



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΤΑ  
« Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ »**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ  
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2009**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

- Χ.Υ.Τ.Α = Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων**
- Χ.Α.Δ.Α= Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων**
- Α.Σ.Α= Αστικά Στερεά Απόβλητα**
- Σ.Δ.Α= Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων**
- ΔσΠ= Διαλογή στην Πηγή**
- Μ.Δ= Μηχανική Διαλογή**
- Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α= Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Αττικής**
- Κ.Ε.Δ.Κ.Ε= Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων**
- Δ.Σ= Δημοτικό Συμβούλιο**
- Μ.Α.Υ= Μονάδα Ανάκτησης Υλικών**
- Ε.Φ.Δ= Ενιαίος Φορέας Διαχείρισης**
- Κ.Π.Σ= Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης**
- Ν.Π.Ι.Δ= Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου**
- Β.Ι.Ρ= Παγκόσμια Οργάνωση Ανακύκλωσης**
- Δ.Κ.Κ= Δημοτικός Κοινοτικός Κώδικας**
- ΒΙ.ΠΕ. Βιομηχανική Περιοχή**
- Ο.Σ.Δ.Α= Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων**
- Τ.Ε.Δ.Κ= Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων**
- Σ.Μ.Α= Σταθμός Μεταμόρφωσης Απορριμμάτων**
- Τ.Π.Δ= Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων**
- Φ.Π.Α= Φόρος Προστιθέμενης Αξίας**
- Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε= Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων**
- Φ.Ε.Κ= Φύλλο Εφημερίδας Κυβέρνησης**
- Χ.Τ.Α= Χώρος Ταφής Απορριμμάτων**
- Σ.Β.Χ= Σύνδεσμος Βιομηχανιών Χάρτου**

**Σ.Β.Π.Ε= Σύνδεσμος Βιομηχανιών Πλαστικών Ελλάδος**

**Π.Π.Α.= Πολυσυλλεκτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης**

**ΠΕ.Π.= Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα**

**ΠΙ.Π.Α= Πιλοτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης**

**LIFE= Νέο Χρηματοδοτικό Όργανο για το περιβάλλον**

**Β.Α= Βιομηχανικά Απόβλητα**

**Ε.Α.Β= Ενεργειακή Αξιοποίηση του Βιοαερίου**

**Ε.Π= Εδαφική Περιφέρεια**

**Ε.Φ.Δ= Ενιαίος Φορέας Διαχείρισης**

**ΠΕΣΔΑ= Περιφερειακό Σχέδιο Στερεών Αποβλήτων**

**ΦΟΔΣΑ= Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων**

**ΕΣΔΣΑ= Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων**

**Ε.Ο.ΕΔ.Σ.Α.Π= Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης και Άλλων Προϊόντων**

**ΕΕΑΑ= Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης**

**ΚΔΑΥ= Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
ΜΕΡΟΣ Α.....	6
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΤΑ.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	6
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ.....	6
1.1 Τι είναι τα στερεά απόβλητα .....	6
1.2 Πηγές Αστικών Στερεών Αποβλήτων.....	7
1.3 Σύνθεση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα .....	7
1.4 Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων .....	10
1.4.1 Γενικά.....	10
1.4.2 Η αναγκαιότητα της Διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων.....	11
1.4.3 Μέθοδοι διαχείρισης απορριμμάτων .....	11
1.4.3.1 Διαλογή στην Πηγή – Ανακύκλωση.....	12
Ανακύκλωση .....	13
1.4.3.2 Κέντρα Διαλογής Υλικών- Κ.Δ.Α.Υ. ....	14
1.4.3.3 Μηχανική Ανακύκλωση .....	14
1.4.3.4 Θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων.....	14
1.4.3.5 Βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων .....	16
1.4.3.6 Μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας.....	18
1.4.3.7 Υγειονομική ταφή.....	18
Πλεονεκτήματα της υγειονομικής ταφής (ελεγχόμενης διάθεσης) των απορριμμάτων .....	19
Μειονεκτήματα της υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων .....	19
Τρόποι Υγειονομικής Ταφής των Απορριμμάτων.....	20
1.5 Συστήματα Συλλογής και Μεταφοράς (ΣΣΜ).....	20
1.6 Συμπεράσματα – Προτάσεις .....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	22
Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.....	22
2.1 Νομοθετικό πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση .....	22
2.1.1 Εισαγωγή .....	22
2.1.2 Βασικές αρχές για τη διαχείριση των αποβλήτων .....	22
2.1.3 Πλαίσιο Διαχείρισης .....	24
2.1.4 Ταξινόμηση αποβλήτων.....	25
2.1.5 Διασυνοριακή Μεταφορά .....	25
2.1.6 Υγειονομική ταφή .....	26
2.1.7 Αποτέφρωση .....	26
2.1.8 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική σχετικά με την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων .....	27
2.2 Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα .....	30
2.2.1 Ιστορική αναδρομή.....	30
2.2.2 Διαχείριση στερεών απορριμμάτων ( ΚΥΑ 50910/03) .....	32
2.2.2.1 Αρχές Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.....	33
2.2.2.2 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Απορριμμάτων (Ε.Σ.Δ.Α.) .....	34

2.2.2.3 Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΠΕΣΔΑ) .....	34
2.2.2.4 Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων .....	34
2.2.2.5 Υπόχρεοι φορείς σε θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων.....	35
2.2.3 Θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Δ.Σ.Α.Π) (Ν.2939/2001) .....	36
2.2.3.1 Γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.....	37
2.2.3.2 Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ)» .....	38
2.2.3.3 Κενά Θεσμικού Πλαισίου.....	38
2.2.3.4 Παρατηρήσεις – Συμπεράσματα.....	38
ΜΕΡΟΣ Β .....	40
Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ.....	40
ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	41
Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	41
3.1 Εισαγωγή .....	41
3.2 Η Ανακύκλωση στο Δήμο Καλαμάτας.....	43
3.2.1 Εισαγωγή .....	43
3.2.2 Ανακύκλωση Υλικών Συσκευασίας .....	43
3.2.2.1 Οφέλη από την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας.....	43
3.2.3 Ανακύκλωση Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Αποβλήτων.....	44
3.2.3.1 Οφέλη από την ανακύκλωση των Α.Η.Η.Ε. ....	45
3.3 Ενιαίος Σύνδεσμος Στερεών Αποβλήτων ν. Μεσσηνίας.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	49
ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	49
4.1 Ταυτότητα της Έρευνας.....	49
4.2 Αποτελέσματα.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	53
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	53
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	56
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ.....	57
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	59
1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	59
2. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	61

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα απορρίμματα είναι ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα που ταλανίζουν και την Ελλάδα ειδικά τα τελευταία χρόνια. Η ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα από τα καυτά προς επίλυση θέματα που απασχολούν τη χώρα μας σε επίπεδο εθνικό, περιφερειακό αλλά και τοπικό επίπεδο. Στην Ελληνική Νομοθεσία, οι αρχές και οι στόχοι της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων καθορίζονται στην ΚΥΑ 50910/03 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», η οποία εκδόθηκε με στόχο την εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 1650/86 αλλά και την πλήρη εναρμόνιση με την Κοινοτική Νομοθεσία.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι, η παρουσίαση και ο σχολιασμός της Ελληνικής Νομοθεσίας όσον αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, αλλά και της εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων, η παρουσίαση των διαφορετικών κατηγοριών στερεών αποβλήτων, των μεθόδων διαχείρισης των στερεών οικιακών απορριμμάτων και γενικότερα η αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης όσον αφορά τη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα σήμερα. Ως μελέτη περίπτωσης της διαχείρισης των απορριμμάτων στην Ελλάδα λαμβάνεται ο Δήμος Καλαμάτας.

Η εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη.

**Στο πρώτο μέρος** γίνεται αναφορά στην διαχείριση των απορριμμάτων στην ελληνική περιφέρεια από τους ΟΤΑ και αποτελείται από τρία κεφάλαια.

Στο **πρώτο κεφάλαιο** αναφέρονται γενικά στοιχεία που αφορούν στα απορρίμματα και στην διαχείριση τους στη χώρα μας.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** στις μεθόδους επεξεργασίας και διάθεσης των απορριμμάτων.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** γίνεται συνοπτική παρουσίαση του νομοθετικού πλαισίου που αφορά στην διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα.

**Το δεύτερο μέρος** της εργασίας αφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων και το πρόγραμμα ανακύκλωσης που εφαρμόζει ο Δήμος Καλαμάτας.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφεραν για την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής τους ακόλουθους:

Τον κ. Ηλία Τσερπέ, Οικονομολόγο και υπεύθυνο του Ενιαίου Συνδέσμου Στερεών Αποβλήτων Νομού Μεσσηνίας

Τον κ. Ιωάννη Παπαδόπουλο, υπεύθυνο της Υπηρεσίας Γενικής Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου Καλαμάτας.

Την Γραμματεία του Δήμου Καλαμάτας

Και την καθηγήτριά μου κ. Σταυρούλα Αλεξανδροπούλου.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων στην ελληνική περιφέρεια από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, εστιάζοντας στο Δήμο Καλαμάτας. Τα τελευταία χρόνια, με την μεγάλη ανάπτυξη των αστικών κέντρων, τη συνεχή αύξηση του τουρισμού, την άνοδο του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού και τον υπερκαταναλωτισμό, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση στην παραγωγή αστικών απορριμμάτων, η οποία έγινε με ταυτόχρονη αλλαγή στην ποιοτική τους σύσταση (επικίνδυνα τοξικά απορρίμματα), ενώ διευρύνεται το πρόβλημα με την ανεύρεση και αποδοχή χώρων για την διαχείρισή τους.

Το θέμα των απορριμμάτων αποτελεί σύγχρονο πρόβλημα που απαιτεί διαχείριση γιατί δεν απειλεί μόνο αισθητικά το περιβάλλον αλλά και από υγειονομική άποψη. Το σημαντικότερο όμως πρόβλημα που δημιουργείται είναι ότι όλα τα είδη αποβλήτων καταλήγουν στο περιβάλλον επιβαρύνοντάς το με διάφορους τρόπους και προκαλώντας κίνδυνο για την επιβίωση πολλών ειδών. Παλιότερα η επιβίωση του ανθρώπου μέσα στο φυσικό περιβάλλον γινόταν σε αρμονία και συνεργασία με αυτό. Ο άνθρωπος αντλούσε τροφή και τα απαραίτητα για την επιβίωσή του από τη φύση ενώ ό,τι ήταν περιττό επέστρεφε και ανακυκλωνόταν με περιβαλλοντικές διεργασίες. Σήμερα είναι δύσκολο η φύση να επεξεργαστεί τόσα απόβλητα που λόγω της υπερεκμετάλευσης του πλανήτη και της παραγωγής χημικών ουσιών πρακτικά δεν μπορεί το περιβάλλον να ανακυκλώσει και συσσωρεύονται απειλητικά. Η διαχείριση των απορριμμάτων είναι πλέον ένα από τα πιο σύνθετα και δύσκολα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει τόσο η χώρα μας, όπως και κάθε σύγχρονη κοινωνία.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε γενικά με τα απορρίμματα, όπου θα ορίσουμε τον όρο στερεά απόβλητα και τις πηγές τους καθώς και τη σύσταση των ελληνικών αστικών αποβλήτων. Επίσης θα μας απασχολήσει η διαχείριση των αστικών αποβλήτων και οι μέθοδοι διαχείρισής τους, που είναι: Η διαλογή στην Πηγή-Ανακύκλωση, τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.), η Μηχανική Ανακύκλωση, οι θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας, οι βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας, οι Μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας και τέλος Υγειονομική ταφή. Τα Συστήματα Συλλογής και Μεταφοράς, αποτελούν το πιο δαπανηρό στάδιο της διαχείρισης των αστικών αποβλήτων και συνήθως γίνεται με περιοδική συλλογή τους από διερχόμενο απορριμματοφόρο όχημα από την περιοχή που γίνεται η αποκομιδή απορριμμάτων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναλύσουμε το νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Θα αναφερθούμε αρχικά σε όσα ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, δηλαδή στις βασικές αρχές για τη διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και στο πλαίσιο διαχείρισής τους. Επίσης θα εστιάσουμε στην ταξινόμηση των αποβλήτων, τη διασυνοριακή μεταφορά τους, την υγειονομική ταφή και αποτέφρωσή τους. Θα γίνει μνεία στην Ευρωπαϊκή Στρατηγική που αφορά στην ανακύκλωση αποβλήτων και στην συνέχεια θα παρατεθεί το αντίστοιχο Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα. Θα ασχοληθούμε επίσης με την εξελικτική νομική πορεία

της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τις σημαντικότερες κυβερνητικές αποφάσεις, τις γενικότερες αρχές που διέπουν τη διαχείριση στερεών αποβλήτων, τον Περιφερειακό Σχεδιασμό, τους Φορείς Διαχείρισης καθώς και τους Υπόχρεους Φορείς διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Τέλος θα εξετάσουμε το θέμα της διαχείρισης συσκευασιών και προϊόντων παράλληλα με τυχόν κενά θεσμικού πλαισίου.

Στο δεύτερο μέρος θα αναλυθεί το θέμα της Διαχείρισης Απορριμμάτων στο Δήμο Καλαμάτας. Οι πρακτικές για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων και οι σύγχρονες αντιλήψεις με κύριους και βασικούς στόχους την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και ενέργειας και την αποτελεσματική διαχείριση, καθώς και την αειφορία, υπαγορεύουν πλέον τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία η διαχείριση των απορριμμάτων είναι αρμοδιότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Στο τρίτο κεφάλαιο θα εξετάσουμε πως γίνεται η διαχείριση καθώς και η ανακύκλωση στο συγκεκριμένο δήμο όχι μόνο των απορριμμάτων αλλά και των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων. Θα αναφερθούμε επίσης στα οφέλη από την ανακύκλωση και στον Ενιαίο Σύνδεσμο Στερεών Αποβλήτων Μεσσηνίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθεται η έρευνα για το Δήμο Καλαμάτας και τα αποτελέσματα, ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο, βρίσκονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις, όπου δίνεται έμφαση στο θέμα της ανακύκλωσης και της γενικότερης βελτίωσης της υπάρχουσας υποδομής. Στην Τοπική Αυτοδιοίκηση όπως προαναφέρθηκε, ανήκει η αρμοδιότητα της διαχείρισης των απορριμμάτων, παράλληλα με την υποχρέωση να προσαρμόσει την πολιτική της στις νέες μεθόδους διαχείρισης. Θα πρέπει επομένως ο Δήμος Καλαμάτας να εφαρμόσει τη νέα νομοθεσία για την εναλλακτική διαχείριση και να συνεργαστεί επίσης με τα εγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης, αναλαμβάνοντας ενεργό ρόλο στην ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού.



# ΜΕΡΟΣ Α

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΤΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

##### 1.1 Τι είναι τα στερεά απόβλητα

Τα Στερεά απόβλητα είναι τα ημιστερεά ή στερεά υλικά, τα οποία σε συγκεκριμένες συνθήκες δεν έχουν μεγάλη αξία ή χρησιμότητα για το κάτοχο τους προκειμένου αυτός να συνεχίσει να δέχεται τη δαπάνη, τη μέριμνα ή το βάρος της διατήρησής τους, δηλαδή το κόστος αποβολής ή απόρριψής τους είναι μικρότερο από το βάρος της διατήρησής τους. Πιο συνοπτικά είναι τα στερεά υλικά που προκύπτουν ως παραπροϊόντα από τις δραστηριότητες των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, των εμπορικών εγκαταστάσεων, των εξορυκτικών και γεωργικών δραστηριοτήτων καθώς και όλων των άλλων δραστηριοτήτων με τις οποίες ασχολείται ο άνθρωπος. Είναι τα υλικά ή τα αντικείμενα από τα οποία ο κάτοχός τους υποχρεούται ή πρέπει ή θέλει να απαλλαγεί<sup>1</sup>.

Τα αστικά απόβλητα ταξινομούνται ως εξής<sup>2</sup>:

- **Αστικά στερεά απόβλητα** (ή δημοτικά στερεά απόβλητα), τα οποία είναι τα στερεά απόβλητα που παράγονται μέσα από τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στα νοικοκυριά (οικιακά στερεά απόβλητα), των εμπορικών δραστηριοτήτων (εμπορικά στερεά απόβλητα), των καθαρισμών οδών και άλλων κοινόχρηστων χώρων, των νοσοκομείων, των σχολείων κτλ. (απόβλητα ιδρυμάτων). Ακόμη στα αστικά στερεά απόβλητα ανήκουν και τα απόβλητα κατεδαφίσεων και κατασκευών, καθώς και τα απόβλητα εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων.
- **Βιομηχανικά στερεά απόβλητα** είναι απόβλητα που παράγονται από βιομηχανικές δραστηριότητες και αποτελούνται κυρίως από τέφρες σκουπίδια, οικοδομικά μάζα και υλικά κατεδαφίσεων.
- **Επικίνδυνα στερεά απόβλητα** τα οποία επιφέρουν άμεσο κίνδυνο ή μέσα σε ένα χρονικό διάστημα στα φυτά, τα ζώα και τον άνθρωπο. Τα συγκεκριμένα απόβλητα είναι διαβρωτικά και αναφλέξιμα, αντιδρούν με άλλα απόβλητα και τέλος είναι πολύ τοξικά.

<sup>1</sup> Παναγιωτακόπουλος Δ. (2002). Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.

<sup>2</sup> Καρβούνης Σ. (1991). Διαχείριση Περιβάλλοντος, Πειραιάς: Α. Σταμούλη

## 1.2 Πηγές Αστικών Στερεών Αποβλήτων<sup>3</sup>

Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα προέρχονται από διάφορες πηγές γι' αυτό το λόγο ποικίλλει και η σύστασή τους. Γενικές πηγές των αστικών στερεών αποβλήτων αποτελούν οι εμπορικές δραστηριότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν τα εστιατόρια, τα ξενοδοχεία, τα καταστήματα, τα super-markets, τα διάφορα ιδρύματα κτλ. Επίσης οι κατοικίες, οι οποίες περιλαμβάνουν μικρές ή μεγάλες οικογένειες, ακόμη οι ανοιχτές περιοχές στις οποίες ανήκουν οι μικροί και οι μεγάλοι δρόμοι, τα πάρκα, τα γήπεδα, οι περιοχές αναψυχής, οι παραλίες κτλ. Τέλος οι περιοχές στις οποίες γίνεται η κατεργασία των αποβλήτων, η διεργασία κατεργασίας νερού, βιομηχανικών λυμάτων οι βιολογικοί καθαρισμοί και η καύση των αποβλήτων.

Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα επειδή όπως προαναφέρθηκε μπορεί να προέρχονται από πηγές όπως είναι τα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα καθώς και από τα απόβλητα της κουζίνας, προσελκύουν διάφορα έντομα, πουλιά και τρωκτικά. Με αυτόν τον τρόπο τα απόβλητα μπορεί να προκαλέσουν τη μεταφορά σοβαρών ασθενειών.

Ακόμη με την αποικοδόμηση των οργανικών απορριμμάτων παράγεται αέριο μεθάνιο το οποίο εάν δεν διαχειριστεί με το σωστό τρόπο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη σε κλειστούς χώρους όπως χωματερές και υπονόμους. Όσον αφορά τα νοσοκομειακά απόβλητα, αυτά είναι επικίνδυνα λόγω του ότι περιέχουν αντικείμενα (βελόνες, ξυράφια, άχρηστα χειρουργικά εργαλεία κ.λ) ή χρησιμοποιημένα κλινοσκεπάσματα τα οποία μεταφέρουν μολυσματικούς παράγοντες. Τα συγκεκριμένα απόβλητα μπορούν να αποτελέσουν πηγή μετάδοσης σοβαρών ασθενειών από τα αίματα τις γάζες τα απορρίμματα και τα χειρουργικά απόβλητα, τα οποία προέρχονται από ασθενείς με μεταδιδόμενα νοσήματα<sup>4</sup>.

## 1.3 Σύνθεση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα<sup>5</sup>

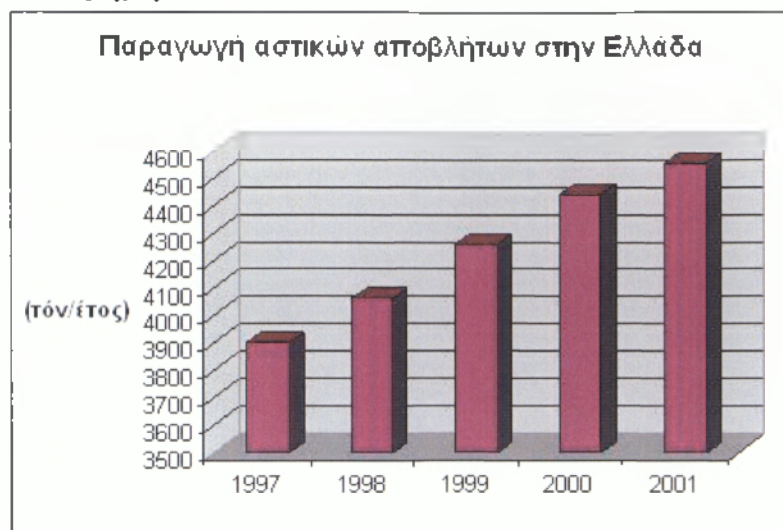
Τα οικιακά απορρίμματα ποικίλουν ως προς τη σύσταση και την ποσότητά τους. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις μεταβλητές αυτές, είναι το βιοτικό επίπεδο, τα καταναλωτικά πρότυπα, η κινητικότητα του αστικού πληθυσμού και οι εποχές του έτους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εμπορικής προέλευσης απορρίμματα είναι κυρίως υλικά συσκευασίας. Με βάση τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (2003), στην Ελλάδα παράγονται περίπου 4,6 εκατομμύρια τόνοι αστικών αποβλήτων ετησίως. Στην περιφέρεια Αττικής παράγεται το 39% της ετήσιας ποσότητας, ενώ σημαντική ποσότητα (16%) παράγεται και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Το 1997, η μέση παραγωγή ανερχόταν σε 0,97 kg/κάτοικο/ημέρα και το 2001 ανήλθε σε 1,14 Kg/κάτοικο/ημέρα. Η ποσότητα αυτή αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια, σύμφωνα και με τις εκτιμήσεις των αρμόδιων φορέων που λειτουργούν τους ΧΥΤΑ. Μόνο στην Αττική, εκτιμάται ότι

<sup>3</sup> Παναγιωτακόπουλος Δ. (2002). Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.

<sup>4</sup> Καρβούνης Σ και Γεωργακέλλος Δ (2003), Διαχείριση του Περιβάλλοντος – Επιχειρήσεις κι Βιώσιμη Ανάπτυξη, Πειραιάς: Α. Σταμούλη

<sup>5</sup> <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=95> (Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Μπούρκας, Κωνσταντίνος Αραβώσης, Ηλίας Αβραμίκος)

σήμερα η παραγόμενη ποσότητα των αστικών αποβλήτων ξεπερνά τους **6.000 τόνους/ημέρα**.



Πηγή: Εθνική Εταιρεία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (2007)

Στο Διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζεται η μέση ποιοτική σύσταση των αστικών αποβλήτων στην Ελλάδα με βάση τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (2003).



Πηγή: Εθνική Εταιρεία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (2007)

Οι ουσιαστικότερες μεταβολές στη σύνθεση των απορριμμάτων από τη δεκαετία του '80 έως σήμερα είναι η μείωση των ζυμώσιμων υλικών και η αύξηση των πλαστικών και του χαρτιού.

Σύμφωνα με στοιχεία έρευνας που έχει γίνει για τη σύνθεση των απορριμμάτων στην Αθήνα, ο κύριος όγκος των αστικών αποβλήτων εξακολουθεί να αποτελείται από ζυμώσιμα υλικά (40%), αν και πλέον σε μικρότερο ποσοστό. Αντίθετα έχει αυξηθεί από το ένα πέμπτο στο ένα τρίτο (29%) η παρουσία χαρτιού και χαρτονιού, ενώ διπλασιάστηκε το ποσοστό των πλαστικών (14%). Στα ίδια

επίπεδα περίπου εκτιμάται ότι περιέχεται στα απορρίμματά μας γυαλί (3%), μέταλλα (3%), αδρανή (3%), δέρμα-ξύλο-λάστιχο (2%), ενώ το υπόλοιπο 6% αποτελείται από διάφορα άλλα υλικά.

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί απεικονίζεται η μέση σύσταση των αστικών αποβλήτων στην στη Δυτική Ευρώπη και ΗΠΑ.

Πίνακας 1: Μέση σύσταση των αστικών αποβλήτων στο διεθνή χώρο

	Δυτική Ευρώπη	ΗΠΑ	Μέση Ανατολή
Οργανικά	21,3	22,6	60,0
Χαρτί	27,4	45,6	25,3
Υφάσματα	3,5	4,5	1,4
Πλαστικά	3,1	2,6	5,8
Γυαλί	9,5	6,2	1,0
Μέταλλα	8,5	9,1	2,8
Σκόνη, Αδρανή	19,8	7,6	2,3
Διάφορα	6,8	1,8	1,4

Πηγή: Σύγχρονες τεχνολογίες ανακύκλωσης απορριμμάτων, Διαχείριση και ενεργειακή αξιοποίηση, ΤΕΙ Χαλκίδας, Μάιος 2004

Θα πρέπει να σημειωθεί πως για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου επεξεργασίας των ΑΣΑ, είναι σημαντικό να γίνουν μελέτες για την ταυτοποίηση της σύστασής τους. Οποιαδήποτε τεχνική επεξεργασίας και να επιλεγεί ενδέχεται να οδηγηθεί σε αστοχία αν δεν είναι γνωστή η ακριβής σύσταση των απορριμμάτων.

Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει και για τις επικίνδυνες ουσίες που περιέχονται στα αστικά στερεά απόβλητα και καταλήγουν ορισμένες φορές στους κοινούς κάδους αποκομιδής. Η έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης καθώς και η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών έχει ως αποτέλεσμα να οδηγούνται τελικώς προς ταφή μαζί με το ρεύμα των αστικών αποβλήτων επικίνδυνα υλικά, τα οποία θα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να υπόκειται σε ξεχωριστή επεξεργασία. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που είναι δυνατόν να περιέχονται στα δημοτικά απόβλητα και οι οποίες πολλές φορές καταλήγουν στους χώρους διάθεσης.

Πίνακας 2: Επικίνδυνες ουσίες που απορρίπτονται στα δημοτικά απόβλητα

Είδος	Προϊόν
Υδράργυρος	Μπαταρίες
	Ηλεκτρικός εξοπλισμός
	Θερμόμετρα, βαρόμετρα
	Λαμπτήρες φθορίου
	Λυχνίες υδραργύρου
Μόλυβδος	Λαμπτήρες
	Γυαλί
	Χρώματα

	Χρώματα
Κάδμιο	Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες
Χρώμιο	Δέρματα
Βρώμιο	Πυρανθεκτικά υλικά
	Πλαστικά και υφάσματα
	Ηλεκτρικός εξοπλισμός

Πηγή: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=95> (Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Μπούρκας, Κωνσταντίνος Αραβώσης, Ηλίας Αβραμίκος)

### **Εύφλεκτες Ουσίες**

Πρόκειται κυρίως για απορριπτόμενα χρώματα και βερνίκια από χρήση σε κατοικίες. Επίσης, αφορούν στις εύφλεκες ουσίες που περιέχονται στη λάσπη που προέρχεται από τα στεγνοκαθαριστήρια.

### **Φυτοφάρμακα**

Οι κενές συσκευασίες φυτοφαρμάκων, αυτά που έχει λήξει η ημερομηνία χρήσης τους καθώς και απορριπτόμενα υπολείμματα φυτοφαρμάκων καταλήγουν στα δημοτικά απόβλητα. Προέρχονται κυρίως από αγροτικές περιοχές.

### **Προϊόντα ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης**

Αφορά παρασκευάσματα και άλλα μέσα που χρησιμοποιούνται για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη κατ' οίκον, όπως επίσης και συσκευασίες αυτών. Περιλαμβάνουν ληγμένα φάρμακα, υπολείμματα φαρμάκων, σύριγγες, συσκευασίες φαρμάκων, επιδέσμους, κ.λπ

### **Μπαταρίες**

Οι μπαταρίες απορρίπτονται στα δημοτικά απόβλητα είτε μετά το τέλος της ωφέλιμης ζωής τους είτε λόγω ελαττωματικότητάς τους.

## **1.4 Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων**

### **1.4.1 Γενικά**

Με τον όρο Διαχείριση των στερεών αποβλήτων εννοούμε το σύνολο όλων των δραστηριοτήτων που συμπεριλαμβάνουν την προσωρινή αποθήκευση, τη συλλογή, τη μεταφορά, τη μεταμόρφωση, την επεξεργασία, την αξιοποίηση, την επαναχρησιμοποίηση ή την τελική διάθεση σε φυσικούς αποδέκτες, μέσα στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η εποπτεία των εργασιών αυτών, καθώς και της φροντίδας στη συνέχεια των χώρων διάθεσης.

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων αποτελεί αναμφίβολα ένα πολύπλοκο και σημαντικό θέμα, που πέρα από περιβαλλοντικής πλευράς είναι και τεχνικό και κοινωνικό και οικονομικό. Η παραγωγή πολλών μαζικών προϊόντων, η υπερκατανάλωσή τους, η αφθονία σε υλικά και είδη κατασκευής, η μεγάλη διάθεση των πόρων και η μη σωστή διαχείριση τους αφού χρησιμοποιηθούν, οδήγησαν σε πολύ μεγάλα και πολύ σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα έως σήμερα. Η σωστή διαχείριση των απορριμμάτων περιλαμβάνει τη προσυλλογή, τη συλλογή, την χωριστή συλλογή, την μεταφορά, την επεξεργασία και τη διάθεση. Έτσι με τη σωστή διαχείριση των απορριμμάτων προστατεύουμε το περιβάλλον, υπηρετούμε τη δημόσια υγιεινή και συμβάλουμε στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας.

Σε κοινοτικό και διεθνές επίπεδο η άσκηση περιβαλλοντικής πολιτικής στο τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς και η ανάγκη για έλεγχο της ρύπανσης και μια πιο αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος δημιούργησαν κάποιους νέους προσανατολισμούς και επιβάλουν μια πολύ πιο σοβαρή και τεκμηριωμένη αντιμετώπιση και συνάμα ανάλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων ρύπανσης από τα απόβλητα. Έχει διαπιστωθεί πλέον ότι μία από τις πιο σημαντικές αιτίες ρύπανσης, που συνεχώς αυξάνουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον δημιουργώντας ταυτόχρονα μια μεγάλη και αδικαιολόγητη σπατάλη πόρων, είναι τα στερεά απόβλητα.<sup>6</sup>

#### **1.4.2 Η αναγκαιότητα της Διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων<sup>7</sup>**

Είναι πλέον εμφανές πως ο κόσμος στον οποίο ζούμε έχει πολλούς περιορισμούς και η συνεχής ρύπανση του περιβάλλοντος απειλεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα στην υγεία και την επιβίωση του ανθρώπου. Αν η κατάσταση της ρύπανσης του περιβάλλοντος πάρει ανεξέλεγκτη διάσταση, τότε θα είναι πολύ δύσκολο να διορθωθεί. Για το λόγο αυτό η διαχείριση των στερεών αποβλήτων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό μοχλό για τη μείωση της απόθεσης των στερεών αποβλήτων στο φυσικό περιβάλλον.

#### **1.4.3 Μέθοδοι διαχείρισης απορριμμάτων<sup>8</sup>**

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αστικών αποβλήτων, περιλαμβάνει την εφαρμογή προγραμμάτων για τη βελτιστοποίηση του συστήματος συλλογής, τον περιορισμό της παραγωγής αποβλήτων, τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση των διαχωρισθέντων υλικών, την εφαρμογή συστημάτων μεταφόρτωσης για την αύξηση της οικονομικής αποδοτικότητας του συστήματος, τη χρήση μεθόδων επεξεργασίας με στόχο την ενεργειακή αξιοποίηση ή την επαναχρησιμοποίηση των υλικών και τη διάθεση του τελικού υπολείμματος σε σύγχρονους χώρους υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ).

Σύμφωνα και με όσα ορίζει η ΚΥΑ 29407/3508 για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, δεν επιτρέπεται η διάθεση σε ΧΥΤΑ αποβλήτων που δεν έχουν υποστεί επεξεργασία. Σύμφωνα με την ίδια ΚΥΑ, ως επεξεργασία ορίζονται οι φυσικές, θερμικές, χημικές ή βιολογικές διεργασίες, συμπεριλαμβανομένης της διαλογής, που μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά των αποβλήτων, προκειμένου να περιοριστούν ο όγκος ή οι επικίνδυνες ιδιότητές τους, να διευκολυνθεί η διακίνησή τους ή να βελτιωθεί η ανάκτηση χρησίμων υλών. Κατά συνέπεια, ως επεξεργασία εννοείται η διαλογή στην πηγή (συσκευασιών, οργανικών, πράσινων, επικίνδυνων οικιακών κ.α.), η μηχανική διαλογή, η μεταφόρτωση και η δεματοποίηση, καθώς και όλες οι τεχνολογίες θερμικής, φυσικής, χημικής και βιολογικής επεξεργασίας.

Θα πρέπει να επισημανθεί, πως δεν υπάρχει βέλτιστη τεχνολογία για το σύνολο των περιπτώσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων, καθώς κάθε μία από αυτές παρουσιάζει μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους αρμόδιους φορείς (ΦοΔΣΑ) που θα κληθούν να κατασκευάσουν και

<sup>6</sup> Παναγιωτακόπουλος Δ. (2002). Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.

<sup>7</sup> Καρβούνης Σ. (1991), Διαχείριση του Περιβάλλοντος, Πειραιας: Α.Σταμούλη.

<sup>8</sup> <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=96> (Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Μπούρκας, Κωνσταντίνος Αραβώσης, Ηλίας Αβραμίκος)

να λειτουργήσουν έργα διαχείρισης απορριμμάτων. Κρίσιμη παράμετρος σχεδιασμού των έργων είναι ο προσδιορισμός της ποιοτικής και ποσοτικής σύστασης των αποβλήτων αλλά και ο βαθμός ανάπτυξης της αγοράς για την αξιοποίηση των προϊόντων (RDF, Compost, ανακυκλώσιμα). Οι παράμετροι αυτοί επηρεάζουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας που θα επιλεγεί, τόσο από οικονομική (βιωσιμότητα της μονάδας, απαιτούμενο τέλος επεξεργασίας) όσο και από τεχνική και περιβαλλοντική άποψη (βαθμός αξιοποίησης δευτερογενών προϊόντων, τελική εκτροπή από ΧΥΤΥ κ.α.).

Οι σημαντικότερες μέθοδοι επεξεργασίας των αστικών αποβλήτων είναι: 1) η Διαλογή στην Πηγή- Ανακύκλωση 2) Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.) 3) η Μηχανική Ανακύκλωση, 4) οι θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας, 5) οι βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας, 6) Μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας, 7) Υγειονομική ταφή

#### **1.4.3.1 Διαλογή στην Πηγή – Ανακύκλωση**

Με τη διαλογή υλικών στην πηγή παραγωγής των στερεών αποβλήτων - απορριμμάτων επιτυγχάνεται μείωση της ποσότητας που οδηγείται προς τελική διάθεση, με παράλληλη αξιοποίηση υλικών. Η διαλογή στην πηγή αποτελεί εναλλακτικό και συμπληρωματικό στάδιο της συνολικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Οι παράμετροι από τους οποίους εξαρτάται η λειτουργικότητα ενός προγράμματος διαλογής στην πηγή είναι:

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

Στην Ελλάδα συλλέγονται χωριστά και εκτρέπονται από το ρεύμα των σύμμεικτων αποβλήτων, τα απόβλητα που εμπίπτουν στο Ν.2939/01, δηλαδή τα υλικά συσκευασίας, τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), οι μπαταρίες, κ.α. Στην κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδιασμών των απορριμμάτων προβλέπεται ακόμα και η διαλογή στη πηγή του οργανικού κλάσματος. Σύμφωνα με τη νέα Οδηγία 2008/98/ΕΚ, προβλέπεται η χωριστή συλλογή μέχρι το 2015 τουλάχιστον 4 ρευμάτων υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).

Η εφαρμογή συστημάτων διαλογής στην πηγή, προϋποθέτει την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών μέσω της εφαρμογής προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, τα οποία είναι απαραίτητα για τη βιώσιμη λειτουργία των συστημάτων. Άλλωστε η διαλογή στη πηγή είναι η μοναδική μέθοδος διαχείρισης που προϋποθέτει τη συμμετοχή των πολιτών.

## Ανακύκλωση<sup>9</sup>

Μια από τις πλέον ορθολογικές μεθόδους διαχείρισης απορριμμάτων είναι η ανακύκλωση. Ως ανακύκλωση μπορεί να οριστεί η διαδικασία της συστηματικής συλλογής, επεξεργασίας και επαναφοράς των υλικών από τα απορρίμματα στο φυσικό και οικονομικό κύκλο. Είναι μια σειρά ενεργειών που επιφέρουν σημαντικά κυρίως περιβαλλοντικά αλλά και οικονομικά οφέλη.

Η ανακύκλωση, σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιοποίησης αποσκοπεί στο να μειώσει το συνολικό όγκο των προς τελική διάθεση κατά συνέπεια και το κόστος διάθεσης τους, να περιορίσει σε χωματερές αλλά και παράλληλα να οδηγήσει σε αξιοποίηση πρώτων υλών και ενέργειας, ένας εξίσου σημαντικός λόγος τη στιγμή μάλιστα που καταναλίσκονται αλόγιστα οι φυσικοί πόροι του πλανήτη. Κάνοντας ανακύκλωση έχουμε μικρότερη ποσότητα απορριμμάτων για ταφή και συνεπώς μικρότερη ρύπανση των νερών και του αέρα στην χωματερή στην οποία αυτά διατίθενται. Ακόμα παρατείνεται ο χρόνος λειτουργίας των χωματερών, αντιμετωπίζοντας έτσι τη δυσκολία εξεύρεσης νέων χωματερών και μειώνεται το κόστος συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων. Με την επαναφορά χρήσιμων υλικών στον οικονομικό κύκλο, μειώνονται οι εισαγωγές από εξωτερικό και αυτά τα υλικά επανεισάγονται στη βιομηχανία χωρίς την ανάγκη κατασπατάλησης πρώτων υλών. Η χρησιμοποίηση ανακυκλωμένων υλικών, έχει σαν αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση της ρύπανσης κατά τη διαδικασία επεξεργασίας και κατασκευής νέων προϊόντων. Με την ανακύκλωση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση υλικών από πρωτογενείς πηγές. Αυτό αν συνδυαστεί με την αυξανόμενη έλλειψη πρώτων υλών στη φύση και το συνεπαγόμενο αυξημένο κόστος τους, κάνει την ανακύκλωση περισσότερο χρήσιμη και αναγκαία. Τέλος εξοικονομούνται μεγάλα ποσά από τα έξοδα μεταφοράς των απορριμμάτων προς τις χωματερές που είναι αρκετά μακριά από τις κατοικημένες περιοχές. Η εφαρμογή της ανακύκλωσης με τη μορφή της ΔσΠ μειώνει το κόστος συλλογής των απορριμμάτων, επειδή παρεμβαίνει και επηρεάζει τη διαδικασία συλλογής και μεταφοράς τους. Τέλος για την λειτουργία ανακύκλωσης απαιτείται η απασχόληση προσωπικού στα διάφορα στάδια υλοποίησής τους. Από στατιστικά στοιχεία προκύπτει ότι με τη ΔσΠ δημιουργούνται περισσότερες θέσεις απασχόλησης σε σχέση με την Υγειονομική Ταφή σε αναλογία 5:1.

Συνοψίζοντας τα ζωτικά πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης είναι τα εξής:

- Έχουμε εξοικονόμηση ενέργειας και πρώτων υλών
- Δίνεται παράταση του χρόνου λειτουργίας των χωματερών (Εξοικονόμηση χώρων ταφής απορριμμάτων)
- Παράγεται μικρότερη ποσότητα απορριμμάτων για ταφή και συνεπώς μικρότερη και η μόλυνση των νερών και η ρύπανση του αέρα(Λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα).
- Οι επιχειρήσεις διεξάγουν τη συλλογή, μεταφορά και ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την αρχή της Βιώσιμης Ανάπτυξης.
- Δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και ευκαιρίες επενδύσεων(1200 περίπου νέες θέσεις εργασίας).

<sup>9</sup> Αλεξάκη Μ., Ι., «Η Διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελληνική Περιφέρεια», Ε.Ε.Τ.Α.Α., Δ' Έκδοση, Αθήνα 1999



- Δίνει νέα ερεθίσματα για τη νεολαία

#### **1.4.3.2 Κέντρα Διαλογής Υλικών- Κ.Δ.Α.Υ.**

Τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.) είναι εγκαταστάσεις όπου με συνδυασμό μεθόδων μηχανικής - χειρωνακτικής διαλογής, διαχωρίζονται ομάδες υλικών τα οποία προέρχονται από διαλογή στην πηγή (ανακυκλώσιμα). Στη συνέχεια, τα υλικά υφίστανται ποιοτική αναβάθμιση και δεματοποίηση ανά υλικό. Έτσι μπορούν να επιτευχθούν οι απαιτήσεις ποιότητας για την απορρόφησή τους από την αγορά και εξασφαλίζονται υψηλότερες τιμές πώλησης. Ο σχεδιασμός ενός Κ.Δ.Α.Υ. και η επιλογή του αντίστοιχου εξοπλισμού εξαρτάται από τις ποσότητες και το είδος των εισερχόμενων υλικών καθώς και από τις απαιτήσεις της αγοράς ως προς τα ανακτώμενα προϊόντα.

#### **1.4.3.3 Μηχανική Ανακύκλωση**

Στις εγκαταστάσεις μηχανικής ανακύκλωσης πραγματοποιείται διαχείριση κυρίως των μικτών οικιακών στερεών αποβλήτων και επιτυγχάνεται μηχανικός διαχωρισμός, ανάκτηση καθώς και περαιτέρω επεξεργασία υλικών που περιέχονται σε αυτά. Τα υλικά που ανακτώνται είναι κυρίως:

- Βιοαποδομήσιμα οργανικά
- Χαρτί - Πλαστικό
- Μίγμα χαρτιού και πλαστικού
- Σιδηρούχα μέταλλα - Αλουμίνιο
- Τα παραπάνω υλικά εφόσον υποστούν περαιτέρω επεξεργασία ανακυκλώνονται, με εξαίρεση το μίγμα χαρτιού και πλαστικού το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο υλικό.

#### **1.4.3.4 Θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων**

Η θερμική επεξεργασία των στερεών αποβλήτων περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες μετατροπής του περιεχομένου τους σε αέρια, υγρά και στερεά προϊόντα, με ταυτόχρονη ή συνεπακόλουθη αποδέσμευση θερμικής ενέργειας. Οι τεχνικές θερμικής επεξεργασίας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- αποτέφρωση – καύση
- πυρόλυση
- αεριοποίηση

#### **Καύση<sup>10</sup>**

Η καύση ή αποτέφρωση των στερεών απορριμμάτων ουσιαστικά εκπροσωπεί μια αρκετά παλαιά και διαδεδομένη διεργασία, η οποία περιλαμβάνει την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών, με παρουσία φλόγας, για την οξείδωση των επιμέρους στοιχείων αυτών, δηλαδή την ένωσή τους με το οξυγόνο. Στόχος της διεργασίας αυτής είναι η εξάτμιση, η αποσύνθεση ή η καταστροφή των οργανικών στοιχείων των απορριμμάτων, παρουσία οξυγόνου, καθώς και η ταυτόχρονη μείωση του προς τελική διάθεση όγκου τους.

<sup>10</sup> Σκορδίλης Αδαμάντιος, (2001), «Ελεγχόμενη Εναπόθεση Στερεών μη Επικίνδυνων Αποβλήτων», ΙΩΝ.

Κατά την καύση εκτός των τυπικών προϊόντων καύσης (διοξείδιο του άνθρακα, ατμός, μονοξείδιο του άνθρακα) παράγεται ανάλογα με την ποιότητα των αποβλήτων και μια σειρά άλλων ουσιών όπως διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, υδροχλώριο, υδροφθόριο, πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες κλπ. Επίσης, κατά την καύση των στερεών αποβλήτων παραμένουν στερεά υπολείμματα, τα οποία αντιστοιχούν στο 25-40% του βάρους των εισερχομένων αποβλήτων. Η ποσότητα των υπολειμμάτων εξαρτάται από τη σύνθεση των αποβλήτων και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης. Οι μονάδες αποτέφρωσης σχεδιάζονται ώστε να επεξεργάζονται είτε σύμμεικτα απόβλητα, είτε εναλλακτικά καύσιμα που προέρχονται από την επεξεργασία των αποβλήτων (SRF-RDF).

Όλες οι κατηγορίες υπολείμματος από τη θερμική επεξεργασία απαιτούν προσεκτική διαχείριση. Η διάθεση σε χώρο ταφής πρέπει να λαμβάνει υπόψη την εκπλυσιμότητα των διαφόρων συστατικών που περιέχουν τα υπολείμματα αυτά. Η ιπτάμενη τέφρα περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων, διαλυτών αλάτων, οργανικών και την υψηλότερη περιεκτικότητα από όλα τα κατάλοιπα σε χλωριωμένες οργανικές ενώσεις. Θεωρείται επικίνδυνο απόβλητο και αν δεν εφαρμοστεί κάποια μέθοδος αδρανοποίησής της θα πρέπει να διατεθεί σε χώρο διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων. Η τέφρα βάσης μπορεί να διατεθεί μετά την ψύξη της σε ΧΥΤΑ αλλά συνήθως αξιοποιείται στην οδοποιία.

Ο κύριος στόχος και σκοπός αυτής της μεθόδου είναι η μείωση του όγκου των σκουπιδιών για να παραχθεί ηλεκτρικό ρεύμα, ατμός και θέρμανση. Είναι μέθοδος πολύ ακριβή, αλλά παρόλα αυτά είναι απαραίτητη σε ορισμένες περιπτώσεις απορριμμάτων, όπως είναι τα μολυσματικά απορρίμματα των νοσοκομείων (νοσοκομειακά απόβλητα) τα οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν μόνο με καύση.

Όμως η μέθοδος αυτή πέραν του ότι είναι πολύ ακριβή απειλεί τόσο το περιβάλλον όσο και την υγεία μας, διότι εκπέμπονται ιδιαίτερα τοξικοί ρύποι (διοξίνες). Επίσης πρέπει να σημειώσουμε ότι η μέθοδος αυτή δεν λύνει το πρόβλημα του όγκου των απορριμμάτων διότι το 30-40% παραμένει με τη μορφή τοξικής τέφρας και απαιτεί ξανά για την διάθεση της την ύπαρξη ΧΥΤΑ.. Τα οφέλη τα ενεργειακά από την μέθοδο της καύσης είναι σχετικά πολύ μικρά.

### Πυρόλυση

Η πυρόλυση αποτελεί μια σχετικά νέα θερμική διεργασία, η οποία αν και αναπτύχθηκε στα τέλη του 19ου αιώνα, μόλις τα τελευταία 20 – 30 χρόνια άρχισε να εφαρμόζεται στην επεξεργασία ΑΣΑ. Γενικά, δεν αποτελεί μια ιδιαίτερα διαδεδομένη μέθοδο θερμικής επεξεργασίας ΑΣΑ, τουλάχιστον στην Ευρώπη, λόγω της μειωμένης ενεργειακής απόδοσης και οικονομικής βιωσιμότητάς της. Παρόλα αυτά, μη Ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Ιαπωνία, διαθέτουν εγκαταστάσεις πυρόλυσης στερεών απορριμμάτων, οι οποίες λειτουργούν αποδοτικά εδώ και πολλά χρόνια, γεγονός το οποίο πιθανότατα οφείλεται στις διαφορές των χαρακτηριστικών των απορριμμάτων τους (π.χ. ως προς το ποσοστό του οργανικού κλάσματος και τη θερμογόνο δύναμή τους), σε σχέση με εκείνα των Ευρωπαϊκών χωρών.

### Αεριοποίηση

Η αεριοποίηση αποτελεί επίσης μια σχετικά νέα και μη ευρέως διαδεδομένη, στην Ευρώπη, μέθοδο θερμικής επεξεργασίας ΑΣΑ. Ουσιαστικά περιλαμβάνει την μετατροπή του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων σε ένα μίγμα καυσίμων αερίων, μέσω μερικής οξειδωσής αυτού σε υψηλές θερμοκρασίες (400 έως 1500 οC).

### 1.4.3.5 Βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων

Οι μέθοδοι βιολογικής επεξεργασίας, όπως υποδηλώνει και η ονομασία τους, μπορούν να εφαρμοστούν μόνο σε απόβλητα που επιδέχονται τέτοια επεξεργασία, δηλαδή σε βιοαποδομήσιμα ή οργανικά απόβλητα. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνεται μια μεγάλη ποικιλία αγροτικών αποβλήτων και υπολειμμάτων (κοπριές, φυτικά υπολείμματα καλλιεργειών, απόβλητα εκκοκκιστηρίων βάμβακος, ελαιοπυρήνα κλπ), πολλά στερεά απόβλητα και λάσπες από βιομηχανίες τροφίμων, η λάσπες βιολογικών καθαρισμών αστικών λυμάτων καθώς και το βιοαποδομήσιμο οργανικό κλάσμα των αστικών αποβλήτων. Το τελευταίο, υπόκειται σε περιορισμούς της Οδηγίας για την Υγειονομική Ταφή (99/31/ΕΕ) που επιβάλλουν τη σταδιακή εκτροπή του από τη διάθεση σε Χ.Υ.Τ.Α., από το 2010 έως το 2020 για την Ελλάδα. Όσον αφορά τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα, οι μονάδες βιολογικής επεξεργασίας μπορούν να δεχθούν:

- Το βιοαποδομήσιμο κλάσμα μετά από διαλογή στην πηγή, το οποίο μετά από μια αερόβια φάση βιοσταθεροποίησης μπορεί να χαρακτηριστεί ως «κομπόστ» και χαρακτηρίζεται από υψηλή ποιότητα, χαμηλές συγκεντρώσεις ρύπων και πολλές διεξόδους αξιοποίησης (π.χ. ως εδαφοβελτιωτικό)
- Ένα εμπλουτισμένο σε βιοαποδομήσιμα υλικά κλάσμα, που προέρχεται από εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής. Δεδομένου ότι η μηχανική διαλογή (δηλαδή οι μηχανικοί διαχωρισμοί με χρήση μηχανολογικού εξοπλισμού όπως κόσκινα, μαγνήτες, κ.λ.π.), εφαρμόζεται σε σύμμεικτα απορρίμματα όπως αυτά έρχονται με τα απορριμματοφόρα, η ποιότητα του εμπλουτισμένου αυτού κλάσματος και κατ' επέκταση του προϊόντος μετά τη βιολογική επεξεργασία, εξαρτάται από τις επιμέρους διεργασίες της μηχανικής διαλογής. Σε κάθε περίπτωση όμως η ποιότητα του τελικού προϊόντος είναι πολύ χαμηλότερη από αυτή του κομπόστ που περιγράφηκε παραπάνω, γι' αυτό και συνήθως αναφέρεται ως υλικό «τύπου κομπόστ».

Η κομποστοποίηση οδηγεί στην παραγωγή ενός σταθεροποιημένου υλικού (κομπόστ υψηλής ποιότητας ή υλικό τύπου κομπόστ), η βιολογική ξήρανση στην παραγωγή δευτερογενούς καυσίμου εμπλουτισμένου σε βιοαποδομήσιμα υλικά και υψηλής θερμογόνου δύναμης, ενώ η αναερόβια χώνευση στην παραγωγή ενέργειας (βιοαέριο) και ενός σχετικά σταθεροποιημένου, υδαρούς υπολείμματος. Το υπόλειμμα της αναερόβιας χώνευσης (digestate) μοιάζει με λάσπη και απαιτείται η αφαίρεση υγρασίας και περαιτέρω αερόβια σταθεροποίηση ώστε να μετατραπεί επίσης σε υλικό «τύπου κομπόστ» και να έχει ανάλογες χρήσεις.

#### Αερόβια Βιολογική Επεξεργασία - Λιπασματοποίηση<sup>11</sup>

Η μέθοδος αυτή έχει να κάνει με την αερόβια αποσύνθεση των οργανικών υλικών των απορριμμάτων η οποία γίνεται κάτω από συνθήκες που ελέγχονται μέχρι τη παραγωγή βιοχημικού προϊόντος, του λεγόμενου εδαφοβελτιωτικού κομπόστ (compost). Όταν πραγματοποιηθεί η παραγωγή του κομπόστ στην συνέχεια χρησιμοποιείτε στη καλλιέργεια των φυτών. Η μέθοδος αυτή προϋποθέτει και τη

<sup>11</sup> <http://www.esdkna.gr/pages/dialogh2.htm>

μηχανική διαλογή των απορριμμάτων, η οποία γίνεται για να απομακρυνθούν τα μη οργανικά υλικά, από τα οποία θα διατεθούν για υγειονομική ταφή όσο δεν είναι ανακυκλώσιμα.. το μεγαλύτερο και πιο βασικό πλεονέκτημα της Λιπασματοποίησης είναι ότι με αυτή τη μέθοδο ανακτάται το οργανικό μέρος των απορριμμάτων, το οποίο οργανικό μέρος μετατρέπεται τελικά σε χρήσιμο. Αν ο αριθμός των προγραμμάτων λιπασματοποίησης στην Ελλάδα επεκταθεί περισσότερο, τότε ο όγκος των απορριμμάτων που καταλήγουν στους χώρους τελικής διάθεσης μπορεί να μειωθεί σημαντικά, για το λόγο του ότι περίπου το 50% των Ελληνικών απορριμμάτων είναι οργανικά. Αστικά οργανικά απορρίμματα είναι τα ζωικής και κυρίως φυτικής προέλευσης «σκουπίδια», τα οποία παράγονται στην κουζίνα, στους κήπους, σε εμπορικά υποστατικά ή άλλους τύπους αστικών υποστατικών και σε δημόσιους χώρους, τα οποία είναι εξ' ολοκλήρου βιοαποικοδομήσιμα. Τα υπολείμματα φαγητών, κλαδέματα, φύλλα, χόρτα, γρασίδι είναι απορρίμματα τα οποία είναι σε θέση να υποστούν αναερόβια ή αερόβια αποσύνθεση. Τα απορρίμματα αυτά μπορούν να μετατραπούν με τη δράση μικροοργανισμών σε ευεργετικό φυτόχωμα το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό και να επιστρέψουν στο χώμα ή να μετατραπούν σε καύσιμο (πράσινος άνθρακας) και να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας, χωρίς να αφήνουν υπολείμματα που επιβαρύνουν το περιβάλλον.

Ένα πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι μπορεί να γίνει σε συνδυασμό και με άλλα προγράμματα ανακύκλωσης. Όσον αφορά τώρα τα μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου, σε αυτά περιλαμβάνεται ο μεγάλος χρόνος παραμονής στην μονάδα ζύμωσης, κάποια ενδεχόμενα δυσσομίας από κακή λειτουργία και τέλος το υψηλό κόστος επένδυσης.

#### Αναερόβια βιολογική επεξεργασία – Αναερόβια ζύμωση

Κατά την αναερόβια βιολογική επεξεργασία (αναερόβια ζύμωση), πραγματοποιείται αποδόμηση των οργανικών ουσιών με τη βοήθεια μικροοργανισμών απουσία οξυγόνου. Το αποτέλεσμα της διεργασίας είναι η παραγωγή σταθεροποιημένου οργανικού υλικού και αερίου υψηλής περιεκτικότητας σε μεθάνιο ( $CH_4$ ), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παραγωγή ενέργειας π.χ. σε συστήματα θερμικής επεξεργασίας στερεών αποβλήτων. Η αναερόβια επεξεργασία γίνεται σε κλειστούς αντιδραστήρες κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, με στόχο την ανάκτηση ενέργειας, τη μείωση του όγκου των ΑΣΑ και τη βιολογική σταθεροποίησή τους.

#### Βιολογική Ξήρανση

Αποτελεί τεχνική προεπεξεργασίας των ΑΣΑ με στόχο την ενεργειακή αξιοποίησή τους. Ειδικότερα στοχεύει στη μείωση της υγρασίας των ΑΣΑ και κατά επέκταση του όγκου τους, στη διευκόλυνση του μηχανικού διαχωρισμού των άχρηστων υλικών και στην παραγωγή SRF. Με τη μέθοδο αυτή το νερό που βρίσκεται στα απόβλητα απομακρύνεται σε μικρό χρονικό διάστημα με την ανάπτυξη βιοθερμικής ενέργειας. Η πιο σημαντική παράμετρος που επηρεάζει την εφαρμογή της μεθόδου είναι ο βαθμός ομογενοποίησης των αποβλήτων που εισέρχονται στους ξηραντήρες. Οι ξηραντήρες είναι συνήθως είτε κλειστές δεξαμενές εντός βιομηχανικών κτιρίων είτε κουτιά ορθογώνιου σχήματος τα οποία είναι αεροστεγώς κλειστά ώστε να αποφεύγονται οι εκπομπές οσμών και άλλων αερίων.

### 1.4.3.6 Μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας

Οι συνδυασμένες μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής επεξεργασίας (MBE) έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας τόσο σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων, όσο και επιλεγμένων ρευμάτων για παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών και ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης να δώσουν ως τελικό προϊόν RDF,SRF, compost.

Τα τρία στάδια των μονάδων MBE είναι:

- Διαχωρισμός υλικών-Μηχανικός διαχωρισμός υλικών
- Βιολογική επεξεργασία-Σταθεροποίηση, μείωση του όγκου των αποβλήτων
- Παραγωγή προϊόντων-Υλικά επικάλυψης XYTA, SRF, ανακυκλώσιμα

### 1.4.3.7 Υγειονομική ταφή

Η Κοινοτική περιβαλλοντική πολιτική εστιάζει στο σχεδιασμό, εγκατάσταση και λειτουργία χώρων ελεγχόμενης απόθεσης των στερεών αποβλήτων – απορριμμάτων, μέσω εφαρμογής της μεθόδου της υγειονομικής ταφής. Όλες οι άλλες μέθοδοι διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (θερμικές μέθοδοι, μηχανική διαλογή, βιολογικές μέθοδοι) οδηγούν ανάμεσα σε άλλα, στην παραγωγή καταλοίπων για τα οποία είναι απαραίτητη η τελική διάθεση. Έτσι η υγειονομική ταφή δεν είναι απλά μια εναλλακτική τεχνική διάθεσης στερεών αποβλήτων, αλλά αποτελεί αναπόσπαστο στάδιο της συνολικής διαχείρισής τους. Ένας σύγχρονος χώρος διάθεσης θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί με γνώμονα τη διασφάλιση συνθηκών ευστάθειας, να διαθέτει σύστημα αντιπυρικής προστασίας, δίκτυο απορροής όμβριων υδάτων και σύστημα διαχείρισης των στραγγισμάτων, σύστημα μόνωσης και στεγανοποίησης για την αποφυγή ρύπανσης των υπογείων υδάτων, σύστημα αξιοποίησης του παραγόμενου βιοαερίου και σύστημα ελέγχου και παρακολούθησης του Χ.Υ.Τ.Α.

Η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων<sup>12</sup> η αλλιώς ελεγχόμενη διάθεση ή πλήρωση του εδάφους (landfill), αποτελεί μια παλαιά μέθοδο που την χρησιμοποίησε ο άνθρωπος, κυρίως για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος και υγιεινής.

Κάποια από τα είδη απορριμμάτων που μπορούν να γίνουν δεκτά σε ένα χώρο υγειονομικής ταφής δημοτικών απορριμμάτων, όταν δεν υπάρχουν απαγορευτικοί κανόνες είναι τα εξής:

- Μπάζα.
- Οι σταθεροποιημένες λάσπες από εγκαταστάσεις καθαρισμού νερού.
- Τα οικιακά απορρίμματα προερχόμενα από εμπορικές ζώνες
- Οι σταθεροποιημένες και αφυδατωμένες λάσπες από μονάδες βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων.
- Και διάφορες σκουριές και τέφρες ( εφόσον δεν ξεπερνάνε το επιτρεπόμενο όριο βαρέων μετάλλων.

Από τη διάθεση με υγειονομική ταφή εξαιρούνται, τα ειδικά, ραδιενεργά, τοξικά και επικίνδυνα απορρίμματα που απαιτούν οργάνωση ειδικών χώρων διάθεσης.

<sup>12</sup> Η μέθοδος της Υγειονομικής Ταφής των αποβλήτων ισχύει με βάση τη Κοινοτική Οδηγία 99/31.

Η υγειονομική ταφή είναι η πιο απλή και οικονομικά προσιότερη μέθοδος. Με την μέθοδο αυτή τα απορρίμματα διαστρώνονται σε διαδοχικές στρώσεις των 80 περίπου εκατοστών μέχρι συνολικού πάχους τριών μέτρων. Προκειμένου να περιοριστεί η δυσοσμία, τα έντομα και η πιθανότητα ανάφλεξης τίθεται μεταξύ των στρώσεων αδρανές υλικό πάχους 30 εκατοστών περίπου σαν επικάλυψη ( χώμα, άμμος κ.τ.λ.). Πάντα στο τέλος της εκμετάλλευσης ενός χώρου πρέπει να τοποθετείται μια αργιλική στρώση και από πάνω ένα στρώμα χώματος κατάλληλο για δένδροφύτευση, ώστε με αυτόν τον τρόπο να αποκαθιστάτε το τοπίο. Τα σκουπίδια λοιπόν με αυτόν τον τρόπο θάβονται και στην συνέχεια σαπίζουν και διαλύονται. Τότε στην συνέχεια βγάζουν κάποια υγρά που λέγονται «στραγγίσματα» και μείγμα από αέριο που λέγεται «βιοαέριο». Το βιοαέριο και τα στραγγίσματα μαζεύονται σε σωλήνες και επεξεργάζονται με ειδικούς τρόπους. Με αυτό τον τρόπο τα στραγγίσματα δεν παίρνουν στο υπέδαφος και δεν υπάρχει κίνδυνος να μολύνουν τα υπόγεια ή τα επιφανειακά νερά και ούτε το βιοαέριο φεύγει ελεύθερα στην ατμόσφαιρα όπου μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα καθώς και κινδύνους. Ακόμα και οι στεγανοποιημένες χωματερές με το τεράστιο κόστος, δεν φαίνεται να λύνουν το πρόβλημα, αφού απλώς καθυστερούν τη ρύπανση του εδάφους και των υπόγειων υδάτων.

#### Πλεονεκτήματα της υγειονομικής ταφής (ελεγχόμενης διάθεσης) των απορριμμάτων<sup>13</sup>

- Η υγειονομική ταφή συνοπτικό τρόπο παρουσιάζει τα εξής πλεονεκτήματα:
- ✓ Αποτελεί την πιο οικονομική μέθοδο διάθεσης των απορριμμάτων όταν βρίσκεται εύκολα κατάλληλος χώρος (οικονομικότερη μέθοδος διάθεσης απορριμμάτων).
  - ✓ Έχει πολύ μεγάλη ευελιξία. Ακόμα και όταν οι ποσότητες των απορριμμάτων αρχίσουν να αυξάνονται, η διάθεση τους μπορεί να αντιμετωπισθεί με μια μικρή αύξηση του μηχανικού εξοπλισμού και του προσωπικού (μεγάλη ευελιξία).
  - ✓ Απαιτείται πιο μικρό κεφάλαιο επενδύσεων για το μηχανικό εξοπλισμό και τα έργα υποδομής, σε σύγκριση με άλλες μεθόδους όπως π.χ λιπασματοποίηση και καύση (μικρότερο κεφάλαιο επενδύσεων).
  - ✓ Η υγειονομική ταφή είναι μια πλήρης μέθοδος που δεν χρειάζεται πρόσθετη επεξεργασία ή λειτουργίες διάθεσης για τα κατάλοιπα, κάτι που η καύση και η λιπασματοποίηση τα έχουν ανάγκη (πλήρης μέθοδος).
  - ✓ Όταν κάποια στιγμή ο χώρος της ταφής εξαντληθεί, μπορεί στην συνέχεια να αποκατασταθεί και να χρησιμοποιηθεί για μία μόνο χρήση όπως έχει προβλεφθεί από αρχή, κατά την εκπόνηση της μελέτης π.χ ο χώρος αθλοπαιδιών, ο χώρος πράσινου κλπ. (ικανότητα αποκατάστασης χώρου ταφής).

#### Μειονεκτήματα της υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων<sup>14</sup>

Η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων όπως και η μέθοδος της ανακύκλωσης έχει και αυτή εκτός από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της, και κάποια μειονεκτήματα τα οποία παρουσιάζονται με συνοπτικό τρόπο ως εξής:

- Όταν η υγειονομική ταφή γίνεται κοντά σε περιοχές όπου είναι κατοικημένες, συναντά μεγάλες αντιδράσεις αλλά και διαμαρτυρίες από τους κατοίκους των γειτονικών περιοχών.

<sup>13</sup> Παναγιώτου Σ.Κόλλια, «Απορρίμματα» Αθήνα 1993.

<sup>14</sup> Παναγιώτου Σ.Κόλλια, «Απορρίμματα» Αθήνα 1993.

- Χώρος ελεύθερος για την διάθεση των απορριμμάτων βρίσκεται συνήθως δύσκολα στις πυκνοκατοικημένες περιοχές, όπου η μεταφορά των απορριμμάτων θα ήταν πιο οικονομική σε μια κοντινή απόσταση.
- Τόσο η ρύπανση του υπόγειου νερού όσο και του εδάφους, απαιτούν σοβαρές δαπάνες απορρύπανσης και γενικά ένα μεγάλο κόστος για ένα χώρο διάθεσης μεσαίας δυναμικότητας.
- Η μέθοδος αυτή στηρίζει την μεγάλη της επιτυχία στην επί ημερήσιας βάσεως λειτουργία της ταφής, αλλιώς θα εξελίσσονταν σε μια ελεύθερη απόρριψη.
- Τα αέρια που παράγονται από την αποσύνθεση των απορριμμάτων, όπως το μεθάνιο μπορούν να δημιουργήσουν ενοχλήσεις ή κινδύνους όπως η ρύπανση του αέρα, οσμές κ.τ.λ. όλα τα παραπάνω περιορίζουν τις χρήσεις του τελειωμένου χώρου διάθεσης των απορριμμάτων.
- Ειδικής κατασκευής πρέπει είναι τα κτήρια που κατασκευάζονται πάνω ολοκληρωμένους, τελειωμένους χώρους υγειονομικής ταφής λόγω των συνεχιζόμενων καθιζήσεων στο χώρο.
- Προκαλείται Ρύπανση του υπόγειου νερού όταν οι διαφυγές διασταλάζοντας νερού το συναντήσουν μέσω διήθησης εντός του εδάφους .
- Περιοδική συντήρηση χρειάζεται ένας τελειωμένος χώρος ταφής, ο οποίος υφίσταται καθίζηση για πολλά χρόνια.

#### Τρόποι Υγειονομικής Ταφής των Απορριμμάτων<sup>15</sup>

«Διακρίνουμε τους παρακάτω τρόπους υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων:

- Τη μέθοδο δεματοποίησης.
- Τη διάθεση με συμπίεση.
- Την αερόβια διάθεση.
- Τη διάθεση μετά από προηγούμενη θραύση των απορριμμάτων
- Την λιπασματοποίηση επί τόπου(in situ).
- Την αποθήκευση των απορριμμάτων σε υπερυψωμένα κτήρια από σκυρόδεμα.
- Την εξόρυξη παλαιών απορριμμάτων ( landfill mining) και ταφή νέων».

### **1.5 Συστήματα Συλλογής και Μεταφοράς (ΣΣΜ)<sup>16</sup>**

Στο Σύστημα Συλλογής και Μεταφοράς αντιστοιχεί το μεγαλύτερο ποσοστό της δαπάνης διαχείρισης των ΑΣΑ. Από οικονομική άποψη, είναι το πλέον σημαντικό υποσύστημα του ΣΔΑΣΑ, όχι όμως και από πλευράς περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στόχος του ΣΣΜ αποτελεί συλλογή των απορριπτόμενων ΑΣΑ και η μεταφορά τους σε προκαθορισμένους χώρους κατά τρόπο που ισορροπεί τις δαπάνες και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και με αποδεκτή συμβολή (επίπτωση) στην επίδραση του ΣΔΑΣΑ, σε συνδυασμό με την επίδοση του συστήματος προσωρινής αποθήκευσης. Η πιο συνηθισμένη πλέον μορφή της υπηρεσίας συλλογής και μεταφοράς είναι η περιοδική διέλευση ενός απορριμματοφόρου οχήματος από τους δρόμους της εξυπηρετούμενης περιοχής.

Το απορριμματοφόρο ξεκινάει στην αρχή της βάρδιας του (συνήθως τις πρώτες πρωινές ώρες, για την αποφυγή κυκλοφοριακής φόρτισης) από το χώρο

<sup>15</sup> Παναγιώτου Σ.Κόλλια, «Απορρίμματα» Αθήνα 1993.

<sup>16</sup> Παναγιωτακόπουλος Δ. (2002). Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.

στάθμευσης του, φτάνει στην υπόψη περιοχή κάνοντας στάσεις, είτε σε προκαθορισμένα σημεία όπου υπάρχουν κάδοι, είτε όπου υπάρχουν σακούλες με απορρίμματα προς αποκομιδή. Ο συλλέκτης εφόσον κατεβεί από το απορριμματοφόρο πετάει τις σακούλες στο όχημα ή αδειάζει τον κάδο και τον επαναφέρει στη θέση του, ανεβαίνει στο απορριμματοφόρο και συνεχίζεται η ίδια διαδικασία. Σε ορισμένες περιπτώσεις κάποια από τα απόβλητα διαφεύγουν και παραμένουν στο δρόμο μέχρι τη διέλευση των οδοκαθαριστών.

## 1.6 Συμπεράσματα – Προτάσεις

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι πιο σημαντικές μέθοδοι διαχείρισης καθώς και διάθεσης των απορριμμάτων που προωθούνται περισσότερο για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος στην Ελλάδα είναι η Διαλογή στην Πηγή - Ανακύκλωση και η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων. Συνοπτικά οι λόγοι που αυτές οι δύο μέθοδοι είναι οι προτιμότεροι από όλες τις άλλες είναι ότι, αφενός η ανακύκλωση βοηθάει στη μείωση του όγκου και της ποσότητας των απορριμμάτων πριν αυτά διατεθούν στους χώρους της ταφής, οπότε αυξάνει και τη διάρκεια λειτουργίας των χώρων, ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας και τέλος είναι μία από τις πιο ανώδυνες, όσον αφορά την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων σε σχέση με τις άλλες διαθέσιμες μεθόδους διαχείρισης, αφετέρου η μέθοδος της υγειονομικής ταφής αποτελεί την απαραίτητη λύση για την τελική διάθεση των υπολειμμάτων που προκύπτουν από τη χρήση οποιασδήποτε άλλης μεθόδου.

Με ανακύκλωση λοιπόν των απορριμμάτων και με την υγειονομική ταφή των υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ) επιλύεται ένα σημαντικό μέρος του προβλήματος που ονομάζεται «Διαχείριση των απορριμμάτων». Εδώ πρέπει να τονίσουμε ότι και οι άλλες μέθοδοι διαχείρισης αλλά και διάθεσης των απορριμμάτων που αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω είναι σημαντικές η κάθε μία από αυτές για τα διαφορετικούς λόγους απλά αναφέρουμε τις πιο συμφέρουσες τόσο οικονομικά όσο και περιβαλλοντικά και τις πιο ολοκληρωμένες για την αντιμετώπιση αυτού του μείζονος προβλήματος στα ελληνικά δεδομένα. Βέβαια βασικό μέλημα πολιτείας και πολιτών θα πρέπει να είναι η πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

#### 2.1 Νομοθετικό πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση

##### 2.1.1 Εισαγωγή

Στα κράτη μέλη παράγονται 2 δισ. τόνοι αποβλήτων ετησίως, ποσότητα που αφενός περιλαμβάνει και ιδιαιτέρως επικίνδυνα απόβλητα, αφετέρου αυξάνεται συνεχώς. Η αποθήκευση των αποβλήτων δεν αποτελεί βιώσιμη λύση, η δε καταστροφή τους δεν συνιστά ικανοποιητική επιλογή, επειδή συνεπάγεται απορρίψεις και αφήνει πολύ πυκνά και ρυπογόνα κατάλοιπα. Η καλύτερη λύση εξακολουθεί να είναι η πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων αυτών και η επανεισαγωγή τους στον κύκλο των προϊόντων μέσω της ανακύκλωσης των συστατικών τους στοιχείων, στις περιπτώσεις που υπάρχουν λύσεις οικολογικά και οικονομικά βιώσιμες<sup>17</sup>

Το 1991 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε το πρόγραμμα για τη διαχείριση των αποβλήτων προτεραιότητας στα οποία περιλαμβάνονταν:

- Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό
- Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις
- Οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής τους
- Συσσωρευτές
- Ελαστικά
- Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών
- Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια
- Νοσοκομειακά απόβλητα
- PCB<sup>18</sup>

##### 2.1.2 Βασικές αρχές για τη διαχείριση των αποβλήτων<sup>18</sup>

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων με βάση τις κοινοτικές Οδηγίες θα πρέπει να βασίζεται στις εξής αρχές:

###### 1) Αρχή της πρόληψης ή και μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων

Βασικό ζήτημα στην πρόληψη παραγωγής απορριμμάτων αποτελεί η εκτίμηση των επιπτώσεων από το στάδιο της εξαγωγής παρθένων πρώτων υλών, της επεξεργασίας, μεταποίησης, μεταφοράς και χρήσης. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν – σε αρκετά παγιωμένη μορφή – μέθοδοι αναλύσεων κύκλου ζωής για τα κάθε είδους προϊόντα, κατασκευές κ.λπ. Ήδη όμως έχουν ληφθεί αποφάσεις που υλοποιούνται είτε μέσω χρηματοδοτικών προγραμμάτων (π.χ. LIFE), είτε μέσω θεσμοθέτησης τεχνικών προτύπων, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN). Σε ειδικές περιπτώσεις η πρόληψη μπορεί να γίνεται μέσω περιορισμών ή απαγορεύσεων στη χρήση συγκεκριμένων ουσιών (π.χ. βαρέων μετάλλων), ώστε να προλαμβάνεται

<sup>17</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/index\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_el.htm)

<sup>18</sup> <http://www.eedsa.gr/>

σε μεταγενέστερο στάδιο η δημιουργία επικίνδυνων αποβλήτων. Άλλοι τρόποι συνεισφοράς στην πρόληψη, είναι τα προγράμματα οικολογικών ελέγχων, με παράλληλη θέσπιση κινήτρων ή και αντικινήτρων σε οικονομικούς φορείς του Δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα (οικολογικό σήμα) και η ενθάρρυνση των καταναλωτών να αγοράσουν προϊόντα που ρυπαίνουν λιγότερο.

### **2) Αρχή της επαναχρησιμοποίησης των υλικών**

Με βάση και την ευθύνη του παραγωγού, ο κατασκευαστής οφείλει να εξασφαλίζει τα μέσα, όχι μόνο για να περιορίσει τη δημιουργία αποβλήτων, (με συνετή χρήση των φυσικών πόρων, ανανεώσιμων πρώτων υλών ή μη επικίνδυνων υλικών) αλλά και για τη δημιουργία προϊόντων ώστε να διευκολύνεται η επαναχρησιμοποίηση και η ανάκτησή τους.

### **3) Αρχή της ανακύκλωσης και αξιοποίησης των υλικών**

Η ανάκτηση από τα απορρίμματα αποτελεί τον πυρήνα κάθε αειφόρου πολιτικής διαχείρισής τους. Αυτό σημαίνει ότι σε περιπτώσεις όπου η δημιουργία τους δεν μπορεί να αποφεύγεται, θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται ή να υποβάλλονται σε διαδικασίες ανάκτησης υλικών. Βασική διαδικασία για την ανάκτηση των υλικών, είναι ο διαχωρισμός τους στην πηγή. Αυτό απαιτεί τη συμμετοχή των καταναλωτών και των τελικών χρηστών στην αλυσίδα διαχείρισης και τους καθιστά περισσότερο ευαίσθητους ως προς την ανάγκη μείωσης της παραγωγής αποβλήτων. Σημαντική επίσης προϋπόθεση αποτελεί για την οικονομική βιωσιμότητα συστημάτων ανακύκλωσης και η δημιουργία αγορών για τα προϊόντα που θα προκύψουν.

### **4) Αρχή της ανάκτησης ενέργειας**

Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η ανάκτηση υλικών λόγω τεχνικών περιορισμών, θα πρέπει να οδηγούνται τα απόβλητα με σημαντικό θερμικό περιεχόμενο σε μονάδες καύσης με στόχο την ανάκτηση ενέργειας, ώστε να διατεθεί τελικώς μόνο το κλάσμα που δεν μπορεί να αξιοποιηθεί.

### **5) Αρχή της ασφαλούς διάθεσης**

Η απόρριψη στερεών αποβλήτων σε χώρους διάθεσης έχει βαρύτατες επιπτώσεις στο περιβάλλον και θα πρέπει να επιλέγεται ως έσχατη λύση. Χρησιμοποιείται εκτενώς μιας και είναι η οικονομικότερη λύση, αλλά οι πρόσφατες νομοθετικές διατάξεις έχουν ως μεσοπρόθεσμο στόχο να καταλήγουν σε χώρους διάθεσης μόνο τα μη ανακτήσιμα και αδρανή απόβλητα.

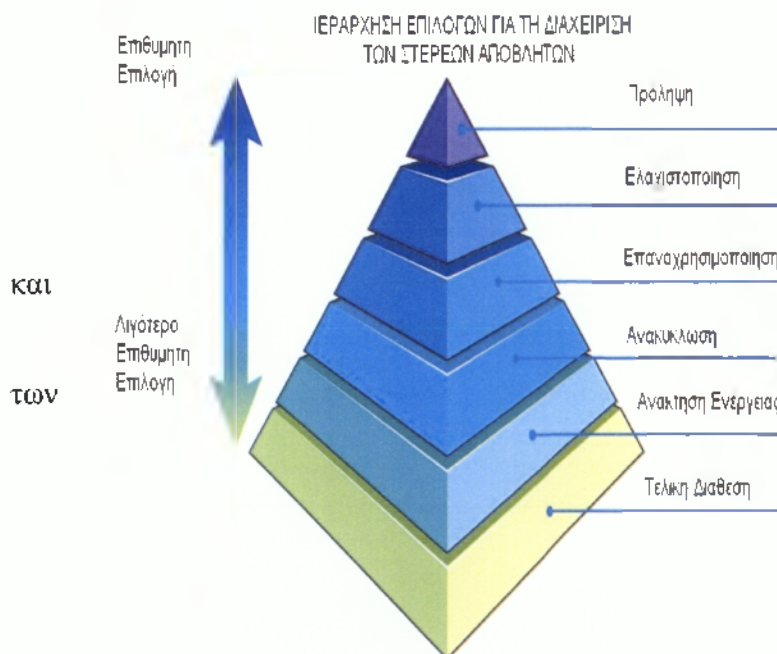
Το Δεκέμβριο του 2005 ανακοινώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η νέα θεματική στρατηγική για τη πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων και την ανακύκλωση. Στόχος της στρατηγικής είναι να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποβλήτων καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους, από την παραγωγή μέχρι την τελική διάθεσή τους, μέσω της ανακύκλωσης. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να αντιμετωπίζεται κάθε είδος αποβλήτων όχι μόνο ως πηγή ρύπανσης που επιβάλλεται να μειωθεί, αλλά και ως ενδεχόμενος πόρος που προσφέρεται για εκμετάλλευση. Η νέα στρατηγική προβλέπει την απλοποίηση της κείμενης νομοθεσίας αποσκοπώντας στην συγχώνευση της οδηγίας για τα επικίνδυνα απόβλητα και της οδηγία για τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια αλλά και στην εξάλειψη των αλληλεπικαλύψεων μεταξύ της οδηγίας πλαισίου για τα απόβλητα και της οδηγίας για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης.

Επιπροσθέτως προβλέπει την ενθάρρυνση του τομέα της ανακύκλωσης με στόχο την επανένταξη, με ελάχιστο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, των αποβλήτων στον οικονομικό κύκλο με τη μορφή προϊόντων ποιότητας. Η νέα στρατηγική προβλέπει και άλλα μέτρα, όπως η ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τη φορολογία της οριστικής εναπόθεσης των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο καθώς και, μακροπρόθεσμα, τη λήψη μέτρων βάσει της φύσης των υλικών και ενδεχομένως μέτρων συμπλήρωσης των μηχανισμών της αγοράς, σε περίπτωση που δεν επαρκέσουν για την εξασφάλιση της ανάπτυξης της ανακύκλωσης.

### 2.1.3 Πλαίσιο Διαχείρισης

Η νέα Οδηγία πλαίσιο 2008/98/ΕΚ αντικαθιστά την Οδηγία 2006/12/ΕΚ (και καταργεί τις Οδηγίες για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και των λιπαντικών (75/439/ΕΚ, 91/689/ΕΚ) και θα πρέπει να ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο των κρατών μελών ως το Δεκέμβριο του 2010. Η αναθεώρηση της Οδηγίας έγινε στα πλαίσια υλοποίησης της Στρατηγικής για την πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων και την ανακύκλωση με στόχο να αποσαφηνίσει έννοιες όπως απόβλητο, διάθεση, αξιοποίηση, να ενισχύσει και να προωθήσει την πρόληψη της παραγωγής των απορριμμάτων, να εισάγει την έννοια της ανάλυσης κύκλου ζωής στη λήψη αποφάσεων για την διαχείρισή τους και να προωθήσει την ανάκτηση υλικών και ενέργειας. Η Οδηγία θεσπίζει την ακόλουθη ιεράρχηση ως προτεραιότητα στη νομοθεσία και την πολιτική για τη διαχείριση των απορριμμάτων:

- α) πρόληψη
- β) ανακύκλωση
- γ) άλλου είδους ανάκτηση
- δ) διάθεση.



Επίσης καθορίζει πότε η αποτέφρωση των απορριμμάτων θεωρείται ανάκτηση όχι διάθεση, σε συμφωνία και με τα έγγραφα αναφοράς βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την αποτέφρωση των αποβλήτων (IPPC Directive).

Η νέα Οδηγία προβλέπει την δημοσίευση κατευθύνσεων για τα κριτήρια ταξινόμησης

ενός αποβλήτου ως προϊόντος ή όχι, καθώς και τη θέσπιση ποσοτικών στόχων πρόληψης της παραγωγής των απορριμμάτων από τα κράτη μέλη. Θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για την αξιοποίηση των αποβλήτων από

κατασκευές και κατεδαφίσεις (70% ως το 2020), ελάχιστο ποσοτικό στόχο ανακύκλωσης των οικιακών αποβλήτων (50% ως το 2020) και προϋποθέτει την ξεχωριστή συλλογή τουλάχιστον του χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού μέχρι το 2015. Αναφορικά με τη διαχείριση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων, προτείνει την ξεχωριστή συλλογή τους και τη διερεύνηση του πλαισίου διαχείρισής τους από την Επιτροπή.

#### **2.1.4 Ταξινόμηση αποβλήτων**

Με βάση την προσπάθεια για κοινή στρατηγική στο θέμα της διαχείρισης των αποβλήτων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.) με την Απόφαση 94/3/ΕΚ. Ο Ε.Κ.Α. είναι ένας εναρμονισμένος, μη εξαντλητικός κατάλογος αποβλήτων, ο οποίος πρόκειται ανά τακτά διαστήματα να αναθεωρείται και εφόσον είναι απαραίτητο, να ανασκευάζεται σύμφωνα με την διαδικασία της Επιτροπής. Ο Ε.Κ.Α. αποτελεί σήμερα ονοματολογία αναφοράς, παρέχοντας κοινή για όλη την Κοινότητα ορολογία, με σκοπό την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποβλήτων. Τα απόβλητα του Ε.Κ.Α. που θεωρούνται επικίνδυνα σημειώνονται με αστερίσκο όπως ορίζει η Απόφαση 2000/532/ΕΚ. Θα πρέπει τέλος να τονιστεί, ότι ένα υλικό που περιλαμβάνεται στον Ε.Κ.Α. δεν είναι απόβλητο υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Ο όρος είναι δόκιμος μόνο όταν ικανοποιείται ο ορισμός του με βάση το άρθρο Ι της Οδηγίας 2006/12/ΕΚ.

#### **2.1.5 Διασυνοριακή Μεταφορά**

Όσον αφορά στη μεταφορά των αποβλήτων, αυτή καθορίζεται από τον Κανονισμό 1013/2006 Ο νέος κανονισμός αποσκοπεί στην ενίσχυση, την απλοποίηση και την διευκρίνιση των ήδη υφιστάμενων διαδικασιών για τον έλεγχο της μεταφοράς των αποβλήτων καθώς και στον περιορισμό των κινδύνων λόγω της ανεξέλεγκτης μεταφοράς αποβλήτων. Με τον κανονισμό αυτό οι διαδικασίες που ισχύουν για τον έλεγχο της μεταφοράς των αποβλήτων είναι οι εξής :

- Διαδικασία γραπτής κοινοποίησης και συγκατάθεσης πριν από την εκτέλεση της μεταφοράς, η οποία ισχύει για τις μεταφορές των αποβλήτων προς οριστική διάθεση (εξάλειψη) και των επικίνδυνων και των ημιεπικίνδυνων αποβλήτων προς αξιοποίηση (ανακύκλωση).
- Διαδικασία για τις μεταφορές που συνοδεύονται από ορισμένες πληροφορίες, η οποία ισχύει για τα απόβλητα που δεν είναι επικίνδυνα ή προορίζονται για αξιοποίηση.

Με τον κανονισμό επίσης ορίζονται δύο κατάλογοι για τα προς μεταφορά απόβλητα . Ο «πορτοκαλή κατάλογος που αναφέρεται στα απόβλητα για τα οποία επιβάλλεται να υπάρχει κοινοποίηση και συγκατάθεση και ο «πράσινος κατάλογος» για τα απόβλητα για τα οποία πρέπει απλώς να παρέχονται πληροφορίες. Τα απόβλητα των οποίων η μεταφορά απαγορεύεται αποτελούν αντικείμενο χωριστών καταλόγων

## 2.1.6 Υγειονομική ταφή

Όσον αφορά στη διάθεση των αποβλήτων, έχει θεσπιστεί η Οδηγία 1999/31/EK περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, η οποία στοχεύει στην πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον, και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου. Η Οδηγία ταξινομεί τους χώρους ταφής σε τρεις κατηγορίες:

- χώροι ταφής επικίνδυνων αποβλήτων
- χώροι ταφής μη επικίνδυνων αποβλήτων
- χώροι ταφής αδρανών αποβλήτων

Για την επιλογή του κατάλληλου χώρου διάθεσης των αποβλήτων, έχει δημοσιευτεί η Απόφαση 2003/33/EK, η οποία και καθορίζει τα κριτήρια και τις διαδικασίες αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 16 και το παράρτημα II της οδηγίας 1999/31/EK . Η Οδηγία περί υγειονομικής ταφής στοχεύοντας στη διασφάλιση της ελεγχόμενης διάθεσης των αποβλήτων, απαγορεύει τη διάθεση των ελαστικών, των νοσοκομειακών και άλλων τύπων αποβλήτων και καθορίζει τη διαδικασία για τη χορήγηση αδειών εκμετάλλευσης χώρων ταφής. Τέλος θεσπίζει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για τη μείωση της ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή και επιβάλλει τη διαμόρφωση εθνικής στρατηγικής από τα κράτη μέλη, για την προσέγγιση των παραπάνω στόχων.

## 2.1.7 Αποτέφρωση

Αναφορικά με την αποτέφρωση των στερεών αποβλήτων, αυτή καλύπτεται από την Οδηγία 2000/76/EK. Στόχος της Οδηγίας είναι η πρόληψη και ο περιορισμός των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την αποτέφρωση και τη συνδυασμένη αποτέφρωση αποβλήτων, καθώς και των κινδύνων που απορρέουν για την ανθρώπινη υγεία. Η Οδηγία αφορά όχι μόνο τις προοριζόμενες για την αποτέφρωση αποβλήτων εγκαταστάσεις («ειδικευμένες εγκαταστάσεις αποτέφρωσης»), αλλά και τις εγκαταστάσεις “συνδυασμένης αποτέφρωσης”. Οι τελευταίες είναι εγκαταστάσεις των οποίων βασικός σκοπός είναι η παραγωγή ενέργειας ή υλικών προϊόντων και οι οποίες χρησιμοποιούν ως κύριο ή βοηθητικό καύσιμο τα απόβλητα, αφού αυτά υποβληθούν σε θερμική επεξεργασία για την τελική διάθεσή τους.

Έχουν ακόμη εκδοθεί Κοινοτικές Οδηγίες που αναφέρονται στη διαχείριση συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων των οποίων η διάθεση από κοινού με τα οικιακά απορρίμματα θα δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα. Τα κυριότερα νομοθετήματα είναι:

- 1) Οδηγία 75/439/ΕΟΚ περί διαθέσεως των χρησιμοποιηθέντων ορυκτελαίων η οποία και καταργείται από τη νέα Οδηγία Πλαίσιο,
- 2) Οδηγία 2006/66/EK για τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες,
- 3) Οδηγία 94/62/EK για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας,
- 4) Οδηγία 96/59/EK για τη διάθεση των πολυχλωροδифαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT),

- 5) Οδηγία 2000/53/EK για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους,
- 6) Οδηγία 2002/95/EK σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικινδυνών ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού,
- 7) Οδηγία 2002/96/EK σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ),
- 8) Οδηγία 91/689/ΕΟΚ, για τα επικίνδυνα απόβλητα η οποία και καταργείται από τη νέα Οδηγία πλαίσιο.
- 9) Οδηγία IPPC 2008/1/EK για τον έλεγχο και πρόληψη της ρύπανσης (επηρεάζει το σχεδιασμό και τη λειτουργία των εγκαταστάσεων διάθεσης και επεξεργασίας και είναι υπό αναθεώρηση),
- 10) Κανονισμός 1774/2002/EK, για την διαχείριση ζωικών υποπροϊόντων και αποβλήτων.

### **2.1.8 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική σχετικά με την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων**

Όπως προαναφέρθηκε στις 21 Δεκεμβρίου του 2005, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε μια νέα στρατηγική για την πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων και την ανακύκλωση. Η μακροπρόθεσμη αυτή στρατηγική αποβλέπει στη μετατροπή της Ευρώπης σε μια κοινωνία ανακύκλωσης, κοινωνία που θα επιδιώκει να αποφεύγει τη δημιουργία αποβλήτων και θα χρησιμοποιεί τα απόβλητα ως πόρο. Η στρατηγική θα στηριχτεί στις γνώσεις που θα προκύψουν από τη θεματική στρατηγική για τους πόρους.

Ως πρώτο βήμα, η Επιτροπή προτείνει την αναθεώρηση της Οδηγίας - Πλαίσιο του 1975 για τα απόβλητα (κωδικοποιήθηκε μέσω της Οδηγίας 2006/12), έτσι ώστε να καθοριστούν πρότυπα ανακύκλωσης και να συμπεριληφθεί η υποχρέωση των κρατών-μελών να καταρτίσουν εθνικά προγράμματα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων.

Η θεματική στρατηγική για την πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων αποβλέπει ειδικότερα στα εξής:

#### 1. Στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η πολιτική για τα απόβλητα θα εστιασθεί στις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και στη βελτίωση του τρόπου κατά τον οποίο χρησιμοποιούμε τους πόρους, μέσω της εισαγωγής της προσέγγισης με βάση τον κύκλο ζωής στην πολιτική για τα απόβλητα.

#### 2. Στην προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων

Θα απαιτηθεί από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. να εκπονηθούν υποχρεωτικά εθνικά προγράμματα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων, τα οποία λαμβάνουν υπόψη την ποικιλία των συνθηκών σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και τα οποία πρέπει να ολοκληρωθούν τρία χρόνια μετά την έναρξη ισχύος της αναθεωρημένης οδηγίας πλαίσιο. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι εφεξής τα διαχειριστικά σχέδια των στερεών αποβλήτων θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για: α) μείωση των αποβλήτων και της επικινδυνότητας αυτών κατά την παραγωγή προϊόντων, β) μείωση των αποβλήτων κατά τη φάση κατανάλωσης των προϊόντων γ) ανακύκλωση - ανάκτηση υλικών και ενέργειας από τα παραγόμενα απόβλητα και ασφαλή διάθεση των υπολειμμάτων.

### 3. Στην ενίσχυση των δραστηριοτήτων ανακύκλωσης

Προβλέπεται η βελτίωση της αγοράς της ανακύκλωσης με τη θέσπιση περιβαλλοντικών προτύπων που προσδιορίζουν υπό ποιους όρους ορισμένα ανακυκλωμένα απόβλητα δεν θεωρούνται πλέον απόβλητα, αλλά υψηλής ποιότητας δευτερογενή υλικά. Τα παραπάνω θα εφαρμοσθούν και στα βιοαποδομήσιμα απόβλητα. Η κατεύθυνση αυτή αναμένεται να ενισχύσει δραστικά το εμπόριο δευτερογενών προϊόντων επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων, δίνοντας μεγαλύτερα περιθώρια βιωσιμότητας στην ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών.

Παράλληλα, θα προωθηθεί η χρήση από τα κράτη μέλη οικονομικών μέσων, όπως φόρων για την υγειονομική ταφή, ώστε να προωθηθούν άλλοι τρόποι διαχείρισης των αποβλήτων και προγράμματα του τύπου «όποιος δημιουργεί απόβλητα πληρώνει», για να ενθαρρυνθούν οι πολίτες να συμμετάσχουν σε προγράμματα ανακύκλωσης.

### 4. Στον εκσυγχρονισμό και στην απλοποίηση της νομοθεσίας για τα απόβλητα

Αυτό θα επιτευχθεί με αποσαφήνιση των ορισμών, εξορθολογισμό των διατάξεων και συγχώνευση στο κείμενο της οδηγίας-πλαίσιο για τα απόβλητα ολόκληρης της οδηγίας για τα επικίνδυνα απόβλητα και μέρους της οδηγίας για τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια. Θα αποσαφηνιστεί επίσης ότι για τις βιομηχανίες που χρησιμοποιούν απόβλητα δεν χρειάζονται δύο ξεχωριστές άδειες, μία με βάση την νομοθεσία για τα απόβλητα και μία με βάση την οδηγία για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC).

### 5. Στη βελτίωση της εφαρμογής των νομοθετικών πράξεων

Ακολουθώς περιγράφονται συνοπτικά όσα προβλέπει η στρατηγική της Ε.Ε. αναφορικά με την αξιοποίηση των αποβλήτων

#### ***Ανακύκλωση***

Η στρατηγική προβλέπει πολλές επιπλέον δράσεις κατά τα επόμενα έτη. Μερικές από τις δράσεις αυτές πρέπει να υλοποιηθούν αμέσως, ενώ άλλες θα είναι καλύτερα να δρομολογηθούν αφού θα γίνουν εμφανείς οι επιπτώσεις από τα πρώτα μέτρα και από την υφιστάμενη νομοθεσία η οποία ακόμη δεν έχει τεθεί σε ισχύ.

Η Επιτροπή πρόκειται να χρησιμοποιήσει και άλλους τρόπους για να πετύχει τους στόχους της νέας στρατηγικής. Για παράδειγμα: Προτρέπει τα κράτη μέλη να βελτιώσουν τις συνθήκες της αγοράς για τις δραστηριότητες ανακύκλωσης και την εμπορική ζήτηση για ανακυκλωμένα υλικά, εντάσσοντας τα ζητήματα αυτά στους εθνικούς χάρτες πορείας της εφαρμογής του σχεδίου δράσης της ΕΕ για τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες, οι οποίοι έπρεπε να έχουν υποβληθεί μέχρι το τέλος του 2005. Θα εξασφαλίσει ότι τα ευρωπαϊκά κονδύλια που διατίθενται για έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της τεχνολογίας των αποβλήτων αντιμετωπίζουν τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποβλήτων. Στο πλαίσιο της αναθεώρησης των κατευθυντηρίων γραμμών σχετικά με τις κρατικές ενισχύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, η Επιτροπή θα αποσαφηνίσει τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες είναι δυνατή η χορήγηση κρατικών ενισχύσεων για τη στήριξη δραστηριοτήτων ανακύκλωσης αποβλήτων. Θα υποστηρίξει επίσης τη διανομή και τη μεταφορά των βέλτιστων πρακτικών όσον αφορά την ευαισθητοποίηση, την εκπαίδευση και τα κίνητρα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και για την ανακύκλωσή τους σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Η θεματική στρατηγική για τα απόβλητα θα αναθεωρηθεί το 2010. Αν χρειασθεί, θα προσδιοριστούν εκ των προτέρων πρόσθετα μέτρα για την προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων και για την πρόοδο της μετάβασης προς

την Ευρωπαϊκή κοινωνία της ανακύκλωσης. Αν στο μέλλον κριθεί αναγκαία η προώθηση της ανακύκλωσης συγκεκριμένων κατηγοριών αποβλήτων, αυτό είναι πιθανόν να επιτευχθεί ανά υλικό μάλλον παρά ανά προϊόν όπως έχει συμβεί μέχρι σήμερα. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο ενός στόχου για την ανακύκλωση πλαστικών μπορεί να προωθείται η ανακύκλωση σωλήνων από απόβλητα κατεδαφίσεων καθώς και από πλαστικές φιάλες, από γεωργικές μεμβράνες καθώς και από προφυλακτήρες αυτοκινήτων. Με στόχους τέτοιου είδους είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν τα κλάσματα των αποβλήτων που παρουσιάζουν την υψηλότερη δυνατότητα ανακύκλωσης με το χαμηλότερο κόστος.

### ***Λιπασματοποίηση***

Υπάρχουν ορισμένες δράσεις που πρέπει να αναληφθούν σε επίπεδο Ε.Ε. για την προώθηση της λιπασματοποίησης. Περιλαμβάνουν τον καθορισμό προτύπων ποιότητας για τα προϊόντα της λιπασματοποίησης έτσι ώστε να μπορούν αναπτυχθούν αγορές για αυτά. Η επιτροπή σκοπεύει να τα έχει έτοιμα πριν από την έναρξη ισχύος της αναθεωρημένης οδηγίας -πλαίσιο για τα απόβλητα. Ένα άλλο μέτρο είναι τα υψηλά περιβαλλοντικά πρότυπα που ισχύουν για εγκαταστάσεις όπου πραγματοποιείται βιολογική επεξεργασία. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω της μελλοντικής αναθεώρησης της οδηγίας IPPC. Η νομοθεσία της Ε.Ε. καθιστά σαφές ότι τα κράτη μέλη πρέπει να λάβουν υπόψη τους όλα τα συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα όταν εκπονούν τις εθνικές πολιτικές για τα απόβλητα. Αυτό σημαίνει ότι οι αρχές τα κράτη μέλη, στα οποία η λιπασματοποίηση απαιτείται για να βελτιωθεί το έδαφος, πρέπει να εστιάσουν το ενδιαφέρον τους στις δράσεις που απαιτούνται για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος. Η Επιτροπή θα βοηθήσει στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας παρέχοντας το 2006, μη νομοθετική καθοδήγηση για την ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών και σχεδίων για τα απόβλητα όσον αφορά την διαχείριση των βιολογικών αποβλήτων. Τέλος, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το δυναμικό της χρήσης του προϊόντος της λιπασματοποίησης για την αύξηση του περιεχομένου του εδάφους σε άνθρακα.

### ***Ανάκτηση ενέργειας – Αποτέφρωση***

Έχει αποδειχτεί από την πρακτική ότι η περιβαλλοντικά ασφαλής αποτέφρωση μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ανάκτηση ενεργειακών πόρων από τα απόβλητα, στις περιπτώσεις που αποτελεί μέρος περιβαλλοντικά βελτιστοποιημένης στρατηγικής. Το περιβαλλοντικό όφελος εξαρτάται από την ποσότητα της ενέργειας που πράγματι εξάγεται από τα αποτεφρωμένα απόβλητα. Στο πλαίσιο της νέας στρατηγικής για τα απόβλητα, η Επιτροπή αποφάσισε να βελτιώσει περαιτέρω την απόδοση της ανάκτησης ενέργειας από τα απόβλητα καθορίζοντας φιλόδοξα στοιχεία συγκριτικής αξιολόγησης για τις εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αστικών αποβλήτων. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω της αναθεώρησης της οδηγίας IPPC. Η νέα μέθοδος συγκριτικής αξιολόγησης της ενεργειακής απόδοσης θα καθορίζει το κατά πόσο μια εγκατάσταση αποτέφρωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως εγκατάσταση ανάκτησης ή ως εγκατάσταση διάθεσης. Ο χαρακτηρισμός ως εγκατάσταση ανάκτησης παρέχει καλύτερη πρόσβαση στην αγορά και οι ποσότητες των ανακτώμενων αποβλήτων μπορούν να συνυπολογιστούν στο πλαίσιο των υποχρεωτικών στόχων ανάκτησης που καθορίζονται στις οδηγίες της Ε.Ε. (π.χ. για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού).



## 2.2 Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα<sup>19</sup>

### 2.2.1 Ιστορική αναδρομή

Η πρώτη διάταξη για τη διαχείριση των αποβλήτων στην Ελλάδα, ήταν η ΥΑ ΕΙβ/301/64 «περί συλλογής, αποκομιδής και διάθεσης απορριμμάτων», η οποία και καθόριζε τις τεχνικές προδιαγραφές για τη διαχείριση των απορριμμάτων και πιο συγκεκριμένα για τη συλλογή αλλά και τη διάθεση αυτών, Σύμφωνα με το άρθρο 7 «Επιτρέπονται κατόπιν απόφασης του Νομάρχου εκδιδόμενης μετά σύμφωνον γνώμην του Υγειονομικού Κέντρου τη αιτήσει του Δήμου ή της Κοινότητας, αι κάτωθι παρεκκλίσεις των δια της παρούσης καθοριζομένων όρων», δινόταν ουσιαστικά ή δυνατότητα για παρέκκλιση από τα άρθρα της ρύθμισης με απλή απόφαση νομάρχη.

Λίγα χρόνια αργότερα ψηφίζονται οι Νομοθετικές ρυθμίσεις Ν.Δ. 703/1970, Ν. 25/1975, Ν. 429/1976, Ν. 1080/1980 οι οποίες καθορίζουν τον υπολογισμό των δημοτικών τελών καθαριότητας (αποκομιδή απορριμμάτων) με βάση τα τ.μ. του νοικοκυριού. Με βάση τις προαναφερθείσες ρυθμίσεις καθορίζονται σε ετήσια βάση τα δημοτικά τέλη που καλούνται να πληρώσουν οι πολίτες. Η σύνδεση των τελών διαχείρισης απορριμμάτων με το μέγεθος του οικοπέδου και όχι με την παραγωγή αυτών, έχει ως αποτέλεσμα ο πολίτης είτε να μη γνωρίζει είτε να μην έχει κίνητρο να μειώσει τα παραγόμενα απορρίμματα. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός συστήματος κοστολόγησης με βάση τη συμπεριφορά του πολίτη ή της επιχείρησης και όχι την αντικειμενική αξία του ακινήτου και το συνολικό εμβαδόν του.

Το 1985 ψηφίζεται ο Νόμος 1650 «για την προστασία του Περιβάλλοντος», ο οποίος και θέτει το γενικό πλαίσιο αλλά και τους στόχους και τα μέσα για την προστασία του Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το άρθρο 12 ορίζονταν αρμόδιοι φορείς για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, οι ΟΤΑ η οποίοι όμως είχαν τη δυνατότητα να μην διαχειρίζονται απόβλητα που λόγω της σύστασής τους δεν μπορούν να διατεθούν μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Σε αυτή την περίπτωση αρμόδιος για τη διαχείριση με βάση το Νόμο, είναι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα από τις δραστηριότητες των οποίων παράγονται τα συγκεκριμένα απόβλητα.

Η πρώτη προσπάθεια προσαρμογής της Ελληνικής Νομοθεσίας για τη διαχείριση των απορριμμάτων με την αντίστοιχη Κοινοτική έγινε με την ΚΥΑ 49541/1424/86 «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την Οδηγία 75/442/ΕΟΚ». Με την ΚΥΑ αυτή, διατυπώνονται οι βασικές αρχές που πρέπει να διέπουν τη διαχείριση των απορριμμάτων, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο, άμεσα ή έμμεσα η Δημόσια Υγεία και να μην δημιουργούνται βλάβες στο περιβάλλον, ενώ περιγράφεται για πρώτη φορά η αναγκαιότητα σύνταξης Σχεδίων Διαχείρισης, καθώς και οι διαδικασίες που πρέπει να τηρούνται. Επιπροσθέτως: (α) δίνεται ο ορισμός των βασικών εννοιών και ορίζονται οι φορείς διαχείρισης των απορριμμάτων, (β) καθορίζονται οι φάσεις του σχεδιασμού διαχείρισης, (γ) ρυθμίζεται το θέμα των αδειών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, που χορηγούνται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα, πέρα των ΟΤΑ. Προβλέπεται επίσης, η άσκηση ελέγχου στις εγκαταστάσεις, βιομηχανίες και επιχειρήσεις που διαχειρίζονται στερεά απόβλητα, (δ) καθορίζονται οι υπόχρεοι καταβολής δαπάνης διαχείρισης και αναφέρονται οι

<sup>19</sup> <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?catid=60&lang=gr> (Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Μπούρκας, Κωνσταντίνος Αραβώσης, Ηλίας Αβραμίκος)

κατά περίπτωση κυρώσεις για τη μη συμμόρφωση των υπόχρεων προς τις οδηγίες των αρμόδιων υπηρεσιών, που μπορεί να είναι ποινικές, διοικητικές ή και χρηματικά πρόστιμα.

Το 1994 συγκροτείται με το Ν. 2242/1994 (άρθρο 4) «Ειδικό Σώμα Ελεγκτών για την Προστασία του Περιβάλλοντος», που τελούσε υπό την «εποπτεία» του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, καθώς και του οικείου Νομάρχη και του Περιφερειάρχη. Ανάμεσα στις αρμοδιότητές του ήταν «η προστασία του περιβάλλοντος από τις καταστροφές του δασικού πλούτου, τις καταπατήσεις των δημόσιων εκτάσεων, τις παράνομες κατατιμήσεις γης, τις αυθαίρετες κατασκευές, τις παράνομες επεμβάσεις στα ρέματα, στον αιγιαλό και στη ζώνη παραλίας και σε κάθε άλλη παράνομη δραστηριότητα, που μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον». Επίσης, ασκούσε τον έλεγχο για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων σε περιπτώσεις κατασκευής έργων ή εκτέλεσης δραστηριοτήτων που θέτουν σε κίνδυνο το περιβάλλον. Επρόκειτο, όπως αποδείχθηκε, για μια ελάχιστη ευέλικτη υπηρεσιακή μονάδα, που την έφερναν συχνά σε αντιπαράθεση με τις υπηρεσίες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Με το άρθρο 9 του Ν. 2947/2001, καταργήθηκε το Ειδικό Σώμα Ελεγκτών για την Προστασία του Περιβάλλοντος και προβλέφθηκε η αντικατάστασή του από μια νέα οργανωτική μονάδα. Η «Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος» (Ε.Υ.Ε.Π.) υπάγεται απευθείας στον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και διαθέτει αρμοδιότητες με περιεχόμενο κυρίως ελεγκτικό και γνωμοδοτικό.

Το 1996 εκδίδεται η ΚΥΑ 69728/824 (καταργήθηκε) στην οποία εκτός από τις γενικές κατευθύνσεις και την κατάρτιση πλαισίου τεχνικών προδιαγραφών, δίδεται ιδιαίτερη σημασία στη σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης των αποβλήτων και ορίζονται οι αρμόδιοι φορείς τόσο για τον σχεδιασμό, όσο και για την εφαρμογή τους. Σε επίπεδο Νομού, η αρμοδιότητα ανήκει στη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και σε Περίπτωση αδυναμίας της, στην οικεία Περιφέρεια. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην εξυγίανση των χώρων διάθεσης, μετά το τέλος της λειτουργίας τους και στην αποκατάσταση ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης. Τέλος, προσαρτώνται σ' αυτήν ως παραρτήματα οι Ευρωπαϊκοί Κατάλογοι Αποβλήτων (ΕΚΑ), όπως καταγράφονται στην Απόφαση 94/3/ΕΚ. Το ίδιο έτος εκδίδεται η εγκύκλιος 9/96/30-01-1996 του ΥΠΕΧΩΔΕ, με την οποία καθορίζεται πιο αναλυτικά το περιεχόμενο του φακέλου προέγκρισης χωροθέτησης των εγκαταστάσεων διάθεσης απορριμμάτων.

Ένα χρόνο αργότερα με την έκδοση της ΚΥΑ 113944/97 (καταργήθηκε) για τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων και της ΚΥΑ 114218/97 για την Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων ολοκληρώνεται και εξειδικεύεται το νομοθετικό πλαίσιο για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

Λίγα χρόνια αργότερα ο Νόμος 2939/2001 διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Με τον νόμο αυτόν, ενσωματώνεται η Οδηγία 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο, και καθορίζεται το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης /επαναχρησιμοποίησης /αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά, ελαστικά κ.α.), με τη θέσπιση συγκεκριμένων ποσοτικών στόχων και χρονικών ορίων για την προσέγγισή τους. Ειδικά, τα σχετικά προεδρικά διατάγματα καθορίζουν τους επιμέρους όρους για το κάθε ρεύμα αποβλήτου. Ως σήμερα έχουν εκδοθεί τα Π.Δ. 82/2004, 109/2004, 115/2004, 116/2004, 117/2004 και 15/2006 για τα ορυκτέλαια, τα ελαστικά, τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές, τα οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής τους και τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού αντίστοιχα. Μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής

Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) οι αρμοδιότητες που ανατίθενται σε αυτόν με το Νόμο 2939, ασκούνται από τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Για το σκοπό αυτό έχει συσταθεί το Γραφείο εναλλακτικής διαχείρισης Συσκευασιών/ άλλων προϊόντων, το οποίο υπάγεται στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και στο οποίο έχει ανατεθεί η εποπτεία και ο έλεγχος εφαρμογής του Νόμου.

Το 2003 δημοσιεύεται η ΚΥΑ 37591/2031/2003 για τη διαχείριση των αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες. Με βάση την παραπάνω ΚΥΑ, υποχρεούνται οι Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) να εκπονήσουν Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Επικινδύνων Ιατρικών Αποβλήτων (ΕΙΑ) ενώ απαιτείται και η παράλληλη ενεργοποίηση και συμμετοχή των Επιτροπών Υγιεινής και Ασφάλειας των ΥΜ, οι οποίες θα πρέπει να παίξουν καθοριστικό ρόλο τόσο στην ενημέρωση των εργαζομένων όσο και στην εποπτεία της ορθής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης των ΕΙΑ. Την ίδια χρονιά δημοσιεύεται η ΚΥΑ 50910/2727/2003 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» για την πλήρη συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/156/ΕΟΚ. Στην προαναφερθείσα ΚΥΑ καθορίζονται οι στόχοι και οι αρχές της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, καθώς και οι προδιαγραφές του εθνικού (ΕΣΔΑ) αλλά και των περιφερειακών σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων. Επιπλέον καθορίζονται οι υπόχρεοι φορείς για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων (ΦοΣΔΑ) καθώς και μέτρα για την αποκατάσταση και αξιοποίηση των χώρων διάθεσης.

Οι πιο πρόσφατες νομοθετικές ρυθμίσεις αφορούν στη δημοσίευση της ΚΥΑ 13588/725/2006 «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων», την έγκριση του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων (Υ.Α. 8668/2007) και τη δημοσίευση του Ν. 3536/2007 ο οποίος καθορίζει τη νομική μορφή των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) και προβλέπει τη δημοσίευση Κοινής Υπουργικής Απόφασης, η οποία θα εξειδικεύει οργανωτικά τους ζητήματα και ζητήματα τιμολογιακής πολιτικής. Θα πρέπει να σημειωθεί τέλος και ο Ν.3688/08, στο άρθρο 15 του οποίου συμπληρώνονται ορισμένες διατάξεις του Ν.33536/07 για τους ΦοΔΣΑ.

### **2.2.2 Διαχείριση στερεών απορριμμάτων ( ΚΥΑ 50910/03)<sup>20</sup>**

Η ανάγκη της προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας σε εκτέλεση και της συνταγματικής επιταγής του άρθρου 24, δημιουργεί την υποχρέωση για σωστή διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

Ο Ν.1650/86 « Για την προστασία του περιβάλλοντος» μας τονίζει ότι η διαχείριση των στερεών αποβλήτων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε και να μην δημιουργούνται οχλήσεις από θόρυβο και δυσοσμία, και να χρησιμοποιούνται οι πρώτες ύλες και να μπορεί να γίνει μεγαλύτερη και πιο δυνατή η επαναχρησιμοποίησή τους. Τέλος να μην προκαλείτε υποβάθμιση σε χώρους με ιδιαίτερο πολιτιστικό, οικολογικό και αισθητικό ενδιαφέρον και γενικά να μην

---

<sup>20</sup> Με την ΚΥΑ 50910 / 2727 / 2003 (ΦΕΚ 1909) «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Αποβλήτων» ενσωματώθηκε η τελευταία έκδοση του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ) – Απόφαση 2001 / 118 / ΕΚ στον οποίο περιλαμβάνονται και τα απόβλητα που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα.

προκαλείτε υποβάθμιση στο φυσικό περιβάλλον, κάτι που θα βοηθήσει ώστε να μην δημιουργείτε με τη σειρά του κίνδυνος και για την υγεία.

Όπως εκφράζεται σε σχετικά κείμενα αποφάσεων και οδηγιών, η Κοινοτική Στρατηγική για τη διαχείριση των αποβλήτων βασίζεται στην αρχή ότι τα απόβλητα πέραν από μία πηγή ρύπανσης αποτελούν και δευτερογενή πηγή πρώτων υλών. Η συγκεκριμένη στρατηγική αποσκοπεί κυρίως στο να πετύχει τρεις πρωταρχικούς στόχους.

Οι στόχοι αυτοί είναι πρώτον η Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων. Δεύτερον αποσκοπεί στη πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων. Και τέλος αποσκοπεί στην ακίνδυνη διάθεση των αποβλήτων που δεν μπορούν να ανακυκλωθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν.

Οι αρχές και οι στόχοι διαχείρισης των στερεών αποβλήτων καθορίζονται στην<sup>21</sup> Ελληνική Νομοθεσία στην ΚΥΑ 50910/03 «**Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων**». Στόχο που εκδόθηκε για την εφαρμογή των διατάξεων του Ν.1650/86 αλλά και τη πλήρη εναρμόνιση με τη κοινοτική νομοθεσία, αποτελεί ο **Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης**.

#### **2.2.2.1 Αρχές Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων<sup>22</sup>**

Σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) η διαχείριση των στερεών αποβλήτων πρέπει να διέπεται από τις ακόλουθες αρχές:

**1. Την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»**, εδώ δίνετε έμφαση στην ευθύνη που έχει ο άνθρωπος που παράγει τα απόβλητα.

**2. Την αρχή της προφύλαξης και της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων**, η οποία αρχή αποσκοπεί στη μείωση του συνολικού όγκου των αποβλήτων και τον περιορισμό των επιβλαβών συνεπειών στην υγεία και το περιβάλλον. Αυτό θα γίνει μέσω της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και της ανάκτησης υλικών, καθώς και της ανάκτησης ενέργειας χωρίς ρύπανση του περιβάλλοντος. Με αυτόν τον τρόπο η ποσότητα των αποβλήτων θα μειωθεί και το κοινωνικό και οικονομικό κόστος θα είναι μικρότερο.

**3. Την αρχή της επανόρθωσης των ζημιών στο περιβάλλον**, η αρχή αυτή θέτει ως στόχο την επούλωση των ζημιών που έχει υποστεί το περιβάλλον με κάθε διαθέσιμο, δυνατό και εναλλακτικό τρόπο.

**4. Την αρχή της εγγύτητας**, αποσκοπεί στο να μεταφέρονται και να οδηγούνται τα απόβλητα στις πιο κοντινές εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή και διάθεσης, εφόσον αυτό είναι οικονομικά εφικτό και περιβαλλοντικά αποδεκτό.

---

<sup>22</sup> Γκούτη Κ., (2006): «Οδηγός διαδικασιών ωρίμανσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων» ΜΟ\_α.ε. και ΕΕΤΑΑ α.ε.

### **2.2.2.2 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Απορριμμάτων (Ε.Σ.Δ.Α.)<sup>23</sup>**

Όλοι οι παραπάνω στόχοι και οι αρχές θα επιτευχθούν και θα υλοποιηθούν με την κατάρτιση Ε.Σ.Δ.Α. από τις αρμόδιες αρχές των Εθνικών (Ε.Σ.Δ.Α) και Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Π.Ε.Σ.Δ.Α).

Ο ρόλος του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων είναι να προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στο σύνολο της χώρας και να υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν συνδυασμένα την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων και την ενθάρρυνση της ορθολογικής οργάνωσης, ακόμα τη χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πηγή ενέργειας, τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και των συνεπειών τους με τη πρόληψη στη παραγωγή τους. Επίσης την ασφαλή περιβαλλοντικά διαχείριση των αποβλήτων με το να καθοριστούν οι τεχνικές προδιαγραφές για την εκπόνηση μελετών οργάνωσης και λειτουργίας, τόσο των συστημάτων συλλογής και μεταφοράς, όσο και των εγκαταστάσεων μεταμόρφωσης, προσωρινής αποθήκευσης, αξιοποίησης και διάθεσης. Λαμβάνοντας υπόψη τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνολογίες που δεν συνεπάγονται μεγάλο οικονομικό κόστος, καθώς και τις γεωγραφικές συνθήκες ή ακόμα την ανάγκη για ειδικές εγκαταστάσεις για ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων, δημιουργήθηκε ένα Εθνικό Δίκτυο Εγκαταστάσεων Διάθεσης Αποβλήτων (Ε.Δ.Ε.Δ.Α). Προωθείτε ακόμη ως μέτρο για τη διασφάλιση και τη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων και της ασφαλής διάθεσης τους, με την καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων, η κατάρτιση Εθνικής Στατιστικής Αποβλήτων. Τέλος αξιοποίηση των αποβλήτων με Ανακύκλωση, Επαναχρησιμοποίηση, Ανάκτηση με στόχο την παραγωγή δευτερογενών πρώτων υλών ή προϊόντων.

### **2.2.2.3 Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΠΕΣΔΑ)<sup>24</sup>**

Για μια πιο ολοκληρωμένη και σωστή αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων χρειάζεται και σχεδιασμός σε περιφερειακό επίπεδο, στον οποίο κατά προτεραιότητα εξετάζονται η μείωση των αποβλήτων, η πρόληψη, η αξιοποίηση και τέλος η διάθεση που είναι και περιβαλλοντικά αποδεκτή.

Ο Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Απορριμμάτων αποσκοπεί στο καθορισμό των μεθόδων διαχείρισης και των διαχειριστικών ενοτήτων για κάθε ενότητα, αλλά και την εξειδίκευση συγκεκριμένων όρων, περιορισμών και μέτρων με σκοπό να επιτευχθούν οι ποσοτικοί και στρατηγικοί στόχοι που καθορίζονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων.

### **2.2.2.4 Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων<sup>25</sup>**

Σύμφωνα με το άρθρο 6 της ΚΥΑ 50910/03 καθορίζονται οι Φορείς Σχεδιασμού Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ). Με βάση αυτή τη διάταξη ο αρμόδιος φορέας για το σχεδιασμό της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων είναι η οικεία περιφέρεια. Διεύθυνση περιβάλλοντος και Χωροταξίας (ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.) της περιφέρειας ή το γραφείο μελετών, με Αναθέτουσα Αρχή την περιφέρεια η οποία εγκρίνεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας,

<sup>23</sup> Άρθρο 5, Υπ' Αριθ. Νόμου 2939/2001, ΦΕΚ 604 Β

<sup>24</sup> Άρθρο 12, Υπ' αριθ. Νόμου 2939/2001, ΦΕΚ 1909 Β

<sup>25</sup> Άρθρο 6 ΚΥΑ 50910/03 «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων».

και είναι υπεύθυνη για τη μελέτη του περιφερειακού Σχεδιασμού της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Αν ο σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων περιλαμβάνει διαχειριστικές ενότητες διαπεριφερειακού χαρακτήρα, η κατάρτιση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης των Αποβλήτων πραγματοποιείται μετά από συνεργασία των εμπλεκόμενων όμορων περιφερειών. Σε αυτή τη περίπτωση η έγκριση του γίνεται μετά από κοινή απόφαση Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Γεωργίας και Υγείας και Πρόνοιας, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων, μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ.

#### **2.2.2.5 Υπόχρεοι φορείς σε θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων<sup>26</sup>**

Υπόχρεοι φορείς για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων σύμφωνα και με το Ν. 1650/86 (άρθρο 12 "Στερεά απόβλητα"), είναι οι **Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ)**, οι οποίοι έχουν το δικαίωμα να μην δέχονται τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων λόγω του είδους, της σύνθεσης ή της ποσότητας, ποιότητας τους που δεν είναι δυνατόν να διατεθούν μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Σε αυτή τη περίπτωση υπόχρεοι για τη διαχείριση είναι τα νομικά ή φυσικά πρόσωπα, από τις δραστηριότητες των οποίων προέρχονται τα απόβλητα, η ακόμα μετά από άδεια του οικείου νομάρχη μπορεί να ανατεθεί η εκτέλεση των σχετικών εργασιών σε κάποια τρίτα πρόσωπα. Οι σχετικές διαδικασίες για την χορήγηση άδειας και όλοι σχετικοί όροι με τις προϋποθέσεις καθορίζονται στο Άρθρο 8 της ΚΥΑ 50910/03.

Συγκεκριμένα οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης των στερεών αποβλήτων ορίζονται ως ακολούθως:

##### **1. Προσωρινή αποθήκευση σε κάδους προ της συλλογής**

Υπόχρεοι για τα αστικά απόβλητα καθώς και για τη προσωρινή αποθήκευση προ της συλλογής είναι οι παραγωγοί των αποβλήτων. Η Κοινότητα ή ο Δήμος επιβαρύνεται με τις δαπάνες για τα απόβλητα, ενώ έχει και την ευθύνη για τα μέσα οργάνωσης και προσωρινής αποθήκευσης. Αποκλειστικά υπεύθυνος για τα υπόλοιπα απόβλητα και την προσωρινή αποθήκευση προ της συλλογής είναι ο υπεύθυνος του χώρου από τον οποίο παράγονται τα απόβλητα. Η αποθήκευση και εδώ γίνεται με τους κανονισμούς καθαριότητας του Δήμου ή της Κοινότητας και τις διατάξεις διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού.

##### **2. Συλλογή και μεταφορά:**

Υπόχρεος φορέας για τα αστικά απόβλητα είναι ο οικείος ΟΤΑ Α βαθμού και δεύτερον ο κάτοχος ή ο κύριος νομέας από τον οποίο προέρχονται τα απόβλητα. Η τελευταία περίπτωση ισχύει όταν οι ΟΤΑ Α' βαθμού δεν αποδέχονται τα σκουπίδια λόγω τους είδους τους ή της σύνθεσης τους, ή λόγω της ποιότητας και της ποσότητας τους.

##### **3. Λοιπές εργασίες (προσωρινή αποθήκευση μετά τη συλλογή, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση):**

Υπόχρεος φορέας για τα αστικά απόβλητα, είναι ο Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (**Φο.Δ.Σ.Α.**) και ο κάτοχος ή κύριος νομέας του χώρου από τον οποίο προέρχονται τα απόβλητα

<sup>26</sup>Νόμος 1650/86 Υπέρ της προστασίας του Περιβάλλοντος.

#### **4. Προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων στα λιμάνια:**

Ο υπόχρεος εδώ είναι ο φορέας διαχείρισης κάθε λιμανιού.

#### **5. Συλλογή στα λιμάνια των αστικών αποβλήτων που προέρχονται από πλοία και πλωτές εγκαταστάσεις:**

Γίνεται από το φορέα διαχείρισης του Λιμένα π.χ Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο, Νομαρχιακό Λιμενικό Ταμείο, Λιμενικό Ταμείο. Και αν ο φορέας διαχείρισης του Λιμένα δεν έχει τα μέσα αυτό μπορεί να γίνει και από το Φο.Δ.Σ.Α.

#### **6. Συλλογή, μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων από οδούς:**

Υπόχρεοι φορείς εδώ είναι οι οικείοι ΟΤΑ Α' βαθμού για οδούς εκτός και εντός ρυμοτομικού σχεδίου. Ενώ από την άλλη για τους αυτοκινητόδρομους υπόχρεος φορέας είναι το Ταμείο Εθνικής Οδοποιίας(Τ.Ε.Ο).

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι στους παραπάνω φορείς, υπάρχει η δυνατότητα να αναθέτουν τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα.

### **2.2.3 Θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Δ.Σ.Α.Π) (Ν.2939/2001)<sup>27</sup>**

Η Ελληνική νομοθεσία έχει εναρμονιστεί με την οδηγία (94/62) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία υπάρχει ήδη και εφαρμόζεται από το 1994. η εναρμόνιση αυτή πραγματοποιήθηκε με το Νόμο 2939/2001 με τίτλο «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων- ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ)». Η εφαρμογή αυτού του νόμου αφορά κυρίως το πεδίο με τα απόβλητα και τις συσκευασίες, οχήματα που βρίσκονται στο τέλος του κύκλου της ζωής τους, τα χρησιμοποιημένα λιπαντικά έλαια, τα μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων, τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές κτλ.

Ο νόμος αυτός προβλέπει και την θέσπιση κάποιων βασικών μέτρων που έχουν να κάνουν με την ολοκληρωμένη διαχείριση συσκευασιών αλλά και με άλλα είδη απορριμμάτων, με τους εξής στόχους<sup>28</sup> :

1. Πρέπει να γίνεται διαχωρισμός στη πηγή, που αυτό γίνεται ανάλογα και με το υλικό της συσκευασίας που απαιτεί μαζί και τη συνεργασία των φορέων της Τοπικής κοινωνίας.
2. ενημέρωση και πληροφόρηση του κοινού χωρίς την συμμετοχή του οποίου δεν νοείται η έννοια της ανακύκλωσης και διαχείρισης των συσκευασιών. Γ
3. Για καλύτερη συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων έχουμε θέσπιση όρων και μέτρων. Όποιοι έχουν σχέση με την κατασκευή, την προμήθεια,

<sup>27</sup>Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ179 Α/6.8.01) με θέμα «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις.» Κύριος στόχος του νόμου είναι η θέσπιση μέτρων και όρων για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των αποβλήτων τους.

<sup>28</sup> Χριστοφορίδης Χ., Φυτιάνος Κ., «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΕΥΡΩΠΗ.» <http://users.auth.gr/~cchrist/eggafa/anakyklosi.doc>

την εισαγωγή και τη διακίνηση προϊόντων και συσκευασιών, θεωρούνται ως νομικά υπόχρεοι, μέσα σε αυτούς και οι ΟΤΑ της χώρας.

4. Ανακύκλωση ή και επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων, με στόχο την εξοικονόμηση της πρώτης ύλης και της ενέργειας, καθώς και ανάκτηση σημαντικού μέρους από τα υλικά ( ακόμα και 100% εφόσον είναι και αυτό εφικτό).
5. Για τον σωστό διαχωρισμό των απορριμμάτων. Την συλλογή, την αποκομιδή, ώστε να ακολουθήσει μετά και δρομολόγηση προς τα κέντρα ανακύκλωσης, χρειάζεται η συγκρότηση ενός πλαισίου.
6. Ανάπτυξη προτύπων συσκευασίας και σήμανση συσκευασιών ώστε με αυτόν τον τρόπο να διευκολυνθεί η αξιοποίηση και ο διαχωρισμός.

### **2.2.3.1 Γενικές αρχές εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και άλλων προϊόντων<sup>29</sup>**

Ως εναλλακτική διαχείριση νοείται κάθε εργασία συλλογής, μεταφοράς αποθήκευσης προσωρινής, αξιοποίησης και επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων ώστε να επιστρέφουν ξανά στην αγορά και να ανακτάται η παραγόμενη ενέργεια αφού χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα.

Πιο συγκεκριμένα η εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων βασίζεται στις συγκεκριμένες αρχές :

1. **στην αρχή της δημοσιότητας** τα μέτρα που λαμβάνονται για την εφαρμογή αυτού του νόμου προς τους καταναλωτές και τους χριστές, προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος τους ως παράγοντες συμβολής αξιοποίησης και επαναχρησιμοποίησης (εναλλακτική διαχείριση) συσκευασιών και άλλων προϊόντων.
2. **στην αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει"** μέτρα ευθύνης για αυτούς που παράγουν τα απορρίμματα.
3. **στην ανάκτηση υλικών και ενέργειας** που έχει να κάνει με την ενέργεια συλλογής υλικών για μια νέα χρήση.
4. **στην αρχή της ευθύνης**, η οποία αφορά όλους τους οικονομικά εμπλεκόμενους φορείς, ιδιωτικών και δημοσίων που ασχολούνται με τη διαχείριση των απορριμμάτων ( εισαγωγείς, έμποροι, προμηθευτές).
5. **στην αρχή της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων** από τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με το περιορισμό των επικίνδυνων συστατικών τους και του συνολικού όγκου τους.
6. **την αρχή της κατά προτεραιότητα επαναχρησιμοποίησης** των συσκευασιών και της ανακύκλωσης των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, ώστε με αυτό τον τρόπο να μειώνεται η ποσότητα τελικής διάθεσης των αποβλήτων αυτών.

---

<sup>29</sup> Ν. 2939/2001(ΦΕΚ 179Α/2001) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο



### 2.2.3.2 Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ)<sup>30</sup>

Ο νόμος 2939/01(ΦΕΚ 179 Α) προβλέπει τη δημιουργία Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.). Ο οργανισμός αυτός είναι μη κερδοσκοπικός και υπάγεται στον έλεγχο από το Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε , είναι νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου με πλήρη διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια. Ο κύριος σκοπός του είναι να εκφράζει και να σχεδιάζει την πολιτική για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων. Τέλος το έτος του 2008 (ΠΔ 99 ΦΕΚ 154/31-7-2008 και ΠΔ 170 ΦΕΚ Α) έγινε η σύσταση του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ). Μέσα σε αυτό τον οργανισμό λειτουργούν δύο διευθύνσεις εκ των οποίων η μία είναι α) η Διεύθυνση Εναλλακτικής διαχείρισης και β) η Διεύθυνση οικονομικών και διοικητικών Υπηρεσιών.

### 2.2.3.3 Κενά Θεσμικού Πλαισίου<sup>31</sup>

Για την ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου που διέπει τη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα απαιτούνται ορισμένες συμπληρωματικές δράσεις όπως ενδεικτικά είναι η Θέσπιση κριτηρίων αποδοχής αποβλήτων για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων και διαμόρφωση πλαισίου προδιαγραφών για τα ανακυκλώσιμα υλικά, επίσης Θέσπιση κριτηρίων αποδοχής αποβλήτων για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων. Τροποποίηση της ΚΥΑ 114218/ ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997 και κατάρτιση σύγχρονων τεχνικών προδιαγραφών για τη διαχείριση των απορριμμάτων και τέλος ενσωμάτωση Οδηγιών της Ε.Ε. όπως :

**1.Η Οδηγία 2006/66/ΕΚ** Σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές καθώς και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και με την κατάργηση της οδηγίας 91/157/ΕΟΚ

**2.Η Οδηγία 2005/32/ΕΚ** Για τη θέσπιση πλαισίου και για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια και για τροποποίηση της οδηγίας 92/42/ΕΟΚ και των οδηγιών 96/57/ΕΚ και 2000/55/ΕΚ

**3.Και τέλος η Οδηγία 2006/21/ΕΚ** Σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την τροποποίηση της οδηγίας 2004/35/ΕΚ

### 2.2.3.4 Παρατηρήσεις – Συμπεράσματα<sup>32</sup>

Η εφαρμογή του Ν. 2939 δημιουργεί και κάποιες απορίες. Ποια θα είναι τα μέτρα που θα ληφθούν για άλλα προϊόντα, όπως εφημερίδες, περιοδικά, τηλεφωνικούς καταλόγους, τα οποία παρά το ότι δεν ανήκουν στους κλάδους συσκευασίας επιβαρύνουν τα σκουπίδια; Και ποιες θα είναι οι επιπτώσεις του Ν.

<sup>30</sup> Ν. 2939/2001(ΦΕΚ 179Α/2001) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο

<sup>31</sup> <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=60>

<sup>32</sup> <http://www.plant-management.gr/index.php?id=1526>

2939 στον κλάδο της εμπορίας χαρτιού ανακύκλωσης, που λειτουργεί αποδοτικά και χωρίς προβλήματα μέχρι σήμερα;

Μήπως ο καινούργιος θεσμός των διαχειριστών συσκευασίας απορυθμίσει όλο το σύστημα; Τι θα κάνουν οι «διαχειριστές συσκευασίας», όταν βρεθούν με μερικές εκατοντάδες χιλιάδες τόνους αδιάθετου χαρτιού ανακύκλωσης, που δεν θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν;

## ΜΕΡΟΣ Β

### Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ



Δήμος Καλαμάτας

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

## Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

### 3.1 Εισαγωγή

Ο δήμος Καλαμάτας στα θέματα της διαχείρισης των οικιακών απορριμμάτων προσπαθεί πάντα να εφαρμόζει τις μεθόδους εκείνες που θα προκαλούσαν τις λιγότερες δυνατές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό από τις αρχές της δεκαετίας του 1970 λειτουργούσε στην περιοχή των Γιαννιτσαννίκων ημιελεγχόμενο χώρο τελικής διάθεσης των απορριμμάτων. Ο χώρος αυτός ήταν εγκεκριμένος από τη Νομαρχία, ήταν περιφραγμένος έτσι ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση σε αυτόν από ανθρώπους και ζώα. Σε καθημερινή βάση γινόταν διάσπρωση και συμπίεση των απορριμμάτων και επικάλυψη αυτών με λεπτόκοκκα αργιλικά υλικά. Ο χώρος αυτός λειτούργησε για περίπου 30 χρόνια. Το 1997 σταμάτησε η λειτουργία του και την ίδια χρονιά ξεκίνησε η λειτουργία της Μονάδας Λιπασματοποίησης του Δήμου Καλαμάτας (ΜΟΛΑΚ). Η μονάδα αυτή είναι η πρώτη που λειτούργησε στην Ελλάδα και υποδεχόταν το σύνολο των οικιακών απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας για περίπου πέντε χρόνια (από το 1997 έως και το 2002). Η μη σωστή λειτουργία της μονάδας σε συνδυασμό με τη μη εφαρμογή εναλλακτικών μορφών διαχείρισης απορριμμάτων που θα απομάκρυναν τα χρήσιμα ανακυκλώσιμα υλικά αλλά και επικίνδυνα απόβλητα είχε σαν αποτέλεσμα να προκύπτει ως τελικό προϊόν «λίπασμα» κακής ποιότητας που δεν μπορούσε να διατεθεί στην αγορά. Η μη σωστή λειτουργία της μονάδας και η συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων «επεξεργασμένων» απορριμμάτων στον προαύλιο χώρο της μονάδας λιπασματοποίησης είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία οσμών. Αυτό ανάγκασε τους κατοίκους των γύρω περιοχών να προσφύγουν στη δικαιοσύνη όπου και δικαιώθηκαν με αποτέλεσμα να σταματήσει τη λειτουργία της η μονάδα

#### **Προσωρινή αποθήκευση και αποκομιδή των απορριμμάτων**

Για την προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων ο Δήμος Καλαμάτας έχει αναπτύξει σε όλο τον ιστό της πόλης ένα δίκτυο 1800 γκρι τροχήλατων μεταλλικών κάδων των 1100 lt. Για την προσωρινή αποθήκευση ογκωδών αντικειμένων διαθέτει επίσης 24 ανοιχτά containers 8m<sup>3</sup>.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Υπηρεσία Γενικής Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου Καλαμάτας, η ποσότητα των απορριμμάτων που αποθηκεύεται στους γκρι κάδους και συλλέγεται κάθε μήνα από τα απορριμματοφόρα του Δήμου Καλαμάτας ανέρχεται περίπου σε **3.000 τόνους**.

Η αποκομιδή των απορριμμάτων γίνεται σε καθημερινή βάση. Ακόμη και τα Σαββατοκύριακα γίνεται αποκομιδή των απορριμμάτων από επιλεγμένα σημεία κυρίως του κέντρου της πόλης της Καλαμάτας.

#### **Μεταφορά απορριμμάτων**

Για τη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων στο χώρο τελικής διάθεσης ο Δήμος Καλαμάτας διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- 17 Κλειστά απορριματοφόρα εκ των οποίων τα 10 είναι τύπου «μύλου» και τα υπόλοιπα 7 είναι τύπου «πρέσας».
- 1 πλυντήριο κάδων,
- 24 ανοιχτά containers 8m<sup>3</sup>,
- 5 Αυτοκινούμενα μηχανικά σάρωθρα,
- 3 φορτωτές εκ των οποίων ο 1ος είναι μεγάλος και οι άλλοι 2 είναι μικροί και τέλος
- 2 εκσκαφείς

Ο αριθμός των εργαζομένων σύμφωνα με στοιχεία που μας παραχώρησε η Υπηρεσία Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου ανέρχεται σε 70 μόνιμους εργαζόμενους και 40 έκτακτους, δηλαδή συνολικά 110 εργαζόμενους. Από τους μόνιμους οι 10 είναι επιστημονικό και λοιπό διοικητικό προσωπικό. Από τους υπόλοιπους εκατό οι τριάντα είναι διαχειριστές και οι υπόλοιποι είναι εργάτες. Οι ανάγκες του κάθε δήμου είναι αυτές που δημιουργούν και τις ανάλογες θέσεις εργασίας στον τομέα της καθαριότητας. Οι θέσεις αυτές προκηρύσσονται και καλύπτονται με απόλυτη ευθύνη του δήμου και οι δαπάνες για αυτές τις θέσεις καλύπτονται από τους ίδιους τους δημότες, με την μορφή ανταποδοτικών τελών.

Το ωράριο εργασίας του προσωπικού καθαριότητας του Δήμου σύμφωνα με πληροφορίες από την Υπηρεσία Γενικής Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου Καλαμάτας έχει ως εξής: 6 ώρες και 20 λεπτά ημερησίως για εργάτες καθαριότητας – οδηγούς – χειριστές με πενθήμερη (5) εργασία, 7.5 ώρες για το λοιπό προσωπικό με πενθήμερη εργασία. Η Υπηρεσία Καθαριότητας δουλεύει οποιαδήποτε ημέρα της εβδομάδας και οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, κατόπιν σχετικής άδειας του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Πελοποννήσου. Συνήθεστο ωράριο για τα απορριματοφόρα και λοιπά οχήματα είναι 5:00 – 11:20 το πρωί και για τα πεζοπόρα συνεργεία είναι 6:00 – 12:20 το πρωί .

Σχετικά με την υγιεινή των εργατών καθαριότητας που απασχολούνται στο Δήμο, η Γενική Υπηρεσία Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου μας ανέφερε ότι γίνονται όλες οι προβλεπόμενες από τη Νομοθεσία εξετάσεις και εμβολιασμοί ενώ παρέχονται και όλα τα προβλεπόμενα μέσα ατομικής προστασίας (γιλέκα, παπούτσια, γάντια, αδιάβροχα, καπέλα, μάσκες κ.τ.λ.). Μία σημαντική επισήμανση που έγινε από τον Υπεύθυνο της Γενικής Υπηρεσίας Διεύθυνσης Καθαριότητας και Αμαξοστασίου είναι ότι χρειάζεται να γίνει μια βελτίωση των αποδυτηρίων που διαθέτει ο Δήμος.

### **Τελική διάθεση**

Η τελική διάθεση των συλλεγόμενων απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας γίνεται σε έναν ημιελεγχόμενο χώρο ο οποίος το 2003 αδειοδοτήθηκε από τη Νομαρχία Μεσσηνίας ως προσωρινός χώρος απόθεσης των απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας. Ο χώρος αυτός βρίσκεται στη θέση «μαραθόλακα» του Ταυγέτου. Για την αποφυγή ρύπανσης του υπεδάφους και των υπόγειων νερών έχουν τοποθετηθεί γεωμεμβράνες και έχουν κατασκευαστεί άλλες απαραίτητες υποδομές αλλά δεν μπορεί ο χώρος αυτός να χαρακτηριστεί ως Χ.Υ.Τ.Α. (Χώρος Υγειονομικής Ταφής των Απορριμμάτων), Είναι ένας χώρος ο οποίος τηρεί κάποια από τα κριτήρια ενός Χ.Υ.Τ.Α, αλλά παρ' όλα αυτά δεν πληροί τα κριτήρια καταλληλότητας που θέτει η Ε.Ε. Ο χώρος αυτός όπως προαναφέρθηκε έχει ξεκινήσει τη λειτουργία του το 2003 και σύμφωνα με σχετική κοινοτική οδηγία θα έπρεπε να έχει κλείσει από τις 31/12/2008 κάτι που μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει.

## 3.2 Η Ανακύκλωση στο Δήμο Καλαμάτας

### 3.2.1 Εισαγωγή

Ο Δήμος Καλαμάτας πρωτοπορεί στα θέματα ανακύκλωσης υλικών. Ο Δήμος λαμβάνοντας υπόψη τις ωφέλειες από τη συμμετοχή στην ανακύκλωση που είναι 1) Η μείωση του όγκου των απορριμμάτων που καταλήγουν στους χώρους τελικής διάθεσης των απορριμμάτων, 2) Η εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας 3) Η προστασία του περιβάλλοντος 4) Η εξοικονόμηση κεφαλαίων και 5) Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αλλά και την υποχρέωση του όπως αυτή προκύπτει από την σχετική νομοθεσία συμμετέχει σε συνεργασία και με άλλους φορείς στα εξής: ρεύματα ανακύκλωσης:

- Υλικά Συσκευασίας
- Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Απόβλητα
- Φορητές Μπαταρίες
- Μπαταρίες Βιομηχανικού τύπου
- Λάστιχα Αυτοκινήτων
- Μελάνια Εκτυπωτών
- Τηγανέλαια
- Οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής τους.

### 3.2.2 Ανακύκλωση Υλικών Συσκευασίας

Ο Δήμος Καλαμάτας εφαρμόζει από το 2005 σε συνεργασία με το εγκεκριμένο(ΦΕΚ 391B/4-4-03) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» της Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης Αξιοποίησης ΑΕ (ΕΕΑΑ) πρόγραμμα ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας. Για το σκοπό έχει αναπτυχθεί στον οικοδομικό ιστό της πόλης της Καλαμάτας ένα δίκτυο 800 μπλε κάδων στους οποίους συλλέγονται υλικά συσκευασίας από:

- Χαρτί
- Γυαλί
- Πλαστικό
- Σίδηρο
- Γυαλί

Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας έδωσε η Γενική Υπηρεσία Διεύθυνση Καθαριότητας και Αμαξοστασίου Καλαμάτας, η ποσότητα των ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται μηνιαίως από τον Δήμο είναι 500 τόνοι.

#### 3.2.2.1 Οφέλη από την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας

##### Ανακύκλωση χαρτιού

Τα οφέλη από την ανακύκλωση χαρτιού είναι τα ακόλουθα:  
Για κάθε τόνο χαρτιού που ανακυκλώνουμε σώζουμε 17 δέντρα, εξοικονομούμε: 32.000 λίτρα νερού, 2 βαρέλια πετρελαίου, 4.100 κιλοβατώρες ηλεκτρικού ρεύματος. Επίσης με την ανακύκλωση του χαρτιού επιτυγχάνεται:

- Εξοικονόμηση αερίων θερμοκηπίου πάνω από 74%
- Μείωση ρύπανσης νερού κατά 35%
- Μείωση χρήσης νερού κατά 58%
- Εξοικονόμηση ενέργειας κατά 50% περίπου

### Ανακύκλωση γυαλιού

Τα οφέλη από την ανακύκλωση γυαλιού είναι τα ακόλουθα:

Για κάθε τόνο γυαλιού που ανακυκλώνουμε εξοικονομούμε: 12 κιλά πετρέλαιο και 1100 κιλά ακατέργαστων πρώτων υλών (άμμος, άσβεστος, σόδα)

Με την ανακύκλωση του γυαλιού επιτυγχάνεται:

- Μείωση ρύπανσης αέρα κατά 20%
- Μείωση χρήσης νερού κατά 50%
- Εξοικονόμηση ενέργειας κατά 32% περίπου

### Ανακύκλωση πλαστικού

Τα οφέλη από την ανακύκλωση πλαστικού είναι τα ακόλουθα:

Με την ανακύκλωση του πλαστικού επιτυγχάνεται: Μείωση ρύπανσης αέρα κατά 20% και εξοικονόμηση ενέργειας κατά 85% περίπου.

Η ανεξέλεγκτη διάθεση πλαστικών έχει σύμφωνα με τους ειδικούς πολλές αρνητικές επιπτώσεις όπως:

- Το κοινό πλαστικό χρειάζεται περίπου 450 χρόνια για να αποσυντεθεί στη Φύση.
- Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από 1.000.000 πουλιά βρίσκουν το θάνατο σε παγκόσμιο επίπεδο εξαιτίας των πλαστικών, ενώ 10.000 ψάρια πεθαίνουν στη Μεσόγειο εξαιτίας των πλαστικών και άλλων μικροαντικειμένων που καταλήγουν στη θάλασσα

### Ανακύκλωση αλουμινίου

Τα οφέλη από την ανακύκλωση αλουμινίου είναι τα ακόλουθα:

Η ανακύκλωση ενός τόνου αλουμινίου οδηγεί στην εξοικονόμηση:

- 4 τόνων βωξίτη,
- 500 κιλών σόδας,
- 100 κιλών ασβεστόλιθου
- 700 κιλών πετρελαίου
- 25 κιλών κρυολίτη
- 35 κιλών φθοριούχου αλουμινίου

Με την ανακύκλωση του αλουμινίου επιτυγχάνεται:

- Εξοικονόμηση ενέργειας κατά 95% περίπου
- Μείωση της ρύπανσης του αέρα κατά 95%
- Μείωση της ρύπανσης του νερού κατά 97%

### **3.2.3 Ανακύκλωση Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Αποβλήτων.**

Για την ανακύκλωση Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Αποβλήτων ο Δήμος Καλαμάτας συνεργάζεται με το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού «Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε» (ΦΕΚ 905 Β/17-6-04).

Όλες οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές μπορούν να ανακυκλωθούν. Οι κατηγορίες των προϊόντων που διαχειρίζεται το πιο πάνω Συλλογικό Σύστημα είναι: οι μεγάλες οικιακές συσκευές, μικρές οικιακές συσκευές, εξοπλισμός

πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, καταναλωτικά είδη, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων), παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού, ιατροτεχνολογικά προϊόντα (εξαιρουμένων των εμφυτεύσιμων και μολυσμένων), όργανα παρακολούθησης και ελέγχου και συσκευές αυτόματης διανομής.

Ο δήμος Καλαμάτας έχει τοποθετήσει κάδους συλλογής μικροσυσκευών στα ακόλουθα σημεία:

- Δημαρχείο
- ΚΕΠ
- Νομαρχία Μεσσηνίας
- ΔΟΥ Καλαμάτας
- ΙΚΑ
- ΚΑΠΗ
- Δ/νση Μεταφορών Μεσσηνίας
- Supermarket Βασιλόπουλος
- Supermarket Μαρινόπουλος
- Supermarket Ατλάντικ
- Supermarket Βερόπουλος
- Supermarket DIA
- Supermarket Μουργής
- Supermarket Λάμπου

### **3.2.3.1 Οφέλη από την ανακύκλωση των Α.Η.Η.Ε.**

Για κάθε τόνο Α.Η.Η.Ε. που ανακυκλώνουμε εξοικονομούμε περίπου:

- 400 κιλά σιδηρούχου μεταλλεύματος
- 200 κιλά Πλαστικό
- 100 κιλά Χαλκό
- 56 κιλά Αλουμίνιο
- 56 κιλά γυαλί

Αν τα Α.Η.Η.Ε. διατεθούν σε χωματερές προκαλούν μόλυνση του περιβάλλοντος από ένα πλήθος τοξικών ουσιών που περιέχουν όπως είναι τα βαρέα μέταλλα :αρσενικό, βρώμιο, κάδμιο, μόλυβδος, υδράργυρος κ.α.

### **Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρονικών Στηλών (ΑΦΗΣ)**

Ο Δήμος Καλαμάτας συνεργάζεται με το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών ΑΦΗΣ Α.Ε. το οποίο ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2004 με σκοπό τη διαχείριση φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σύμφωνα με τον νόμο 2939/6.8.2001 Η ΑΦΗΣ έχει εγκριθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ με την υπ' αριθμόν 106155/7.7.2004 απόφαση του Υπουργού (ΦΕΚ 1056B/14.7.2004) για την ανακύκλωση των φορητών μπαταριών στην χώρα μας.

Ο Δήμος Καλαμάτας μεριμνά για την τοποθέτηση κάδων της ΑΦΗΣ σε κατάλληλα σημεία των δημοτικών και πολιτιστικών κέντρων του. Επίσης μεριμνά για την ευρύτερη περιφέρειά του ζητώντας κάδους για σχολεία, εμπορικά καταστήματα, τράπεζες, κλπ..

Κάθε μπαταρία όπως και κάθε προϊόν έχει ένα «κύκλο ζωής». Ξεκινάει από το εργοστάσιο κατασκευής της και καταλήγει στον τελικό χρήστη. Όταν η μπαταρία αδειάσει και την πετάξουμε στα σκουπίδια διακόπτουμε τον κύκλο ζωής της, χάνουμε πολύτιμες πρώτες ύλες και κατά συνέπεια ενέργεια, ενώ κάποια στοιχεία της μπορούν να περάσουν στον υδροφόρο ορίζοντα με επικίνδυνες επιπτώσεις για την υγεία του



ανθρώπου. Μία μικρή μπαταρία είναι ικανή να μολύνει 400 κιλά νερό ή ένα κυβικό χώμα.

Αντίθετα, αν ρίξουμε την άδεια μπαταρία στους κάδους συλλογής της ΑΦΗΣ, ο «κύκλος ζωής» της μπαταρίας συνεχίζεται, τα βασικά στοιχεία της ανακυκλώνονται για να καταλήξουν στην παραγωγή νέων μπαταριών ή άλλων προϊόντων.

Η ανακύκλωση των μπαταριών μέχρι 1 Kg διαγραμματικά έχει ως εξής:



πηγή: <http://www.afis.gr/>

### Διαχείριση Ο.Τ.Κ.Ζ. στο Δήμο Καλαμάτας

Ο Δήμος Καλαμάτας ακολουθεί την πιο κάτω διαδικασία όσον αφορά τη διαχείριση των Οχημάτων που έχουν κλείσει Τον Κύκλο Ζωής τους. (Ο.Τ.Κ.Ζ.):

1. Υπάλληλος του Δήμου σηματοδοτεί τα εγκαταλελειμμένα οχήματα στους δρόμους της πόλης.
2. Συνεργάζεται με τον Ο.Δ.Δ.Υ. ή και με ιδιωτικούς εργολάβους για την ασφαλή απομάκρυνση των Ο.Τ.Κ.Ζ.
3. Παράδοση των Ο.Τ.Κ.Ζ. σε αδειοδοτημένες μονάδες επεξεργασίας.

Στην Ελλάδα μέχρι τώρα το μοναδικό αδειοδοτημένο σύστημα διαχείρισης Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ) είναι το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδας με το δ.τ. «ΕΔΟΕ Α.Ε.» (ΦΕΚ 907/ Β/17-6-2004)

Ο Δήμος Καλαμάτας αναμένει τη λειτουργία μονάδας επεξεργασίας Ο.Τ.Κ.Ζ. στο νομό Μεσσηνίας προκειμένου να συνεργαστεί με αυτό.

### Ανακύκλωση μπαταριών οχημάτων και βιομηχανικού τύπου

Στην Ελλάδα είναι εγκεκριμένα δύο Συλλογικά συστήματα διαχείρισης Συσσωρευτών. Το ένα είναι το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών με τον διακριτικό τίτλο «ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ ΑΕ». Η εταιρεία αυτή έλαβε έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ με την υπ' αριθμόν 106158 απόφαση του υπουργού ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 1124Β/23-7-04) για την οργάνωση και λειτουργία Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών μολύβδου - οξέος και νικελίου - καδμίου στην Ελληνική Επικράτεια, σύμφωνα με το νόμο 2939 (ΦΕΚ 179Α/6-8-01). Το

δεύτερο είναι το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Κρήτης με το δ.τ. ΣΕΔΙΣ-Κ ΕΠΕ (ΦΕΚ 1398 Β/14-9-06)

Στην πόλη της Καλαμάτας η δραστηριότητα όσον αφορά στην ανακύκλωση συσσωρευτών έχει ως εξής:

- Υποχρεωτική συνεργασία των καταστημάτων πώλησης συσσωρευτών με ένα από τα προαναφερθέντα συλλογικά συστήματα .
- Τοποθέτηση ειδικού κάδου συλλογής συσσωρευτών
- Αποκομιδή κάδου.

Για την διευκόλυνση των κατοίκων της Καλαμάτας ο Δήμος έχει τοποθετήσει ειδικό κάδο για τη συλλογή συσσωρευτών στο χώρο των Δημοτικών συνεργείων.

#### **Ανακύκλωση μελανιών εκτυπωτών**

Ο Δήμος Καλαμάτας σε συνεργασία με την εταιρεία THINKINK προβλέπεται να τοποθετήσει 80 ειδικών κάδων περισυλλογής μελανιών εκτυπωτών laser και inkjet σε δημόσιες υπηρεσίες και σε καταστήματα πωλήσεων ειδικών εκτυπωτών

#### **Ανακύκλωση τηγανελαιίων**

Ο δήμος Καλαμάτας σε συνεργασία με την ΕΛΙΝ βιοκαύσιμα έχουν τοποθετήσει σε σημεία παραγωγής απόβλητων τηγανελαιίων, ειδικές δεξαμενές περισυλλογής τους. Τα συλλεχθέντα έλαια οδηγούνται προς την ειδική μονάδα παραγωγής βιοντίζελ, στο Βόλο.

#### **Κομποστοποίηση οργανικών απορριμμάτων**

Ο Δήμος Καλαμάτας σε συνεργασία με δημότες εθελοντές εφαρμόζει πιλοτικό πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης. Είναι γνωστό ότι περίπου το 40% των απορριμμάτων που παράγουμε στο σπίτι μας είναι οργανικά υλικά.. Εάν επομένως οδηγηθεί το κλάσμα αυτό στην παραγωγή χρήσιμου εδαφοβελτιωτικού υλικού με παράλληλη ανακύκλωση όλων των υλικών που προαναφέρθηκαν τότε το κλάσμα των απορριμμάτων που θα οδηγείται προς τελική διάθεση θα είναι πολύ μικρό εξασφαλίζοντας έτσι πολύ μεγάλο χρόνο ζωής του χώρου τελικής διάθεσης των απορριμμάτων.

### **3.3 Ενιαίος Σύνδεσμος Στερεών Αποβλήτων ν. Μεσσηνίας**

Για την διαχείριση των απορριμμάτων σε επίπεδο Νομού Μεσσηνίας υπάρχει ο **Ενιαίος Σύνδεσμος Στερεών Αποβλήτων** ο οποίος είναι υπεύθυνος για θέματα που αφορούν τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε όλη την περιοχή της Μεσσηνίας. Ο σύνδεσμος αυτός έχει έδρα την πόλη της Καλαμάτας. Ο Ενιαίος Σύνδεσμος Στερεών Αποβλήτων Μεσσηνίας συνεργάζεται με όλους τους δήμους τις Μεσσηνίας στο θέμα διαχείρισης των σκουπιδιών τους. Από τον Σύνδεσμο αυτό απορρέουν αποφάσεις μέσα από τα συμβούλια που κάνει, που αφορούν τα θέματα διαχείρισης και διάθεσης των απορριμμάτων. Ο Σύνδεσμος αυτός συνεργάζεται και με τον Δήμο Καλαμάτας στο θέμα της διαχείρισης και της συλλογής των απορριμμάτων. Εδώ αξίζει να τονιστεί επίσης ότι παρότι ο Δήμος Καλαμάτας διαθέτει Κέντρο Διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών, εδώ και κάποια χρόνια και ενώ θα μπορούσε να δέχεται και τα απορρίμματα των γειτονικών δήμων, τα απορρίμματα που συλλέγονται και μεταφέρονται στο κέντρο διαλογής στη πηγή, παρόλα αυτά δεν δέχτηκε κάτι τέτοιο διότι δεν εμπιστεύεται το είδος και την σύνθεση των τους

απορριμμάτων τους. Πέραν από την συλλογή και τη μεταφορά των απορριμμάτων σύμφωνα και με το Ν.2939/001 πρέπει να γίνεται διαχωρισμός στη πηγή, που αυτό γίνεται ανάλογα και με το υλικό της συσκευασίας που απαιτεί μαζί και τη συνεργασία των φορέων της Τοπικής κοινωνίας. Σύμφωνα και με το Άρθρο 10 για την συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων που ορίζει ότι «Σε περίπτωση που υπάρχουν επικίνδυνα απόβλητα πρέπει να διασφαλίζεται η χωριστή συλλογή τους κατά τρόπο ώστε να μην αναμιγνύονται με τα άλλα απόβλητα και να εξασφαλίζεται η μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση και διάθεσή τους σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

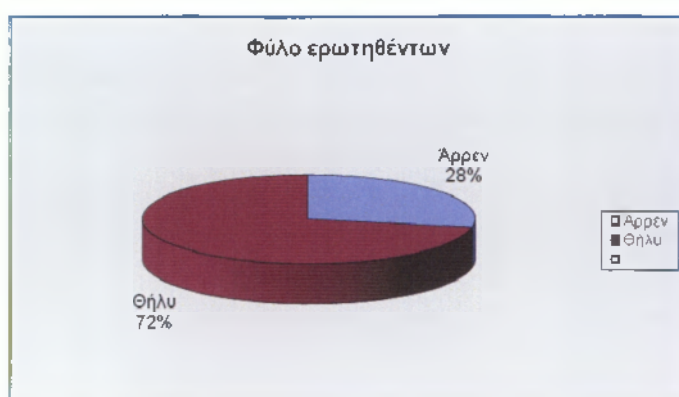
### ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

#### 4.1 Ταυτότητα της Έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των στοιχείων που συγκεντρώσαμε από την έρευνα που διεξήγαμε στους πολίτες του Δήμου Καλαμάτας. Ο σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο οι πολίτες της Καλαμάτας συμμετέχουν στην προσπάθεια για ανακύκλωση, κατά πόσο είναι ενημερωμένοι και τέλος βασικός στόχος ήταν να δούμε κατά πόσο ο Δήμος Καλαμάτας καλύπτει τις ανάγκες των δημοτών του σχετικά με την καθαριότητα της πόλης. Η έρευνα αυτή έγινε με τη μορφή ερωτηματολογίου, το οποίο μοιράστηκε στους πολίτες της Καλαμάτας και συμπληρώθηκε από τους ίδιους. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιελάμβανε οκτώ βασικές ερωτήσεις από τις οποίες οι επτά ήταν κλειστού τύπου και η μία ήταν ανοικτού τύπου. Βασικό κριτήριο για να συμπληρώσει κάποιος αυτό το ερωτηματολόγιο ήταν να είναι δημότης Καλαμάτας και να ζει στη Καλαμάτα. Κριτήριο διάκρισης ως προς το φύλο των ερωτηθέντων δεν υπήρξε, το ερωτηματολόγιο απευθύνονταν και ως προς τα δύο φύλα. Για να συμπληρώσει κάποιος το ερωτηματολόγιο θα έπρεπε να είναι τουλάχιστον 18 ετών και άνω. Οι ώρες που επιλέχθηκαν να μοιραστούν τα ερωτηματολόγια στους πολίτες ήταν πρωινές και μεσημεριανές. Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε στο κέντρο της πόλης και περιελάμβανε ερωτήσεις που απευθύνονταν προς κάθε πολίτη Καλαμάτας ανεξαρτήτου επαγγέλματος.

#### 4.2 Αποτελέσματα

Στην έρευνα που πραγματοποιήσαμε ο συνολικός αριθμός των ερωτηματολογίων που δόθηκαν για να συμπληρωθούν από τους πολίτες αντιστοιχεί στα 50 αντίτυπα. Από αυτά τα αντίτυπα το μεγαλύτερο ποσοστό του φύλου των ερωτηθέντων που τα συμπλήρωσε αντιστοιχεί σε γυναίκες (36 άτομα), δηλαδή ποσοστό 72%, ενώ τα υπόλοιπα αντίτυπα συμπληρώθηκαν από 14 άντρες, δηλαδή ποσοστό συμμετοχής 28%.



Όπως παρατηρούμε το παρακάτω γράφημα, βλέπουμε ότι από το σύνολο των ερωτηθέντων το μεγαλύτερο ποσοστό είναι νεαρής ηλικίας,. Συγκεκριμένα το 62% ήταν ηλικίας από 18-30, 14% ηλικίας από 30-40 και 14% ηλικίας από 40-50.



Στην ερώτηση αν προτιμούν να αγοράζουν συσκευασμένα προϊόντα ή χύμα το 68% των ερωτηθέντων απάντησε ότι προτιμά να αγοράζει συσκευασμένα προϊόντα, ενώ το 32% απάντησε ότι προτιμά να αγοράζει χύμα προϊόντα. Επομένως αναμένεται να υπάρχει ψηλό ποσοστό υλικών συσκευασίας στα παραγόμενα απορρίμματα στο δήμο Καλαμάτας

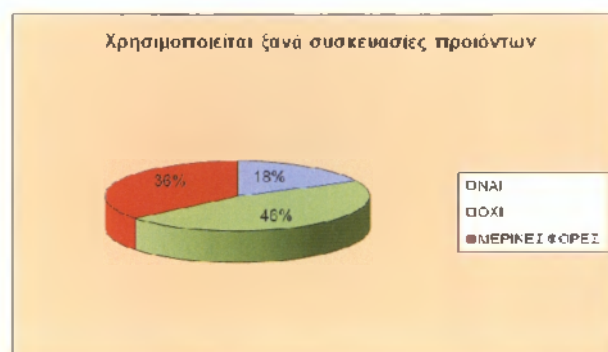


Στην ερώτηση που έχει να κάνει σχετικά με το τι συσκευασία προτιμούν να έχουν τα προϊόντα, το 54% απάντησε ότι το είδος συσκευασίας που προτιμά περισσότερο να έχουν τα προϊόντα που αγοράζει είναι Χαρτί, το 28% απάντησε ότι προτιμά το γυαλί, το 16% απάντησε ότι προτιμά το πλαστικό και τέλος το 2% απάντησε ότι προτιμά το μέταλλο ως την βασική συσκευασία προϊόντων που αγοράζει.



Στην ερώτηση σχετικά με τον αν χρησιμοποιούν ξανά τις ίδιες συσκευασίες προϊόντων, με την οποία ερευνάμε το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης των

συσκευασιών, το σύνολο των ερωτηθέντων που απάντησαν αρνητικά, δηλαδή ΟΧΙ είναι 23 άτομα με ποσοστό που αντιστοιχεί σε 46% , ενώ 18 άτομα δηλαδή ποσοστό 36% απάντησαν μερικές φορές και τέλος 9 άτομα από το σύνολο των ερωτηθέντων με ποσοστό αντιστοιχίας 18% απάντησαν Ναι.



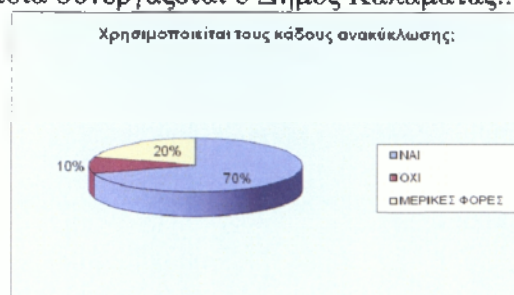
Στη συνέχεια οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν στο ερώτημα σχετικά με το ποιο υλικό το χαρτί, το πλαστικό, το γυαλί ή το μέταλλο πιστεύουν ότι επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον, και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 76% θεωρούν το πλαστικό σαν κύριο υλικό που επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον, το 16% των ερωτηθέντων απάντησε το μέταλλο, το 6% το γυαλί και υπήρξε και ένα πολύ μικρό ποσοστό 2% που μας απάντησε ότι το υλικό που πιστεύει ότι επιβαρύνει πιο πολύ απ' όλα το περιβάλλον είναι το χαρτί.



Η έκτη ερώτηση αναφέρεται στην ανακύκλωση και οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το αν και κατά πόσο είναι ενημερωμένοι για το πρόγραμμα ανακύκλωσης που υλοποιεί ο Δήμος Καλαμάτας. Από το σύνολο των ερωτηθέντων 45 άτομα που αντιστοιχεί σε 90%, απάντησαν ότι (ΝΑΙ) γνωρίζουν για το πρόγραμμα ανακύκλωσης ενώ 4 μόνο άτομα από το ποσοστό των ερωτηθέντων δηλαδή το 8% απάντησε ότι έχουν μικρή ενημέρωση και μόνο ένα άτομο δεν είναι ενημερωμένο για το πρόγραμμα ανακύκλωσης.



Στο παρακάτω γράφημα που αφορά στη συμμετοχή των πολιτών στη προσπάθεια για ανακύκλωση από το σύνολο των ερωτηθέντων διαπιστώνουμε ότι στην ερώτηση στο αν χρησιμοποιούν τους κάδους για την ανακύκλωση των συσκευασιών που υπάρχουν σε σημεία της πόλης 35 άτομα δηλαδή ποσοστό 70% απάντησε ναι , ενώ 10 άτομα από τους ερωτηθέντες δηλαδή ποσοστό που αντιστοιχεί σε 20% απάντησαν μερικές φορές και 5 άτομα απάντησαν αρνητικά. Επομένως επιβεβαιώνεται η πολύ καλή επίδοση του Δήμου Καλαμάτας στην προσπάθεια ανακύκλωσης όπως αυτή προκύπτει από τα στοιχεία της Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης Αξιοποίησης Αποβλήτων με την οποία συνεργάζεται ο Δήμος Καλαμάτας..



Στην έβδομη και τελευταία ερώτηση οι ερωτηθέντες κληθήκαν να κάνουν τις δικές τους προτάσεις για βελτίωση της καθαριότητας της πόλης. Έτσι οι πολίτες της Καλαμάτας πρότειναν:

- 1) Να αυξηθεί ο αριθμός των απορριματοφόρων του Δήμου.
- 2) Να τοποθετηθούν περισσότεροι κάδοι ανακύκλωσης σε περισσότερα σημεία της πόλης.
- 3) Να χρησιμοποιούνται οι κάδοι ανακύκλωσης από όλους τους πολίτες(ενεργή συμμετοχή όλων στην ανακύκλωση), άρα μεγαλύτερη ενημέρωση των πολιτών από πλευράς του Δήμου.
- 4) Καθαριότητα των ακτών (της παραλίας) από τα απορρίμματα.
- 5) Μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση των πολιτών στο θέμα της καθαριότητας της πόλης.
- 6) Να γίνονται πιο συχνά δρομολόγια των απορριματοφόρων ώστε να μην αυξάνεται η ποσότητα των απορριμμάτων στους κάδους , έτσι με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται και οι δυσάρεστες οσμές.
- 7) Πιο συχνή καθαριότητα των δρόμων και των κάδων.
- 8) Να αυξηθεί το προσωπικό του δήμου που ασχολείται με την καθαριότητα.
- 9) Να επεκταθεί το πρόγραμμα ανακύκλωσης (μπαταρίες, ηλεκτρικές συσκευές κ.τ.λ.).
- 10) Συστηματικότερη ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα λειτουργούντα προγράμματα ανακύκλωσης και καθαριότητας της πόλης.
- 11) Να δημιουργούνται περισσότερα ενημερωτικά προγράμματα-σεμινάρια από το Δήμο που αφορούν την ανακύκλωση και γενικά την καθαριότητα της πόλης από τα απορρίμματα..
- 12) Να υπάρξουν περισσότερα Περιβαλλοντικά προγράμματα.
- 13) Να υπάρξει καλύτερη ενημέρωση των νέων η οποία θα ξεκινάει από τα σχολεία..
- 14) Εφαρμογή του κανονισμού καθαριότητας.
- 15) Συνεχής ανανέωση του εξοπλισμού της καθαριότητας (οχήματα – κάδοι)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα απορρίμματα ήταν πάντα ένα σοβαρό πρόβλημα λόγω της ρύπανσης που προκαλούσαν στο περιβάλλον. Η ελεύθερη απόρριψη τους προκαλεί σημαντική ρύπανση του περιβάλλοντος και κινδύνους για τη δημόσια υγεία. Η ολοκληρωμένη διαχείριση των απορριμμάτων ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Πιο συγκεκριμένα από το θεωρητικό μέρος της εργασίας μας προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Τα απορρίμματα δεν μπορούν να εξαφανιστούν, αλλά μετατρέπονται με φυσικές οι τεχνικές μεθόδους σε άλλη υγρή, στερεή ή αέρια μορφή. Η τελική τους μορφή πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μην ρυπαίνει το έδαφος τα νερά και τον αέρα.
- Καμιά μέθοδος δεν είναι τέλεια. Όλες έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα..
- Η μείωση ή πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων θεωρείται ως η ιδανικότερη λύση για τη διαχείριση των αποβλήτων.
- Τα χαμηλά ποσοστά ανακύκλωσης στη χώρα μας, οφείλονται στο ότι τα συστήματα μηχανικής διαλογής και ανάκτησης πρώτων υλών απαιτούν υψηλή τεχνολογία, σημαντικά κεφάλαια για επένδυση, έχουν υψηλό κόστος και αποδίδουν μόνο περιορισμένης καθαριότητας προϊόντα.
- Το στοιχείο της υγειονομικής ταφής συνυπάρχει σε όλες τις μεθόδους επεξεργασίας των αποβλήτων, επειδή σε όλες υπάρχουν κατάλοιπα για ταφή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη βελτίωση των ήδη υφιστάμενων χώρων Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων, καθώς και στην προσπάθεια ανάπτυξης και λειτουργίας ευνοϊκού κλίματος που αφορά την επέκτασή τους.

Σήμερα το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων στη χώρα μας, παραμένει ακόμα έντονο παρά τις όποιες προσπάθειες της πολιτείας, και των αρμόδιων φορέων (ΟΤΑ) για την επίλυση του.

Η ανακύκλωση κυρίως και η επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων στη χώρα μας, έχει μπει πλέον σε ένα αρκετά ικανοποιητικό ρυθμό σύμφωνα και με τους στόχους του Ν.2939/01, ενώ από την άλλη η επιτυχία στο θέμα πρόληψης δημιουργίας των αποβλήτων συνεχίζει με μέτριους ρυθμούς για την χώρα μας όπως και η ανεύρεση νέων χώρων υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων.

Η πολιτεία με τη σειρά της, μέσα από νομοθετικές ρυθμίσεις θα πρέπει να ασκήσει πίεση στις μεγάλες βιομηχανίες, έτσι ώστε να μειωθούν οι ποσότητες των απορριμμάτων τους με την επαναχρησιμοποίηση των υλικών τους.

Κυρίως όμως αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι:

- Η πρόωθηση της ανακύκλωσης.
- Η γρήγορη υλοποίηση του Εθνικού αλλά και του Περιφερειακού σχεδιασμού Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, με έμφαση στη κατασκευή και λειτουργία νέων οργανωμένων χώρων Υγειονομικής Ταφής, τη μετεξέλιξη των υπάρχοντων χώρων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διάθεσή τους, καθώς και η αποκατάσταση όλων των χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα.



- Η μεγάλη σημασία που πρέπει να δοθεί στην κατοχύρωση νομοθετικών κανόνων και ρυθμίσεων για τη μείωση των απορριμμάτων καθώς και η απαγόρευση ορισμένων υλικών και προτύπων συσκευασίας.
- Η κατασκευή Σταθμών Μεταμόρφωσης για την περιβαλλοντικά ασφαλή και οικονομικά συμφέρουσα μεταφορά των απορριμμάτων.
- Η παύση της οριστικής λειτουργίας των ανεξέλεγκτων χωματερών παράλληλα με τα ταχύρυθμα έργα αποκατάστασής τους.
- Η συνεχής και επιστημονικά τεκμηριωμένη πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του πολίτη, που η ενεργός συμμετοχή του και η οικολογική αφύπνιση του αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική εφαρμογή οποιουδήποτε σχεδιασμού.

Η διαδικασία της σωστής συλλογής – μεταφοράς και διάθεσης των απορριμμάτων αποτελεί το πρώτο στάδιο της ορθολογικής τους διαχείρισης, στο οποίο είναι υποχρεωμένοι να προβούν όλοι οι ΟΤΑ.

Όσον αφορά το Δήμο Καλαμάτας οι πολίτες πρότειναν να αυξηθεί ο αριθμός των απορριμματοφόρων του Δήμου καθώς και να τοποθετηθούν περισσότεροι κάδοι ανακύκλωσης σε περισσότερα σημεία της πόλης. Να γίνονται πιο συχνά δρομολόγια των απορριμματοφόρων. Ακόμη προτείνεται πιο συχνή καθαριότητα των δρόμων και των κάδων, κάτι που θα οδηγήσει στη γενικότερη βελτιωμένη και πιο όμορφη εικόνα της πόλης. Επίσης προτείνεται να γίνεται συστηματική ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα λειτουργούντα προγράμματα ανακύκλωσης στην πόλη της Καλαμάτας αλλά και σεμινάρια με σκοπό την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών, παρ' ότι σύμφωνα με την ερευνά μας οι πολίτες έδειξαν σε συντριπτικό ποσοστό 90% να είναι ενημερωμένοι. Επίσης πρέπει να γίνεται συνεχής ανανέωση του εξοπλισμού της καθαριότητας (οχήματα – κάδοι) και να υπάρχει και η πρόσληψη του απαιτούμενου προσωπικού ώστε να καλύπτονται επαρκώς οι ανάγκες της πόλης.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κλείνοντας την εργασία μας διαπιστώνουμε ότι η πραγματικότητα στην Ελληνική Περιφέρεια διαφέρει κατά πολύ από τα επιθυμητά πλαίσια. Η διαχείριση των απορριμμάτων από τους ΟΤΑ στην χώρα μας που περιλαμβάνει το στάδιο της συλλογής της επεξεργασίας και της διάθεσης, αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Ελλήνων πολιτών τα τελευταία χρόνια έχει δήξει μεγαλύτερη ευαισθησία και ενδιαφέρον για την αλλαγή αυτής της κατάστασης, συμμετέχοντας ενεργά όλο και περισσότερο στη διαδικασία της ανακύκλωσης που συνεισφέρει σημαντικά στην μείωση αυτού του προβλήματος. Δυστυχώς από την άλλη, ακόμα και σήμερα παρά τις προειδοποιήσεις της Ε.Ε για τα τσουχτερά πρόστιμα που περιμένουν την χώρα μας και έχουν αρχίσει ήδη να επιβάλλονται, συνεχίζουν να λειτουργούν παράνομα πολλοί ακόμα Χ.Α.Δ.Α. Το πρόβλημα των απορριμμάτων αποτελεί πλέον σήμερα τόσο για την Ελλάδα όσο και για τις υπόλοιπες χώρες ένα από τα πιο σοβαρά και επικίνδυνα προβλήματα για υγεία και περιβάλλον σε παγκόσμια κλίμακα.

Η ενεργός συμμετοχή των διαφόρων κοινωνικών φορέων και των πολιτών σε όλες τις φάσεις σχεδιασμού, λήψης αποφάσεων και υλοποίησης έργων διαχείρισης αποβλήτων είναι μία από τις σημαντικότερες προϋποθέσεις για την επιτυχία των πολιτικών και των προγραμμάτων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων καθώς και της εναλλακτικής διαχείρισης των συσκευασιών και των άλλων προϊόντων.

Η ανάγκη για εφαρμογή άμεσων, ουσιαστικών και ολοκληρωμένων πολιτικών διαχείρισης των απορριμμάτων έχει γίνει ασφυκτικά επιτακτική από την άποψη των διαθέσιμων χρονικών περιθωρίων.

Τέλος συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

- Τα απορρίμματα δεν είναι για πέταμα. Αποτελούνται, σε μεγάλο ποσοστό, από χρήσιμα υλικά.
- Οι ζημιές στο περιβάλλον πρέπει να προλαμβάνονται και όπου πραγματοποιούνται να επανορθώνονται.
- Τόσο και κυρίως ο παραγωγός (βιομηχανία, βιοτεχνία) όσο και ο ενδιαμέσος ή τελικός χρήστης (δημότης, επιχείρηση, τελικός καταναλωτής) υλικών προϊόντων ευθύνονται για τη δημιουργία ή την αποφυγή δημιουργίας απορριμμάτων από τα εν λόγω προϊόντα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αλεξιάκη Μ., Ι., «Η Διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελληνική Περιφέρεια», Ε.Ε.Τ.Α.Α., Δ' Έκδοση, Αθήνα 1999.
2. Αλεξανδροπούλου Σταυρούλα : Σημειώσεις «Πολιτικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος».
3. Βουδρισλής Ν., (1998), «Το πρόβλημα των απορριμμάτων και οι λύσεις του», Εκδόσεις : Κάβουρας Π.
4. Γκούτη Κ., (2006): «Οδηγός διαδικασιών ωρίμανσης έργων διαχείρισης απορριμμάτων» ΜΟ\_α.ε. και ΕΕΤΑΑ α.ε.
5. Ε.Ε.Τ.Α.Α. (2000): «Ο Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας - Με τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις των διατάξεων μέχρι την εφαρμογή του Ν.2753/1999», εκδόσεις: Ε.Ε.Τ.Α.Α., Αθήνα.
6. Καρούτσου Ζ., (Ιούνιος 2008), «Ανάπτυξη των Δεικτών για τη Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
7. Καρβούνης Σ. (1991), Διαχείριση Περιβάλλοντος, Πειραιάς: Α. Σταμούλη
8. Καρβούνης Σ. και Γεωργακέλλος Δ. (2003), Διαχείριση του Περιβάλλοντος – Επιχειρήσεις κι Βιώσιμη Ανάπτυξη, Πειραιάς: Α. Σταμούλη
9. ΚΥΑ 50910 / 2727 / 2003 (ΦΕΚ 1909) «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Αποβλήτων»
- 10.Μπεγάκης Παναγιώτης, (2006), «Η Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Δήμο Νέας Ιωνίας», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- 11.Νόμος 2939, 2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων – ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων ΕΟΕΔΣΑΠ», ΦΕΚ 179/2001.

- 12.Νόμος 2939, 2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων – ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων ΕΟΕΔΣΑΠ», ΦΕΚ 604 Β.
- 13.Νόμος 1650,1986 «Μέτρα για την προστασία του Περιβάλλοντος»
- 14.Παναγιωτακόπουλος Δ. (2002),Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.
- 15.Παναγιώτου Σ.Κόλλια, «Απορρίμματα» Αθήνα 1993, Τμήμα Εκδόσεων και Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Καλαμάτας.
- 16.Σκορδίλης Αδαμάντιος, (2001), «Ελεγχόμενη Εναπόθεση Στερεών μη Επικίνδυνων Αποβλήτων», εκδόσεις: Ίων.
- 17.Χρήστος Θ. Μαλλιάρης (2000), Περιβάλλον Ρύπανση Τεχνικές Αντιρύπανσης αέρια, υγρά και στερεά, Μεταίχμιο
18. Χριστοφορίδης Χ., Φυτιάνος Κ.,«ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΕΥΡΩΠΗ.» άρθρο στην ιστοσελίδα : <http://users.auth.gr/~cchrist/eggrafa/anakyklosi.doc>

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ**

1. [www.oxistoxyta.gr/methods.htm](http://www.oxistoxyta.gr/methods.htm)
2. <http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html>
3. <http://users.auth.gr/~cchrist/eggrafa/anakyklosi.doc>
4. [www.mnec.gr/export/sites/mnec/el/synoxi/ts/diaxeirisi\\_stereon\\_apovliton.doc](http://www.mnec.gr/export/sites/mnec/el/synoxi/ts/diaxeirisi_stereon_apovliton.doc)
5. <http://www.eedsa.gr/library/downloads/Docs/Documents/Epitropi%20Perivallontos%20Boulis%202009.pdf>

6. <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=60>
7. <http://www.plant-management.gr/index.php?id=1526>
8. <http://www.plant-management.gr/index.php?id=1526>
9. [www.mnec.gr/export/sites/mnec/el/synoxi/ts/diaxeirisi\\_stereon\\_apovliton.doc](http://www.mnec.gr/export/sites/mnec/el/synoxi/ts/diaxeirisi_stereon_apovliton.doc)
10. <http://www.esdkna.gr/pages/dialogh2.htm>
11. SITE: Υπουργείο Εσωτερικών
12. SITE: Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών Νόμος (INTRACOM IT SERVICES)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### 1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

**Φύλο**

Άρρεν	Θήλυ
-------	------

**1. Η ηλικία σας κυμαίνεται από:**

18 – 30	
30 – 40	
40 – 50	
50 και άνω	

**2. Τι είδους προϊόντα προτιμάτε να αγοράζεται;**

Συσκευασμένα	
Χύμα	

**3. Τι είδους συσκευασία προτιμάτε να έχουν τα προϊόντα;**

Χαρτί	
Πλαστικό	
Γυαλί	
Μέταλλο	

**4. Χρησιμοποιείτε ξανά συσκευασίες προϊόντων ;**

ΝΑΙ	
-----	--

ΟΧΙ	
ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΡΕΣ	

**5.Ποιό υλικό ξέρετε ή πιστεύετε ότι επιβαρύνει περισσότερο το περιβάλλον;**

Χαρτί	
Πλαστικό	
Γυαλί	
Μέταλλο	

**6.Είστε ενημερωμένοι σχετικά με την ανακύκλωση;**

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	
ΛΙΓΟ	

**7.Χρησιμοποιείτε τους κάδους για την ανακύκλωση συσκευασιών που υπάρχουν σε σημεία της πόλης;**

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	
ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΡΕΣ	

**8.Γράψτε κάποιες προτάσεις που έχετε σχετικά με την καθαριότητα της πόλης μας**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 2. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

1. Ποια είναι η ποσότητα απορριμμάτων που συλλέγονται μηνιαίως;

.....  
.....

2. Ποια είναι η ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται μηνιαίως;

.....  
.....

3. Εξοπλισμός που διαθέτει ο Δήμος;

Κλειστά απορριματοφόρα	
Μύλοι	
Πρέσες	
Πλυντήρια καδών	
Containers	
Κάδοι	

4. Μέθοδος διάθεσης απορριμμάτων;

Υγειονομική ταφή	
Καύση	
Βιοσταθεροποίηση	
Διαλογή στην πηγή	

5. Προσωπικό (αριθμός εργαζομένων);

Μόνιμο	
Έκτακτο	



**6. Ωράριο εργασίας;**

.....  
.....

**7. Υγιεινή εργατών;**

.....  
.....

**9. Κόστος συλλογής – μεταφοράς και διάθεσης;**

.....  
.....

Πίνακας στον οποίο καταγράφονται οι νομοθετικές διατάξεις που διέπουν τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ε.Ε.

ΘΕΜΑ	ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
Στερεά απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 75/442/ΕΟΚ</a>
Στερεά απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 91/156/ΕΟΚ</a>
Στερεά απόβλητα	<a href="#">Απόφαση 96/350/ΕΚ</a>
Στερεά απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 2006/12/ΕΚ</a>
Στερεά απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 2008/98/ΕΚ</a>
Σύσταση Επιτροπής Διαχείρισης αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 76/431/ΕΟΚ</a>
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 94/3/ΕΚ</a>
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 2000/532/ΕΚ</a>
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 2001/118/ΕΚ</a>
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 2001/119/ΕΚ</a>
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 2001/573/ΕΚ</a>
Καύση αστικών αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 89/369/ΕΟΚ</a>
Καύση αστικών αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 89/429/ΕΟΚ</a>
Αποτέφρωση επικινδύνων αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 94/67/ΕΚ</a>
Αποτέφρωση αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 2000/76/ΕΚ</a>
Υγειονομική ταφή αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 1999/31/ΕΚ</a>
Υγειονομική ταφή αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 2003/33/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Οδηγία 94/62/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Οδηγία 2004/12/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Οδηγία 2005/20/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 97/129/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 97/138/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 1999/177/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 2001/171/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 2001/524/ΕΚ</a>
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	<a href="#">Απόφαση 2006/340/ΕΚ</a>
Απόβλητα Εξορύξεων	<a href="#">Οδηγία 2006/21/ΕΚ</a>
Συσκευασίες υγρών τροφίμων	<a href="#">Οδηγία 85/339/ΕΟΚ</a>
Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 78/319/ΕΟΚ</a>
Επικίνδυνα απόβλητα	<a href="#">Οδηγία 91/689/ΕΟΚ</a>
Επικίνδυνα απόβλητα	<a href="#">Απόφαση 96/302/ΕΚ</a>
Κατάρτιση καταλόγου επικινδύνων αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 94/904/ΕΚ</a>
Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση επικινδύνων ουσιών	<a href="#">Οδηγία 67/548/ΕΟΚ</a>
Διασυνοριακή Μεταφορά Επικινδύνων Αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 84/631/ΕΟΚ</a>

Διασυνοριακή Μεταφορά Επικίνδυνων Αποβλήτων	<a href="#">Οδηγία 86/279/ΕΟΚ</a>
Διασυνοριακή Μεταφορά Επικίνδυνων Αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 90/170/ΕΟΚ</a>
Διασυνοριακή Μεταφορά Επικίνδυνων Αποβλήτων και Απόθεσή τους – Σύμβαση της Βασιλείας	<a href="#">Απόφαση 93/98/ΕΟΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 97/640/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 259/93</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 94/575/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 94/721/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 94/774/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 96/660/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 97/120</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 2408/98</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Απόφαση 99/816/ΕΚ</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 1420/1999</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 1547/1999</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 2557/2001</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 1013/2006</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 1379/2007</a>
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων	<a href="#">Κανονισμός 1418/2007</a>
Απόβλητα πλοίων	<a href="#">Οδηγία 2000/59</a>
Ολοκληρωμένος έλεγχος και πρόληψη της ρύπανσης	<a href="#">Οδηγία 96/61/ΕΚ</a>
Ευρωπαϊκό Μητρώο Ρύπων	<a href="#">Κανονισμός 166/2006</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Οδηγία 2000/53/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2002/151/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2002/525/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2003/138/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2005/63/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2005/293/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2005/437/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2005/438/ΕΚ</a>
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	<a href="#">Απόφαση 2005/673/ΕΚ</a>
Χρήση ιλύος στη γεωργία	<a href="#">Οδηγία 86/278/ΕΟΚ</a>
Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	<a href="#">Οδηγία 91/157/ΕΟΚ</a>
Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	<a href="#">Οδηγία 93/86/ΕΟΚ</a>
Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	<a href="#">Οδηγία 98/101/ΕΚ</a>
Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	<a href="#">Οδηγία 2006/66/ΕΚ</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Οδηγία 2002/95/ΕΚ</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Οδηγία 2002/96/ΕΚ</a>

Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Οδηγία 2003/108/EK</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Απόφαση 2005/369/EK</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Απόφαση 2005/618/EK</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Απόφαση 2005/717/EK</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Απόφαση 2005/747/EK</a>
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	<a href="#">Απόφαση 2006/310/EK</a>
PCBs/PCTs	<a href="#">Οδηγία 76/403/ΕΟΚ</a>
PCBs/PCTs	<a href="#">Οδηγία 96/59/EK</a>
PCBs/PCTs	<a href="#">Απόφαση 2001/68/EK</a>
PCBs/PCTs	<a href="#">Οδηγία 85/467/ΕΟΚ</a>
Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια	<a href="#">Οδηγία 75/439/ΕΟΚ</a>
Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια	<a href="#">Οδηγία 87/101 ΕΟΚ</a>
Απόβλητα βιομηχανίας εξορύξεων	<a href="#">Οδηγία 2006/21/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 94/741/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 97/622/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 98/184/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 2000/738/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 2001/753/EK</a>
Ερωτηματολόγια	<a href="#">Απόφαση 2004/249/EK</a>
Καταγραφή Στατιστικών στοιχείων	<a href="#">Κανονισμός 2150/2002</a>
Εκθέσεις για το Περιβάλλον	<a href="#">Οδηγία 91/692/ΕΟΚ</a>

Πηγή: <http://www.eedsa.gr/>

Πίνακας στον οποίο καταγράφονται οι νομοθετικές διατάξεις που διέπουν τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα

ΕΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Τίτλος Νομοθετήματος	ΦΕΚ	Παρατηρήσεις
		<b>ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</b>		
2009	Υ.Α. 39624/2209/Ε103/ 2009	<u>Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/21/ΕΚ της 15ης Μαρτίου 2006 «σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την τροποποίηση της οδηγίας 2004/35/ΕΚ» του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2006</u>	ΦΕΚ 2076B_09	
2009	Υ.Α. 21017/84/2009	<u>Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο</u>	(ΦΕΚ 1287/Β'/30.6.2009)	
2009	Υ.Α. 8111.41/09/2009	<u>"Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται από πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της υπ αριθμ. 2007/71/ΕΚ οδηγίας.</u>	ΦΕΚ 412B_09	
2008	Εγκύκλιος	<u>Άδειες διαχείρισης υγρών επικίνδυνων αποβλήτων σε περιπτώσεις διάθεσής τους, μετά από επεξεργασία, εντός ή επί του εδάφους</u>		
2008	Εγκύκλιος	<u>Διευκρίνιση θεμάτων εφαρμογής της νομοθεσίας, σχετικά με τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων</u>		Διευκρινίσεις για την ΚΥΑ 13588/725/2006, θέματα αδειοδότηση

				ς κ.α.
2008	Εγκύκλιος	<u>ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ για άρθρο 7 ΚΥΑ 13588 (28-1-08)</u>		
2007	Εγκύκλιος	<u>Εγκύκλιος για την εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης ΧΑΔΑ επικινδυνότητας &lt;35</u>		
2007	Υ.Α. 8668/2007	<u>Εγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ)</u>	ΦΕΚ 187/Β`/2.3.2007	
2007		<u>2η Εγκύκλιος, Σύνταξη Διαχειριστικών Σχεδίων Αποβλήτων από τις Βιομηχανίες</u>		
2006		<u>Κανονισμός 1013/2006 Για τη συνοριακή μεταφορά των αποβλήτων</u>		
2006	ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π.Π 24944/1159	<u>Εγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 791/Β`/30.6.2006	
2006	ΚΥΑ 4641/232/2006	<u>«Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών μικρών χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων σε νησιά και απομονωμένους οικισμούς, κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 (παρ.4) σε συνδυασμό με το άρθρο 20 (παράρτημα Ι) της υπ' αριθμ. 29407/3508/2002 ΚΥΑ «Μέτρα και όροι για υγειονομ</u>	ΦΕΚ Β 168/13-02-06	
2006	ΚΥΑ 13588/725/2006	<u>«Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991».</u>	ΦΕΚ Β 383/28.3.06	Αντικατάσταση της 19396/1546/1997
2005	Εγκύκλιος Οικ.135977/14-12-2005	<u>Πρότυπες Οριστικές Μελέτες Έργων Αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)</u>		
2005	ΚΥΑ 22912/1117	<u>«Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων»</u>	ΦΕΚ 759Β/06-06-05	Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/76/ΕΚ για την αποτέφρωση των αποβλήτων

2005	Εγκύκλιος 131529/7-4-2005	<u>Παροχή οδηγιών για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων έργων και δραστηριοτήτων που παράγουν ή διαχειρίζονται ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο</u>		
2005	Εγκύκλιος	<u>Σύνταξη Διαχειριστικών Σχεδίων Αποβλήτων από τις Βιομηχανίες</u>		
2004	Εγκύκλιος 123067/10-2-2004	<u>Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων: Συλλογή-Μεταφορά-Αποθήκευση Αποβλήτων και Αποκατάσταση Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων</u>		
2004	Διόρθωση Εγκύκλιου	<u>ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ οικ.103731/1278/5-5-04» (Ορθή επανάληψη 13-5-04)</u>		
2004	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ οικ.103731/1278/5-5-04	<u>Εφαρμογή Νομοθεσίας για τη Διαχείριση των μη Επικίνδυνων Στερεών Αποβλήτων</u>		
2004		<u>ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ οικ.109974/3106/22-10-04 ( Ορθή επανάληψη 4-11-04 ), σχετικά με τις Πρότυπες Προδιαγραφές Τεχνικής Μελέτης Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης ΧΑΔΑ</u>		
2003	ΚΥΑ Π.Π. 50910/2727	<u>«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων / Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»</u>	ΦΕΚ 1909B/22-12-03	Ενσωμάτωση της Οδηγίας Πλαίσιο 91/156/ΕΟΚ
2003		<u>Απόφαση 2003/33/ΕΚ για τον καθορισμό κριτηρίων και διαδικασιών αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής</u>		
2003	ΚΥΑ 37591/2031/2003	<u>«Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»</u>	ΦΕΚ Β1419/1.10.03	
2003	Υ.Α. 26469/1501/Ε103/2003	<u>Τροποποίηση της κ.υ.α 14312/1302/00 με θέμα «συμπλήρωση και εξειδίκευση της κ.υ.α 113944/97 «εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών</u>	ΦΕΚ 864 Β/2003	

		<u>αποβλήτων)» (723/B)»</u>		
2003-4		<u>Εγκύκλιοι για τη διαχείριση των ζωικών αποβλήτων (ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης)</u>		
2003	Υ.Α. 239267/2003	<u>Σύσταση Γραφείου Διαχείρισης Ζωικών αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 950/B`/9.7.2003	
2003	ΚΥΑ 18083/1098 Ε.103/ 2003	<u>«Σχέδια διάθεσης /απολύμανσης συσκευών που περιέχουν PCB – Γενικές κατευθύνσεις για τη συλλογή και μετέπειτα διάθεση συσκευών και αποβλήτων με PCB, σύμφωνα με το άρθρο 7 της κοινής υπουργικής απόφασης 7589/731/2000 (B` 514)»</u>	ΦΕΚ Β 606/15.5.03	
2002	Υ.Α 29407/3508 16.12.2002	<u>Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 1572B/2002	Ενσωμάτωση Οδηγίας 99/31/ΕΚ
2002	Υ.Α. 3418/07/2002	<u>Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου</u>	ΦΕΚ 712 Β/2002	
2000	Υ.Α. 19817/1702/2000	<u>Τροποποίηση της Κ.Υ.Α. 73537/14398/95 «διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και των συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (781/B). Πρόγραμμα δράσης για τη διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σύμφωνα με το άρθρο 5 της απόφασης αυ</u>	ΦΕΚ 963/B`/1.8.2000	
2000	ΚΥΑ 7589/731/2000	<u>«Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των πολυγλωροδιφαινυλίων και των πολυγλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)»</u>	ΦΕΚ Β 514/11.4.00	
2000	Ν.2824/2000	<u>Κύρωση της Κοινής Σύμβασης για την ασφάλεια της διαχείρισης αναλωθέντων καυσίμων και την ασφάλεια της διαχείρισης ραδιενεργών αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 90/A`/16.3.2000	
1997	ΥΑ 362016/28.11.97	<u>Τροποποίηση – Συμπλήρωση της απόφασης αριθμ. 346712/6.10.97 περί «διαδικασίες για τη βιολογική αποσύνθεση και</u>		



		<u>λιπασματοποίηση των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων (Υπουργείο Γεωργίας)</u>		
1997	ΥΑ 346712/6.10.97	Διαδικασίες για την βιολογική αποσύνθεση και λιπασματοποίηση των αποσυρόμενων γεωργικών προϊόντων (Υπουργείο Γεωργίας)		
1997	ΚΥΑ 114218	<u>Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 1016B/1997	
1997	Π.Δ 22/1997	<u>Επιτήρηση και έλεγχος αποστολών των ραδιενεργών αποβλήτων μεταξύ της Ελλάδας και των λοιπών κρατών - μελών της Κοινότητας, καθώς και προς και από την Κοινότητα</u>	ΦΕΚ 20/A`/26.2.1997	
1994	Νόμος 2203/94	<u>Κύρωση της Σύμβασης της Βασιλείας για τον έλεγχο των διασυνοριακών κινήσεων επικίνδυνων αποβλήτων και της επεξεργασίας τους</u>	ΦΕΚ 58 Α	
1991	ΚΥΑ 80568/4225	<u>Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων</u>	ΦΕΚ 641B/1991	
1988	Υ.Α. 19744/454/1988	<u>Επιτήρηση και έλεγχος των Διασυνοριακών Μεταφορών επικίνδυνων αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 166/B`/24.3.1988	
1983	Π.Δ. 329/1983	<u>Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 23/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ και της Επιτροπής των Ε.Κ. 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ</u>	ΦΕΚ 118/A`/1983	
1982	Υ.Α. 181051/1090/82	<u>Όροι και προϋποθέσεις αναγνώρισης πλοίων, φορτηγίδων ή πλωτών γενικά ναυπηγημάτων που χρησιμοποιούνται ως ευκολίες υποδοχής στερεών</u>	ΦΕΚ 266B/1982	

		<a href="#">απορριμμάτων πλοίων</a>		
		<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>		
2008	Π.Δ.	<a href="#">ΠΔ 170/2008 «Οργανισμός υπηρεσιών και προσωπικού του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.)</a>	(ΦΕΚ 228 Α/ 7.11.08)	
2008	Π.Δ.	<a href="#">ΠΔ 99/2008 «Συγκρότηση και λειτουργία του Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και Κανονισμός Οικονομικής Διαχείρισης και Προμηθειών του Οργανισμού»</a>	(ΦΕΚ 154 Α /31.7.08)	
2007	Υ.Α. 74362/5340/05/2007 7	<a href="#">Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 2005/64/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26 Οκτωβρίου 2005 σχετικά με την έγκριση τύπου οχημάτων με κινητήρα όσον αφορά την δυνατότητα επαναγρησιμοποίησης ανακύκλωσης</a>	ΦΕΚ 544/Β`/18.4.2007	
2007	Υ.Α. 9268/469/2007	<a href="#">Γροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του ν. 2939/01 (179/Α), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας</a>	ΦΕΚ 286/Β`/2.3.2007	
2006	Υ.Α. οικ. 150237/2006	<a href="#">Έγκριση του Συστήματος Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Μολύβδου - Οξέος Κρήτης "ΣΕΔΙΣ - ΚΕΠΕ"</a>	ΦΕΚ 1398/Β`/14.9.2006	
2006	Π.Δ. 15/2006	<a href="#">Γροποποίηση του προεδρικού διατάγματος 117/04 (82/Α), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108 «για την τροποποίηση της οδηγίας</a>	ΦΕΚ 12 Α/2006	

		<u>2002/96 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)» του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου</u>		
2005	Εγκύκλιος 122648/9.3.05	<u>«Διευκρινήσεις σχετικά με την Μελέτη Οργάνωσης για την άδεια συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων συσκευασιών, χρησιμοποιημένων ελαστικών οχημάτων, αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, οχημάτων στο τέλος κύκλου ζωής τους, χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρ</u>		
2004	ΚΥΑ οικ. 104826/2004	<u>«Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων (όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 2, παρ. 4, του Ν. 2939/2001) σε εφαρμογή των άρθρων 7 (παρ. Β1, εδ. α3 και παρ. Β2, εδ. α5) και τ</u>	ΦΕΚ Β 849/9.6.04	
2004	ΚΥΑ 112145/2004	<u>Ξεχωριστή αναγραφή της χρηματικής εισφοράς επί των τιμολογίων πώλησης σε όλα τα στάδια πώλησης των ελαστικών των οχημάτων, των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των οχημάτων, των λιπαντικών ελαίων, εκτός των τιμολογίων που απευθύνονται στους τελικούς αγοραστές χρήστες - επιτηδευματίες</u>	(ΦΕΚ 1916 Β/24.12.2004)	
2004	ΠΔ 117/2004	<u>«Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού</u>	ΦΕΚ Α 82/5.3.04	Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2002/96/ΕΚ και 2002/95/ΕΚ
2004	ΠΔ 116/2004	<u>«Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των</u>	ΦΕΚ Α 81/5.3.04	Ενσωμάτωση της Οδηγίας 200/53/ΕΚ

		<u>απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών</u>		
2004	ΠΔ 115/2004	<u>«Αντικατάσταση της 73537/148/1995 κοινής υπουργικής απόφασης «Διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες»(Β' 781) και 19817/2000 κοινής υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση της 73537/1995 κοινής υπουργικής απόφασης</u>	ΦΕΚ Α 80/5.3.04	
2004	ΠΔ 109/2004	<u>«Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους»</u>	ΦΕΚ Α 75/5.3.04	
2004	ΠΔ 82/2004	<u>Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων</u>	ΦΕΚ Α 64/2.3.04	
2002	ΥΑ 24.1.2002	<u>Διαδικασία και προϋποθέσεις χαρακτηρισμού ως στερεών αποβλήτων των εγκαταλειμμένων οχημάτων</u>	ΦΕΚ 57B/2002	
2001	Ν. 2939/2001	<u>Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις</u>	ΦΕΚ 179Α/2001	Ενσωμάτωση της Οδηγίας 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο
		<b>ΓΕΝΙΚΑ</b>		
2009	2527 / 7-1-2009	<u>Ειδικότερα ζητήματα και θέματα αναφορικά με τη λειτουργία, την άσκηση των δραστηριοτήτων και την άσκηση τιμολογιακής πολιτικής των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ)</u>	ΦΕΚ 83/Β	
2008	Απόφαση 6876/4871/2008	<u>Εγκριση Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης</u>	ΦΕΚ 128Α/2.07.08	

2008	Υ.Α. 19403/1388/08/2008	<u>Τροποποίηση του π.δ 104/1999 (113/Α) σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2003/28/ΕΚ της Επιτροπής της 7ης Απριλίου 2003, της οδηγίας 2004/111/ΕΚ της Επιτροπής της 3ης Νοεμβρίου 2006 για την τέταρτη, Πέμπτη και έκτη προσαρμογή αντίστοιχα, στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων</u>		
2008	Υ.Α. Α1/οικ/27683/2320/2008	<u>Τροποποίηση της υπ αριθμ. Α1/οικ 11383/840/2007 (ΦΕΚ 309/Β) απόφασης «Χορήγηση αδειών κυκλοφορίας φορτηγών ιδιωτικής χρήσης σε κατόχους άδειας συλλογής – μεταφοράς επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 948/Β/22.5.2008	
2008	εγκύκλιος	<u>Θέματα ΦοΔΣΑ</u>		
2008	Ν.3688/08	<u>Πολιτιστικό κέντρο ελληνικής αστυνομίας και άλλες διατάξεις (άρθρο 16 εξειδικεύει οργανωτικά ζητήματα των ΦοΔΣΑ)</u>	ΦΕΚ 163Α/5/8/2008	
2008	Υ 325/14.03.08	<u>Σύσταση Διυπουργικής Επιτροπής για τη διαχείριση των απορριμμάτων</u>	ΦΕΚ 465 Β/17-3-08	
2007	Υ.Α. Α1/οικ 11383/840/2007	<u>Χορήγηση αδειών κυκλοφορίας φορτηγών ιδιωτικής χρήσης σε κατόχους άδειας συλλογής – μεταφοράς επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων.</u>	ΦΕΚ 309/Β/7.3.2007	
2007	Ν. 3536/2007	<u>«Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.» (Άρθρο 30 Στερεά Απόβλητα)</u>	ΦΕΚ 42/Α/23.2.2007	
2006	Ν. 3463/06	<u>Νέος Δημοτικός &amp; Κοινοτικός Κώδικας</u>	ΦΕΚ Α 114/8.6.2006	

2006	Υ.Α. Η.Π. 1764/653/2006	<u>Πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες αρχές για παροχή πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/4/ΕΚ «για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες και για την κατάργηση της οδηγίας 90/313/ΕΟΚ» του Συμ</u>	ΦΕΚ 327/Β'/17.3.2006	
2006	Η.Δ. 211	<u>Συμπληρωματικά μέτρα εκτέλεσης του Κανονισμού 1774/2002/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 3ης Οκτωβρίου 2002 για τον καθορισμό υγειονομικών κανόνων σχετικά με τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο</u>	ΦΕΚ 111/Α'/5.10.2006	
2005	Ν. 3422/2005	<u>Κύρωση της Σύμβασης για την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα</u>	303/Α'/13.12.2005	
2005	ΚΥΑ οικ.145799/2005	<u>«Συμπλήρωση της υπ' αριθμ. Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5.8.2002) κοινής υπουργικής απόφασης, Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 1650/1986 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 το</u>	ΦΕΚ Β 1002/18.07.05	
2005	Υ.Α. Δ10/Β/Φ.68/οικ.97 25/2842	<u>Γροποποίηση της Δ.10/Φ.68/οικ.4437/1.3.2001 κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και Γεωργίας "Προδιαγραφές και χρονοδιάγραμμα ειδικής μελέτης αποκατάστασης"</u>	ΦΕΚ 713 Β	
2003	ΚΥΑ 37111/2021/2003	<u>«Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2</u>	ΦΕΚ Β 1391/29.9.03	

		<u>του άρθρου 5 του Ν.1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του</u>		
2003	ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003	<u>«Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης(ΠΠΕΑ) και Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.1650/1986 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες</u>	ΦΕΚ Β 332/20.3.03	
2003	Έγκ. οικ 117266/2003	<u>Εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 12 παρ 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ 332/Β/2003) όσον αφορά την υποχρέωση ενημέρωσης των αρμοδίων αρχών για τις απορρίψεις ρύπανσης (εκπομπών και αποβλήτων) από τις δραστηριότητες του παραρτήματος ΙΙ του άρθρου</u>		
2002	ΚΥΑ 25535/3281/02	<u>«Έγκριση περιβαλλοντικών όρων από το Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας των έργων και δραστηριοτήτων που κατατάσσονται στην υποκατηγορία 2 της Α' κατηγορίας σύμφωνα με την υπ'αρ. ΠΠ 15393/2332/2002 ΚΥΑ «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων σε κατηγορίες κ.</u>	ΦΕΚ Β 1463/20.11.02	
2002	ΚΥΑ 15393/2332/2002	<u>«Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν.1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.ά (Α' 91)»</u>	ΦΕΚ Β 1022/5.8.02	
2002	Ν. 3010/2002	<u>«Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61/Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα</u>	ΦΕΚ Α 91/25.4.02	

		<u>υδατορέματα και άλλες διατάξεις»</u>		
2002	ΠΔ 23/2002	Δημοτική Αστυνομία: πρόσληψη, προσόντα, δικαιώματα κ.λπ	ΦΕΚ 19 Β/2002	Αρμοδιότητες σχετικά με απορρίμματα
2001	Ν 2947/2001	Ολυμπιακή Φιλοξενία, Ολυμπιακά Έργα κ.λπ διατάξεις	ΦΕΚ 228Α	Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Επιθεωρητών Περιβάλλοντος
2001	ΥΑ Δ10/2001/Β-244	Προδιαγραφές και χρονοδιάγραμμα ειδικής μελέτης αποκατάστασης λατομείων αδρανών υλικών	ΦΕΚ 224 Β	
2000	Υ.Α. 15420/3278/2000	<u>Διαδικασία αποκατάστασης περιβάλλοντος ανενεργών λατομείων νομού Αττικής</u>	783/Β/23.6.2000	
1998	Υ.Α. 9690/Γ-601/1998	<u>Ανάκληση της 135/Γ-5/31-12-97 απόφασης, με την οποία τροποποιήθηκε η 7381/Γ-112/97 απόφαση με θέμα «Ανάθεση, έγκριση και προκήρυξη διενέργειας της έρευνας των Στερεών Βιομηχανικών Αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 828 Β/1998	
1998	Υ.Α. 6112/Γ-1049/1998	<u>Ανάθεση έγκριση και προκήρυξη διενέργειας έρευνας Στερεών Βιομηχανικών Αποβλήτων</u>	ΦΕΚ 457 Β/1998	
1998	Υ.Α. 135/Γ -5/1998	<u>Τροποποίηση της απόφασης 7381/Γ-112/21-4-97 με θέμα «Ανάθεση, έγκριση και προκήρυξη διενέργειας της έρευνας των Στερεών Βιομηχανικών αποβλήτων»</u>	ΦΕΚ 50/Β/1998	
1995	Υ.Α. Υ1β/2000/1995	Υγειονομική Διάταξη «Περί όρων ιδρύσεως και λειτουργίας πτηνο-κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων»	ΦΕΚ 343/Β/4.5.1995	
1995	Υ.Α. 77921/1440/1995	<u>Ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες αρχές για πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον</u>	795/Β/14.9.1995	Καταργήθηκε



1995	Π.Δ. 410/1995	Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας	ΦΕΚ 231Α/1995	καταργήθηκε
1994	Ν. 2242/1994	Πολυεξόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας σε Ζ.Ο.Ε. Κλπ	ΦΕΚ 162 Α	Σύσταση Ειδικού Σώματος Ελεγκτών Περιβάλλοντος (καταργήθηκε)
1991	ΥΑ 71961/3670/1991	<u>Καθορισμός των όρων και της διαδικασίας ανακοίνωσης των σχεδίων των Προεδρικών Διαταγμάτων που προβλέπονται στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 21 του Ν.1650/86</u>	ΦΕΚ 541/Β/91	
1991	Π.Δ. 517/91	Για τις ιδιωτικές κλινικές	ΦΕΚ 202Α/1991	
1991	Π.Δ. 444/91	Συμπλήρωση και τροποποίηση του Π.Δ. 1381/81 (Α334) ως προς το ασβέστιο, το μαγνήσιο, το νάτριο και το θείο που περιέχονται στα λιπάσματα	ΦΕΚ 164Α/1991	Εναρμόνιση με Οδηγία 89/284/ΕΟΚ
1991	Υ.Α. 8243/1113/1991	<u>Καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου</u>	ΦΕΚ 138Β/1991	
1990	ΚΥΑ 75308/5512/1990	<u>Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης πολιτών και φορέων για το περιεγόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)</u>	ΦΕΚ 691Β/1990	( Καταργήθηκε από ΥΑ Π.Π.37111/2021/2003 )
1990	ΚΥΑ 69269/5387/1990	<u>Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεγόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και συναφείς διατάξεις</u>	ΦΕΚ 678Β/1990	Αφορά την Προέγκριση Χαραθέρωσης και την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων
1990	ΚΥΑ 31784/954/90	Για τους τύπους συσκευασίας υγρών τροφίμων	ΦΕΚ 251Β/1990	Εναρμόνιση της Ελλην. Νομοθεσίας προς την 85/339 Οδηγία ΕΟΚ

1988	ΚΥΑ 59388/3363/88	<u>Τρόπος, όργανα και διαδικασία επιβολής και είσπραξης των διοικητικών προστίμων του άρθρου 30 του Ν.1650/1986</u>	ΦΕΚ 638 Β/31-8-88	
1986	Ν. 1650/1986	<u>Για την προστασία του περιβάλλοντος</u>	ΦΕΚ 160Α/1986	Νόμος – Πλαίσιο
1982	Π.Δ. 434/1982	Συγκρότηση και αρμοδιότητες ειδικής υπηρεσίας των ΟΓΑ	ΦΕΚ 78Α/1982	καταργήθηκε από ΠΔ 23/2002
1980	Ν. 1080/1980	Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως διατάξεων τινών της περί των προσόδων των ΟΓΑ Νομοθεσίας και άλλων τινών συναφών διατάξεων	ΦΕΚ 246Α/1980	Τέλη καθαριότητας
1977	Ν. 743/1977	Περί προστασίας του θαλασσίου Περιβάλλοντος και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων	ΦΕΚ 319Α/1977	Αφορά τα απορρίμματα που παράγονται από τα πλοία
1976	Ν. 429/1976	Περί τροποποιήσεως διατάξεως τινών του Ν. 25/1975.	ΦΕΚ 235Α/1976	
1975	Ν. 25/1975	Περί υπολογισμού και τρόπου εισπράξεως δημοτικών και κοινοτικών τελών καθαριότητας και φωτισμού και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων.	ΦΕΚ 74Α/1975	
1964	ΚΥΑ ΕΙβ/301/64	<u>Περί συλλογής, αποκομιδής και διαθέσεως απορριμμάτων.</u>	ΦΕΚ 63Β/1964	

Πηγή: <http://www.eedsa.gr/>