



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ –
ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Επιβλέπων: Δρ. ΛΟΥΚΟΒΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Διδάσκων – Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Γεωπονίας,
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

ΑΡΤΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ –
ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Επιβλέπων: Δρ. ΛΟΥΚΟΒΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Διδάσκων – Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Γεωπονίας,
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

ΑΡΤΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ, 2019

**SOLID WASTE MANAGEMENT - EUROPEAN AND GREEK
LEGISLATION**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Άρτα /09/2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής
Δημήτριος Λουκοβίτης

2. Μέλος επιτροπής
Ευαγγελία Γκούβα

3. Μέλος επιτροπής
Μαριάννα Μπαρμπαγιάννη

© ΑΝΤΩΝΙΟΥ, ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, 2019.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Allrightsreserved

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου βιβλιογραφικής ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Αντωνίου Αικατερίνη

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Την παρούσα εργασία την αφιερώνω στην προηγούμενη ηγεσία του υπουργείου παιδείας και ειδικά τον κ. Νίκο Φίλη, χωρίς την απόφαση του για επαναφορά των «αιώνιων» φοιτητών εγώ δεν θα βρισκόμουν σε αυτή την θέση σήμερα. Επίσης την αφιερώνω σε όλους τους «αιώνιους» νέους που αναζητούν πάντα την γνώση και δεν σταματούν σε ένα μόνο πτυχίο.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον άντρα μου Ahmet Karul που πάντα με παρακινεί να πάω ένα βήμα μπροστά. Φυσικά την οικογένεια μου που μου στέκεται όλα αυτά τα χρόνια και με βοηθάει ακούραστα σε ό,τι σκεφτώ να υλοποιήσω.

Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του τμήματος ζωικής παραγωγής για τις γνώσεις που απλόχερα μου πρόσφεραν. Ειδικά όμως να ευχαριστήσω τον επιβλέπων στην εργασία μου κ. Λουκοβίτη Δημήτριο για την πολύτιμη βοήθεια του και στήριξή του.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία φιλοδοξεί να ενημερώσει για το πρόβλημα των Αστικών Στερεών Αποβλήτων καθώς και την διαχείρισή τους από το ελληνικό και Ευρωπαϊκό χώρο. Η αύξηση των ΑΣΑ εξαιτίας της διαφοροποίησης της καθημερινότητας των ανθρώπων ειδικά στον δυτικό κόσμο, της αστικοποίησης μεγάλου τμήματος του πληθυσμού αλλά και της έκρηξης της κατανάλωσης τις τελευταίες δεκαετίες οδήγησε σε τεράστια περιβαλλοντικά προβλήματα σε όλες τις χώρες τόσο τις αναπτυγμένες όσο και τις υποανάπτυκτες. Τα ΑΣΑ ρυπαίνουν τόσο το έδαφος όσο και τους υδάτινους πόρους. Είναι όμως και η αιτία πρόκλησης πυρκαγιών και μεταφοράς μολύνσεων.

Η εργασία αυτή αναπτύσσεται σε πέντε κεφάλαια. Στόχος κάθε κεφαλαίου είναι να κατανοήσει ο αναγνώστης τις έννοιες των αστικών στερεών αποβλήτων αλλά και την τεράστια ανάγκη για την καλύτερη διαχείριση τους.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους όρους «απόβλητο», «στερεά αστικά απόβλητα», «επικίνδυνα» « μη επικίνδυνα» απόβλητα, ταξινόμηση τους με βάση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους, αναφορά στον Ευρωπαϊκό κατάλογο ΑΣΑ. Γίνεται επίσης αναφορά στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των ΑΣΑ. Καθώς και υπολογισμός των ΑΣΑ τόσο στην Ελλάδα όσο και στις Ευρωπαϊκές χώρες.

Το δεύτερο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην Ευρωπαϊκή πολιτική για το περιβάλλον, ποιοι είναι οι στόχοι της Ευρωπαϊκής ένωσης, ποιο το θεσμικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος και ειδικά για την διαχείριση των ΑΣΑ.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην Ελληνική περιβαλλοντική πολιτική και νομοθεσία. Ποιοι είναι οι στόχοι της Ελλάδας για την διαχείριση των ΑΣΑ, πόσο γρήγορα ενσωματώνει τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια αξιολόγηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στον Ελληνικό χώρο. Σε ποια θέση βρίσκεται η Ελλάδα όσο αφορά την διαχείριση των ΑΣΑ της. Υπάρχουν ακόμα ΧΥΤΑ στον Ελλαδικό χώρο. Πόσο έχει αλλάξει η Ελληνική διαχείριση των ΑΣΑ σε σύγκριση με τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα συμπεράσματα της εργασίας αυτής.

Λέξεις κλειδιά : αστικά στερεά απόβλητα, Ευρωπαϊκή πολιτική για το περιβάλλον, Ελληνική νομοθεσία για το περιβάλλον, Ευρωπαϊκή Οδηγία

ABSTRACT

Object of the study of this thesis is to inform about the problem of Municipal Solid Waste as well as their management from the Greek and European area. The rise of the MSW due to the diversification of people's lives in the Western world in particular, the urbanization of large sections of the population and the explosion of consumption in recent decades have led to enormous environmental problems in both developed and underdeveloped countries. MSW pollute both soil and water resources. But it is also the cause of fires and the transmission of infections.

This thesis is developed in five chapters. The purpose of each chapter is for the reader to understand the concepts of municipal solid waste and the enormous need for better management.

The first chapter refers to the terms 'waste', 'solid municipal waste', 'hazardous' and 'non-hazardous' waste, sorted by their qualitative characteristics, reference to the European MSW list. Reference is also made to the qualitative and quantitative characteristics of the MSW. As well as calculating the MSW both in Greece and in European countries.

The second chapter is devoted to European environmental policy, what the objectives of the European Union are, what the institutional framework for environmental protection is, and in particular the management of the MSW.

The third chapter makes reference to Greek environmental policy and legislation. What are Greece's goals for the management of the MSW, how quickly it integrates the European Directives.

The fourth chapter assesses the application of environmental legislation in Greece. What is the position of Greece regarding the management of its MSW? How much has the Greek management of the MSW changed compared to the other European countries.

The fifth chapter makes reference to the conclusions of this thesis.

Key words: municipal solid waste, European environmental policy, Greek environmental legislation, European Directive

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	10
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	12
ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	12
1.1 ΑΠΟΒΛΗΤΑ	12
1.2 ΣΤΕΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	13
1.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ	13
1.2.2 ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	14
1.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	14
1.2.4 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	15
1.2.5 ΤΑΞΙΝΟΜΙΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΗ ΔΙΑΘΕΣΗ	16
1.3 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	17
1.3.1 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	18
1.4 ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΕΛΛΑΔΑ	20
1.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	22
1.5.1 ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	22
1.5.2 ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	23
1.5.3 ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	23
1.5.4 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	24
1.6 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	25
1.7 ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	25
1.7.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΑΣΑ	25
1.7.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ	26
1.7.3 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ	29
1.8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	32
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	32
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	32

2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ Ε.Ε.....	34
2.3 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	35
2.3.1 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ	35
2.3.2 ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	35
2.3.3 ΟΔΗΓΙΑ ΠΕΡΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 1999/31/ΕΚ	37
2.3.4 ΟΔΗΓΙΑ ΠΕΡΙ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 2006/12/ΕΚ.....	37
2.3.5 ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 2008/98/ΕΚ.....	39
2.3.6 ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	42
2.3.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ : ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	47
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	47
3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	47
3.4 ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	54
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	54
4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ	54
4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2019.....	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	64
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	64

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1 Ταξινόμηση Στερεών Αποβλήτων στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (E.E.)

Διάγραμμα 2: Σύσταση των ΑΣΑ στην ΕΕ

Διάγραμμα 3: Σύσταση των ΑΣΑ στην Ελλάδα

Διάγραμμα 4: Αύξηση των ΑΣΑ στην Ευρώπη κατά τα έτη 2004 – 2014 ανά χώρα

Διάγραμμα 5: Διαχωρισμός ιατρικών αποβλήτων

Διάγραμμα 6: Ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στην Ελλάδα

Διάγραμμα 7: Ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στις 13 περιφέρειες της Ελλάδας

Διάγραμμα 8: Θερμογόνος τιμή ανά υλικό των ΑΣΑ

Διάγραμμα 9: Κιλά ΑΣΑ ανά κάτοικο κατά την περίοδο 1997-2010

Διάγραμμα 10 : Ετήσια παραγωγή ΑΣΑ στην Ελλάδα

Διάγραμμα 11: Παραγωγή ΑΣΑ ανά κάτοικο ανά κράτος– μέλος κατά ένα έτος

Διάγραμμα 12: Ιεράρχηση επιλογών για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην ΕΕ

Διάγραμμα 13: Δείκτης οικοκαινοτομίας 2017

Διάγραμμα 14: Αστικά απόβλητα ανά τύπο επεξεργασίας στην Ελλάδα, 2010-2017

Διάγραμμα 15: Ποσοστό ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων κατά την περίοδο 2010-2017

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Διαχωρισμός ΑΣΑ στο σπίτι

Εικόνα 2: ΧΥΤΑ Φυλής

Εικόνα 3: ΧΑΔΑ

Εικόνα 4: Εργασίες αποκατάστασης του ΧΑΔΑ στο Δοξάτο Δράμας

Εικόνα 5: Μονάδα βιοαερίου στα Φάρσαλα

Εικόνα 6 : Διαχωρισμός σε κάδους ανακύκλωσης στο εξωτερικό

Εικόνα 7: Κάδοι ανακύκλωσης στην Ελλάδα

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΣΑ Αστικά Στερεά Απόβλητα

ΑΕΚΚ Απόβλητα εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων

ΑΗΗΕ Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

ΟΤΚΖ Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής

ΕΚΑ Ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων

Ε Ε Ευρωπαϊκή ένωση

ΑΕΠ Ακαθάριστο εθνικό προϊόν

ΜΠΑ Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων

ΡΠΑ Ρυθμό Παραγωγής Απορριμμάτων

ΕΟΚ Ευρωπαϊκή οικονομική κοινότητα

ΣΕΕ Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση (Συνθήκη της Λισσαβόνας)

ΣΛΕΕ Συνθήκη για την λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΔΕΕ Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΣΔΑΣχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων

ΚΥΑ Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΕΣΔΑΕθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων

ΦοΔΣΑΦορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

ΟΤΑ Οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης

ΝΠΔΔ Νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου

ΝΠΙΔ Νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου

ΧΑΔΑ Χώρος ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων

ΧΥΤΑ Χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Ε.Μ.Α.Κ Εργοστάσια Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης

ΕΕΠΠ Επισκόπηση εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής
ΔΕΠ Διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού
ΜΜΕ Μικρομεσαίες επιχειρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1.1 ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Απόβλητο είναι κάθε ποσότητα ρύπων σε όποια φυσική κατάσταση ή κάθε αντικείμενο που ο κάτοχος τους θέλει ή είναι υποχρεωμένος να απαλλαγεί, εφ' όσον είναι δυνατόν να προκαλέσουν ρύπανση (Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α/18.10.1986) Ανάλογα με την σύστασή τους τα απόβλητα μπορεί να περιέχουν πλήθος συστατικών τα οποία μπορεί να προϋπήρχαν στο περιβάλλον ως φυσικά συστατικά αλλά μέσω των αποβλήτων εισέρχονται ξανά στο περιβάλλον σε μεγαλύτερα επίπεδα πχ μέταλλα ή θρεπτικά συστατικά κ.λπ. . Επίσης μπορεί να μην υπάρχουν ως φυσικές πηγές και να εισχωρούν στο περιβάλλον ως ξένα στοιχεία πχ διοξίνες , υδρογονάνθρακες κ.λπ.

Έχει μεγάλη σημασία ο διαχωρισμός αυτός γιατί δεν υπάρχουν φυσικοί μηχανισμοί αφομοίωσης «ξένων» στοιχείων ως προς το περιβάλλον. Κατά συνέπεια η απόρριψη αποβλήτων με συστατικά που ήδη υπάρχουν στο περιβάλλον προκαλεί φυσικές μεταβολές πχ φαινόμενο ευτροφισμού αλλά όμως η απόρριψη αποβλήτων με «ξένα» στοιχεία προκαλεί ραγδαία υποβάθμιση του περιβάλλοντος πχ τοξικές επιδράσεις. Η σημαντικότητα των δυο κατηγοριών αυτών καθορίζεται επίσης από την ποσότητα των αποβλήτων αλλά και την περιεκτικότητά τους σε διάφορα συστατικά, το είδος του αποδέκτη αλλά και το είδος των αποβλήτων , υγρά, στερεά ή αέρια.

Διακρίνονται λοιπόν τρεις κατηγορίες αποβλήτων ανάλογα με την φυσική τους κατάσταση :Στερεά, υγρά και αέρια(κέντρο εκπαιδευτικής έρευνας)

1.2 ΣΤΕΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

1.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ως στερεά απόβλητα ορίζονται α) τα στερεά ή ημιστερεά αντικείμενα τα οποία κάτω από ορισμένες συνθήκες δεν έχουν επαρκή αξία για τον κάτοχο τους ώστε αυτός να συνεχίσει να υφίσταται τη δαπάνη ή τη μέριμνα της διατήρησης τους ή β) τα στερεά ή ημιστερεά υλικά που ανακύπτουν ως ανεπιθύμητα υπολείμματα από τις δραστηριότητες των νοικοκυριών, των εμπορικών, των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, των γεωργικών και εξορυκτικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται για αντικείμενα ή υλικά από τα οποία ο κάτοχος τους προτίθεται ή πρέπει ή υποχρεούται να απαλλαγεί. (Παναγιωτακόπουλος, Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων, 2002)

Δηλαδή είναι όλα τα άχρηστα που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες και από τα ζώα. Ο όρος σύμφωνα με τον Καρβούνη περιλαμβάνει μια ετερογενή μάζα απορριπτόμενων από κατοικίες και εμπορικές δραστηριότητες καθώς και από βιομηχανικές δραστηριότητες. (Καρβούνης, 1995)

Τα στερεά απόβλητα αποτελούν ένα συνεχόμενο αυξανόμενο πρόβλημα της σημερινής εποχής. Η αύξηση της ποσότητας των στερεών αποβλήτων που υπάρχουν σε όλο τον κόσμο οφείλεται : α) στην αλλαγή καταναλωτικών συνηθειών και επιπέδου ζωής β) στην υπερκατανάλωση προϊόντων γ) στην αστικοποίηση δ) στην βιομηχανοποίηση (Κούγκολος, 2017)

Με βάση την προέλευση τους τα στερεά απόβλητα ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες α) Αστικά στερεά απόβλητα β) Ειδικά απόβλητα (Παναγιωτακόπουλος, 2007)

1.2.2.ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) είναι τα στερεά απόβλητα που παράγονται από τα νοικοκυριά (οικιακά στερεά απόβλητα), τις εμπορικές δραστηριότητες (εμπορικά στερεά απόβλητα), τον καθαρισμό των δρόμων και άλλων δημοσίων χώρων καθώς και τα στερεά απόβλητα τα οποία παράγονται από πάσης φύσεως επιχειρήσεις και μπορούν από τη φύση τους ή τη σύνθεση τους να εξομοιωθούν με τα οικιακά στερεά απόβλητα. (Αμπελιώτης, 2006)

Τα αστικά απόβλητα αναφέρονται και ως δημοτικά απόβλητα (επίσης γνωστά ως σκουπίδια) είναι τα απόβλητα που αποτελούνται από καθημερινά αντικείμενα όπως συσκευασία προϊόντων, αποκόμματα χόρτου, έπιπλα, ρούχα, μπουκάλια και μεταλλικά κουτιά, απορρίμματα τροφίμων, εφημερίδες, συσκευές, ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανάλωσης και μπαταρίες. Αυτά τα απόβλητα προέρχονται από σπίτια, ιδρύματα όπως σχολεία και νοσοκομεία και εμπορικές πηγές όπως εστιατόρια και μικρές επιχειρήσεις(EPA)

1.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Ως ειδικά απόβλητα ορίζονται τα βιομηχανικά απόβλητα, επικίνδυνα απόβλητα, απόβλητα εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), απόβλητα λατομείων και ορυχείων, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), βιοδιασπώμενα οργανικά απόβλητα ή ζυμώσιμα, οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ) και ελαστικά, απόβλητα γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, ιατρικά απόβλητα, ιλεις από την επεξεργασία αστικών λυμάτων και τη βιομηχανία κ.α.

Διάγραμμα 1 Ταξινόμηση Στερεών Αποβλήτων στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (E.E.)



Πηγή:(Thalisenvironmentalservice)

1.2.4 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η ομαδοποίηση όμως αυτή δεν είναι και η μοναδική. Σύμφωνα με τον Κούγκολο τα απορρίμματα διακρίνονται σε έξι κατηγορίες :

- 1) **Οικιακά** : απορρίμματα νοικοκυριών, υπολείμματα τροφών καυσίμων και στάχτες
- 2) **Βιομηχανικά** : τα άχρηστα υλικά της παραγωγικής διαδικασίας στην ελαφρά και βαριά βιομηχανία, στις κατασκευές , σταθμούς ενέργειας κλπ
- 3) **Αγροτικά**: προκύπτουν από διάφορες αγροτικές χρήσεις
- 4) **Εμπορικά** : προέρχονται από τα καταστήματα, εστιατόρια, αγορές, γραφεία, ξενοδοχεία. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και όσα συγκεντρώνονται στους δημοτικούς χώρους.

5) **Ειδικά** : ανήκουν τα απορρίμματα από τα νοσοκομεία, γκαράζ, μικρό εργαστηριών. Σε αυτά εντάσσουμε τα επικίνδυνα απόβλητα όπως τα χημικά, βιολογικά, εύφλεκτα και ραδιενεργά. Συνήθως αυτά συναντιούνται σε υγρή μορφή όμως βρίσκονται και σε στερεά ή σε μορφή λάσπης. (Κούγκολος, 2017)

1.2.5 ΤΑΞΙΝΟΜΙΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

1) **Χαρτιά και χαρτόνια** : ανήκουν στα απορρίμματα του νοικοκυριού και μάλιστα σε αυτά που καίγονται (Κούγκολος, 2017)

2) **Λοιπά απορρίμματα νοικοκυριού**: υφάσματα, λάστιχα, δέρματα, ξύλα και σκουπίδια από κήπους (Κούγκολος, 2017)

3) **Πλαστικά** : κάθε είδους πλαστικό. (Σκορδίλης, 2001)

4) **Υπολείμματα τροφών**: ζωικά ή φυτικά υπολείμματα που προκύπτουν από το καθάρισμα, προετοιμασία και κατανάλωση τροφής (Κούγκολος, 2017)

5) **Γυαλιά** : βρίσκονται στα οικιακά απορρίμματα λόγω συσκευασίας τροφών (Κούγκολος, 2017)

6) **Λοιπά απορρίμματα μη καύσιμα** : είναι κουτιά από κονσέρβες άλλα μεταλλικά αντικείμενα, πορσελάνες, σκόνες και υλικά κατεδάφισης (Κούγκολος, 2017)

7) **Στάχτες και υπολείμματα καύσης** : υλικά από την καύση ξύλου, κάρβουνου και άλλων καύσιμων απορριμμάτων

8) **Ογκώδη απορρίμματα**: παλιές οικιακές συσκευές, έπιπλα, λάστιχα, αυτοκίνητα κ.α.(Κούγκολος, 2017)

Ο ευρωπαϊκός κατάλογος αποβλήτων (ΕΚΑ) κατατάσσει όλα τα στερεά απόβλητα σε κατηγορίες και υποκατηγορίες με ειδικούς κωδικούς αρίθμησης. Στον κωδικό 20 εντάσσονται τα αστικά στερεά απόβλητα (ΑΣΑ). Τα επικίνδυνα απόβλητα έχουν αστερίσκο. (ΕΚΑ , 2001)

1.3 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

- 1) 01 Απόβλητα που προκύπτουν από εξερεύνηση, εξόρυξη, εργασίες λατομείου, φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών.
- 2) 02 Απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία, προετοιμασία και επεξεργασία τροφίμων.
- 3) 03 Απόβλητα από την κατεργασία ξύλου και την παραγωγή ταμπλάδων και επίπλων, καθώς και πολτού χαρτιών και χαρτονιών.
- 4) 04 Απόβλητα από τις βιομηχανίες δέρματος, γούνας και υφαντουργίας.
- 5) 05 Απόβλητα από τη διύλιση πετρελαίου, τον καθαρισμό φυσικού αερίου και την πυρολυτική επεξεργασία άνθρακα.
- 6) 06 Απόβλητα από ανόργανες χημικές διεργασίες.
- 7) 07 Απόβλητα από οργανικές χημικές διεργασίες.
- 8) 08 Απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση επικαλύψεων (χρώματα, βερνίκια, και σμάλτο ύαλου), κολλών, στεγανωτικών και τυπογραφικών μελανών.
- 9) 09 Απόβλητα από τη φωτογραφική βιομηχανία.
- 10) 10 Απόβλητα από θερμικές επεξεργασίες.
- 11) 11 Απόβλητα από τη χημική επιφανειακή επεξεργασία και την επικάλυψη μετάλλων και άλλων υλικών υδρομεταλλουργίας μη σιδηρούχων μετάλλων.
- 12) 12 Απόβλητα από τη μορφοποίηση και τη φυσική και χημική επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών.
- 13) 13 Απόβλητα ελαίων και απόβλητα υγρών καυσίμων (εκτός βρωσίμων ελαίων, 05 και 12).
- 14) 14 Απόβλητα από οργανικούς διαλύτες, ψυκτικές ουσίες και προωθητικά (εκτός 07 και 08).
- 15) 15 Απόβλητα από συσκευασίες-απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικό ρουχισμό μη προδιαγραφόμενα άλλως.
- 16) 16 Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως στον κατάλογο.
- 17) 17 Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (περιλαμβανομένου χώματος εξορυγμένου από μολυσμένες περιοχές).

- 18) 18 Απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων ή και από σχετικές έρευνες (εξαιρούνται απόβλητα κουζίνας και εστιατορίων που δεν προκύπτουν άμεσα από το σύστημα υγείας).
- 19) 19 Απόβλητα από τις μονάδες διαχείρισης αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων, υδάτων εκτός σημείου παραγωγής και υδάτων βιομηχανικής χρήσεως.
- 20) 20 Δημοτικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγέντων. (e-nomothesia.gr)

1.3.1 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

- 1) 20 00 00 Δημοτικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγέντων
- 2) 20 01 Χωριστά συλλεγέντα μέρη δημοτικών και άλλων παρόμοιων αποβλήτων
- 3) 20 01 01 Χαρτιά και χαρτόνια
- 4) 20 01 02 Γυαλιά
- 5) 20 01 08 Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
- 6) 20 01 10 Ρούχα
- 7) 20 01 11 Υφάσματα
- 8) 20 01 13* Διαλύτες
- 9) 20 01 14* Οξέα
- 10) 20 01 15* Αλκαλικά απόβλητα
- 11) 20 01 17* Φωτογραφικά χημικά
- 12) 20 01 19* Ζιζανιοκτόνα
- 13) 20 01 21* Σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
- 14) 20 01 22 Αεροζόλ
- 15) 20 01 23* Απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες
- 16) 20 01 25 Βρώσιμα έλαια και λίπη
- 17) 20 01 26* Έλαια και λίπη άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο

- 18) 20 01 25 20 01 27* Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 19) 20 01 28 Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο
- 20) 20 01 27 20 01 29* Απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 21) 20 01 30 Απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο
- 22) 20 01 29 20 01 31* Κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
- 23) 20 01 32 Φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο
- 24) 20 01 31 20 01 33* Μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 του ΕΚΑ και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες
- 25) 20 01 34 Μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο
- 26) 20 01 33 20 01 35* Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία
- 27) 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία
- 28) 20 01 36 Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία
- 29) 20 01 21 και 20 01 23 και 20 01 35 20 01 37* Ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες 20 01 38 Ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο
- 30) 20 01 37 20 01 39 Πλαστικά
- 31) 20 01 40 Μέταλλα
- 32) 20 01 41 Απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων
- 33) 20 01 99 Άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
- 34) 20 02 Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
- 35) 20 02 01 Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
- 36) 20 02 02 Χώματα και πέτρες
- 37) 20 02 03 Άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
- 38) 20 03 Άλλα δημοτικά απόβλητα
- 39) 20 03 01 Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
- 40) 20 03 02 Απόβλητα από αγορές
- 41) 20 03 03 Υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων
- 42) 20 03 04 Λάσπη σηπτικής δεξαμενής
- 43) 20 03 06 Απόβλητα από τον καθαρισμό δρόμων
- 44) 20 03 07 Ογκώδη απόβλητα

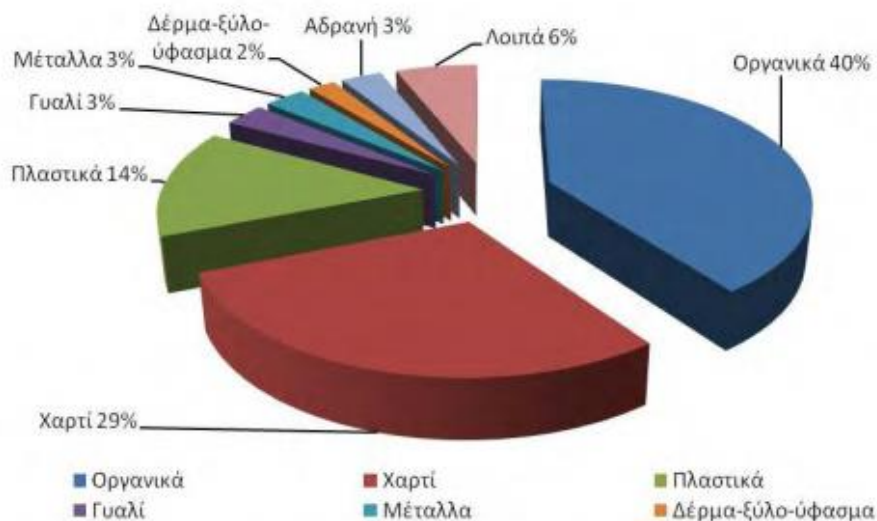
45) 20 03 99 Δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

Αυτά που επισημαίνονται με αστερίσκο χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα(ΚΥΑ 50910/2727, 2003)

1.4 ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΕΛΛΑΔΑ

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος οι κύριοι τομείς που καλύπτουν σχεδόν το σύνολο των στερεών αποβλήτων που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι τα ΑΕΚΚ (31%), τα απόβλητα μεταποίησης (25%), τα απόβλητα ορυχείων και λατομείων (24%), **τα αστικά στερεά απόβλητα (14%)**, τα απόβλητα για την παραγωγή ενέργειας (4%) και τα απόβλητα από διάφορους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας (2%)

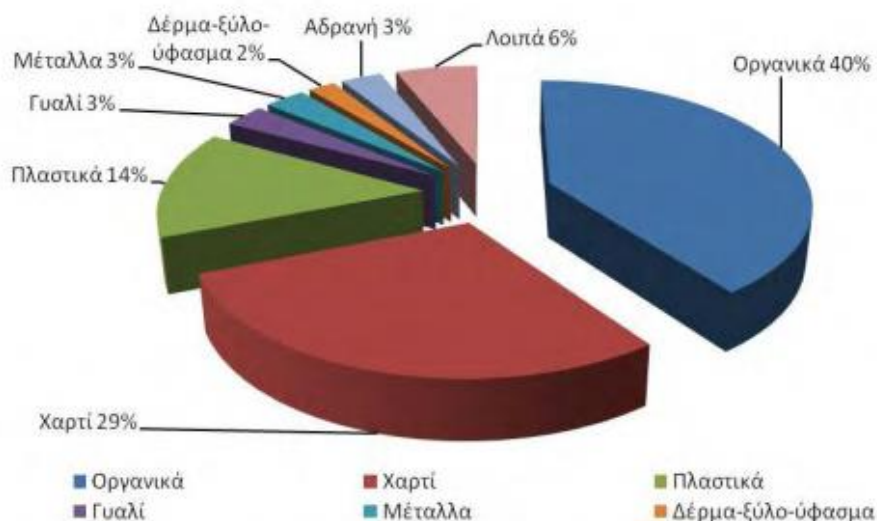
Διάγραμμα 2: Σύσταση των ΑΣΑ στην ΕΕ



Πηγή: (Νταρακάς, 2014)

Στη Ελλάδα η σύσταση των ΑΣΑ σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΚΑ –ΙΟΥΝΙΟΣ 2010 είχαν ως εξής :

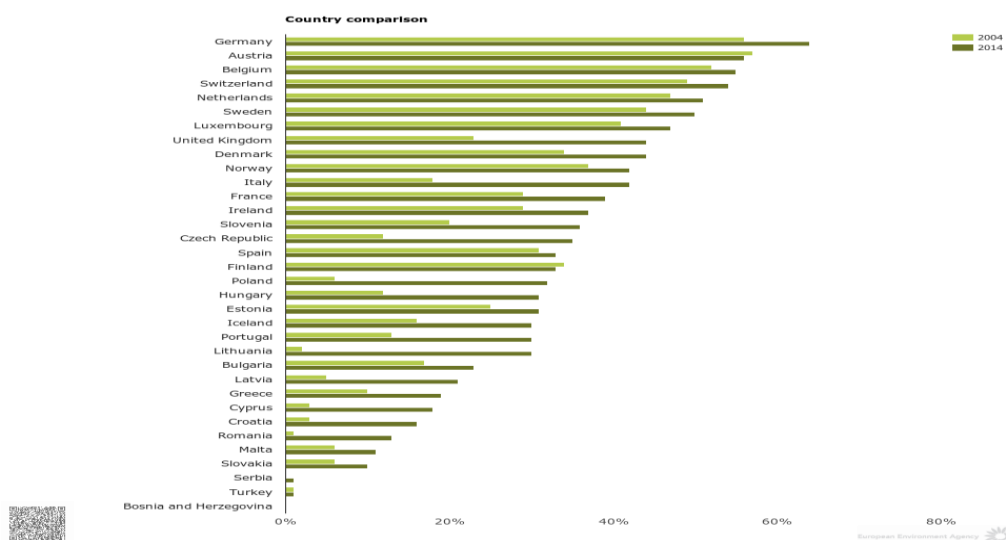
Διάγραμμα 3: Σύσταση των ΑΣΑ στην Ελλάδα



Πηγή: (Ουρσουζίδης, 2017)

Στην Ευρωπαϊκή ένωση ανάμεσα από το 2004 ως το 2014 παρατηρήθηκαν διαφοροποιήσεις μεγεθών ΑΣΑ στις διάφορες χώρες. Κριτήριο αύξησης ή μείωσης των ΑΣΑ οφείλεται στην αλλαγή συνηθειών της καθημερινότητας. Στον παρακάτω πίνακα αυτό αντικατοπτρίζεται ξεκάθαρα.

Διάγραμμα 4: Αύξηση των ΑΣΑ στην Ευρώπη κατά τα έτη 2004 – 2014 ανά χώρα



Πηγή: (EuropeanEnvironmentAgency, 2016)

1.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1.5.1 ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Ως επικίνδυνα απόβλητα, ορίζονται τα απόβλητα ή ο συνδυασμός των, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και τους ζωντανούς οργανισμούς. Η επικινδυνότητα τους έγκειται:

- 1) Στην δυσκολία αποικοδόμησης τους
- 2) Στη πιθανότητα βιολογικής συσσώρευσης
- 3) Στη θνησιμότητα που μπορεί να προκαλέσουν
- 4) Στις συσσωρευτικές ιδιότητες που μπορεί να προκαλέσουν
- 5) μεταλλάξεις και καρκινογενέσεις.

Προέρχονται από βιομηχανίες όπως βυρσοδεψία, μονάδες επιφανειακής επεξεργασίας μετάλλων, κλωστοϋφαντουργία, φινιριστήρια και μονάδες παραγωγής γεωργικών φαρμάκων.

Τα ειδικά επικίνδυνα απόβλητα που περιέχονται στα απορριπτόμενα οικιακά είναι κυρίως φάρμακα, υλικά καθαρισμού, χρώματα – βερνίκια – διαλυτικά, μπαταρίες και φυτοφάρμακα. Τα απόβλητα αυτά είναι είτε οικιακής προέλευσης είτε προέρχονται από διάφορες επαγγελματικές δραστηριότητες (π.χ. γραφεία, εμπορικά καταστήματα κ.λ.π.). (Γιδαράκος, 2005)

Τα επικίνδυνα απόβλητα με βάση το υλικό κατασκευής τους κατηγοριοποιούνται σε: 1)Εκρηκτικές ύλες 2)Εύφλεκτες ουσίες 3) Οξειδωτικά υλικά 4) Διαβρωτικά υλικά 5) Συμπιεσμένα αέρια 6) Ραδιενεργά υλικά 7) Δηλητηριώδη υλικά 8) Τοξικά υλικά 9)Καρκινογόνες ουσίες 10) Μολυσματικά υλικά(Κούγκολος, 2017)

1.5.2 ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Στην ομάδα αυτή ανήκουν όλα τα ειδικά απόβλητα που δεν είναι επικίνδυνα για το περιβάλλον ή τον άνθρωπο .

1.5.3 ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

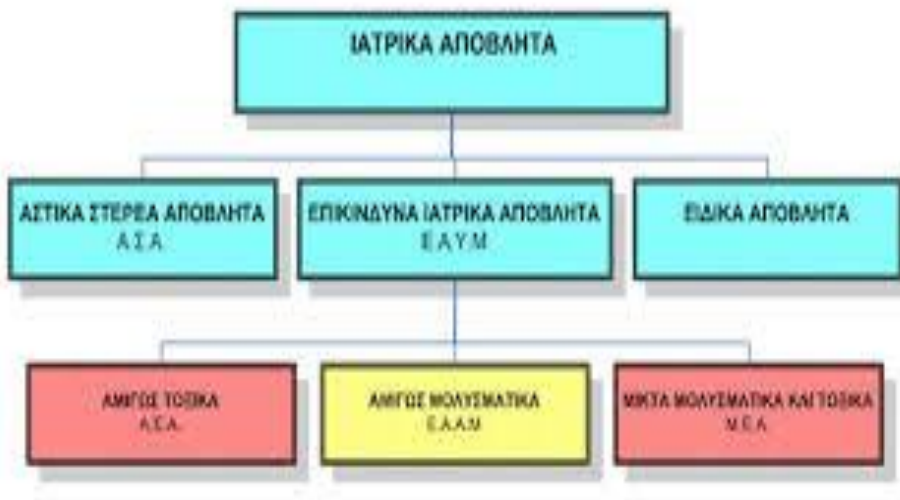
Περιλαμβάνονται τα απόβλητα όλων των φαρμακευτικών βιομηχανιών καθώς και εκείνα που προέρχονται από την περίθαλψη των ασθενών εντός της οικίας τους. Τα νοσοκομειακά απόβλητα διακρίνονται σε 3 κατηγορίες: α)τα οικιακού τύπου β) τα ειδικά γ)τα μολυσματικά.

Οικιακού τύπου απόβλητα είναι αυτά τα οποία έχουν ομοιότητες με τα απορρίμματα που παράγονται στο σπίτι.

Ειδικά απορρίμματα είναι αυτά τα αυτά που χρήζουν ειδικής διαχείρισης λόγω του μολυσματικού χαρακτήρα τους πχ, ραδιενεργά απόβλητα, φάρμακα, απορρίμματα που έχουν περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα.

Μολυσματικά απόβλητα είναι και τα μεταλλικά απορρίμματα όπως νυστέρια και σύριγγες, καθώς επίσης και απορρίμματα όπως ματωμένες γάζες και επίδεσμοι όπως επίσης και ιατρικά σεντόνια

Διάγραμμα 5: διαχωρισμός ιατρικών αποβλήτων



(laiko.gr)

Πηγή : (laiko.gr)

1.5.4 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Είναι τα απόβλητα που παράγονται από τις βιομηχανίες είτε δευτερογενώς κατά τη παραγωγική διαδικασία, είτε παράγονται από κατάλοιπα ιζημάτων τα οποία εντοπίζονται στον καθαρισμό βιομηχανικών λυμάτων και αερίων. Ως επί το πλείστον αφορούν:

- 1) Αδρανή υλικά όπως μπάζα
- 2) Κάποια παρόμοια με τα οικιακά
- 3) Ειδικά, που περιέχουν βλαπτικά συστατικά σε μεγάλες ποσότητες
- 4) Καθώς και τοξικά που απαιτούν ειδικούς ελέγχους
- 5) Αυτοκίνητα
- 6) Στερεά απόβλητα οχημάτων
- 7) Καταλύτες
- 8) Ιλείς
- 9) Στερεά βιομηχανικά απόβλητα(Κούγκολος, 2017)

1.6 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τα επικίνδυνα απόβλητα αποτελούν το 1% της συνολικά παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στην Ελλάδα παράγονται περίπου 290.000 τόνοι στερεών Ε.Α και ιλύων, ετησίως. Οι βιομηχανίες μεσαίας και μεγάλης δυναμικότητας, διαθέτουν κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους για την προκαταρκτική αποθήκευση των αποβλήτων αυτών, μετά από τη χορήγηση σχετικής άδειας από την οικεία Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση.(chem-lab.gr)

1.7 ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1.7.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΑΣΑ

Η ποσότητα παραγωγής αστικών στερεών αποβλήτων ανά κάτοικο είναι σε απόλυτη συνάρτηση με τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες. Αυτό αποδεικνύεται πολύ εύκολα αν συγκριθούν οι ρυθμοί παραγωγής ΑΣΑ στις Ευρωπαϊκές πόλεις. Με βάση τη σύγκριση το 2010 παρατηρήθηκε ότι οι μεγαλύτερες ευρωπαϊκές πόλεις της Ε.Ε έχουν μεγάλη παραγωγή ΑΣΑ ανά κάτοικο (510gr/ κάτοικο/έτος) σε σχέση με πόλεις της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης που έχουν 345gr/κάτοικο/έτος.

Το ίδιο λοιπόν ισχύει και για την Ελλάδα , η σχέση κοινωνικο-οικονομική είναι συνδεδεμένη με την παραγωγή ΑΣΑ.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή ΑΣΑ είναι :

- 1) Ακαθάριστο εθνικό προϊόν (ΑΕΠ)
- 2) Μέγεθος νοικοκυριού
- 3) Κοινωνικό επίπεδο
- 4) Άλλες επιδράσεις (γεωργία , βιομηχανία, υπηρεσίες) (Μπουρτσαλάς, Θεμελής, Καλογήρου, 2011)

1.7.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ

Συνοπτικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων διαχωρίζονται σε: φυσικά, χημικά και βιολογικά.

Στα φυσικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται η φυσική σύσταση (χαρτί, τροφή, γυαλί, μέταλλο) και το ειδικό τους βάρος.

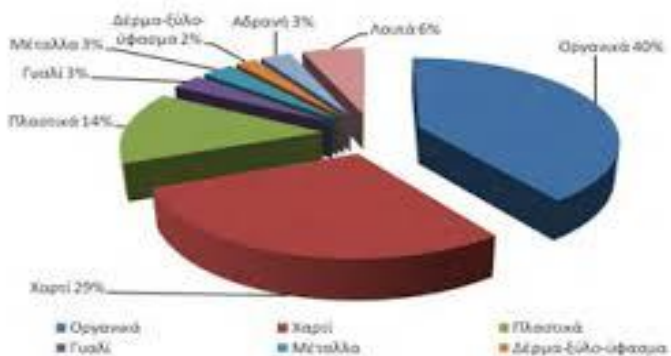
Τα χημικά χαρακτηριστικά καθορίζονται από την περιεκτικότητα που έχουν σε πτητικά και ανόργανα στερεά, την σύστασή τους και την θερμογόνο αξία τους

Το κυριότερο χαρακτηριστικό του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ είναι η δυνατότητα μετασχηματισμού τους μέσω των βιολογικών διεργασιών σε αέρια και αδρανή σχετικά οργανικά. Δηλαδή πολύ απλά η σήψη των οργανικών συστατικών και ιδιαιτέρως των υπολειμμάτων τροφής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την προσέλκυση εντόμων λόγω οσμής.

Είναι πολύ σημαντική η ποιοτική ανάλυση των αστικών στερεών αποβλήτων γιατί βοηθά στην δημιουργία ενός σωστού προγράμματος διαχείρισης. Η έλλειψη μιας ανάλυσης ή η ύπαρξη παλαιών αναλύσεων οδηγεί σε δυσλειτουργία ή υπολειτουργία των μονάδων ανάκτησης υλικών και ενέργειας και την απόρριψη μέρος των αποβλήτων που δεν δύναται να επεξεργαστούν λόγω της σύστασής τους. Επιπλέον είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την ποιοτική ανάλυση γιατί μας δίνει δεδομένα σύνθεσης που είναι απαραίτητα για την επιλογή σχεδίου επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων. Οφείλουμε επίσης να γνωρίζουμε και για τον λόγο ότι η σύνθεση έχει σημαντική επίδραση στα χαρακτηριστικά τους ως καύσιμη ύλη. Ο μη διαχωρισμός και απομάκρυνση υλικών που η ποιοτική ανάλυση θα υπεδείκνυε (πχ βαρέα μέταλλα) οδηγεί σε παραγωγή επικίνδυνων αέριων ρύπων και τοξικών. Σημαντικότερο επίσης είναι ότι με την ποιοτική ανάλυση μπορεί να γίνει ο διαχωρισμός στην πηγή, γυαλί χαρτί αλλά και κομποστοποίηση. (ΑΣΑ)

Το βιοτικό επίπεδο, τα καταναλωτικά πρότυπα, η κινητικότητα του αστικού πληθυσμού αλλά και οι εποχές του έτους επηρεάζουν την ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ. Στην Ελλάδα έχουμε αύξηση των ΑΣΑ στους καλοκαιρινούς μήνες

Διάγραμμα 6: ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στην Ελλάδα

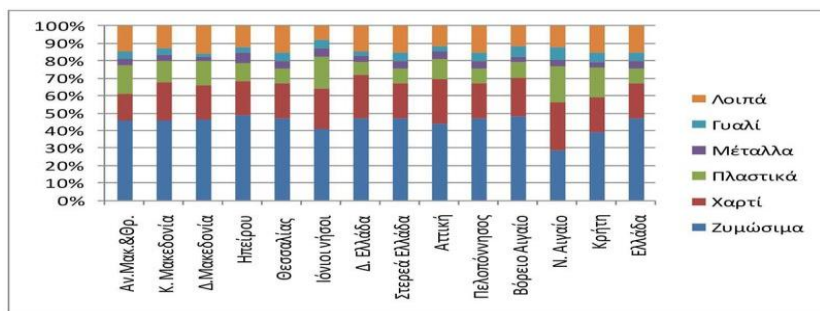


(ΑΣΑ)

Διάγραμμα 7: ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στις 13 περιφέρειες της Ελλάδας

3.3. Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ

Η ποιοτική σύσταση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων για τις 13 Περιφέρειες της Ελλάδος παρουσιάζονται στο Σχήμα 4 (3-15).



Σχήμα 4. Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ για τις Περιφέρειες της Ελλάδος.[3-15]

Η θερμογόνο ικανότητα του οργανικού κλάσματος των Αστικών Στερεών Αποβλήτων είναι η θερμική ενέργεια που εκλύεται όταν αυτά καίγονται πλήρως.

Το Σχήμα 7 παρουσιάζει τη κατώτερη θερμογόνο τιμή των ελληνικών ΑΣΑ.[17]

Πηγή: (Μπουρτσαλάς, Θεμελής, Καλογήρου, 2011)

Διάγραμμα 8: θερμογόνος τιμή ανά υλικό των ΑΣΑ



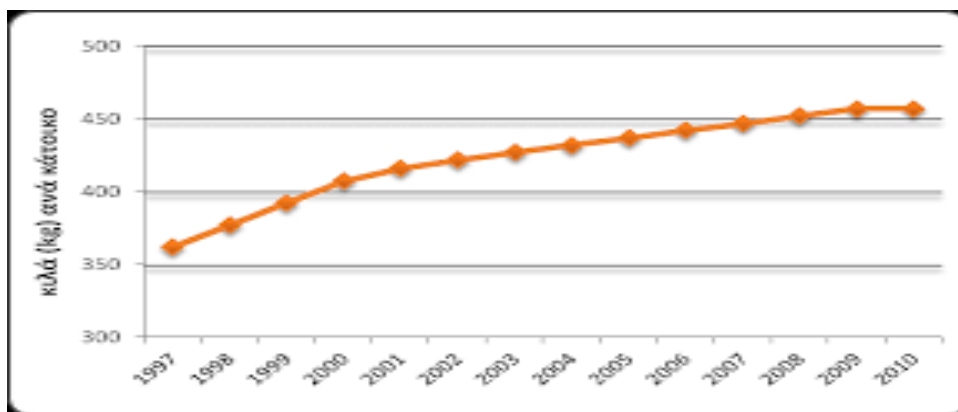
Πηγή:(Μπουρτσάλας, Θεμελής, Καλογήρου, 2011)

1.7.3 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ

Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε την ποσοτική σύσταση των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται σε μια περιοχή ανά ημέρα αλλά και ανά έτος. Έτσι είναι δυνατή η ολοκληρωμένη και αποτελεσματική διαχείριση. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποσοτική σύσταση είναι :

- 1) το νοικοκυριό δηλαδή οι συνήθειες των καταναλωτών, ο αριθμός των μελών αλλά και το μορφωτικό και βιοτικό επίπεδο τους. Όσο πιο εύρωστη είναι μια χώρα ή μια περιοχή τόσο περισσότερα αστικά απόβλητα θα παράγει
- 2) η μακροοικονομία δηλαδή το ΑΕΠ, το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, η οικονομική ανάπτυξη
- 3) το γεωγραφικό διαμέρισμα δηλαδή η πολεοδομική ανάπτυξη, το μέγεθος, η τουριστική κίνηση αλλά και η συχνότητα περισυλλογής αποβλήτων.
- 4) τα προϊόντα δηλαδή τα υλικά παραγωγής και συσκευασίας, την διάρκεια ζωής τους. (Παναγιωτακόπουλος, Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων, 2007)

Διάγραμμα 9: κιλά ΑΣΑ ανά κάτοικο κατά την περίοδο 1997-2010



Πηγή:(Παπαγιάννης, 2015)

1.8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

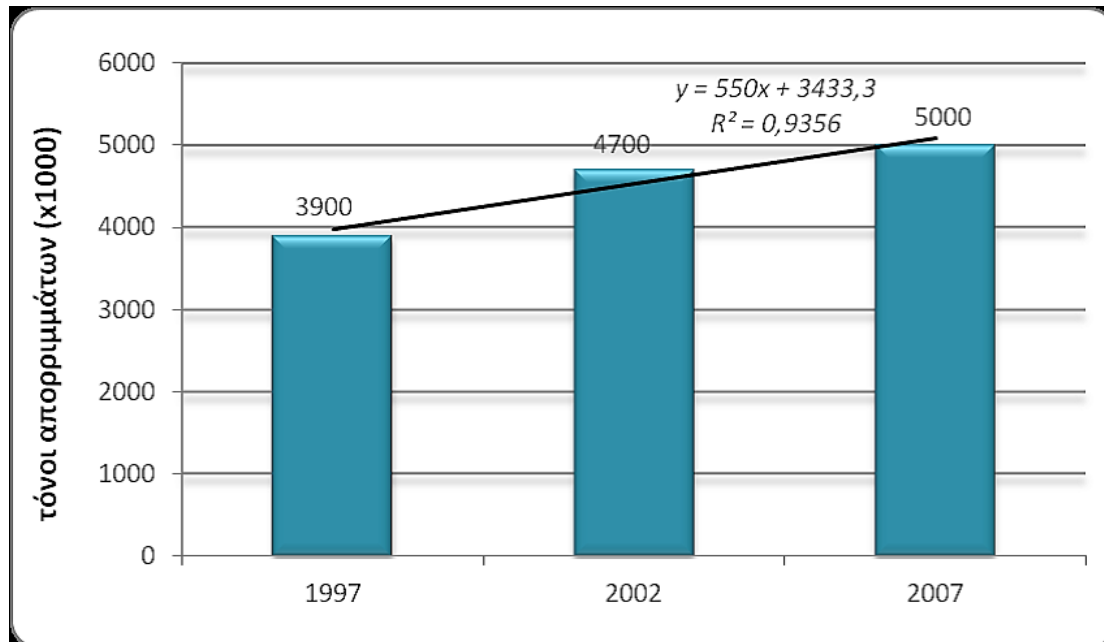
Για την περιγραφή των ποσοτήτων στην παραγωγή αποβλήτων χρησιμοποιείται η Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (ΜΠΑ) και το Ρυθμό Παραγωγής Απορριμμάτων (ΡΠΑ).

Η ΜΠΑ εκφράζεται από τα βάρους των απορριμμάτων που παράγει ένα άτομο σε μια μέρα δηλαδή kg/cap.day. Η τιμή της ΜΠΑ για την Ελλάδα είναι 0,6kg/cap.dayγια τις αγροτικές περιοχές ως 1,4 kg/cap.dayγια τις ακμαίες αστικές περιοχές.

Ο ΡΠΑ εκτιμάται για μια περιοχή πολλαπλασιάζοντας την ΜΠΑ με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμός της

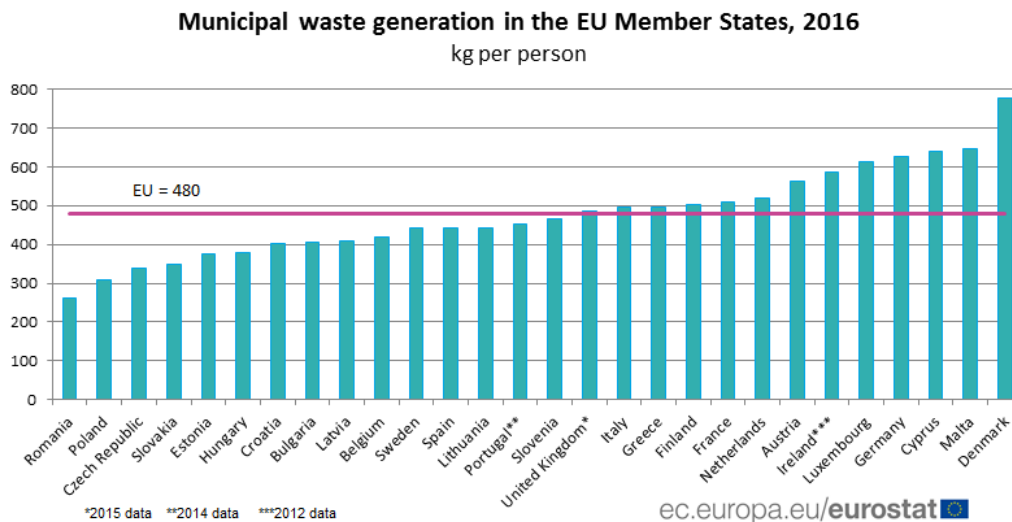
$$ΡΠΑ = \text{Πληθυσμός} * \text{ΜΠΑ (kg/day)} (\text{Δημουλάς, 2013})$$

Διάγραμμα 10 : Ετήσια παραγωγή ΑΣΑ στην Ελλάδα



Πηγή: (Ουρσουζίδης, 2017)

Διάγραμμα 11: παραγωγή ΑΣΑ ανά κάτοικο ανά κράτος- μέλος κατά ένα έτος



Πηγή: (eurostat)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η κοινότητα παράγει σήμερα ετησίως πάνω από 2000 εκατομμύρια τόνους απόβλητων. Με την Συνθήκη του Άμστερνταμ υπεβλήθη η αρχή της αειφόρου ανάπτυξης και τον στόχο υψηλού επιπέδου προστασίας για το περιβάλλον μεταξύ των καθοριστικής σημασίας προτεραιοτήτων (άρθρο 2). (επιτροπή, Ευρωπαϊκή, 2000)

Όμως από πολύ νωρίς πρωτοπόρησε στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος

Την δεκαετία του 1970 για πρώτη φορά εμφανίζεται τόσο σε Ευρωπαϊκό, εθνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο το δίκαιο για την προστασία του περιβάλλοντος.

Στη Σύνοδο κορυφής στο Παρίσι το 1972 τα κράτη μέλη της ΕΟΚ συμφώνησαν να στραφούν στην προστασία του περιβάλλοντος, ζήτησαν επιπλέον από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να εκπονήσει προγράμματα δράσης για το περιβάλλον.

Το 1973 εγκρίθηκε το πρώτο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον με χρονικό ορίζοντα την περίοδο 1973-1976. Μετά από αυτό σταδιακά το περιβάλλον εντάσσεται όλο και περισσότερο στις προτεραιότητες της ευρωπαϊκής πολιτικής. Το 1987 η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη εισάγει άρθρα για την προστασία του περιβάλλοντος και καθιστά την Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπεύθυνη για την προστασία του.

Η Συνθήκη του Μάαστριχτ, το 1993, ανακήρυξε ως στόχο την αειφόρο ανάπτυξη (sustainable development) και για πρώτη φορά εισήγαγε την αρχή της πρόληψης στην περιβαλλοντική πολιτική.

Η Συνθήκη του Άμστερνταμ, το 1997, αναφέρει για την αειφόρο ανάπτυξη και την αναγάγει σε πρωταρχικό στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και για την προστασία του περιβάλλοντος ως μία από τις απόλυτες προτεραιότητές της.

Η Συνθήκη της Λισαβόνας για την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΣΕΕ) και για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ), καθορίζει τους στόχους της περιβαλλοντικής πολιτικής στα άρθρα 191 έως 193 ΣΛΕΕ, με ειδική αναφορά στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής για πρώτη φορά. Στο άρθρο 194 ΣΛΕΕ οι στόχοι της ενεργειακής πολιτικής περιλαμβάνονται και δίδεται έμφαση στην ενεργειακή απόδοση, την εξοικονόμηση ενέργειας και την ανάπτυξη πολιτικής αειφόρου ενέργειας. Σύμφωνα με το άρθρο 21 ΣΕΕ η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης αποτελεί πλέον ρητή υποχρέωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις εξωτερικές σχέσεις της με τις αναπτυσσόμενες χώρες.

Συντρέχουσες αρμοδιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μαζί με τα κράτη μέλη, εντάσσεται η προστασία του περιβάλλοντος (άρθρο 4 ΣΛΕΕ).

Αποκλειστικές αρμοδιότητες εντάσσεται η διατήρηση των βιολογικών πόρων της θάλασσας και η αλιευτική πολιτική (άρθρο 3 ΣΛΕΕ). (Αντωνίου, 2011)

Η ΕΕ στοχεύει στην πρόληψη των αποβλήτων και την όσο το δυνατόν συχνότερη επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων. Εάν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, προτείνεται η μέθοδος της ανακύκλωσης (συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης) σε συνδυασμό με τη χρήση των αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας. Η επιβλαβέστερη λύση για το περιβάλλον και την υγεία, είναι η απλή διάθεση των αποβλήτων για παράδειγμα μέσω υγειονομικής ταφής, παρ' ότι συνιστά μια από τις φθηνότερες επιλογές (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο)

Η ορθή διαχείριση των αποβλήτων μπορεί να συμβάλει πολύ θετικά στην αειφόρο ανάπτυξη. Για τον λόγο αυτό η ορθή διαχείριση των αποβλήτων είναι βασική προτεραιότητα της. Κύριος στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι να καταστεί πιο αποδοτική η χρήση των φυσικών πόρων. Κάθε κράτος – μέλος οφείλει να υπακούσει στις οδηγίες. Το «πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον» έχει ως εργαλεία Οδηγίες (Directives), Κανονισμούς (Regulations) και Αποφάσεις (Decisions).

Οι σημαντικότερες νομοθετικές διατάξεις είναι η Οδηγία για την διαχείριση των Αποβλήτων 2008/98/EK (EUR-Lex) και η Οδηγία περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων 1999/31/EK (EUR-Lex)

2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ Ε.Ε

Οι βασικές αρχές διαχείρισης των αποβλήτων, είναι οι ακόλουθες:

- Αρχή της προστασίας της υγείας και του περιβάλλοντος κατά τη διαχείριση των αποβλήτων
- Αρχή της ιεράρχησης. Προτεραιότητα έχει η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων. Ακολουθεί η επαναχρησιμοποίηση με ανακύκλωση και ανάκτηση και λιγότερο επιθυμητή μέθοδος είναι η Υγειονομική Ταφή
- Αρχή της εγγύτητας. Η διάθεση των αποβλήτων να γίνεται το δυνατόν εγγύτερα στην πηγή παραγωγής τους και να μειώνεται κατά το δυνατόν, η μεταφορά αποβλήτων.
- Αρχή της διάθεσης αποβλήτων στο κράτος που τα παράγει και πάντως όχι εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Αρχή αυτή συνδέεται με την Αρχή της Εγγύτητας.
- Αρχή της ευθύνης αποκατάστασης. Ο παραγωγός παραμένει υπεύθυνος μέχρι την τελική αποκατάσταση του περιβάλλοντος στην περιοχή διάθεσης των αποβλήτων.
- Αρχή της πρόβλεψης του κύκλου ζωής του προϊόντος. Από το αρχικό στάδιο του σχεδιασμού ενός προϊόντος πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων και για την ανακύκλωσή του. (Αντωνίου, 2011)

2.3 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.3.1 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση στοχεύει στη δημιουργία μιας «κοινωνίας της ανακύκλωσης» που θα επιτύχει:

- Μείωση παραγωγής αποβλήτων και ιδιαίτερα των επικίνδυνων αποβλήτων
- Τα παραγόμενα απόβλητα να χρησιμοποιούνται ως πόροι με ανάκτηση ή ανακύκλωση
- Μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τη διαχείριση των αποβλήτων.

Η υλοποίηση των παραπάνω στόχων αποτελεί τη μόνη επιλογή που διασφαλίζει τη προστασία του περιβάλλοντος. Οι στόχοι αυτοί εντάσσονται στην αρχή που διέπει την πολιτική της βιώσιμης ανάπτυξης: «περισσότερη και καλύτερη ανακύκλωση και λιγότερη χρήση των φυσικών πόρων». (Αντωνίου, 2011)

2.3.2 ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα απόβλητα υπήρξε συχνά ασαφής, παρά την βοήθεια της νομολογίας του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ), στην ερμηνεία της και αποτέλεσε αντικείμενο συχνών δικαστικών υποθέσεων. Λόγω της ασάφειας παρουσιάστηκαν νομοθετικές υπερκαλύψεις και δημιουργήθηκε κλίμα αβεβαιότητας στις αρμόδιες αρχές, αλλά και στους διαχειριστές αποβλήτων με αποτέλεσμα να παρεμποδίζονται συχνά οι αναγκαίες επενδύσεις.

Μερικά παραδείγματα για το πόσο ασαφής ήταν οι προηγούμενες οδηγίες αναφέρονται παρακάτω.

- **Η οδηγία 91/692/ΕΟΚ (SRD)** είχε στόχο την απλούστευση των υποχρεώσεων υποβολής εκθέσεων στο σύνολο της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της ΕΕ που ίσχυαν κατά τη στιγμή της έκδοσης. Ωστόσο, στην πράξη, δεν εναρμονίστηκε το σύνολο των απαιτήσεων υποβολής περιβαλλοντικών εκθέσεων με την οδηγία 91/692/ΕΟΚ. Για παράδειγμα οι οδηγίες 91/271/ΕΟΚ και 91/676/ΕΟΚ αποκλείστηκαν από το πεδίο εφαρμογής. Μπορεί επίσης να παρατηρήσει κανείς ότι η εφαρμογή της οδηγίας ήταν επαχθής και αναποτελεσματική από την αρχή. Ένα βασικό πρόβλημα ήταν ότι η οδηγία εκδόθηκε πριν από την ευρεία χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών (ΤΠ).

- Επιπλέον, πολλές από τις μεμονωμένες πράξεις για τις οποίες η οδηγία 91/692/ΕΟΚ καθορίζει απαιτήσεις όσον αφορά την υποβολή εκθέσεων αντικαταστάθηκαν στη συνέχεια από πράξεις που δεν τήρησαν τις διατάξεις της για την υποβολή εκθέσεων.

- **Η οδηγία 2000/60/ΕΚ** κατήργησε επτά πράξεις της νομοθεσίας για τα ύδατα και, ως εκ τούτου, η οδηγία 95/337/ΕΚ σχετικά με το ερωτηματολόγιο για τα ύδατα, που εκδόθηκε βάσει της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ, κατέστη άνευ αντικειμένου. Πράξεις όπως η οδηγία 2000/60/ΕΚ και η οδηγία 2010/75/ΕΕ (καθώς και η προκάτοχός της οδηγία 96/61/ΕΚ) έχουν εισαγάγει ανεξάρτητες υποχρεώσεις υποβολής εκθέσεων. (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2016)

Για την επίλυση του προβλήματος και για την απλοποίηση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας εκδόθηκε το 2008 η νέα Οδηγία – πλαίσιο 2008/98 με τίτλο «Οδηγία για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων Οδηγιών», ΕΕ L 312/3,22.11.2008.

2.3.3 ΟΔΗΓΙΑ ΠΕΡΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 1999/31/ΕΚ

Για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων δεν αποτελεί πλέον βιώσιμη μέθοδο διαχείρισής τους. Αυτό αποτυπώνεται στην Οδηγία περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, που στοχεύει στην πρόληψη ή μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οποιουδήποτε κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία προκύπτει από την υγειονομική ταφή των αποβλήτων. Πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της υγειονομικής ταφής είναι η μόλυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, του εδάφους, του αέρα, καθώς και η επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Η Οδηγία υποχρεώνει, επίσης, όλα τα κράτη-μέλη σε σταδιακή μείωση του ποσοστού των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που διατίθενται σε χώρους υγειονομικής ταφής, με βάση τη συνολική ποσότητα βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το έτος 1995. Οι στόχοι μείωσης των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που οδηγούνται σε χώρους υγειονομικής ταφής είναι: — μείωση στο 75 % μέχρι το 2006 — μείωση στο 50 % μέχρι το 2009 — μείωση στο 35 % μέχρι το 2016 Για όσες χώρες διέθεταν κατά το έτος 1995 περισσότερο από το 80 % των συλλεχθέντων αστικών στερεών αποβλήτων τους σε χώρους υγειονομικής ταφής δόθηκε επιπλέον περίοδος χάριτος 4 χρόνων. (Ντόλκα)

2.3.4 ΟΔΗΓΙΑ ΠΕΡΙ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 2006/12/ΕΚ

Η οδηγία 2006/12/ΕΚ θέτει τους βασικούς ορισμούς για τη διαχείριση των αποβλήτων, επιβάλλει την υποχρέωση στα κράτη μέλη να αναπτύξουν εθνικό σχεδιασμό διάθεσης αποβλήτων, καθορίζει την αδειοδοτική διαδικασία για τη διάθεση και την ανάκτηση των αποβλήτων και επιβάλλει την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος κατά τη διάθεση των αποβλήτων.

Η Οδηγία δεν εφαρμόζεται για τα εξής είδη αποβλήτων: ραδιενεργά απόβλητα, απόβλητα μεταλλευτικών εργασιών, πτώματα ζώων, γεωργικά απόβλητα, λύματα, αποχαρακτηρισμένα εκρηκτικά, εφόσον τα ανωτέρω διέπονται από ειδικές ευρωπαϊκές διατάξεις.

Ως «απόβλητο» θεωρείται οτιδήποτε εμπίπτει στις κατηγορίες που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 2006/12.

. Η «διαχείριση» των αποβλήτων περιλαμβάνει τη συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση, καθώς και την επίβλεψη των ανωτέρω λειτουργιών και των χώρων διάθεσης των αποβλήτων.

Η αδειοδοτική διαδικασία καλύπτει το είδος και τις ποσότητες των αποβλήτων, τις τεχνικές απαιτήσεις, τους χώρους διάθεσης, τις μεθόδους διαχείρισης και τις μεθόδους ανάκτησης. Η άδεια χορηγείται όταν οι δράσεις είναι περιβαλλοντικά αποδεκτές. Ο κάτοχος αποβλήτων οφείλει να τα παραδίδει σε ιδιωτικό φορέα αποκομιδής ή σε επιχείρηση διάθεσης ή να εξασφαλίζει ο ίδιος τη διάθεσή τους.

Οι αρμόδιες αρχές υποχρεούνται να ελέγχουν, σε τακτά χρονικά διαστήματα, την τήρηση των όρων αδειοδότησης όσον αφορά τη μεταφορά, αποκομιδή, αποθήκευση, εναπόθεση, διαχείριση και ανάκτηση των αποβλήτων. Υποχρεωτική καθίσταται επίσης η τήρηση στοιχείων για τις ποσότητες, τη φύση, την πηγή των αποβλήτων, τη μέθοδο διάθεσης και τον τρόπο μεταφοράς τους. Σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» το κόστος διάθεσης των αποβλήτων, με κατάλληλη κατά περίπτωση ρύθμιση, επιβαρύνει τον κάτοχο που παραδίδει τα απόβλητα σε φορέα αποκομιδής, ή τους 69 προηγούμενους κατόχους, ή τον παραγωγό του προϊόντος που προκαλεί τα απόβλητα.

Το 2007 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, βασισμένη στη νομολογία του ΔΕΕ, εξέδωσε ερμηνευτική Ανακοίνωση COM (2007) 59, για τον ορισμό της έννοιας «απόβλητα και παραπροϊόντα», για να βοηθήσει τις αρμόδιες αρχές, δεδομένου ότι δεν υπήρχε κοινά αποδεκτός ορισμός στη νομολογία των κρατών μελών. Στην Ανακοίνωση αυτή διευκρινίζονται επίσης οι όροι «προϊόν», «κατάλοιπο» και «παραπροϊόν».

Η Οδηγία 2006/12/EK υποχρεώνει τους ενδιαφερόμενους να χρησιμοποιούν την Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνολογία που δεν συνεπάγεται Υπερβολικό Κόστος (BATNEEC). (Αντωνίου, 2011)

2.3.5 ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 2008/98/ΕΚ

Η νέα Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98 ενοποιεί και εκσυγχρονίζει την προηγούμενη νομοθεσία. Και πιο συγκεκριμένα:

1) αποσαφηνίζει τους ορισμούς «απόβλητο», «ανακύκλωση», «ανάκτηση» και την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και καθορίζει τα κριτήρια αποχαρακτηρισμού των αποβλήτων

2) εισάγει την διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού. Σύμφωνα με την αρχή αυτή οι επιχειρήσεις που διαθέτουν προϊόντα στην αγορά, αναλαμβάνουν και την οικονομική ευθύνη για τις δραστηριότητες που αφορούν την πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση ή άλλες μορφές ανάκτησης για τα απόβλητα που παράγονται από τη χρήση των προϊόντων τους. Επίσης οφείλουν να πληροφορούν το κοινό για το βαθμό στον οποίο το προϊόν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ή να ανακυκλωθεί. (Αντωνίου, 2011)

3) Απαιτεί από τα κράτη μέλη να λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για να εξασφαλίζουν ότι η διαχείριση των αποβλήτων πραγματοποιείται χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και χωρίς να βλάπτεται το περιβάλλον, και ιδίως: α) χωρίς να δημιουργείται κίνδυνος για το νερό, τον αέρα, το έδαφος, τα φυτά ή τα ζώα, β) χωρίς να προκαλείται όχληση από θόρυβο ή οσμές, και γ) χωρίς να επηρεάζεται δυσμενώς το τοπίο ή οι τοποθεσίες ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (Ντόλκα)

4) Ιεραρχεί τις μεθόδους διαχείρισης αποβλήτων ως εξής :

α) πρόληψη

β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση

γ) ανακύκλωση

δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας

ε) διάθεση (Αντωνίου, 2011)

Τα κράτη μέλη πρέπει σύμφωνα με την Οδηγία να

1) έως το 2020, να έχουν αύξηση τουλάχιστον στο 50 % κατά βάρος, της προετοιμασίας για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης, στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών.

2) έως το 2020 να έχουν αύξηση τουλάχιστον στο 70 % κατά βάρος της προετοιμασίας για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών υγειονομικής ταφής όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία 17 05 04 του καταλόγου αποβλήτων. - τα κράτη μέλη οφείλουν να καταρτίσουν ένα ή περισσότερα Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) τα οποία μόνα τους ή συνδυασμένα, να καλύπτουν ολόκληρη τη γεωγραφική επικράτεια του κράτους-μέλους.

Τα ΣΔΑ πρέπει να περιλαμβάνουν:

- ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης διαχείρισης αποβλήτων στην οικεία γεωγραφική ενότητα

- μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τη βελτίωση της προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση και διάθεση των αποβλήτων

- αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο το σχέδιο θα υποστηρίξει την υλοποίηση των στόχων και των διατάξεων της νέας Οδηγίας.

Επίσης οι ακόλουθες πληροφορίες πρέπει να περιλαμβάνονται στα ΣΔΑ:

α) τύπος, ποσότητα και πηγή των παραγόμενων στην επικράτεια αποβλήτων, καθώς και για απόβλητα που είναι πιθανόν να αποσταλούν από ή προς την εθνική επικράτεια, με παράλληλη αξιολόγηση της μελλοντικής εξέλιξης των ροών αποβλήτων

β) υφιστάμενα προγράμματα συλλογής αποβλήτων και μμεγάλες εγκαταστάσεις διάθεσης και ανάκτησης, καθώς και τυχόν ειδικές ρυθμίσεις για ορυκτέλαια απόβλητα, επικίνδυνα απόβλητα, ή ροές αποβλήτων που ρυθμίζονται από συγκεκριμένες κοινοτικές νομοθετικές πράξεις

γ) αξιολόγηση της ανάγκης για νέα προγράμματα συλλογής, για το κλείσιμο υφισταμένων εγκαταστάσεων αποβλήτων, για πρόσθετες υποδομές εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων σύμφωνα με τις αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας και, εφόσον απαιτείται, για σχετικές επενδύσεις

δ) κριτήρια για τον εντοπισμό τοποθεσιών και τη δυναμικότητα των μελλοντικών εγκαταστάσεων διάθεσης ή των μεγάλων εγκαταστάσεων ανάκτησης

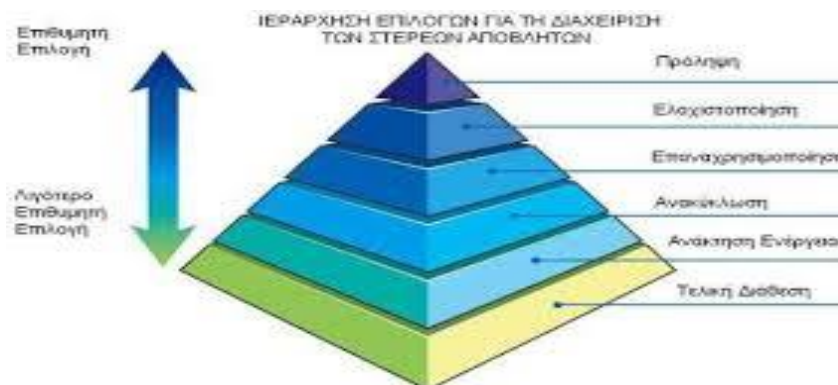
ε) γενικές πολιτικές διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών και μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων. (Αντωνίου, 2011)

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

4) Το δίκτυο αυτό πρέπει να επιτρέπει ακόμη τη διάθεση των αποβλήτων σε μία από τις πλησιέστερες κατάλληλες εγκαταστάσεις, με χρησιμοποίηση των καταλληλότερων μεθόδων και τεχνολογιών για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας. (Ντόλκα)

Δίνεται προτεραιότητα στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων ως βέλτιστης λύσης και ακολουθούν η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση, η ανάκτηση και η διάθεση των αποβλήτων σύμφωνα με την πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων

Διάγραμμα 12: ιεράρχηση επιλογών για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην ΕΕ



Πηγή:(Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος , 2016)

2.3.6 ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η αρχική Οδηγία 91/689 συμπληρώθηκε με την Οδηγία 94/31 και τον Κανονισμό 166/2006.

Οι παραγωγοί και οι φορείς διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων οφείλουν να κάνουν χρήση των θεσμοθετημένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση κωδικών για τα απόβλητα (εξαψήφιοι κωδικοί Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων – ΕΚΑ).

Η νέα Οδηγία πλαίσιο 2008/98 εισάγει, στο Παράρτημα ΙΙΙ, την Κατηγορία Κινδύνου «Ευαισθητοποιητικό»: ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία διά της εισπνοής, κατάποσης ή απορρόφησης μέσω του δέρματος, μπορούν να προκαλέσουν αντίδραση του οργανισμού (υπερευαισθητοποίηση) τέτοια ώστε, με περαιτέρω έκθεση σε αυτή την ουσία ή το παρασκεύασμα, να προκαλούνται χαρακτηριστικές επιβλαβείς αντιδράσεις. Η νέα κατηγοριοποίηση ευθυγραμμίζεται με τις Κατηγορίες Κινδύνου και τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 67/54 «ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικινδύνων ουσιών», καθώς και με τις οριακές τιμές των Παραρτημάτων ΙΙ και ΙΙΙ της Οδηγίας 1999/45 «ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικινδύνων παρασκευασμάτων».

Έτσι παύουν οι ασάφειες που υπήρχαν σχετικά με την κατάλληλη μεθοδολογία ταξινόμησης, κυρίως για τις 183 κατοπτρικές εγγραφές (εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα) του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων. Χιλιάδες τόνοι επικίνδυνων αποβλήτων ταξινομήθηκαν, τα τελευταία χρόνια, ως μη επικίνδυνα και διατέθηκαν ακατάλληλα, με σοβαρές συνέπειες για την υγεία των ανθρώπων και για το περιβάλλον μέχρι το πρότερο καθεστώς. (Αντωνίου, 2011)

2.3.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ : ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Το Συμβούλιο στις 22/5/2019 ενέκρινε τη δέσμη μέτρων για τα απόβλητα, που ορίζει νέους κανόνες για τη διαχείριση των αποβλήτων και θεσπίζει νομικά δεσμευτικούς στόχους για την ανακύκλωση.

Η απόφαση αυτή ήρθε μετά από διαδικασίες που άρχισαν στις 3 Δεκεμβρίου 2015. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε αναθεωρημένο πακέτο για την κυκλική οικονομία, το οποίο περιελάμβανε και τη λεγόμενη δέσμη μέτρων για τα απόβλητα, που αποτελείται από τέσσερις νομοθετικές προτάσεις. Η δέσμη αυτή ρυθμίζει περιβαλλοντικά προβλήματα με διακρατικές επιπτώσεις, καλύπτοντας τον αντίκτυπο της ακατάλληλης διαχείρισης αποβλήτων στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τη δημιουργία απορριμμάτων, μεταξύ άλλων και στο θαλάσσιο περιβάλλον. Εξασφαλίζει ότι πολύτιμα υλικά που είναι ενσωματωμένα στα απόβλητα επαναχρησιμοποιούνται, ανακυκλώνονται και αναδιοχετεύονται αποτελεσματικά στην ευρωπαϊκή οικονομία και βοηθάει έτσι στη μετάβαση προς μια κυκλική οικονομία και στη μείωση της εξάρτησης της ΕΕ από την εισαγωγή πρώτων υλών, προωθώντας τη συνετή, αποδοτική και ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων.

Στις 19 Μαΐου 2017 οι αντιπρόσωποι των κρατών μελών στην ΕΕ κατέληξαν σε εντολή σχετικά με τη δέσμη μέτρων, ανοίγοντας τον δρόμο για τριμερείς διαλόγους, οι οποίοι άρχισαν στις 30 Μαΐου 2017. Στις 18 Δεκεμβρίου και έπειτα από αρκετούς γύρους διαπραγματεύσεων, επιτεύχθηκε μεταξύ της εσθονικής Προεδρίας και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου προσωρινή συμφωνία, την οποία ενέκριναν στη συνέχεια οι αντιπρόσωποι των κρατών μελών στην ΕΕ στις 23 Φεβρουαρίου.

Η νομοθεσία αυτή ορίζει ότι τα κράτη μέλη θα πρέπει να εκπληρώσουν τους ακόλουθους στόχους, καθώς θα αυξάνουν την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων:

	Έως 2025	Έως 2030	Έως 2035
Αστικά απόβλητα	55%	60%	65%

Τα κράτη μέλη έχουν προθεσμία μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2025 για να εφαρμόσουν τη χωριστή συλλογή των προϊόντων κλωστοϋφαντουργίας και των επικίνδυνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά. Επιπλέον, θα πρέπει να φροντίσουν ώστε τα βιολογικά απόβλητα είτε να συλλέγονται χωριστά είτε να ανακυκλώνονται στην πηγή (λ.χ. με οικιακή κομποστοποίηση), με σχετική προθεσμία την 31η Δεκεμβρίου 2023. Οι πρακτικές αυτές έρχονται να προστεθούν στη χωριστή συλλογή που ισχύει ήδη για το χαρτί και το χαρτόνι, το γυαλί, το μέταλλο και το πλαστικό.

Η νομοθεσία ορίζει συγκεκριμένους στόχους ανακύκλωσης για τις συσκευασίες:

	Έως 2025	Έως 2030
Όλες οι συσκευασίες	65%	70%
Πλαστικό	50%	55%
Ξύλο	25%	30%
Σιδηρούχα μέταλλα	70%	80%
Αλουμίνιο	50%	60%
Γυαλί	70%	75%
Χαρτί και χαρτόνι	75%	85%

Η νομοθεσία περιλαμβάνει στόχο για τη μείωση της υγειονομικής ταφής και ορίζει ελάχιστες απαιτήσεις για όλα τα προγράμματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Οι παραγωγοί προϊόντων που καλύπτονται από τα προγράμματα αυτά πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη για τη διαχείριση των αποβλήτων σε σχέση με τα προϊόντα τους και θα υποχρεούνται να συνεισφέρουν οικονομικά. Επιπλέον, θεσπίστηκαν υποχρεωτικά προγράμματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για όλες τις συσκευασίες. Τα κράτη μέλη προσπαθούν να εξασφαλίσουν ότι από το 2030 δεν θα γίνονται δεκτά για υγειονομική ταφή απόβλητα —ιδίως αστικά— που είναι κατάλληλα για ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση.

Η δέσμη μέτρων για τα απόβλητα θα ενισχύσει την ανακύκλωση αποβλήτων και θα συμβάλει έτσι στη δημιουργία μιας κυκλικής οικονομίας. Θα ενθαρρύνει τη χρήση ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων.

Οι εν λόγω νέοι στόχοι και κανόνες θα προαγάγουν μια πλέον κυκλική οικονομία. Θα ενισχύσουν εξάλλου την ανάπτυξη και την απασχόληση, θα προστατεύσουν το περιβάλλον, θα ενθαρρύνουν τη βιωσιμότητα και θα βελτιώσουν την υγεία και την ευημερία των ανθρώπων.

Μετά από 20 μέρες από τις 22/5/2019 θα έχει ισχύ και θα ακολουθήσουν οι Οδηγίες και Κανονισμοί. (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2019)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Για πρώτη φορά το έτος 1964 γίνεται η πρώτη απόπειρα στην διαχείριση αποβλήτων από την Ελληνική κυβέρνηση με ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: Αριθ. Ε1β/301/64 Περί συλλογής, αποκομιδής και διαθέσεως απορριμμάτων. (ΦΕΚ 63/Β/14-2-64). Σε αυτή καθορίζονται οι όροι «απορρίμματα», «οικιακά απορρίμματα», «συλλογή, αποκομιδή, και διάθεση απορριμμάτων» , θέτει τις αρχές συλλογής και τελικής διάθεσης των καθώς και ορίζει ποιοι θα είναι υπεύθυνοι για αυτό. (ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: Αριθ. Ε1β/301/64)

Παρακάτω αναφέρονται οι νόμοι για την δεκαετία του 1970 :

Τον Ν.Δ. **703/70 (ΦΕΚ Α' 219)** «Περί τροποποίησης διατάξεων αφορωσών εις τα έσοδα των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοικήσεως»

τον **Ν25/1975** «περί υπολογισμού και τρόπου εισπραξης δημοτικών και κοινοτικών τελών καθαριότητας και φωτισμού και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων»

τον **Ν429/1976** «Περί τροποποίησης διατάξεων τινων του Νόμου 25/75 "περί υπολογισμού και τρόπου εισπράξεως δημοτικών και κοινοτικών τελών καθαριότητας και φωτισμού και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων"

τον **Ν. 1080/20-22.10.80 (ΦΕΚ-246 Α')** «περί τροποποίησης και συμπλήρωσεως διατάξεων τινών της περί των προσόδων των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοικήσεως Νομοθεσίας και άλλων τινών συναφών διατάξεων»

Οι **Ν. 25/1975, 429/1976 και 1080/1980**, καθορίζουν τον τρόπο υπολογισμού των δημοτικών τελών καθαριότητας, βάσει των τετραγωνικών μέτρων που καταλαμβάνει το νοικοκυριό.(ΦΕΚ)

Η ελληνική νομοθεσία αναφορικά με την διαχείριση των αποβλήτων έχει πλήρως εναρμονιστεί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία και τις σχετικές οδηγίες.

1) **Νόμος 1650/16-10-1985 (ΦΕΚ Α’/160)**, «Για την προστασία του περιβάλλοντος» «Περί προστασίας του περιβάλλοντος», καθορίζεται το γενικό πλαίσιο, οι στόχοι και τα μέσα προστασίας του περιβάλλοντος καθώς επίσης αναθέεται η ευθύνη για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στους Ο.Τ.Α.(ΦΕΚ)

2) **ΚΥΑ 49541/1424/86 «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την Οδηγία 75/442/ΕΟΚ»**, όπου ορίζονται οι βασικές έννοιες σχετικά με τα απόβλητα και τους φορείς διαχείρισής τους, καταγράφονται οι βασικές αρχές που πρέπει να εφαρμόζονται στη διαχείριση των απορριμμάτων προκειμένου να μην υπάρξουν κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία και αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, ενώ γίνεται αναφορά στην ανάγκη θεσμοθέτησης σχεδίων διαχείρισης. Τέλος καθορίζονται οι 12 υπόχρεοι καταβολής δαπάνης διαχείρισης καθώς και κυρώσεις (ποινικές, διοικητικές ή/και χρηματικές) σε αυτούς που δεν συμμορφώνονται με τις οδηγίες των αρμόδιων.(Λιάγκος, 2015)

3) **Κοινή Υπουργική Απόφαση 114218/17-11-97 (ΦΕΚ Β’/1016)**, «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων»

4) **Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 50910/2727/2003** «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων - Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» (ΦΕΚ 1909/Β/22.12.2003)

Με την ΚΥΑ 50910/2727/2003 καθορίζεται ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), ο οποίος στοχεύει κυρίως στην πρόληψη ή και στη μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων με:

- την ανάπτυξη καθαρών και πιο οικονομικών τεχνολογιών
- την παραγωγή και διάθεση στην αγορά προϊόντων που είναι σχεδιασμένα ώστε να μην συμβάλλουν ή να συμβάλλουν όσο το δυνατόν λιγότερο στην αύξηση της ποσότητας και της βλαπτικότητας των αποβλήτων την ανάπτυξη κατάλληλων τεχνικών για τη τελική διάθεση των επικίνδυνων ουσιών
- στην αξιοποίηση των αποβλήτων με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που έχει ως στόχο την παραγωγή

- δευτερογενών πρώτων υλών ή προϊόντων στην περιβαλλοντικά ασφαλή διαχείριση των αποβλήτων
- στην χρησιμοποίηση των αποβλήτων ως πηγή ενέργειας
- στην περιβαλλοντικά αποδεκτή και ασφαλή διάθεση των αποβλήτων
- στην ενθάρρυνση της ορθολογικής οργάνωσης και της ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων και στην δημιουργία εθνικού δικτύου εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων. (Ντόλκα)

Ο ΕΣΔΑ εξειδικεύεται περαιτέρω με τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, τα οποία σκοπό έχουν την εξειδίκευση και τον καθορισμό μεθόδων διαχείρισης που θα εφαρμόζονται σε κάθε διαχειριστική ενότητα.

Σε κάθε διαχειριστική ενότητα, την ευθύνη για τη μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των αποβλήτων την έχει ο Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων(ΦοΔΣΑ).

Σήμερα έχουν λειτουργούν στη χώρα 96 ΦοΔΣΑ με τη μορφή είτε συνδέσμων των δήμων ως ΝΠΔΔ, είτε ως Ανώνυμες Εταιρείες ΝΠΙΔ.

Το μεγαλύτερο μέρος αυτών εκπροσωπείται από το Δίκτυο Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

Ο Ν. 3852 «Πρόγραμμα ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ» προβλέπει ότι με ΠΔ/μα που θα εκδοθεί μέχρι τις 30.6.2011 θα καθορισθεί η διαδικασία σύστασης και λειτουργίας συνδέσμων ΦοΔΣΑ με τη μορφή συνεταιρισμών των Δήμων (ΝΠΔΔ) στους οποίους θα συγχωνευθούν οι σημερινοί ΦοΔΣΑ.

Οι διαδικασίες σύστασης θα αρχίσουν μετά την έκδοση του ΠΔ/τος και εκτιμάται ότι θα ολοκληρωθούν το νωρίτερο τον Ιούνιο του 2012. Σε κάθε περιφέρεια της χώρας θα αντιστοιχεί ένας ΦοΔΣΑ, με εξαίρεση της νησιωτικές περιφέρειες Ιονίου, Βορείου και Νοτίου Αιγαίου, στις οποίες αντιστοιχεί ένας ΦοΔΣΑ σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Συνολικά θα προκύψουν 32 ΦοΔΣΑ.

5) **Νόμος 2939/6-6-2001 (ΦΕΚ Α'/179)**, «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»

6) **Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 29407/3508/2002** «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» (ΦΕΚ 1572/Β/16.12.2002)

Η ΚΥΑ 29407/3508 αποτελεί ουσιαστικά ενσωμάτωση της ευρωπαϊκής οδηγίας περί υγειονομικής ταφής 1999/31/ΕΚ στο εθνικό νομοθετικό πλαίσιο.

Με την ΚΥΑ 29407/3508 καθορίζονται μέτρα και διαδικασίες, με στόχο τον περιορισμό των επιπτώσεων της υγειονομικής ταφής των αποβλήτων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Ειδικότερα, για τη σταδιακή εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων από τους χώρους υγειονομικής ταφής τίθενται οι παρακάτω στόχοι:

- μέχρι το 2010, τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 75 % της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

- μέχρι το 2013, τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 50 % της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

- μέχρι το 2020, τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35 % της συνολικής ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 (ΚΥΑ 29407/3508/2002)

7) Κοινή Υπουργική απόφαση 4641/232/2006 (ΦΕΚ Β 168/13-02-06) «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 υγειονομική ταφή των αποβλήτων»

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

Με το νόμο 4042/2012 εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της ευρωπαϊκής οδηγίας 2008/98/ΕΚ και θεσπίζονται αποτρεπτικές, αποτελεσματικές και αναλογικές κυρώσεις μέσω του ποινικού δικαίου, για τις περιπτώσεις που προκαλείται ή ενδέχεται να προκληθεί ρύπανση ή υποβάθμιση του περιβάλλοντος, με σκοπό τη διασφάλιση της αποτελεσματικής ποινικής προστασίας του.

Γενικά, στον νόμο αυτό, όπως και στην Οδηγία 2008/98/ΕΚ, εμπεριέχονται βασικές αρχές διαχείρισης των αποβλήτων (προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας, αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» κ.λ.π.) και τίθενται οι επιλογές διαχείρισής τους κατά σειρά προτεραιότητας, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος.

Όσον αφορά συγκεκριμένα την διαχείριση των βιοαποβλήτων, ο νόμος αυτός θέτει δύο χρονικούς και ποσοτικούς στόχους: — έως το 2015, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει, κατ' ελάχιστον, στο 5% του συνολικού τους βάρους, — έως το 2020, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον, στο 10% του συνολικού τους βάρους. Επιπλέον, με το νόμο αυτό επιβάλλεται ειδικό τέλος ταφής σε όσους οργανισμούς και επιχειρήσεις διαθέτουν τα απόβλητά τους σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής.

Για το έτος 2014, το ειδικό τέλος ταφής ανέρχεται στο ποσό των 35 ευρώ ανά τόνο διατιθέμενων αποβλήτων και αυξάνεται ετησίως κατά 5 ευρώ ανά τόνο έως του ποσού των 60 ευρώ ανά τόνο. (Ντόλκα)

3.4 ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ

Το πλαίσιο που αφορά την διαχείριση των αποβλήτων στην Ελλάδα σήμερα καθορίζεται από :

Τον **Ν.2939/2001(ΦΕΚ179/Α/06.08.2001)** «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων

Τον **Ν.4042/2012 (ΦΕΚ24/Α/13-2-2012)** «Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» που ενσωματώνει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ για τα απόβλητα

Τον **Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-9-11)** «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στο εθνικό δίκαιο έχουν επίσης ενσωματωθεί βασικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα απόβλητα

Η **ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572 Β)** «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ

Η **ΚΥΑ 22912/1117/2005 (ΦΕΚ 759 Β)** «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/76/ΕΚ

Άμεση ισχύ έχει ο 15 Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ), σύμφωνα με το Παράρτημα της Απόφασης 2002/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Για τη ρύθμιση επιμέρους θεμάτων έχει εκδοθεί σειρά κοινών υπουργικών αποφάσεων

ΚΥΑ με αρ. 50910/2727/2003 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί με το ν. 4042/2012

ΚΥΑ 13588/725/2006 «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», όπως έχει τροποποιηθεί με το ν. 4042/2012

ΚΥΑ με αρ. Κ.Υ.Α. 146163//2012 «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων 1991», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 38, παρ. 7 του ν. 4042/2012. (Ντόλκα)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ

Αν και στην Ελληνική νομοθεσία το 1964 εμφανίστηκε για πρώτη φορά νόμος την προστασία του περιβάλλοντος, αν και εναρμονιζόμαστε με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες άμεσα ακόμα η διαχείριση των Στερών αποβλήτων για την Ελλάδα αποτελεί έναν από τους κρισιμότερους τομείς της διαχείρισης περιβάλλοντος. Υπάρχουν πολλές καθυστερήσεις στην εφαρμογή της νομοθεσίας και σε συνδυασμό με την καταναλωτική έκρηξη στην χώρα μας και την αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής δημιουργείτε ένα τεράστιο περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολύ σημαντικά βήματα στην εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης των αποβλήτων. Υστερούμε όμως κατά πολύ με την υπόλοιπη Ευρώπη σε επίπεδο υποδομών αλλά και σε επίπεδο ευαισθητοποίησης και συμμετοχής των πολιτών.

Οι αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο που εναρμονίστηκε με την Οδηγία της Ε.Ε επιβάλλει την λήψη πρωτοβουλίας από τους ΟΤΑ και τους ΦοΔΣΑ . Αυτοί είναι και οι αρμόδιοι πια τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την λειτουργία των έργων, υφιστάμενων ή προγραμματισμένων. Είναι επίσης υπεύθυνοι οι ΟΤΑ για την ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Εικόνα 1: διαχωρισμός ΑΣΑ στο σπίτι



Πηγή: (Europeanenvironmentagency, 2016)

Ως το 2010 υπήρχαν 3036 ΧΑΔΑ (χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων) σύμφωνα με το ΥΠΕΣ. Από αυτούς οι 316 είναι ενεργοί, οι 429 σε διαδικασία αποκατάστασης και οι 2291 έχουν ήδη αποκατασταθεί. Στους 316 ενεργούς ΧΑΔΑ διατίθενται 1.500.000 τόνοι ΑΣΑ, το 25% των ολικών ΑΣΑ της χώρας. Μόνο η περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας έχει απαλλαχθεί πλήρως από ΧΑΔΑ.

Εικόνα 2: ΧΥΤΑ Φυλής



Πηγή: (Λιαλιος, 2018)

Τα στοιχεία αυτά όμως ευτυχώς μεταβάλλονται συνεχώς γιατί καταβάλλεται συντονισμένη προσπάθεια από τις Περιφέρειες, ΟΤΑ, ΦοΔΣΑ, ΥΠΕΚΑ και ΥΠΕΣ για την άμεση παύση των ΧΑΔΑ. Ως προς αυτό βοηθά και η σίγουρη επιβολή προστίμου στην Ελλάδα που υπολογίζεται ότι ανέρχεται σε 34.000 € ανά ΧΑΔΑ ημερησίως. Άρα για την Ελλάδα αναμένουμε πρόστιμα της τάξεως των 10.744.000 ευρώ ημερησίως. (Ουρσουζίδης, 2017)

Το 2015 λειτουργούσαν 46 χωματερές και 136 που είχαν κλείσει αλλά δεν είχαν αποκατασταθεί. Για αυτές πληρώσαμε πρόστιμο 29,5 εκατομμύρια ευρώ. Το 2015 μόνο η Περιφέρεια Ηπείρου δεν είχε κανένα ΧΑΔΑ. Η Πελοπόννησος είχε 20 ΧΑΔΑ ενεργούς και 56 κλειστούς χωρίς αποκατάσταση. Το πρόστιμο για αυτή την περιφέρεια είναι 3,8 εκ ευρώ ανά εξάμηνο. Στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης υπήρχαν 2 ΧΑΔΑ ενεργοί και 2 χωρίς αποκατάσταση. Το πρόστιμο ανέρχεται στα 240.000 ευρώ ανά εξάμηνο. Στην Κεντρική Μακεδονία δεν υπάρχει ΧΑΔΑ αλλά 36 δεν έχουν αποκατασταθεί. Το πρόστιμο ανά εξάμηνο είναι 1,4 εκατ ευρώ.

Εικόνα 3: ΧΑΔΑ



Πηγή: (Voria.gr, 2018)

Στα Ιόνια νησιά λειτουργούν 3 ΧΑΔΑ και 3 δεν έχουν αποκατασταθεί. Πρόστιμο 360.000 ανά εξάμηνο. Στη Δυτική Ελλάδα λειτουργούν 4 ΧΑΔΑ και 4 δεν έχουν αποκατασταθεί. Εξαμηνιαίο πρόστιμο 520.000 ευρώ. Στη Στερεά Ελλάδα λειτουργεί ένας ΧΑΔΑ και 6 δεν έχουν αποκατασταθεί. Πρόστιμο 320.000. στην Αττική λειτουργούν 3 ΧΑΔΑ και 10 δεν έχουν αποκατασταθεί. Εξαμηνιαίο πρόστιμο 640.000 ευρώ. Στο Νότιο Αιγαίο λειτουργούν 11 ΧΑΔΑ και 14 μη αποκατεστημένοι. Πρόστιμο 1.440.000 ευρώ. Στην Κρήτη τέλος υπάρχει μόνο ένας μη αποκατεστημένος ΧΑΔΑ. Πρόστιμο για αυτόν 40.000 ευρώ.

Από το 2005 η Ελλάδα καταδικάστηκε από το Ευρωπαϊκό δικαστήριο για την διάθεση των απορριμμάτων της σε ΧΑΔΑ. Ως σήμερα η Ελλάδα δεν έχει βρεί λύσει ώστε να αντικατασταθούν οι ΧΑΔΑ με συστήματα συλλογής και αξιοποίησης ΑΣΑ όπως σε όλη την Ευρώπη.

Εικόνα 4: Εργασίες αποκατάστασης του ΧΑΔΑ στο Δοξάτο Δράμας



Πηγή: (ΠΑΡ.ΠΕΤ. Α.Ε)

Το 2005 οι ΧΑΔΑ ήταν 3.036. το 2009 είχαν μείνει 396 και για αυτούς παραπέμφθηκε στο Ευρωπαϊκό δικαστήριο. Το πρόστιμο που επιβλήθηκε στην Ελλάδα ήταν 14,5 εκατ ευρώ κάθε εξάμηνο από τον Δεκέμβριο του 2014. Το πρόστιμο αυτό μειώνεται κατά 80.000 ευρώ για κάθε ΧΑΔΑ που κλείνει οριστικά και κατά 40.000 ευρώ εφόσον αποκατασταθεί (Γεωργιοπούλου, 2016)

Υπάρχουν πέντε εργοστάσια ανάκτησης βιοαερίου και παραγωγής ενέργειας. Αυτά βρίσκονται στο ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, στο ΧΥΤΑ Βόλου, στο ΧΥΤΑ Ταγαράδων, στο ΧΥΤΑ Χανίων και στο ΧΥΤΑ Καλαμάτας. Από τα ήδη υπάρχοντα εργοστάσια το ποσό της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται είναι 154,6 GWhe, που αντιστοιχεί σε ανάκτηση ενέργειας 51kWhανά τόνο που διατίθεται σε ΧΥΤΑ.

Εικόνα 5: Μονάδα βιοαερίου στα Φάρσαλα



Πηγή: (Παπαδημητρίου, 2019)

Από εργοστάσια μηχανικής ανακύκλωσης και κομποστοποίησης έχουμε : ένα στην Αττική, δύο στην Κρήτη, (Χανιά και Ηράκλειο) , ένα στα Ιόνια νησιά (Κεφαλονιά), ένα στην Πελοπόννησο (Καλαμάτα) και ένα στην Δυτική Μακεδονία. Τα εργοστάσια κομποστοποίησης του Ηρακλείου και της Κεφαλονιάς εφαρμόζουν την μέθοδο της βιοζήρανσης. Η ποσότητα ΑΣΑ που αξιοποιούν αυτά τα πέντε Ε.Μ.Α.Κ είναι 702.000 τόνοι . Από αυτό το ποσό το 20 % μετατρέπεται σε εδαφοβελτιωτικό (είναι δηλαδή κακής ποιότητας γιατί προέρχεται από σύμμεικτα απόβλητα.) και το υπόλοιπο χρησιμοποιείται για επιχώσεις ΧΥΤΑ ή έργα οδοποιίας. (Ουρσουζίδης, 2017)

Τα ποσοστά ανακύκλωσης στη χώρα μας είναι απογοητευτικά, καθώς αγγίζουν συνολικά το 19%, εκ των οποίων το 4% είναι κομποστοποίηση. Στην Ελλάδα περίπου το 80% καταλήγει σε ΧΑΔΑ και σε ΧΥΤΑ. Ενδεικτικά είναι τα στοιχεία της Eurostat για το 2016 από τα οποία προκύπτει ότι από τους 5.354.000 τόνους απορριμμάτων που «παρήχθησαν» στην Ελλάδα, οι 4.415.000 τόνοι κατέληξαν σε χωματερές, περίπου 730.000 τόνοι πήγαν προς ανακύκλωση και 183.000 τόνοι προς κομποστοποίηση.(Καραμανώλη, 2018)

Εικόνα 6 : διαχωρισμός σε κάδους ανακύκλωσης στο εξωτερικό



Πηγή: (Hao, 2017)

Εικόνα 7: κάδοι ανακύκλωσης στην Ελλάδα



Πηγή: διαδίκτυο

4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2019

Στην ΕΕΠΠ (Επισκόπηση εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής) του 2017 οι βασικές προκλήσεις που εντοπίστηκαν για την Ελλάδα είναι οι εξής:

- Αντιμετώπιση των προβλημάτων στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων και ειδικότερα στο κλείσιμο των παράνομων χώρων υγειονομικής ταφής και επεξεργασίας των επικίνδυνων αποβλήτων
- Ολοκλήρωση της εφαρμογής της Οδηγίας για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων.

Ο λόγος είναι οι πολύπλοκες διοικητικές δομές και διαδικασίες στην Ελλάδα που προκαλούν σημαντικές καθυστερήσεις και σημεία συμφόρησης. Μετά την δημοσίευση της ΕΕΠΠ του 2017, η Ελλάδα δεν έχει ακόμα κάνει εθνικό διάλογο για την ΕΕΠΠ.

Η ΕΕΠΠ του 2019 σημειώνει ότι έχει σημειωθεί κάποια πρόοδος ως προς την διαχείριση αποβλήτων. Ο αριθμός των παράνομων χώρων υγειονομικής ταφής μειώνεται με την πάροδο των ετών. Παρόλα αυτά είναι δυσχερές να παντούν οι εναπομείνουσες χώροι υγειονομικής ταφής εάν δεν κατασκευαστούν νέες εγκαταστάσεις. Η έκθεση σημειώνει ότι η Ελλάδα θα πρέπει να καταβάλει μείζονα προσπάθεια ώστε να δημιουργήσει επαρκές δίκτυο εγκαταστάσεων για την αποτελεσματική διαχείριση του συνόλου των επικίνδυνων αποβλήτων της χώρας.

Υπάρχει κάποια πρόοδος ως προς τα νομικά και θεσμικά βήματα που χρειάζονται για την αύξηση της ανακύκλωσης αποβλήτων και την επέκταση των προγραμμάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (ΔΕΠ). Η Ελλάδα όμως είναι πολύ πιθανόν να μην πιάσει τον στόχο του 50% ανακύκλωσης των ΑΣΑ μέχρι το 2020.

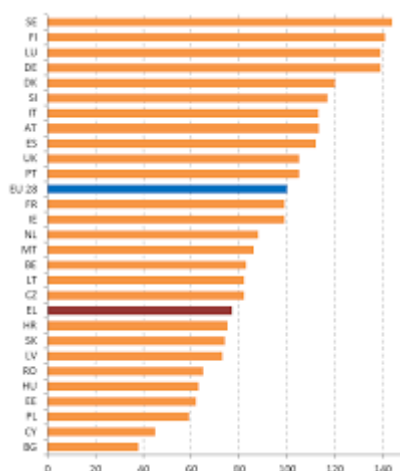
Για την επεξεργασία των ΑΣΑ έχουν σημειωθεί θετικά βήματα, όπως η συστηματική αξιολόγηση και η στρατηγική αναδιοργάνωση των επενδυτικών αναγκών της χώρας.

Η έκθεση του 2019 αναφέρει μερικά παραδείγματα ορθών πρακτικών :

- 1) Το πρόσφατα θεσπισθέν εθνικό σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία
- 2) Ο νόμος του 2017 για την ανακύκλωση
- 3) Φόρουμ για την κυκλική οικονομία, που ενθαρρύνει τον διάλογο μεταξύ των σχετικών ενδιαφερομένων μερών για την ενίσχυση των επιχειρηματικών μοντέλων και καινοτομιών προσαρμοσμένων στην κυκλική οικονομία.
- 4) Τα τοπικά σχέδια διαχείρισης των ΑΣΑ που ενσωματώθηκαν στα περιφερειακά σχέδια θέτουν ως βασικό στόχο την χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων. Η Ελλάδα έχει προγραμματίσει την διάθεση σημαντικού ποσού κονδυλίων σε μέτρα και υποδομές διαχείρισης αποβλήτων κυρίως σε ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις και σε προγράμματα διαχωρισμού στην πηγή.
- 5) Διατίθενται κίνητρα για την ενθάρρυνση της αγοράς αυτοκινήτων με χαμηλότερες εκπομπές CO₂
- 6) Το Συμβούλιο της Επικρατείας ακολουθεί προοδευτική προσέγγιση για την πρόσβαση στην δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα.
- 7) Όλες οι διοικητικές διαδικασίες έχουν καταστεί πιο διαφανείς χάρη στην «Διαύγεια» (Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2019)

Η έκθεση τονίζει ότι η Ελλάδα υπολείπεται σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη σε προϊόντα από τις ΜΜΕ με κατοχύρωση οικολογικού σήματος αν και υπάρχει υψηλή χρηματοδότηση για αυτούς. Συγκεκριμένα τον Σεπτέμβριο του 2018, η Ελλάδα είχε 3348 προϊόντα και 32 άδειες καταχωρισμένα στο σύστημα οικολογικού σήματος της ΕΕ σε σύνολο 71707 προϊόντων και 2167 αδειών της ΕΕ.

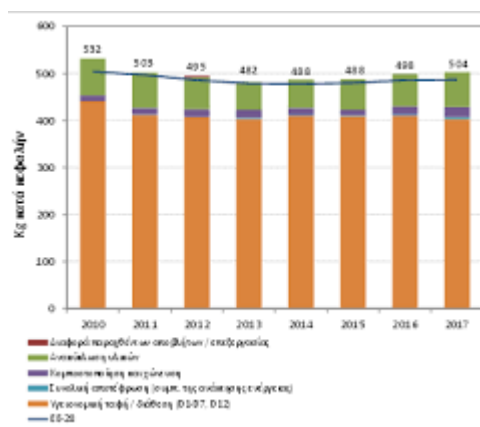
Διάγραμμα 13: δείκτης οικοκαινοτομίας 2017



Πηγή: (Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2019)

Από το 2010, η Ελλάδα βελτιώθηκε σημαντικά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 4. Η Ελλάδα έχει μειώσει το χάσμα σε σχέση με τον μέσο όρο της ΕΕ κατά 30 μονάδες και πλέον.

Διάγραμμα 14: Αστικά απόβλητα ανά τύπο επεξεργασίας στην Ελλάδα, 2010-2017



Πηγή: (Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2019)

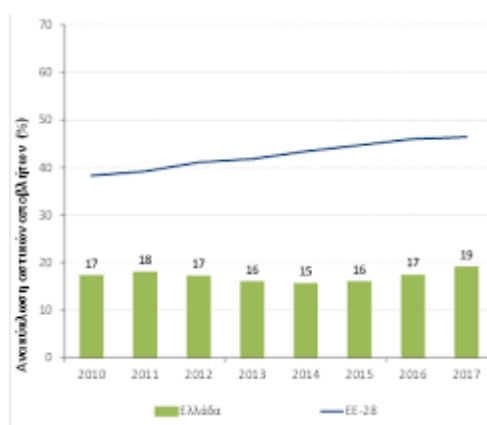
Όπως φαίνεται στο διάγραμμα η Ελλάδα διατρέχει κίνδυνο μη επίτευξης του στόχου για ανακύκλωση του 50 % των αστικών αποβλήτων έως το 2020.

Ως εκ τούτου, η Επιτροπή εξέδωσε «έκθεση έγκαιρης προειδοποίησης»¹⁵ για την Ελλάδα, στην οποία προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις προτεραιότητας για την κάλυψη του κενού εφαρμογής. Η Ελλάδα πρέπει επίσης να καταβάλει σημαντική προσπάθεια για τη συμμόρφωση με τους στόχους ανακύκλωσης για την περίοδο μετά το 2020 .

Αν και από το 2012 η Ελλάδα έχει νόμο για φόρο υγειονομικής ταφής παρόλα αυτά η εφαρμογή του αναβλήθηκε ως και 2019 και έπειτα.

Δεν έχουν εκπαιδευτεί οι πολίτες να διαχωρίζουν τα ΑΣΑ στην πηγή τους.

Διάγραμμα 15: Ποσοστό ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων κατά την περίοδο 2010-2017



Πηγή: (Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2019)

Φαίνεται ξεκάθαρα ότι η Ελλάδα υπολείπεται κατά πάρα πολύ με τον μέσο όρο των κρατών – μελών της ΕΕ στην ανακύκλωση. (Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2019)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Ελληνική νομοθεσία δεν υπολείπεται από τις νομοθεσίες των άλλων Ευρωπαϊκών χωρών. Οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες ενσωματώνονται σε εύλογο χρονικό διάστημα στο Ελληνικό δίκαιο. Όμως οι πολύπλοκες διοικητικές δομές και οι γραφειοκρατικές διαδικασίες στην Ελλάδα, προκαλούν σημαντικές καθυστερήσεις

. Όσον αφορά την επεξεργασία των αστικών στερεών απορριμμάτων, έχουν σημειωθεί θετικά βήματα, όπως για παράδειγμα η συστηματική αξιολόγηση και η στρατηγική αναδιοργάνωση των επενδυτικών αναγκών της χώρας. Όμως στην χώρα μας υπάρχουν μείζονα διαρθρωτικά προβλήματα όσον αφορά τη διαχείριση των αποβλήτων.

Η παραγωγή αστικών αποβλήτων παραμένει στο ίδιο επίπεδο κατά τα τελευταία χρόνια, ενώ βρίσκεται λίγο πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ για το 2017. Μεγάλο πρόβλημα είναι η ύπαρξη ΧΥΤΑ ακόμα στην χώρα. Καθώς επίσης και το μικρό ποσοστό ανακύκλωσης. Οι δήμοι που έχουν αναλάβει την ενημέρωση των πολιτών για την χωριστή συλλογή των ΑΣΑ δεν έχουν ακόμα ενημερώσει και ευαισθητοποιήσει τους πολίτες, σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες που η συλλογή των ΑΣΑ γίνεται στην πηγή τους και έτσι η ανακύκλωση των είναι πολύ πιο εύκολη δουλειά.

Δεν υφίστανται συστήματα κινήτρων που προάγουν την πρόληψη και συμμετοχή στη χωριστή συλλογή, ενώ συγκεκριμένα κίνητρα προς τοπικές αρχές ώστε να εφαρμόζουν τη χωριστή συλλογή βρίσκονται ακόμα στο στάδιο της ανάπτυξης.

Κατά την γνώμη μου θα πρέπει να βελτιωθεί και να επεκταθεί η πολιτική της χωριστής συλλογής αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων βιολογικών αποβλήτων. Για τη χωριστή συλλογή (π.χ. συχνότητα συλλογής, είδη κάδων κ.λπ.) οι δήμοι θα πρέπει να αναλάβουν την δράση που τους αναλογεί, προκειμένου να διασφαλίζονται υψηλά ποσοστά συλλογής ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

Πέρα από το νομοθετικό πλαίσιο, δυστυχώς η Ελλάδα βρίσκεται πολύ πίσω από τον μέσο Ευρωπαϊκό όρο στην διαχείριση των ΑΣΑ και είναι σχεδόν βέβαιο ότι δεν θα πιάσει τους στόχους για το 2025.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- 1) Αμπελιώτης, Γ. (2006). Περιβαλλοντικοί παράγοντες και ποιότητα ζωής. 2ου σεμιναρίου Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας (σ. 199). ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ.
- 2) Αντωνίου, Κ. ί. (2011, Μάρτιος). «Η Εφαρμογή του Διεθνούς και Ευρωπαϊκού δικαίου περιβάλλοντος στην Ελλάδα. Επιμορφωτικό πρόγραμμα "η εφαρμογή του διεθνούς και Ευρωπαϊκού δικαίου περιβάλλοντος στην Ελλάδα" θεσμικό πλαίσιο για την αειφόρο ανάπτυξη . Αθήνα: Εθνικό Κέντρο δημόσιας διοίκησης και αυτοδιοίκησης.
- 3) ΑΣΑ, Ε. ΕΚΘΕΣΗ ΑΣΑ. ΜΕΛΕΤΗ, ΑΘΗΝΑ.
- 4) Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. (2019). Επισκόπηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ 2019- Έκθεση χώρας Ελλάδα. Βρυξέλες : Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- 5) Γεωργιοπούλου. (2016). 29,5 εκατ. ευρώ «κόστισαν» το 2015 οι χωματερές. Καθημερινή .
- 6) Γιδαράκος. (2005). «Επικίνδυνα Απόβλητα : Διαχείριση – Επεξεργασία – Διάθεση» . Θεσσαλονίκη: Ζυγός.
- 7) Δημουλάς. (2013). Τεχνολογίες αξιοποίησης ΑΣΑ και δευτερογενών καυσίμων με έμφαση στις τεχνολογίες καύσης υψηλής απόδοσης . Πειραιάς : ΑΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ.
- 8) ΕΚΑ . (2001). Κατάλογος αποβλήτων σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ,. Ε.Ε.
- 9) επιτροπή, Ευρωπαϊκή. (2000). Η ΕΕ και η διαχείριση των αποβλήτων. Λουξεμβούργο: Ευρωπαϊκές Κοινότητες.
- 10) Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Ευρωπαϊκό Συμβούλιο. (2016). Απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας 87/217/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της οδηγίας 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της οδηγίας 2009/31/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου,. Βρυξέλες : Ευρωπαϊκή Επιτροπή .
- 11) Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (2019). Διαχείριση και Ανακύκλωση αποβλήτων : έγκριση νέων κανόνων από το Συμβούλιο. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο .

- 12) Καραμανώλη. (2018). Ουραγός στην ανακύκλωση η Ελλάδα των χωματερών. Καθημερινή .
- 13) Καρβούνης. (1995). Διαχείριση του περιβάλλοντος . Στο Καρβούνης, Διαχείριση του περιβάλλοντος (σ. 365). Αθήνα - Πειραιάς: Σταμούλης .
- 14) Κούγκολος. (2017). Περιβαλλοντική Μηχανική Ρύπανση και προστασία περιβάλλοντος . Στο Κούγκολος, Περιβαλλοντική Μηχανική Ρύπανση και προστασία περιβάλλοντος (σ. 437). ΤΖΙΟΛΑ.
- 15) Λιάγκος. (2015). Τεχνοοικονομική Εκτίμηση Σεναρίων Διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων στην πηγή. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο , Πανεπιστήμιο Πειραιά.
- 16) Λιάλιος. (2018). ΧΥΤΑ Φιλής μέχρι πλήρους κορεσμού. Καθημερινή .
- 17) Μπουρτσαλάς, Θεμελής, Καλογήρου. (2011). Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Α.Σ.Α) για τις περιφέρειες της Ελλάδας. Earth Engineering Center Columbia University.
- 18) Νταρακάς. (2014). Διαχείριση στερεών αποβλήτων. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- 19) Ντόλκα. ΕΞΕΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ . ΑΘΗΝΑ: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- 20) Ουρσουζίδης. (2017). Διαχείριση στερεών αποβλήτων: Υφιστάμενη κατάσταση και προοπτικές στην Ελλάδα. faretra.info .
- 21) Παναγιωτακόπουλος. (2007). Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων. Στο Παναγιωτακόπουλος, Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων (σ. 530). ΖΥΓΟΣ.
- 22) Παναγιωτακόπουλος. (2002). Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων. Στο Παναγιωτακόπουλος, Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων (σ. 502). Ζυγός.
- 23) Παπαγιάννης. (2015). Μέθοδοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων και εντοπισμός τους στον Ευρωπαϊκό χώρο. Θεσσαλονίκη : Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- 24) Παπαδημητρίου. (2019). Σε πλήρη λειτουργία η μονάδα βιοαερίου της Επίλεκτος στα Φάρσαλα, η μεγαλύτερη της Ευρώπης. energypress.gr .
- 25) Σκορδίλης. (2001). ελεγχόμενη εναπόθεση στερεών μη επικίνδυνων αποβλήτων . ΙΩΝ.

ΑΓΓΛΙΚΗ

- 1) European Environment Agency. (2016). *Municipal waste management across European countries*. European Environment Agency.
- 2) European environment anency. (2016). *Municipal waste management across European countries*.
- 3) Hao. (2017). China is sorting its household waste problem. *chinadialogue.net* .

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- 1) (n.d.). Ανάκτηση 08 02, 2019, από e-nomothesia.gr: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/apobleta/kya-50910-2727-2003.html>
- 2) *chem-lab.gr*. (n.d.). Ανάκτηση 08 02, 2019, από https://www.chem-lab.gr/nafplio/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=172:
https://www.chem-lab.gr/nafplio/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=172
- 3) EPA. (n.d.). *EPA United States Environmental Protection Agency*. Ανάκτηση 07 21, 2019, από EPA United States Environmental Protection Agency: <https://www.epa.gov/roe/>
- 4) EUR-Lex. (n.d.). *EUR-Lex*. Ανάκτηση 08 02, 2019, από EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A31999L0031>
- 5) eurostat. (n.d.). *Eurostat*. Ανάκτηση 08 02, 2019, από Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180123-1>
- 6) *LABORATORY OF HEAT TRANSFER AND*. (n.d.). Ανάκτηση 08 02, 2019, από *LABORATORY OF HEAT TRANSFER AND*: <http://aix.meng.auth.gr/lhtee/education/swm1.pdf>
- 7) *laiko.gr*. (n.d.). Ανάκτηση 08 02, 2019, από https://www.laiko.gr/images/pdfs/file_11.pdf

- 8) Voria.gr. (2018). ΥΠΕΝ: οριστική παύση και αποκατάσταση των ΧΑΔΑ στην Ανατολική Μακεδονία - Θράκη. *Voria.gr* .
- 9) Thalys environmental service. (n.d.). *www.thalis-es.gr* . Ανάκτηση 08 31, 2019, από *www.thalis-es.gr* : *www.thalis-es.gr*
- 10) EUR-Lex. (n.d.). EUR- Lex. Ανάκτηση 08 02, 2019, από EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098>
- 11) Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. (n.d.). Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Ανάκτηση 08 02, 2019, από Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: <http://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20180328STO00751/i-diacheirisi-ton-apovlition-stis-chores-tis-ee-grafima>
- 12) κέντρο εκπαιδευτικής έρευνας. (n.d.). <http://www.kee.gr>. Ανάκτηση 07 21, 2019, από <http://www.kee.gr>: <http://www.kee.gr>
- 13) ΚΥΑ 29407/3508/2002. (n.d.). *e-nomothesia.gr*. Ανάκτηση 08 02, 2019, από *e-nomothesia.gr*: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/apobleta/kya-ep-29407-3508-2002.html>
- 14) ΚΥΑ 50910/2727, 2. (n.d.). ΚΥΑ 50910/2727, 2003. ΚΥΑ 50910/2727, 2003 .
- 15) ΠΑΡ.ΠΕΤ. Α.Ε. (n.d.). ΠΑΡΠΕΤ. Ανάκτηση 08 03, 2019, από <http://www.parpet.gr/site/?q=en/node/141>
- 16) Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος . (2016, 10). *Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος* . Ανάκτηση 08 02, 2019, από Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος : [http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/92262E94077FEEF4C2258053003F04B5/\\$file/%CE%A3%CF%87%CE%AD%CE%B4%CE%B9%CE%BF%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%AE%CF%84%CF%8](http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/92262E94077FEEF4C2258053003F04B5/$file/%CE%A3%CF%87%CE%AD%CE%B4%CE%B9%CE%BF%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%AE%CF%84%CF%8)
- 17) ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: Αριθ. Ε1β/301/64 . (n.d.). <http://www.elinyae.gr>. Ανάκτηση 08 03, 2019, από <http://www.elinyae.gr>: http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/b63_64.1141291758263.pdf

18) ΦΕΚ. (n.d.). *Kodiko*. Ανάκτηση 08 03, 2019, από *kodiko*:
https://www.kodiko.gr/nomologia/document_navigation/335511/nomos-25-1975