειωθεί ότι την απάντηση αυτή την έδωσαν κυρίως νέα άτομα, και συγκεκριμένα γυναίκες, κάτω των 25 χρονών και μέσης εκπαίδευσης, και άτομα άνω των 56 ετών, κυρίως άνδρες, με κάποιο πτυχίο. Ποσοστό 6% των καταναλωτών δήλωσε ότι αγοράζει σκεπτόμενο τη συσκευασία και την προστασία του περιβάλλοντος. Το κριτήριο αγοράς με μόνο την τιμή του προϊόντος καλύπτει το 6% των ερωτηθέντων. Αξιοσημείωτο είναι ότι η πλειοψηφία του ποσοστού αυτού καλύπτεται από γυναίκες 26-35 χρονών που έχουν τελειώσει το Λύκειο. Το κριτήριο της διαφήμισης και των δώρων που προσφέρονται φαίνεται να επηρεάζει μόλις το 3% των καταναλωτών (γυναίκες κάτω των 25 χρονών). Τέλος μόνο μία κυρία μέσης ηλικίας και εκπαίδευσης σημείωσε ότι αγοράζει τα προϊόντα της με βάση την εταιρεία που τα παράγει (πίνακας 8.18).



Διάγραμμα 8.23

Ποσοστό κριτηρίων με βάση τα οποία οι καταναλωτές αγοράζουν ένα προϊόν

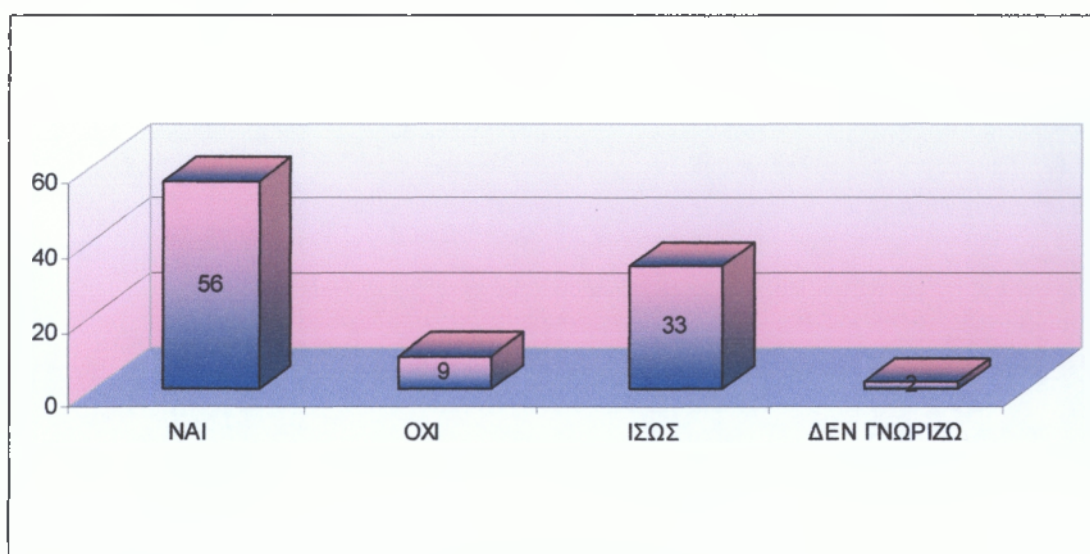
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.18: Κριτήρια αγοράς προϊόντων

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Κριτήρια Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Τιμή @ Ποιότητα		Είδος @ Προστασία		Ποιότητα @ Προστασία		Τιμή		Διαφήμιση @ δώρα		Εταιρεία παραγωγής	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
	Λύκειο	7	7	-	1	2	3	1	-	-	2	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	4	2	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	5	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	2	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	3	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο		29	36	4	2	9	8	2	4	0	3	0	1
Σύνολο A+Γ		67		6		17		6		3		1	

Σύμφωνα και με τις απαντήσεις στις ερωτήσεις 12 και 12α (βλ. παράρτημα Β) το ποσοστό 56% ήταν αναμενόμενο να απαντήσει θετικά, δηλαδή ότι πιστεύει πως η δική του συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα ανακύκλωσης θα βοηθούσε στο πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Υπάρχει όμως και ένα ποσοστό 33% που δεν είναι τόσο σίγουρο για το αν μπορεί να βοηθήσει γι' αυτό απαντάει «ίσως». Σ' αυτή την περίπτωση αυτό που φέρει συζήτηση είναι ότι τα άτομα που έδωσαν αυτή την απάντηση είναι τα περισσότερα νεαρής ηλικίας κάτω των 25 χρονών, ενώ τα άτομα πάνω από 56 ετών έχουν σπουδάσει και έχουν κάποιο πτυχίο (20 γυναίκες, 13 άνδρες). Επίσης στους 100 ερωτηθέντες οι 9 απάντησαν αρνητικά, ενώ μόλις 2 δήλωσαν πως δεν γνωρίζουν. Αυτοί που απάντησαν αρνητικά ήταν ως επί το πλείστον κορίτσια κάτω των 25 ετών και έχοντας τελειώσει το Λύκειο. «Δεν γνωρίζω» απάντησαν 2 κυρίες μέσης και άνω των 56 ηλικίας, η πρώτη έχοντας τελειώσει το γυμνάσιο και η δεύτερη ανώτερη σχολή (πίνακας 8.19).



Διάγραμμα 8.24

Ποσοστό απόψεως του κοινού για τη σημασία συμμετοχής του σε οργανωμένα προγράμματα ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.19: Συμμετοχή σε προγράμματα ανακύκλωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

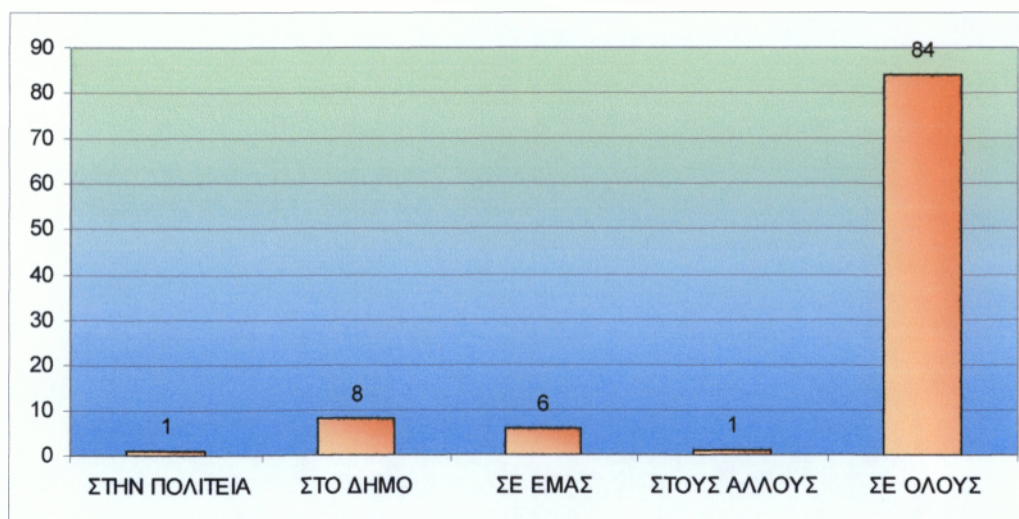
Συμμετοχή Φύλο		Ναι		Όχι		Ίσως		Δεν Γνωρίζω	
		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ	Α	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	1	-	-	-	1	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	2	-	2	-	-
	Λύκειο	4	4	1	4	-	3	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	-	-	-	1	5	-	-
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	3	4	1	-	1	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	4	2	-	-	2	3	-	-
Έως 55 ετών	Δημοτικό	1	1	-	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	1	1	-	-	1	-	1
	Λύκειο	2	5	-	-	-	1	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	3	4	-	-	4	1	-	-
56 ετών και άνω	Δημοτικό	1	5	-	-	2	-	-	-
	Γυμνάσιο	2	1	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	1	1	-	-	-	-	-	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	2	1	-	-	6	-	-	-
Σύνολο		26	30	3	6	16	17	0	2
Σύνολο Α+Γ		56		9		33		2	

Στην ερώτηση για το ποιος είναι υπεύθυνος για μια πόλη καθαρή χωρίς σκουπίδια οι ερωτώμενοι είχαν να επιλέξουν ανάμεσα: στην πολιτεία, στο Δήμο, σε εμάς, στους άλλους, σε όλους, σε κανέναν και άλλο. Οι απαντήσεις δόθηκαν ως εξής:

Το μεγαλύτερο ποσοστό σημειώθηκε στην επιλογή «σε όλους» και είναι 84%. Οι άλλες επιλογές καλύπτουν πολύ μικρά ποσοστά. Έτσι έχουμε:

- **Στη πολιτεία:** 1%. Μια κυρία μέσης ηλικίας, που έχει τελειώσει το Γυμνάσιο (πίνακας 8.20).
- **Στο Δήμο:** 8%. 3 άνδρες και 5 γυναίκες. Άτομα από όλες τις ηλικίες και τα επίπεδα εκπαίδευσης (πίνακας 8.20).
- **Σε εμάς:** 6%. Το ποσοστό αυτό καλύπτεται από 3 άνδρες και 3 γυναίκες, νεαρής και μεγάλης ηλικίας, μέσης και ανώτερης εκπαίδευσης (πίνακας 8.20).
- **Στους άλλους:** 1%. Ένα κορίτσι κάτω των 25 χρονών, που έχει τελειώσει το Γυμνάσιο (πίνακας 8.20)

Οι επιλογές σε κανέναν και άλλο δεν προτιμήθηκαν από κανένα συμμετέχοντα.



Διάγραμμα 8.25: Ποσοστό μεριδίου ευθύνης για μία πόλη χωρίς σκουπίδια

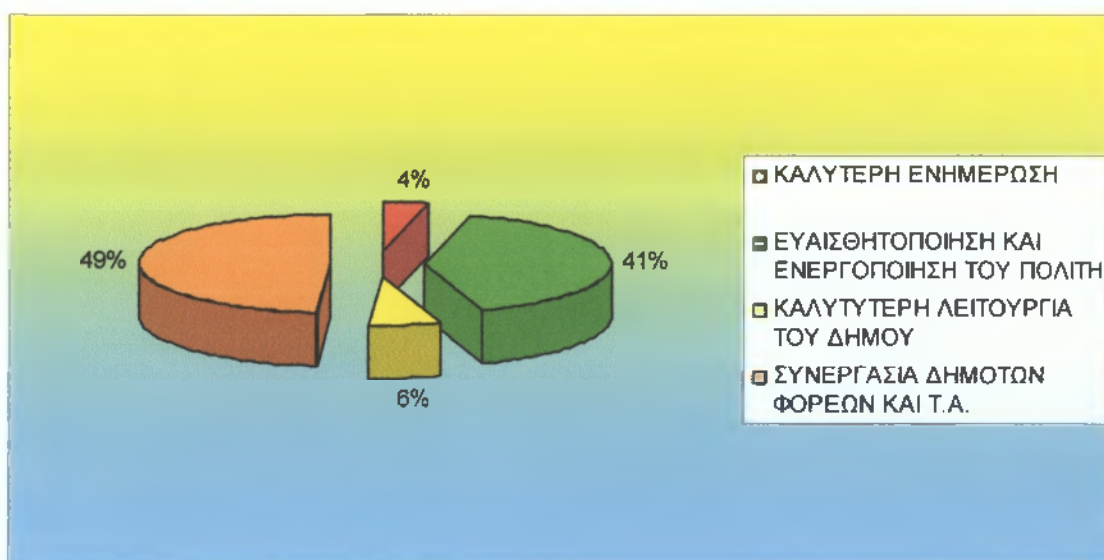
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.20: Μερίδιο ευθόνης για μια πόλη χωρίς σκουπίδια

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Ευθόνη Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Πολιτεία		Δήμος		Σε εμάς		Στους άλλους		Σε όλους	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Εως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
	Λύκειο	-	-	1	-	-	1	-	-	9	9
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	1	-	-	-	-	2	4
Εως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Γυμνάσιο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Λύκειο	-	-	-	1	-	-	-	-	5	3
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	-	1	-	-	-	5	5
Εως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Γυμνάσιο	-	1	1	-	-	1	-	-	2	1
	Λύκειο	-	-	-	-	1	-	-	-	3	6
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	-	2	1	-	-	-	4	3
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
	Γυμνάσιο	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-
	Λύκειο	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2
Σύνολο		-	1	3	5	3	3	0	1	39	45
Σύνολο A+Γ		1		8		6		1		84	

Ποσοστό 49% (25 γυναίκες και 24 άνδρες κάθε ηλικίας, με περισσότερους νέους, και κάθε επιπέδου εκπαίδευσης) υποστηρίζει πως το καλύτερο αποτέλεσμα για μια πόλη χωρίς σκουπίδια μπορεί να επιφέρει η συνεργασία των δημοτών, των φορέων και της Τ.Α. Ενώ ποσοστό 41% (27 νεαρές γυναίκες με μέση εκπαίδευση κυρίως και 14 άνδρες μέσης και ανώτερης ηλικίας με κάποιο πτυχίο κυρίως) πιστεύει πως σημαντικότερο ρόλο μπορεί να επιτελέσει ο ευαισθητοποιημένος και ενεργοποιημένος πολίτης. Οι άλλες δύο επιλογές καλύπτουν μικρά ποσοστά της τάξης του 4% (2 άνδρες και 2 γυναίκες, κάτω των 25 ετών και έχοντας τελειώσει το Λύκειο) με την καλύτερη ενημέρωση και του 6% (2 άνδρες και 4 γυναίκες, ανώτατης κυρίως εκπαίδευσης και μέσης ηλικίας) με την καλύτερη λειτουργία του Δήμου (πίνακας 8.21).



Διάγραμμα 8.26

Τρόποι που μπορούν να συμβάλουν για μια καθαρότερη πόλη (σε ποσοστό)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας 8.21: Τρόποι συμβολής για μια καθαρότερη πόλη

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τρόποι Φύλο Ηλικία Μορφωτικό επίπεδο		Καλύτερη ενημέρωση		Ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση		Καλύτερη λειτουργία		Συνεργασία	
		A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Έως 25 ετών	Δημοτικό	-	-	-	2	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	2	-	-	-	-
	Λύκειο	1	2	-	4	-	-	6	5
	Ανώτερη/Ανώτατη	1	-	-	3	-	-	4	2
Έως 35 ετών	Δημοτικό	-	-	-	-	-	1	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	3	-	-	-	5
	Λύκειο	-	-	-	4	-	-	3	6
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	2	5	-	-	5	2
Έως 55 ετών	Δημοτικό	-	-	1	1	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	-	1	-	1	3	1
	Λύκειο	-	-	3	-	1	-	-	-
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	4	1	-	2	-	2
56 ετών και άνω	Δημοτικό	-	-	1	-	-	-	-	-
	Γυμνάσιο	-	-	1	-	-	-	1	1
	Λύκειο	-	-	1	1	-	-	1	1
	Ανώτερη/Ανώτατη	-	-	1	-	1	-	1	-
Σύνολο		2	2	14	27	2	4	24	25
Σύνολο A+Γ		4		41		6		49	

8.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την έρευνα και επεξεργασία των απαντήσεων που δόθηκαν με τα ερωτηματολόγια προκύπτουν κάποιες παρατηρήσεις και συμπεράσματα που συνοπτικά αναφέρονται παρακάτω.

Πρωτίστως θα ήθελα όμως να αναφέρω ότι η συμπλήρωση των 100 ερωτηματολογίων απαίτησε μεγάλο κόπο και αρκετό χρόνο, διότι δεν υπήρχε πλήρη κατανόηση από όλους τους ερωτηθέντες, περί τίνος πρόκειται. Έτσι κάποιοι άνθρωποι (περισσότεροι άνδρες και λιγότερες γυναίκες) στο άκουσμα της αναφοράς για το θέμα αρνήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, λέγοντάς μου ή ότι δεν έχουν χρόνο ή ότι δεν ασχολούνται ή ότι βαριούνται ή έδειχναν ότι «φοβούνται» να απαντήσουν μήπως και φαίνεται το όνομά τους ή νόμιζαν ότι είμαι απεσταλμένη από το Δήμο ή κάποια εταιρεία. Σε αρκετά άτομα αναγκάστηκα να ρωτάω και να συμπληρώνω εγώ τις απαντήσεις, ενώ κάποια ερωτηματολόγια δόθηκαν σε άτομα και μου επιστράφηκαν μετά από 1 ή 2 ημέρες.

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα λοιπόν που προέκυψαν είναι:

- © Το ποσοστό των ανθρώπων που ανταποκρίθηκαν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ήταν κυρίως γυναίκες (55%). Τόπος διαμονής φυσικά όλων ερωτηθέντων ήταν ο Δήμος Καλαμάτας. Ενώ όσον αφορά την ηλικία τους προθυμοποιήθηκαν να απαντήσουν περισσότεροι νέοι, κάτω των 25 ετών, δείγμα ότι υπάρχει πνεύμα αναζήτησης και ενδιαφέροντος από τα συγκεκριμένα άτομα. Το μορφωτικό, καθώς και το επαγγελματικό επίπεδο παρουσίασε μια ποικιλία, πράγμα το οποίο δείχνει σύμφωνα και με τα αποτελέσματα στις επόμενες απαντήσεις, ότι δεν παίζει τόσο πολύ ρόλο το αν κάποιος είναι μορφωμένος ή οικονομικά ευκατάστατος, αλλά το αν ενημερώνεται σωστά για κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα, όπως εδώ την διαχείριση των απορριμμάτων και την ανακύκλωση, και το αν λειτουργεί ως ευαισθητοποιημένος και ενεργός πολίτης ή όχι μέσα στο περιβάλλον που ζει.
- © Η ανακύκλωση θεωρήθηκε ότι είναι η πιο γνωστή (78% των ερωτηθέντων) και αναγκαία (95% των ερωτηθέντων) μέθοδος για τη σωστή διαχείριση και αξιοποίηση των απορριμμάτων.

Μάλιστα ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι είναι γνώριμη αυτή η έννοια σε νεαρά άτομα, που πρόσφατα τελείωσαν το σχολείο ή ακόμη φοιτούν σ' αυτό. Διότι μέσω της Π.Ε. και των προγραμμάτων της γίνεται μια μεγάλη προσπάθεια ευαισθητοποίησης των παιδιών. Αυτή η ενέργεια πραγματικά αποτελεί επένδυση, διότι στους νέους ανήκει το μέλλον. Λαμβάνουν τα μηνύματα για την Ανακύκλωση, αφομοιώνουν σιγά-σιγά την ιδέα της, η οποία καταλήγει σε στάση ζωής. Παράλληλα τα ίδια τα παιδιά αποτελούν πηγή έμπνευσης και ενθουσιασμού για το στενό οικογενειακό τους περιβάλλον, διαχέοντάς τους τα μηνύματα για την ανακύκλωση και συμβάλλοντας στο να γίνουν ενεργοί πολίτες.

© Τα ποσοστά των απαντήσεων στις ερωτήσεις 8α, 9, 10, 10^α (βλ. παράρτημα Β), δηλώνουν ότι υπάρχει έλλειψη σωστής ενημέρωσης σχετικά με τα οφέλη της Ανακύκλωσης, τα υλικά που ανακυκλώνονται και τις αλλαγές που προϋποθέτει η εφαρμογή ενός προγράμματος ανακύκλωσης. Καλό μιν είναι ότι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες απάντησαν ότι σημαντικότερη ωφέλεια από την Ανακύκλωση είναι η προστασία του περιβάλλοντος (47%). Δεν μπορεί όμως να παρακαμφτεί το γεγονός ότι η ανακύκλωση έχει και μια σειρά από άλλα πλεονεκτήματα, που δίχως τη σωστή ενημέρωση αλλά και την ενεργό συμμετοχή του πολίτη δεν πρόκειται να αναγνωρισθούν. Επίσης το γεγονός ότι δεν γνώριζαν πολλοί από τους ερωτηθέντες ποια υλικά ανακυκλώνονται και με ρωτούσαν κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, δηλώνει άγνοια και αδιαφορία, μη σωστή ενημέρωση, αλλά και μη εφαρμογή όλων των ρευμάτων ανακύκλωσης στο Δήμο, με αποτέλεσμα αυτό να μην έχει γνωστοποιηθεί. Τέλος δεν είναι λογικό να μην προϋποθέτει αλλαγές η ανακύκλωση σε ένα Δήμο. Δεδομένου ότι ποσοστό 28% απάντησε πως αλλάζοντας τη νοοτροπία και συμπεριφορά του ο άνθρωπος μέσα στη κοινωνία που ζει και γίνοντας πιο ευαίσθητος και ενεργός πολίτης θα ωφεληθεί η ανακύκλωση, σημειώνουμε εδώ ότι χωρίς την τεχνολογική πρόοδο και τη σωστή λήψη αποφάσεων με μακροπρόθεσμους στόχους, δεν θα σημειώσει καμία (ή τουλάχιστον μεγάλη) εξέλιξη η ανακύκλωση σε ένα Δήμο.

© Ένα εξαιρετικά υψηλό ποσοστό του δείγματος (54%) δήλωσε ότι η τηλεόραση είναι ο πιο σημαντικός τρόπος και ταυτόχρονα ελκυστικός στο να ενημερωθεί σχετικά με την ανακύκλωση. Παρατηρούμε δηλαδή ότι το πλήθος επηρεάζεται από τον ήχο και την εικόνα μέσω των τηλεοπτικών μηνυμάτων. Ο προβληματισμός μας στη συγκεκριμένη απάντηση είναι πως γίνεται ταυτόχρονα η τηλεόραση που αποτελεί μέσο ώθησης στην υπερκατανάλωση να αποτελεί και μέσο που θα βοηθήσει στην προστασία του

περιβάλλοντος; Κατά τη γνώμη μου, ή θα πρέπει να γίνεται επιλεκτική παρακολούθηση των προγραμμάτων της ή θα πρέπει ο κάθε ένας άνθρωπος να βρει άλλο τρόπο ενημέρωσής, πιο αποτελεσματικό.

- © Επόμενο λοιπόν είναι στην απάντηση της ερώτησης 13 (βλ. παράρτημα Β) τα ποσοστά να είναι ανάλογα προς αυτά που θεωρούν την Τ.Υ. ως αποτελεσματικότερη για την ενημέρωσή τους. Το 9% του δείγματος την ενημέρωσή του με κάποιο φυλλάδιο ή άλλο υλικό, τη θεωρεί ανίαρη και βαρετή και γι' αυτό δεν μπαίνει στον κόπο καν να το διαβάσει. Το 36% επηρεάζεται λίγο και το 26% καθόλου. Μήπως λοιπόν ο κάθε Δήμος πρέπει να αναζητήσει πιο ενδιαφέροντες τρόπους ενημέρωσης, που να προσελκύουν το κοινό;
- © Το γεγονός ότι οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες (87%) απάντησαν πως γνωρίζουν για το πρόγραμμα ανακύκλωσης που εφαρμόζεται τώρα στο Δ. Καλαμάτας και συμμετέχουν σ' αυτό (77%), άλλοι λιγότερο και άλλοι περισσότερο, ενθαρρύνει την όλη κατάσταση σχετικά με την ανακύκλωση. Όμως ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (33%) δήλωσε ή ότι δεν γνωρίζει ή ότι δεν ανακυκλώνει. Το ανησυχητικό είναι ότι περισσότεροι από αυτούς είναι νεαρής ηλικίας. Επομένως πρέπει να υπάρξουν τρόποι που να παροτρύνουν τον καταναλωτή να ανακυκλώνει. Οποσδήποτε καλή ενημέρωση για το τι ανακυκλώνεται καθώς και τι κέρδος προκύπτει από την ανακύκλωση. Τέλος σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν στις ερωτήσεις 15, 16 και 16α (βλ. παράρτημα Β) και σύμφωνα με τις πληροφορίες που καταγράφηκαν στο υποκεφάλαιο 6.4, σχετικά με την τοποθέτηση των μπλε κάδων στο Δ. Καλαμάτας, πρέπει να καλυφθούν όσο το δυνατόν γρηγορότερο και οι περιοχές που δεν έχουν μπλε κάδους και να ληξουν τα προβλήματα των μακρινών αποστάσεων και των στενών δρόμων. Εξάλλου για τους στενούς δρόμους, όπως είπαμε, έχει εξασφαλισθεί από την Ε.Ε.Α.Α. ένα πιο μικρό όχημα και μικρότεροι κάδοι, που θα εξυπηρετούν την κατάσταση, αρκεί να τοποθετηθούν από το Δήμο.
- © Ένα εξαιρετικά υψηλό ποσοστό (44%), αν λάβουμε υπ' όψη μας ότι οι απαντήσεις τους είναι ειλικρινείς, αγοράζει ανακυκλωμένα προϊόντα, πράγμα το οποίο όμως έρχεται σε σύγκρουση με το γεγονός ότι ένα ακόμη μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (67%), αγοράζει τα προϊόντα του με βασικό κριτήριο την τιμή και την ποιότητα. Επομένως θα πρέπει οι καταναλωτές να ξεκαθαρίσουν κάποια πράγματα, όπως: πιο προϊόν είναι οικολογικό, ποια συσκευασία μπορεί να ανακυκλώνεται, τι συμφέρει τον ίδιο και το περιβάλλον και ποια υλικά επιβαρύνουν περισσότερο το

περιβάλλον, όπως πολύ σωστά μας απάντησαν οι περισσότεροι (83%) στην ερώτηση 18 (βλ. παράρτημα Β) για το πλαστικό. Πολύ βοηθητικά είναι και τα σήματα που αναγράφονται πάνω στις συσκευασίες, σχετικά με το αν είναι ανακυκλώσιμες ή ανακυκλωμένες.

© Διαφαίνεται η διάθεση των καταναλωτών για τη συμμετοχή τους σε προγράμματα ανακύκλωσης (56%), πράγμα το οποίο φανερώνει ότι κάποιοι έχουν αναπτύξει οικολογική συνείδηση και ευαισθησία, και αυτό είναι πολύ αισιόδοξο για το μέλλον του περιβάλλοντος. Το γεγονός όμως ότι το 33% δεν είναι σίγουρο αν μπορεί να βοηθήσει με τη δική του στάση, επιφέρει κάποια ανησυχία και όταν μάλιστα πρόκειται για νέους ανθρώπους. Πρέπει λοιπόν να καλλιεργηθεί σωστά και από όλους η ιδέα της ανακύκλωσης, ώστε να μπορέσει να ευδοκιμήσει. Τέλος ενθαρρυντικά είναι και τα αποτελέσματα από τις απαντήσεις των ερωτήσεων 21 και 22 (βλ. παράρτημα Β), αφού τα μεγαλύτερα ποσοστά 84% και 49% αντίστοιχα, δηλώνουν ότι η ευθύνη για μια πόλη χωρίς σκουπίδια ανήκει σε όλους και ότι καθαρότερη μπορεί να γίνει μια πόλη με τη συνεργασία δημοτών, φορέων και Τ.Α. Βέβαια και το ποσοστό του 41% που δηλώνει ότι η ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση του πολίτη θα έχει ως αποτέλεσμα την καθαρή πόλη, δηλώνει ότι κάποιοι τουλάχιστον άρχισαν να συναισθάνονται τις ευθύνες που έχουμε απέναντι στο περιβάλλον, και συνεπάγεται ότι θα διατηρούν μια αλλιώτικη στάση απέναντι στο περιβάλλον, μάλλον φιλική.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο σημείο αυτό της εργασίας αναφέρονται τα γενικά συμπεράσματα και προτείνονται κάποιες εναλλακτικές λύσεις και προτάσεις.

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα είναι:

- Η όξυνση του προβλήματος των απορριμμάτων, οι αδυναμίες και οι ελλείψεις ιδιαίτερα της Ελληνικής πολιτικής, οι διοικητικές ανεπάρκειες, η άγνοια του κοινού και η σύγχυση αρμοδιοτήτων, δεν μπορούσαν να μην οδηγήσουν την κατάσταση σε αυτή την ανεξέλεγκτη πορεία. Επείγει λοιπόν μια αναθεώρηση των πραγμάτων, που θα οδηγήσει σε ανασυγκρότηση και λήψη μέτρων για τη προστασία της υγείας των κατοίκων αυτής της χώρας από την άμεση απειλή της περιβαλλοντικής μόλυνσης, αφού επισήμως πλέον όλοι μιλούν περί «ώρας μηδέν». Χρειάζεται από όλους λιγότερη αμέλεια και καχυποψία και περισσότερη πληροφόρηση και συνεργασία με όλους τους φορείς.
- Στα πλαίσια αυτά η ιεράρχηση των επιλογών διάθεσης θα ήταν η καλύτερη λύση. Η μείωση στη πηγή βρίσκεται στη κορυφή αυτής της ιεραρχίας, αφού με τον τρόπο αυτό μπορεί να ελαττωθεί σημαντικά η ποσότητα των απορριμμάτων που παράγεται. Η ανακύκλωση και η παραγωγή εδαφοβελτιωτικού, με την διαδικασία της κομποστοποίησης, αποτελούν την δεύτερη θέση της ιεραρχίας, διότι αποτρέπουν αποτελεσματικά τη διάθεση χρήσιμων υλικών στις χωματερές ή την καύση. Για την μείωση της ποσότητας των εναπομεινάντων απορριμμάτων, που θα προκύψουν από την ανακύκλωση, διενεργείται η καύση. Στη τέταρτη και τελευταία θέση της ιεραρχίας βρίσκεται η Υ.Τ., που είναι σημαντική για την διαχείριση των μη δυνάμενων για καύση, μη ανακυκλώσιμων απορριμμάτων, που δεν μπορούμε να τα χειριστούμε με άλλο τρόπο.
- Στο Δήμο Καλαμάτας δυστυχώς δεν υφίσταται ακόμη Χ.Υ.Τ.Α. Αυτό φυσικά οδηγεί σε πολλά προβλήματα και δηλώνει ότι η πόλη βρίσκεται ακόμη πολύ πίσω σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων της. Στο θέμα βέβαια της ανακύκλωσης ο Δήμος έχει προχωρήσει σε καλά επίπεδα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι έχει εξασφαλίσει

το μέλλον του. Παρατηρήθηκε και δηλώθηκε από αρμόδιους ότι υπάρχει σοβαρή αδυναμία στο θέμα της ενημέρωσης στους πολίτες,¹¹⁴ αλλά και ανεπάρκεια στο θέμα της ενίσχυσης του εργατικού δυναμικού, όσον αφορά τον αριθμό, αλλά και την εξειδίκευση των εργαζομένων. Σοβαρό πρόβλημα αποτελεί και η κακή συνεννόηση και συνεργασία μεταξύ των φορέων διαχείρισης, η σύγχυση των αρμοδιοτήτων τους και η έλλειψη εφοδιασμού με επαρκή υλικοτεχνική υποδομή. Πρέπει, λοιπόν, **να παρθούν άμεσα αποφάσεις από τους αρμόδιους φορείς και να ληφθούν μέτρα**, που θα οδηγήσουν στην ολοκληρωμένη διαχείριση των απορριμμάτων του Δήμου, στην αποφυγή δυσμενών καταστάσεων, στην προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, καθώς και στην οικονομική ευημερία του τόπου.

Παρακάτω προτείνονται κάποιες εναλλακτικές λύσεις και προτάσεις:

1. Άμεση οργάνωση συστημάτων διαλογής στην πηγή. Να τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία της πόλης ειδική κάδοι για τη συλλογή χαρτιού, πλαστικού, γυαλιού, κ.λ.π.
2. Σταθερή προσπάθεια εφαρμογής ευρωπαϊκών οδηγιών, Ν.2939, Π.Δ. και Κ.Υ.Α. σχετικά με την ανακύκλωση και τη διαχείριση απορριμμάτων
3. Σταδιακή απεξάρτηση από την υπάρχουσα χωματερή και εύρεση Χ.Υ.Τ.Α.
4. Επαναλειτουργία της ΜΟ.Λ.Α.Κ.
5. Ενημέρωση και ενθάρρυνση για την οικιακή κομποστοποίηση
6. Ορθολογική διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων που προκύπτουν από την εναλλακτική διαχείριση ειδικών αποβλήτων (π.χ. ιατρικά απόβλητα, ληγμένα φάρμακα κ.α.)
7. Αξιοποίηση με τον καλύτερο δυνατό τρόπο των πόρων και των κονδυλίων, που μπορούν να εξασφαλισθούν και παροχή οικονομικών κινήτρων στα νοικοκυριά
8. Διεξαγωγή προγραμμάτων ενημέρωσης των πολιτών για τις ωφέλειες από την ανακύκλωση και τη σημασία της συμμετοχής τους
9. Ενίσχυση του εργατικού δυναμικού και επιμόρφωσή του
10. Εκσυγχρονισμό της εσωτερικής οργάνωσης και διασφάλιση εφοδιασμού με επαρκή υλικοτεχνική υποδομή

¹¹⁴ Το έργο που προσφέρει το Κ.Π.Ε. δεν είναι αρκετό

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κάθε χώρα έχει αναπτύξει τις δικές της κρατικές πρωτοβουλίες για να προωθήσει τις ιδέες ελαχιστοποίησης των απορριμμάτων, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, καθώς και εξοικονόμησης ενέργειας, οι οποίες εξαρτώνται από τις εκάστοτε υποδομές μεταφορών, τις πυκνότητες των πληθυσμών, την διαθεσιμότητα της γης, τις απαιτήσεις ενέργειας και τους περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς. Επομένως, ο βαθμός στον οποίο κάθε επιλογή διαχείρισης χρησιμοποιείται σε μια χώρα, μπορεί να διαφέρει σημαντικά.

Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια δίνεται έμφαση στην ελαχιστοποίηση και ανακύκλωση των απορριμμάτων, με σκοπό την αποφυγή της σπατάλης και την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων σε όλο τον κύκλο της ζωής τους. Απαραίτητες προϋποθέσεις είναι η δημιουργία Χ.Υ.Τ.Υ. σε όλους τους νομούς, παρά το τεράστιο κόστος που χρειάζονται, η διαλογή στη πηγή και η μηχανική διαλογή, η κομποστοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων, η ειδική διαχείριση των τοξικών και νοσοκομειακών αποβλήτων, η εφαρμογή της νομοθεσίας και η έγκριση όλων των Π.Δ. για την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων και η αλλαγή της νοοτροπίας των πολιτών με συνεχή προγράμματα ενημέρωσης, αλλά και με την Π.Ε. στα σχολεία.

Στο Δήμο της Καλαμάτας έχει γίνει μια πολλή καλή προσπάθεια πάνω στο θέμα της ανακύκλωσης. Χρειάζεται όμως πολλή δουλειά ακόμη για να επιτευχθούν τα ποθητά και οι στόχοι της Ε.Ε. Απαραίτητη συνισταμένη η συνεργασία του Δήμου με τους φορείς διαχείρισης των απορριμμάτων και τους πολίτες του. Πρέπει όλοι να αναλάβουμε τις ευθύνες μας για να βελτιώσουμε την ποιότητα της ζωής μας και για να σώσουμε τον πλανήτη μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

- Αλεξιάκη Μ., Αγαπητίδης Ι., «Η διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελληνική περιφέρεια», Ε.Ε.Α.Α.Α. Γ' Έκδοση, Αθήνα, 1995.
- Βόγκας Π., «Ανακύκλωση και Καθαρότερη Παραγωγή», Διεθνής Οργάνωση Βιοπολιτικής, Αθήνα, 1995
- Βουδρισλής, Ν., «Το πρόβλημα των απορριμμάτων και οι λύσεις του», Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Σουφλίου, 1998.
- Κυρκίτσος Φ., Πελεκάση Κ., Χρυσόγελος Ν., «Μείωση Απορριμμάτων. Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον», Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης W.W.F. Αθήνα, 1995.
- Μουσιόπουλος Ν., «Ανακύκλωση», ΖΗΤΗ, Θεσ/κη, 1998.
- Παναγιωτακόπουλος, Δ., «Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων», Ζυγός, Θεσ/κη, 2002.
- Σκορδίλης Δ. Αδαμάντιος, «Εισαγωγή στην Επεξεργασία των Απορριμμάτων, Μηχανική Διαλογή», Τ.Ε.Ε. Αθήνα, 1990.
- Φραντζής Γ., «Διαλογή των Απορριμμάτων στην Πηγή τους», Ε.Ε.Τ.Α.Α. Αθήνα, 1991
- Φρατζής Ι., Αγαπητίδης Ι., «Στρατηγική της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα», HELECO, 1995.

Εφημερίδες – Περιοδικά

- Θάρρος, «Πρωτιά του Δήμου Καλαμάτας στην Ανακύκλωση», του Αντώνη Πετρόγιαννη, 27 Νοεμβρίου 2007.
- ΟΙΚΟ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ, «Πλαστικό και Ανακύκλωση», Τεύχος 84, Ιούλιος – Αύγουστος 2005
- ΟΙΚΟ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ, «Ο ρυπαίνων πληρώνει από το 2010», Τεύχος 90, Σεπτέμβριος 2009
- ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ, «Κομποστοποίηση στα μπαλκόνια μας», Τεύχος 60, Μάιος 2007
- ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ, «Υποχρεωτική η ανακύκλωση των μπαταριών», Τεύχος 85, Απρίλιος 2009
- Σκουπίδια και Ανακύκλωση, «Η εκπαίδευση του πολίτη», Τεύχος 54, Απρίλιος, Μάιος, Ιούνιος 2005

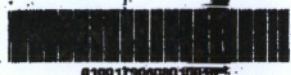
Μελέτες

- «Ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων στον Δήμο Καλαμάτας» του κ. Γιάννη Παπαδόπουλου, 2008.

Διαδίκτυο

- <http://www.anakyklosi.com.gr>
- <http://www.eedsa.gr>
- <http://sdappe-kimis.pblogs.gr/files/136870-FG1.jpg>
- <http://www.drymalianaxos.gr/Fotografies/anakyklwsi.gif>
- [ONNED%20Korinthias_Ergasia%20gia%20diaxeirisi%20aporrimmatwn.pdf](#)
- <http://www.biocomposter-gr.com>
- http://www.goodnet.gr/efimera/IMG_4245a.jpg
- www.hydromedia.gr
- <http://www.minenv.gr>
- <http://blog-world.pblogs.gr/files/131375-ANA1.jpg>
- http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/w_articles_kathextra_22_18/01/2007_178842
- <http://www.drymalianaxos.gr/anakyklosi.htm>
- http://www.ecotec.gr/images/articles/article107_1.ppt
- <http://4lvk-pyrgou.ilei.sch.gr/1.files/image013.gif>
- <http://2gym-zefyr.att.sch.gr/recycle/photos/spitaki.jpg>
- <http://www.canal.gr/stadia.htm>
- www.afis.gr
- <http://9dim-petroup.att.sch.gr/DSC00144.jpg>
- <http://www.sydesys.gr>
- http://www.keped.gr/etairparousiash_profile.htm
- <http://www.eltepe.gr>
- <http://www.edoe.gr>
- http://www.helesi.gr/greek_version/images/recycling_4.jpg
- <http://alashop.wordpress.com/2009/04/25/1785/>
- <http://eeaa.gr>
- <http://ecoelastica.gr>
- <http://electosycle.gr>

- <http://philippeio.wordpress.com/2008/03/10/recycling/>
- <http://aix.meng.auth.gr/lhtee/education/swm3.pdf>
- <http://www.athina984.gr/node/42027>
- <http://www.dikaioulakos.gr/img/kalamata2.jpg>
- <http://www.herrco.gr>
- <http://www.nomos.gr>



2767

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 179

6 Αυγούστου 2001

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 2939

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.

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

**Άρθρο 1
Σκοπός**

1. Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση μέτρων για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των αποβλήτων τους.

2. Ειδικότερα οι ρυθμίσεις του νόμου αυτού αποσκοπούν:

α) Στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων συσκευασιών με τον περιορισμό του συνολικού όγκου των συσκευασιών, καθώς και με τον περιορισμό των βλαπτικών συνεπειών από τα απορρίμματα αυτά για την υγεία των καταναλωτών και για το περιβάλλον, για μία σταθερή και διαρκή ανάπτυξη.

β) Στη μείωση της τελικής διάθεσης των αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων με την ενθάρρυνση κατά προτεραιότητα:

- συστημάτων επαναχρησιμοποίησής τους κατά τρόπο αβλαβή για το περιβάλλον, καθώς και ανάκτησης υλικών και ανακύκλωσής τους, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και πρωτογενών πρώτων υλών.

- της ανάκτησης ενέργειας ως αποτελεσματικό μέσο της αξιοποίησης των αποβλήτων τους.

γ) Στον καθορισμό ποσοτικών στόχων για την ανακύκλωση και τις άλλες εργασίες αξιοποίησης των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, καθώς και μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρονικών ορίων.

δ) Στο σχεδιασμό και την καθιέρωση συστημάτων επιτροφής (εγγυοδοσίας), συλλογής και αξιοποίησης με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών.

ε) Στην πρόβλεψη σημασίας των συσκευασιών.

στ) Στον καθορισμό των βασικών απαιτήσεων ως προς τη σύνθεση και τη φύση της επαναχρησιμοποίησης και αξιοποιήσιμης συσκευασίας και άλλων προϊόντων συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης.

ζ) Στο διαχωρισμό των αποβλήτων στην πηγή, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.

η) Η πρόβλεψη υποθέτησης προτύπων τυποποίησης των συσκευασιών.

θ) Η πρόβλεψη μέτρων και όρων για τη συνεργασία όλων όσων προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων στα πλαίσια της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει" και της συμμετοχής τους στην ευθύνη.

ι) Η καθιέρωση συστημάτων ενημέρωσης του καταναλωτή για την προσαρμογή της στάσης και συμπεριφοράς του κατά τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

ια) Η καθιέρωση διαδικασίας πληροφόρησης του κοινού στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών.

3. Η πραγματοποίηση των στόχων του νόμου αυτού ανατίθεται στον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.), σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ε' του νόμου αυτού.

Οι ρυθμίσεις του νόμου αυτού ως προς τις συσκευασίες και τα απόβλητα των συσκευασιών εναρμονίζονται με τις διατάξεις της Οδηγίας 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 1994 "για τις συσκευασίες και τα απόβλητα της συσκευασίας" (ΕΕL 365/10/31.12.1994).

**Άρθρο 2
Ορισμοί**

Κατά την έννοια του νόμου αυτού νοούνται ως:

1. "συσκευασία" κάθε προϊόν, κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδος υλικού από πρώτες ύλες μέχρι επεξεργασμένα υλικά και προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά με σκοπό την προστασία, διακίνηση, τη διάθεση και την παρουσίασή τους από τον παραγωγό μέχρι τον χρήστη ή τον καταναλωτή. Ως συσκευασίες θεωρούνται όλα τα είδη μίας ή πολλαπλής χρήσης που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό.

Ως "συσκευασία" νοείται μόνο:

α) Η συσκευασία προς πώληση ή πρωτογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να αποτελεί, στο σημείο αγοράς, χωριστή μονάδα προς πώληση στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή.

β) Η ομοδοποιημένη συσκευασία ή δευτερογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να αποτελεί στο σημείο αγοράς σύνολο ορισμένου αριθμού μονάδων προς πώληση, είτε αυτές πωλούνται ως έχουν στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή είτε χρησιμοποιούν μόνο για την πλήρωση των εκθετηρίων στο σημείο πώλησης. Η εν λόγω συσκευασία μπορεί να αφαιρεθεί από το προϊόν χωρίς να επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του και να παραδίδεται από τον τελικό χρήστη ή καταναλωτή στον πωλητή.

γ) Η συσκευασία μεταφοράς ή τριτογενής συσκευασία, δηλαδή η συσκευασία η σχεδιασμένη κατά τρόπο που να διευκολύνει τη διακίνηση και μεταφορά αριθμού μονάδων προς πώληση ή ομοδοποιημένων συσκευασιών, προκειμένου να αποφεύγεται η δια χειρός διακίνηση και οι ζημιές κατά τη μεταφορά. Στις συσκευασίες μεταφοράς δεν περιλαμβάνονται τα εμπορευματοκιβώτια των οδικών, αεροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών.

2. "Συσκευασία πολλαπλής χρήσης": Η συσκευασία που έχει σχεδιασθεί για να επαναχρησιμοποιείται. Η συσκευασία αυτή γίνεται απόβλητο συσκευασίας όταν πάψει να υπόκειται σε επαναχρησιμοποίηση.

3. "Συσκευασία μίας χρήσης": Η συσκευασία που έχει σχεδιασθεί για να χρησιμοποιείται μία φορά και που γίνεται απόβλητο συσκευασίας όταν χρησιμοποιηθεί.

4. "Άλλα προϊόντα": νοούνται τα προϊόντα όπως οχήματα, λάσπη, καταλύτες οχημάτων, ορυκτέλαια, μπαταρίες και συσσωρευτές, ηλεκτρικά είδη, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, υλικά τηλεπικοινωνιών, υλικά εκσκαφών και κατεδαφίσεων, είδη επίπλωσης, εφημερίδες και περιοδικά, είδη χάρτινης γραφικής ύλης κ.ά., τα οποία μετά τη χρήση τους και αφού καταστούν απόβλητα (στερεά ή επικίνδυνα), κατά την έννοια των διατάξεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, υπόκεινται σε επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση.

5. "Πρόληψη": η μέριμνα της ποσότητας και της ζημιόγνου για το περιβάλλον δράσεις:

- των περιεχομένων υλικών και ουσιών στις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας, και άλλων προϊόντων,
- των συσκευασιών ή των αποβλήτων σε επίπεδο παραγωγικών διαδικασιών και στα στάδια της εμπορίας, διανομής, χρήσης και εξάλειψης, ιδίως με την ανάπτυξη "καθαρών" προϊόντων και τεχνολογιών.

6. "Απόβλητα συσκευασίας και άλλων προϊόντων": κάθε συσκευασία ή υλικό συσκευασίας ή κάθε άλλο προϊόν που καλύπτεται από τον ορισμό των αποβλήτων που περιέχεται στην υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β), εξαιρουμένων των καταλοίπων παραγωγής.

7. "Διαχείριση αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων": η διαχείριση των αποβλήτων, όπως ορίζεται στο άρθρο 2 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων" (ΦΕΚ 358 Β).

8. "Δημοτικά απόβλητα": τα απόβλητα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 (περ. λ') της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α.

9. "Επαναχρησιμοποίηση": Κάθε διεργασία με την οποία οι συσκευασίες πολλαπλής χρήσης επαναπληρώνονται ή χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο έχουν σχεδιασθεί με ή χωρίς την υποστήριξη βοηθητικών προϊόντων που υπάρχουν στην αγορά και που επιτρέπουν την επαναπλήρωση των συσκευασιών αυτών.

10. "Αξιοποίηση": κάθε πραγματοποιούμενη εργασία από τις προβλεπόμενες στο Παράρτημα II Β του άρθρου 21 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α.

11. "Ανακύκλωση": η επαντεξεργασία σε διαδικασία παραγωγής των αποβλήτων συσκευασιών ή άλλων προϊόντων προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τον αρχικό τους σκοπό ή για άλλους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της οργανικής ανακύκλωσης, αλλά εξαιρουμένης της ανάκτησης ενέργειας.

12. "Ανάκτηση ενέργειας": η χρησιμοποίηση καύσιμων αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων ως μέσων παραγωγής ενέργειας, με άμεση καύση, μαζί ή χωρίς άλλα απόβλητα, αλλά με ανάκτηση της θερμότητας, χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος.

13. "Οργανική ανακύκλωση": η επεξεργασία υπό αερόβιες συνθήκες (βιοαεριοποίηση) ή αναερόβιες συνθήκες (βιομεθανοποίηση), με μικροοργανισμούς κάτω από ελεγχμένες συνθήκες των βιοαποικοδομήσιμων μερών των αποβλήτων συσκευασίας, με παραγωγή οργανικών καταλοίπων σταθεροποιημένων ή μεθανίου. Η ταφή δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μορφή οργανικής ανακύκλωσης.

14. "Διάθεση": κάθε πραγματοποιούμενη εργασία από τις προβλεπόμενες στο Παράρτημα II Α του άρθρου 21 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (άρθρο 2).

15. "Συλλογή": η συλλογή των αποβλήτων όπως ορίζεται στο άρθρο 2 (περ. Η') της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α.

16. "Διαχείριση συσκευασιών": νοείται:

- η παραγωγή ή/και διάθεση υλικών από τα οποία κατασκευάζονται άμεσα συσκευασίες (προμήθεια πρωτογενών και δευτερογενών υλικών) ή η εισαγωγή συσκευασιών, εφεξής: "προμήθεια",
- η παραγωγή και μετατροπή των συσκευασιών ("κατασκευή"),

- θέση των προϊόντων σε συσκευασία ("συσκευασία"),
- η διάθεση στην αγορά (εμπορία συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής) συσκευασμένων προϊόντων ("διακίνηση"), προκειμένου να καταλήξουν στον χρήστη ή στον τελικό καταναλωτή. Στη διακίνηση δεν περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες μεταφοράς καθ' εαυτές.

17. "Διαχείριση άλλων προϊόντων" νοείται:

- η παραγωγή ή/και διάθεση υλικών από τα οποία κατασκευάζονται άμεσα τα άλλα προϊόντα (προμήθεια πρωτογενών και δευτερογενών υλικών), εφεξής: "προμήθεια",
- η παραγωγή και μετατροπή των άλλων προϊόντων ("κατασκευή"),
- η διάθεση στην αγορά (εμπορία συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής) των άλλων προϊόντων, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ή να καταναλωθούν από τον κοινό ("διακίνηση").

Στη διακίνηση δεν περιλαμβάνονται οι εργασίες μεταφοράς καθ' εαυτές.

18. "Εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων": νοούνται οι εργασίες συλλογής συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας, μεταφοράς, μεταφόρτωσης, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, ώστε μετά την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίησή τους αντίστοιχα να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς.

19. "Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης": νοείται η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση με οποιαδήποτε νομική μορφή των εργασιών συλλογής συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας, μεταφοράς, επαναχρησιμοποίησης

σης και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων:

- η επαναχρησιμοποίηση των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης μετά τη συλλογή, συμπεριλαμβανομένης της εγγυοδοσίας ή μεταφοράς τους, καθώς και

- η αξιοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων μετά τη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση ή προσωρινή αποθήκευσή τους, ώστε τόσο οι χρησιμοποιημένες συσκευασίες όσο και τα απόβλητα των συσκευασιών και άλλων προϊόντων να επιστρέφουν στο ρεύμα της αγοράς.

20. "Οικονομικοί παράγοντες": νοούνται σε σχέση με τη διαχείριση των συσκευασιών, οι προμηθευτές υλικών συσκευασίας, οι παραγωγοί και μετατροπείς συσκευασιών, τα εμπιαλωτήρια και οι χρήστες, οι εισαγωγείς, οι έμποροι και οι διανομείς, οι δημόσιες αρχές, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλοι δημόσιοι οργανισμοί, πιστωτικά ή ιδρύματα. Κατ' αναλογία η έννοια αυτή ισχύει και για τη διαχείριση των άλλων προϊόντων.

21. "Εθελοντική συμφωνία": νοείται κάθε επίσημη συμφωνία που συνάπτεται μεταξύ των αρμόδιων δημόσιων αρχών και των ενδιαφερομένων τομέων δραστηριότητας, η οποία πρέπει να είναι ανοικτή σε όλα τα μέρη που επιθυμούν να συμμορφωθούν με τους όρους της συμφωνίας προκειμένου να συμβάλουν στην εκπλήρωση των στόχων του παρόντος νόμου.

22. "Σύστημα εγγυοδοσίας": νοείται το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης της συσκευασίας κατά το οποίο ο αγοραστής συσκευασμένου προϊόντος καταβάλλει στον πωλητή χρηματικό αντίτιμο (εγγυοδοτικό αντίτιμο), το οποίο του αποδίδεται κατά την επιστροφή της συσκευασίας (μίας ή πολλαπλής χρήσεως) με σκοπό την εναλλακτική διαχείρισή της.

23. "Δήμιοι / Κοινότητες": όπως προσδιορίζονται στο άρθρο 2 (περ. ρ) της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αριθ. 69728/824/1996 που αναφέρεται στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων εκτός των συμβουλίων περιοχής που καταργήθηκαν με το ν. 2538/1997 (ΦΕΚ 244 Α).

24. "Πρώτη ύλη": νοείται το προϊόν που αντλείται πρωτότυπα από το φυσικό περιβάλλον.

25. "Πρωτογενές υλικό": νοείται κάθε υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρώτων υλών ανεξάρτητα από το στάδιο της επεξεργασίας έως και το τελικό προϊόν.

26. "Δευτερογενές υλικό": νοείται κάθε υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρωτογενών υλικών, τα οποία φέρουν την ιδιότητα του αποβλήτου.

27. "Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.": ο Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης των Συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με το Κεφάλαιο Ε' του νόμου αυτού.

Άρθρο 3

Πεδίο εφαρμογής

1. Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται:

α. Σε όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και στα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τις βιομηχανίες, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται.

β. Στα άλλα προϊόντα, όπως ορίζονται στις διατάξεις του άρθρου 2 (παρ. 4).

2. Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται στις ανωτέρω περιπτώ-

σεις, με την επιφύλαξη των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας, που αφορούν ποιοτικές απαιτήσεις για τις συσκευασίες και τα άλλα προϊόντα, όπως τις απαιτήσεις ασφάλειας, προστασίας της υγείας και της υγιεινής των συσκευασμένων προϊόντων και των άλλων προϊόντων ή απαιτήσεις για τις μεταφορές και τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Άρθρο 4

Γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων

Η εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

α) στην αρχή της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων από τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με τη μείωση του συνολικού όγκου τους και των επικινδύνων συστατικών τους, και περαιτέρω:

- στην αρχή της κατά προτεραιότητα επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών και της ανάκτησης υλικών και της ανακύκλωσης των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και εν συνεχεία,

- στην ανάκτηση ενέργειας χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος, ώστε να μειώνεται η τελική διάθεση των αποβλήτων αυτών,

β) στην αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει", και

γ) στην αρχή της ευθύνης όλων των εμπλεκόμενων οικονομικών παραγόντων, δημόσιων και ιδιωτικών,

δ) στην αρχή της δημοσιότητας προς τους χρήστες και καταναλωτές ως προς τα μέτρα που λαμβάνονται για την εφαρμογή αυτού του νόμου προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος τους ως παράγοντες συμβολής στην επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση (εναλλακτική διαχείριση) των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

Στην αρχή της δημοσιότητας υπάγονται και τα μέτρα της υποχρεωτικής αναγραφής στη συσκευασία του εγγυοδοτικού αντίτιμου, όπου επιβάλλεται, καθώς και της ειδικής σήμανσης ότι η συσκευασία υπόκειται σε εναλλακτική διαχείριση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ - ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ

Άρθρο 5

Προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκπονεί και εφαρμόζει προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών. Τα προγράμματα αυτά αναφέρονται στην πρόληψη των ζημιωγόνων για το περιβάλλον δράσεων που προέρχονται από τη διαχείριση των συσκευασιών και των αποβλήτων των συσκευασιών και στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων σύμφωνα με τις γενικές αρχές του άρθρου 4.

2. Τα προγράμματα περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο:

ι) Μέτρα για την ενθάρρυνση:

α) της επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών, εφόσον σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συσκευαζόμενου προϊόντος, η επαναχρησιμοποίηση είναι οικολογικά συμφέρουσα, τεχνολογικά και οικονομικά εφικτή, καθώς και

β) χρήσης υλικών από ανακυκλωμένα απόβλητα συσκευασίας για την παραγωγή συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

- Μέτρα για την καθέρωση συστημάτων διαχωρισμού των αποβλήτων στην πηγή, με υποχρεωτική τη συμμετοχή σε αυτά του τελικού χρήστη ή καταναλωτή.

- Μεθόδους για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 7.
 - Μέτρα για την επίτευξη των ποσοπικών στόχων για ανάκτηση και ανακύκλωση, σύμφωνα με το άρθρο 10.
 - Κατευθυντήριες γραμμές για την οργάνωση συστημάτων επιστροφής - συλλογής - αξιοποίησης, σύμφωνα με το άρθρο 7.
 - Γενικές προδιαγραφές για τη χορήγηση εγκρίσεων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 7.
 - Μέτρα για την προώθηση κοινοτικών προτύπων και γενικά μέτρα για τη διαχείριση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 6.
 - Μέτρα ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του καταναλωτή ή άλλου τελικού χρήστη, κατ' εφαρμογή του άρθρου 19.
 - Τεχνικά μέτρα για την αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή του παρόντος νόμου, κυρίως στις πρωτογενείς συσκευασίες ιατρικών βοηθημάτων και φαρμακευτικών προϊόντων, στις μικρές συσκευασίες, καθώς και στις συσκευασίες πολυτελείας, όταν η Επιτροπή Ε.Κ. προβεί στον καθορισμό αυτών των τεχνικών μέτρων.
3. Τα προγράμματα εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Γεωργίας.

Άρθρο 6

Όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των συσκευασιών

1. Προκειμένου οι συσκευασίες να διακινηθούν στην αγορά πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις, που αφορούν στη σύνθεση, καθώς και στην επαναχρησιμοποιήσιμη και αξιοποιήσιμη φύση των συσκευασιών:
- a. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την κατασκευή και τη σύνθεση συσκευασιών:
 - α.1. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε ο όγκος και το βάρος των συσκευασιών να περιορίζεται στο ελάχιστο όριο που επαρκεί, ώστε να διατηρείται το αναγκαίο επίπεδο ασφαλείας, υγιεινής και αποδοχής για το συσκευασμένο προϊόν και για τον καταναλωτή.
 - α.2. Οι συσκευασίες πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να διατίθενται στο εμπόριο κατά τρόπο που να επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση ή την αξιοποίηση των αποβλήτων τους, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσής τους και να περιορίζει στο ελάχιστο τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, όταν γίνεται διάθεση των αποβλήτων συσκευασίας ή των καταλοίπων από εργασίες διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας.
 - α.3. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να προωθούνται στην αγορά προϊόντα με τις λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον και να χρησιμοποιούνται δευτερογενή υλικά και υλικά που δεν μειώνουν τις δυνατότητες αξιοποίησης.
 - α.4. Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε η παρουσία επιβλαβών και άλλων επικίνδυνων ουσιών και υλικών ως συστατικών του υλικού συσκευασίας ή οποιουδήποτε στοιχείου της συσκευασίας να ελαχιστοποιείται όσον αφορά την παρουσία τους σε

εμπομπές, την τέφρα ή το απόβλητο, όταν γίνεται καύση ή υγειονομική ταφή των συσκευασιών ή των καταλοίπων από διαδικασίες διαχείρισης ή των αποβλήτων συσκευασίας.

β. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την επαναχρησιμοποιήσιμη φύση συσκευασιών πρέπει να πληρούνται συγχρόνως. Ειδικότερα:

β.1. οι φυσικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά της συσκευασίας πρέπει να επιτρέπουν έναν ορισμένο αριθμό διακινήσεων ή επαναλαμβανόμενης χρήσης υπό κανονικά προβλέψιμες συνθήκες χρήσης,

β.2. η δυνατότητα κατεργασίας της χρησιμοποιημένης συσκευασίας, ούτως ώστε να πληρούνται απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας για το εργατικό δυναμικό,

β.3. η τήρηση ειδικών απαιτήσεων για τις ανακτήσιμες συσκευασίες, όταν οι συσκευασίες δεν χρησιμοποιούνται πλέον και επομένως καθίστανται απόβλητα,

β.4. η χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών για την επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων.

γ. Ειδικές απαιτήσεις που αφορούν την αξιοποιήσιμη φύση συσκευασιών:

γ.1. Συσκευασίες αξιοποιήσιμες υπό μορφή ανακύκλωσης υλικών.

Οι συσκευασίες πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να επιτρέπουν την ανακύκλωση ορισμένου ποσοστού κατά βάρος των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή προϊόντων τα οποία διατίθενται στην αγορά, σύμφωνα με τα εκάστοτε σχετικά ισχύοντα πρότυπα. Αυτό το ποσοστό μπορεί να ποικίλλει, ανάλογα με τον τύπο του υλικού που αποτελεί τη συσκευασία.

γ.2. Συσκευασίες αξιοποιήσιμες υπό μορφή ανάκτησης ενέργειας.

Τα απόβλητα συσκευασίας που υπόκεινται σε κατεργασία, με σκοπό την ανάκτηση ενέργειας, πρέπει να έχουν ελάχιστη κατώτατη θερμογόνο τιμή που να επιτρέπει βελτιστοποίηση της ανάκτησης ενέργειας.

γ.3. Συσκευασίες αξιοποιήσιμες υπό μορφή λιπασματοποίησης.

Τα απόβλητα συσκευασίας που υφίστανται κατεργασία με σκοπό τη λιπασματοποίηση πρέπει να είναι βιοαποδομήσιμα, κατά τρόπο που να μην εμποδίζει τη χωριστή συλλογή και τη διαδικασία ή δραστηριότητα λιπασματοποίησης στην οποία υποβάλλονται.

γ.4. Βιοαποδομήσιμες συσκευασίες.

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα συσκευασίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορούν να αποσυντίθενται με φυσικό, χημικό, θερμικό ή βιολογικό τρόπο, έτσι ώστε το μεγαλύτερο μέρος του λιπασματος που προκύπτει να αποσυντίθεται τελικώς σε διοξείδιο του άνθρακα, βιομάζα και νερό και να μην αφήνουν επικίνδυνα κατάλοιπα.

2.1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σε συνεργασία με τον ΕΛΟΤ εφαρμόζει τα κοινοτικά πρότυπα, τα οποία αναφέρονται στις απαιτήσεις του άρθρου αυτού. Αν δεν υπάρχουν κοινοτικά πρότυπα ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορεί να καταρτίζει εθνικά πρότυπα, τα οποία θα αναφέρονται:

- σε κριτήρια και μεθόδους για την ανάλυση του κύκλου ζωής των συσκευασιών,

- σε μεθόδους για τη μέτρηση και την εξακρίβωση της παρουσίας βαρέων μετάλλων και άλλων επικίνδυνων ουσιών στις συσκευασίες και της ελευθέρωσής τους στο περιβάλλον από συσκευασίες και απόβλητα συσκευασιών,

- σε κριτήρια για ένα ελάχιστο όριο ανακυκλωμένων υ-

λικών εμπιερωμένων στις συσκευασίες, για κατάλληλους τύπους συσκευασιών,

- σε κριτήρια για μεθόδους ανακύκλωσης,
- σε κριτήρια για μεθόδους λιπασματοποίησης και για παραγόμενα λιπάσματα,
- σε κριτήρια για τη σήμανση συσκευασιών.

Τα εθνικά πρότυπα εγκρίνονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάπτυξης και Γεωργίας.

2.2. Το άθροισμα των τιμών συγκέντρωσης μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου και εξασθενούς χρωμίου στις συσκευασίες ή στα υλικά των συσκευασιών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 100 ppm κατά βάρος.

Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναφέρονται στην παράγραφο αυτή δεν ισχύουν για συσκευασίες κατασκευασμένες εξ ολοκλήρου από μολυβδούχο (κρύσταλλο), όπως ορίζεται στην Οδηγία 89/493/Ε.Ο.Κ..

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων είναι δυνατόν να τροποποιούνται οι ως άνω οριακές τιμές σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις στο κοινοτικό δίκαιο. Σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 11 (παρ. 3) της Οδηγίας 94/82/Ε.Κ. καθορίζονται:

α. Οι προϋποθέσεις σύμφωνα με τις οποίες δεν εφαρμόζονται στα ανακυκλωμένα υλικά και στα κυκλώματα προϊόντων που βρίσκονται σε κλειστή και ελεγχόμενη αλυσίδα, τα ως άνω επίπεδα συγκέντρωσης.

β. Οι τύποι συσκευασίας που ενδεχομένως απαλλάσσονται από κάποια από τις ως άνω καθορισθείσες οριακές τιμές επιπέδων συγκέντρωσης.

3. Κάθε διαχειριστής συσκευασιών πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το άρθρο 9.

4. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, που εκδίδεται μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορεί να απαγορεύεται ή να περιορίζεται η χρήση αρισμένων υλικών ή να επιβάλλεται η χρήση συγκεκριμένης σύνθεσης υλικών ή η επαναχρησιμοποίηση ή εγγυοδοσία για ορισμένες συσκευασίες με την προϋπόθεση ότι δεν δημιουργούνται εμπόδια στο εμπόριο και στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό.

5. Όσοι προβαίνουν σε προμήθεια και κατασκευή συσκευασιών, κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 16 υποβάλλουν κάθε χρόνο στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έκθεση σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος άρθρου, καθώς και το σχεδιασμό εφαρμογής τους για το επόμενο έτος.

Η πρώτη έκθεση υποβάλλεται ένα χρόνο μετά την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού ανεξάρτητα από την έγκριση εθνικού προγράμματος (άρθρο 5) ή την ύπαρξη προτύπων (κοινοτικών - εθνικών).

Άρθρο 7

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών - Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης

Α. Όσοι προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών, οι οποίοι στα εξής αποκαλούνται "διαχειριστές", υποχρεούνται να οργανώνουν συστήματα ή να συμμετέχουν σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών αυτών που αφορούν τη δραστηριότητά τους.

1. Οι διαχειριστές των συσκευασιών προωθούν κατ'εφαρμογή των προγραμμάτων (άρθρο 5) την πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης, με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, στην οποία συμπεριλαμβάνεται η εγγυοδοσία, και αξιοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων των συσκευασιών, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β'), καθώς και συστημάτων επαναχρησιμοποίησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών.

Τα συστήματα αυτά αποβλέπουν ειδικότερα:

α) Στην επιστροφή ή και τη συλλογή χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή και αποβλήτων συσκευασίας από τον καταναλωτή ή άλλο τελικό χρήστη ή από τη ροή των αποβλήτων, προκειμένου να διοχετεύονται προς τις πλέον ενδεδειγμένες εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης αποβλήτων.

β) Στην επαναχρησιμοποίηση ή στην αξιοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης των συλλεγόμενων συσκευασιών ή αποβλήτων συσκευασίας με τη χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών.

2. Τα ως άνω συστήματα εφαρμόζονται και για τα εισαγόμενα προϊόντα με συνθήκες που να μην εισαγουν διακρίσεις. Ειδικότερα τα συστήματα αυτά:

α) σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγονται εμπόδια στο εμπόριο ή στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό σύμφωνα με το εθνικό και κοινοτικό δίκαιο, και

β) λαμβάνουν κατά κύριο λόγο υπόψη τις απαιτήσεις σε θέματα:

- προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας, ασφάλειας και υγιεινής των καταναλωτών,
- προστασίας της ποιότητας, της γνησιότητας και των τεχνικών χαρακτηριστικών των συσκευασμένων αγαθών και των χρησιμοποιούμενων υλικών, καθώς και
- προστασίας των δικαιωμάτων βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου.

Β. Η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης γίνεται από τους διαχειριστές των συσκευασιών:

α) ατομικά από τους ίδιους με την υποχρέωση εφαρμογής συστημάτων εγγυοδοσίας, ή

β) συλλογικά, με τη συμμετοχή τους σε εγκεκριμένα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης οποιασδήποτε νομικής μορφής, όπως εταιρείες (Α.Ε. - Ε.Π.Ε. κ.λπ.), συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες κ.λπ..

Για την οργάνωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται η χορήγηση έγκρισης από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.. Η έγκριση αυτή αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη χορήγηση της προβλεπόμενης στο άρθρο 10 (παρ. 2) της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. άδειας διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Ειδικότερα:

1. Συστήματα Ατομικής Εναλλακτικής Διαχείρισης.

α) Για την έγκριση κάθε συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης, απαιτείται ο διαχειριστής της συσκευασίας:

α.1. Να εφαρμόζει σύστημα εγγυοδοσίας,

α.2. Να καταθέτει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. φάκελο με μελέτη ή/και στοιχεία από τον οποίο:

- να αποδεικνύεται ότι ο διαχειριστής:
- εφαρμόζει σύστημα εγγυοδοσίας, και
- διαθέτει την απαιτούμενη οικονομική και τεχνική υποδομή για την εφαρμογή του συστήματός του,
- ανταποκρίνεται στους όρους της παρ. Α 1.2.,

• να προσδιορίζονται:

- οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδική πρόβλεψη απαιτείται για τα νησιά και τις απομακρυσμένες περιοχές.

- το ποσό του εγγυοδοτικού αντιτίμου.

α.3. Να καταβάλλει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σχετικό ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται αρχικά με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό του ανταποδοτικού τέλους αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με κριτήριο την έκταση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

β) Οι διαχειριστές των συσκευασιών που οργανώνουν συστήματα ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης φέρουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους όπως περιγράφονται στο άρθρο 12.

2. Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης.

α) Για την έγκριση κάθε συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται ο διαχειριστής της συσκευασίας:

α.1) να καταθέτει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. φάκελο με μελέτη ή/και στοιχεία από τον οποίο:

• να αποδεικνύεται ότι το σύστημα διαθέτει την απαιτούμενη τεχνική και οικονομική υποδομή για την εφαρμογή του και ότι ανταποκρίνεται στους όρους της παρ. Α1.2.,

• να προσδιορίζεται το ποσό της χρηματικής εισφοράς που καταβάλλουν στο σύστημα οι συμμετέχοντες διαχειριστές με κριτήρια κυρίως τον όγκο και το βάρος της συσκευασίας, την ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων, το ρυπαντικό φορτίο και άλλα,

• να καθορίζονται:

- οι στόχοι και οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδική πρόβλεψη απαιτείται για τα νησιά και τις απομακρυσμένες περιοχές, και

- το εγγυοδοτικό αντιτίμο, εφόσον εφαρμόζεται σύστημα εγγυοδοσίας.

α.2) Να διασφαλίζει τη δυνατότητα συμμετοχής στο σύστημα των ενδιαφερόμενων διαχειριστών συσκευασιών οι οποίοι εκπληρώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις του συστήματος.

α.3) Να προσδιορίζει το πλαίσιο των συμβάσεων προσχώρησής τους στο σύστημα με συνοπτική περιγραφή των συμβατικών υποχρεώσεων των ενδιαφερόμενων διαχειριστών.

α.4) Να διασφαλίζει τη δυνατότητα κατάρτισης συμβάσεων συνεργασίας με τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 8.

α.5) Να καταβάλλει στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σχετικό ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται αρχικά με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό του ανταποδοτικού τέλους αναπροσαρμόζεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με κριτήριο την έκταση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

β) Όροι συμμετοχής στο σύστημα:

Οι διαχειριστές συσκευασιών, εφόσον δεν προβαίνουν στη οργάνωση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης με εφαρμογή συστήματος εγγυοδοσίας σύμφωνα με τους όρους της περίπτωσης 1, συμμετέχουν υποχρεωτικά σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης με την προϋπόθεση ότι τα συστήματα αυτά έχουν

λάβει την προβλεπόμενη στην παράγραφο αυτή σχετική έγκριση από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και ότι οι ήδη συμμετέχοντες διαχειριστές είναι νόμιμοι κάτοχοι του Πιστοποιητικού Εναλλακτικής Διαχείρισης (Π.Ε.Δ.) σύμφωνα με το άρθρο 9.

Η συμμετοχή στα συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης:

i) συνοδεύεται από την καταβολή στο σύστημα εκ μέρους του ενδιαφερόμενου διαχειριστή χρηματικής εισφοράς. Το ύψος της εισφοράς αυτής καθορίζεται στη σύμβαση προσχώρησης του διαχειριστή στο σύστημα, σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στην περίπτωση 2α.

ii) παρέχει το δικαίωμα στον συμμετέχοντα διαχειριστή να επιστημαίνει τις συσκευασίες με την ένδειξη που περιγράφεται στη σύμβαση προσχώρησης, ως απόδειξη της συμμετοχής του στο σύστημα.

iii) απαλλάσσει τους συμβαλλόμενους διαχειριστές από την ευθύνη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που περιγράφονται στο άρθρο 12.

Γ. Η έγκριση ή ανανέωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης χορηγείται μόνον εφόσον:

1) Οι επιχειρήσεις που αποτελούν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης δεν έχουν κηρυχθεί σε πτώχευση και δεν βρίσκονται σε κατάσταση εκκαθάρισης ή παύσης πληρωμών, καθώς και οι μετέχοντες σε αυτά διαχειριστές δεν έχουν καταδικασθεί για φορολογικές ή οικονομικές παραβάσεις, καθώς και για παραβάσεις των διατάξεων του ανταγωνισμού ή αισχροκέρδειας που αποτελούν κώλυμα άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας κατά το ισχύον δίκαιο.

Στην περίπτωση που το σύστημα έχει τη νομική μορφή Α.Ε. θα πρέπει να μην έχουν καταδικασθεί για τα προσαναφερόμενα αδικήματα τα μέλη των διοικήσεων, οι διευθύνοντες σύμβουλοι και τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη τους.

2) Βεβαιώνεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ότι το εν λόγω σύστημα ανταποκρίνεται στους όρους των προηγούμενων παραγράφων Α (εδ.2) και Β του άρθρου αυτού και στα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 5).

Στην έγκριση του συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης μπορεί να προβλέπονται ειδικότεροι όροι για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή του.

Η έγκριση ισχύει για έξι (6) χρόνια και μπορεί να ανανεώνεται με τροποποίηση ή ανανέωση της προβλεπόμενης μελέτης σύμφωνα με τα τότε ισχύοντα νέα δεδομένα ή κατ' εφαρμογή του άρθρου 9 (παρ. 4). Η διαδικασία ανανέωσης, αναστολής ή ανάκλησης των εγκρίσεων, καθώς και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εφαρμογή της παραγράφου αυτής ρυθμίζονται από κανονισμούς που εκδίδονται με αποφάσεις του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Δ. Οι διαχειριστές των συσκευασιών υποχρεούνται να καταρτίζουν λεπτομερή έκθεση σχετικά με την εφαρμογή του συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης και τον τρόπο εκπλήρωσης των υποχρεώσεων τους κατ' εφαρμογή του άρθρου αυτού. Η έκθεση αυτή περιλαμβάνει και τον προγραμματισμό του συστήματος για τον επόμενο χρόνο. Η έκθεση υποβάλλεται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. την 1η Ιανουαρίου κάθε έτους.

Άρθρο 8

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας

1. Η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας είναι υποχρεωτική για τους Ο.Τ.Α. και οργανώνεται:

α) από τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης των αποβλήτων (Δήμους ή Κοινότητες ή Σύνδεσμοι Δήμων ή Κοινοτήτων ή Λιμενικό Οργανισμό - Λιμενικό Ταμείο), στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 6 της υπ' αριθ. 69728/824/1996 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 358 Β) σε συνδυασμό με το άρθρο 10 αυτής, ή

β) από τους διαχειριστές συσκευασιών (συστήματα ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης), σε συνεργασία με τους παραπάνω υπόχρεους φορείς. Σε κάθε περίπτωση η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας γίνεται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στο προηγούμενο άρθρο, σε συνδυασμό με τους ποσοτικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 10.

2. Αν η εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων οργανώνεται από κοινού σύμφωνα με την παράγραφο 1 (περ. β) καταρτίζονται μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών (υπόχρεων φορέων διαχείρισης αποβλήτων και διαχειριστών των συσκευασιών) εξαστείες συμβάσεις συνεργασίας.

Στις συμβάσεις αυτές καθορίζονται ιδίως:

α) τα επιχειρησιακά σχέδια της εναλλακτικής διαχείρισης που ενδεικτικά περιλαμβάνουν εργασίες διαχείρισης των αποβλήτων που αναλαμβάνουν οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης αποβλήτων, τους ποσοτικούς στόχους και το χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους, τις προδιαγραφές των δευτερογενών υλικών, όπως αποβλήτων συσκευασιών,

β) το πλαίσιο, οι όροι και τα κριτήρια αξιολόγησης του ποσού χρηματοδότησης των υπόχρεων φορέων διαχείρισης αποβλήτων λαμβάνοντας υπόψη τα άρθρα 17 (παρ. β) της Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. 69728/854/1996.

Η χρηματοδότηση αυτή στηρίζεται σε μηχανισμό εξεύρεσης του πραγματικού κόστους της συνολικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων κατά τον οποίο συνυπολογίζεται η μείωση των δαπανών των υποχρεων φορέων για τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας.

γ) μέτρα και όροι σε περίπτωση αθέτησης των συμβατικών υποχρεώσεων των μερών.

Αντίγραφο των εξαστείων αυτών συμβάσεων συνεργασίας υποβάλλεται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή τους.

3. Σε περίπτωση που διαπιστώνεται αδυναμία συμφωνίας μεταξύ υπόχρεων φορέων διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων και διαχειριστών των συσκευασιών αναφορικά με τους όρους σύναψης της σύμβασης συνεργασίας, το θέμα παραπέμπεται με μέριμνα ενός των ενδιαφερόμενων μερών στο Διοικητικό Συμβούλιο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ή στην Επιτροπή που προβλέπεται στο άρθρο 24 (παρ. 11), προκειμένου να προτείνει την προσφορότερη και για τα δύο μέρη δυνατή λύση.

4. Οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων των συσκευασιών λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για την ομαλή και αποδοτική λειτουργία της εναλλακτικής διαχείρισης. Τα μέτρα αυτά αναφέρονται κατά κύριο λόγο στην εφαρμογή συστημάτων επιστροφής και συλλογής των αποβλήτων με υποχρεωτική συμμετοχή του κα-

ταναλωτή ή τελικού χρήστη κατά το στάδιο διαλογής των αποβλήτων στην πηγή. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του καταναλωτή ή τελικού χρήστη με τα ως άνω μέτρα, ο υπόχρεος φορέας διαχείρισης έχει τη δυνατότητα να επιβάλλει πρόστιμο με βάση την εκάστοτε ισχύουσα κανονιστική πράξη που εκδίδει ο κάθε Ο.Τ.Α., σύμφωνα με το άρθρο 15 (παρ.5) του ν. 2539/1997.

5. Σε κάθε περίπτωση δεν αποκλείεται η δραστηριότητα των ατόμων που ευκαιριακά ασχολούνται με τη συλλογή ανακυκλώσιμων χρησιμοποιημένων υλικών, καθώς και των σχολείων, προσκόπων, οικολογικών οργανώσεων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με την προϋπόθεση ότι δεν παρακωλύεται το έργο των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Άρθρο 9

Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών

1. Κάθε τρία (3) χρόνια από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7) διενεργείται έλεγχος από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μετά από αίτηση του διαχειριστή συσκευασίας ή του συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης ή αυτεπαγγέλτως, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι κατά το χρονικό αυτό διάστημα εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι της σύμβασης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 7.

Αν από τον έλεγχο διαπιστώνεται ότι εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι σύμφωνα με τα παραπάνω, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκδίδει το Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης (Π.Ε.Δ.) με το οποίο βεβαιώνεται η υπαγωγή του σχετικού υλικού ή συσκευασίας σε εναλλακτική διαχείριση.

2. Το Π.Ε.Δ. εκδίδεται στο όνομα του διαχειριστή για όλα τα υλικά ή συσκευασίες ή συσκευασμένα προϊόντα που διαχειρίζεται. Με το Π.Ε.Δ. απαλλάσσονται οι λοιποί συνυπεύθυνοι διαχειριστές του εν λόγω υλικού ή συσκευασίας από την υποχρέωση έκδοσής του.

3. Το Π.Ε.Δ. χορηγείται εφόσον ο αιτών διαχειριστής: α) Αποδεικνύει, με βάση τα στοιχεία που του ζητά ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., ότι εκπλήρωσε τις υποχρεώσεις εναλλακτικής διαχείρισης για την προηγούμενη τριετία σύμφωνα με τους όρους που προσδιορίζονται στη χορηγηθείσα έγκριση του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7). Σε περίπτωση που ο αιτών διαχειριστής συμμετέχει σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 7 παρ. 3) αρκεί η κατάθεση στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. των αποδεικτικών συμμετοχής στις συστήματα αυτά και εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του.

β) Καταβάλλει ανταποδοτικό τέλος, το ύψος του οποίου προσδιορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Το ποσό αυτό εναπορροαμύεται με κοινή απόφαση των ως άνω Υπουργών μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

4. Αν ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. διαπιστώσει ότι δεν πληρούνται οι υποχρεώσεις εναλλακτικής διαχείρισης ή ότι δεν τηρούνται οι όροι της έγκρισης που χορηγήθηκε, μπορεί να θεσει ειδικούς όρους για την έκδοση του Π.Ε.Δ. με προθεσμία συμμόρφωσης με αυτούς ή να επιβάλλει χρηματικό πρόστιμο σύμφωνα με το άρθρο 20.

Εάν ο αιτών επί δύο φορές δεν επιδεικνύει επάρκεια ή δεν συμμορφώνεται με τους τιθήμενους ειδικούς όρους, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τη δυνατότητα:

α) Στην περίπτωση συστήματος ατομικής εναλλακτικής διαχείρισης να υποχρεώσει τον αιτούντα να συμμετάσχει σε υπάρχον σύστημα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης που αφορά τον κλάδο του ή να συμπράξει στη δημιουργία νέου, άλλως προβαίνει σε αναθεώρηση των όρων ή σε ανάκληση της έγκρισης του συστήματος αυτού.

β) Στην περίπτωση συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης να προβεί σε αναθεώρηση των όρων ή σε ανάκληση της έγκρισης του συστήματος αυτού.

5. Οι αιτήσεις και τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία για την έκδοση του Π.Ε.Δ κατατίθενται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. κάθε τρία (3) χρόνια, από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης, από 1ης Ιανουαρίου - 31ης Ιανουαρίου. Μέσα σε έξι (6) μήνες από την υποβολή όλων των αιτούμενων από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. στοιχείων χορηγείται το Π.Ε.Δ., το οποίο εν συνεχεία δημοσιεύεται στον κατάλογο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. που προβλέπεται στο άρθρο 13.

Άρθρο 10

Ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση - επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών

Α. Ως προς την αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασιών (ανακύκλωση - ανάκτηση ενέργειας):

1.α) Μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2005 πρέπει να αξιοποιείται τουλάχιστον το 50% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασιών με ανώτατο όριο το 65%.

β) Στο πλαίσιο του παραπάνω στόχου και για το ίδιο χρονικό διάστημα πρέπει να ανακυκλώνεται από το σύνολο των υλικών συσκευασιών τουλάχιστον το 25% κατά βάρος με ανώτατο όριο το 45%. Στο ποσοστό αυτό πρέπει να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 15% κάθε υλικού συσκευασίας.

γ) Μετά την ημερομηνία αυτή το ποσοστό αξιοποίησης και ανακύκλωσης καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6 (παρ. 1γ) της οδηγίας 94/62/ΕΚ.

Οι παραπάνω ποσοτικοί στόχοι τροποποιούνται με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ώστε να εναρμονίζονται με τα εκάστοτε ισχύοντα στο Κοινοτικό Δίκαιο.

2. Για την επίτευξη των ποσοτικών στόχων που προβλέπονται στην προηγούμενη παράγραφο ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ή μέχρι την ίδρυσή του η αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή/και στον Υπουργό Ανάπτυξης τη λήψη των αναγκαίων μέτρων στο πλαίσιο εφαρμογής του σχετικού προγράμματος, σύμφωνα με το άρθρο 5, ή, σε περίπτωση που δεν έχει καταρτισθεί το πρόγραμμα αυτό, σύμφωνα με τις γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 4).

3. Σε περίπτωση που ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. καταρτίζει ή πρόκειται να καταρτίσει πρόγραμμα, σύμφωνα με το οποίο γίνεται υπέρβαση των οριζόμενων στην παρ. 1 (α και β) ποσοτικών στόχων, με την πρόβλεψη παράλληλα κατάλληλων δυνατοτήτων ανακύκλωσης και ανάκτησης, για μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος, το πρόγραμμα αυτό εγκρίνεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, με την

προϋπόθεση ότι τα προβλεπόμενα για την εφαρμογή τους μέτρα δεν θα προκαλέσουν στρεβλώσεις στην εθνική και κοινοτική αγορά.

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ενημερώνει την Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με το πρόγραμμα αυτό.

Β. Ως προς την επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών:

Με κοινές αποφάσεις των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Ανάπτυξης μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μπορούν να εγκρίνονται ποσοτικοί στόχοι για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών διαφόρων προϊόντων, καθώς και τα μέτρα για την επίτευξή τους, όπως η προώθηση συστήματος εγγυοδοσίας.

Άρθρο 11

Σήμανση συσκευασιών και σύστημα αναγνώρισης

1. Οι συσκευασίες φέρουν την κατάλληλη σήμανση είτε επί της ίδιας της συσκευασίας είτε στην ετικέτα. Η σήμανση πρέπει να είναι ευδιάκριτη και ευανθάνωστη, καθώς και αρκούντως ανθεκτική και μακρόβια ακόμα και όταν ανοιχθεί η συσκευασία.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., προσδιορίζεται η σήμανση των συσκευασιών σύμφωνα με τους όρους της παραγράφου αυτής.

Η νόμιμη χρήση της σήμανσης ελέγχεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

2. Στη συσκευασία αναγράφεται η φύση του ή των χρησιμοποιημένων υλικών συσκευασίας για λόγους αναγνώρισης και κατάταξης από τη βιομηχανία ή επιχείρηση που προβαίνει σε προμήθεια ή κατασκευή της συσκευασίας κατά την έννοια του άρθρου 2 (παρ. 16).

Η αρίθμηση και οι συντομογραφίες επί των οποίων βασίζεται το σύστημα αναγνώρισης περιλαμβάνεται στην απόφαση της Επιτροπής 97/129/ΕΚ της 28ης Ιανουαρίου 1997.

Άρθρο 12

Υποχρεώσεις διαχειριστών συσκευασιών

1. Οι διαχειριστές των συσκευασιών έχουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του παρόντος νόμου και ειδικότερα των άρθρων 6, 7, 8, 9, 10 και 11 αυτού στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων τους. Ειδικότερα από τους διαχειριστές των συσκευασιών έχουν ευθύνη:

α) Οι προμηθευτές - κατασκευαστές: να παραλαμβάνουν από εγκεκριμένους χώρους ή εγκαταστάσεις το δευτερογενές υλικό (απόβλητα συσκευασίας) και να το χρησιμοποιούν για τη παραγωγή νέων προϊόντων (ανακύκλωση - ανάκτηση υλικών).

β) Οι συσκευαστές - εισαγωγείς συσκευασιών: να προβαίνουν σε συλλογή και διάλυση στη πηγή των αποβλήτων συσκευασίας και να μεριμνούν ώστε τα απόβλητα αυτά να οδηγούνται σε επαναχρησιμοποίηση ή σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις αξιοποίησης κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις εκάστοτε κείμενες σχετικές διατάξεις.

γ) Οι διακινητές: να συλλέγουν τα απόβλητα συσκευασίας ή τις χρησιμοποιημένες συσκευασίες και να μη διακινούν προϊόντα χωρίς σήμανση ή αναγνώριση σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού.

2. Από τις υποχρεώσεις που περιγράφονται στην παράγραφο 1 (εδάφια α', β' και γ') του άρθρου αυτού απαλλάσσονται οι διαχειριστές των συσκευασιών που συμμετέχουν σε συστήματα συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το άρθρο 7 (παρ. Β εδάφιο β) του παρόντος νόμου, με τον όρο ότι τηρούνται αμοιβαία οι συμβατικές δεσμεύσεις μεταξύ διαχειριστών ή διαχειριστών και Ο.Τ.Α.

Άρθρο 13 Συστήματα πληροφορικής

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μεριμνά για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων για τις συσκευασίες και τα απόβλητα των συσκευασιών.

2. Οι βάσεις δεδομένων παρέχουν πληροφορίες κυρίως ως προς την έκταση, τα χαρακτηριστικά και την εξέλιξη της ροής των συσκευασιών και αποβλήτων συσκευασίας (συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών για τον επικίνδυνο χαρακτήρα των υλικών συσκευασίας και των συστατικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους) στον εθνικό χώρο.

3. Για την εναρμόνιση των χαρακτηριστικών και της παρουσίας των διαθέσιμων δεδομένων ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. παρέχει στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων τα διαθέσιμα δεδομένα σύμφωνα με το άρθρο 12 (παρ.3) της οδηγίας 94/62/ΕΚ.

4. Οι διαχειριστές συσκευασιών υποχρεούνται να παρέχουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. ακριβή και αξιόπιστα δεδομένα που αφορούν τον τομέα της δραστηριότητάς τους.

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην παραγωγή λεπτομερών δεδομένων, έχει δικαίωμα: α) ελέγχου της αξιοπιστίας των παρεχόμενων δεδομένων και β) συλλογής και επεξεργασίας περαιτέρω πληροφοριών, με την επιφύλαξη του βιομηχανικού και εμπορικού απορρήτου.

5. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. αποστέλλει τα δεδομένα που του παρέχονται κατ' εφαρμογή του άρθρου αυτού στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων μαζί με τις εθνικές εκθέσεις που προβλέπονται στο άρθρο 14 προκειμένου να διαβιβασθούν στη συνέχεια από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

6. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. δημοσιεύει κάθε δύο (2) χρόνια κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, καθώς και με τους νόμιμους κτόχους των πιστοποιητικών εναλλακτικής διαχείρισης.

Άρθρο 14 Υποβολή εκθέσεων

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. υποβάλλει μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων στην Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος νόμου. Οι εκθέσεις αυτές καταρτίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 23ης Δεκεμβρίου 1991 "Για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των εκθέσεων κ.λπ."

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

ΆΛΛΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΆΛΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Άρθρο 15 Προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης άλλων προϊόντων

1. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκπονεί και εφαρμόζει προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης για τα άλλα προϊόντα, που περιλαμβάνουν κατευθυντήριες γραμμές και μέτρα πρόληψης των ζημιωγόνων για το περιβάλλον δράσεων. Τα προγράμματα αυτά είναι αποτέλεσμα συγκέντρωσης και αξιοποίησης όλων των σχετικών πρωτοβουλιών και εισηγήσεων των οικονομικών παραγόντων προς τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και αποβλέπουν στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων για την εναλλακτική διαχείριση των άλλων προϊόντων, σύμφωνα με τις γενικές αρχές του άρθρου 4.

2. Το περιεχόμενο των προγραμμάτων για κάθε προϊόν είναι ανάλογο αυτών για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών όπως προσδιορίζεται με το άρθρο 5, εκτός εάν για ορισμένα προϊόντα ισχύουν ειδικότερες προβλέψεις από τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας όπως μπαταρίες, χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια.

3. Για την κατάρτιση προγραμμάτων για τα δημοτικά απόβλητα των άλλων προϊόντων οι Ο.Τ.Α. μέσα σε ένα χρόνο από την έναρξη ισχύος του νόμου υποβάλλουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. τις προτάσεις τους, μετά από συνεργασία με τους διαχειριστές των προϊόντων και άλλους αρμόδιους φορείς, αναφορικά με το σχεδιασμό της διαχείρισης των αποβλήτων των προϊόντων αυτών, καθώς και μελέτη σχετικά με τις μεθόδους οργάνωσης της εναλλακτικής διαχείρισής τους.

4. Κάθε πρόγραμμα εγκρίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών, Εσωτερικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

5. Αν μέχρι την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού έχουν ήδη καταρτισθεί προγράμματα για ορισμένα προϊόντα, σύμφωνα με ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, σε συμμόρφωση με το κοινοτικό δίκαιο (π.χ. μπαταρίες, χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια κ.λπ.), τα προγράμματα αυτά εντάσσονται στις ρυθμίσεις του νόμου αυτού από την έναρξη ισχύος του σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες ειδικότερες ρυθμίσεις της νομοθεσίας που τα διέπει με φέρρα υλοποίησής τους τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 16

Όροι και προϋποθέσεις για τη διαχείριση των άλλων προϊόντων

1. Προκειμένου τα άλλα προϊόντα να διακινηθούν στην αγορά εφαρμόζονται ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στις απαιτήσεις ως προς τη σύνθεση και την επαναχρησιμοποιήσιμη και αξιοποιήσιμη φύση των άλλων προϊόντων.

Αν δεν έχουν θεσπισθεί ευρωπαϊκά πρότυπα, οι διαχειριστές των άλλων προϊόντων μπορούν να υποβάλλουν στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. μέσα στο πρώτο εξάμηνο από την παρέλευση ενός χρόνου από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού προτάσεις για την κατάρτιση εθνικών προτύπων με βάση τα κριτήρια και τις μεθόδους που περιγράφονται στην παράγραφο 2.1. του άρθρου 6. Οι προτάσεις αυτές μπορούν να αναφέρονται και στη σύναψη συμφωνιών.

2. Τα εθνικά πρότυπα διαχείρισης των άλλων προϊό-

ντων εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του καθ' ύλην αρμόδιου Υπουργού μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 17'

Όροι και προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων

1. Όσοι προβαίνουν σε διαχείριση άλλων προϊόντων (διαχειριστές), υποχρεώνονται να οργανώνουν συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των άλλων προϊόντων που αφορούν τη δραστηριότητά τους

2. Οι διαχειριστές των άλλων προϊόντων προωθούν, κατ' εφαρμογή των προγραμμάτων που προβλέπονται στο άρθρο 15, την πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, αξιοποίησης των αποβλήτων των άλλων προϊόντων, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου β της υπ' αριθ. 69728/824/ 1996 Κ.Υ.Α., καθώς και συστημάτων επαναχρησιμοποίησης τους.

3. Οι δημόσιες υπηρεσίες, επιχειρήσεις και οργανισμοί οργανώνουν τη συλλογή των αποβλήτων των άλλων προϊόντων που προέρχονται από τη δραστηριότητά τους.

4. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., καθορίζονται οι ειδικότεροι όροι και προϋποθέσεις και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εναλλακτική διαχείριση των άλλων προϊόντων και για την έκδοση του πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης.

5. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., καθορίζονται οι ποσοτικοί στόχοι για την εναλλακτική διαχείριση των προϊόντων, καθώς και τα μέτρα για την επίτευξή τους, όπως η προώθηση εγγυοδοτικού συστήματος κ.ά.

6. Οι υποχρεώσεις των διαχειριστών συσκευασίας που περιγράφονται στο άρθρο 12 εξειδικεύονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., για τους διαχειριστές των άλλων προϊόντων.

Άρθρο 18

Συστήματα πληροφορικής

Οι διατάξεις του άρθρου 13 (παράγραφοι 1, 2, 4 και 6) εφαρμόζονται αναλογικά και για τα άλλα προϊόντα και τα απόβλητά τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 19

Εθνικό σύστημα πληροφόρησης του κοινού

Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. οργανώνει εθνικό σύστημα πληροφόρησης για τους χρήστες των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και ιδιαίτερα τους καταναλωτές, καθώς και για κάθε ενδιαφερόμενο ιδιωτικό ή δημόσιο φορέα που αναφέρεται κυρίως:

- στα προγράμματα διαχείρισης των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων,
- στα συστήματα επιστροφής, συλλογής και αξιοποίησης,

- στο ρόλο των χρηστών - καταναλωτών ως παραγόντων συμβολής στην αποτελεσματικότητα της εναλλακτικής

διαχείρισης με την ουσιαστική συμμετοχή τους στα συστήματα επιστροφής, συλλογής/διαλογής στην πηγή των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων,

- στη σημασία των σημάνσεων στις συσκευασίες που διακινούνται στην αγορά.

- στα αναγκαία στοιχεία για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων.

Άρθρο 20

Κυρώσεις

Α. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1.α. Κάθε διαχειριστής συσκευασίας και άλλου προϊόντος ο οποίος ασκεί δραστηριότητα ή επιχείρηση κατά παράβαση των διατάξεων των άρθρων 12 και 17, καθώς και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται σε εκτέλεση αυτών, τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι τριών (3) ετών ή χρηματική ποινή από 100.000 δρχ. μέχρι 1.000.000 δρχ. ή και με τις δύο αυτές ποινές.

β. Αν οι πράξεις αυτές τελέστηκαν από αμέλεια, οι δράστες τιμωρούνται με φυλάκιση μέχρι ένα (1) χρόνο ή με χρηματική ποινή 150.000 μέχρι 300.000 δρχ..

2. Αν η ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση του περιβάλλοντος προέρχεται από τη δραστηριότητα νομικού προσώπου, το δικαστήριο κηρύσσει "ασκίως υπεύθυνο εις ολόκληρον" για την καταβολή της χρηματικής ποινής και το νομικό πρόσωπο.

3. Οι πρόεδροι διοικητικών συμβουλίων, οι εντεταλμένοι ή διευθύνοντες σύμβουλοι ανωνύμων εταιριών, οι διαχειριστές εταιρειών περιορισμένης ευθύνης, ο πρόεδρος του διοικητικού και εποπτικού συμβουλίου συνεταιρισμών, καθώς και τα πρόσωπα που ασκούν τη διοίκηση ή τη διαχείριση κοινοπραξιών και άλλων νομικών προσώπων του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα, συμπεριλαμβανομένων και των Ο.Τ.Α., έχουν ιδιαίτερη νομική υποχρέωση να μεριμνούν για την τήρηση των διατάξεων του παρόντος νόμου.

Για κάθε πράξη ή παράλειψη του νομικού προσώπου που εμπίπτει στην παράγραφο 1 του άρθρου αυτού, τα πρόσωπα αυτά τιμωρούνται ως αυτουργοί ανεξάρτητα από την τυχόν ποινική ευθύνη άλλου φυσικού προσώπου και την αστική ευθύνη του νομικού προσώπου, εφόσον από πρόθεση ή αμέλεια δεν τήρησαν την ιδιαίτερη νομική τους υποχρέωση να μεριμνούν για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου αυτού.

4. Όποιος παρεμποδίζει τη διενέργεια ελέγχων από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. κατ' εφαρμογή του άρθρου 24 (παρ. 3 εδάφιο ι'), καθώς και όποιος αρνείται την παροχή στοιχείων ή πληροφοριών ενώ είναι υπόχρεος για την παροχή τους ή παρέχει ψευδείς πληροφορίες ή στοιχεία τιμωρείται σύμφωνα με το άρθρο 458 του Ποινικού Κώδικα.

5. Στις περιπτώσεις των παραβάσεων του παρόντος άρθρου παρίσταται χωρίς έγγραφη προδικασία στο ακροατήριο ως πολιτικός ενάγων το Δημόσιο, οι Ο.Τ.Α. στην περιφέρεια των οποίων διαπιστώθηκε η παράβαση εφόσον το Δημόσιο ή οι Ο.Τ.Α. δεν είναι παραβάτες ανεξάρτητα αν έχουν υποστεί περιουσιακή ζημία, με αίτημα την αποκατάσταση των πραγμάτων στο μέτρο που είναι δυνατή.

Β. ΑΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο παραβαίνει τις διατάξεις του νόμου αυτού και των κανονιστικών πράξεων

ων που εκδίδονται σε εκτέλεση αυτού, υποχρεούται σε αποζημίωση εκτός αν αποδείξει ότι η ζημία οφείλεται σε ανώτερη βία ή ότι προήλθε από ενέργεια τρίτου που ενήργησε δολίως.

Γ. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ

1. Σε κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, που παραβαίνει τις διατάξεις του νόμου αυτού και ειδικότερα των άρθρων 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16 και 17 και των κανονιστικών πράξεων που εκδίδονται με εξουσιοδότησή τους, επιβάλλονται ανεξάρτητα από την αστική ή ποινική ευθύνη του ως διοικητικές κυρώσεις:

α) από τον οικείο Νομάρχη μετά από απολογημένη εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και ύστερα από προηγούμενη ακρόαση του ενδιαφερομένου:

- πρόστιμο για κάθε παράβαση από εκατό χιλιάδες (100.000) μέχρι ένα εκατομμύριο (1.000.000) δραχμές,

- προσωρινή διακοπή της λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας για χρονικό διάστημα μέχρι πέντε ημέρες.

β) Από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, ο οποίος από κοινού με τον τυχόν συναρμόδιο Υπουργό μπορούν να επιβάλλουν με κοινή απόφαση, ύστερα από απολογημένη εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και προηγούμενη ακρόαση του ενδιαφερομένου:

- πρόστιμο για κάθε παράβαση από ένα εκατομμύριο (1.000.000) μέχρι πενήντα εκατομμύρια (50.000.000) δραχμές,

- προσωρινή διακοπή λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των πέντε ημερών.

- οριστική διακοπή λειτουργίας της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Με την απόφαση επιβολής της διακοπής λειτουργίας μπορεί να προβλέπεται και πρόστιμο από διακόσιες χιλιάδες (200.000) μέχρι ένα εκατομμύριο (1.000.000) δραχμές για κάθε ημέρα παράβασης της απαγόρευσης.

2. Κατά την επιλογή και επιβολή των παραπάνω κυρώσεων λαμβάνονται υπόψη κυρίως η σοβαρότητα της παράβασης, η τυχόν επαναλαμβανόμενη μη συμμόρφωση στις υποδείξεις των αρμόδιων οργάνων, οι παρόμοιες παραβάσεις στο παρελθόν και ο βαθμός υπαπόστασης.

3. Πριν από την επιβολή των παραπάνω διοικητικών κυρώσεων μπορεί να χορηγηθεί εύλογη προθεσμία για συμμόρφωση ή να παραταθεί μία μόνο φορά η προθεσμία, αν κριθεί ότι εκείνη που χορηγήθηκε αρχικά δεν ήταν επαρκής.

4. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Οικονομικών, ύστερα από εισήγηση του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., μπορεί να αυξάνονται τα ανώτατα όρια των παραπάνω προστίμων.

5. Η διαδικασία επιβολής των διοικητικών κυρώσεων του παρόντος άρθρου αρχίζει με την έκδοση της απόφασης του αρμόδιου οργάνου που διαπιστώνει τη παράβαση. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται με έγγραφη κλητεύση στον παραβάτη να υποβάλλει τις απόψεις του μέσα σε πέντε ημέρες από την κοινοποίηση της κλητεύσης.

6. Η εκτέλεση των διοικητικών κυρώσεων του άρθρου αυτού, για προσωρινή ή οριστική διακοπή λειτουργίας της δραστηριότητας, γίνεται από την αρμόδια αστυνομική αρχή.

7. Τα πρόστιμα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό επιπράττονται από τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.) σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα 'περί εισπραξίας δημοσίων εσόδων' και αποδίδονται στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. από την αρμόδια Διεύθυνση του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους. Με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών ρυθμίζονται οι αναστατικές λεπτομέρειες για την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας παραγράφου.

Δ. Οι κυρώσεις που προβλέπονται στο άρθρο αυτό επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται σε άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως στις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του εμπορικού και βιομηχανικού απορρήτου κ.λπ..

Άρθρο 21

Κίνητρα

Στους διαχειριστές που προβαίνουν σε εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με τους στόχους, τις απαιτήσεις και τις γενικές αρχές του παρόντος νόμου, παρέχονται κίνητρα σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον νομοθετικό καθεστώς ενισχύσεων των ιδιωτικών επενδύσεων.

Άρθρο 22

Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου καταργείται η υπ' αριθ. 31784/954/1990 υπουργική απόφαση 'Για τους τύπους συσκευασίας υγρών τροφίμων' (ΦΕΚ 251 Β) καθώς και κάθε άλλη διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις του νόμου αυτού ή ανάγεται σε θέματα που ρυθμίζονται από αυτόν.

Άρθρο 23

Μεταβατικές διατάξεις

1. Οι διαχειριστές των συσκευασιών και οι διαχειριστές άλλων προϊόντων υποχρεούνται μέσα σε οκτώ μήνες ή δεκαοκτώ μήνες αντίστοιχα από την έναρξη ισχύος του παρόντος νόμου να υποβάλουν για έγκριση συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με τα άρθρα 7 και 17 και μέσα σε πέντε μήνες από τη λειτουργία κάθε συστήματος να υποβάλλουν σχετική αίτηση στον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. για τη χορήγηση του προβλεπόμενου στο άρθρο 9 πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης.

2. Όσες επιχειρήσεις προβαίνουν ήδη σε εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων υποχρεούνται μέσα σε τρεις μήνες από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού να το γνωστοποιήσουν στην αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων προκειμένου να λάβουν την προβλεπόμενη έγκριση και το πιστοποιητικό εναλλακτικής διαχείρισης.

3. Οι υποχρεώσεις που προβλέπονται στις προηγούμενες παραγράφους 2 και 3 αναφέρονται και στους Ο.Τ.Α. όταν προβαίνουν σε εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

4. Εφόσον δεν έχουν καταρτιστεί τα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης που προβλέπονται στα άρθρα 5 και 15, η οργάνωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, καθώς και η χορήγηση των προβλεπόμενων στις προηγούμενες παραγράφους 2 και 3 εγκρίσεων γίνονται στο πλαίσιο υλοποίησης των στόχων του παρόντος

νόμου, σύμφωνα με τις γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 4) και τις ειδικότερες ρυθμίσεις του νόμου αυτού.

5. Οι απαιτήσεις για την κατασκευή των συσκευασιών ισχύουν για τις συσκευασίες που χρησιμοποιούνται για ένα συγκεκριμένο προϊόν πριν από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'

Άρθρο 24

Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.)

1. Ιδρύεται νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) με την επωνυμία "Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων" και το διακριτικό τίτλο "Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.". Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. λειτουργεί χωρίς του δημόσιου συμφέροντος και δεν έχει κερδοσκοπικό χαρακτήρα.

Για τις σχέσεις του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. με το εξωτερικό χρησιμοποιείται η επωνυμία στην αγγλική γλώσσα ".....National Organisation for the Alternative Management of Packaging and Other Waste....." και ο διακριτικός τίτλος "NOAMPON".

2. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εδρεύει στην Αθήνα, έχει πλήρη δικηγική και οικονομική αυτοτέλεια και υπάγεται στον έλεγχο και την εποπτεία του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

3. Σκοπός του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι κατά κύριο λόγο ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της πολιτικής για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων σύμφωνα με τους στόχους και τις γενικές αρχές του παρόντος νόμου.

Για την επίτευξη του σκοπού του ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων:

- τα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή των άρθρων 5 και 15,

- τα εθνικά πρότυπα για τη διαχείριση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 6,

- επί μέρους πρόγραμμα σε περίπτωση υπέρβασης των ποσοτικών στόχων εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών που προβλέπονται στο άρθρο 10,

- παρεκκλίσεις από τους προβλεπόμενους στο άρθρο 10 ποσοτικούς στόχους σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. Α4 αυτού,

- την έκδοση κανονισμών σχετικά με τη διαδικασία αναρρώσεων, τροποποιήσεων, αναστολών ή ανακλήσεων των εγκρίσεων των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με το άρθρο 7,

- την τροποποίηση του ποσού των ανταποδοτικών τελών που προβλέπονται στα άρθρα 7 (παρ. Β1 ii) και 9 (παρ. 3β),

- σχετικά με τη σήμανση των συσκευασιών κατ' εφαρμογή του άρθρου 11,

- τον καθορισμό ειδικότερων όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων (άρθρο 17 παρ. 4),

- ποσοτικούς στόχους για εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων (άρθρο 17 παρ. 5),

- την απαγόρευση ή τον περιορισμό της χρήσης ορι-

σμένων υλικών, την επιβολή χρήσης κάποιων συγκεκριμένων σύνθεσης υλικών ή επαναχρησιμοποίηση ή εγγυοδοσία σύμφωνα με το άρθρο 8 (παρ. Β4).

- την επιβολή των κυρώσεων σύμφωνα με την παρ. Γ (εδάφιο 1β) του άρθρου 20 και στον οικείο Νομάρχη σύμφωνα με την παρ. Γ (εδάφιο 1α) του άρθρου 20,

- τη λήψη των αναγκαίων νομοθετικών και διοικητικών μέτρων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση των στόχων του νόμου.

- προγράμματα επενδύσεων για τη προστασία του περιβάλλοντος προκειμένου να γίνει σχετική χρηματοδότηση από το Δημόσιο ή διεθνείς οργανισμούς.

β) Χορηγεί:

- εγκρίσεις των συστημάτων ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης κατ' εφαρμογή των άρθρων 7 και 17,

- πιστοποιητικά εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή του άρθρου 9.

γ) Απευθύνει προς τους διαχειριστές, είτε αυτεπαγγέλτως είτε κατόπιν αιτήματος των οικονομικών παραγόντων ή τρίτου, οδηγίες ή συστάσεις και υποβάλλει προς το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικές προτάσεις σε θέματα πολιτικής εναλλακτικής διαχείρισης συστημάτων/άλλων προϊόντων.

δ) Γνωμοδοτεί για οποιοδήποτε θέμα παραπέμπεται σε αυτόν από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

ε) Δημιουργεί βάσεις δεδομένων (σύστημα πληροφορικής) για συσκευασίες και άλλα προϊόντα και απόβλητά τους, και δημοσιεύει κατάλογο με τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και με τους νόμιμους κατόχους σχετικών πιστοποιητικών (άρθρα 12 και 17).

στ) Δημιουργεί σύστημα πληροφόρησης του κοινού κατ' εφαρμογή του άρθρου 18.

ζ) Καταρτίζει και υποβάλλει εκθέσεις στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

η) Εκπονεί ή αναθέτει μελέτες και χρηματοδοτεί έρευνες που εξυπηρετούν το σκοπό του.

θ) Οργανώνει τακτικούς και έκτακτους ελέγχους που αναφέρονται:

- στην τήρηση και εφαρμογή των προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρα 5 και 14),

- στη νόμιμη διακίνηση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων,

- στη νόμιμη χρήση της σήμανσης, καθώς και

- γενικά στην τήρηση των όρων και υποχρεώσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του νόμου.

Οι έκτακτοι έλεγχοι διενεργούνται αυτεπαγγέλτως ή κατόπιν καταγγελίας. Είναι δυνατόν να ανατίθεται η διενέργεια μέρους ή του συνόλου των ελέγχων σε επιστήμονες με εξειδικευμένες γνώσεις που θα συνεισφέρουν ουσιαστικά στο έργο αυτά. Στην περίπτωση αυτή ανάθεσης των ελέγχων σε τρίτους η δαπάνη βαρύνει τους διαχειριστές των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

ι) Μετά από καταγγελία εκ μέρους οικονομικών παραγόντων ή τρίτων ή και αυτεπαγγέλτως καλεί τους παραβάτες να παύσουν την παράβαση.

ια) Εκτελεί και εφαρμόζει κάθε είδους εθνικά ή κοινοτικά προγράμματα που του ανατίθενται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων για την υλοποίηση των στόχων του νόμου, με παράλληλη α-

νάλυση, απορρόφηση και διαχείριση των σχετικών κονδυλίων της Ε.Ο.Κ..

ιβ) Συντονίζει τη δραστηριότητα των άλλων αρμόδιων φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για το σχεδιασμό και την εφαρμογή σχεδίων και προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης και παρέχει τη συνδρομή του όταν απαιτείται.

ιγ) Συνάπτει συμφωνίες με ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασμένων υγρών προϊόντων για την επίτευξη των στόχων του παρόντος νόμου.

ιδ) Συνεργάζεται με ομοειδή όργανα ή οργανισμούς άλλων χωρών, καθώς και με διεθνείς οργανισμούς για ανταλλαγή πληροφοριών και ενδεχομένως κατάρτιση κοινών προγραμμάτων.

ιε) Οργανώνει συνέδρια και εκπαιδευτικά προγράμματα.

ιστ) Ασκεί τις αρμοδιότητες που ανατίθενται σε αυτόν από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων με ειδική εξουσιοδότηση για την επίτευξη του σκοπού του.

ιζ) Διαχειρίζεται τους πόρους του οργανισμού.

4. Όργανα διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) και ο Γενικός Διευθυντής (Γ.Δ.). Τα όργανα αυτά:

- εισπράτουν την πολιτική της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθώς και

- μεριμνούν για την επίτευξη των στόχων του νόμου αυτού.

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. αποτελείται από μη αμειβόμενα μέλη και συγκροτείται από εκπροσώπους του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, αιρετούς εκπροσώπους των Ο.Τ.Α., εκπροσώπους συλλογικών φορέων, οικολογικών οργανώσεων και οργανώσεων των καταναλωτών.

5. Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, καθορίζονται οι αρμοδιότητες των οργάνων διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π., ο αριθμός και οι ιδιότητες, οι γνώσεις και η εμπειρία των μελών των οργάνων αυτών, η διάρκεια της θητείας τους, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια. Επίσης ρυθμίζονται θέματα που αναφέρονται:

- στη συγκρότηση και λειτουργία των οργάνων διοίκησης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.,

- στην οργανωτική διάρθρωση κατά τομέα δράσης του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και στην κατάσταση του προσωπικού.

- στην οικονομική διαχείριση, στις προμήθειες και σε θέματα διοικητικής μέριμνας.

6. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων καθορίζονται οι αποδοχές του Γενικού Διευθυντή του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

7. Ο οργανισμός του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εγκρίνεται με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

Με τον οργανισμό αυτό ρυθμίζονται:

α) Η οργάνωση των υπηρεσιών και οι αρμοδιότητες τους.

β) Ο αριθμός των οργανικών θέσεων του προσωπικού και η κατανομή του σε ειδικότητες, καθώς και τα απαιτούμενα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για την κάλυψη των θέσεων αυτών.

Οι θέσεις του προσωπικού του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. είναι δυνατόν να καλύπτονται και με απόσπαση ή μεταφορά προσωπικού από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και από άλλα Υπουργεία ή Ν.Π.Δ.Δ. μετά από κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και του αρμόδιου κατά περίπτωση Υπουργού. Η διαδικασία μεταφοράς του προσωπικού καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

8. Πόροι του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. προέρχονται από:

α) Επιχορηγήσεις από το πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

β) Κοινοτικοί πόροι που διατίθενται για την εκπόνηση προγραμμάτων μελετών και ερευνών σχετικά με θέματα που ανάγονται στους σκοπούς του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

γ) Αντιποδοτικά τέλη για την έγκριση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης και σχετικών πιστοποιητικών (άρθρο 7 και 9 του παρόντος).

δ) Πρόσοδοι από την εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων από επιχορηγήσεις ελληνικών και ξένων οργανισμών και από δωρεές ή κληρονομίες.

ε) Επιχορηγήσεις (τακτικές και έκτακτες) από το Ειδικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ.).

ς) Τα πρόστιμα από διοικητικές κυρώσεις (άρθρο 20 του παρόντος).

η) Ειδικές εισφορές και χρηματοδοτήσεις από δημόσιες επιχειρήσεις, άλλους δημόσιους φορείς, διεθνείς οργανισμούς, ιδιωτικές επιχειρήσεις ή ιδιώτες κ.λπ..

θ) Μέρος των εσόδων του άρθρου 18 του ν. 2052/1992 (ΦΕΚ 94 Α') που αποδίδονται στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων το οποίο καλύπτει το 1/3 του λειτουργικού προϋπολογισμού και καθορίζεται κάθε χρόνο με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Οικονομικών. Με όμοια απόφαση καθορίζεται επίσης και ο τρόπος και η διαδικασία απόδοσης και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια.

ι) Οι εισπράξεις από εκδόσεις, καθώς και από τις εν γένει δραστηριότητες του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Οι υπό στοιχεία α' και θ' πόροι πεύουν να υφίστανται μετά την πάροδο διετίας από την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Οι πόροι του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. διατίθενται για τις δαπάνες λειτουργίας του και για τη μερική ή ολική χρηματοδότηση μελετών, προγραμμάτων, έργων ή δραστηριοτήτων δημοσίων ή ιδιωτικών φορέων ή Ο.Τ.Α. για την επίτευξη των στόχων του νόμου.

9. Οι δαπάνες για την εκπλήρωση του σκοπού του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. πραγματοποιούνται σύμφωνα με τον οικονομικό κανονισμό του που καταρτίζεται από τον Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. και εγκρίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

10. Ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. έχει τα δικονομικά προνόμια του

Δημοσίου. Τα προνόμια του Δημοσίου έχει και στην αναγκαστική εκτέλεση και ιδίως εκείνα που αφορούν κατάταξη σε πλειστηριασμό ή πτώχευση.

11.1. Μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. οι αρμοδιότητες που ανατίθενται σε πλάτον με τον παρόντα νόμο ασκούνται από την Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Για τον σκοπό αυτόν συστήνεται στη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών/άλλων προϊόντων υπαγόμενο στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού. Στο Γραφείο αυτό ανατίθεται η εποπτεία και ο έλεγχος εφαρμογής των διατάξεων του παρόντος νόμου.

11.2. Για τη στελέχωση του Γραφείου αυτού συνιστώνται δύο (2) θέσεις γραμματείας του κλάδου (ΔΕ) Διοικητικού και τρεις (3) θέσεις ειδικού επιστημονικού - τεχνικού προσωπικού κατά το άρθρο 25 (παρ. 2) του ν. 1943/1991 (ΦΕΚ 50 Α') στα θέματα που πραγματεύεται ο παρών νόμος. Για την υποστήριξη του έργου του ως άνω Γραφείου συστήνεται Επιτροπή Παρακολούθησης της Εναλλακτικής Διαχείρισης (Ε.Π.Ε.Δ.), η οποία συγκροτείται από δεκαεπτά (17) μη αμειβόμενους εκπροσώπους των Υπουργείων Ανάπτυξης (1), Οικονομικών (1), Εθνικής Οικονομίας (1), Γεωργίας (1), Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (1), Εσωτερικών Δημοσίας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (1), Κ.Ε.Δ.Κ.Ε. (1), Ε.Ν.Α.Ε. (1), δύο (2) εκπροσώπους των διαχειριστών των συσκευασιών/άλλων προϊόντων κατά περίπτωση, τέσσερις (4) εκπροσώπους παραγωγών πρώτων υλών, έναν (1) εκπρόσωπο των διακινητών, έναν (1) εκπρόσωπο των οικολογικών οργανώσεων και έναν (1) εκπρόσωπο συνδέσμων των καταναλωτών. Τα μέλη της ως άνω επιτροπής προτείνονται από τους φορείς που εκπροσωπούν και ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Με την ίδια διαδικασία αντικαθίστανται τα μέλη της Επιτροπής.

11.3. Η θητεία των μελών της επιτροπής διαρκεί μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. σύμφωνα με την παράγραφο 12 του άρθρου αυτού. Στην επιτροπή προεδρεύει ο εκάστοτε εκπρόσωπος του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Η επιτροπή συγκλείεται σε τακτά διαστήματα κάθε μήνα με μέριμνα του Γραφείου της Εναλλακτικής Διαχείρισης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος ή εκτάκτως εφόσον το ζητήσει ο πρόεδρος ή το 1/3 των μελών της. Με την ίδια ως άνω απόφαση καθορίζεται ο τρόπος σύγκλησης των μελών, ο τρόπος και η διαδικασία λήψης αποφάσεων και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εκτέλεση του έργου της επιτροπής.

11.4. Η επιτροπή έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Εισηγείται στον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων:

- προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων κατ' εφαρμογή των άρθρων 5 και 15,

- εθνικά πρότυπα για τη διαχείριση των συσκευασιών (άρθρο 6 παρ. 1),

- παρεκκλίσεις από τους προβλεπόμενους στο άρθρο 10 ποσοτικούς στόχους σύμφωνα με την παρ. 4 αυτού,

- τη σήμανση των συσκευασιών,

- τη χορήγηση ή μη των εγκρίσεων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης κατ' εφαρμογή των άρθρων 7, Β και 17,

- τη χορήγηση ή μη των Πιστοποιητικών Εναλλακτικής Διαχείρισης (άρθρο 9),

- την επιβολή κυρώσεων σύμφωνα με το άρθρο 20,

- τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου.

β) Γνωμοδοτεί για κάθε θέμα που παραπέμπεται από τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων ή από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων σχετικά με την εφαρμογή του νόμου.

γ) Μετά από καταγγελία εκ μέρους οικονομικών παραγόντων ή τρίτων ή αυτεπαγγέλτως καλεί τους παραβάτες να παύσουν την παράβαση.

δ) Επιβλέπει τη δημιουργία βάσης δεδομένων για τις συσκευασίες/άλλα προϊόντα και δημοσιεύει κατάλογο με τα συγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και με τους κατόχους των Π.Ε.Δ.,

ε) Συνεργάζεται με ομοειδή όργανα ή οργανισμούς άλλων χωρών.

12. Μετά την έναρξη λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. το Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων εξακολουθεί υφιστάμενο με τη στελέχωση που προβλέπεται στην προηγούμενη παράγραφο 11 με αρμοδιότητα τον έλεγχο και την εποπτεία του έργου του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.. Η προβλεπόμενη στην ίδια ως άνω παράγραφο Επιτροπή Παρακολούθησης της Εναλλακτικής Διαχείρισης (Ε.Π.Ε.Δ.) καταργείται.

Άρθρο 25

Πριν από την έκδοση των αναφερόμενων στις παραγράφους 5 και 7 του άρθρου 24 προεδρικών διαταγμάτων, υποβάλλεται υποχρεωτικά από την Ε.Π.Ε.Δ., μετά πάροδο δεκαοκτώ (18) μηνών από την έναρξη της λειτουργίας της, στους αναφερόμενους στις παραπάνω παραγράφους Υπουργούς, ειδική μελέτη ως προς τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας του Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π..

Άρθρο 26

1.α. Οι διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 2 του α.ν. 173/1967 (ΦΕΚ 189 Α'), που αφορούν στο ύψος της οφειλόμενης στο απολυόμενο προσωπικό της Ε.Υ.Δ.Α.Π. αποζημίωσης του ν. 2112/1920 (ΦΕΚ 57 Α'), όπως ισχύουν, μετά τις υπογραφείσες μεταξύ της Ε.Υ.Δ.Α.Π. και της Ομοσπονδίας Εργαζομένων Ε.Υ.Δ.Α.Π. Ειδικές Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας και την υπ' αριθμ. 6471/1989 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου Ε.Υ.Δ.Α.Π., εξακολουθούν να ισχύουν.

β. Ομοίως, εξακολουθεί να λειτουργεί ο λογαριασμός-εφάπαξ του προσωπικού που υπάρχει στην Ε.Υ.Δ.Α.Π., σύμφωνα με τις από 2.4.1990, 2.7.1991 και 25.5.1992 Ε.Σ.Σ.Ε. και με τους όρους που προβλέπονται σε αυτές. Η διαχείριση του λογαριασμού αυτού θα ασκείται από τετραμελή επιτροπή, που αποτελείται από έναν (1) εκπρόσωπο υποδεικνυόμενο από την Ε.Υ.Δ.Α.Π., έναν (1) από το Υπουργείο Οικονομικών, έναν (1) από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και έναν (1) από την Ομοσπονδία Εργαζομένων της Ε.Υ.Δ.Α.Π..

Τυχόν έλλειμμα του λογαριασμού, που θα αναφέρεται στο προσωπικό που υπηρετούσε μέχρι 25.10.1999, θα καλύπτεται από το Ελληνικό Δημόσιο, απολογιστικά στο τέλος του έτους.

Με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών, που εκδίδε-

ται μέσα στο μήνα Ιανουάριο κάθε έτους, θα καθορίζεται η διαδικασία και ο τρόπος καταβολής του.

Προς κάλυψη του ελλείμματος των χρήσεων μέχρι 31.12.2001, το Δημόσιο θα προκαταβάλει το ποσό του ενός δισεκατομμυρίου πεντακοσίων εκατομμυρίων (1.500.000.000) δραχμών, σε πίστωση του ποσού που θα προκύψει, απολογιστικά, στο τέλος του έτους.

2.α. Μετά το τέταρτο εδάφιο της παρ. 1 του άρθρου 6 του ν. 2744/1999 προστίθεται εδάφιο πέμπτο με το ακόλουθο περιεχόμενο:

"Οι ανωτέρω εργασίες ή τμήμα αυτών δύναται να ανατίθενται στην Ε.Υ.Δ.Α.Π. έναντι εύλογης αμοιβής."

β. Οι συμβάσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 6 του ν. 2744/1999 (ΦΕΚ 222 Α') και αναφέρονται στην εκτέλεση των εργασιών των παραγράφων 1 εδάφιο τέταρτο και έβδομο και 2 του αυτού άρθρου, έχουν αναδρομική ισχύ και ανεξαρτήτως του χρόνου υπογραφής τους, ισχύουν από τις 25.10.1999.

Το τμήμα που οφείλεται προς την Ε.Υ.Δ.Α.Π. εκ μέρους του Δημοσίου, για τις εκτελεσθείσες σχετικές εργασίες κατά το χρονικό διάστημα από τις 25.10.1999 μέχρι την ημέρα έναρξης της ισχύος του νόμου αυτού και αφορούν τα μη συγχρηματοδοτούμενα από το Ταμείο Συνοχής έργα είναι αυτό που προκύπτει από τις σχετικές εγγραφές στα λογιστικά βιβλία της Ε.Υ.Δ.Α.Π. και σε αυτό προστίθεται εύλογη αμοιβή για την Ε.Υ.Δ.Α.Π., που καθορίζεται με σύμβαση που καταρτίζεται με την Ε.Υ.Δ.Α.Π. και το Ελληνικό Δημόσιο, που εκπροσωπείται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

γ. Η Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. εξακολουθεί και μετά την έναρξη της ισχύος του ν. 2744/1999 (ΦΕΚ 222 Α') να είναι ο φορέας υλοποίησης των έργων που αφορούν το υδρευτικό σύστημα του λεκανοπεδίου Αττικής και έχουν υπαχθεί στον Κανονισμό (Ε.Κ.) με αριθμό 1164/1994 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις εγκριτικές αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με αριθμούς Ε (1999) 2973 τελικό/ 15.9.1999, Ε (1999) 2978 τελικό/ 15.9.1999, Ε (1999) 3611 τελικό/ 8.11.1999 και Ε (1999) 4089 τελικό/ 17.12.1999 και δικαιούται να εισπράττει την επιχορήγηση του Ταμείου Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναδρομικά, για τα ποσά που καταβλήθηκαν ή καταβάλλονται μετά την έναρξη της ισχύος του ν. 2744/1999 (ΦΕΚ 222 Α') και εφεξής και εγγράφηκαν στη συλλογική απόφαση έργων (Σ.Α.Ε.) 0762. Η Ε.Υ.Δ.Α.Π. δικαιούται επιπλέον χρηματοδότηση για την κάλυψη του ποσοστού του κόστους των επιλέξιμων δαπανών, που δεν καλύπτεται από τις σχετικές επιχορηγήσεις του Ταμείου Συνοχής και του συνόλου των μη επιλέξιμων δαπανών, αναδρομικά, για τα ποσά που έχει καταβάλει ή καταβάλλει αυτή, μετά την έναρξη ισχύος του ν. 2744/1999 (ΦΕΚ 222 Α') και εφεξής, καθώς και εύ-

λογη αμοιβή. Η επιπλέον αυτή χρηματοδότηση, καθώς και η αμοιβή της Ε.Υ.Δ.Α.Π. και οι όροι της καταβολής αυτών αναδρομικά από την 25.10.1999, καθορίζονται με ιδιαίτερη σύμβαση μεταξύ αυτής και του Ελληνικού Δημοσίου, που εκπροσωπείται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων. Για τις μέχρι τη δημοσίευση του νόμου αυτού δαπάνες και την καταβολή αυτών θα ληφθούν υπόψη οι σχετικές εγγραφές στα λογιστικά βιβλία της Ε.Υ.Δ.Α.Π.. Επ' αυτών θα υπολογισθεί και η άνω αμοιβή της Ε.Υ.Δ.Α.Π..

δ. Τα συγχρηματοδοτούμενα από το Ταμείο Συνοχής έργα υδρευσης που έχουν υπαχθεί στον Κανονισμό (Ε.Κ.) με αριθμό 1164/1994 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατασκευάζονται από την Ε.Υ.Δ.Α.Π. και παραδίδονται στο ν.π.δ.δ. με την επωνυμία "Εταιρεία Παγίων Ε.Υ.Δ.Α.Π."

ε. Οι διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 4 και του εδαφίου γ' της παραγράφου 9 του άρθρου 1 του ν. 2744/1999 εφαρμόζονται και για την περίπτωση μεταβίβασης έργων, που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο στο ν.π.δ.δ. με την επωνυμία "Εταιρεία Παγίων Ε.Υ.Δ.Α.Π."

Άρθρο 27 Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του νόμου αυτού αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις επί μέρους διατάξεις του.

Παραγγέλλουμε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 2 Αυγούστου 2001

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΙΩΣΗΣ
Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΓΙΑΝ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ν. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ
ΓΕΩΡΓΙΑΣ
Γ. ΑΝΩΜΕΡΙΤΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ
ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ
ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους

Αθήνα, 2 Αυγούστου 2001

Ο ΕΠΙΤΡΟΠΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΠΙΣΤΩΓΩΣ
Μ. ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ

Παράρτημα Β

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί έρευνα για την πτυχιακή εργασία με θέμα: «Δήμοι και ανακύκλωση. Η περίπτωση του Δήμου Καλαμάτας».

Παρακαλούμε απαντήστε μας στις παρακάτω ερωτήσεις, βάζοντας “x” στο αντίστοιχο τετραγωνάκι.

Ταυτότητα Δείγματος

1) Φύλο

- α) Άνδρας β) Γυναίκα

2) Ηλικία

- α) Έως 25 ετών β) 26 – 35 γ) 36 – 55 δ) 56 και άνω

3) Είστε απόφοιτος / η

- α) Δημοτικού β) Γυμνασίου
γ) Λυκείου δ) Ανώτερης / Ανώτατης Σχολής

4) Επάγγελμα

- α) Ιδιωτικός Υπάλληλος β) Συνταξιούχος γ) Επαγγελματίας
δ) Δημόσιος Υπάλληλος ε) Άνεργος στ) Άλλο

5) Τόπος διαμονής

- α) Δήμος Καλαμάτας
β) Δημοτικό Διαμέρισμα Καλαμάτας
γ) άλλο.....

Απόψεις Δείγματος

6) Ποιος από τους παρακάτω τρόπους διάθεσης των απορριμμάτων πιστεύετε ότι είναι καταλληλότερος;

- α) Υγειονομική ταφή
β) Καύση
γ) Κομποστοποίηση
δ) Ανακύκλωση

7) Γνωρίζετε τι είναι η ανακύκλωση

- α) Ναι β) Όχι γ) Δεν γνωρίζω

8) Πιστεύετε ότι είναι αναγκαία η ανακύκλωση;

- α) Ναι β) Όχι γ) Δεν γνωρίζω

(Αν ναι)

8α) Για ποιον ή ποιους λόγους:

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| α) Εξοικονόμηση ενέργειας | <input type="checkbox"/> | στ) όλα τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| β) Προστασία περιβάλλοντος | <input type="checkbox"/> | ζ) τίποτε από τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| γ) Εξοικονόμηση πρώτων υλών | <input type="checkbox"/> | η) άλλο..... | |
| δ) Εξοικονόμηση χρημάτων | <input type="checkbox"/> | | |
| ε) Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας | <input type="checkbox"/> | | |

9) Ποια από τα παρακάτω υλικά ανακυκλώνονται;

- | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| α) Χαρτί | <input type="checkbox"/> | η) Κατασκευαστικά και | |
| β) Γυαλί | <input type="checkbox"/> | οικοδομικά υλικά | <input type="checkbox"/> |
| γ) Αλουμίνιο | <input type="checkbox"/> | θ) Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές | |
| δ) Πλαστικό | <input type="checkbox"/> | συσκευές | <input type="checkbox"/> |
| ε) Οχήματα | <input type="checkbox"/> | ι) Όλα τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| στ) Ελαστικά | <input type="checkbox"/> | κ) Τίποτε από τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| ζ) Μπαταρίες | <input type="checkbox"/> | λ) Δεν γνωρίζω | <input type="checkbox"/> |

10) Η εφαρμογή ενός προγράμματος ανακύκλωσης σ' ένα δήμο πιστεύετε ότι προϋποθέτει αλλαγές;

- α) Ναι β) Όχι γ) Δεν γνωρίζω
- (Αν ναι)

10α) Ποιες από τις παρακάτω;

- | | | | |
|--|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| α) Τεχνολογικές αλλαγές | <input type="checkbox"/> | δ) όλα τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| β) Αλλαγές στη νοοτροπία και συμπεριφορά | <input type="checkbox"/> | ε) τίποτε από τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| γ) Αλλαγές στη λήψη αποφάσεων | <input type="checkbox"/> | στ) άλλο..... | |

11) Ποιο από τα παρακάτω μέσα ενημέρωσης θεωρείτε ότι είναι πιο αποτελεσματικό στην ευαισθητοποίηση του πολίτη αναφορικά με την ανακύκλωση;

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| α) Ενημερωτικό φυλλάδιο | <input type="checkbox"/> | ζ) Τηλεόραση | <input type="checkbox"/> |
| β) Προσωπικό γράμμα | <input type="checkbox"/> | η) Ραδιόφωνο | <input type="checkbox"/> |
| γ) Αυτοκόλλητα | <input type="checkbox"/> | θ) προφορική ενημέρωση | <input type="checkbox"/> |
| δ) Αφίσες | <input type="checkbox"/> | ι) τίποτε από τα παραπάνω | <input type="checkbox"/> |
| ε) Ημερολόγιο | <input type="checkbox"/> | κ) άλλο..... | |
| στ) Διαδίκτυο | <input type="checkbox"/> | | |

12) Γνωρίζετε αν ο Δήμος Καλαμάτας έχει αναπτύξει προγράμματα ανακύκλωσης;

- α) Ναι β) Όχι γ) Δεν γνωρίζω

(Αν ναι)

12α) Συμμετέχετε σ' αυτά;

- α) Ναι β) Όχι

(Αν ναι)

12β) Πόσο;

- α) Λίγο β) Πολύ γ) Αρκετά δ) Καθόλου

13) Επηρεαστήκατε από την ενημέρωσή σας μέσω κάποιου ενημερωτικού υλικού ή φυλλαδίου, που παρέχει ο Δήμος;

- α) Επηρεάστηκα πολύ β) Δεν επηρεάστηκα
γ) Επηρεάστηκα λίγο δ) Δεν το διάβασα

14) Σε τι υλικά από τα πιο κάτω κάνετε ανακύκλωση;

- α) Χαρτί στ) Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές
β) Γυαλί συσκευές
γ) Αλουμίνιο ζ) Όλα τα παραπάνω
δ) Πλαστικό η) Τίποτε από τα παραπάνω
ε) Μπαταρίες θ) Άλλα υλικά.....

15) Υπάρχει μπλε κάδος στη γειτονιά σας;

- α) Ναι β) Όχι γ) Δεν γνωρίζω

16) Είναι εύκολα προσβάσιμος;

- α) Ναι β) Όχι

(Αν όχι)

16α) Για ποιους λόγους;

- α)
β).....
γ).....

17) Αγοράζετε ανακυκλωμένα προϊόντα;

- α) Ναι β) Όχι

18) Ποιό υλικό ξέρετε ή πιστεύετε ότι επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον;

- α) χαρτί β) πλαστικό γ) γυαλί δ) μέταλλο

19) Με ποιιά κριτήρια αγοράζετε ένα προϊόν;

- α) Την τιμή και την ποιότητα
- β) Το είδος της συσκευασίας και την προστασία του περιβάλλοντος
- γ) Την ποιότητα και την προστασία του περιβάλλοντος
- δ) Μόνο την τιμή
- ε) Την διαφήμιση και τα δώρα που προσφέρονται
- στ) Την εταιρία που το παράγει
- ζ) άλλο.....

20) Πιστεύετε ότι η δική σας συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα ανακύκλωσης θα βοηθούσε στο να λυθούν ή να περιοριστούν τα προβλήματα διαχείρισης απορριμμάτων της πόλης σας;

- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Ίσως
- γ) Δεν γνωρίζω

21) Η ευθύνη για μιά πόλη χωρίς σκουπίδια ανήκει:

- α) Στην Πολιτεία
- β) Στο Δήμο
- γ) Σε εμάς
- δ) Στους άλλους
- ε) Σε όλους
- στ) Σε κανέναν
- ζ) άλλο.....

22) Με ποιόν τρόπο πιστεύετε ότι μπορεί να γίνει καθαρότερη η πόλη της Καλαμάτας και το περιβάλλον ευρύτερα;

- α) Με την καλύτερη ενημέρωση
- β) Με την ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση του πολίτη
- γ) Με την καλύτερη λειτουργία του Δήμου
- δ) Με την συνεργασία δημοτών, φορέων και Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- ε) άλλο.....

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΣΑΤΕ!