



Α.Τ.Ε.Ι ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΗ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΤΙΚΗΣ. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ**



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ: ΠΡΕΝΤΖΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2012



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συνοτομογραφίες.....	6
Πρόλογος.....	7
Περίληψη.....	8
Εισαγωγή.....	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 Ο Ορισμός της έννοιας των Αποβλήτων.....	10
1.2 Η προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την διαχείριση των απορριμμάτων.....	11
1.3 Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	13
1.3.1 Οδηγία για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασιών.....	13
1.3.2 Οδηγία για τη διαχείριση των οχημάτων μετά το Τέλος του Κύκλου Ζωής.....	13
1.3.3 Οδηγία για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.....	14
1.3.4 Οδηγία για την οικολογική σχεδίαση προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια.....	15
1.4 Πολιτικές και θεσμικό πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα.....	16
1.4.1 Πολιτικές και θεσμικό πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα.....	16
1.5 Η θεματική στρατηγική για την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων.....	17
1.5.1 Θεσμικό πλαίσιο στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.....	18
1.5.2 Θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα.....	19
1.6 Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων-οικιακά απορρίμματα.....	21
1.6.1 Ορισμός των Αστικών Στερεών Αποβλήτων	21
1.7 Ορισμός εναλλακτικής διαχείρισης-ανακύκλωσης.....	24
1.8 Οφέλη και βασικός στόχος της ανακύκλωσης.....	24
1.9 Η Ιστορία της ανακύκλωσης.....	26
1.10 Το βασικότερο μειονέκτημα της ανακύκλωσης.....	27
1.11 Η Κατάσταση στην Ελλάδα.....	29
1.11.1 Παραγωγή και σύνθεση Απορριμμάτων-Αποβλήτων στην Ελλάδα.....	29
1.11.2 Η Διάθεση των Απορριμμάτων στην Ελλάδα.....	30



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1	Η υφιστάμενη κατάσταση της εναλλακτικής διαχείρισης-ανακύκλωσης στην Ελλάδα.....	32
2.2	Τα προβλήματα της ανακύκλωσης.....	35
2.3	Στόχοι ανάκτησης-ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας.....	36
2.4	Το Νομοθετικό σχέδιο περί εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων.....	37
2.4.1	Γενικά στοιχεία-Νομοθεσία.....	37
2.5	Τα τρία (3) συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης στην Ελλάδα.....	39
2.5.1	Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης.....	39
2.5.2	Συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών ορυκτέλαιων «Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Α.Ε» (ΚΕΠΕΔ).....	41
2.5.3	Ατομικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης συσκευασιών Ιδιωτικής Ετικέτας της Α.Β Βασιλόπουλος Α.Ε.....	43
2.6	Τα απόβλητα Συσκευασίας στην Ελλάδα.....	44
2.6.1	Σύγκριση των ετών 2008-2009.....	44
2.6.2	Σύγκριση των ετών 2009-2010.....	45
2.7	Έσοδα από εισφορές.....	46
2.8	Συνεργασία με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.....	46
2.8.1	Μέθοδοι Συνεργασίας.....	46
2.8.1.1	Α Τρόπος Συνεργασίας.....	47
2.8.1.2	Β Τρόπος Συνεργασίας.....	48
2.8.2	Σχεδιασμός και λειτουργία-Δήμοι και κάδοι.....	49
2.8.2.1	Σχεδιασμός.....	49
2.8.3	Εξοπλισμός που παραχωρείται στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.....	49
2.9	Αποτελέσματα δραστηριοτήτων στον Ελλαδικό χώρο.....	52



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

3.1	Η Φυσιογνωμία της Αττικής.....	56
3.2	Προγράμματα Ανακύκλωσης –Ανάκτησης στη περιοχή Αττικής.....	58
3.2.1	Αττική: Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Αμαρουσίου, Ασπροπύργου, Ελευσίνας, Φυλής).....	59
3.2.1.1	Συνοπτική ροή ανακύκλωσης συσκευασιών.....	60
3.2.2	Το υπόλειμμα των ΚΔΑΥ στην Αττική.....	62
3.3	Υφιστάμενα Έργα.....	63
3.3.1	Έργο Αττική I (Μαρούσι).....	63
3.3.1.1	Ποσότητες που ανακτήθηκαν.....	64
3.3.1.2	Συμμετοχή των δήμων.....	65
3.3.2	Έργο Αττική II.....	68
3.3.2.1	Ποσότητες που ανακτήθηκαν.....	69
3.3.3	Έργο Αττική IV (Ελευσίνα).....	72
3.3.3.1	Ποσότητες που ανακτήθηκαν.....	73
3.3.3.2	Συμμετοχή των δήμων.....	75
3.3.4	Έργο Αττική V (Φυλή).....	77
3.3.4.1	Ποσότητες που ανακτήθηκαν	78
3.3.4.2	Συμμετοχή των δήμων	79
3.3.5	Έργο Επανάκτησης.....	82
3.3.5.1	Ποσότητες ανάκτησης.....	83
3.3.5.2	Συμμετοχή των δήμων.....	85
3.3.6	Οικονομικά Αποτελέσματα (Αττική I, II, IV, V).....	87



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1 Προϋποθέσεις για περαιτέρω Ανάπτυξη.....	88
4.1.2 Προτάσεις για την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων.....	88
στη περιοχή Αττικής.....	88
4.1.2.1 Θεσμικά μέτρα (αφορούν και όλη την Ελλάδα).....	89
4.1.2.2 Δημιουργία νέων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης –ΣΕΔ.....	90
4.1.2.3 Δρομολόγηση δράσεων και δημιουργία νέων συστημάτων Εναλλακτικής διαχείρισης-ΣΕΔ.....	92
4.1.2.4 Τοποθέτηση διαφορετικών κάδων για την ξεχωριστή συλλογή των απορριμμάτων και παράλληλη λειτουργία του ΕΜΑΚ.....	95
4.1.2.5 Επέκταση των προγραμμάτων ανακύκλωσης και ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ενημέρωσης.....	96
4.1.2.6 Προτάσεις εύκολες και εποικοδομητικές για το πώς μπορούν να συμβάλουν οι πολίτες της Αττικής.....	98
4.2 Μειονεκτήματα-Δυσκολίες των παραπάνω προτάσεων.....	100

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1 Συμπεράσματα.....	101
Βιβλιογραφία.....	103

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΒΕΑΣ	Βιομηχανικά Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασίας
ΕΕΔΣΑ	Ελληνική Εταιρεία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΕΜΑΚ	Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης-Κομποστοποίησης
ΕΝΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠΕΔ	Επιτροπή Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΕΟΕΔΣΑΠ	Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασίας και άλλων Προϊόντων
ΕΣΔΚΝΑ	Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων-Κοινοτήτων Νομού Αττικής
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος
ΚΑ	Κέντρα Ανακύκλωσης
ΚΔΑΥ	Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΜΚΟ	Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός
ΟΠΠ	Ολοκληρωμένη Πολιτική Προϊόντος
ΣΣΕΔ	Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΤΚΖ	Τέλος Κύκλου Ζωής
ΦΠΑ	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
ΧΑΔΑ	Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΕΔΥ	Χώροι Εδαφικής Διάθεσης Υπολειμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώροι Υγειονομικής Ταφής



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Παρούσα πτυχιακή εργασία ξεκίνησε τον Μάιο του 2010, υπό την επίβλεψη του Κ. Αλεξόπουλου Ανδρέα διδάσκοντα στο Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή Κ. Αλεξόπουλο Ανδρέα, υπεύθυνο της πτυχιακής μου εργασίας, για την συνεργασία μας και την υποστήριξή του σε επιστημονικά και γνωστικά θέματα.

Επίσης ευχαριστώ τον Κ. Βασιλείου Παναγιώτη, γενικό διευθυντή της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδος, για την βοήθειά του σχετικά με την συλλογή των επιστημονικών πληροφοριών γύρω από το θέμα της πτυχιακής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αντικείμενο της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας αποτελεί η εφαρμογή των προγραμμάτων ανακύκλωσης στη περιοχή της Αττικής.

Στόχος της εργασίας είναι η μελέτη της ανακύκλωσης ως εναλλακτικής διαδικασίας διαχείρισης των απορριμμάτων και η ανάδειξη της σημασίας της για την περιοχή της Αττικής. Παράλληλα επιχειρείται η ανίχνευση των βασικών προβλημάτων στην εφαρμογή της, αλλά και των μελλοντικών προοπτικών της. Η εργασία δομείται ως εξής:

Στο κεφάλαιο πρώτο, γίνεται μια γενική αναφορά προσέγγισης και διαχείρισης των απορριμμάτων-αποβλήτων στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ακολουθεί το θεσμικό πλαίσιο των Στερεών αποβλήτων (ΑΣ) σε Ευρώπη και Ελλάδα.

Εν συνεχεία, στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση της εναλλακτικής διαχείρισης σε ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο καθώς και σημαντική ανάλυση της ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας.

Στο ίδιο κεφάλαιο γίνεται σύγκριση των ετών 2008 και 2009, όσον αφορά τα απόβλητα συσκευασίας στον Ελλαδικό χώρο και τους τρόπους συνεργασίας με τον βασικό εταίρο του Συστήματος.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η μελέτη περίπτωσης της πτυχιακής εργασίας και παρατίθεται μια σύντομη αναφορά της φυσιογνωμίας της Αττικής.

Ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση των υφιστάμενων έργων των προγραμμάτων ανακύκλωσης, όπου κατηγοριοποιούνται σε τέσσερα έργα.

Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο, αναφέρονται κάποιες βασικές προϋποθέσεις για περαιτέρω ανάπτυξη της εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών καθώς και προτάσεις που μπορούν να συμβάλουν πολύ δραστικά στην αύξηση-ανάπτυξη της ανακύκλωσης και μέσω αυτής της μεθόδου και στη μείωση των απορριμμάτων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ...

Το αντικείμενο που πραγματεύεται η εργασία αυτή, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εντάσσεται στο περιβαλλοντικό τομέα. Συγκεκριμένα μελετάται το ζήτημα της ανακύκλωσης. Στην εποχή μας, η κατανάλωση αγαθών αυξάνεται ραγδαία και συνεπώς αυξάνεται και όγκος των απορριμμάτων που παράγουμε.

Η ανακύκλωση είναι το λιγότερο που μπορεί κάθε πολίτης να κάνει για τη μικρότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος από τα απορρίμματα.

Από το 2003 η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει υποχρεώσει όλα τα κράτη-μέλη να συμμετέχουν σε προγράμματα ανακύκλωσης σε επίπεδο δήμων.

Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες, κάθε δήμος πρέπει να είναι ενταγμένος σε προγράμματα ανακύκλωσης.

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία παρουσιάζονται τα τέσσερα υφιστάμενα έργα των προγραμμάτων ανακύκλωσης της Αττικής.

Το έργο Αττικής I (Αμαρουσίου), Αττικής II (Ασπροπύργου), Αττικής IV (Ελευσίνα) και Αττικής V (Φυλή) καθώς και τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), που εξυπηρετούν το σύνολο των δήμων που είναι ενταγμένοι στα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης.

Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (Ε.Ε.Α.Α) συμβάλουν στη χωροθέτηση των μπλε κάδων για την ευκολότερη πρόσβαση των πολιτών στα σημεία ανακύκλωσης.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, προτείνονται μέθοδοι για την επίτευξη του στόχου της εναλλακτικής διαχείρισης τόσο στην Αττική όσο και στον Ελλαδικό Χώρο.

Η προσέγγιση των μεθόδων-δράσεων θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των απορριμμάτων και την μετατροπή αυτών σε χρήσιμους πόρους για το περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ο Ορισμός της έννοιας των αποβλήτων

Επισήμως, και με βάση το άρθρο 1 της Οδηγίας 75/442 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως απόβλητα ή απορρίμματα ορίζονται τα υπολείμματα τροφών και αντικειμένων, τα οποία έχουν παύσει να εξυπηρετούν τον σκοπό για τον οποίο έχουν κατασκευαστεί. Τα απορρίμματα διακρίνονται σε:

- α) Στερεά Απόβλητα
- β) Υγρά Απόβλητα (ή Λύματα)

Ιδιαίτερα επικίνδυνα για του βιολογικούς οργανισμούς είναι τα τοξικά απόβλητα και τα πυρηνικά απόβλητα.

Για την μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος καθώς και την οικονομική αξιοποίηση των απορριμμάτων, εφαρμόζεται η *Ανακύκλωση*.

α) Για τα Στερεά Απόβλητα εφαρμόζεται η συγκομιδή, διαλογή και η αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών.

β) Για τα Υγρά Απόβλητα εφαρμόζεται, η Βιολογική επεξεργασία λυμάτων.

(<http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=96>)

Αρκετά Κράτη-μέλη δεν έχουν ακόμα ενσωματωθεί ορθά στον ορισμό για τα απόβλητα-απορρίμματα στην εθνική τους Νομοθεσία. Το ίδιο συμβαίνει και με τα επικίνδυνα απόβλητα. Η Πλειονότητα των Κρατών-μελών κοινοποίησε στην επιτροπή, βάση της οδηγίας 91/689/ΕΕ, τα απόβλητα τα οποία εμφανίζουν επικίνδυνα χαρακτηριστικά.

Κατά την διάρκεια περιόδου αναφοράς, αυξήθηκε ο αριθμός των Κρατών που έχουν δημιουργήσει ξεχωριστά συστήματα συλλογής για τα οικιακά (και τα επικίνδυνα) απόβλητα.(http://europa.eu/legislation_summaries/other/l28135_el.htm.)



1.2 Προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την διαχείριση των Απορριμμάτων

Η προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για την διαχείριση των απορριμμάτων βασίζεται σε δύο σε δύο συμπληρωματικές στρατηγικές:

- Την πρόληψη των απορριμμάτων μέσω της βελτίωσης του σχεδιασμού του προϊόντος
- Και την επέκταση της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης.

Τα απορρίμματα αποτελούν περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική πρόκληση για τους Ευρωπαίους. Σε ορισμένους δημιουργούνται αρνητικές εικόνες: σακούλες απορριμμάτων, χωματερές και τοξικά απόβλητα.

Για άλλους, τα απορρίμματα είναι μία ευκαιρία δηλαδή η κατευθυντήρια γραμμή της Ευρώπης για την διαχείριση των απορριμμάτων με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους, δημιουργώντας θέσεις εργασίας καθώς και ευκαιρίες για ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας.

Η βιομηχανία της ανακύκλωσης προμηθεύει μεγάλες ποσότητες πόρων στη βιομηχανία που κατασκευάζει νέα προϊόντα συγκεκριμένα:

Τουλάχιστον το 50% του χαρτιού και του χάλυβα, το 43% του γυαλιού και το 40% των μη σιδηρούχων μετάλλων που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση προέρχονται συνήθως από ανακυκλώσιμα υλικά.

Τα τελευταία 30 χρόνια τα απόβλητα αποτελούν το επίκεντρο της περιβαλλοντικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έχει σημειωθεί αξιόλογη πρόοδος. Με την πάροδο του χρόνου, τα απόβλητα θεωρούνται ολοένα και περισσότερο πολύτιμη πηγή για τη βιομηχανία.

Πρακτικές όπως η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση ενέργειας ξεκινούν να εφαρμόζονται στα απορρίμματα συσκευασίας, στα οχήματα μετά το ΤΚΖ (Τέλος Κύκλου Ζωής), στα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), στα βιοαποδομήσιμα απόβλητα και στα ελαστικά .



Η εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων από τις χωματερές καθώς και η αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και ανάκτησης συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Παρόλα αυτά, τα απόβλητα εξακολουθούν αποτελούν πρόβλημα

Ο όγκος τους αυξάνεται συνεχώς. Η νομοθεσία σε πολλές περιπτώσεις δεν εφαρμόζεται όπως πρέπει και υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των εθνικών προσεγγίσεων. Η γνώση για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που οφείλονται στη χρήση φυσικών πόρων δεν αντανακλάται ακόμη πλήρως στην πολιτική για τα απόβλητα. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στη μη βιώσιμη παραγωγή αποβλήτων και τις πολιτικές διαχείρισης, καθώς η παραγωγή αποβλήτων μπορεί να αποτελεί ένδειξη μη αποδοτικής χρήσης των φυσικών πόρων.

Είναι απαραίτητη η πιο φιλόδοξων πολιτικών μείωσης-πρόληψης αποβλήτων στις οποίες θα αποσαφηνίζονται οι υποχρεώσεις των Κρατών-Μελών για την ανάπτυξη προγραμμάτων μείωσης-πρόληψης αποβλήτων.

Σε επίπεδο ΕΕ, η Επιτροπή προωθεί τη χρήση της ΟΠΠ (Ολοκληρωμένη Πολιτική Προϊόντος) και άλλων εργαλείων για την ενθάρρυνση της διάδοσης καλών πρακτικών.

Στην Ανακοίνωση προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για την ΟΠΠ, η Επιτροπή αποσαφηνίζει το ρόλο της εξασφαλίζοντας ότι τα όργανα που βρίσκονται υπό τον έλεγχο της θα προωθήσουν την ανάπτυξη της ΟΠΠ.

Επίσης, περιγράφονται τα πεδία αρμοδιότητας της Επιτροπής που θα συμβάλλουν στη δημιουργία του «κατάλληλου οικονομικού και νομικού πλαισίου»



1.3 Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1.3.1 Οδηγία για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασιών

Η Οδηγία δίνει έμφαση στην ευθύνη του παραγωγού για την περιβαλλοντική επίδοση των προϊόντων.

Η Οδηγία 94/62/EC (Directive 94/62/EC) καλύπτει όλες τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασιών που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα από όλες τις πηγές, συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανίας του εμπορίου και των νοικοκυριών.

Κύριος στόχος είναι η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από την διαχείριση των συσκευασιών και των αποβλήτων τους, προλαμβάνοντας την παραγωγή μη απαραίτητων συσκευασιών και προωθώντας την επαναχρησιμοποίηση ή την ανάκτηση και την ανακύκλωση.

Τα Κράτη Μέλη πρέπει να επιτύχουν τους ακόλουθους στόχους:

την ανάκτηση του 50-60% και την ανακύκλωση του 25-45% κατά βάρος για τα υλικά συσκευασίας. Η οδηγία θέτει βασικούς στόχους σε σχέση με τη σύνθεση και επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση και ανακύκλωση συσκευασιών.

Το 2001 η επιτροπή παρουσίασε μια πρόταση για τροποποίηση της Οδηγίας 94/62 η οποία θέτει πιο φιλόδοξους στόχους ανάκτησης και ανακύκλωσης που πρέπει να είχαν εκπληρωθεί μέχρι το 2006 και επιπλέον ορίζει ειδικούς στόχους ανακύκλωσης για κάθε υλικό ξεχωριστά.

1.3.2 Οδηγία για τη διαχείριση των οχημάτων μετά το τέλος του κύκλου ζωής (TKZ)

Στόχος της οδηγίας του 2000/53/EC είναι η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων μετά το Τέλος του Κύκλου Ζωής των οχημάτων και η προώθηση της συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των εξαρτημάτων τους.

Σχετικά με την πρόληψη των αποβλήτων, η Οδηγία τονίζει ότι οι κατασκευαστές οχημάτων καθώς και οι προμηθευτές υλικών και εξοπλισμού πρέπει:



- Να μειώσουν την χρήση επικίνδυνων υλικών κατά των σχεδιασμό των οχημάτων.
- Να σχεδιάζουν οχήματα τα οποία μπορούν να αποσυναρμολογηθούν, επαναχρησιμοποιηθούν, ανακτηθούν και ανακυκλωθούν.
- Να αποφεύγουν την χρήση υδράργυρου, εξασθενούς χρωμίου, καδμίου και μολύβδου.

Η Οδηγία ορίζει ότι το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης και ανάκτησης έπρεπε να είναι 85% (κατά βάρος) ανά όχημα μέχρι το 2006 και 95% μέχρι το 2015.

Το ποσοστό των επαναχρησιμοποιημένων και ανακυκλωμένων εξαρτημάτων στα καινούργια οχήματα πρέπει να είναι 80% και 85% αντίστοιχα στις χρονικές περιόδους που αναφέρθηκαν.

Η Οδηγία εισάγει επίσης μέτρα που πρέπει να ληφθούν υπόψη στη διαχείριση των οχημάτων μετά το τέλος κύκλου ζωής (συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία κλπ).

1.3.3 Οδηγία για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Η Οδηγία Directive 2002/96/EC καλύπτει διαφορετικές κατηγορίες ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (όπως οικιακές συσκευές, εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών, φωτισμού, εργαλεία κλπ).

Κύριος στόχος είναι η πρόληψη Αποβλήτων Ηλεκτρικού καθώς και η προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και άλλων τρόπων ανάκτησης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Οι παραγωγοί θα πρέπει να σχεδιάζουν τα προϊόντα τους με τρόπο που να διευκολύνεται η αποσυναρμολόγηση και η ανάκτηση.

Θα πρέπει επίσης, να παρέχουν πληροφορίες και να χρηματοδοτούν τη συλλογή, την επεξεργασία, την ανάκτηση και την τελική διάθεση των Αποβλήτων εξοπλισμού

Η Οδηγία 2002/95/EC για την απαγόρευση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών απαγορεύει τη χρήση μολύβδου, υδραργύρου, καδμίου, εξασθενούς χρωμίου, PBBs και PBDEs στα προϊόντα ηλεκτρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού από την 1^η Ιουλίου 2006.



1.3.4 Οδηγία για την οικολογική σχεδίαση προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια

Μία ακόμη οδηγία της ΕΕ που προωθεί την ΟΠΠ είναι η **Οδηγία 2005/32/ΕC** για τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια, όπως ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές ή εξοπλισμός θέρμανσης.

Περιλαμβάνει κανόνες για τον οικολογικό σχεδιασμό και στόχος της είναι να εξασφαλισθεί ότι οι διαφορές ανάμεσα στους εθνικούς κανονισμούς δεν θα αποτελέσουν εμπόδιο στο εμπόριο μέσα στην ΕΕ.

Η οδηγία δεν εισάγει ευθέως υποχρεώσεις για ειδικά προϊόντα, αλλά ορίζει τους κανόνες και τα κριτήρια για τη θέσπιση υποχρεώσεων σχετικά με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά προϊόντων (όπως η ενεργειακή κατανάλωση) και τους επιτρέπει να βελτιώσουν γρήγορα και αποδοτικά.

Τα προϊόντα που πληρούν τις υποχρεώσεις αναμένεται να ωφελήσουν τόσο τις επιχειρήσεις όσο και τους καταναλωτές, διευκολύνοντας την ελεύθερη διακίνηση των αγαθών στην ΕΕ, βελτιώνοντας την ποιότητα του προϊόντος και προστατεύοντας το περιβάλλον. Η οδηγία αποτελεί καινοτομία στην πολιτική του προϊόντος της ΕΕ.

Για τον οικολογικό σχεδιασμό υπάρχει το διεθνές πρότυπο **ISO/TR 14062** για την περιβαλλοντική Διαχείριση- Ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στον Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη Προϊόντων.

Ενθαρρύνοντας τους κατασκευαστές να σχεδιάζουν προϊόντα λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την διάρκεια του κύκλου ζωής τους, η Επιτροπή εφαρμόζει την ΟΠΠ και επιταχύνει της διαδικασίες προς τη βελτίωση της περιβαλλοντικής εικόνας των προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια.

Με την υιοθέτηση της οδηγίας από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, η Επιτροπή θα είναι σε θέση να ξεκινήσει την εφαρμογή των μέτρων σε συγκεκριμένα προϊόντα και περιβαλλοντικές παραμέτρους¹ μετά την εκτίμηση των επιπτώσεων και τη διαβούλευση μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών.

¹ Όπως η κατανάλωση ενέργειας, η παραγωγή αποβλήτων, η κατανάλωση νερού (Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Εκδότης Φύλλιπος Κυρκίτσος, Αθήνα 2007, τεύχος 63)



Η νομοθεσία είναι επίσης απαραίτητη εκεί όπου τα εκτεταμένα μέτρα ευθύνης του παραγωγού ή τα προγράμματα εγγυοδοσίας θεωρούνται ως ο αποτελεσματικότερος τρόπος για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κύκλου ζωής.

Τέτοιες πρωτοβουλίες έχουν μεγάλη σημασία και σε επίπεδο Κοινότητας όπου έχουν αναπτυχθεί από μεμονωμένα Κράτη Μέλη, ή βρίσκονται στη διαδικασία ανάπτυξης. Στις περιπτώσεις αυτές οι υποχρεώσεις δεν αφορούν όλα τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια, αλλά μόνο εκείνα που πληρούν κριτήρια όπως σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μεγάλη διείσδυση στην εσωτερική αγορά καθώς και φανερό περιθώριο βελτίωσης.

Η Οδηγία αναφέρει ότι ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων αποτελεί αποφασιστικό παράγοντα στην στρατηγική της κοινότητας για την ΟΠΠ.

Σχεδιάζοντας τα προϊόντα με τρόπο που να βελτιώνεται η περιβαλλοντική τους απόδοση και παράλληλα να διατηρείται σε υψηλό επίπεδο η ποιότητα και ο τρόπος λειτουργίας τους, παρέχονται νέες ευκαιρίες για τους κατασκευαστές, τους καταναλωτές και για την κοινωνία γενικότερα.

1.4 Πολιτικές και Θεσμικό Πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα

1.4.1 Ευρωπαϊκή Πολιτική για τα Στερεά Απόβλητα

Τα τελευταία χρόνια η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει ως στόχο την δημιουργία μιας νέας κοινωνίας την οποία θα διακρίνει την ευαισθησία προς το περιβάλλον καθώς και την αντιμετώπιση του θέματος των αποβλήτων και της εκμετάλλευσης των φυσικών της πόρων. Η νέα αυτή κοινωνία πρέπει να βρει τρόπους περιορισμού της παραγωγής αποβλήτων και επιπλέον να καταφέρει να αξιοποιήσει τα εναπομένοντα απόβλητα ως πόρους. Έτσι μόνο θα καταφέρει να μειώσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που απορρέουν από την εκμετάλλευση ή και την υπερεκμετάλλευση των πόρων αυτών και οδηγούν είτε στην εξάντληση των φυσικών πόρων ή σε κλιματικές αλλαγές, άλλοτε μεγαλύτερες και άλλοτε μικρότερες.



Το πρόβλημα στην επίτευξη του στόχου αυτού ήταν αρχικά η νομοθεσία, η οποία τα τελευταία τριάντα χρόνια έχει βελτιωθεί σε μεγάλο βαθμό σε ότι αφορά τις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων. Ενώ έχουν παρατηρηθεί βήματα προόδου τα τελευταία έτη παρατηρήθηκε ότι, ο όγκος των αποβλήτων αντί να μειώνεται, αυξάνεται, ακολουθώντας τους ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης, η οποία τείνει να μετατρέπει το σύνολο των φυσικών πόρων σε απόβλητα μετά το τέλος της περιόδου χρήσης τους. Αυτό το γεγονός αποτελεί ουσιαστικά και την πρόκληση την οποία καλείται να αντιμετωπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση με νέες στρατηγικές, όπως η δύο μακροπρόθεσμες που θα αναλυθούν στην συνέχεια και των οποίων η υλοποίηση έχει ήδη ξεκινήσει.

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/99/487&format>

1.5 Η Θεματική Στρατηγική για την Πρόληψη και την Ανακύκλωση των Αποβλήτων

Η Νομοθεσία και το Πλαίσιο που αφορούν στην διαχείριση αποβλήτων προϋπάρχει της συγκεκριμένης στρατηγικής, η οποία όμως έρχεται να βελτιώσει το ήδη υπάρχον πλαίσιο και να δώσει διευκρινιστικές οδηγίες σε ότι αφορά την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων και της ανακύκλωσής τους.

Η στρατηγική συνοψίζεται στην αντιμετώπιση των αποβλήτων όχι μόνο ως πηγή ρύπανσης που επιδέχεται μείωση, κάτι που επιβάλλεται ούτως ή άλλως από την υπάρχουσα πραγματικότητα, αλλά και ως πόρος ο οποίος μπορεί να είναι υλικά ή ενεργειακά εκμεταλλεύσιμος.

Προς την κατεύθυνση αυτή κινούνται η τροποποίηση της ήδη υπάρχουσας νομοθεσίας με σκοπό την καλύτερη εφαρμογή τους όπως

- ✓ η καθιέρωση περιβαλλοντικών κριτηρίων για τον χρόνο ζωής των αποβλήτων
- ✓ επαναπροσδιορισμός των δραστηριοτήτων διάθεσης και ανάκτησης
- ✓ η διάκριση μεταξύ τους καθώς και
- ✓ ο ορισμός της ανακύκλωσης



Όλα αυτά συντελούν στο να περιοριστεί η παραγωγή αποβλήτων άμεσα και αποτελεσματικά. Αυτό που επείγει ουσιαστικά είναι το πώς να θα μειωθεί η αρνητική επίδραση στο περιβάλλον και όχι μόνο την μείωση ποσοτικών δεικτών, οι οποίοι δεν ασφαλίζουν απαραίτητα την βελτίωση του περιβάλλοντος (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/99/487&format>)

1.5.1 Θεσμικό πλαίσιο στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα

Η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία του περιβάλλοντος ξεκίνησε με τη Σύνοδο Κορυφής των Παρισίων το 1974.

Στη συνέχεια δημιουργούνται τα προγράμματα δράσης της Κοινότητας.

Το 1981 υιοθετείτε το **τέταρτο Πρόγραμμα Δράσης για το περιβάλλον**, με πρωτεύον στόχο την αποτελεσματική εφαρμογή της κοινοτικής νομοθεσίας για το περιβάλλον

από τα κράτη-μέλη. Περίπου δέκα χρόνια αργότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκινά το πρόγραμμα για την διαχείριση των αποβλήτων, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής (ΕΕΔΣΑ, 2007):

- Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό
- Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις
- Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
- Συσσωρευτές
- Ελαστικά
- Συσκευασίες από απορρίμματα συσκευασιών
- Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια
- Νοσοκομειακά απόβλητα

Αμέσως μετά ακολούθησε το **πέμπτο πρόγραμμα δράσεως για το περιβάλλον**, με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη.

Βασικά σημεία της πολιτικής για την Ευρωπαϊκή Ένωση :

- Η πρόληψη είναι προτιμότερη από την λήψη διαρθρωτικών μέτρων



- Τα περιβαλλοντικά προβλήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται στη πηγή τους
- Ο ρυπαίνων πρέπει να πληρώνει το κόστος των μέτρων που θα ληφθούν για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αποτελεί τμήμα των άλλων πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η Διαχείριση των Στερεών αποβλήτων πρέπει να βασίζεται στις παρακάτω Αρχές:

- *Η Αρχή της πρόληψης ή της μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων*
- *Η Αρχή της επαναχρησιμοποίησης των υλικών*
- *Η Αρχή της ανακύκλωσης και της αξιοποίησης των υλικών*
- *Η Αρχή ανάκτησης Ενέργειας*
- *Η Αρχή της ασφαλούς διάθεσης (ΕΕΔΣΑ, 2007)*

1.5.2 Θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα

Κάποιες από τις πρόσφατες διατάξεις που ισχύουν στην Ελλάδα για την προστασία του περιβάλλοντος από την παραγωγή στερεών αποβλήτων είναι οι εξής (Μιχαλοκοπούλου, 2004, ΕΕΔΣΑ, 2007):

- Το 1997 εκδόθηκε η **ΚΥΑ 144218/1997 (ΦΕΚ 1016 Β/17-11-1997)** για την κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και προγραμμάτων διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.
- Το 2001 ο **Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-8-2001)** διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Σκοπός αυτού του Νόμου είναι η θέσπιση μέτρων για την διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή την αξιοποίηση συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά, ελαστικά κ.α), με την θέσπιση συγκεκριμένων ποσοτικών στόχων και χρονικών ορίων για την προσέγγισή τους.



- Το 2002 εκδόθηκε η ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572B/16-12-2002), σύμφωνα με την οποία διαμορφώθηκαν μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων (Μιχαλακοπούλου, 2004).
- Το 2003 εκδόθηκε η ΚΥΑ 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419B/1-10-2003), σύμφωνα με την οποία διαμορφώθηκαν μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες. Σύμφωνα με την απόφαση αυτή αποσκοπείτε ο καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία και το περιβάλλον καθώς και ο αποτελεσματικός έλεγχος της διαχείρισης των αποβλήτων αυτών (Μιχαλακοπούλου, 2004).
- Τέλος, η πιο πρόσφατη νομοθετική ρύθμιση όσον αφορά την διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι η ΚΥΑ 13588/725/2006, σύμφωνα με την οποία διαμορφώθηκαν μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων. Στην παραπάνω απόφαση καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων καθώς και το περιεχόμενο του εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων, ο οποίος εκπονείται από το ΥΠΕΚΑ.



1.6 Διαχείριση των Αστικών στερεών αποβλήτων- οικιακά απορρίμματα

Στερεά Απόβλητα είναι τα στερεά ή ημιστερεά υλικά τα οποία , κάτω από κάποιες συγκεκριμένες συνθήκες, δεν έχουν αρκετή αξία ή χρησιμότητα για τον κάτοχο τους ώστε αυτός να συνεχίζει να υφίσταται τη δαπάνη, τη μέριμνα² ή το βάρος της διατήρησής τους. Μια μεγάλη κατηγορία των Στερεών Αποβλήτων είναι τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (Α.Σ.Α). Στα Α.Σ.Α συγκαταλέγονται τα απόβλητα που παράγει μία πόλη εξαιρώντας τα επικίνδυνα και τοξικά απόβλητα για τα οποία χρειάζεται ειδική διαχείριση λόγω της επικινδυνότητάς τους.

1.6.1 Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα είναι

- α) **Τα οικιακά απόβλητα** που παράγονται από τους κατοίκους της πόλης μέσα στα σπίτια τους και είναι τροφικά υπολείμματα, ζυμώσιμα, χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα, υφάσματα, δέρματα, παλιές ηλεκτρικές συσκευές κ.α
- β) **Τα εμπορικά απόβλητα** που παράγονται από καταστήματα λιανικού εμπορίου, εστιατόρια, γραφεία, ξενοδοχειακές μονάδες, ψυχαγωγικές μονάδες και μικρές βιομηχανίες και αποτελούνται από τα ίδια τα υλικά με τα οικιακά απόβλητα.
- γ) **Τα απόβλητα ιδρυμάτων** που παράγονται από ιδρύματα που παράγονται από ιδρύματα που λειτουργούν στη πόλη όπως σχολεία, νοσοκομεία και άλλα ιδρύματα
- δ) **Τα απόβλητα κατασκευών** και κατεδαφίσεων που παράγονται από κατεδαφίσεις κτιρίων και κατασκευές κτιρίων και αποτελούνται από ξύλο, τούβλα, καλώδια, χόμα, πέτρες, μέταλλα.
- ε) **Τα απόβλητα καθαρισμού κοινόχρηστων χώρων**, καθαρισμός οδών, πάρκων, παραλιών και αποτελούνται από ξύλα, κλαδιά, σκουπίδια.

² Δηλαδή το κόστος απόρριψης ή αποβολής τους είναι μικρότερο από το κόστος διατήρησής τους (Παναγιωτόπουλος 2002)



στ) Τα απόβλητα που παράγονται σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων, σε χώρους καύσης αποβλήτων, βιολογικούς καθαρισμούς και σηπτικές δεξαμενές, τα απόβλητα που παράγονται είναι τέφρα και λυματολάσπη.

Σε μία κοινωνία όπου τα απόβλητα παράγονται καθημερινά, σε συνδυασμό με τα οργανικά τους στοιχεία, τα απόβλητα θα πρέπει να απομακρύνονται από τις κατοικημένες περιοχές στις οποίες παράγονται και να μεταφέρονται σε περιοχές όπου θα επεξεργάζονται, θα ανακτώνται τα χρήσιμα υλικά και θα γίνεται η τελική διάθεση των μη αξιοποιήσιμων στοιχείων τους.

Το σύνολο λοιπών των δραστηριοτήτων προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής, μεταφοράς, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, αξιοποίησης, επαναχρησιμοποίησης, ή τελικής διάθεσης σε φυσικούς αποδέκτες, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων διάθεσης ορίζεται ως διαχείριση αποβλήτων.

Οι μεταβολές στη σύγχρονη κοινωνία προκάλεσαν εκρηκτικές διαστάσεις στο πρόβλημα διαχείρισης των Α.Σ.Α

Η κυριότερη μεταβολή είναι η αύξηση του πληθυσμού.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα ως προς την διαχείριση των Α.Σ.Α είναι η **μαζική αστικοποίηση** που παρατηρείται στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες

Επίσης αύξηση στην παραγωγή Α.Σ.Α προκαλεί και η άνοδος του μορφωτικού επιπέδου αφού έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της διακινούμενης ποσότητας έντυπου υλικού καθώς και τεχνολογικού εξοπλισμού που κάποια στιγμή φτάνουν στο τέλος του κύκλου ζωής τους και αποτελούν απόβλητα .

Συνοψίζοντας τα παραπάνω η παραγωγή Α.Σ.Α παρουσιάζει αυξητική τάση παράλληλα με την αύξηση του οικονομικού επιπέδου ζωής.

Στην Ελλάδα η παραγωγή Α.Σ.Α κυμαίνεται από 0.6-0.8 kg/άτομο την ημέρα στις μικρές πόλεις, μέχρι 1.2-1.4 kg/άτομο την ημέρα στις μεγάλες πόλεις.



Ο Μέσος Όρος παραγωγής Α.Σ.Α στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι 1.48 kg/κάτοικο την ημέρα . Σε ολόκληρη την Ελλάδα παράγονται ανά έτος περίπου 4.6 εκατομμύρια τόνοι Α.Σ.Α³.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η ποσότητα των Α.Σ.Α ανά άτομο και ημέρα δεν αποτελείται μόνο από τα οικιακά απόβλητα αλλά και από τα απόβλητα που αντιστοιχούν σε κάθε άτομο από τις υπόλοιπες κατηγορίες των Α.Σ.Α.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η διαχείριση των Α.Σ.Α περιλαμβάνει όλες τις επεξεργασίες των αποβλήτων. Οι επεξεργασίες αυτές μπορεί να είναι φυσικές, θερμικές, χημικές ή βιολογικές. **Στόχος των επεξεργασιών αυτών είναι η μεταβολή των χαρακτηριστικών των αποβλήτων προκειμένου να περιοριστεί ο όγκος τους και η επικινδυνότητά τους για την δημόσια υγεία, να διευκολυνθεί η διακίνηση τους και να ανακτηθούν χρήσιμα υλικά και ενέργεια από αυτά.**

Η διαχείριση των αποβλήτων περιλαμβάνει τις δραστηριότητες από την παραγωγή των απορριμμάτων μέχρι και την τελική διάθεση. Αναλυτικότερα

- α) Παραγωγή απορριμμάτων
- β) Προσωρινή αποθήκευση και διαλογή στην πηγή
- γ) Συλλογή- Αποκομιδή απορριμμάτων
- δ) Μεταφορά και μεταφόρτωση των απορριμμάτων
- ε) Επεξεργασία των απορριμμάτων και ανάκτηση επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών και ενέργειας στο τέλος
- στ) Τελική διάθεση των μη αξιοποιήσιμων και των υπολειμμάτων από τις επεξεργασίες που προηγήθηκαν.

Στο στάδιο επεξεργασίας των απορριμμάτων και της ανάκτησης επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών και ενέργειας υπάρχουν πολλές μέθοδοι επεξεργασίας και η βέλτιστη καθορίζεται από τη σύσταση των απορριμμάτων και από τους στόχους ως προς τα οφέλη από την διαχείριση, οι οποίοι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: **περιβαλλοντικά οφέλη και οικονομικά οφέλη.**

Η περιβαλλοντικά ωφελιμότερη μέθοδος επεξεργασίας είναι η ανακύκλωση.

³ ΥΠΕΧΩΔΕ 2003



Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ανακύκλωση είναι ο διαχωρισμός των Α.Σ.Α σε ομοιογενείς κατηγορίες συστατικών τους με στόχο την ανάκτηση υλικών και την επαναχρησιμοποίηση τους (με ή χωρίς περαιτέρω επεξεργασία).

1.7 Ανακύκλωση-Εναλλακτική διαχείριση, είναι η επεξεργασία υλικών που, αν και προοριζόντουσαν για απορρίμματα, διατηρούν μέρος της αξίας τους και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, ωφελώντας το περιβάλλον και την οικονομία.

Ο σημερινός τρόπος ζωής έχει αλλάξει αρκετά τη σύσταση των απορριμμάτων που παράγονται καθημερινά, ενώ έχει αυξηθεί κατά πολύ το ποσοστό των συσκευασιών που καταλήγουν στα απορρίμματα. Η παραγωγή αποβλήτων συσκευασιών αποτελεί σημαντική μορφή ρύπανσης και ταυτόχρονα πραγματική ή εν δυνάμει σπατάλη φυσικών πόρων, που πρέπει με κάθε μέσο να περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό.

(www.cityofathens.gr)

1.8 Οφέλη ανακύκλωσης και βασικός στόχος

Η ανακύκλωση σήμερα αποτελεί σημαντική προτεραιότητα και υποχρέωση κάθε κοινωνίας που συμβάλλει έμπρακτα στη βελτίωση των συνθηκών ζωής .

Ειδικά στη Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε) ο στόχος είναι η ανακύκλωση να γίνει μέρος της καθημερινότητας όλων των πολιτών και κοινωνικών εταίρων και το λόγο αυτό το σύνθημα που έχει τεθεί είναι « Ευρώπη η Κοινωνία της Ανακύκλωσης »

Τα οφέλη της ανακύκλωσης είναι πολύ περισσότερα από τα προφανή, που είναι

- Η προστασία του περιβάλλοντος και
- Η αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής μας.

Πιο συγκεκριμένα η ανακύκλωση,

- Συμβάλλει στη μείωση των αστικών στερεών αποβλήτων που πρέπει να συλλεχθούν από τους Δήμους και να μεταφερθούν σε όλο και πιο δυσεύρετους Χώρους Υγειονομικής Ταφής (Χ.Υ.Τ.Α)



- Συνεισφέρει στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας, που συνήθως είναι μη ανανεώσιμες (πετρέλαιο, μεταλλεύματα κλπ) παρέχοντας και οικονομικά οφέλη στην ελληνική κοινωνία που σε μεγάλο μέρος εισάγει πρώτες ύλες και ενέργεια.

- Δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας

- Προσφέρει στον πολιτισμό, καθώς συμβάλλει στη δημιουργία μιας έμπρακτης περιβαλλοντικής συνείδησης.

Σύμφωνα με τον νόμο 2939/01 περί *'' Συσκευασιών και Εναλλακτικής Διαχείρισης των Συσκευασιών και άλλων προϊόντων ''* που αφορά σε εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας στην αντίστοιχη σχετική νομοθεσία της Ε.Ε και ειδικότερα στην οδηγία 62/94 της Ε.Ε, η ανακύκλωση είναι πλήρως θεσμοθετημένη και συγκεκριμένοι στόχοι έχουν τεθεί.

- Μέχρι το 2011 πρέπει να ανακυκλώνεται το 50-80% των συσκευασιών που σήμερα καταλήγουν στα σκουπίδια ενώ το 60% ανακτάται ως ενέργεια.

Συγκεκριμένα τα ελάχιστα ποσοστά ανακύκλωσης ανά υλικό (για το 2011)

60% κ.β γυαλί

60% κ.β χαρτί και χαρτόνι

50% κ.β μέταλλα

22,5% κ.β πλαστικό

15% κ.β ξύλο

Είναι υποχρεωτική η ανακύκλωση ειδικών κατηγοριών απορριμμάτων όπως μπαταρίες, λάστιχα, ηλεκτρικές συσκευές

- Το 2013 πρέπει να μειωθούν κατά 50% τα αστικά βιοαποικοδομήσιμα αστικά απορρίμματα και κατά 65% το 2020.

1.9 Η Ιστορία της ανακύκλωσης

Αν και από την προϊστορική περίοδο οι άνθρωποι ανακυκλώναν τα κατάλοιπα τους, η σημερινή της μορφή εμφανίστηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

Η ανακύκλωση χαρτιού ξεκίνησε στη Μεγάλη Βρετανία το 1921 και εδραιώθηκε, κυρίως λόγω της μείωσης των πόρων εξαιτίας του 20^{ου} παγκοσμίου πολέμου.

Την δεκαετία του 1970 ξεκίνησε και η ανακύκλωση αλουμινίου, καταναλώνοντας μόνο το 5% της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή νέων ποσοτήτων αλουμινίου.

Το 1973 η πόλη του Berkeley στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α ήταν από τις πρώτες πόλεις που εφάρμοσαν πρόγραμμα ανακύκλωσης εφημερίδων.

Το 1987 το απορριμματοφόρο πλοίο Mobro 4000 μετέφερε τα απορρίμματα από την Νέα Υόρκη στη Βόρεια Καρολίνα, όπου δεν τα δέχτηκαν.

Εστάλει έπειτα στη Μπελίζ, όπου επίσης απορρίφθηκε. Τελικά το πλοίο επέστρεψε στη Νέα Υόρκη και τα απορρίμματα αποτεφρώθηκαν.

Το γεγονός οδήγησε στις έντονες συζητήσεις για την διάθεση και ανακύκλωση των απορριμμάτων.

Ένα άλλο γεγονός που ενθάρρυνε τις προσπάθειες ανακύκλωσης σημειώθηκε το 1989, όταν στην πόλη Berkeley απαγορεύθηκε η χρήση του πολυστυρολίου στις συσκευασίες, για την διατήρηση των hamburger των Mc. Donald's ζεστά

Μία αντίδραση αυτή της απαγόρευσης ήταν να αυξηθεί η οργή της Dow Chemical, της παγκοσμίως σημαντικότερης εταιρείας παρασκευής πολυστυρολίου η οποία οδήγησε στην πρώτη προσπάθεια απόδειξης ότι και τα πλαστικά μπορούν να ανακυκλωθούν.

Σήμερα εκτός από γυαλί, πλαστικό και χαρτί είναι εφικτή και η ανακύκλωση σκυροδέματος, μπαταριών, βιοδιασπώμενων αποβλήτων, ηλεκτρονικών συσκευών, μελανιών εκτύπωσης, σιδηρούχων και μη μετάλλων, ξυλείας, αυτοκινήτων και παλαιών πλοίων.

Σε κάθε τομέα όμως χρησιμοποιούνται διαφορετικές μεθόδους ανακύκλωσης των υλικών.

1.10 Το βασικότερο μειονέκτημα της ανακύκλωσης

Είναι το αυξημένο κόστος υλοποίησης τέτοιων προγραμμάτων αφού απαιτείται διαχωρισμός των υλικών και επεξεργασία των αξιοποιήσιμων υλικών για την επαναχρησιμοποίηση τους.

Για την επιτυχία προγραμμάτων ανακύκλωσης χρειάζεται η συμμετοχή των παραγωγών των αποβλήτων στην διαδικασία του Διαχωρισμού στην Πηγή ή Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ). Στην ΔσΠ γίνεται διαχωρισμός στα απορρίμματα, διαχωρίζονται τα επαναξιοποιήσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλα) από τα υπόλοιπα, μεγάλο μέρος των οποίων είναι τα τροφικά υπολείμματα τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν με βιολογική επεξεργασία.

Μία ακόμα μέθοδος επεξεργασίας των Α.Σ.Α με ευρεία εφαρμογή σε κάποιες χώρες είναι η θερμική επεξεργασία ή καύση. Με την καύση επιτυγχάνεται η ελάττωση του όγκου των Α.Σ.Α και η ανάκτηση ενέργειας από την θερμότητα που εκλύεται κατά την καύση. Τα στερεά υπολείμματα των Α.Σ.Α μετά την καύση έχουν βάρος 20-40% του αρχικού και η θερμική ενέργεια είναι 1000-2500 kcal/kg.

Κατά την καύση όμως εκπέμπονται επικίνδυνοι ρύποι για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Άλλη μία μέθοδος επεξεργασίας των Α.Σ.Α είναι η Βιολογική Επεξεργασία που αφορά μόνο μέρος των ΑΣΑ, τα οργανικά απόβλητα. Στόχος της μεθόδου αυτής είναι η παραγωγή compost και ενέργειας.

Διακρίνεται σε αερόβια (κομποστοποίηση) και αναερόβια (χώνευση) από την οποία ανακτάται βιοαέριο. Η μέθοδος αυτή σε συνδυασμό με την ανακύκλωση αποτελούν τις πιο φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους για την διαχείριση των Α.Σ.Α και συμβάλλουν στην αειφορεία και την εξοικονόμηση φυσικών πόρων και ενέργειας.

Η τελική διάθεση, που είναι το τελευταίο στάδιο της διαχείρισης των Α.Σ.Α υλοποιείται κυρίως με τη μέθοδο της εδαφικής διάθεσης.

Η εδαφική διάθεση υπάρχει σε όλα τα Συστήματα Διαχείρισης Αποβλήτων γιατί όποια και αν είναι η μέθοδος επεξεργασίας (Ανακύκλωση- Ανάκτηση υλικών, Βιολογική Επεξεργασία, Θερμική Επεξεργασία) πάντα υπάρχουν υπολείμματα που καταλήγουν στην γη.

Οι χώροι που γίνεται η εδαφική διάθεση των απορριμμάτων είναι οι ΧΕΔΥ (χώροι εδαφικής διάθεσης υπολειμμάτων) και η ΧΥΤΑ (χώροι υγειονομικής ταφής αποβλήτων). Στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται κυρίως οι δεύτεροι.

Η Υγειονομική Ταφή αποτελεί οικονομικότερη μέθοδο διάθεσης (απαιτείται μικρή δαπάνη για την δημιουργία και την λειτουργία της), είναι εύκολα υλοποιήσιμη, ακόμα ο χώρος μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί μετά το τέλος της χρήσης του ΧΥΤΑ. Για τους λόγους αυτούς χρησιμοποιείται παγκοσμίως (Μασιόπουλος 2003). Η χρήση της μεθόδου αυτής συνεπάγεται σπατάλη φυσικών πόρων, αφού δεν γίνεται ανάκτηση υλικών παρά μόνο ανάκτηση ενέργειας από το βιοαέριο που παράγεται. Το βιοαέριο αυτό συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ακόμα η ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα από την αποστράγγιση των αποβλήτων στους ΧΥΤΑ καθώς και η ρύπανση της περιοχής είναι άλλοι δύο σημαντικοί περιβαλλοντικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από την εδαφική διάθεση.

Ένα ακόμα μειονέκτημα της εδαφικής διάθεσης είναι ότι οι ΧΥΤΑ έχουν ένα ορισμένο χρόνο ζωής και κατά συνέπεια δημιουργούνται προβλήματα εύρεσης νέων χώρων και μεταφοράς των παραπάνω κινδύνων σε νέες περιοχές.

Επειδή οι κίνδυνοι για την δημόσια υγεία είναι γνωστοί σε όλους, υπάρχει έντονη κοινωνική αντίδραση από τους κατοίκους μιας περιοχής που προβλέπεται να χωρομετρηθεί ΧΥΤΑ.

1.11 Η Κατάσταση στην Ελλάδα

1.11.1 Παραγωγή και σύνθεση Απορριμμάτων-Αποβλήτων στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα παράγονται ετησίως περίπου, 3,3 τόνοι οικιακών απορριμμάτων ή περίπου 260 κιλά ανά κάτοικο τον χρόνο. Η σύνθεση των απορριμμάτων σύμφωνα με αναλύσεις που έχουν γίνει σε διάφορες περιοχές της χώρας είναι περίπου η εξής:

- Χαρτί 20%
- Πλαστικό 8,5%
- Γυαλί 4,5%
- Μέταλλα 4,5 %
- Ύφασμα, Ξύλα, Δέρματα, Λάστιχα 5,5%
- Ζυμώσιμα 49%
- Υπόλοιπα υλικά 5,5%

(www.econews.gr/2005/07/12r/recycling-Athens/)

Εικόνα 1: Απόβλητα συσκευασίας που παράγονται καθημερινά στα Ελληνικά νοικοκυριά



Η συλλογή των απορριμμάτων στις αστικές περιοχές γίνεται από την υπηρεσία καθαριότητας κατά μέσο όρο τρεις φορές την εβδομάδα, ενώ στις αγροτικές περιοχές σε μεγάλο ποσοστό γίνεται περιστατικά ή σχεδόν καθόλου.

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος της προσωρινής αποθήκευσης είναι η πλαστική σακούλα, ενώ τα τελευταία χρόνια εφαρμόζεται σε αρκετούς δήμους η συλλογή των



απορριμμάτων σε ειδικούς κάδους και με μηχανική αποκομιδή καθώς σε λίγους δήμους υπάρχουν σχεδιασμένα ορθολογικά προγράμματα συλλογής και μεταφορά των απορριμμάτων.

Τα τελευταία επτά χρόνια παρουσιάστηκε αύξηση του όγκου των απορριμμάτων κατά 20%. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο μέσος όρος παραγωγής απορριμμάτων ανά κάτοικο στην ΕΟΚ (Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα) ανέρχεται σε 300 κιλά.

1.11.2 Η Διάθεση των Απορριμμάτων στην Ελλάδα

Στον Ελλαδικό Χώρο, η τελική διάθεση των απορριμμάτων υλοποιείτε σχεδόν κατά 93% με την ταφή ή την ανεξέλεγκτη απόρριψη.

Έχουν καταγραφεί 1400 εγκεκριμένοι χώροι διάθεσης απορριμμάτων αλλά και 3500 μη αδειοδοτημένοι χώροι ανεξέλεγκτης απόρριψης.

Από τα παραπάνω προκύπτει ο μεγάλος κατακερματισμός των χώρων αποθήκευσης. Πολλοί εγκεκριμένοι και αδειοδοτημένοι αρχικοί χώροι απόρριψης μετατράπηκαν είτε από την αρχή της λειτουργίας τους, είτε στην συνέχεια σε ανεξέλεγκτες χωματερές. Επιπλέον οι εγκεκριμένοι χώροι για την διάθεση των απορριμμάτων με υγειονομική ταφή συνήθως δεν έχουν την κατάλληλη υποδομή.

Εκτός της ταφής η ανακύκλωση κυρίως στην πηγή καταλαμβάνει περίπου το 6% του συνολικού όγκου των απορριμμάτων.

Σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα, στα πλαίσια της ημερίδας «Τεχνολογίες Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» που είχε διοργανώσει ο Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών (12/2004), εξάχθηκαν τα εξής συμπεράσματα:

- Ο αριθμός των υπό λειτουργία ΧΑΔΑ (Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων) είναι 1458 και ο πληθυσμός που δεν εξυπηρετείται από ΧΥΤΑ ανέρχεται στο 45%
- Πολλοί από τους ΧΑΔΑ, αν και έχουν παύσει τη λειτουργία τους, δεν έχουν αποκατασταθεί, με αποτέλεσμα να συνεχίζονται οι περιβαλλοντικές οχλήσεις.



- Μεγάλος αριθμός των υπό λειτουργία ΧΥΤΑ εμφανίζουν σημαντικό πρόβλημα ως προς τον μη ορθό τρόπο λειτουργίας τους, τον έλεγχο και την παρακολούθηση καθώς και την μη συμμορφώσει με τις πρόσφατες νομοθετικές απαιτήσεις.
- Ως προς τα έργα επεξεργασίας και αξιοποίησης ΑΣΑ (Αστικά Στερεά Απόβλητα) εμφανίζεται σημαντική ενώ εμφανίζεται προτίμηση προς το σύστημα μηχανικής διαλογής –αερόβιας κομποστοποίησης.
- Απουσιάζουν σχεδόν εντελώς συστήματα όπως, κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων με διαλογή στην πηγή, συστήματα αναερόβιας κομποστοποίησης, τεχνολογίες θερμικής επεξεργασίας, ενώ η αξιοποίηση των ΑΣΑ είναι σχεδόν ανύπαρκτη.
- Δεν υπάρχει καταγραφή των έως τώρα δεδομένων και εμπειριών από την λειτουργία των έργων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) στην Ελλάδα.
- Η εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων, με βάση τις σχετικές Οδηγίες της ΕΕ εμφανίζει σημαντική υστέρηση.

Ειδικά για τον νομό Θεσσαλονίκης, αν και ο μεγαλύτερος στη χώρα, δεν έχει ούτε ένα αδειοδοτημένο ΧΥΤΑ, ενώ υπάρχουν περισσότερες από 90 ανεξέλεγκτες χωματερές. Η υστέρηση στην υλοποίηση έργων και δράσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τόσο σε επίπεδο νομού, όσο και σε επίπεδο περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι μεγάλη και αρκετά ανησυχητική για την έκβαση των απαιτούμενων έργων, ενώ ειδικά σε επίπεδο περιφέρειας υπάρχει υστέρηση σε έναν ολοκληρωμένο περιφερειακό σχεδιασμό.(<http://www.agelioforos.gr>)

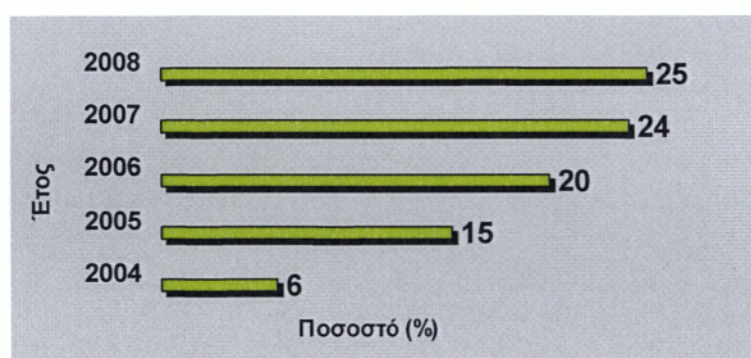
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Η Υφιστάμενη κατάσταση της εναλλακτικής διαχείρισης/ ανακύκλωσης στην Ελλάδα.

Η ανακύκλωση των οικιακών απορριμμάτων, δηλαδή των συσκευασιών, του έντυπου υλικού, των αποβλήτων ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού, του οργανικού κλάσματος από τα εργοστάσια διαλογής καθώς και των ηλεκτρικών στηλών, ανερχόταν μέχρι και το 2008 στο 25% έναντι 6% που ήταν το 2006.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη της ανακύκλωσης (www.ypeka.gr, αντλήθηκε 06/10/2010)

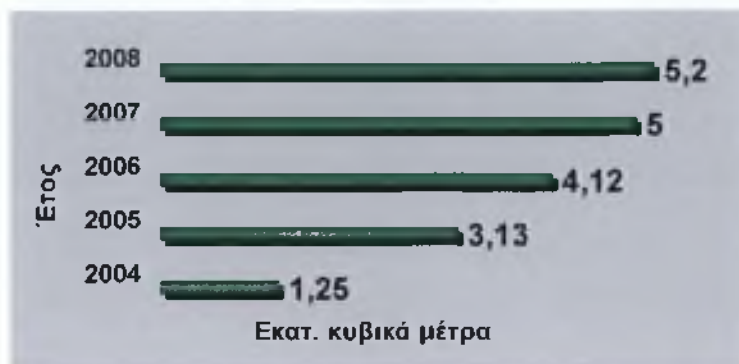
Διάγραμμα 1: Διαχρονική εξέλιξη του ποσοστού ανακύκλωσης (2004-2008)



Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ 2008

Η Ετήσια μείωση του όγκου των αποβλήτων συνολικά από την ανακύκλωση των οικιακών αλλά και άλλων ρευμάτων (TKZ, Λάστιχα, Λιπαντικά έλαια, Συσσωρευτές), εκτιμάται σε 5,2 εκατομμύρια κυβικά μέτρα.

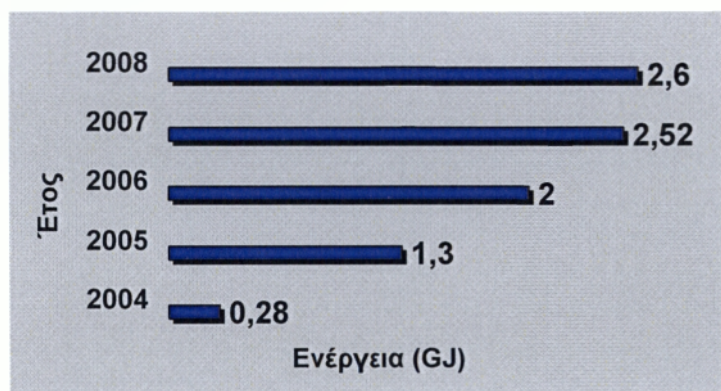
Διάγραμμα 2: Μείωση όγκου απορριμμάτων στους χώρους ταφής



Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ 2008 (Διάγραμμα 2)

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

Διάγραμμα 3: Εξοικονόμηση ενέργειας από την ανακύκλωση



Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ 2008

Η πολιτική διαχείρισης των απορριμμάτων δεν αποτελεί μόνο αντικείμενο μιας τεχνικής διαδικασίας αλλά επιπλέον κοινωνικής πολιτικής. Απαιτείται συλλογική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση στην οποία ανήκει η αρμοδιότητα της διαχείρισης των απορριμμάτων οφείλει να προσαρμόσει την πολιτική της στις νέες μεθόδους διαχείρισης, να τηρήσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή τη νέας νομοθεσίας για την εφαρμογή της εναλλακτικής διαχείρισης, να συνεργασθεί με τα εγκεκριμένα



συστήματα και να αναλάβει ενεργό ρόλο στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού. (www.ypeka.gr, αντλήθηκε 06/10/2010)

Μέχρι το 2001, όπου ψηφίστηκε ο νόμος 2239 (περί εναλλακτικής διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασίας), ήταν λιγοστές οι επιτυχημένες δράσεις ανακύκλωσης σε όλη την Ελλάδα, ενώ μετά το 2001 άρχισε επιτέλους η ανακύκλωση να αποτελεί ένα μικρό αλλά αυξανόμενο μέρος της όλης διαχείρισης των απορριμμάτων της χώρας μας. Παράλληλα όλο και μεγαλύτερος αριθμός πολιτών αλλά και παραγόντων στην διαχείριση των απορριμμάτων, συνειδητοποιούν ότι η πρόληψη, η ανακύκλωση και η ενεργή συμμετοχή των δημοτών μπορούν να αποτελέσουν τη μεγάλη λύση στο πρόβλημα των απορριμμάτων και των χωματερών.

Αυτό είναι το «στοίχημα», που θα πρέπει να κερδηθεί στο άμεσο μέλλον από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και κυρίως τους πολίτες.

(Άρθρο από περιοδικό, Σκουπίδια και Ανακύκλωση, Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος τεύχος 69, Αθήνα 2009).

Η ανακύκλωση στον Ελλαδικό χώρο από το 2001 και μετά σε σύγκριση με το παρελθόν έχει κάνει σαφή βήματα. Έτσι στις αρχές του 2008 λειτουργούν 10 εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, τα οποία δημιουργούν τις προϋποθέσεις (οικονομικές και τεχνικές) για να ανακτηθούν και ανακυκλωθούν συσκευασίες, οι ηλεκτρικές στήλες, οι συσσωρευτές αυτοκινήτων και βιομηχανίας, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, οι ελαφρές ηλεκτρικές συσκευές, τα μεταχειρισμένα ελαστικά, τα απορριπτόμενα λιπαντικά έλαια και τα οχήματα μετά το τέλος του κύκλου ζωής τους (TKZ).

Παράλληλα, περισσότεροι από 450 ΟΤΑ (αριθμός προ «Καλλικράτη») έχουν συνεργασία με εγκεκριμένα συστήματα ανακύκλωσης, με προοπτική να ενταχθεί στην ανακύκλωση το σύνολο των ΟΤΑ, κάτι που πλέον έχει επιτευχθεί σε μεγάλο ποσοστό. Επίσης δημιουργήθηκαν περισσότερες από 30 νέες υποδομές ανάκτησης-ανακύκλωσης υλικών, σχεδιάζονται και άλλες και εκσυγχρονίστηκαν περισσότερες από 40 υπάρχουσες εγκαταστάσεις. Τέλος δημιουργήθηκαν και περισσότερες από



1200 νέες θέσεις εργασίας, αποδεικνύοντας ότι η ανακύκλωση αυξάνει την απασχόληση.

2.2 Τα προβλήματα της ανακύκλωσης

Παρόλα αυτά, δεν είναι και τόσο ιδανικές οι καταστάσεις για την ανακύκλωση.

Υπάρχουν αρκετά προβλήματα στην Ελλάδα και ιδιαίτερα για την ανακύκλωση συσκευασιών σε σχέση με του μπλε κάδους.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

- Υπάρχουν ΟΤΑ που δεν επιθυμούν να κάνουν ανακύκλωση ή να την επεκτείνουν γρήγορα, παρά το γεγονός ότι σαφώς, δεν δημιουργεί επιπλέον κόστος στη διαχείριση των απορριμμάτων τους.
- Υπάρχουν ΟΤΑ με πολύ μικρή πυκνότητα μπλε κάδων ή με μερική κάλυψη του πληθυσμού με μπλε κάδους.
- Υπάρχουν περιπτώσεις που μπλε κάδοι της ανακύκλωσης αδειάζουν και καταλήγουν τα υλικά στη χωματερή.
Αυτό συνέβη κυρίως κατά τη διάρκεια απεργιών των υπαλλήλων καθαριότητας, αυτό έχει ως συνέπεια να γεμίζουν ασφυκτικά οι πράσινοι κάδοι (των οργανικών απορριμμάτων) και αναγκαστικά τα απορρίμματα καταλήγουν και στους μπλε.
- Υπάρχουν περιοχές, που αποσύρονται οι μπλε κάδοι.
- Υπάρχουν ΟΤΑ που ζητάνε να ενταχθούν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης των μπλε κάδων και δεν εξυπηρετούνται απευθείας. Επίσης ζητούν πολύ περισσότερους μπλε κάδους και απορριμματοφόρα αποκομιδής και αργεί σημαντικά το αίτημά τους.



- Εκατοντάδες χιλιάδες πολίτες που κάνουν ανακύκλωση, δεν έχουν ενημερωθεί για το τι είναι οι μπλε κάδοι ανακύκλωσης.
- Πολλές από τις αναγκαίες επενδύσεις καθυστερούν, μεταξύ των οποίων και η έντονη γραφειοκρατία της χώρας.
- Σημαντική καθυστέρηση στην επέκταση των δραστηριοτήτων αρκετών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης στη νησιωτική Ελλάδα.
- Μεγάλη καθυστέρηση (τουλάχιστον 5 χρόνια) στο να τεθούν σε ισχύ τα Προγράμματα Διαλογής (ΠΔ) για την εναλλακτική διαχείριση των αδρανών υλικών (μπάζα) και του έντυπου υλικού.
- Δεν έχει δημιουργηθεί ο Οργανισμός για την παρακολούθηση και προώθηση της ανακύκλωσης, όπως προβλέπεται απ τον νόμο 2939.
(Άρθρο από περιοδικό, Σκουπίδια και Ανακύκλωση, Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος τεύχος 73, Αθήνα 2010)

2.3 Στόχοι ανάκτησης-ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας

Υπάρχουν επίσημα ποσοστά ανακύκλωσης από το πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ (ΥΠΕΚΑ), αλλά υπάρχουν επιφυλάξεις για τον τρόπο υπολογισμού τους.

Από όλα τα ποσοστά ανακύκλωσης, αυτό για τις συσκευασίες είναι το πιο σημαντικό από ποσοτικής άποψης. Έπρεπε στο τέλος του 2006 έως 2008 να είχε επιτευχθεί συνολική ανάκτηση-ανακύκλωση συσκευασιών κατά τουλάχιστον 50% (με min 15% ανακύκλωση).

Στο τέλος του 2011 θα πρέπει να επιτευχθεί ποσοστό ανάκτησης-ανακύκλωσης συσκευασιών κατά τουλάχιστον 60% (με min 55% ανακύκλωση).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά οι ποσοτικοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν για τις συσκευασίες της χώρας μας.



(Άρθρο από περιοδικό, Σκουπίδια και Ανακύκλωση, Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος τεύχος 69, Αθήνα 2009).

Πίνακας 1: Στόχοι ανάκτησης-ανακύκλωσης της Οδηγίας 62/1994/EC για την συσκευασία και του αντίστοιχου νόμου 2939/01

Υλικό	Στόχοι μέχρι 31/12/2008		Στόχοι μέχρι 31/12/2011	
	Στόχος Ανάκτησης (% κ.β)	Στόχος Ανακύκλωσης (% κ.β)	Στόχος Ανάκτησης (% κ.β)	Στόχος Ανακύκλωσης (% κ.β)
Γυαλί		Ελάχιστο 15%		60%
Χαρτί-Χαρτόνι		Ελάχιστο 15%		60%
Μέταλλα		Ελάχιστο 15%		50%
Πλαστικά		Ελάχιστο 15%		22,5%
Ξύλο		Ελάχιστο 15%		15%
Συνολική Συσκευασία	50-65%	25-25%	Ελάχιστο 60%	55-80%

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008

2.4 Το Νομοθετικό σχέδιο περί της Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων

2.4.1 Γενικά στοιχεία-Νομοθεσία

Με το Νόμο 2939/01 ενσωματώθηκε στο Εθνικό μας δίκαιο η Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας.

Ο Νόμος καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και όλα τα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τη βιομηχανία, το εμπόριο, τα γραφεία, τα νοικοκυριά, ή οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται.



Με το Νόμο 2939/01, καθορίζονται μεταξύ των άλλων οι ευθύνες των διαχειριστών συσκευασίας και άλλων προϊόντων, καθώς και οι όροι και οι προϋποθέσεις για την οργάνωση συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και τίθενται ως αρχές:

- **Η πρόληψη**
- **Η επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση**
- **Και η ανάκτηση ενέργειας**

Οι διαχειριστές συσκευασιών και άλλων προϊόντων είναι υποχρεωμένοι είτε να οργανώσουν ατομικά συστήματα είτε να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

Η συμμετοχή σε συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συνοδεύεται από την καταβολή εκ μέρους των υπόχρεων διαχειριστών χρηματικής εισφοράς, προκειμένου να καλυφθεί το κόστος της εναλλακτικής διαχείρισης.

Στην περίπτωση συλλογικού συστήματος, διασφαλίζεται η δυνατότητα συμμετοχής στο σύστημα των ενδιαφερόμενων διαχειριστών οι οποίοι εκπληρώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις του συστήματος. Επίσης πρέπει να διασφαλίζεται η δυνατότητα κατάρτισης συμβάσεων συνεργασίας με τους υπόχρεους φορείς διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων.

Για την οργάνωση κάθε συστήματος ατομικής ή συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης απαιτείται η χορήγηση έγκρισης από τον ΕΟΕΣΔΑΠ και από τον /την Υπουργό του ΥΠΕΚΑ μετά από εισήγηση της ΕΠΕΔ (Επιτροπής Εναλλακτικής Διαχείρισης του ΥΠΕΚΑ).

Με βάση της διατάξεις του νόμου 2939/01 και συγκεκριμένα το άρθρο 8, τίθενται υποχρέωση στους ΟΤΑ για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας, σε συνεργασία με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

Η κοινοτική οδηγία 94/62/ΕΚ έχει τροποποιηθεί με την οδηγία 2004/12/ΕΚ του Συμβουλίου της 11^{ης} Φεβρουαρίου 2004, ώστε με τον καθορισμό νέων ποσοτικών στόχων για την αξιοποίηση και ανακύκλωση κάθε επί μέρους υλικού των αποβλήτων των συσκευασιών και την πρόβλεψη της λήψης πρόσθετων



προληπτικών μέτρων για τη διαχείριση συσκευασιών, να διασφαλίζεται πληρέστερα και πιο αποτελεσματικά η επίτευξη των τιθέμενων στόχων.

Η οδηγία 2004/12/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό μας δίκαιο με την ΚΥΑ 9268/469/07 (ΦΕΚ 268 Β).

Επιπλέον έχει εκδοθεί η Οδηγία 2005/20/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9^{ης} Μαρτίου 2005 για τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.

Η εν λόγω οδηγία αφορά το διάγραμμα επίτευξης των στόχων από τα κράτη μέλη που προχώρησαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

(<http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html>)

2.5 Τα Τρία (3) Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης στην Ελλάδα

Μέχρι σήμερα για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και των αποβλήτων συσκευασίας έχουν εγκριθεί τρία συλλογικά και ένα ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, συγκεκριμένα:

2.5.1 Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (Ε.Ε.Α.Α) Α.Ε

Με την υπ' αριθμό 106453/2003 (ΦΕΚ 391 Β') Υπουργική Απόφαση εγκρίθηκε το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών (Σ.Σ.Ε.Δ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ)*

Δραστηριοποιείται στο σύνολο της επικρατείας, παρέχοντας τη δυνατότητα σε όλους όσους διαχειρίζονται μη επικίνδυνες συσκευασίες να εκπληρώνουν τις νομικές τους υποχρεώσεις σχετικά με την αξιοποίηση/ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασιών από τις δραστηριότητες, με ισότιμη συμμετοχή.

Σήμερα στο σύστημα συνεργάζονται 1.300 υπόχρεες εταιρείες.



Η μεθοδολογία συλλογής των αποβλήτων συσκευασίας, έγκειται στην εναπόθεση από τους πολίτες σε μπλε κάδους με ειδική σήμανση, των χρησιμοποιημένων συσκευασιών που συμμετέχουν στο σύστημα.

Οι μπλε κάδοι τοποθετούνται σε διάφορα επιλεγμένα σημεία των δήμων, με την συμμετοχή των ΟΤΑ.

**Εικόνα 2: Μπλε κάδος όπου συλλέγονται
τα απόβλητα συσκευασίας**



* Στο μετοχικό κεφάλαιο του συστήματος συμμετέχουν με ποσοστό 65% οι Υπόχρεοι Διαχειριστές (μέσω της εταιρείας "Αξιοποίηση Υλικών Συσκευασίας Α.Ε." και με 35% οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (μέσω της ΚΕΔΚΕ).

Το ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ για τον σκοπό αυτό διανέμει στους δημότες των περιοχών, όπου εφαρμόζεται το πρόγραμμα ανακύκλωσης, μια ειδική επαναχρησιμοποιήσιμη τσάντα 35 λίτρων, που συνοδεύεται από το κατάλληλο ενημερωτικό υλικό. Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα κάτοικοι οφείλουν να αποθηκεύουν στη συγκεκριμένη τσάντα όλες τις χρησιμοποιημένες συσκευασίες άδειες και καθαρές.

Οι συλλεγόμενες συσκευασίες μεταφέρονται στα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), όπου τα υλικά διαχωρίζονται και προωθούνται για ανακύκλωση. (<http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html>)



Εικόνα 3: Επαναχρησιμοποιήσιμη τσάντα των δημοτών για την τοποθέτηση και μεταφορά των αποβλήτων τους στους μπλε κάδους



2.5.2 Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτέλαιων « Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Α.Ε » (ΚΕΠΕΔ)

Το ΚΕΠΕΔ Α.Ε εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση 105857 (ΦΕΚ 391 Β' 4/3/2003) και δραστηριοποιείται στην εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών ορυκτελαίων σε πανελλαδικό επίπεδο .

Με το ΚΕΠΕΔ έχουν συμβληθεί 135 υπόχρεες εταιρείες, που αντιπροσωπεύουν περίπου ποσοστό 95% της αγοράς λιπαντικών. Τοποθετούνται ειδικοί κάδοι (containers) 10-35 m³ βιομηχανίες.

Το έτος 2008 συνέλεξε και οδήγησε προς αξιοποίηση 3.930 τόνους χρησιμοποιούμενων συσκευασιών λιπαντικών, σε ένα σύνολο αποβλήτων συσκευασιών 5.400 τόνων.

([http:// www.minenv.gr /anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html](http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html))

Εικόνα 4: Κάδος ΚΕΠΕΔ



Η «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση οικ.193471 (ΦΕΚ 2711 Β' /31.12.2008). Σύμφωνα με το εγκεκριμένο επιχειρησιακό σχέδιο θα δραστηριοποιείται συμπληρωματικά στην εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών σε πανελλαδικό επίπεδο

Μέτοχοι του συστήματος είναι οι Δήμοι Αθηναίων, Θεσσαλονίκης, Πειραιά, Πατραίων και Ηρακλείου και οι εταιρείες Carrefour Marinopoulos A.E, Infoquest, ΣΟΥΡΩΤΗ Α.Ε., Atlantic Α.Ε. και Alfa Alfa Energy ΑΒΕΕ. Στόχος του συστήματος είναι η δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος ανταποδοτικής ανακύκλωσης με τη χρήση εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας για την ανακύκλωση των πλαστικών, μεταλλικών, γυάλινων συσκευασιών και χαρτιού-χαρτονιού, προσφέροντας ανταποδοτικό κίνητρο στους καταναλωτές. Στην πλήρη ανάπτυξη του, κατά το 6ο έτος λειτουργίας του, προβλέπεται να έχει αναπτυχθεί σε όλη την επικράτεια με την τοποθέτηση 900 Κέντρων Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης σε πλατείες δήμων, πάρκα, πεζόδρομους, καταστήματα super markets, σχολεία και κλπ.

Το σύστημα επιπλέον θα αναπτύξει ειδικές δράσεις για την πιστοποίηση και τη συλλογή Βιομηχανικών και Εμπορικών αποβλήτων συσκευασιών και ειδικότερα πλαστικής, χάρτινης και ξύλινης συσκευασίας. ([http:// www.minenv.gr /anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html](http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies.html))

Εικόνα: Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης



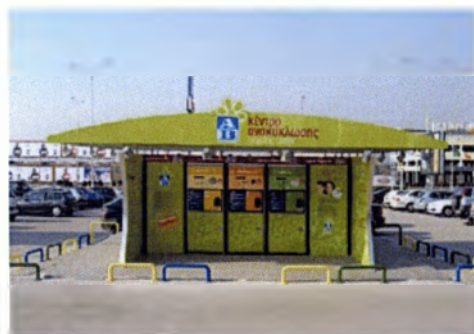
2.5.3 Ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών ιδιωτικής ετικέτας της Α.Β Βασιλόπουλος Α.Ε

Το ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών της Ιδιωτικής Ετικέτας και Εισαγωγής Προϊόντων «ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ» εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση οικ. 106156 (ΦΕΚ 1108 Β/ 22-7-2004).

Για την αξιοποίηση/ανακύκλωση των καταναλωτικών συσκευασιών η εταιρεία έχει τοποθετήσει σε 39 καταστήματα Κέντρα Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης υψηλής τεχνολογίας, στα οποία ο καταναλωτής επιστρέφει επαναχρησιμοποιούμενες γυάλινες συσκευασίες πολλαπλής χρήσης, καθώς και μεταλλικές, πλαστικές, γυάλινες και χάρτινες συσκευασίες και παίρνει ένα εγγυοδοτικό αντίτιμο ή προσφέρει το εγγυοδοτικό αντίτιμο υπέρ του φιλανθρωπικού συλλόγου «Το χαμόγελο του παιδιού».

Το έτος 2008 το σύστημα της εταιρείας ΑΒ Βασιλόπουλος συνέλεξε συνολικά και οδήγησε προς αξιοποίηση/ ανακύκλωση 5.241 τόνους αποβλήτων συσκευασιών, από τις οποίες 1.148 τόνους απόβλητα συσκευασιών ιδιωτικής ετικέτας

Εικόνα 6: Ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης του Ιδιώτη «ΑΒ Βασιλόπουλος»



Επιπλέον στο σύνολο των παραγομένων συσκευασιών, που ανέρχονται σε 1.050.000 t, έχουν αξιοποιηθεί – ανακυκλωθεί το έτος 2008 525.000 t δηλαδή 50%. ([http:// www.minenv.gr /anacyklosi/v.menu/siskeuasies.html](http://www.minenv.gr/anacyklosi/v.menu/siskeuasies.html))



2.6 Τα Απόβλητα Συσκευασίας στην Ελλάδα

2.6.1 Σύγκριση των ετών 2008-2009

Εκτιμάται ότι η μειωτική τάση που παρατηρείται στις παρακάτω ποσότητες, αφορά στο σύνολο των αποβλήτων συσκευασίας της χώρας.

Σε αυτό το συμπέρασμα συντείνει και η σύγκριση των αποβλήτων συσκευασίας των ετών 2008-2009. Η σύγκριση των αποβλήτων συσκευασίας για τα έτη 2008 και 2009 έγινε μεταξύ των δηλώσεων 1.536 επιχειρήσεων⁴. Από την έγκριση αυτή προκύπτει μείωση 4% στις ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας έτους 2009 σε σύγκριση με το 2008.

Αναλυτικά στοιχεία απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.:

Πίνακας 2 :Σύγκριση ποσοτήτων αποβλήτων συσκευασίας 2008-2009

ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΕΤΟΣ 2008 Ποσότητες (τόνοι)	ΕΤΟΣ 2009 Ποσότητες (τόνοι)	%
Χαρτί-χαρτόνι	193.168	185.526	-4,0%
Χάρτινη Συσκευασία υγρών	19.629	19.272	-1,8%
Πλαστικά	135.523	133.570	-1,4%
Αλουμίνιο	24.387	21.884	-10,3
Σίδηρος	37.608	34.236	-9,0%
Γυαλί	126.641	124.215	-1,9%
Εύλο	21.893	18.269	-16,6%
Λοιπά	3.000	2.658	-11,4%
ΣΥΝΟΛΟ	561.850	539.630	-4,0%

Πηγή: ΕΕΑΑ 2011

⁴ Συμβεβλημένες με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (υπογραφή σύμβασης συνεργασίας έως 31/12/2009).



2.6.2 Σύγκριση των ετών 2009-2010

Η σύγκριση των δηλώσεων υλικών συσκευασίας για τα έτη 2009-2010 που έγινε επιβεβαιώνει ότι η μείωση στις ποσότητες συσκευασίας το έτος 2009 είναι μεγαλύτερη από το έτος 2008. Πιο συγκεκριμένα, 870 εταιρείες (συγκρίσεις που έγιναν από την ΕΕΑΑ) σε δηλώσεις των ετών 2008 και 2009 προκύπτει σημαντική μείωση της τάσης του 9%. Αναλυτικά στοιχεία απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3 : Σύγκριση ποσοτήτων Αποβλήτων Συσκευασίας 2009-2010

ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΕΤΟΣ 2009 Ποσότητες (τόνοι)	ΕΤΟΣ 2010 Ποσότητες (τόνοι)	%
Χαρτί-χαρτόνι	111.671	102.485	-8,2
Χάρτινη Συσκευασία υγρών	13.072	12.571	-3,8
Πλαστικά	92.237	85.743	-7,0
Αλουμίνιο	18.325	17.517	-4,4
Σίδηρος	19.056	18.247	-4,3
Γυαλί	100.374	87.054	-13,3
Ξύλο	9.239	7.865	-14,9
Λοιπά	1.124	768	-31,7
ΣΥΝΟΛΟ	365.098	332.250	-9,0

Πηγή: ΕΕΑΑ 2011

Από τα υποβαλλόμενα στοιχεία καταγράφεται μείωση στις ποσότητες σε σχέση με το 2009 ως ακολούθως:

- Κλάδος ποτών: μείωση περίπου 20%
- Κλάδος ηλεκτρικών/ ηλεκτρονικών: μείωση περίπου 25%
- Κλάδος γαλακτοκομικών/τροφίμων : μείωση περίπου 5-10%
- Κλάδος φαρμάκων: μείωση 15%

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ένα μικρό συμπέρασμα, ότι θα πρέπει πλέον όλα τα ανωτέρω να ληφθούν υπόψη από τις αρμόδιες αρχές κατά την υποβολή των σχετικών στοιχείων (των ετών 2009 και 2010) προς την Ευρωπαϊκή Ένωση.

2.7 Έσοδα από εισφορές

Κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας του Συστήματος (2003-2009), οι τιμές εισφοράς είναι διαχρονικά μειούμενες κατόπιν αποφάσεων των αρμόδιων αρχών.

Επιπρόσθετα, η μείωση των ποσοτήτων έχει σοβαρότατες επιπτώσεις στα έσοδα του Συστήματος, τα οποία με βάση τα μέχρι σήμερα στοιχεία **μειώνονται κατά 14% περίπου σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα στοιχεία**, σε σχέση με τα έσοδα του έτους 2009. Η υποβολή δηλώσεων που αφορά το έτος 2010, γίνεται του πρώτους μήνες του τρέχοντος έτους και ως εκ τούτου στην παρούσα φάση βρίσκεται σε εξέλιξη.

Τα έσοδα από εισφορές για τα έτος 2009 **μειώθηκαν κατά 5,3%** σε σχέση με το έτος 2008.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι ως συνέπεια της οικονομικής ύφεσης παρατηρείται επιβράδυνση του ρυθμού εισπράξεων (περίπου 7% σε σχέση με το 2009) προερχόμενη κυρίως από μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

(Έκθεση της ΕΕΑΑ για το 2010).

2.8 Συνεργασία με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ)

Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, αποτελούν τον βασικό Εταίρο του Συστήματος. Με το κλείσιμο του έτους 2009, ο Αριθμός των ΟΤΑ (προ «Καλλικράτη») που έχουν ενταχθεί στο Σύστημα των μπλε κάδων έφτασε τους 648, με αποτέλεσμα να παρατηρείται πανελλαδική διασπορά και σημαντική αύξηση των ποσοτήτων.

2.8.1 Μέθοδοι Συνεργασίας

Η Ε.Ε.Α.Α και οι ΟΤΑ συνυπογράφουν εξαετείς συμβάσεις συνεργασίας, σύμφωνα με τον νόμο 2939/01. Η συνεργασία, όπως θα δούμε παρακάτω γίνεται είτε με τον πρώτο τρόπο συνεργασίας, είτε με τον δεύτερο, αφορά σε κάθε υπόχρεο φορέα διαχείρισης αποβλήτων δηλαδή δήμους, συνδέσμους, δημοτικές επιχειρήσεις κλπ.



2.8.1.1 Α' Τρόπος Συνεργασίας

Το σύστημα αναλαμβάνει την επένδυση και τις δαπάνες λειτουργίας των έργων και οι δήμοι τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών.

Λειτουργία

Όλες οι δαπάνες λειτουργίας των έργων καλύπτονται από το Σύστημα.

Συλλογή (προσωπικό, αναλώσιμα, συντήρηση)	Δήμοι
Τελική διάθεση υπολείμματος	Δήμοι
Επεξεργασία (προσωπικό, ηλ. ενέργεια, αναλώσιμα)	Σύστημα
Ενημέρωση	Σύστημα
Διαχείριση	Σύστημα

Επένδυση:

Οι δαπάνες επένδυσης που περιλαμβάνουν το σύνολο των αποθηκευτικών μέσων (τσάντες, κάδοι κλπ), των οχημάτων συλλογής, των κτιριακών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των απαιτούμενων ΚΔΑΥ, χρηματοδοτούνται από το Σύστημα. Οι δήμοι έχουν την υποχρέωση της παροχής χρήσης του κατάλληλου βιομηχανικού γηπέδου (γης) και της δημιουργίας πρόσβασης σε αυτό. Επίσης, οι δήμοι οφείλουν να συνεργαστούν για την έκδοση των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών και άλλων νομικών αδειών, των οποίων το κόστος αναλαμβάνει το Σύστημα.

Συλλογή:

Οι δήμοι εκτελούν τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών με τους δικούς τους εργαζομένους βάσει συμφωνημένου σχεδιασμού.



Οι δήμοι καλύπτουν επίσης το κόστος καυσίμων, λιπαντικών και λοιπών αναλώσιμων της συλλογής, καθώς και το κόστος αποκομιδής και τελικής διάθεσης του υπολείμματος των ΚΔΑΥ.

Η Ε.Ε.Α.Α εισηγείται στους εργαζόμενους ΟΤΑ το σχεδιασμό του δικτύου των κάδων και της εξυπηρέτησης τους και στη συνέχεια τους παραδίδει στους ΟΤΑ.

([http:// herrco.gr](http://herrco.gr), Annual Report, 2004-2009 έξι χρόνια Ε.Ε.Α.Α, αντλήθηκε 17/02/2011)

2.8.1.2 Β' Τρόπος συνεργασίας

Οι δήμοι υλοποιούν τα προγράμματα αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασίας.

Πρόκειται για έργα ανακύκλωσης και αξιοποίησης υλικών συσκευασίας που έχουν σχεδιαστεί, οργανωθεί και κατασκευαστεί από τους δήμους, οι οποίοι και τα λειτουργούν μόνοι τους χρηματοδοτούμενοι από το Σύστημα κατά τις προβλέψεις του νόμου 2939/01. Η χρηματοδότηση υπολογίζεται με βάση τις ποσότητες των ανακτώμενων υλικών που πιστοποιημένα διατίθενται προς αξιοποίηση από τους ΟΤΑ. Προκειμένου να πιστοποιηθεί η αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας που ανακτώνται από τα έργα των δήμων, έχουν οριστεί συγκεκριμένες προσυμφωνημένες προδιαγραφές, ενώ η πιστοποίηση γίνεται μέσω των ανάλογων παραστατικών διάθεσης του υλικού και των ελέγχων που διενεργούνται.

Εγγύηση απορρόφησης ανακτώμενων υλικών

Σε περίπτωση που οι δήμοι αδυνατούν να βρουν χρήστες –αξιοποιητές για το ανακτηθέν υλικό και εφόσον η μη απορρόφηση δεν οφείλεται σε απόκλιση από τις συμφωνηθείσες προδιαγραφές, το Σύστημα έχει την υποχρέωση να παραλαμβάνει το δευτερογενές υλικό από προσυμφωνημένα σημεία παράδοσης, σε μηδενική τιμή.

(<http://herrco.gr>, Annual Report, 2004-2009 έξι χρόνια Ε.Ε.Α.Α, αντλήθηκε 17/02/2011)



Οικονομική Ενίσχυση

Το 2009 εφαρμόστηκε το μέτρο που είχε εξαγγελθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ (ΥΠΕΚΑ) το Μάιο 2008 και αφορούσε στην επιπλέον οικονομική ενίσχυση προς τους ΟΤΑ για τη συλλογή του μπλε κάδου. Το συνολικό κόστος για το Σύστημα ανήλθε σε 7,2 εκατομμύρια ευρώ.

2.8.2 Σχεδιασμός και λειτουργία-Δήμοι και Κάδοι

2.8.2.1 Σχεδιασμός

Το Σύστημα εισηγείται στους συνεργαζόμενους Ο.Τ.Α το βασικό σχεδιασμό της χωροθέτησης των κάδων και της συλλογής. Μετά την υπογραφή σύμβασης με τον Ο.Τ.Α το Σύστημα συλλέγει πληροφορίες για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό του έργου. Οι πληροφορίες που συνήθως αναζητούνται είναι:

- Χάρτης του δήμου
- Δημογραφικά στοιχεία
- Αποτύπωση του δικτύου κάδων απορριμμάτων
- Ποσότητες των απορριμμάτων που φτάνουν στον Χ.Υ.Τ.Α
- Στοιχεία για τα οχήματα συλλογής των απορριμμάτων
- Οι εμπορικές περιοχές
- Οι βιομηχανικές ζώνες που πιθανόν να βρίσκονται στα όρια του δήμου
- Οι τοπικές ή και εποχικές ιδιομορφίες

Ο σχεδιασμός του έργου βασίζεται στον πληθυσμό του προς ένταξη Ο.Τ.Α, σύμφωνα με την απογραφή του 2001 (στοιχεία Ε.Σ.Υ.Ε).

2.8.3 Ο εξοπλισμός που παραχωρείται στους Ο.Τ.Α είναι:

- ✓ Κάδοι, ώστε να καλυφθεί πλήρως ο δήμος και απορριμματοφόρα των 8κ.μ ή των 16 κ.μ.

Μετά τη συμφωνία στο σχεδιασμό ακολουθεί η διαδικασία για τη δωρεά του οχήματος συλλογής. Όταν ολοκληρωθεί, ετοιμάζεται το χρονοδιάγραμμα από κοινού με τον Ο.Τ.Α, το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες έναρξης και



ολοκλήρωσης της ενημέρωσης, της τοποθέτησης των κάδων και της έναρξης των δρομολογίων συλλογής.

Λειτουργία

Οι δημότες συλλέγουν τα υλικά συσκευασίας τους, διαφορετικά από τα οργανικά απορρίμματα και κατόπιν τα απορρίπτουν στους μπλε κάδους ανακύκλωσης.

Ο Ο.Τ.Α έχει υποχρέωση να συλλέξει τα υλικά που υπάρχουν στους μπλε κάδους.

Η προτεινόμενη συχνότητα συλλογής του κάθε κάδου είναι 3 φορές την εβδομάδα.

Σε περιπτώσεις κάδων που βρίσκονται σε εμπορικές περιοχές η ανάγκη της συλλογής μπορεί να είναι καθημερινή.

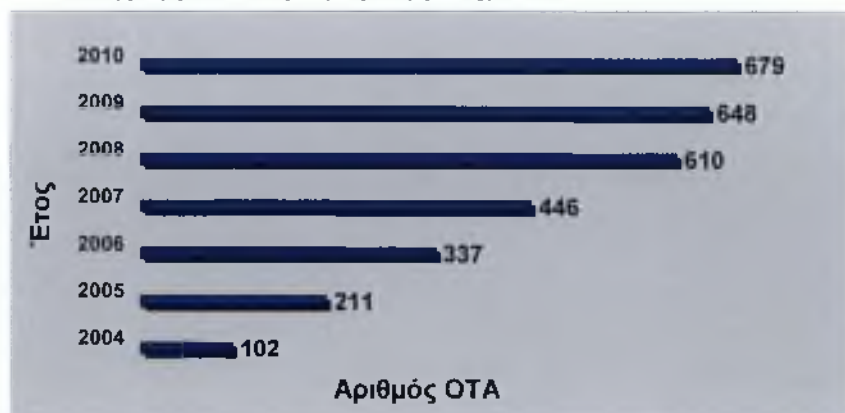
Στη συνέχεια, τα οχήματα συλλογής πηγαίνουν στο ΚΔΑΥ όπου ζυγίζεται το περιεχόμενό τους και αδειάζουν τα ανακυκλώσιμα ώστε να οδηγηθούν για διαλογή.

(<http://herrco.gr>, αντλήθηκε 06/10/2010)

✓ Συμμετοχή των Δήμων

Η συνεργασία της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με το σύστημα αναπτύσσεται ολοένα και περισσότερο, καθώς οι ΟΤΑ ανταποκρίνονται σταδιακά στη νομική τους υποχρέωση για ανακύκλωση των δημοτικών τους αποβλήτων. Στο τέλος του 2009 συμμετείχαν 648 ΟΤΑ (αριθμός προ «Καλλικράτη») στο Σύστημα.

Διάγραμμα 4 : Αριθμός συμμετεχόντων ΟΤΑ 2004-2010



Πηγή: Ε.Ε.Α.Α 2004-2009



Στο τέλος του 2010 συνολικά 679 ΟΤΑ (αριθμός προ «Καλλικράτη») έχουν συμφωνία με το Σύστημα άμεσα (απευθείας) ή έμμεσα (μέσω δημοτικών φορέων) και στους οποίους κατοικούν περίπου **οκτώ εκατομμύρια κάτοικοι**.

Υπογραμμίζεται ότι και το 2010 το Σύστημα βρισκόταν σε φάση αναστολής της ένταξης των νέων ΟΤΑ εξαιτίας εκκρεμών αποφάσεων των αρμόδιων αρχών.

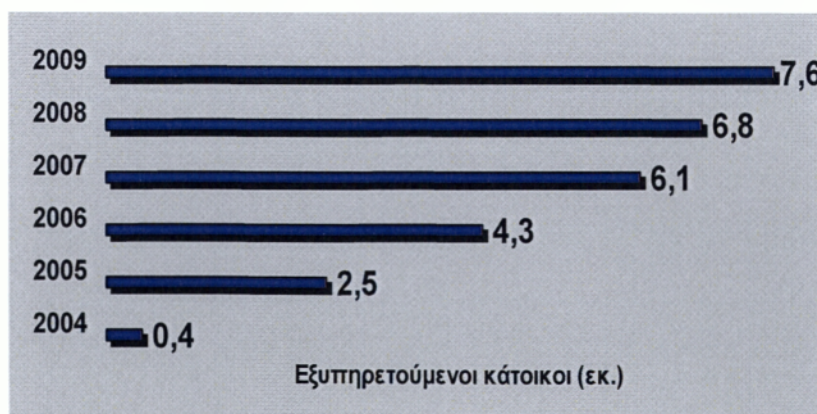
✓ Συμμετοχή των επιχειρήσεων

Στο συλλογικό Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης, Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ, της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης, συμμετέχουν σχεδόν 1600 εταιρείες⁵ από όλο το φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, οι οποίες λόγω του αριθμού και του μεγέθους τους, καλύπτουν το μεγαλύτερο μερίδιο της ελληνικής αγοράς.

✓ Κάλυψη του πληθυσμού

Η Ε.Ε.Α.Α εντός 6 ετών κάλυψε σχεδόν το **70% του πληθυσμού**, έχοντας διάθεση στους συνεργαζόμενους ΟΤΑ περίπου **100.000 μπλε κάδους και 327 οχήματα** σε όλη την Ελληνική Επικράτεια, εξυπηρετώντας συνολικά περισσότερα από **7,6 εκατομμύρια πολίτες**. Η Ανακύκλωση δεν αφορά πλέον μόνο τα αστικά κέντρα, αλλά απευθύνεται και στους δημότες της περιφέρειας.

Διάγραμμα 5: Ποσοστό επί της % των εξυπηρετούμενων κατοίκων 2004-2009



⁵ . Έως της 31/12/2009 ήταν 1.552 (www.herrco.gr)

2.9 Αποτελέσματα δραστηριοτήτων στον Ελλαδικό χώρο.

Η κύρια δραστηριότητα του ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ που αποτελεί και τη βασική συνεισφορά του Συστήματος στην εναλλακτική διαχείριση της χώρας στοχεύει στην ανάπτυξη της μαζικής ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας από τα δημοτικά απόβλητα. Αυτές οι δραστηριότητες, δηλαδή τα έργα του μπλε κάδου/ ανάκτησης από δημοτικά απόβλητα (κυρίως μπλε κάδοι, συλλογή γυαλιού, πολλαπλά ρεύματα αποβλήτων συσκευασίας, πόρτα-πόρτα συλλογή κλπ.), το 2010 εμφάνισαν αύξηση των αποτελεσμάτων τους. Συγκεκριμένα:

- **Αυξήθηκαν κατά 6% οι ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας που ανακυκλώθηκαν από τα έργα των μπλε κάδων/ανάκτησης από τα δημοτικά απόβλητα σε σχέση με το 2009.** Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η αύξηση σημειώθηκε ενώ οι οικονομική κρίση επέφερε μείωση της κατανάλωσης και συνεπών των αποβλήτων συσκευασίας και το Σύστημα βρισκόταν σε φάση αναστολής της ένταξης των επιπλέον ΟΤΑ στα έργα ανακύκλωσης.
- Τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) που λειτουργούν στα πλαίσια των έργων μπλε κάδου το 2010 **αυξήθηκαν σε 28 από 22** το 2009.
- Τα έργα μπλε κάδου το 2010 ανάκτησαν επιπλέον των αποβλήτων συσκευασίας και 94.940 τόνους χαρτιού έντυπων (εφημερίδες, περιοδικά, φυλλάδια, βιβλία κ.λ.π), αν και οι αντίστοιχοι υπόχρεοι δεν συμμετέχουν στο κόστος διαχείρισης του συγκεκριμένου υλικού εξαιτίας της έλλειψης νομικού πλαισίου.
- Ο κατά κεφαλήν δείκτης ανάκτησης έμεινε σταθερός (**περίπου 22 κιλά ανά κάτοικο ετησίως**) ανακάμπτοντας μια αυξητική πορεία επί σειρά ετών. Αυτό το αποτέλεσμα εκτιμάται ότι οφείλεται στις ακόλουθες κύριες αιτίες:



- Μείωση της κατανάλωσης και συνεπώς των αποβλήτων συσκευασίας διετέθησαν στην εγχώρια αγορά.
- Δυσμενή επίδραση από μη ανανεώσιμες συμβάσεων προσωπικού στους δημοτικούς μηχανισμούς συλλογής των απορριμμάτων και της ανακύκλωσης.
- Ανεπαρκή συμπλήρωση και αντικατάσταση του υφιστάμενου δικτύου των μπλε κάδων, εξ αιτίας της περιστολής δαπανών.

Στα Βιομηχανικά Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασίας (ΒΕΑΣ), οι οποίες αφορούν κυρίως ιδιωτική προϋπάρχουσα πιστοποιούμενη ανακύκλωση, με την εξαίρεση σε μεγάλο βαθμό, των αποβλήτων συσκευασίας από πλαστικό, σημείωσαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

- Όσον αφορά το χαρτί/χαρτόνι και το ξύλο δε μπορεί να αναμένεται περαιτέρω συνεισφορά στην επίτευξη των εθνικών στόχων.

Πρώτον γιατί οι δραστηριότητες αυτές διαφαίνεται ότι αγγίζουν ένα άνω όριο και δεύτερον τα δύο αυτά υλικά εκτιμάται ότι έχουν ήδη επιτύχει τους εθνικούς στόχους ανά υλικό. Το 2010 ειδικά στο χαρτί/χαρτόνι από ΒΕΑΣ σημειώνεται σημαντική μείωση των πιστοποιούμενων που οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην οικονομική κρίση και τη μείωση της κατανάλωσης.

- Όσον αφορά τα μέταλλα και το πλαστικό η περαιτέρω ανάπτυξη των δραστηριοτήτων είναι χρήσιμη από τη άποψη της συνεισφοράς τους στην επίτευξη των εθνικών στόχων των δύο αυτών υλικών.

Συνολικά οι ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας (ΑΣ) του ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ που αξιοποιήθηκαν το 2010 ανήλθαν σε 416.000 τόνους.

Συνυπολογίζοντας το χαρτί εντύπων που ανακυκλώθηκε μέσω των έργων του μπλε κάδου. Για το 2010 διασώθηκαν από του Χώρου Ταφής (ΧΥΤΑ) περίπου 511 χιλιάδες τόνους ανακυκλώσιμων υλικών.



Τα αποτελέσματα αναγράφονται αναλυτικά στους πίνακες που ακολουθούν⁶:
(Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010)

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει συνοπτικά την εξέλιξη της ανάπτυξης των δραστηριοτήτων του Συστήματος και του βασικούς δείκτες των ετών 2007-2010.

Πίνακας 1: Τα έτη 2007-2008-2009-2010 με μία ματιά

Δείκτης	2007	2008	2009	2010
Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι ⁷	6.115.297	6.592.498	7.554.699	8.052.012
Συμβεβλημένοι Δήμοι ⁸	446	610	648	679
ΚΔΑΥ	15	18	22	28
Κάδοι	51.602	76.530	98.177	110.549
Οχήματα συλλογής	140	236	327	359
Τσάντες που έχουν διανεμηθεί	1.208.650	1.753.150	2.083.800	2.329.300
Θέσεις εργασίας ⁹	680	1.052	1.578	1.893
Δαπάνες λειτουργίας ΕΕΑΑ (εκατ. Ευρώ)	20,1	24,0	31,2	27,1
Επενδύσεις (εκατ. Ευρώ)	10,0	25,9	4,6	2,3
Σύνολο εκροών (εκατ. Ευρώ)	30,1	49,9	35,9	29,4
Ποσότητες αποβλήτων συσκευασίας που αξιοποιήθηκαν (τόνοι)¹⁰	344.362	400.033	447.013	430.904
Ποσότητες χαρτιού εντύπων που αξιοποιήθηκαν (τόνοι)	35.245	56.512	79.146	94.940

⁶. Τα παραπάνω αποτελέσματα είναι δυνατόν να διαφοροποιηθούν, όχι όμως σε σημαντικό βαθμό, μετά τις τελικές εκθέσεις των συνεργαζόμενων φορέων. (Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α. για το 2010)

⁷. Περιλαμβάνονται οι ΟΤΑ ή φορείς διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων με τους οποίους έχει υπογραφεί σύμβαση συνεργασίας.

⁸. Περιλαμβάνονται οι ΟΤΑ με τους οποίους έχουν υπογραφεί συμβάσεις άμεσα ή μέσω διαδημοτικών φορέων.

⁹. Περιλαμβάνει τις άμεσες θέσεις εργασίας στη συλλογή και τη διαλογή.

¹⁰. Λόγω εκκρεμότητας της κοινοποίησης των αποτελεσμάτων από τον ΕΣΔΚΝΑ, περιλαμβάνει πρόβλεψη 15.000t (2009-2010)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.ΑΑ για το 2010

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις ποσότητες των υλικών που αξιοποιήθηκαν ανά δραστηριότητα του συστήματος.

Πίνακας 2: Ποσότητες ανά δραστηριότητα

Πηγή	Ποσότητες 2009(t)	Ποσότητες 2010(t)	Μεταβολή 2009/2010 %
Μπλε κάδος	165.922	176.287	6%
Ειδικές δράσεις	4.116	5.558	35%
Επιπλέον συλλογή γυαλιού	2.990	1.453	-51%
Μπλε κάδοι/ Δήμων Απόβλητα (Σύνολο)	173.028	183.298	65
ΒΕΑΣ	254.185	219.533	-14%
Γυάλινη φιάλη (πολλαπλής χρήσης)	4.800	11.520	140%
Σύνολο Ανακύκλωσης Αστικών Αποβλήτων	432.013	414.350	-4%
Εναλλακτικό καύσιμο	0	1.554	-
Σύνολο Αξιοποίησης Αστικών Αποβλήτων	432.013	415.904	-4%
Χαρτί Εντύπων (Μπλε Κάδοι)	79.146	94.940	20%
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	511.159	510.844	
RDF & Λοιπά (ΕΣΔΚΝΑ)	15.000(*)	15.000(*)	0%

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.ΑΑ για το 2010

(*) Βλ. Σημείωση 4, πίνακα 1



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Η Φυσιογνωμία της Αττικής

Η Αττική είναι ιστορική περιοχή της Ελλάδος που σήμερα αποτελεί μία από τις 13 περιφέρειες της χώρας. Επίσης αποτέλεσε από το 1899 έως το 1909 και από το 1943 νομό της Ελλάδας. Η σημερινή Περιφέρεια Αττικής περιλαμβάνει το νοτιοανατολικό τμήμα της Στερεάς Ελλάδας, την Τροιζηνία στην χερσόνησο της Αργολίδας, τα περισσότερα νησιά του Αργοσαρωνικού και τα νησιά Κύθηρα και Αντικύθηρα. Έχει έκταση 3.808 χλμ² και καλύπτει το 2,9% της συνολικής έκτασης της χώρας έχει έδρα την Αθήνα, την διοικητική πρωτεύουσα της Ελλάδας.

Αποτελεί την πρώτη σε πληθυσμό και πιο πυκνοκατοικημένη περιφέρεια της Ελλάδας, συγκεντρώνοντας το 1/3 του πληθυσμού της χώρας, δηλαδή 3.761.810 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Ο σημερινός πληθυσμός ετεροδημοτών υπολογίστηκε στις 1.142.056 και ο αριθμός αλλοδαπών στις 376.732. Στην Αττική σημειώνεται φυσική αύξηση του πληθυσμού.

Η περιφέρεια Αττικής πριν την νέα διοικητική μεταρρύθμιση διαιρούνταν στις εξής τέσσερις νομαρχίες: Νομαρχία Αθηνών, Νομαρχία Πειραιώς, Νομαρχία Ανατολικής Αττικής και Νομαρχία Δυτικής Αττικής.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης το οποίο έχει τεθεί σε εφαρμογή από την 1^η Ιανουαρίου 2011 η περιφέρεια διαιρείται σε οκτώ περιφερειακές ενότητες στην περιφερειακή ενότητα Κεντρικού Τομέα Αθηνών, Βορείου Τομέα Αθηνών, Ανατολικού Τομέα Αθηνών, Δυτικού Τομέα Αθηνών και Νοτίου Τομέα Αθηνών.

Η Νομαρχία Πειραιά διασπάται σε Περιφερειακή Ενότητα Πειραιά, Περιφερειακή Ενότητα Ιονίων Νήσων, Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Αιγαίου και Νοτίου Αιγαίου.

Η περιφέρεια Αττικής παράγει 38% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της χώρας. Παράγεται 3,2% του προϊόντος του αγροτικού τομέα της χώρας, 38% της μεταποίησης και 41% των υπηρεσιών, από τα οποία προέρχονται τα 4/5 του

προϊόντος της. Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) ανά κάτοικο είναι ίσο με 86% του μέσου της Ε.Ε. Τέλος στην περιοχή Αττικής το κλίμα είναι εύκρατο, μεσογειακό και γενικά ήπιο το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου.

Εικόνα 1: Η απεικόνιση της Αττικής



www.el.wikipedia.org/wiki (Αρχείο, Morphological Map of Attica. jpg),



3.2 Προγράμματα Ανακύκλωσης- Ανάκτησης στην Περιοχή Αττικής

Συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων για τον Ν. Αττικής του έτους 2009

Ο Νομός Αττικής πρόκειται για τον μεγαλύτερη περιοχή σε ολόκληρη την Ελλάδα, σε γεωγραφική έκταση καθώς και σε πληθυσμό.

Στα υφιστάμενα έργα των προγραμμάτων ανακύκλωσης της Αττικής, κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- ✓ Έργο Αττικής I (Αμαρουσίου)
- ✓ Έργο Αττικής II (Ασπρόπυργος)
- ✓ Έργο Αττικής IV (Ελευσίνα)
- ✓ Έργο Αττικής V (Φυλή)

Οι περισσότεροι κάτοικοι στην Αττική και την περιφέρεια έχουν την δυνατότητα ανακύκλωσης μέσα από την χρήση του μπλε κάδου.

Αυτό προκύπτει μέσα από την συνεργασία της Ε.Ε.Α.Α (Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης) με την Τοπική Αυτοδιοίκηση και τις επιχειρήσεις που εισάγουν ή παράγουν προϊόντα συσκευασίας στην Ελλαδική αγορά.

Σήμερα σχεδόν σε ολόκληρη τη Χώρα λειτουργούν ΚΔΑΥ (Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών) που εξυπηρετούν τους ΟΤΑ της ευρύτερης περιοχής.



3.2.1 Αττική: Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Αμαρουσίου, Ασπροπύργου, Ελευσίνας και Φυλής)

Πίνακας 4 : Αποτελέσματα 2009¹¹

Πληθυσμός (31/12/2009)	3.514.691
Αριθμός Κάδων	45.020
Αριθμός Οχημάτων	167
Ανάκτηση Αποβλήτων Συσκευασίας & έντυπου χαρτιού- Σύνολο έτους (τόνοι)	146.299

Πηγή: Ε.Ε.Α.Α 2004-2009, Annual Report

Στο τέλος του 2009 το έργο Αττική (I) δηλαδή του Αμαρουσίου εξυπηρέτησε 216.810 κατοίκους, στους οποίους αντιστοιχούν 4.623 κάδοι.

Ο αριθμός των απορριμματοφόρων/οχημάτων που εξυπηρετούν το σύνολο των δήμων ανέρχεται σε 17.

Οι τόνοι ΑΣ που ανακτήθηκαν από το συγκεκριμένο ΚΔΑΥ ανήλθαν σε 146.299 t.

Το έργο Αττική (II) εξυπηρετείται από ΚΔΑΥ που βρίσκονται στον Ασπρόπυργο.

Ο πληθυσμός που εξυπηρετούσε το έργο στο τέλος του 2009 έφτανε στους 1.895.980 κατοίκους στους οποίους αντιστοιχούν 22.405 κάδοι, ο αριθμός των οχημάτων ανέρχεται σε 79.

Οι τόνοι ΑΣ που ανακτήθηκαν από το συγκεκριμένο ΚΔΑΥ είναι 94.598 t.

Το έργο Αττική IV, δηλαδή της Ελευσίνας ξεκίνησε την λειτουργία του τον Φεβρουάριο του 2009 και εξυπηρετούσε στο τέλος του έτους 286.830 κατοίκους στους οποίους αντιστοιχούν 4.879 κάδοι και 18 απορριμματοφόρων.

Η ανάκτηση των Αποβλήτων Συσκευασίας και έντυπου χαρτιού για όλο το έτος ανέρχεται σε 9.362 τόνους.

¹¹. Τα αποτελέσματα αφορούν στο σύνολο των δήμων που εξυπηρετούνται από τα συγκεκριμένα ΚΔΑΥ (www.Herco.gr, έργα μπλε κάδου, αντλήθηκε 14/02/2011)

Το έργο **Αττική V**, εξυπηρετείται από το ΚΔΑΥ της Φυλής όπου βρίσκεται στην περιοχή του ΧΥΤΑ Φυλής. Το έργο ξεκίνησε την λειτουργία του δοκιμαστικά στο τέλος του 2008, ενώ τέθηκε σε πλήρη λειτουργία το Μάιο του 2009.

Ο αριθμός των εξυπηρετούμενων κατοίκων έφθασε σε 1.115.071 στους οποίους ο αριθμός μπλε κάδων που αντιστοιχεί είναι 13.113 και αριθμό οχημάτων 53.

Η ανάκτηση των Αποβλήτων Συσκευασίας και έντυπου χαρτιού για το έτος 2009 ανέρχεται σε 21.890 τόνους. (<http://www.herreo.gr>, Έργα μπλε κάδου, αντλήθηκε 14/02/2011)

3.2.1.1 Συνοπτικά η Ροή της ανακύκλωσης συσκευασιών γίνεται ως εξής:

- ✓ Εξοπλισμός συλλογής
- ✓ Μεταφορά ανακυκλώσιμων υλικών
- ✓ Διαλογή υλικών
- ✓ Τελικά προϊόντα

Εικόνα 7: Η Ροή Κέντρου Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ)



Τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) όπου με συνδυασμό μεθόδων μηχανικής-χειρονακτικής διαλογής, διαχωρίζονται ανάμικτα μη επικίνδυνα



στερεά απόβλητα ή ομάδες υλικών, τα οποία προέρχονται από διαλογή στη πηγή και στην συνέχεια πραγματοποιείται αναβάθμιση και δραματοποίηση των υλικών που έχουν διαχωριστεί. Τα δευτερογενή υλικά που εξάγονται από ένα ΚΔΑΥ είναι περισσότερο εμπορεύσιμα (καθαρά) από ότι εάν τα υλικά αυτά, προωθούνται κατευθείαν στην αγορά λόγω της πρόσθετης διαλογής- συσκευασίας.

Με αυτό τον τρόπο μπορούν να επιτευχθούν προδιαγραφές που θέτει η βιομηχανία για την ανακύκλωση των υλικών. Αυτή η παράμετρος αποτελεί το μεγαλύτερο όφελος των υλικών ΚΔΑΥ. ([http:// www.diaamath.gr](http://www.diaamath.gr), αντλήθηκε 12/04/2010)

Εισερχόμενα Απόβλητα: Οι εγκαταστάσεις ΚΔΑΥ δέχονται μόνο απορρίμματα μετά από διαλογή στην πηγή. Τα υλικά-στόχοι των προγραμμάτων διαλογής στη πηγή στην προκειμένη περίπτωση αφορούν το σύνολο των υλικών συσκευασίας.

Προϊόντα ΚΔΑΥ (δευτερογενή υλικά): Η μορφή και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες τα προϊόντα ενός ΚΔΑΥ διοχετεύονται προς ανακύκλωση εξαρτώνται από τις απαιτήσεις της αγοράς σε συνάρτηση με τις μεθόδους επεξεργασίας.

Τα είδη των τελικών προϊόντων που προέρχονται π.χ από το εισερχόμενο ρεύμα χαρτιού, μπορούν να περιλαμβάνουν εφημερίδες, ανάμικτο χαρτί, χαρτόνι.

Το γυαλί μπορεί να διαχωρίζεται ανά χρώμα, κουτιά αλουμινίου να παραδίδονται συμπιεσμένα ή όχι ή τεμαχισμένα, τα πλαστικά διαχωρισμένα ανά είδη ή ανάμικτα, Θρυμματοποιημένα ή κοκκοποιημένα, οι σιδηρούχοι περιέκτες συμπιεσμένοι ή όχι και αποτελούμενοι από ένα μέταλλο ή διμεταλλικοί.

Η αναγκαιότητα να υπάρχει στάδιο προδιαλογής προκύπτει από το επίπεδο ρύπανσης που προκαλούν τα απορρίμματα που εισέρχονται π.χ ογκώδη υλικά (χαρτόνια), μπαταρίες, πλαστικά φίλμς, δοχεία χρωμάτων και τα οποία αποσπώνται εύκολα από τα υπόλοιπα. Τα υλικά στόχοι μετά τον διαχωρισμό-επεξεργασία ζυγίζονται, αποθηκεύονται και τέλος οδηγούνται στην αγορά. Τα υπόλοιπα υλικά που έχουν μετά από τον διαχωρισμό, οδηγούνται για τελική διάθεση.

(<http://www.diaamath.gr>, αντλήθηκε 12/04/2010)

3.2.2 Το Υπόλειμμα των ΚΔΑΥ στην Αττική

Το πρόβλημα της τελικής διάθεσης του υπολείμματος από τα Κέντρα Διαλογής στην Αττική υπήρχε παλαιότερα και εξακολουθεί να υπάρχει και να ταλανίζει κατά περιόδους την Ανακύκλωση στην Αττική.

Συνοπτικά αναφέρεται ότι το πρόβλημα αφορά την άρνηση του ΧΥΤΑ Φυλής να εφαρμόσει απόφαση που έχει παρθεί από τον ΕΣΔΚΝΑ για ατελή είσοδο στον ΧΥΤΑ του ημερήσιου υπολείμματος που προέρχεται από τη διαλογή του μπλε ρεύματος που οδηγούν στα ΚΔΑΥ της Αττικής οι συνεργαζόμενοι ΟΤΑ.

Τον Σεπτέμβριο του 2010, οργανώθηκαν ποιοτικές αναλύσεις στο υπόλειμμα των ΚΔΑΥ Αττικής. Από τον Σεπτέμβριο του 2010 και μετά η κατάσταση έχει βελτιωθεί εντούτοις και το 2010 το ΚΔΑΥ Ασπροπύργου υποχρεώθηκε να αποθηκεύσει επιπλέον 590 τόνους υπολείμματος.

Οι Αρμόδιες αρχές μέχρι σήμερα, παρά τις προσπάθειες τους δεν έχουν επιβάλλει λύση ώστε να εισαχθεί το αποθηκευμένο υπόλειμμα στο ΧΥΤΑ Φυλής.

Αν η πύλη του ΧΥΤΑ εξακολουθεί να μην εφαρμόζει την απόφαση του Συνδέσμου, οι ΟΤΑ θα πρέπει να παραλάβουν το υπόλειμμα που τους αναλογεί και να αναλάβουν οι ίδιοι την ευθύνη διαχείρισής του ή να διακόψουν τη συλλογή των μπλε κάδων. Η ενέργεια αυτή είναι σε βάρος της λειτουργικότητας των Κέντρων Διαλογής. (Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010).



3.3 Υφιστάμενα Έργα

3.3.1 Έργο Αττική Ι (Μαρούσι)

Στο τέλος του 2010 το έργο Αμαρουσίου εξυπηρετούσε 216.810 κατοίκους (ΕΣΥΕ 2001). Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται αναλυτικά η σύγκριση των αποτελεσμάτων των 2009 και 2010.

Πίνακας 5 :Σύγκριση Αποτελεσμάτων ετών 2009 και 2010

	2009	2010	Μεταβολή 2009-2010 (%)
Πληθυσμός (31/12/XX)	216.810	216.810	0%
Αριθμός Κάδων*	4.623	4.813	4%
Αριθμός Οχημάτων	17	18	6%
Ισοδύναμη Χωρητικότητα δικτύου (m ³) (31/12/XX)	4.975	5.924	6%
Συλλογή- Σύνολο έτους (τόνοι)	26.860	23.544	-12%
Ανάκτηση- Σύνολο έτους (τόνοι)	18.549	15.397	-17%
Ανάκτηση συσκευασιών σύνολο έτους (τόνοι)**	10.985	8.467	-23%
Υπόλειμμα (Μ.Ο 12μήνου) (%)	30,9%	35,2%	14%
Συλλογή ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	123,9	108,6	-12%
Ανάκτηση ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	85,6	65,0	-24%
Ανάκτηση συσκευασιών ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	50,7	39,1	-23%

* Επιπλέον 60 κάδοι έχουν τοποθετηθεί στο Βιολογικό Πάρκο Σχιστού

** Η διαφορά μεταξύ των δύο μεγεθών, ανάκτηση και ανάκτηση συσκευασιών αποτελεί την ανάκτηση λοιπών υλικών μη συσκευασίας (κυρίως χαρτιού εντύπων). Το υπόλειμμα του 2010 προκύπτει από ζυγίσαις

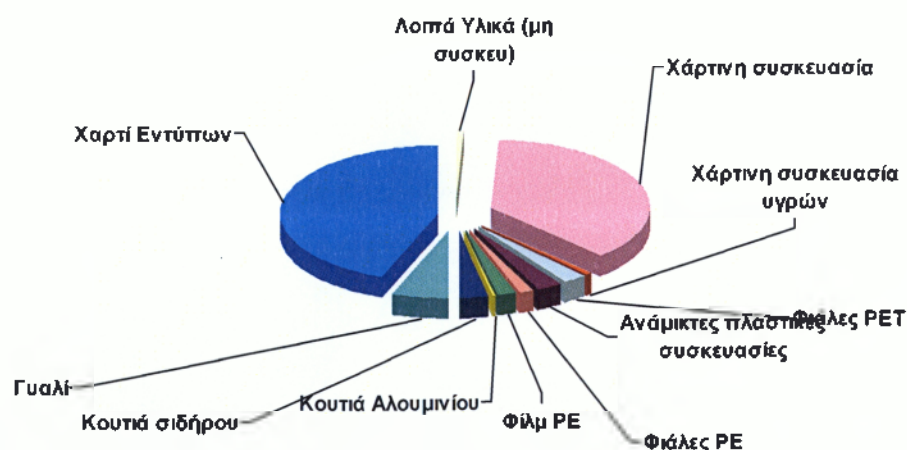
Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.1.1 Ποσότητες που ανακτήθηκαν

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατίθενται τα υλικά τα οποία ανακτήθηκαν το 2010 καθώς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους στην συνολική ανάκτηση.

Διάγραμμα 6 : Σύθεση Ανακτώμενων Υλικών του Έργου Αμαρουσίου

Ποσοστιαία σύθεση Προϊόντος 2010



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

- Λοιπά υλικά (μη συσκευασμένα): 0,7%
- Χάρτινη συσκευασία: 37,0%
- Χάρτινη συσκευασία υγρών: 0,7%
- Φιάλες PET¹²: 2,4%
- Ανάμικτες πλαστικές συσκευασίες: 2,4%
- Φιάλες PE¹³: 1,6%
- Φίλμ PE: 1,8%
- Κουτιά Αλουμινίου: 0,4%

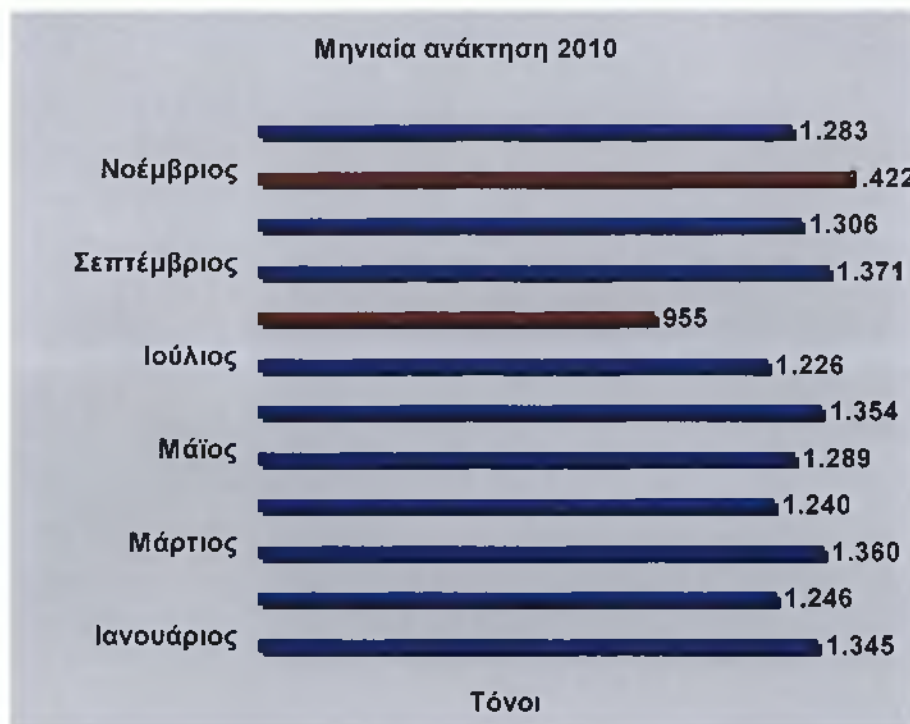
¹² . Τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο (www.herrco.gr, Annual Report page 22)

¹³ . Πολυαιθυλένιο (www.herrco.gr, Annual Report page 22)

- Κουτιά σιδήρου: 3,0%
- Γυαλί: 5,7%
- Χαρτί εντύπων: 44,3%

Παρακάτω αναλύονται οι ποσότητες που ανακτήθηκαν κατά μήνα για το έτος 2010 στο έργο Αμαρουσίου.

Διάγραμμα 7: Μηνιαίες ποσότητες που ανακτήθηκαν στο Έργο Αμαρουσίου



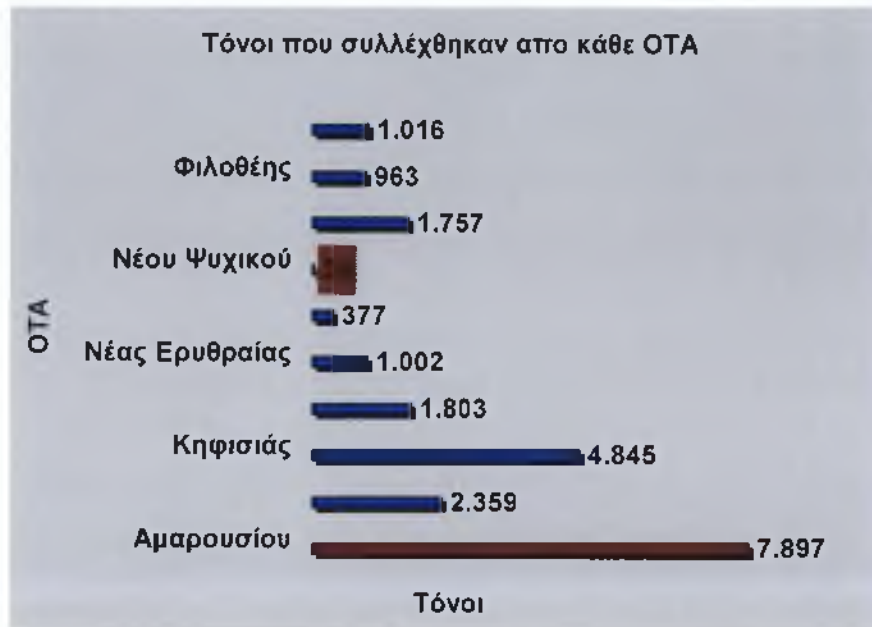
Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.1.2 Συμμετοχή των δήμων

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Ε.Α.Α, μέχρι και την 31/12/2010 οι δήμοι που συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Έργου του Αμαρουσίου είναι δέκα και είναι οι εξής δήμοι: Δ. Αμαρουσίου, Δ. Βριλησίων, Δ. Κηφισιάς, Δ. Μελισσιών, Δ. Νέας Ερυθραίας, Δ. Νέας Πεντέλης, Δ. Νέου Ψυχικού, Δ. Πεύκης, Δ. Φιλοθέης, Δ. Ψυχικού.

Παρακάτω παρουσιάζονται διαγραμματικός οι ποσότητες που συλλέχθηκαν από τον κάθε ΟΤΑ στο ΚΔΑΥ του Αμαρουσίου.

Διάγραμμα 8 : Ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ στο ΚΔΑΥ Αμαρουσίου



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Στον Δήμο Αμαρουσίου, για το 2010 εξυπηρετούνται 65.515 κάτοικοι και ο αριθμός κάδων που τους αντιστοιχεί είναι 1.330 κάδοι.

Στο Δήμο Μελισσιών εξυπηρετούνται 17.964 κάτοικοι, ο αριθμός των τοποθετημένων και χρησιμοποιούμενων μπλε κάδων είναι 614.

Για το Δήμο Κηφισιάς υπάρχουν 1.086 τοποθετημένοι κάδοι και ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 41.931.

Στα Βριλήσσια υπάρχουν 588 μπλε κάδοι και οι κάτοικοι που εξυπηρετούνται ανέρχονται σε 24.913.

Στο Δήμο Πεύκης το σύνολο των κατοίκων ανέρχεται σε 19.257 και ο αριθμός των κάδων που αντιστοιχεί σε αυτό τον δήμο είναι 581.

226 μπλε κάδοι για το δήμο Φιλοθέης με πληθυσμό 6.870.

Στο Δήμο Νέας Ερυθραίας οι εξυπηρετούμενοι κάτοικοι είναι 14.782 και οι διατεθειμένοι μπλε κάδοι 244.



Στην περιοχή της Νέας Πεντέλης υπάρχουν 91 κάδοι οι οποίοι εξυπηρετούν 6.000 κατοίκους.

Στο Δήμο Ψυχικού¹⁴ υπάρχουν 45 κάδοι και διευκολύνουν 2.508 κατοίκους.

Τέλος ο Δήμος του Νέου Ψυχικού¹⁵ διαθέτει 8 κάδους και εξυπηρετεί 10.070 κατοίκους.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται και σε μορφή πίνακα, ο αριθμός των κάδων που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε ΟΤΑ.

Πίνακας 6 : Ο Αριθμός κάδων σε κάθε δήμο (31/12/2010)

Δήμοι	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι	Κάδοι
Μαρούσι	65.515	1.330
Μελίσσια	17.964	614
Κηφισιά	41.931	1.086
Βριλήσσια	24.913	588
Πεύκη	19.257	581
Φιλοθέη	6.870	226
Ν. Ερυθραία	14.782	244
Ν. Πεντέλη	6.000	91
Ψυχικό	9.508	45
Ν. Ψυχικό	10.070	8
Σύνολο	216.810	4.813

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Τέλος γίνεται συνδιαχείριση του έργου Αττική Ι από την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης και τους αντίστοιχους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Η ιδιοκτησία των Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών είναι της Ε.Ε.Α.Α. (Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010, Παράρτημα ΙΙ, Τύπος σχέσης ΟΤΑ/ΕΕΑΑ)

¹⁴. Η Συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών γίνεται με σακούλες από τα πεζοδρόμια των οικιών και μέσω των κάδων που υπάρχουν σε πλατείες. (Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010)

¹⁵. Το έργο αυτό το διαχειρίζεται ο ίδιος ο ΟΤΑ αξιοποιώντας 378 τόνους ΑΣ για το 2010. (Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010)

3.3.2 Έργο Αττική II

Το έργο Αττική II, εξυπηρετείται από το ΚΔΑΥ της εταιρείας ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΕΩΣ Α.Ε, που βρίσκεται στον Ασπρόπυργο.

Ο πληθυσμός που εξυπηρετούσε το έργο στο τέλος του 2010 έφτανε τους 1.219.385 κατοίκους στους οποίους αντιστοιχούν 14.185 κάδοι.

Τα στοιχεία του 2010 για το έργο Αττική II παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7 : Σύγκριση αποτελεσμάτων ΚΔΑΥ Αττική II 2009-2010

	2009	2010	Μεταβολή 2009-2010 (%)
Πληθυσμός (31/12/XX)	1.895.980	1.219.385	-36%
Αριθμός Κάδων	22.405	14.185	-37%
Αριθμός Οχημάτων	79	54	-32%
Ισοδύναμη Χωρητικότητα δικτύου (m ³) (31/12/XX)	24.828	15.604	-37%
Συλλογή- Σύνολο έτους (τόνοι)	126.094	93.718	-26%
Ανάκτηση- Σύνολο έτους (τόνοι)	96.408	64.844	-33%
Ανάκτηση συσκευασιών σύνολο έτους (τόνοι)*	61.465	37.172	-39%
Υπόλειμμα (Μ.Ο 12μήνου) (%)	23,5%	30,3%	29%
Συλλογή ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	66,5%	76,6%	15%
Ανάκτηση ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	51,0	53,0	4%
Ανάκτηση συσκευασιών ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	32,7%	30,4%	-7%

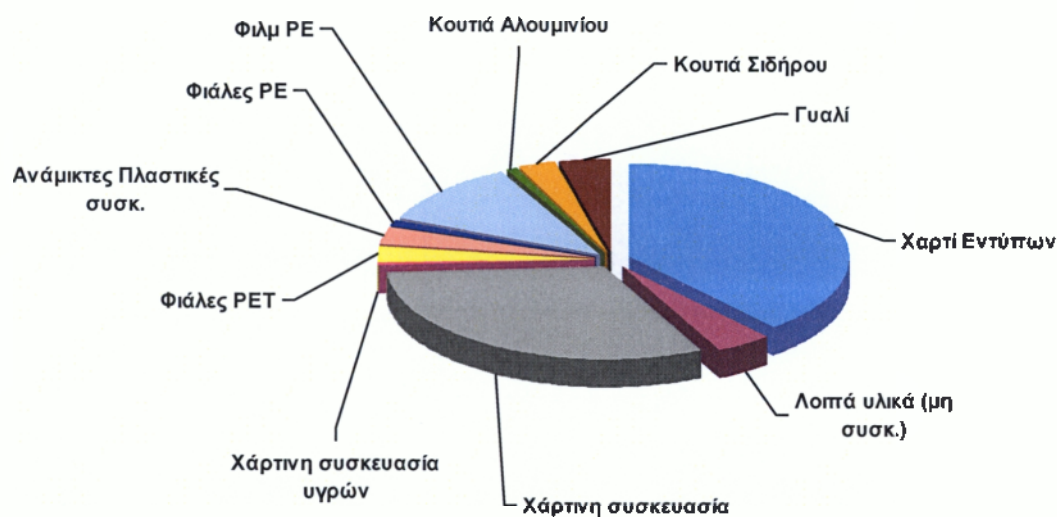
* Η διαφορά μεταξύ των μεγεθών, ανάκτηση και ανάκτηση συσκευασιών αποτελεί την ανάκτηση λοιπών υλικών μη-συσκευασίας κυρίως χαρτιού εντύπων

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.2.1 Ποσότητες που ανακτήθηκαν

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατίθενται τα υλικά τα οποία ανακτήθηκαν το 2010, καθώς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους στην συνολική ανάκτηση.

Διάγραμμα 9 : Σύνθεση Ανακτώμενων υλικών του Έργου Αττική II (2010)



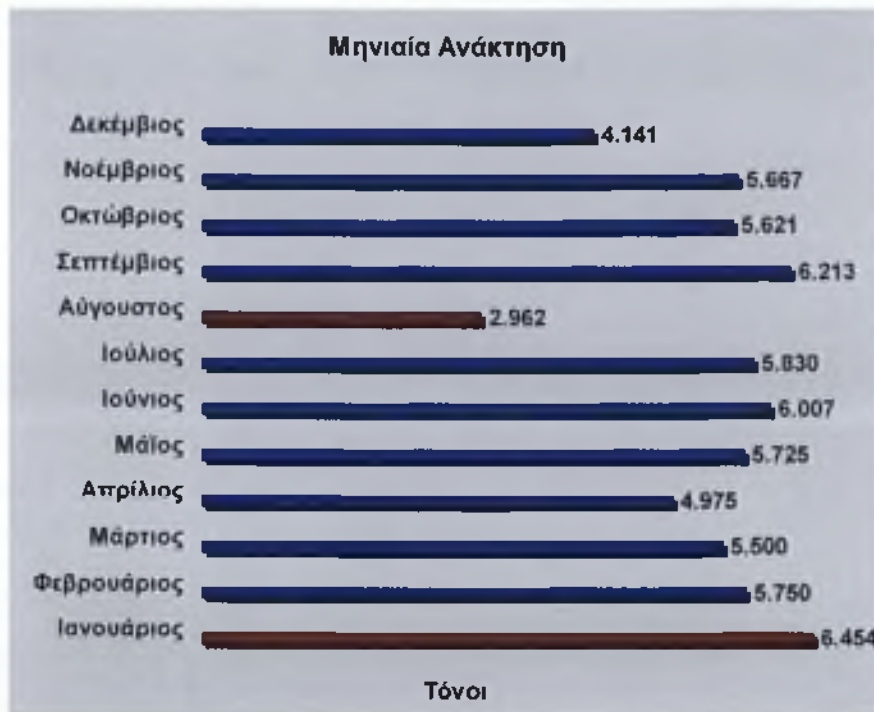
Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

- Χαρτί Εντύπων: 38,6%
- Λοπά υλικά (μη συσκευασμένα): 4,0%
- Χάρτινη συσκευασία: 31,3%
- Χάρτινη συσκευασία υγρών: 0,5%
- Φιάλες PET: 2,8%
- Ανάμικτες πλαστικές συσκευασίες: 3,0%
- Φιάλες PE: 1,0%
- Φίλμ PE: 11,1%
- Κουτιά Αλουμινίου: 0,9%
- Κουτιά σιδήρου: 2,7%

- Γυαλί: 4,0%

Παρακάτω αναλύονται οι ποσότητες που ανακτήθηκαν κατά μήνα για το έτος 2010 στο Έργο Αττική II.

Διάγραμμα 10 : Μηνιαίες ποσότητες που ανακτήθηκαν στο Έργο Αττική II (2010)



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Μέχρι και τις 31/12/2010, οι ΟΤΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Έργου Αττική II, είναι στο σύνολο 30 και είναι οι εξής:

Δήμος Αγίας Παρασκευής, Αγίων Αναργύρων, Αθηναίων, Αίγινας, Αλίμου, Άνω Λιοσίων, Αρτέμιδος, Αφιδνών, Γαλατσίου, Διονύσου, Δραπετσώνας, Δροσιάς, Ηλιούπολης, Θρακομακεδόνων, Ιλίου (Νέων Λιοσίων), Καπανδριτίου, Κορυδαλλού, Κρυνερίου, Λυκοβρύσεως, Μεταμορφώσεως, Νέας Φιλαδέλφειας, Νέας Χαλκηδόνας, Πειραιώς, Πεντέλης, Περάματος, Σαλαμίνας, Συκάμινου, Υμηττού, Χαλανδρίου και Ωροπού.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικός πίνακας με τον αριθμό των μπλε κάδων που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε ΟΤΑ.

Πίνακας 8 : Αριθμός κάδων (31/12/2010)

ΟΤΑ/Δημοτικοί Φορείς	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι	Κάδοι
Αγίας Παρασκευής	54.118	786
Αγίων Αναργύρων	31.566	520
Αθηναίων	342.259	2.333
Αίγινας	12.619	400
Αλίμου	36.480	510
Άνω Λιοσίων	23.789	400
Αρτέμιδος	16.127	400
Αφιδνών	2.450	90
Γαλατσίου	56.548	295
Διονύσου	4.864	127
Δραπετσώνας	12.616	200
Δροσιάς	5.564	115
Ηλιούπολης	73.888	250
Θρακομακεδόνων	4.660	128
Ιλίου (Νέων Λιοσίων)	78.926	1.160
Καπανδριτίου,	2.871	90
Κορυδαλλού	62.595	835
Κρυονερίου	16.255	357
Λυκοβρύσεως	7.962	260
Μεταμορφώσεως	24.525	615
Νέας Φιλαδέλφειας	23.377	435
Νέας Χαλκηδόνος	9.785	175
Πειραιώς	169035	1.000
Πεντέλης	4.144	85
Περάματος	24.397	400
Σαλαμίνας	27.983	500
Συκάμινου*	6.562	132
Υμηττού	11.019	175
Χαλανδρίου	67.724	1.267
Ωροπού	4.677	145
Σύνολο	1.219.385	14.185



* Δημοτικοί Φορείς του Κρουνηρίου (Αγίου Στεφάνου, Ανοιξέως)-Συκάμινου (Μαλακάσας, Μαρκοπούλου, Ωροπού)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Τέλος γίνεται συνδιαχείριση του Έργου Αττική ΙΙ από την Ε.Ε.Α.Α και τους αντίστοιχους ΟΤΑ που συμμετέχουν στο έργο.

Η Ιδιοκτησία των ΚΔΑΥ είναι του Ιδιώτη της Γενικής Ανακυκλώσεως.

(Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010, Παράρτημα ΙΙ, Τύπος σχέσης ΟΤΑ/Ε.Ε.Α.Α)

3.3.3 Έργο Αττική ΙV (Ελευσίνα)

Το έργο της Ελευσίνας ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Φεβρουάριο του 2009 και εξυπηρετούσε στο τέλος του έτους 310.405 κατοίκους.

Πίνακας 9 : Σύγκριση αποτελεσμάτων ΚΔΑΥ Αττική ΙV 2009-2010

	2009	2010	Μεταβολή 2009-2010 (%)
Πληθυσμός (31/12/XX)	286.830	310.405	8%
Αριθμός Κάδων	4.879	5.018	3%
Αριθμός Οχημάτων	18	14	-22%
Ισοδύναμη Χωρητικότητα δικτύου (m ³) (31/12/XX)	5.367	5.520	3%
Συλλογή- Σύνολο έτους (τόνοι)	14.087	20.004	42%
Ανάκτηση- Σύνολο έτους (τόνοι)*	9.362	12.982	39%
Ανάκτηση συσκευασιών σύνολο έτους (τόνοι)*	4.979	7.255	46%
Υπόλειμμα (Μ.Ο 12μήνου) (%)	33,5%	32,4%	-3%
Συλλογή ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	49,0	64,4	31%
Ανάκτηση ανά κάτοικο	33,0	41,8	27%

(σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)			
Ανάκτηση συσκευασιών ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	17,0	23,4	38%

(*) Η διαφορά μεταξύ των δύο μεγεθών, ανάκτηση και ανάκτηση συσκευασιών αποτελεί την ανάκτηση λοιπών υλικών μη-συσκευασίας (κυρίως χαρτιού εντύπων)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Το ΚΔΑΥ Ελευσίνας διαθέτει τις πιο σύγχρονες λύσεις τεχνολογίας στο τομέα της διαλογής σύμμεικτων αποβλήτων συσκευασίας (οπτικούς διαχωριστές, βαλλιστικό, περιστροφικό κόσκινο, μαγνήτες σιδήρων). Επιπλέον είναι ιδιοκτησίας Ε.Ε.Α.Α και εγκαταστάθηκε σε γήπεδο που έχει παραχωρήσει ο Δήμος Ελευσίνας.

3.3.3.1 Ποσότητες που ανακτήθηκαν

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατίθενται τα υλικά τα οποία ανακτηθήκαν το 2010 καθώς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους στην συνολική ανάκτηση

Διάγραμμα 11 : Σύνθεση ανακτώμενων υλικών του έργου Αττική IV 2010

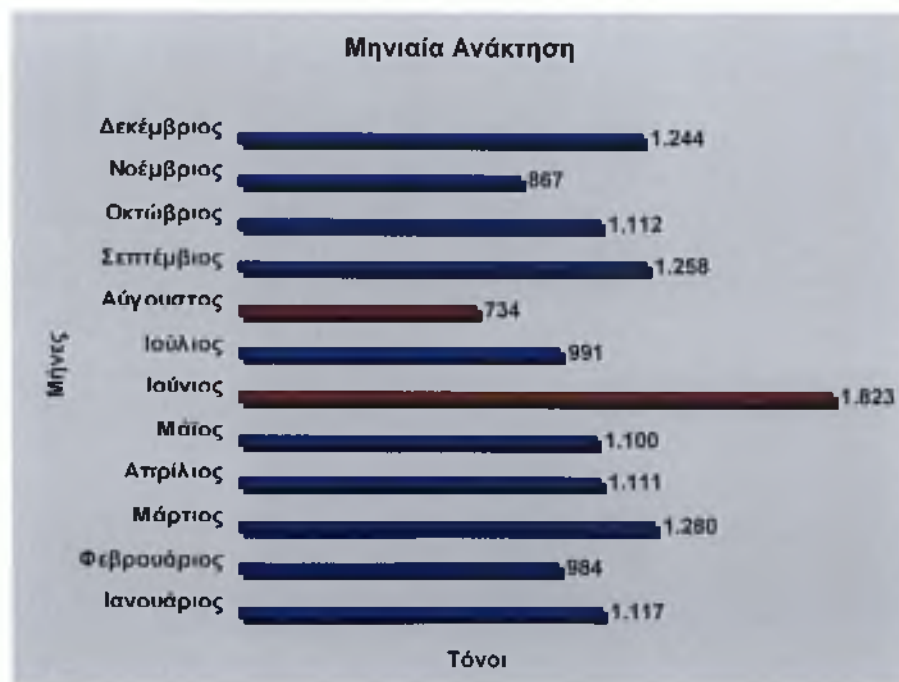


Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

- Χάρτινη συσκευασία: 37,6%
- Χάρτινη συσκευασία υγρών: 1,1%
- Φιάλες PET: 3,3%
- Ανάμικτες πλαστικές συσκευασίες: 1,8%
- Φιάλες PE: 1,6%
- Φίλμ PE: 6,0%
- Κουτιά Αλουμινίου: 0,4%
- Κουτιά σιδήρου: 3,1%
- Γυαλί: 1,2%
- Χαρτί Εντύπων: 43,1%
- Λοιπά υλικά (μη συσκευασμένα): 1,0%

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η μηνιαία ροή ανάκτησης για το έτος 2010.

Διάγραμμα 12 : Μηνιαίες Ποσότητες που ανακτηθήκαν στο έργο Αττική IV



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε..Α.Α για το έτος 2010

3.3.3.2 Συμμετοχή των δήμων

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ που συμμετέχει στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του έργου Ελευσίνας

Διάγραμμα 13 : Ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε δήμο στο έργο Αττική IV



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010



Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι ονομασίες των ΟΤΑ που συμμετέχουν στο Έργο Αττική IV για το 2010, καθώς και ο αριθμός των κάδων που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε Δήμο.

ΟΤΑ	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι	Κάδοι
Αγίας Βαρβάρας	27.632	368
Αιγάλεω	73.795	988
Ασπροπύργου	24.679	350
Ελευσίνας	23.677	540
Ζεφυρίου	8.483	140
Μάνδρας	11.837	300
Μεγαρέων	25.149	340
Νέας Περάμου*	9.586	130
Παλαιού Φαλήρου	62.977	1.010
Χαϊδαρίου	42.590	852
Σύνολο	310.405	5.018

(*) Δημοτικοί Φορείς- Νέας Περάμου (Μαγούλας)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Τέλος, γίνεται συνδιαχείριση του έργου Αττική IV από την Ε.Ε.Α.Α και τους αντίστοιχους ΟΤΑ. Το ΚΔΑΥ είναι ιδιοκτησίας της Ε.Ε.Α.Α για το 2010.

(Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010, Παράρτημα ΙΙ, Τύπος σχέσης ΟΤΑ/Ε.Ε.Α.Α)

3.3.4 Έργο Αττική V (Φυλή)

Το ΚΔΑΥ της Φυλής ανήκει στην εταιρεία ΕΠΑΝΑ ΑΕ και βρίσκεται στην περιοχή του ΧΥΤΑ Φυλής. Το έργο τέθηκε σε πλήρη εφαρμογή τον Μάιο του 2009.

Ο πληθυσμός που εξυπηρετούσε το έργο στο τέλος του 2010 έφτανε στους 1.469.266 κατοίκους στους οποίους αντιστοιχούν 19.120 κάδοι.

Τα στοιχεία του έργου Αττικής V παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 10: Συγκριτικά Αποτελέσματα 2009-2010

	2009	2010	Μεταβολή 2009/2010%
Πληθυσμός (31/12/XX)	1.115.071	1.469.266	24%
Αριθμός Κάδων	13.113	19.120	46%
Αριθμός Οχημάτων	53	68	28%
Ισοδύναμη Χωρητικότητα δικτύου (m ³) (31/12/XX)	14.607	21.032	44%
Συλλογή- Σύνολο έτους (τόνοι)	34.385	75.004	118%
Ανάκτηση- Σύνολο έτους (τόνοι)*	21.890	44.957	105%
Ανάκτηση συσκευασιών σύνολο έτους (τόνοι)*	13.095	24.927	90%
Υπόλειμμα (Μ.Ο 12μήνου) (%)	36,3%	36,7%	1%
Συλλογή ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	30,8%	51,0%	66%
Ανάκτηση ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	19,6	30,6	56%
Ανάκτηση συσκευασιών ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	11,7	17,0	45%

* Η διαφορά μεταξύ των δύο μεγεθών, ανάκτηση και ανάκτηση συσκευασιών αποτελεί την ανάκτηση λοιπών υλικών μη-συσκευασίας (κυρίως χαρτιού εντύπων)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.4.1 Ποσότητες ανάκτησης

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατίθενται τα υλικά τα οποία ανακτήθηκαν το 2010, καθώς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους στην συνολική ανάκτηση.

Διάγραμμα 14 : Σύνθεση ανακτώμενων υλικών του έργου Αττική V (2010)



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

- Χάρτινη συσκευασία: 36,9%
- Χάρτινη συσκευασία υγρών: 0,9%
- Φιάλες PET: 3,6%
- Ανάμικτες πλαστικές συσκευασίες: 2,2%
- Φιάλες PE: 1,5%
- Φιλμ PE: 6,7%
- Κουτιά Αλουμινίου: 0,3%
- Κουτιά σιδήρου: 2,5%
- Γυαλί: 0,9%
- Χαρτί Εντύπων: 42,0%

- Λοιπά υλικά (μη συσκευασμένα): 2,6%

Στην συνέχεια παρουσιάζεται διαγραμματικός η μηνιαία ροή ανάκτησης για το έτος 2010 του έργου Αττικής V.

Διάγραμμα 15 : Μηνιαίες ποσότητες που ανακτήθηκαν στο έργο Φυλής (2010)

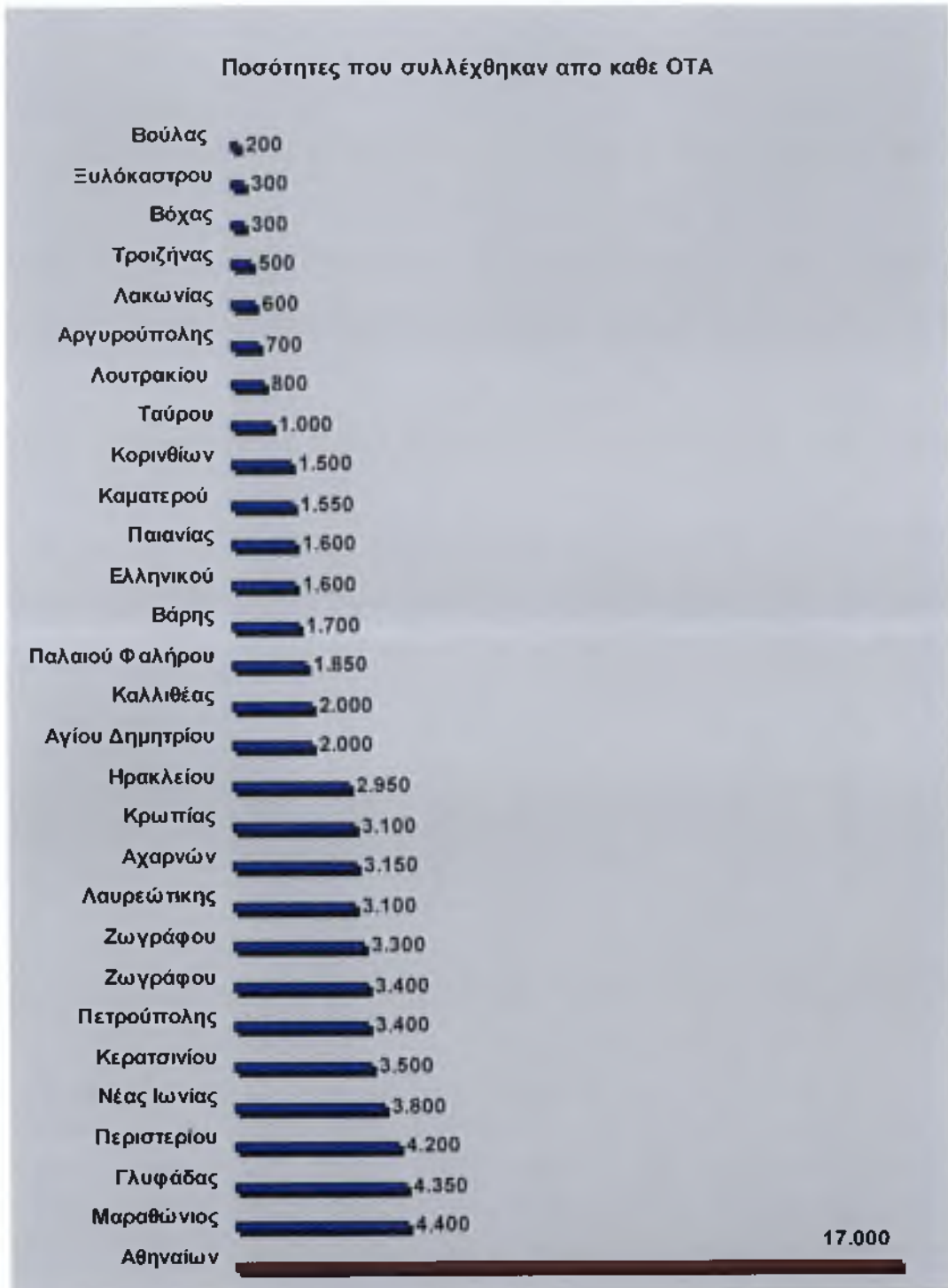


Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.4.2 Συμμετοχή των Δήμων

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται κατά προσέγγιση οι ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ που συμμετέχει στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του ΚΔΑΥ Φυλής.

Διάγραμμα 16: Ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ στο ΚΔΑΥ Φυλής (κατά προσέγγιση)



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με τον αριθμό των κάδων που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε ΟΤΑ.

Πίνακας 11: Αριθμός κάδων σε κάθε ΟΤΑ που μετέχει στο έργο Φυλής (2010)

ΟΤΑ/ Δημοτικοί Φορείς	Εξυπηρετούμενοι	
	κάτοικοι	Κάδοι
Αγίου Δημητρίου	64.209	960
Αθηναίων**	342.259	2.333
Αργυρούπολης	32.249	590
Αχαρνών	69.163	1.000
Βάρης	10.923	370
Βούλας	23.967	550
Γλυφάδας	76.123	1.010
Ελληνικού	14.586	385
Ζωγράφου	73.231	862
Ηρακλείου	44.801	800
Καλλιθέας	105.609	1.115
Καματερού	21.572	320
Κερατσινίου	73.667	700
Κρωπίας	23.233	600
Λαυρεωτικής*	46.595	1.025
Μαραθώνιος*	82.289	1.450
Μαρκοπούλου	14.244	280
Νέας Ιωνίας	63.633	1.000
Νέας Σμύρνης	70.075	600
Παιανίας	12.143	700
Περιστερίου	133.923	1.000
Πετρούπολης	45.114	900
Ταύρου	14.450	260
Τροιζηνίας*	11.838	270
Σύνολα	1.469.266	19.120

(*) Δημοτικοί φορείς – Λαυρεωτικής (Κερατέας, Καλυβιών Θωρικού, Αναβύσσου, Παλαιάς Φώκαιας, Αγίου Κωνσταντίνου, Κουβαρά, Σαρωνίδος) – Μαραθώνιος



(Ανθούσας, Γέρακα, Γλυκών Νερών, Μαραθώνος, Νέας Μάκρης, Παλλήνης, Πικερμίου, Ραφήνας, Σπάτων Λούτσας) – Τροιζηνίας (Πόρου, Μεθάνων)

(**) Ο Δήμος Αθηναίων εξυπηρετείται τόσο από το ΚΔΑΥ Φυλής όσο και από το ΚΔΑΥ Ασπροπύργου.

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Τέλος στο έργο Αττική IV γίνεται συνδιαχείριση από την Ε.Ε.Α.Α και από τους αντίστοιχους ΟΤΑ που συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης της Φυλής

Η ιδιοκτησία των ΚΔΑΥ είναι της εταιρείας ανακυκλώσεως ΕΠΑΝΑ ΑΕ.

(Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010, Παράρτημα ΙΙ, Τύπος σχέσης ΟΤΑ/Ε.Ε.Α.Α)

3.3.5 Έργο Επανάκτησης

Το ΚΔΑΥ της « Επανάκτησης Υλικών ΕΠΕ » βρίσκεται στη περιοχή του Ασπροπύργου. Το έργο ξεκίνησε τη λειτουργία του δοκιμαστικά στις αρχές του 2010, ενώ τέθηκε σε πλήρη λειτουργία τον Μάρτιο του 2010

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με τα αποτελέσματα του 2010:

Πίνακας 12 : Αποτελεσμάτων του έτους 2010

	2010
Πληθυσμός (31/12/XX)	106.971
Αριθμός Κάδων	1.520
Αριθμός Οχημάτων	5
Ισοδύναμη Χωρητικότητα δικτύου (m ³) (31/12/XX)	1.672
Συλλογή- Σύνολο έτους (τόνοι)	6.360
Ανάκτηση- Σύνολο έτους (τόνοι)*	3.483
Ανάκτηση συσκευασιών σύνολο έτους (τόνοι)*	1.949
Υπόλειμμα (Μ.Ο 12μήνου) (%)	45,2%
Συλλογή ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	59,5
Ανάκτηση ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	32,6

Ανάκτηση συσκευασιών ανά κάτοικο (σύνολο 12μήνου) (kg/έτος)	18,2
---	------

* Η διαφορά μεταξύ των μεγεθών, ανάκτηση και ανάκτηση συσκευασιών αποτελεί την ανάκτηση λοιπών υλικών μη-συσκευασίας (κυρίως χαρτιού εντύπων)

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.5.1 Ποσότητες Ανάκτησης

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατίθενται τα υλικά τα οποία ανακτήθηκαν το 2010, καθώς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους στην συνολική ανάκτηση.

Διάγραμμα 17: Σύνθεση Ανακτώμενων υλικών του έργου Επανάκτησης



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

- Χάρτινη συσκευασία: 29,6%
- Χάρτινη συσκευασία υγρών: 0,9%
- Φιάλες PET: 4,2%
- Ανάμικτες πλαστικές συσκευασίες: 2,3%
- Φιάλες PE: 3,2%
- Φιλμ PE: 8,3%
- Κουτιά Αλουμινίου: 0,6%
- Κουτιά σιδήρου: 3,8%

- Γυαλί: 3,1%
- Χαρτί Εντύπων: 42,4%
- Λοιπά υλικά (μη συσκευασμένα): 1,7%

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η μηνιαία ροή ανάκτησης για το έτος 2010

Διάγραμμα 18 : Μηνιαίες ποσότητες που ανακτήθηκαν στο έργο Επανάκτησης 2010

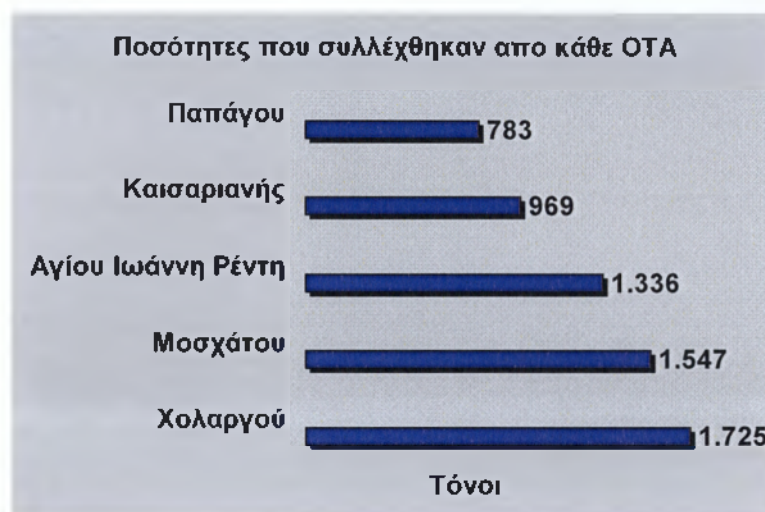


Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

3.3.5.2 Συμμετοχή των δήμων

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι ποσότητες που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ που συμμετέχει στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του ΚΔΑΥ επανάκτησης.

Διάγραμμα 19 : Ποσότητες (τόνοι) που συλλέχθηκαν από κάθε ΟΤΑ το 2010



Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Στην συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με τον αριθμό των κάδων που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε ΟΤΑ.



Πίνακας 13 : Αριθμός Κάδων (31/12/2010)

ΟΤΑ	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι	Κάδοι
Αγίου Ιωάννου Ρέντη	14.959	310
Καισαριανής	24.960	300
Μοσχάτου	22.285	300
Παπάγου	13.172	130
Χολαργού	31.595	480
Σύνολα	106.971	1.520

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Το έργο επανάκτησης είναι συνδιαχείριση της Ε.Ε.Α.Α και των ΟΤΑ που συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανακύκλωσης-επανάκτησης.

Το ΚΔΑΥ βρίσκεται υπό ιδιοκτησίας της «Επανάκτησης Υλικών ΕΠΕ».

(Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010, Παράρτημα ΙΙ, Τύπος σχέσης Ε.Ε.Α.Α & ΟΤΑ).

Τέλος για ολόκληρο το έργο της Αττικής οι παραδοχές ήταν ως εξής:

Ο πληθυσμός της ανέρχεται σε 3.425.351 και οι ποσότητες- τόνοι των Αστικών Αποβλήτων που ανακτήθηκαν να φτάνουν τους 81.320, σύμφωνα με την πρόβλεψη της Ε.Ε.Α.Α έως την 31/12/2010.

Για το 2011 (31/12/2011) ο πληθυσμός παραμένει σταθερός και οι ποσότητες-τόνοι ανάκτησης των Αστικών Αποβλήτων ανέρχονται σε 73.385.

Μέχρι την 31/12/2011 εκτιμάται μείωση ανάκτησης των ποσοτήτων των ΑΣ κατά 7.935 τόνους λιγότερους σε σύγκριση με το έτος 2010.

(Προϋπολογισμός της Ε.Ε.Α.Α. για το 2011).

3.3.6 Οικονομικά Αποτελέσματα (Αττική I, II, IV, V)

Πίνακας 14 : Αγορές Παγίων 1/1/2010-31/12/2010 (€)

Περιγραφή	Κτίρια/ Γραμμή Παραγωγής	Οχήματα/ Κάδοι Ανακύκλωσης	Λοιπά	Σύνολα
Αττική I	0	24.339	376	24.715
Αττική II	2.313	51.870	0	54.183
Αττική IV	45.955	40.360	237	88.533
Αττική V	2.313	38.570	0	40.883
Σύνολα Όλων των Έργων	50.581€	155.139€	613€	208.314€

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

Πίνακας 15 : Λειτουργικό Κόστος 1/1/2010-31/12/2010 (€)

Περιγραφή	Κόστος Σύμβασης με εργολάβο/ΟΤΑ	Λοιπά λειτουργικά έξοδα	Δαπάνες Ανάπτυξης/ Ενημέρωσης	Σύνολα
Αττική I (Μαρούσι)	316.681	136.833	86.123	539.636
Αττική II	2.757.782	78.588	407.633	3.244.004
Αττική IV (Ελευσίνα)	88.400	228.074	102.190	418.633
Αττική V	1.146.500	16.914	5.959	1.169.373
Σύνολα Όλων των Έργων	4.309.363€	460.365€	601.905€	5.371.676€

Πηγή: Έκθεση της Ε.Ε.Α.Α για το 2010

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Προϋποθέσεις για περαιτέρω ανάπτυξη

Παρακάτω παρουσιάζονται τέσσερις επιγραμματικές προϋποθέσεις για περαιτέρω ανάπτυξη της εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών.

- Επιτάχυνση των αποφάσεων συμμετοχής στο πρόγραμμα ανακύκλωσης από τους ΟΤΑ.
- Συμφωνία των ΟΤΑ όπου φιλοξενούν το ΚΔΑΥ να ενταχθούν και άλλοι δήμοι.
- Συντόμευση των διαδικασιών για τις διοικητικές εγκρίσεις και άδειες.
- Ενίσχυση των προσπαθειών εφαρμογής του Νόμου (2939/01).

(Ημερίδα ΥΠΕΧΩΔΕ, «Σε τροχιά ανάπτυξης η ανακύκλωση συσκευασιών στην Ελλάδα», Αθήνα 2008, ΕΕΑΑ)

4.1.2 Προτάσεις για την Εναλλακτική Διαχείριση των Απορριμμάτων στην περιοχή της Αττικής

Μέχρι και το 2010 στην Αττική, εκτιμάται ότι η ποσότητα των απορριμμάτων που οδηγούνται προς τελική διαχείριση ή διάθεση στη Φυλή είναι 2.300.000 max τόνοι ετησίως (t/y).

Στη συνολική ποσότητα απορριμμάτων εμπεριέχονται 820.000 max τόνοι ετησίως οργανικών απορριμμάτων (αποφάγια, πράσινα, άλλα βιοαποδομήσιμα χωρίς το χαρτί), 660.000 t/y συσκευασίες, 430.000 t/y έντυπο χαρτί, 90.000 t/y ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές (ΑΗΗΕ), ποσότητα μετάλλων, πλαστικών και γυαλιού, επικίνδυνα οικιακά, ογκώδη, έπιπλα, ρουχισμός, νοσοκομειακά (παράνομα) καθώς και ανεξέλεγκτη ποσότητα μπαζών επίσης παρανόμως.



4.1.2.1 Θεσμικά μετρά (αφορούν και όλη την Ελλάδα)

- **Η δημιουργία και λειτουργία του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ):**

Η δημιουργία του ΕΟΕΔΣΑΠ έχει ήδη καθυστερήσει 5,5 χρόνια με αποτέλεσμα να έχει μείνει στάσιμη η συνέχεια δράσεων ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης πολλών υλικών στη χώρα.

- **Η πληρωμή των απορριμμάτων ανάλογα με το βάρος διάθεσης στους ΧΥΤΑ:** Να ξεκινήσει η πληρωμή των ΟΤΑ της Αττικής με βάση το βάρος απορριμμάτων που διαθέτουν (προς τον ΧΥΤΑ Φυλής).

Τα ζυγολόγια κάθε ΟΤΑ μπορούν να διασταυρώνονται με τον πληθυσμό του ΟΤΑ και την εκτιμώμενη ποσότητα απορριμμάτων που παράγει.

- **Η εφαρμογή δίκαιης χρέωσης των δημοτικών τελών σε συνδυασμό με την εφαρμογή του νόμου 3854/2010 για την λειτουργία της αρχής «Πληρώνω όσο Πετάω»:** Δημιουργία κινήτρων και υποστήριξη προς τους ΟΤΑ για σταδιακή αλλαγή του τρόπου χρέωσης των δημοτικών τελών με εφαρμογή της αρχής «Πληρώνω όσο Πετάω» (3854/2010), ώστε οι δημότες να έχουν επιπλέον κίνητρα να συμμετέχουν στην πρόληψη, κομποστοποίηση¹⁶, ανακύκλωση και εναλλακτική διαχείριση. Πρώτη προτεραιότητα άλλωστε είναι η πρόληψη και η μείωση των απορριμμάτων στη πηγή. (www.greenpeace.org/raw/content/greece/press)

¹⁶. Πρόκειται για μέθοδο αποσύνθεσης απορριμμάτων και μετατροπής τους σε κομπόστ (είδος φυτικού λιπάσματος). Μέσα στους ειδικά διαμορφωμένους κάδους Biocomposter τοποθετούνται διάφορα οργανικά απόβλητα (φρούτα, λαχανικά, φλούδες, φύλλα κλπ).

Με τη βοήθεια του οξυγόνου, της σωστής αναλογίας άνθρακα και αζώτου, της θερμοκρασίας που αναπτύσσεται στο κάδο αλλά και της ύπαρξης μικροοργανισμών, γίνεται η αποσύνθεση των απορριμμάτων όπου μετατρέπονται σε φυσικό λίπασμα.

Ουσιαστικά πρόκειται για μια μέθοδο που επιταχύνει τις διεργασίες αποδόμησης που συμβαίνουν στη φύση. ([www. Biocomposter-gr.com](http://www.Biocomposter-gr.com))

4.1.2.2 Δημιουργία νέων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης –ΣΕΔ

(αφορούν και όλη την Ελλάδα)

• **Εντατικοποίηση των ΣΕΔ (Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης):** Δημιουργία 2 νέων Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) απόβλητα συσκευασιών στις περιοχές της Βορειοανατολικής και Νοτιοανατολικής Αττικής, ανάλογα με αυτά που λειτουργούν ήδη από χρόνια σε περιοχές όπως το Μαρούσι.

Επίσης είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν τουλάχιστον 25 κέντρα **Επαναχρησιμοποίησης –Ανακύκλωσης** στους δήμους της Αττικής, όπου θα μπορούν να μεταφέρουν μόνοι τους οι πολίτες και οι επιχειρήσεις τα προς ανακύκλωση- εναλλακτική διαχείριση υλικά τους, όπως:

Συσκευασίες, ΑΗΗΕ (ηλεκτρονικές-ηλεκτρικές συσκευές), Απόβλητα κατασκευής κτιρίων (μπαζα), κλαδέματα, ρουχισμός-υποδήματα, ελαστικά, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα κ.α

Τα δύο νέα ΚΔΑΥ και τα 25 Κέντρα Επαναχρησιμοποίησης –Ανακύκλωσης σε συνδυασμό με την ενημέρωση των πολιτών μπορούν να αυξήσουν σημαντικά τόσο την αποδοτικότητα της ανακύκλωσης όσο και της συνολικές ποσότητες που ανακυκλώνονται στην Αττική.

Με μεγαλύτερη διαλογή στη πηγή μπορούν να μειωθούν δραστικά και οι ποσότητες υπολειμμάτων που προκύπτουν σήμερα τόσο από την διαλογή του περιεχομένου των «μπλε» κάδων στα ΚΔΑΥ όσο και από την επεξεργασία των σύμμεικτων¹⁷ απορριμμάτων που καταλήγουν στη μονάδα μηχανικής διαλογής στα Α. Λιόσια.

Προτείνονται χωριστοί κάδοι ή χωριστή συλλογή με άλλες μεθόδους για:

- α) Χαρτί/Χαρτόνι και έντυπα
- β) υπόλοιπες συσκευασίες
- γ) οργανικά
- δ) υπολείμματα

¹⁷ . Ανάμεικτων απορριμμάτων, χωρίς κανένα τρόπο διαλογής.



Σήμερα κατά μέσο όρο στην Ελλάδα με σχετική Διαλογή στη Πηγή (ΔσΠ) ανακυκλώνουμε περίπου 22 κιλά υλικά συσκευασιών ανά κάτοικο ετησίως, ενώ παράγουμε τουλάχιστον 140 κιλά συσκευασιών /άτομο ετησίως.

Άρα, υπάρχουν τεράστια περιθώρια αύξησης της ανακύκλωσης με συστηματικά προγράμματα ενημέρωσης σε σχολεία, σπίτια, χώρους διασκέδασης και ψυχαγωγίας, σε επαγγελματικούς χώρους κ.α

Έτσι μπορεί να επιτευχθεί ο ποσοτικός στόχος της ανάκτησης- ανακύκλωσης του 60% της Οδηγίας 2004/12/ΕΚ για αξιοποίηση αποβλήτων συσκευασίας (ενσωμάτωση στο εθνικό δίκαιο μέσω της ΚΥΑ 9268/469).

- **Υποχρεώσεις υπαρχόντων ΣΕΔ:**

Τα υπάρχοντα ΣΕΔ, με βάση τις νομικές υποχρεώσεις τους, θα πρέπει να ανακτήσουν και να διαχειριστούν εναλλακτικά στην Αττική τις εξής ποσότητες μέχρι το 2011:

- περίπου 400.000 τόνους ετησίως (t/y) συσκευασίες
- περίπου 54.000 τόνους ετησίως (t/y) ΑΗΗΕ και μικρές ποσότητες μπαταριών και συσσωρευτών.

- **Δημιουργία και λειτουργία νέων ΣΕΔ:**

Τα μελλοντικά ΣΕΔ, που θα πρέπει να δημιουργηθούν, μπορούν να ανακτήσουν και διαχειριστούν εναλλακτικά στην Αττική τις εξής ποσότητες:

- περίπου 260.000 τόνους ετησίως (t/y) έντυπου χαρτιού
- μεγάλο μέρος των μπαζών (ΑΕΕΚ) που ξεπερνούν τα 5,5 εκατ. t/y και επικίνδυνων οικιακών, επίπλων, ρουχισμού, ανταλλακτικών οχημάτων κ.α με συνολική ποσότητα διαχείρισης της τάξης των 80.000 t/y
(www.greenpeace.org/raw/content/greece/press)



4.1.2.3 Δρομολόγηση δράσεων και δημιουργία νέων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης- ΣΕΔ

- **Δημιουργία Κέντρων Ανακύκλωσης (Κ.Α):** Δημιουργία 25 Κέντρων Ανακύκλωσης μέσα στους ΟΤΑ της Αττικής, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, όπου οι δημότες να μπορούν να μεταφέρουν μόνοι τους τα υλικά προς διαχείριση (τα Κέντρα Ανακύκλωσης έχουν περιγραφεί στο Στρατηγικό Σχεδιασμό των 4 Μη Κερδοσκοπικών Οργανισμών (Μ.Κ.Ο)¹⁸).

Το κόστος που ανέρχεται σε maximum 25 εκατομμύρια. € συν Φ.Π.Α, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό αυτού του κόστους (ή και ολόκληρο το κόστος) θα μπορούσε να χρηματοδοτηθεί από τα υπάρχοντα και μελλοντικά ΣΕΔ. Η συνολική ποσότητα, που θα μπορούσαν να διαχειριστούν τα 25 Κέντρα Ανακύκλωσης (Κ.Α) εκτιμάται σε 25.000 έως 100.000 t/y (τόνοι/έτος).

- **Τοποθέτηση ειδικού κάδου για το χαρτί δίπλα σε κάθε σημερινό μπλε κάδο, με ποσοτικό στόχο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 65% του έντυπου χαρτιού.**

Αυξάνεται έτσι η ανάκτηση του χαρτιού και μειώνεται το παραγόμενο RDF (σύμμεικτο υλικό-πλαστικό, χαρτί κ.α) στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) στα Άνω Λιόσια και τα υπολείμματα στα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ).

Εκτιμάται ότι σήμερα στη Φυλή καταλήγουν 430.000 τόνοι έντυπου, βιοαποδομήσιμου χαρτιού¹⁹. Το κόστος που πληρώνεται για την ταφή του χαρτιού στη Φυλή είναι περίπου 12 εκατομμύρια €. Αυτά τα χρήματα θα εξοικονομούσαν για τους κατοίκους της Αττικής αν οι τόνοι αυτοί ανακυκλώνονταν.

¹⁸ . Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Greenpeace, Μεσόγειος S.O.S, WWF

¹⁹ . Έγινε ο νόμος 3.851/2010 που επιδοτεί την καύση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των απορριμμάτων, το χαρτί έχει μεγάλη θερμογόνο δύναμη και επειδή είναι βιοαποδομήσιμο, η ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την καύση του επιδοτείται ως Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας (ΑΠΕ). (www.ypeka.gr, Νομοθετικό Έργο)

Το μετρό μπορεί να χρηματοδοτηθεί εξ' ολοκλήρου από το μελλοντικό ΣΕΔ για το έντυπο χαρτί. Η πρόταση αυτή αφορά και όλη την Ελλάδα.

Εικόνα 8 : Εγκαταστάσεις Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης στα Άνω Λιόσια (ΕΜΑΚ)



Το Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης Απορριμμάτων (ΕΜΑΚ) Άνω Λιοσίων, σε συνδυασμό με την κατασκευή του πρώτου Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) αποτελεί την πρώτη Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση. Η κατασκευή του ΕΜΑΚ ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο 2002 και έκτοτε διεξάγεται συνεχής δοκιμαστική λειτουργία 1.000 τόνων απορριμμάτων ετησίως.

Οι αγορές των ανακυκλώσιμων δεν είναι υπαρκτές στην Ελλάδα. Σύμφωνα με το επιχειρησιακό σχέδιο της ΕΕΑΑ, κατά το Ν.2939/01 και την οδηγία 2004/12/ΕΚ (Αρθ.1, παρ.3), έπρεπε έως 31/12/2005, να αξιοποιείται κατά ελάχιστον το 50% κατά βάρος των απορριμμάτων συσκευασίας, με ελάχιστο ποσοστό ανακύκλωσης 25% και μέγιστο 45%. Ο ΕΣΔΚΝΑ με την ΕΕΑΑ, το φορέα διαχείρισης των υλικών συσκευασίας, υπό την αιγίδα του ΥΠΕΧΩΔΕ, υπόγραψαν σχετική συμφωνία. (www.ecotec.gr/article.php)

- **Οικιακή Κομποστοποίηση:**

Οργάνωση και έναρξη υλοποίησης ενός 4ετούς προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης στην Αττική. Το κόστος του προγράμματος για κάλυψη με 100.000 κάδους οικιακής κομποστοποίησης 176.000 νοικοκυριών της Αττικής εκτιμήθηκε σε περίπου 10 εκατομμύρια € συν Φ.Π.Α, ενώ θα μπορούσαν να συμμετέχουν και οι Ο.Τ.Α, όπου θα μπορούν να έχουν και οικονομικά οφέλη της τάξης των 60-100 € ανά κάδο κάθε χρόνο από τη μείωση του κόστους συλλογής μεταφοράς και τελικής διάθεσης των οργανικών που θα γίνουν λίπασμα.

Η μείωση των οργανικών-βιοαποδομήσιμων, που θα προκύψει από ένα τέτοιο πρόγραμμα εκτιμάται σε 50.000 έως 55.000 τόνους ετησίως.

Το πρόγραμμα θα μπορούσε εν συνεχεία να επεκταθεί εθελοντικά σε όσους ΟΤΑ και νοικοκυριά επιθυμούν. Εκτιμάται ότι η οικιακή κομποστοποίηση²⁰ μπορεί να προχωρήσει μακροπρόθεσμα μέχρι και στο 20% των νοικοκυριών στην Αττική και να εκτρέψει μέχρι το 2020 περισσότερους από 100.000 τόνους ετησίως.

Εικόνα 9 : Κάδος Οικιακής Κομποστοποίησης-Ανακύκλωσης



²⁰ . Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνει πολύ εύκολα στον κήπο με τη χρήση ενός απλού κάδου κομποστοποίησης. Μέσα στον κάδο συγκεντρώνουμε τα οργανικά και αφήνουμε τη φύση να κάνει τη δουλειά της. Τα οργανικά οικιακά απόβλητα αποτελούν περίπου το 40-60% του συνόλου των αποβλήτων που παράγουμε στο σπίτι μας. Από αυτά το 70% περίπου είναι κομποστοποιήσιμα. Αυτό σημαίνει ότι κάνοντας κομποστοποίηση μπορούμε να μειώσουμε το σύνολο των οικιακών αποβλήτων μας κατά 35% περίπου. (www.ecoreg.gr/new/index)



Τι μένει για διαχείριση: Εφόσον υλοποιηθούν τα παραπάνω οι ποσότητες που απομένουν για τελική διαχείριση είναι:

- ✓ Περίπου 745.000 t/y οργανικά
- ✓ Περίπου 260.000 t/y συσκευασίες
- ✓ Περίπου 170.000 t/y έντυπο χαρτί
- ✓ Περίπου 36.000 t/y απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και μικρότερες ποσότητες από τα υπόλοιπα υλικά.

4.1.2.4 Τοποθέτηση διαφορετικών κάδων για την ξεχωριστή συλλογή των απορριμμάτων και παράλληλη λειτουργία του ΕΜΑΚ

- **Υιοθέτηση Διαλογής στη Πηγή (ΔσΠ):**

Να τοποθετηθούν σε όλους του ΟΤΑ **4 κάδοι** αντί του ενός ή δύο σήμερα.

Ο πρώτος κάδος θα είναι για το χαρτί-χάρτινες συσκευασίες, το οποίο θα οδηγείται αμέσως στις χαρτοβιομηχανίες για ανακύκλωση.

Ο δεύτερος κάδος θα είναι για τα ανακυκλώσιμα υλικά (πλαστικά, γυαλί, μέταλλα), τα οποία θα οδηγούνται στα ΚΔΑΥ για διαλογή και μετά για ανακύκλωση.

Ο τρίτος κάδος (ειδικός) θα είναι για τα οργανικά, τα οποία οδηγούνται σε μονάδες κομποστοποίησης²¹ στην Αττική (σε Φυλή, Άνω Λιόσια, Κερατέα, Γραμματικό και σε άλλες περιοχές της Αττικής) για την παραγωγή χρήσιμου εδαφοβελτιωτικού (κομπόστ). (www.google.com/Prasini_Protasi.pdf)

- **Τέταρτος κάδος των υπολειμμάτων και η κατάληξή τους στο ΕΜΑΚ:**

Το ΕΜΑΚ περιλαμβάνει το περιεχόμενο του τέταρτου κάδου όπου θα οδηγούνται με μηχανική διαλογή. Το κομπόστ που θα παράγει θα είναι πολύ μεγαλύτερης ποσότητας σε σχέση με το σημερινό, καθώς επίσης και η παραγόμενη ποσότητα RDF (υπόλειμμα κυρίως πλαστικού και χαρτιού) που θα μειωθεί σε περίπου 10.000-20.000 τόνους ανά έτος.

²¹ . Δημιουργία 3 μεγάλων μονάδων κομποστοποίησης κλειστού τύπου, αυτοματοποιημένες και εξοπλισμένες με ποιοτικό μηχανολογικό εξοπλισμό. (www.greenpeace.org/content/Greece/press)



Ότι δεν μπορεί να ανακτηθεί, θα διατίθεται στο ΧΥΤΑ Φυλής.

Η πρόταση αυτή έχει μελετηθεί, είναι χωροταξικά ρεαλιστική και με μικρό σχετικά κόστος.

- **Διάθεση των υπολειμμάτων:**

Τα υπολείμματα από τη λειτουργία των μονάδων και την όλη διαχείριση αφορούν το RDF και τα υπολείμματα από το ΕΜΑΚ, τα υπολείμματα από τα ΚΔΑΥ, καθώς και τα υπολείμματα από τις μονάδες κομποστοποίησης, που εκτιμώνται το πρώτο έτος εφαρμογής όλου του σχεδίου σε 300.000 τόνους ετησίως, που θα μειώνεται και θα φθάσει μεσοπρόθεσμα σε 55.000-80.000 t/y.

Τα υπολείμματα θα μπορούσαν να αξιοποιούνται ενεργειακά σε υπάρχοντες μονάδες (ΔΕΗ, τσιμεντάδικα) σαν εναλλακτικό καύσιμο, εφόσον τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία και δεν υπάρχει αιτιολογημένη και εύλογη κοινωνική αντίδραση και ήδη μεγάλη περιβαλλοντική επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής.

Εναλλακτικά θα μπορούσαν να οδηγούνται στο ΧΥΤΥ Φυλής.

(www.greenpeace.org/content/Greece/press)

4.1.2.5 Επέκταση των προγραμμάτων ανακύκλωσης και ένα ολοκληρωμένο και συστηματικό πρόγραμμα ενημέρωσης

- **Επέκταση των προγραμμάτων ανακύκλωσης-εναλλακτικής διαχείρισης :**

- Απαιτείται να αυξηθούν οι «μπλε κάδοι» στους ΟΤΑ και οι ΟΤΑ που σήμερα δεν συμμετέχουν να ενταχθούν και αυτοί στο σύστημα.

- Να αυξηθεί ο αριθμός των διανεμημένων ειδικών τσαντών, ώστε να καλύπτει όλα τα εξυπηρετούμενα νοικοκυριά. Η πρόταση αυτή απευθύνεται στο υπάρχον εθνικό σύστημα ανακύκλωσης συσκευασιών (Ε.Ε.Α.Α) και στον εποπτικό μηχανισμό παρακολούθησης και ελέγχου της πολιτείας.

- Επίσης οι ΟΤΑ εκτός από της συσκευασίες, έχουν κάθε λόγο να σχεδιάσουν δράσεις και συνεργασίες με τα υπόλοιπα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ), για να επιτευχθούν οι στόχοι της πόλης και για μια άλλη σειρά προϊόντων



και υλικών, όπως οι ηλεκτρικές συσκευές, οι μπαταρίες, οι συσσωρευτές, τα οχήματα τέλους κύκλου ζωής, τα ορυκτέλαια κ.α

Όπως είχε αναφερθεί στην πρόταση **B**, οι ΟΤΑ πρέπει να συμβάλλουν άμεσα στη δημιουργία και την λειτουργία άλλων ΣΕΔ (για υλικά όπως, το έντυπο χαρτί, τα μπάζα, τα επικίνδυνα οικιακά, ο ρουχισμός, τα φάρμακα, τα τηγανέλαια, τα έπιπλα κ.α) (www.google.com/Prasini_Protasi.pdf)

- **Πολύπλευρο πρόγραμμα ενημέρωσης:**

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω απαιτείται ενημέρωση με όλους τους γνωστούς τρόπους, στους οποίους θα πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνονται συστηματικά σε ετήσια βάση **α) η ενημέρωση στα σχολεία και**

β) η ενημέρωση Πόρτα-Πόρτα των δημοτών, που είναι και οι πιο αποτελεσματικές γ) με υπαίθριες καμπάνιες με μηνύματα ανακύκλωσης. Οι ΟΤΑ θα πρέπει να οργανώσουν μόνιμη ομάδα ενημέρωσης μέσα στο δήμο για την υλοποίηση των σχετικών δράσεων, αλλά και για τη συστηματική υποστήριξη των δημοτών στις επιμέρους δράσεις ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης.

Το κόστος ενός 4ετούς προγράμματος ενημέρωσης στην Αττική εκτιμάται σε 20 εκατομμύρια € συν Φ.Π.Α.

- **Να ανοίξει η αγορά ανακυκλωμένων προϊόντων:**

Θα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα ένας δημόσιος διάλογος της πολιτείας με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, που θα πρέπει να στοχεύσει σε συγκεκριμένες προτάσεις για το πώς θα ανοίξει η αγορά προϊόντων από ανακυκλωμένα υλικά στην Ελλάδα και μετέπειτα στην Αττική. Η πρόταση αυτή απευθύνεται στους αρμόδιους φορείς της πολιτείας και στους εμπλεκόμενους φορείς του ιδιωτικού τομέα.

Για να γίνει αυτό προτείνεται από την Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης (Ο.Ε.Α): Α) Να υπάρχει ενιαία τιμή χρέωσης των υπόχρεων από όλα τα συστήματα (παλαιά και νέα), ώστε να χρεώνονται εξίσου, και να αναληφθεί από την αρχή ο ανταγωνισμός.



B) Το κάθε υποψήφιο νέο σύστημα να είναι σύμφωνο με τις προβλεπόμενες διαδικασίες και προϋποθέσεις για τη δημιουργία νέου συλλογικού συστήματος ανακύκλωσης συσκευασιών, σύμφωνα με τον σχετικό νόμο 2939.

(Περιοδικό της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης, Φίλιππος Κυρκίτσος κ.α., Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος, τεύχος 69, Αθήνα 2010)

4.1.2.6 Προτάσεις εύκολες και εποικοδομητικές, για το πώς μπορούν να συμβάλουν οι πολίτες της Αττικής

- Μπορούν να μειωθούν τα απορρίμματα προτού ακόμη αγοραστούν τα προϊόντα, προτιμώντας αυτά που η συσκευασία τους είναι μικρή σε μέγεθος και φιλική προς το περιβάλλον.
- Αναζήτηση για το λογότυπο της ανακύκλωσης στα προϊόντα που αγοράζουμε.
- Αποφεύγετε τις συσκευασίες μίας χρήσης. Προτιμήστε τις επιστρεφόμενες φιάλες και συσκευασίες.
- Επαναχρησιμοποιήστε υλικά αντί να τα πετάτε στα σκουπίδια.
Ίσως τα παλιά προϊόντα ή συσκευασίες κάποιου πολίτη, μπορούν να φανούν χρήσιμα σε κάποιο άλλο συμπολίτη.
- Οι γυάλινες συσκευασίες είναι κατά τεκμήριο φιλικότερες προς το περιβάλλον από τις πλαστικές και τις αλουμινένιες συσκευασίες.
- Προτιμήστε μια πράσινη τσάντα ή μια χάρτινη σακούλα.
- Εάν ο δήμος-δήμοι που κατοικούν οι πολίτες, δεν είναι ενταγμένος στο πρόγραμμα ανακύκλωσης, τότε μπορούν να παρακινήσουν-''πιέσουν'' τον δήμο να ενταχθεί. Η νομοθεσία επιβάλλει την ανακύκλωση όλων των απορριμμάτων.

- Χρησιμοποιήστε επαναχρησιμοποιούμενα δοχεία για την αποθήκευση τροφών στο ψυγείο αντί να καλύπτονται με αλουμινόχαρτο.
- Χρησιμοποιήστε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Μπορείτε να ανακυκλώσετε το λάδι μηχανής του αυτοκινήτου σας δίνοντας το σε συνεργεία. Αποφεύγοντας την αποβολή αυτού στην αποχέτευση.
(www.greenpeace.org/greece)

Εικόνα 11 : Το διεθνές σύμβολο της ανακύκλωσης



Πηγή: www.el.wikipedia.org/wiki, Αρχείο Recycle 001. svq



4.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ-ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Τα μειονεκτήματα-δυσκολίες των παραπάνω προτάσεων που παρατέθηκαν, όσον αφορά την προοπτική και εξέλιξη της ανακύκλωσης στην Αττική παρουσιάζονται συνοπτικά ως εξής:

- Απαιτεί το συντονισμό και την συνεργασία πολλών φορέων (ΟΤΑ, Υπουργεία, Κοινωνικούς Φορείς)
- Απαιτεί την ενεργή συμμετοχή και ανάληψη πρωτοβουλιών από την Τοπική Αυτοδιοίκηση.
- Θέλει συμμάχους τους δημότες και συνεπώς χρειάζονται σοβαρές δράσεις για να τους πείσει. ([www. greenpeace. org/content/Greece/press](http://www.greenpeace.org/content/Greece/press))

Η Ανακύκλωση στην Αττική και γενικότερα στην Ελλάδα έχει χαράξει το δρόμο της. Σε σύγκριση όμως με την Ευρωπαϊκή Ένωση είμαστε πίσω.

Σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της Eurostart, η Ελλάδα έχει ποσοστό ανάκτησης στερών απορριμμάτων μόνο 20% και το υπόλοιπο 80% οδηγείται σε υγειονομική ταφή.

Ενώ στον αντίποδα, δηλαδή τα κράτη μέλη με υψηλά ποσοστά ανάκτησης ανέρχεται σε 70% και παραπάνω.

Η αποτέφρωση των αποβλήτων χρησιμοποιείται περισσότερο σε χώρες όπως η Δανία, η Γερμανία και οι Κάτω Χώρες, ενώ οι νότιες ευρωπαϊκές χώρες βασίζονται κατά κύριο λόγο στην υγειονομική ταφή.

Τέλος για την βελτίωση των αποδόσεων της Ελλάδας, προϋποθέτει ως επί το πλείστον αλλαγή νοοτροπίας δηλαδή, αντί τα απόβλητα να αντιμετωπίζονται μόνο ως πρόβλημα, να θεωρούνται δυνητικά πολύτιμος πόρος.

(www.e-georponoi.gr)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αντικείμενο αυτής της διπλωματικής εργασίας ήταν η εφαρμογή των προγραμμάτων ανακύκλωσης στη περιοχή της Αττικής, η αποτίμηση των αποτελεσμάτων μέσα από την μελέτη που πραγματοποιήθηκε και η διεύρυνση των περαιτέρω προοπτικών για τα προγράμματα ανακύκλωσης που ήδη εφαρμόζονται στο σύνολο των δήμων και συνεπώς η ανάπτυξη αυτών μέσα από προτάσεις και τρόπους που καθίστανται ιδιαίτερα χρήσιμα σε αυτή τη διαδικασία.

Όπως αναφέρθηκε στη γενική ανάπτυξη του θέματος, με το νόμο 2939/2001 ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο η οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας που προέρχονται από νοικοκυριά , τη βιομηχανία, το εμπόριο και από οποιαδήποτε άλλη πηγή.

Η νομοθεσία αλλά και τα προεδρικά διατάγματα, θέτουν ποιοτικούς αλλά και ποσοτικούς στόχους όπως προβλέπει και η αντίστοιχη ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Οι υπόχρεοι παραγωγοί, οι οποίοι περιλαμβάνουν παραγωγούς αλλά και εισαγωγείς προϊόντων είναι υποχρεωμένοι είτε να οργανώσουν ατομικά συστήματα, είτε να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

Με βάση το άρθρο 8 του Νόμου 2939/2001 οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ), όπου αποτελούν και το βασικό εταίρο του συστήματος, έχουν την υποχρέωση εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων, σε συνεργασία με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης-ανακύκλωσης.

Συνεπώς για να καταφέρουν όλοι οι υπόχρεοι παραγωγοί να βοηθήσουν σημαντικά στο τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων και παράλληλα στην ανακύκλωση, θα πρέπει η Αττική να συμβάλλει στο σημαντικό βαθμό που της αναλογεί στις υποχρεώσεις της Ελλάδας απέναντι στη σχετική κοινοτική νομοθεσία.

Στόχος της μελέτης αυτής, ήταν η προβολή και μέσα από όλα αυτά, η δρομολόγηση και η εφαρμογή θεσμικών μέτρων καθώς και η δημιουργία των απαραίτητων



υποδομών, επάνω στον βασικό άξονα Πρόληψη-Επαναχρησιμοποίηση-Ανακύκλωση-Κομποστοποίηση των απορριμμάτων, αντί άλλων επικίνδυνων και ακριβών μεθόδων όπως η θερμική επεξεργασία των απορριμμάτων ή η βιολογική ξήρανση.

Σχετικά με τις προτάσεις-τρόπους που αφορούν την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων τόσο στην Αττική όσο και στον Ελλαδικό χώρο στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής, προτάθηκαν θεσμικά μέτρα, που θα διευκολύνουν και θα επιταχύνουν την εναλλακτική διαχείριση, όπως η δημιουργία του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ). Καλύτερη λειτουργία των υπαρχόντων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) και για τη δημιουργία νέων.

Επίσης, δράσεις και υποδομές χαμηλού κόστους για την υποστήριξη της πρόληψης και της ανακύκλωσης, όπως η δημιουργία 25 Κέντρων Ανακύκλωσης (ΚΑ), καθώς και η τοποθέτηση ενός ξεχωριστού κάδου για το χαρτί και η δρομολόγηση της οικιακής κομποστοποίησης.

Όμως, το βασικότερο και τελευταίο μέτρο ενίσχυσης των προγραμμάτων ανακύκλωσης, αποτελεί η υλοποίηση προγράμματος ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των πολιτών, έτσι ώστε να προέλθει το βέλτιστο αποτέλεσμα όλων των προηγούμενων και η μείωση των επικίνδυνων υλικών που καταλήγουν στο περιβάλλον. Η διαχείριση των απορριμμάτων στην Αττική, αλλά και σε όλη την Ελλάδα απαιτεί έναν ουσιαστικό δημόσιο διάλογο από περιβαλλοντικές οργανώσεις, αρμόδιους κρατικούς φορείς, την Τοπική Αυτοδιοίκηση καθώς και όλους τους ενδιαφερόμενους κοινωνικούς φορείς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Καρβούνης Σ. και Γεωργακέλλος Δ., « Διαχείριση του Περιβάλλοντος-Επιχειρήσεις και Βιώσιμη Ανάπτυξη », Αθήνα 2003, σελ 50-60
- Παναγιωτόπουλος Δ., « Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων », Αθήνα 2002, σελ 21-27

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Φίλιππος Κυρκίτσος, Αθήνα 2007, τεύχος 63 Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος, σελ 16-18 και 23
- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Φίλιππος Κυρκίτσος, Αθήνα 2009, τεύχος 69 Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος, σελ 4-11
- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Φίλιππος Κυρκίτσος, Αθήνα 2010,

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- www.aix.neng.auth.gr , 15/03/11
- www.aparadektoi.gr, 14/02/11
- www.biocomposter-gr.com/index.php, 26/04/11
- www.cityofathens.gr, 15/04/2010
- www.diaamath.gr, 12/04/2011
- www.e-geoponoi.gr, 31/04/11
- www.el.wikipedia.org , 27/03/11
- www.el.wikipedia.org/wiki/Αττική, 20/04/11
- www.econews.gr/2005/07/12r/recycling-Athens/
- www.ecotec.gr/article.php, 29/04/11
- www.ecoreg.gr/new/index.php, 29/04/11
- http://europa.eu/legislation_summaries/other/128135_el.htm.

- www.europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/99/487&format=HTML&aged=0&language=EL&guiLanguage=en, 21/03/11
- www.google.com/prasini_protasi.pdf, 22/02/11
- www.google.gr, Λογότυπο TEI Καλαμάτας, 09/01/12
- www.greenpeace.org/greece, 15/04/11
- www.greenpeace.org/raw/content/greece/press, 06/10/11
- www.herrco.gr, (Annual Report, 2004-2009, έξι χρόνια Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης), 17/02/11
- www.minenv.gr/anakvklusi/v.menu/siskeuasies.html, 05/05/11
- www.vpeka.gr, Νομοθετικό Έργο , 29/04/11
- www.vpeka.gr, (ΥΠΕΧΩΔΕ 2003), 05/05/11
- www.vpes.gr/el/Regions/Avtodioikhsh/Perifereies/Perifereiakesenothtes/, 08/01/2012

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

- Διάγραμμα 1, ΥΠΕΧΩΔΕ 2008
- Διάγραμμα 2, ΥΠΕΧΩΔΕ 2008
- Διάγραμμα 3, ΥΠΕΧΩΔΕ 2008
- Διάγραμμα 4, Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης 2004-2009
- Διάγραμμα 5, Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης 2004-2009
- Διάγραμμα 6, Έκθεση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης για το 2010
- Διάγραμμα 7-19, Έκθεση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης για το 2010

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

- Εικόνα εξώφυλλου, www.google.gr/7gym-glyfad.att.sch.gr, 08/01/2012
- Εικόνα 1, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 2, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 3, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 4, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 5, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 6, www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html, 05/05/11
- Εικόνα 7, <http://el.wikipedia.org/wiki> (Αρχείο, Morphological Map of Attica.jpg), 20/04/04
- Εικόνα 8, <http://diaamath.gr/kdav.jpg>, 12/04/11
- Εικόνα 9, <http://ecotec.gr/article.php>, 29/04/11
- Εικόνα 10, www.ecoreg.gr/econews/idex.php, 29/04/11
- Εικόνα 11, www.el.wikipedia.org/wiki, (Αρχείο, Recycle 001.svg)

ΠΗΓΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Πίνακας 1 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2008), Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Φίλιππος Κυρκίτσος, Αθήνα 2009, τεύχος 69 Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος, σελ 4-11
- Πίνακας 2, Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης 2011
- Πίνακας 3, Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης 2011
- Πίνακας 4, Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης 2004-2009, Annual Report
- Πίνακας 5-15, Έκθεση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης για το 2010