

ΤΕΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ**

Σπουδαστής: ΚΟΛΛΑΡΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Αριθμός Μητρώου: 2005050

Επιβλέπων Καθηγητής: ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2015

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Γρηγόριο Νικολακόπουλο για την πολύτιμη καθοδήγησή του. Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω τους πολίτες του Δήμου Μεγαλουπόλεως που έλαβαν μέρος στην έρευνα της παρούσας εργασίας.

Επιπρόσθετα, οφείλω να αφιερώσω την πτυχιακή μου εργασία στην οικογένεια μου, που μου συμπαραστάθηκε σε όλα τα χρόνια της φοίτησης μου στο Τ.Ε.Ι Πελοποννήσου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει σκοπό να αναλύσει το ζήτημα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων μέσα από την έρευνα που πραγματοποιείται στον Δήμο Μεγαλόπολης.

Αρχικά, δίνονται πληροφορίες για το ποια θεωρούνται στερεά απόβλητα και για το πώς γίνεται η διαχείρισή τους. Έπειτα παρουσιάζεται η διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και περιγράφεται η διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα. Τέλος, παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας από την οποία προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για το θέμα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τόσο για τη Δημοτική Αρχή, όσο και για την κοινωνία ολόκληρη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	6
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	12
ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	12
1.1 Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	18
ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	18
2.1 Στερεά Απόβλητα στην Ε.Ε.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	27
Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	27
3.1 Παράγωγη Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα	29
3.2 Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.....	32
3.2.1 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	32
3.2.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	34
3.2.3 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας	37
3.2.4 Περιφέρεια Ηπείρου	38

3.2.5 Περιφέρεια Θεσσαλίας	39
3.2.6 Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	41
3.2.7 Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας	42
3.2.8 Περιφέρεια Αττικής	44
3.2.9 Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου	45
3.2.10 Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	46
3.2.11 Περιφέρεια Κρήτης	48
3.2.12 Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου	50
3.2.13 Περιφέρεια Πελοποννήσου	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	55
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	55
4.1 Μέθοδος Έρευνας	55
4.2 Αποτελέσματα Έρευνας	56
4.2.1 Δημογραφικά Στοιχεία Ερωτηθέντων	56
4.2.2 Θέματα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων	60
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	78
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	82
Παράρτημα	84

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ Ε.Ε. (ΚG ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ ΑΝΑ ΕΤΟΣ).....	23
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΣΤΗΝ Ε.Ε.	24
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Ε.Ε.	25
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε.	26
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	28
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ.....	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	34
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ.....	38
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	41

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	44
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.11 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ	47
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.12 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ.....	48
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.13 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ.....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	53
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	56
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	57
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	59
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	63
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	64
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ	66

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ.....	67
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ	69
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΝ Ο ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	70
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΣΕ ΑΥΤΟ	71
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΠΟΥ ΔΕ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	72
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ.....	73
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	74
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Χ.Υ.Τ.Α. ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ (Π.Χ. ΠΑΛΙΟΧΟΥΝΙ)	76

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	13
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	14
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.3 ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	15
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε.....	16
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	20
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.2 ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ.....	22
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΟ 1997 ΕΩΣ ΤΟ 2011	30
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΟ 2011	31
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	31
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	57
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.2 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	58
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.3 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	60
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.4 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΑΡΙΘΜΟ ΜΕΛΩΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ	62

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.5 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	63
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.6 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	65
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.7 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ.....	66
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.8 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	68
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.9 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ.....	69
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.10 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΝ Ο ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....	71
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.11 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ.....	73
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.12 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	75
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.13 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Χ.Υ.Τ.Α. ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ (Π.Χ. ΠΑΛΙΟΧΟΥΝΙ)	76

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα μεγάλα προβλήματα των αστικών κέντρων στις μέρες μας είναι η αυξημένη συγκέντρωση στερεών αποβλήτων με αποτέλεσμα την αυξημένη χρήση τοξικών ουσιών και των παραγώγων τους. Το πρόβλημα της διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων απασχολεί πολλούς δημόσιους φορείς, καθώς έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις σε παγκόσμια κλίμακα. Κατά καιρούς έχουν υλοποιηθεί σημαντικές προσπάθειες σε νομοθετικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο κατασκευής ειδικών έργων. Ωστόσο, η διαχείριση των απορριμμάτων μέχρι και σήμερα είναι ζήτημα υψίστης σημασίας. Αναμφισβήτητα, το ζήτημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων χαρακτηρίζεται για την πολυπλοκότητά του και παράλληλα για την πολύπλευρη σημασία του, καθώς παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον τόσο από ερευνητικής, όσο και από κοινωνικοπολιτικής πλευράς.

Στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστεί η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην χώρα μας και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Βασικός σκοπός όμως της εργασίας είναι να αναλύσει το ζήτημα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων μέσα από την έρευνα που πραγματοποιείται στον Δήμο Μεγαλόπολης.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας δίνονται πληροφορίες για το ποια θεωρούνται στερεά απόβλητα και για το πώς γίνεται η διαχείρισή τους. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Πιο συγκεκριμένα πραγματοποιείται ιστορική αναδρομή της νομοθεσίας και των οδηγιών περί διαχείρισης των απορριμμάτων και δίνονται πληροφορίες για τον όγκο των στερεών αποβλήτων ανά χώρα της Ε.Ε. Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα. Παρουσιάζεται η παράγωγη στερεών αποβλήτων και ο περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων ανά περιφέρεια. Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας από την οποία προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για το θέμα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τόσο για τη Δημοτική Αρχή, όσο και για την κοινωνία ολόκληρη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

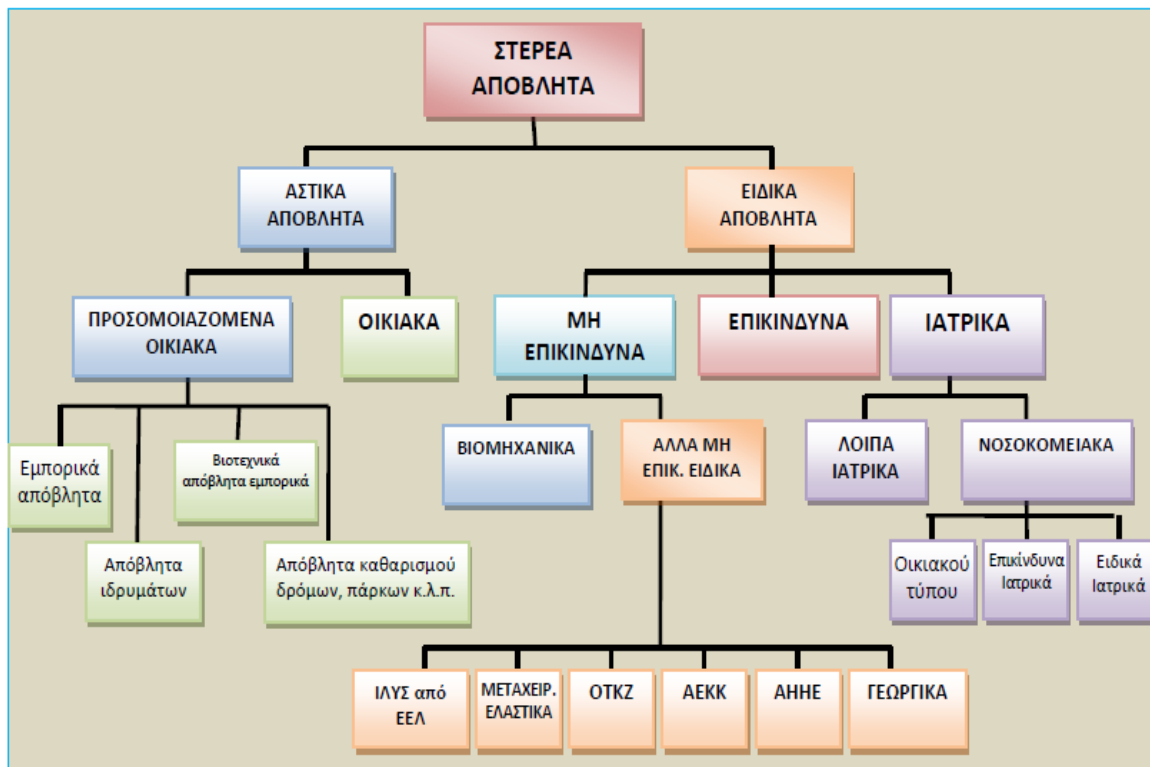
Με τον όρο **Στερεά Απόβλητα** νοούνται όλες εκείνες οι ουσίες ή τα αντικείμενα που εμφανίζονται κυρίως σε στερεή φυσική κατάσταση από τα οποία ο κάτοχός τους θέλει ή υποχρεούται να απαλλαγεί¹. Τα στερεά απόβλητα αποτελούν ένα μεγάλο σύγχρονο πολιτιστικό πρόβλημα αλλά και μια σημαντική ανανεώσιμη πηγή αγαθών. Σπουδαίο ρόλο στην όξυνση του προβλήματος παίζουν αφενός η ανάπτυξη μεγάλων αστικών κέντρων που συμβάλλουν στην αυξημένη συγκέντρωση στερεών αποβλήτων και αφετέρου στην αυξημένη χρήση τοξικών ουσιών και των παραγώγων τους.

Τα στερεά απόβλητα μπορούν γενικά να κατηγοριοποιηθούν σε αστικά στερεά απόβλητα και σε ειδικά απόβλητα. Τα αστικά απόβλητα είναι ένα μείγμα ετερογενών υλικών από άχρηστα στερεά υλικά που δημιουργούνται στα αστικά κέντρα και αποτελούνται από οικιακά στερεά απόβλητα όπως υπολείμματα φαγητών, υλικά συσκευασίας, υλικά νοικοκυριού υλικά από τους δημοτικούς δρόμους και τις υπαίθριες αγορές. Η σύσταση των αστικών στερεών αποβλήτων καθορίζεται από το βιοτικό επίπεδο και την τεχνολογική εξέλιξη κάθε περιοχής.

Τα ειδικά απόβλητα περιλαμβάνουν τα βιομηχανικά απόβλητα, τα απόβλητα παραγωγής ενέργειας, τα ιατρικά, τα οικοδομικά και τα γεωργικά απόβλητα. Το ποσοστό παραγωγής των αστικών στερεών αποβλήτων είναι κατά πολύ μικρότερο εκείνου των μη αστικών στερεών αποβλήτων². Οι ομάδες των απόβλητων μπορούν επίσης να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω όπως παρουσιάζονται των παρακάτω διάγραμμα.

¹ Βαγενάς Δ., 2003, *Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

² Βαγενάς Δ., 2003, *Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα



ΟΤΚΖ: Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής

Πηγή: Νταρακάς Ε., 2014

ΑΗΗΕ: Απόβλητα Ηλεκτρικού - Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

ΑΕΚΚ: Απόβλητα Εκσκαφών - Κατεδαφίσεων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1.1 Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι ένα θέμα πολύπλοκο με οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες, το θεσμικό καθεστώς, οι διαθέσιμες τεχνικές και οι διαθέσιμοι πόροι ώστε να οδηγηθούμε στις κατάλληλες επιλογές. Οι επιλογές αυτές έχουν σα στόχο την ποιότητα ζωής των κατοίκων, την δημόσια υγεία, τον σεβασμό στο περιβάλλον και την προαγωγή πολιτισμού.

Οι κύριοι λόγοι της αναγκαιότητας για την μείωση του όγκου των αστικών στερεών αποβλήτων είναι³:

- Ο περιορισμός των επικίνδυνων ιδιοτήτων τους
- Η διευκόλυνση της διακίνησης
- Η βελτίωση της δυνατότητας ανάκτησης χρήσιμων υλικών από τα αστικά στερεά απόβλητα.



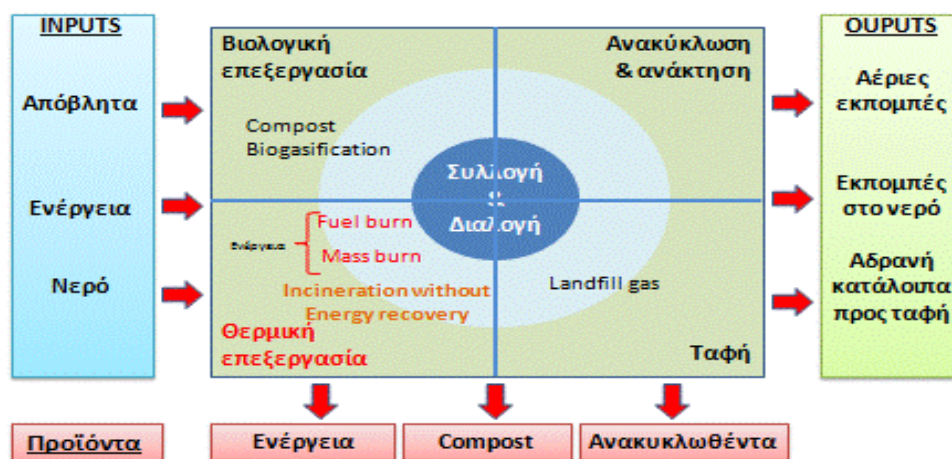
Πηγή: Κυρκίτσος και συν., 1995

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

³ Κυρκίτσος Φ., Πελεκάση Κ., Χρυσόγελοσ Ν., 1995, Μείωση απορριμμάτων: μια στρατηγική για το παρόν και το μέλλον, WWF- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Αθήνα

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω θα πρέπει να επιλεγεί το κατάλληλο σύστημα διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων. Σύμφωνα με τις τελευταίες μελέτες το βέλτιστο σύστημα είναι το *Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων*. Το σύστημα αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή προγραμμάτων για τη⁴:

- βελτιστοποίηση του συστήματος συλλογής
- τον περιορισμό της παραγωγής αποβλήτων
- την 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
- τη διάθεση του τελικού υπολείμματος σε σύγχρονους χώρους υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων (XYTY)

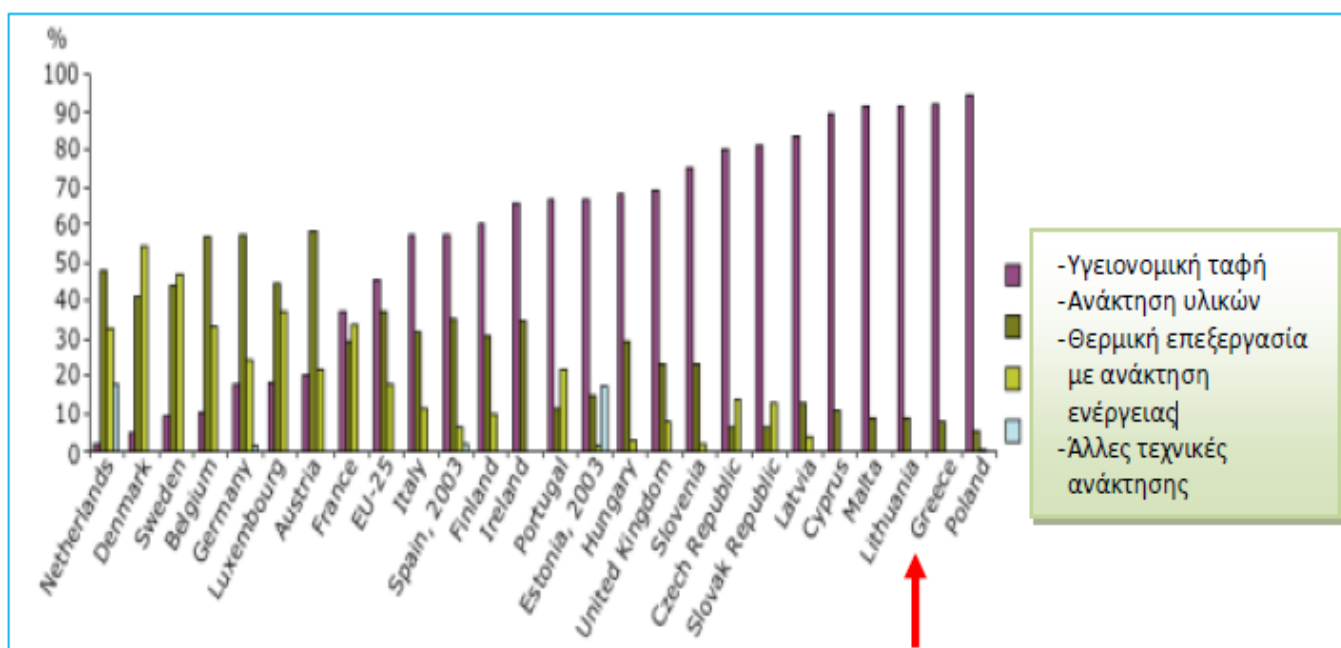


Πηγή: Νταρακάς Ε., 2014

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.3 ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

⁴ Ε.Ε.Δ.Σ.Α, Τεχνικές Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων, Αναρτημένο στο ιστότοπο: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=96>

Στο διάγραμμα 1.2 βλέπουμε σχηματικά ένα σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Στο σύστημα εισάγονται τα απόβλητα, ενέργεια που απαιτείται για τις διεργασίες που θα ακολουθήσουν και ποσότητα νερού. Αρχικά πραγματοποιείται η συλλογή με την ταυτόχρονη διαλογή. Ένα μέρος την διαλογής περιέχει απόβλητα που μπορούν να ανακυκλωθούν, η ανακύκλωση είναι ένα από τα πιο αποτελεσματικά μέτρα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων καθώς επιφέρει μεγάλη ανακούφιση στην τελική διαχείρισή τους. Ένα άλλο δεύτερο μέρος θα υποστεί βιολογική επεξεργασία, ένα άλλο θερμική επεξεργασία ενώ τα υπολείμματα θα οδηγηθούν σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων. Κατά την λειτουργία αυτού του συστήματος εξάγονται χρήσιμα προϊόντα όπως τα ανακυκλωθέντα, το κομπόστ και ενέργεια ενώ απελευθερώνονται αέρια στην ατμόσφαιρα και στο νερό.



Πηγή: EUROSTAT, 2007

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε.

Στο διάγραμμα 2.3 τις μεθόδους διαχείρισης αστικών απορριμμάτων που ακολουθούν τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρατηρούμε ότι οι σκανδιναβικές χώρες κυρίως όπως η Ολλανδία, η Δανία, η Σουηδία, το Βέλγιο και η Γερμανία έχουν υψηλό ποσοστό ανάκτησης των υλικών και κάνουν χρήση της θερμικής επεξεργασίας με

ταυτόχρονη ανάκτηση ενέργειας. Αντίθετα χώρες όπως η Ελλάδα, η Κύπρος, η Μάλτα, η Τσεχία, το Ηνωμένο Βασίλειο χρησιμοποιούν σαν κύρια μέθοδο διαχείρισης των απορριμμάτων την υγειονομική ταφή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση από νωρίς έδειξε ευαισθησία στο θέμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Τα βασικότερα σημεία που διέπουν την περιβαλλοντική πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι τα εξής⁵:

- Η πρόληψη είναι προτιμότερη από τη λήψη διορθωτικών μέτρων
- Τα περιβαλλοντικά προβλήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται στην πηγή τους
- Ο ρυπαίνων πληρώνει το κόστος των μέτρων που θα ληφθούν για την προστασία του περιβάλλοντος
- Η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αποτελεί τμήμα των άλλων πολιτικών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Το 1975 στην Σύνοδο Κορυφής των Παρισίων ψηφίζεται η Οδηγία Πλαίσιο 75/442/ΕΟΚ, περί των στερεών αποβλήτων, η οποία ορίζει τις έννοιες των στερεών αποβλήτων και των μεθόδων διαχείρισης αυτών και απαιτεί από τα κράτη-μέλη την κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης των αποβλήτων.

Το 1994 καταρτίζεται ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α) με την απόφαση 94/3/ΕΚ. Ο Ε.Κ.Α. αποτελεί 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 η οποία αντικατέστησε την 94/3/ΕΚ. Η Απόφαση αυτή τροποποιήθηκε με τις τρεις ακόλουθες νεώτερες Αποφάσεις την 2001/118/ΕΚ, την 2001/119/ΕΚ και την 2001/573/ΕΚ.

⁵ Καλλία - Αντωνίου Α., 2008, *Το νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση των αποβλήτων*, Η Ελλάδα ενόπιον του ΔΕΚ, ΕΝΩΠΙΟΝ, διμηνιαία έκδοση του Δικηγορικού Συλλόγου Θεσσαλονίκης, Φεβρουάριος 2008

Το 1999 τίθεται σε εφαρμογή η Οδηγία 1999/31/EK περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων. Η οδηγία αυτή 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. Με την οδηγία αυτή οι χώροι ταφής χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, τους χώρους ταφής επικινδύνων αποβλήτων, τους χώρους ταφής μη επικινδύνων αποβλήτων και τους χώρους ταφής αδρανών αποβλήτων. Στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η μείωση στο 35% των βιοαποδομήσιμων αστικών απόβλητων που προορίζονται για χώρους υγειονομικής έως το 2020 σε σχέση με την συνολική ποσότητα αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995.

Το 2006 θεσπίζεται η Οδηγία 2006/12 η οποία υποχρεώνει τους ενδιαφερόμενους να χρησιμοποιούν την Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνολογία που δεν συνεπάγεται Υπερβολικό Κόστος (BATNEEC). Η αρχή αυτή που στοχεύει στη μείωση των αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον, συνδέεται με την αρχή της υποχρέωσης χρήσης της Βέλτιστης Διαθέσιμης Τεχνολογίας (BET: Best Available Technology), η οποία αποτελεί υποχρέωση των κρατών μελών, σύμφωνα με την νέα αναθεωρημένη Οδηγία 2008/1, για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης.

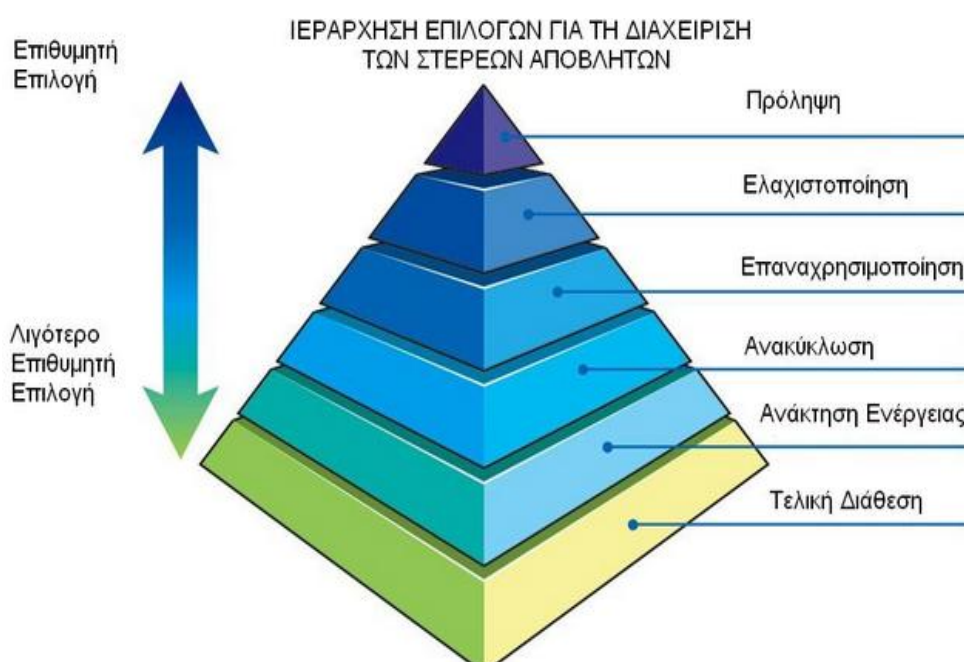
Όσον αφορά στη μεταφορά των αποβλήτων, αυτή καθορίζεται από τον Κανονισμό 1013/2006, ο οποίος ισχύει για μεταφορές αποβλήτων τόσο στο εσωτερικό της Κοινότητας όσο και όταν εισέρχονται στην κοινοτική επικράτεια ή εξέρχονται απ' αυτή. Με την ισχύει αυτού του κανονισμού αντικαθίσταται οι τρεις διαδικασίες που ίσχυαν πριν σε ό,τι αφορά τον έλεγχο της μεταφοράς των αποβλήτων από τις εξής δύο. Αφενός η γραπτή κοινοποίηση και συγκατάθεση πριν από την εκτέλεση της μεταφοράς των επικινδύνων και των ημιεπικινδύνων αποβλήτων προς αξιοποίηση και αφετέρου η υποχρεωτική επισύναψη πληροφοριών για τα απόβλητα που δεν είναι επικίνδυνα ή προορίζονται για αξιοποίηση.

Επιπλέον απαγορεύονται οι εξαγωγές αποβλήτων που προορίζονται για διάθεση, με εξαίρεση τις εξαγωγές προς χώρες της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών (ΕΖΕΣ) που είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης της Βασιλείας. Ομοίως απαγορεύονται οι προς την Κοινότητα εισαγωγές αποβλήτων που προορίζονται για διάθεση, με εξαίρεση τις εισαγωγές από χώρες που είναι συμβαλλόμενα μέρη της

Σύμβασης της Βασιλείας ή από χώρες με τις οποίες η Κοινότητα (ή κράτος μέλος αυτής) έχει συνάψει διμερείς συμφωνίες.

Η Οδηγία πλαίσιο 2008/98/ΕΚ θεσπίζει την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων για τη διαχείριση των απορριμμάτων:

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



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Μέσα από την εφαρμογή αυτής της οδηγίας η Ε.Ε. στοχεύει να αυξήσει τουλάχιστον 50% ως προς το συνολικό βάρος την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί έως το 2020.

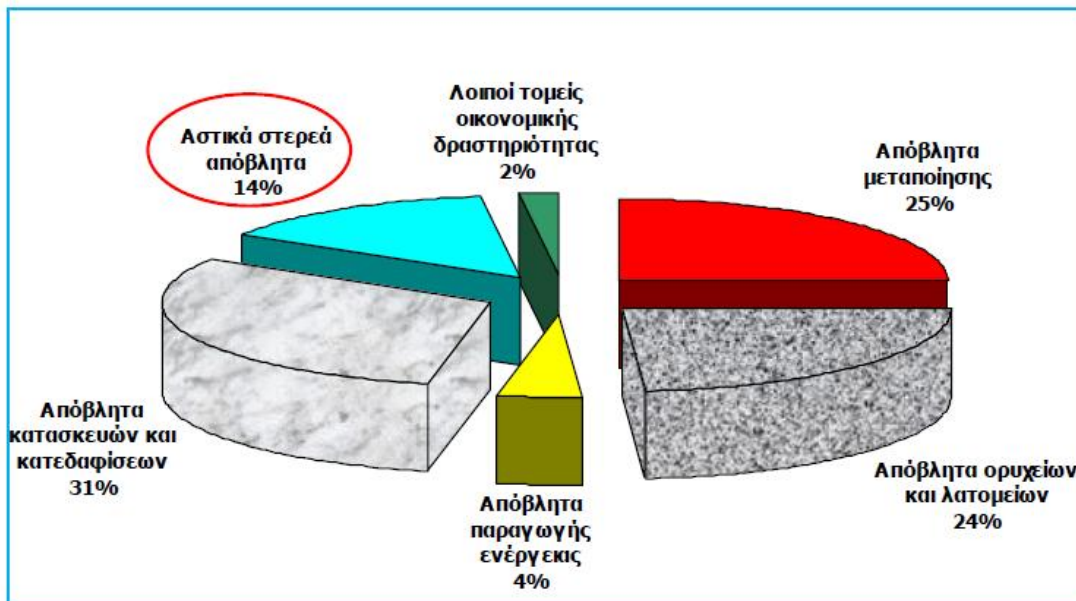
Παράλληλα η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει πλήθος Οδηγιών και Κανονισμών που αναφέρονται στη διαχείριση συγκεκριμένων ειδών αποβλήτων των οποίων η διάθεση

από κοινού με τα οικιακά απορρίμματα θα δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα. Τα κυριότερα νομοθετήματα είναι:

- Οδηγία 75/439/ΕΟΚ περί διαθέσεως των χρησιμοποιηθέντων ορυκτελαίων
- Οδηγία 2006/66/ΕΚ για τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες
- Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας
- Οδηγία 96/59/ΕΚ για τη διάθεση των πολυχλωροδιφαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)
- Οδηγία 2000/53/ΕΚ για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους,
- Οδηγία 2002/95/ΕΚ σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).
- Οδηγία 91/689/ΕΟΚ, για τα επικίνδυνα απόβλητα
- Οδηγία IPPC 2008/1/ΕΚ για τον έλεγχο και πρόληψη της ρύπανσης
- Κανονισμός 1774/2002/ΕΚ, για την διαχείριση ζωικών υποπροϊόντων και αποβλήτων

2.1 Στερεά Απόβλητα στην Ε.Ε.

Οι κυριότερες πηγές αποβλήτων στην Ε.Ε. είναι τα δημοτικά – οικιακά και εμπορικά απόβλητα, τα βιομηχανικά τα απόβλητα εκσκαφών και κατεδαφίσεων, των ορυχείων και των λατομείων, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής και ελαστικά, τα γεωργικά – αγροτικά και τα επικίνδυνα.



Πηγή: Νταρακάς Ε., 2014

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.2 ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Από το διάγραμμα 2.2 βλέπουμε ότι στην Ευρωπαϊκή Ένωση σήμερα, το 14% του συνόλου των παραγομένων στερεών αποβλήτων είναι αστικά στερεά απόβλητα, το 31% προέρχονται από απόβλητα κατασκευών, το 25% από απόβλητα μεταποίησης και το 24% από λατομεία και ορυχεία.

Μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1999 έδειξε ότι στις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχουν παρεμφερή ειδική παραγωγή αστικών αποβλήτων η ποσότητα παραγόμενων αποβλήτων ήταν 540 κιλά/κάτοικο. Στα νέα Κράτη μέλη η παραγωγή ανά κάτοικο είναι 350 κιλά/κάτοικο γεγονός που αποδίδεται στις διαφορετικές καταναλωτικές συνήθειες, διαφορετικά συστήματα συλλογής αλλά και στη μεθοδολογία καταγραφής στοιχείων⁶.

⁶ Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ., και συνεργάτες, 2006, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα /Η περίπτωση της Αττικής, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΣΤΗΝ Ε.Ε. (kg ανά κάτοικο ανά έτος)

	Έτος	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ε.Ε. – 15		482	495	511	516	545	554	558	574	577
Βέλγιο		455	450	464	459	460	468	462	462	446
Δανία		567	619	588	593	627	665	677	668	675
Γερμανία		533	543	556	546	605	610	600	640	638
Ελλάδα		306	344	372	388	405	408	417	422	428
Ισπανία		467	492	517	530	576	595	595	588	609
Γαλλία		489	500	511	522	523	532	545	557	561
Ιρλανδία		514	524	548	557	580	603	707	698	732
Ιταλία		450	453	463	466	492	502	508	525	523
Λουξεμβούργο		592	589	607	629	650	657	650	653	658
Ολλανδία		549	563	590	593	599	616	612	615	599
Αυστρία		438	517	532	532	563	581	578	611	610
Πορτογαλία		385	399	402	423	442	472	472	447	452
Φινλανδία		414	410	448	466	485	503	466	457	450
Σουηδία		380	397	416	431	428	428	442	468	471
Ην. Βασίλειο		496	507	527	536	562	569	582	600	610

Πηγή: Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ. και συνεργ., 2006

Στον Πίνακα 2.1, βλέπουμε τις ποσότητες των αποβλήτων που συλλέχθηκαν στις χώρες της Ε.Ε. από το 1995 μέχρι και το 2003. Όπως παρατηρούμε η Ελλάδα παραμένει σε χαμηλά επίπεδα σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Ένωση, με ειδική παραγωγή αστικών αποβλήτων της τάξης των 400 κιλών /κάτοικο/και κατά έτος. Αντίθετα χώρες όπως το Λουξεμβούργο, η Δανία και η Γερμανία ξεπερνούν τα 600 κιλά αποβλήτων/ κάτοικο το έτος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΣΤΗΝ Ε.Ε.

	Έτος	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ε.Ε. – 15		16.80%	16.97%	17.22%	17.25%	17.43%	17.87%	18.28%	18.47%	18.72%
Βέλγιο		35.82%	34.00%	38.58%	35.73%	32.83%	33.55%	34.85%	34.20%	35.65%
Δανία		51.85%	49.76%	53.57%	52.61%	50.24%	52.93%	55.24%	55.99%	53.78%
Γερμανία		18.20%	19.52%	19.96%	20.51%	20.66%	21.80%	22.50%	22.34%	22.88%
Ελλάδα		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ισπανία		5.14%	5.08%	6.77%	7.17%	6.25%	6.22%	6.22%	6.46%	6.57%
Γαλλία		37.42%	35.00%	34.25%	32.95%	33.08%	32.71%	33.21%	33.57%	33.69%
Ιρλανδία		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ιταλία		5.33%	5.96%	6.48%	7.30%	7.52%	7.97%	8.66%	8.95%	9.37%
Λουξεμβούργο		52.70%	51.95%	49.42%	45.79%	47.85%	43.23%	42.31%	43.49%	41.64%
Ολλανδία		25.32%	30.37%	37.12%	33.39%	33.89%	30.84%	32.52%	31.54%	32.89%
Αυστρία		12.33%	10.44%	10.53%	10.34%	10.12%	11.19%	11.25%	10.80%	10.66%
Πορτογαλία		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.03%	20.34%	22.03%	20.36%	21.68%
Φινλανδία		0.00%	0.00%	4.91%	6.01%	7.84%	10.34%	8.80%	8.53%	9.11%
Σουηδία		39.21%	37.03%	36.06%	38.28%	38.08%	38.32%	38.24%	40.17%	45.01%
Ην. Βασίλειο		7.06%	7.10%	5.50%	6.90%	7.12%	7.21%	7.39%	7.67%	7.38%

Πηγή: Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ. και συνεργ., 2006

Η καύση με παραγωγή ενέργειας είναι μια σημαντική μέθοδος διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων. Στον πίνακα 2.2 παρατηρούμε ότι οι χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά χρήσης της μεθόδους της καύσης των αποβλήτων είναι η Δανία, το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο, η Σουηδία αλλά και η Γαλλία. Στην αντίπερα όχθη είναι χώρες όπως η Ελλάδα, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Ισπανία αλλά και το Ηνωμένο Βασίλειο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Ε.Ε.

	Έτος	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ε.Ε. – 15		60.79%	57.58%	55.97%	54.46%	51.56%	50.54%	49.28%	45.99%	44.89%
Βέλγιο		47.91%	46.44%	30.82%	23.53%	21.52%	17.31%	13.42%	12.55%	12.56%
Δανία		16.93%	13.25%	11.05%	11.30%	10.85%	10.08%	6.79%	5.99%	5.04%
Γερμανία		45.97%	41.44%	38.85%	36.45%	29.75%	27.05%	26.67%	21.41%	19.91%
Ελλάδα		100.00%	95.35%	90.86%	91.24%	91.11%	91.18%	91.13%	91.23%	91.82%
Ισπανία		66.17%	60.77%	61.70%	60.00%	57.47%	56.97%	61.34%	61.22%	59.28%
Γαλλία		44.79%	46.20%	45.79%	45.21%	43.98%	42.67%	40.73%	39.32%	38.15%
Ιρλανδία		77.43%	79.96%	80.11%	85.82%	89.14%	91.87%	76.52%	72.21%	68.99%
Ιταλία		93.11%	83.22%	79.91%	77.47%	76.63%	75.70%	67.13%	61.90%	61.76%
Λουξεμβούργο		27.20%	27.67%	23.89%	23.21%	21.54%	21.00%	20.15%	22.36%	22.64%
Ολλανδία		28.78%	20.43%	11.86%	9.11%	6.68%	9.25%	8.17%	8.13%	2.67%
Αυστρία		46.80%	35.98%	35.53%	34.96%	34.64%	33.73%	33.22%	30.77%	30.00%
Πορτογαλία		51.95%	57.89%	66.92%	73.29%	68.55%	71.61%	75.21%	73.38%	74.78%
Φινλανδία		64.73%	67.07%	62.72%	63.09%	57.73%	60.83%	60.94%	63.68%	63.33%
Σουηδία		35.79%	31.74%	31.25%	27.84%	25.23%	22.90%	22.40%	19.87%	13.59%
Ην. Βασίλειο		82.66%	84.81%	86.53%	84.33%	82.38%	81.37%	79.90%	77.33%	75.41%

Πηγή: Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ. και συνεργ., 2006

Η μέθοδος της ταφής περιλαμβάνει την απόθεση απορριμμάτων μέσα ή πάνω στη γη, συμπεριλαμβανομένων των χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), και την προσωρινή αποθήκευση για πάνω από ένα έτος σε μόνιμη τοποθεσία. Όπως βλέπουμε από τον Πίνακα 2.3 την μέθοδο αυτή επιλέγουν χώρες όπως η Ελλάδα, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Από το 1995 έως το 2003 παρατηρούμε μειωμένα ποσοστά των αποβλήτων που επεξεργάζονται με αυτή την μέθοδο. Αυτό σημαίνει ότι η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει στραφεί σε ένα ολοκληρωμένα σύστημα διαχείρισης αλλά και την χρήση της αποτέφρωσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4 ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε.

	Έτος	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ε.Ε. – 15		22.41%	25.45%	26.81%	28.29%	31.01%	31.59%	32.44%	35.54%	36.40%
Βέλγιο		16.26%	19.56%	30.60%	40.74%	45.65%	49.15%	51.73%	53.25%	51.79%
Δανία		31.22%	37.00%	35.37%	36.09%	38.92%	36.99%	37.96%	38.02%	41.19%
Γερμανία		35.83%	39.04%	41.19%	43.04%	49.59%	51.15%	50.83%	56.25%	57.21%
Ελλάδα		0.00%	4.65%	9.14%	8.76%	8.89%	8.82%	8.87%	8.77%	8.18%
Ισπανία		28.69%	34.15%	31.53%	32.83%	36.28%	36.81%	32.44%	32.31%	34.15%
Γαλλία		17.79%	18.80%	19.96%	21.84%	22.94%	24.62%	26.06%	27.11%	28.16%
Ιρλανδία		22.57%	20.04%	19.89%	14.18%	10.86%	8.13%	23.48%	27.79%	31.01%
Ιταλία		1.56%	10.82%	13.61%	15.24%	15.85%	16.33%	24.21%	29.14%	28.87%
Λουξεμβούργο		20.10%	20.37%	26.69%	31.00%	30.62%	35.77%	37.54%	34.15%	35.71%
Ολλανδία		45.90%	49.20%	51.02%	57.50%	59.43%	59.90%	59.31%	60.33%	64.44%
Αυστρία		40.87%	53.58%	53.95%	54.70%	55.24%	55.08%	55.54%	58.43%	59.34%
Πορτογαλία		48.05%	42.11%	33.08%	26.71%	17.42%	8.05%	2.75%	6.26%	3.54%
Φινλανδία		35.27%	32.93%	32.37%	30.90%	34.43%	28.83%	30.26%	27.79%	27.56%
Σουηδία		25.00%	31.23%	32.69%	33.87%	36.68%	38.79%	39.37%	39.96%	41.40%
Ην. Βασίλειο		10.28%	8.09%	7.97%	8.77%	10.50%	11.42%	12.71%	15.00%	17.21%

Πηγή: Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ. και συνεργ., 2006

Τα τελευταία χρόνια στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει παρατηρηθεί ελάττωση στο ποσοστό των αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή, με ταυτόχρονη αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης. Η ταφή απορριμμάτων έχει μειωθεί από 67% των συλλεγομένων το 1995, σε 57% το 1999 και σε 49% το 2006. Στον Πίνακα 2.4 παρατηρούμε τα ποσοστά των αποβλήτων που οδηγούνται σε μεθόδους επεξεργασίας όπως η ανακύκλωση και η κομποστοποίηση. Χώρες όπως η Δανία, η Ολλανδία, η Γερμανία και η Σουηδία διατηρούν υψηλά ποσοστά. Αντίθετα οι χώρες του νότου όπως η Ελλάδα και η Ιταλία διατηρούν μονοψήφια ποσοστά. Παρόλα αυτά παρατηρείται μια σαφής υποχώρηση της ταφής και σημαντική αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα ήταν πρωτοπόρος στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων εκδίδοντας το 1964 την Υγειονομική διάταξη Ε1β/301/64 «Περί συλλογής, αποκομιδής και διάθεσης απορριμμάτων». Η διάταξη αυτή κάλυπτε τις διαδικασίες χωροθέτησης των εγκαταστάσεων διαχείρισης απορριμμάτων και τις βασικές τεχνικές για την συλλογή, αποκομιδή και την υγειονομική ταφή των στερεών αποβλήτων. Το 1985 ψηφίζεται ο Νόμος 1650 «για την προστασία του Περιβάλλοντος», ο οποίος ορίζει τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης ως αρμόδιους φορείς για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

Η πρώτη ουσιαστική προσπάθεια εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Κοινοτική Νομοθεσία για τη διαχείριση των απορριμμάτων έγινε με την ΚΥΑ 49541/1424/86 «Στερεά απόβλητα σε συμμόρφωση με την Οδηγία 75/442/ΕΟΚ». Με την ΚΥΑ αυτή δίνεται ο ορισμός των βασικών εννοιών και ορίζονται οι φορείς διαχείρισης των απορριμμάτων, ρυθμίζεται το θέμα των αδειών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων καθώς και προβλέπεται η άσκηση ελέγχου στις εγκαταστάσεις, βιομηχανίες και επιχειρήσεις που διαχειρίζονται στερεά απόβλητα.

Με τον Νόμος 2939/2001 ενσωματώνεται η Οδηγία 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο και καθορίζεται το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

Το 2003 δημοσιεύεται η ΚΥΑ 37591/2031/2003 για τη διαχείριση των αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες. Με βάση την παραπάνω ΚΥΑ, οι Υγειονομικές Μονάδες εκπονούν Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Επικινδύνων Ιατρικών Αποβλήτων. Την ίδια χρονιά δημοσιεύεται η ΚΥΑ 50910/2727/2003 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» με την οποία ενσωματώνεται η Οδηγία 91/156/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο. Με αυτή την

ΚΥΑ καθορίζονται οι στόχοι και οι αρχές της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, καθώς και οι προδιαγραφές του εθνικού αλλά και των περιφερειακών σχεδίων για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων. Τέλος το 2006 δημοσιεύεται η ΚΥΑ 13588/725/2006 «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων».

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

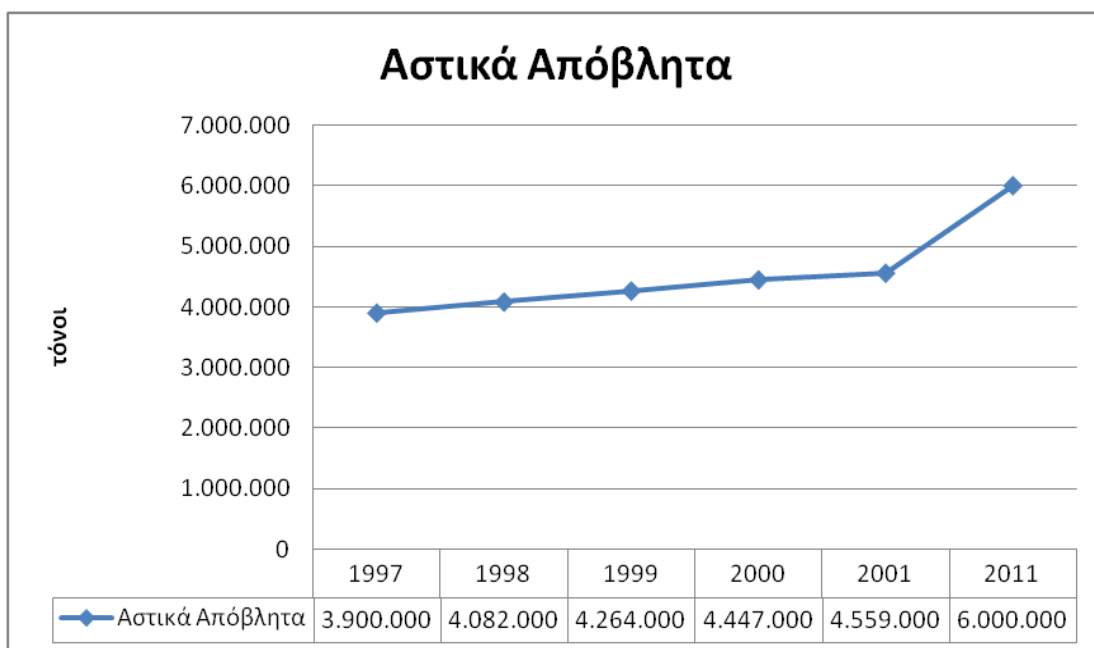
Νομοθετήματα	Τροποποιήσεις
ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016/Β) «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων	
ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572/Β) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων».	
ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης»	N. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α)
ΚΥΑ 2527/2009 (ΦΕΚ 83/Β) «Ειδικότερα ζητήματα και θέματα αναφορικά με τη λειτουργία, την άσκηση των δραστηριοτήτων και την άσκηση τιμολογιακής πολιτικής των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ)»	
ΠΔ 148/2009 (ΦΕΚ 190/Α) «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον – Εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου»	
N. 1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α) «για την προστασίας του περιβάλλοντος»	N. 3010/2002 (ΦΕΚ 1016/Β)
N. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α) «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»	N. 3854/10 (ΦΕΚ 94/Α), ΚΥΑ 9268/469/07 (ΦΕΚ 286/Β), ΚΥΑ 9269/470/07 (ΦΕΚ 286/Β), ΚΥΑ οικ. 104826/2004 (ΦΕΚ 849/Β)
ΚΥΑ Η.Π. 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419/Β) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»	
ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β) «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991»	N. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α)
ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων»	
ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β) «Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ)	
ΚΥΑ 8111.1/41/09/2009 (ΦΕΚ 412/Β) «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 2007/71/ΕΚ Οδηγίας.	

Ν. 3835/2010 (ΦΕΚ 43/Α) «Κύρωση της τροποποίησης της Σύμβασης της Βασιλείας για τον έλεγχο των διασυνοριακών κινήσεων επικίνδυνων αποβλήτων και της επεξεργασίας τους»	
Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»	
Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»	
Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α) «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»	
Ν. 4071/2012 (ΦΕΚ 85/Α) «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση – Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ»	
ΚΥΑ 146163/2012 (ΦΕΚ 1537/Β) «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων»	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.1 Παράγωγη Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα

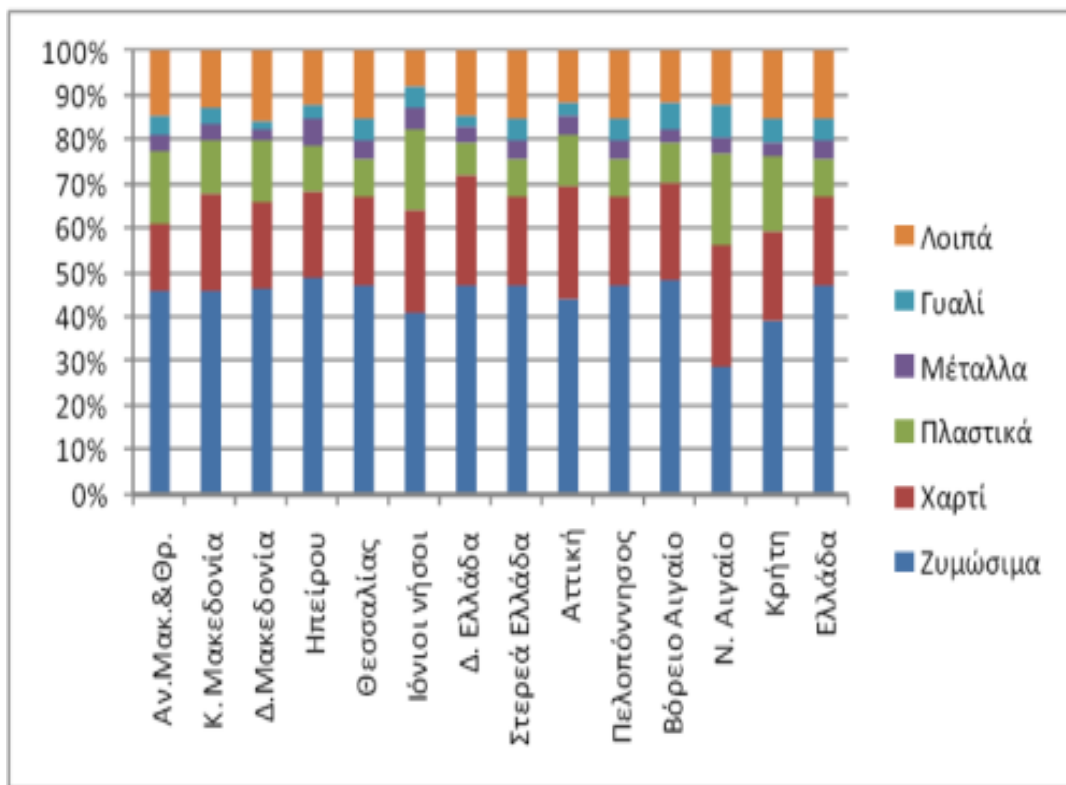
Σε αυτή την ενότητα θα αναφερθούμε σε στοιχεία που σκιαγραφούν το προφίλ της Ελλάδας ως προς την διαχείριση των στερεών αποβλήτων και κυρίως των αστικών αποβλήτων.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΟ 1997 ΕΩΣ ΤΟ 2011

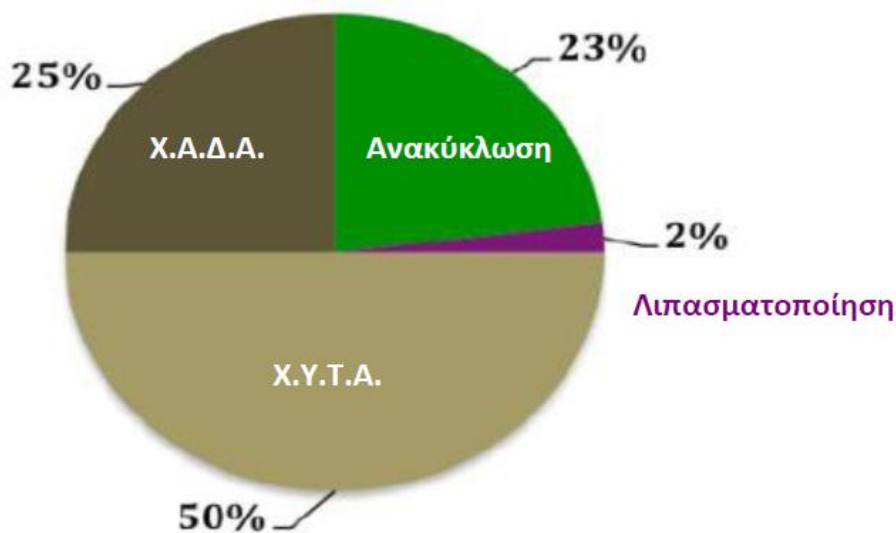
Στο διάγραμμα 3.1 βλέπουμε τις παραγόμενες ποσότητες αστικών αποβλήτων κατά τα έτη από το 1997 έως το 2011. Το 1997 η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων ήταν 3.900.000 τόνους, τα επόμενα χρόνια σταδιακά αυξάνονται οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων. Το 2011 η ποσότητα έχει σχεδόν διπλασιαστεί σε σχέση με το 1997. Η αύξηση αυτή οφείλεται στην οικονομική ανάπτυξη και στην αλλαγή των κοινωνικών συνθηκών των Ελλήνων.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζεται η ποιοτική σύσταση των στερεών αποβλήτων ανά Περιφέρεια το 2011. Παρατηρούμε ότι η Περιφέρεια Πελοποννήσου παράγει περίπου 48% ζυμώσιμα στερεά απόβλητα, ένα 20% χαρτί, 10% πλαστικό, 4 % μέταλλα, 5% γυαλί και 13% διάφορα άλλα.



Πηγή: Μπουρτσάλης, Θέμελης, Καλογήρου, 2011

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΟ 2011



Πηγή: Μπουρτσάλης, Θέμελης, Καλογήρου, 2011

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στο διάγραμμα 3.3 βλέπουμε το ποσοστό ανά μέθοδο διαχείρισης των αστικών αποβλήτων στην Ελλάδα. Το 50% των αποβλήτων καταλήγουν σε Χ.Υ.Τ.Α, ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 25% εναποτίθεται ακόμη σε Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων. Το 23 της εκατό προορίζεται για ανακύκλωση ενώ μόνο ένα 2 % καταλήγει στην μέθοδο της λιπασματοποίησης.

3.2 Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Με την εγκύκλιο Η.Π. 11836/1951/27.6.2002 θεσμοθετήθηκε η ανάγκη δημιουργίας Περιφερειακών Σχεδιασμών Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Ακολούθως θα γίνει μία προσπάθεια για μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των Περιφερειακών Σχεδιασμών Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

3.2.1 Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης αποτελείται από τους Νομούς Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001, ο πληθυσμός της εν λόγω Περιφέρειας ανέρχεται σε 611.067 κατοίκους, αποτελώντας το 5,51% του συνολικού πληθυσμού της χώρας⁷.

Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, παρήχθησαν, κατά το έτος 2001, 277.146 tn Στερεών Αποβλήτων, με μέσο συντελεστή παραγωγής 1,24 kg/κάτοικο/ ημέρα.

⁷ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	45,8
Χαρτί-Χαρτόνι	15,3
Πλαστικό	16,5
Μέταλλα	3,4
Γυαλί	4,3
Πάνες-Σερβιέτες-Χαρτί υγείας	6,2
Ξύλο-Υφασμα-Δέρμα-Λάστιχο	5,2
Πέτρες-Τούβλα	2
Επικίνδυνα Απόβλητα	0,8
Διάφορα	0,5

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σε ότι αφορά την διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας –Θράκης γίνεται ως εξής⁸:

- X.Y.T.A. Καβάλας: Βρίσκεται στη θέση Εσκή Καπού, 10 km από την πόλη της Καβάλας. Ο συνολικός εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 74.120 κατοίκους, ενώ η κατά κεφαλήν συλλογή ανέρχεται σε 1,29 kg/κάτοικο/ημέρα οικιακών αποβλήτων και 0,14kg/κάτοικο/ημέρα βιομηχανικών αποβλήτων[5]
- X.Y.T.A. Ξάνθης: Λειτουργεί από το 1993 και βρίσκεται 10 km δυτικά από την πόλη της Ξάνθης, στη θέση «Πρασινάδα». Η χωρητικότητα του εν λόγω X.Y.T.A. είναι 400.000 m³ και η συνολική ποσότητα απορριμμάτων που δέχεται ο X.Y.T.A. Ξάνθης ανέρχεται σε 95.964 kg/ημέρα αστικών απορριμμάτων και 23.333 kg/ημέρα βιομηχανικών αποβλήτων.
- X.Y.T.A. Κομοτηνής: Βρίσκεται στη θέση «Σιδεράδες» της κοινότητας Γρατινής, του Δήμου Κομοτηνής. Η χωρητικότητα του X.Y.T.A. Κομοτηνής ανέρχεται σε 590.000 m³. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται στους 100.717 κατοίκους, ενώ στον X.Y.T.A. Κομοτηνής καταλήγουν 1.367,89 kg/ημέρα αποβλήτων οικιακού τύπου και 12.311,04 kg/ημέρα βιομηχανικού τύπου.

⁸ <http://www.diaamath.gr/>

- Χ.Α.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης υπάρχουν συνολικά 333 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων.
- Σ.Μ.Α: Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης λειτουργούν οι εξής Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων: *Βύσσας, Σουφλίου, Φερρών, Σαμοθράκης, Σαπών, Μύκης, Χρυσούπολης, Καβάλας, Θάσου, Ελευθερούπολης και Νευροκοπίου.*
- Κ.Δ.Α.Υ: Επίσης λειτουργούν δύο Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών στην *Αλεξανδρούπολη και την Κομοτηνή.*

3.2.2 Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της Ελλάδας, και αποτελείται από τους νομούς Χαλκιδικής, Σερρών, Πιερίας, Θεσσαλονίκης, Πέλλας, Ημαθίας και Κιλκίς. Το 2001, ο πληθυσμός της Κεντρικής Μακεδονίας ανερχόταν σε 1.871.952 κατοίκους⁹.

Στην Κεντρική Μακεδονία, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της μελέτης του ΠΕ.Σ.Δ.Α., παρήχθησαν κατά το 2001, 838.666 τόνοι Στερεών Αποβλήτων, με μέσο συντελεστή παραγωγής 1,2kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	45,6
Χαρτί-Χαρτόνι	21,9
Πλαστικό	12,1
Μέταλλα	3,9
Γυαλί	3,5
Διάφορα	13,1

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

⁹ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας γίνεται ως εξής¹⁰:

- X.Y.T.A. Κιλκίς: Βρίσκεται στη θέση Κρηστώνη, του Δήμου Κιλκίς. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός είναι 56.336 κάτοικοι και η χωρητικότητα του εν λόγω X.Y.T.A. είναι 205.710 m³ με διάρκεια ζωής τα 15 έτη.
- X.Y.T.A. Μαυροράχης: Βρίσκεται στην περιοχή Κλέφτικα-Ερυθρά, Καμέλη, του Δημοτικού Διαμερίσματος Μαυροράχης, του Δήμου Λαχανά. Η διάρκεια ζωής του συγκεκριμένου X.Y.T.A είναι 30 χρόνια, και εξυπηρετεί το σύνολο του Νομού Θεσσαλονίκης.
- X.Y.T.A. Αλμωπίας: Βρίσκεται στη θέση Μαυρόλακκος, του Δημοτικού Διαμερίσματος Χρυσής, του Δήμου Εξαπλατάνου. Λειτουργεί από τον Αύγουστο του 2002, με διάρκεια ζωής τα 15 έτη.
- X.Y.T.A. Σερρών: Βρίσκεται στη θέση Μετόχι, του Δημοτικού Διαμερίσματος Σερρών, του Δήμου Σερρών. Η χωρητικότητά του είναι 250.000 m³, ενώ ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός είναι 50.000
- X.Y.T.A. Κατερίνης: Βρίσκεται στη θέση Μπουφόλακκος, του Δημοτικού Διαμερίσματος Χράνης, του Δήμου Κατερίνης. Η διάρκεια ζωής του έχει λήξει από το 2008.
- X.Y.T.A. Λιτοχώρου: Βρίσκεται στη θέση Ξηροκάμπι, του Δημοτικού Διαμερίσματος Λιτοχώρου, του Δήμου Λιτοχώρου. Η διάρκεια ζωής του συγκεκριμένου X.Y.T.A είναι 5 χρόνια.
- X.Y.T.A. Κασσάνδρας: Βρίσκεται στη θέση Παλαιόκαστρο, του Δημοτικού Διαμερίσματος Κασσάνδρειας, του Δήμου Κασσάνδρειας. Λειτουργεί από το 2003 και εξυπηρετεί 16.153 κατοίκους την χειμερινή περίοδο ενώ τη θερινή φτάνει τους 170.000 κατοίκους.

¹⁰ Εισήγηση για τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας & Πορεία Υλοποίησής του, Θεσσαλονίκη 7/3/2012

- X.Y.T.A. Έδεσσας: Βρίσκεται στη θέση Άσπρο Κεφάλι, του Δήμου Έδεσσας, και ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Ιούνιο του 2008 με διάρκεια ζωής 30 χρόνια. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός είναι 50.000 κάτοικοι.
- X.Y.T.A. Γιαννιτσών: Εξυπηρετούνται 70.000 κάτοικοι, με χωρητικότητα 1.000.000 m³, παράλληλα κατασκευάζεται μία μονάδα μηχανικής διαλογής και κομποστοποίησης δυναμικότητας 16 τόνους την ώρα.
- X.Y.T.A. Ανθεμόντα: Βρίσκεται στην περιοχή Ανθεμόντα, του Δημοτικού Διαμερίσματος Γαλάτιστας, της Χαλκιδικής που λειτουργεί από τον Ιούνιο του 2009. Η διάρκεια ζωής του X.Y.T.A. είναι 27 έτη, ενώ δέχεται 31.500 τόνους οικιακών απορριμμάτων.
- X.Y.T.A. Πολυγύρου: Βρίσκεται στη θέση Καστρί του Δημοτικού Διαμερίσματος Πολυγύρου και λειτουργεί από τον Ιούνιο του 2009 ενώ η διάρκεια ζωής του είναι 21 έτη και δέχεται 6.157 τόνους οικιακών απορριμμάτων.
- X.A.Δ.A: Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας λειτουργούν 542 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων εκ των οποίων οι 389 έχουν αποκατασταθεί, οι 42 παραμένουν σε λειτουργία και οι 111 είναι σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- Σ.Μ.Α: Στην Κεντρική Μακεδονία, υφίστανται 5 Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.), οι οποίοι εξυπηρετούν τις περιοχές *Καλοχωρίου, Πυλαίας, Μηχανιώνας, Νικήτης και Ιερισσού.*
- Κ.Α.Δ.Υ: Στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας λειτουργούν τέσσερα Κέντρα Διαλογής και Αξιοποίησης Υλικών στην *Θέρμης, στην Καλλιθέα, στην Ταγαράδες και την Ιωνία.*

3.2.3 Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας αποτελείται από τους Νομούς Κοζάνης, Καστοριάς, Γρεβενών και Φλώρινας. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. του 2001, ο πληθυσμός της Δυτικής Μακεδονίας, ήταν 301.522 κατοίκους¹¹. Η παραγωγή απορριμμάτων στη Δυτική Μακεδονία κατά το έτος 2007 ανερχόταν σε 119.787 τόνους δηλαδή 1,06 kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	46,2
Χαρτί-Χαρτόνι	19,4
Πλαστικό	14,4
Μέταλλα	2,3
Γυαλί	1,9
Διάφορα	15,8

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας γίνεται ως εξής¹²:

Χ.Υ.Τ.Α Αμυνταίου: Στη συγκεκριμένη Περιφέρεια λειτουργεί ένας Χ.Υ.Τ.Α., συνολικής έκτασης 327.000 τ.μ. και διάρκεια ζωής 20 χρόνια.

Χ.Α.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας υπάρχουν 207 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, οι οποίοι έχουν αποκατασταθεί πλήρως.

Σ.Μ.Α: Στην περιοχή λειτουργούν 10 δέκα Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων που εξυπηρετούν 300.300 κατοίκους.

Κ.Δ.Α.Υ: Στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας, λειτουργεί ένας Κ.Δ.Α.Υ. που εξυπηρετεί 281.797 κατοίκους.

¹¹ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

¹² <http://www.diadyma.gr/Website/Sxediasmos/Sxediasmos.html>

3.2.4 Περιφέρεια Ηπείρου

Η Περιφέρεια της Ηπείρου αποτελείται από τους Νομούς Άρτας, Πρεβέζης, Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας. Η παραγωγή Στερεών Αποβλήτων για τη Ήπειρο κατά το έτος 2001, ανερχόταν σε 136.290 τόνους, με μέσο συντελεστή παραγωγής 0,93 kg/κάτοικο/ημέρα¹³.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	48,5
Χαρτί-Χαρτόνι	20
Πλαστικό	10
Μέταλλα	6,1
Γυαλί	3
Διάφορα	12,4

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου γίνεται ως εξής¹⁴:

- Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας: Βρίσκεται στη θέση Σκαμινές, του Δήμου Βλαχερνών της Άρτας. Ο συγκεκριμένος Χ.Υ.Τ.Α. εξυπηρετεί το σύνολο του Νομού Άρτας, τον Δήμο Θεσπρωτικού, Φιλιπιάδος, Ανωγείου, την κοινότητα Κρανέας και λειτουργεί από το 2008.
- Χ.Υ.Τ.Α. Παραμυθιάς: Βρίσκεται στο Δήμο Παραμυθιάς, προς εξυπηρέτηση των Δήμων Παραμυθιάς, Συβότων, Μαργαριτίου, Αχέροντα, Σουλίου, Πέρδικας, Πρεβέζης, Πάργας, Φαναρίου, Λούρου, Ζαλόγγου. Η λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. Παραμυθιάς ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2009, αλλά υπάρχουν καταγγελίες πολιτών για τη μη σωστή λειτουργία του.

¹³ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

¹⁴ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, *Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας*, Earth Engineering Center, Columbia University

- Χ.Α.Δ.Α: Στην Ήπειρο υπάρχουν 266 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, εκ των οποίων οι 197 έχουν αποκατασταθεί, οι 27 παραμένουν σε λειτουργία και οι 42 βρίσκονται σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- Κ.Δ.Α.Υ: Στην περιοχή της Ηπείρου, λειτουργεί ένας Κ.Δ.Α.Υ. που εξυπηρετεί 132.114 κατοίκους.

3.2.5 Περιφέρεια Θεσσαλίας

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας αποτελείται από του νομούς Καρδίτσας, Λαρίσης, Μαγνησίας και Τρικάλων. Η παραγωγή Στερεών Αποβλήτων κατά το 2005 ήταν 335.667 τόνοι, με συντελεστή παραγωγής 1,02 kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	47
Χαρτί-Χαρτόνι	20
Πλαστικό	8,5
Μέταλλα	4,5
Γυαλί	4,5
Διάφορα	15,5

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Θεσσαλίας γίνεται ως εξής¹⁵:

- Χ.Υ.Τ.Α. Λάρισας: Βρίσκεται στη θέση Νταουσλάρ, του Δήμου Μακρυχωρίου και λειτουργεί από το 1998 με διάρκεια ζωής 30 χρόνια. Η συνολική έκταση της εγκατάστασης του Χ.Υ.Τ.Α είναι 1500 στρέμματα, εκ των οποίων τα 200 στρέμματα διατίθενται για υγειονομική ταφή απορριμμάτων.
- Χ.Υ.Τ.Α. Βόλου: Βρίσκεται στη θέση Κάκκαβος, του Δήμου Αισωνίας και λειτουργεί από το 1999 με διάρκεια ζωής τα 30 έτη. Στον συγκεκριμένο

¹⁵ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

X.Y.T.A. από τον Ιούνιο του 2008 λειτουργεί μονάδα αξιοποίησης βιοαερίου για συμπαραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού εγκατεστημένης ισχύος 1,25 MW.

- X.Y.T.A. Τρικάλων (Παλαιοσαμαρίνας): Βρίσκεται στη θέση Ημερόκλημα Παλαιοσαμαρίνας, στην Κοινότητα Παλαιοπύργου, προς εξυπηρέτηση του Νομού Τρικάλων.
- X.Y.T.A. Σκιάθου: Βρίσκεται στη θέση Ζορμπάδες, του Δήμου Σκιάθου, προς εξυπηρέτηση του νησιού. Η έκταση του X.Y.T.A. είναι 49.500 στρέμματα, και εξυπηρετεί 6.160 κατοίκους.
- X.Y.T.A. Σκοπέλου: Βρίσκεται στη θέση Κεντριάς, του Δήμου Σκοπέλου. Η έναρξη λειτουργίας του X.Y.T.A. έγινε τον Ιούνιο του 2008 και έχει διάρκεια ζωής 15 χρόνια.
- X.Y.T.A. Αλοννήσου: Βρίσκεται τη θέση Μιζάκι Ρέμα, του Δήμου Αλοννήσου. Η έκτασή του ανέρχεται σε 48.245 στρέμματα και η εκτιμώμενη διάρκεια ζωής του 10 έτη.
- X.A.Δ.A: Στην Περιφέρεια Θεσσαλίας υπάρχουν 482 ενεργοί και ανενεργοί Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, εκ των οποίων οι 424 είναι αποκατεστημένοι και 58 είναι σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- Σ.Μ.Α: Στη συγκεκριμένη Περιφέρεια υπάρχουν 10 Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων, στις περιοχές της Καρδίτσας, των Σοφάδων, της Λίμνης Πλαστήρα, της Ελασσόνας, της Αγίας, του Πολυδαμάντα Λάρισσας, του Ζαγόρα, του Αλμυρού Μαγνησίας, της Καλαμπάκας και της Πύλης Τρικάλων.
- Κ.Δ.Α.Υ: Στη Θεσσαλία, υπάρχουν τρία Κέντρα Διαλογής και Αξιοποίησης Υλικών στην Καρδίτσα.

3.2.6 Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

Η Περιφέρεια Ιονίων νήσων αποτελείται από τους νομούς Κεφαλληνίας, Κέρκυρας, Ζακύνθου και Λευκάδας. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001, ο πληθυσμός των Ιονίων νήσων ανερχόταν στους 212.984 κατοίκους¹⁶ ενώ η παραγωγή Στερεών Αποβλήτων για την Περιφέρεια Ιονίων νήσων ανερχόταν κατά το έτος 2006 σε 84.899 τόνους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	41
Χαρτί-Χαρτόνι	23
Πλαστικό	18,5
Μέταλλα	4,7
Γυαλί	5
Διάφορα	7,8

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων γίνεται ως εξής¹⁷:

- X.Y.T.A. Ζακύνθου: Ο X.Y.T.A. βρίσκεται στην περιοχή Βύθακα Γρυπαραίικα, και ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1996. Από τα τέλη του 2009, ο X.Y.T.A. Ζακύνθου έχει κορεστεί και τον Δεκέμβριο του 2009 έκλεισαν τον X.Y.T.A., ως ένδειξη διαμαρτυρίας, λόγω της πτώσης των στραγγυδίων στην θαλάσσια περιοχή του κόλπου του Λαγανά.
- X.Y.T.A. Κέρκυρας: Βρίσκεται στην περιοχή Ακροκέφαλος Τεμπλονίου, και ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2002 με διάρκεια ζωής τα 19 έτη, αλλά έχει ήδη κορεστεί, λόγω κακής λειτουργίας του.
- X.Y.T.A. Λευκιμναίων: Κατασκευάστηκε το 2007 με χρόνο ζωής 20 έτη και απόθεση απορριμμάτων 10.000 tn/yr, αλλά υπήρξαν έντονες κοινωνικές

¹⁶ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

¹⁷ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

αντιδράσεις από τους κατοίκους του Δήμου Λευκίμμης και ο εν λόγω Χ.Υ.Τ.Α. δε λειτούργησε ποτέ.

- Χ.Υ.Τ.Α. Κεφαλληνίας: Βρίσκεται στην περιοχή Παλλοστή και εξυπηρετεί τα νησιά της Κεφαλλονιάς και της Ιθάκης ενώ ξεκίνησε να λειτουργεί το 1997.
- Χ.Υ.Τ.Α. Λευκάδας: Εξυπηρετεί το νησί Μεγανήσι, βρίσκεται στην περιοχή Σκαλτσούνι, περιοχής Σχίζας, και ξεκίνησε να λειτουργεί το 1998. Η ποσότητα των αποθεμάτων απορριμμάτων είναι 400 τόνοι το χρόνο και υπολογίζεται ότι θα λειτουργεί μέχρι το 2015.
- Χ.Α.Δ.Α.: Μέχρι τον Μάιο του 2010, στα Ιόνια νησιά λειτουργούσαν 43 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.), οι 18 έχουν αποκατασταθεί, 11 παραμένουν σε λειτουργία και 14 είναι σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- Σ.Μ.Α.: Στα Ιόνια νησιά λειτουργεί ένας Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στη νήσο Ιθάκη.
- Κ.Δ.Α.Υ.: Στη συγκεκριμένη Περιφέρεια έχουν κατασκευαστεί και λειτουργήσει δύο Κέντρα Διαλογής και Αξιοποίησης Υλικών στην Κέρκυρα και την Ζάκυνθο.

3.2.7 Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας αποτελείται από τους Νομούς Βοιωτίας, Ευβοίας, Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας. Σύμφωνα με την επίσημη Απογραφή Πληθυσμού της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (ΕΣΥΕ) για το 2001, ο πληθυσμός της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ανέρχεται σε 605.329 κατοίκους¹⁸. Η μελέτη του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΠΕΣΔΑ) που εκπονήθηκε για την Στερεά Ελλάδα, η ετήσια παραγωγή Αστικών Στερεών

¹⁸ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

Αποβλήτων, κατά το έτος 2001, ανερχόταν σε 253.392 τόνους δηλαδή 1,14 kg/άτομο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	47
Χαρτί-Χαρτόνι	20
Πλαστικό	8,5
Μέταλλα	4,5
Γυαλί	4,5
Διάφορα	15,5

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας γίνεται ως εξής:¹⁹

- Χ.Υ.Τ.Α. Λιβαδειάς: Βρίσκεται στη θέση Τουρκοπούλα, του Δήμου Λιβαδέων. Η επέκτασή του ολοκληρώθηκε το 2007 με διάρκεια ζωής 8 έτη.
- Χ.Υ.Τ.Α. Θήβας : Βρίσκεται στη θέση Τσαρτσάλι του Δήμου Θήβας και λειτουργεί από το 2009 δέχεται μόνο αστικά απόβλητα, και έχει διάρκεια ζωής 8 με 10 χρόνια.
- Χ.Υ.Τ.Α. Λαμίας: Βρίσκεται στη θέση Νευρόπολη, του Δήμου Λαμιέων και εξυπηρετεί 11 Δήμους και 2 κοινότητες.
- Χ.Α.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας υπάρχουν συνολικά 317 ΧΑΔΑ, εκ των οποίων οι 243 έχουν αποκατασταθεί και οι 28 είναι ενεργοί.
- Κ.Δ.Α.Υ: Υπάρχει ένα κέντρο διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών στην Λαμία, όπου σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης, εξυπηρετεί 243.761 κατοίκους.

¹⁹ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

3.2.8 Περιφέρεια Αττικής

Η Περιφέρεια Αττικής βρίσκεται στην κεντρική Ελλάδα, καλύπτοντας το νοτιοανατολικό τμήμα της Στερεάς Ελλάδας. Ο πληθυσμός της Αττικής, σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του 2001, ανερχόταν στους 3.761.810 κατοίκους²⁰. Η ημερήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια της Αττικής κατά το 1999, ανερχόταν σε 1.885.000 τόνους ενώ ο μέσος συντελεστής παραγωγής στην συγκεκριμένη περιφέρεια κατά το 2005 ήταν 1,6 kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	40
Χαρτί-Χαρτόνι	32
Πλαστικό	13
Μέταλλα	3,5
Γυαλί	2,5
Διάφορα	9

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Αττικής γίνεται ως εξής²¹:

- **Χ.Υ.Τ.Α Λιοσίων:** Στην Αττική λειτουργεί ένας Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων στα Λιόσια ο οποίος καταλαμβάνει έκταση 510 στρέμματα και υποδέχεται καθημερινά 4.500 τόνους οικιακά απορρίμματα, 250 τόνους μη δημοτικά και μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα και 300 τόνους ιλύ από το Κ.Ε.Λ. Ψυτάλλειας.
- **Χ.Α.Δ.Α:** Στην Αττική λειτουργούν 33 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, εκ των οποίων οι 6 έχουν αποκατασταθεί, οι 8 παραμένουν σε λειτουργία και οι 19 είναι σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- **Σ.Μ.Α:** Στην Αττική λειτουργούν τρεις Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στην Δυτική Αττική ο οποίος λειτουργεί από το 1991 και

²⁰ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

²¹ Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Αττικής, Αναρτημένο στον ιστότοπο: http://www.patt.gov.gr/main/attachments/3496_PESDA%20ATTIKHS_FINAL.pdf

μεταφέρει 1.800 τόνους την ημέρα. Στον Ελαιώνα Αττικής, όπου μεταφέρει 1265 τόνους την ημέρα, στην Κηφισιά, όπου μεταφέρει 455 τόνους την ημέρα και στο Ελληνικό όπου μεταφέρει 595 τόνους την ημέρα.

- Κ.Δ.Α.Υ.: Στην Αττική υφίστανται τέσσερα Κέντρα Διαλογής και Αξιοποίησης Υλικών, στο Μαρούσι, στον Ασπρόπυργο, στην Φυλής και στην Ελευσίνα.

3.2.9 Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

Η Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Αιγαίου Πελάγους, στο ανατολικό τμήμα της χώρας, και αποτελείται από τους Νομούς της Λέσβου, της Χίου και της Σάμου. Ο πληθυσμός της συγκεκριμένης Περιφέρειας, σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του 2001, ανερχόταν σε 206.121 κατοίκους²². Σύμφωνα με τη μελέτη του ΠΕ.Σ.Δ.Α., στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου κατά το έτος 2001 παρήχθησαν 87.010 τόνοι Στερεών Αποβλήτων με μέσο συντελεστή παραγωγής 0,93 kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	48,3
Χαρτί-Χαρτόνι	21,6
Πλαστικό	9,4
Μέταλλα	3,2
Γυαλί	5,8
Διάφορα	11,7

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου γίνεται ως εξής²³:

²² Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

²³ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

- X.Y.T.A. Λήμνου: Βρίσκεται στη θέση Κορδομάτι, του δήμου Ατσικής, προς εξυπηρέτηση του νησιού της Λήμνου και του Αγίου Ευστρατίου και λειτουργεί από το 2008. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 26.000 κατοίκους και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 10.000 τόνων στερεών αποβλήτων.
- X.Y.T.A. Δυτικής Σάμου: Βρίσκεται στη θέση Μελανίδες, του Δήμου Μαραθοκάμπου. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται στους 11.819 κατοίκους, η διάρκεια ζωής του είναι 20 έτη και διατίθενται σε αυτόν 3.287 τόνους αποβλήτων το έτος.
- X.Y.T.A. Ανατολικής Σάμου: Βρίσκεται στη θέση Καμάρα της κοινότητας Μυτιληνίων. Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται στους 29.295 κατοίκους, η διάρκεια ζωής του X.Y.T.A. είναι 20 έτη και διατίθενται 9.131 τόνοι απορριμμάτων το έτος.
- X.A.Δ.A: Στο Βόρειο Αιγαίο υπάρχουν 116 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, εκ των οποίων οι 80 έχουν αποκατασταθεί, οι 21 παραμένουν σε λειτουργία και οι 15 βρίσκονται σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.

3.2.10 Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας βρίσκεται στο δυτικό τμήμα της Στερεάς Ελλάδας και στο βορειοδυτικό τμήμα της Πελοποννήσου. Η Περιφέρεια αυτή αποτελείται από τους Νομούς Αιτωλοακαρνανίας, Αχαΐας και Ηλείας. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε., ο πληθυσμός της Δυτικής Ελλάδας κατά το έτος 2001 ανερχόταν σε 740.506 κατοίκους²⁴. Σε ό,τι αφορά την παραγωγή των στερεών αποβλήτων η μέση ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων είναι 818,4 τόνους/ημέρα, ενώ η ετήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων κατά το 2001 ήταν 290.185 τόνους.

²⁴ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.11 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	47
Χαρτί-Χαρτόνι	24,3
Πλαστικό	7,4
Μέταλλα	3,4
Γυαλί	2,6
Διάφορα	15,3

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας γίνεται ως εξής²⁵:

- X.Y.T.A. Μεσολογγίου : Βρίσκεται στη θέση Αγίου Συμέων, στο Μεσολόγγι. Λειτουργεί από το 2006 και έχει διάρκεια ζωής 15 χρόνια.
- X.Y.T.A. Ναυπάκτου: Βρίσκεται στη θέση Κοχλαστή, του δήμου Ναυπάκτου και λειτουργεί από το 2008 ενώ η διάρκεια ζωής του εν λόγω X.Y.T.A. ανέρχεται σε 20 έτη.
- X.Y.T.A. Πάτρας: Βρίσκεται στη θέση Ξερόλακα, στα Άνω Συχαινά, του Δήμου Πατράων και λειτουργεί από το 1994. Ο χρόνος ζωής του συγκεκριμένου X.Y.T.A έχει τελειώσει από το 2007 αλλά εξακολουθεί και δέχεται 71.511 τόνους απορριμμάτων ετησίως.
- X.Y.T.A. Δυτικής Αχαΐας: Βρίσκεται στη θέση Κάτω Βάθρες του δήμου Ωλενίας. Λειτουργεί από το 2009 και έχει 11 χρόνια διάρκεια ζωής.
- X.Y.T.A. Ανατολικής Αιγαλίας: Βρίσκεται στη θέση Κακιχούνη, του Δήμου Αιγείρας και λειτουργεί από το 2006 ενώ η διάρκεια ζωής του υπολογίζεται σε 15 χρόνια.

²⁵ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

- Χ.Α.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας υφίστανται συνολικά 165 Χ.Α.Δ.Α. από αυτούς οι 121 είναι αποκατεστημένοι, οι 36 παραμένουν ενεργοί και για τους 8 έχει εγκριθεί άδεια αποκατάστασης.
- Σ.Μ.Α: Στην περιφέρεια αυτή λειτουργούν 3 Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στους Δήμους Αποδοτίας, Πλατάνου και Θέρμου.
- Κ.Δ.Α.Υ.: Στην Πάτρα λειτουργεί ένα Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών ο οποίος εξυπηρετεί 430.997 κατοίκους.

3.2.11 Περιφέρεια Κρήτης

Η Περιφέρεια της Κρήτης αποτελείται από τους Νομούς Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνου και Χανίων. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001 από την ΕΣΥΕ, ο πληθυσμός της Κρήτης ανέρχεται σε 601.131 κατοίκους²⁶. Η μελέτη του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων που εκπονήθηκε για την Κρήτη αναφέρει ότι η ετήσια παραγωγή Στερεών Αποβλήτων, κατά το έτος 2001, ανερχόταν σε 229.162 τόνους ή 1,14 kg/ άτομο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.12 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	39,15
Χαρτί-Χαρτόνι	19,94
Πλαστικό	16,85
Μέταλλα	4,95
Γυαλί	5,33
Διάφορα	13,78

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Κρήτης γίνεται ως εξής²⁷:

²⁶ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

²⁷ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

- X.Y.T.A. Πελεκάνου: Βρίσκεται στη θέση Άσπρος Πόρος του Δ.Δ.Σκλαβοπούλας, σε μία έκταση 10 στρεμμάτων, και λειτουργεί πάνω από 15 χρόνια.
- X.Y.T.A. Σφακίων: Βρίσκεται κοντά στη χώρα Σφακίων και λειτουργεί γύρω στα 10 χρόνια. Ο συγκεκριμένος X.Y.T.A. έχει μικρή δυνατότητα επέκτασης.
- X.Y.T.A. Αρμένων: Βρίσκεται στη θέση Μοδακιά, στο Δήμο Αρμένων και υπολογίζεται ότι δέχεται 3100 m^3 / έτος, ενώ η σύστασή τους υπολογίζεται σε: 80 % οικιακά, 10% αδρανή και 10 % γεωργικά.
- X.Y.T.A. Ρεθύμνου: Βρίσκεται στη θέση Αθάνατοι, 10 χλμ. Νοτιοδυτικά της του Ρεθύμνου. Η ευρύτερη έκτασή του είναι 250 στρέμματα αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα χωρητικότητας λόγω της μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων που διατίθενται σε αυτόν ενώ η επέκταση του X.Y.T.A. δεν είναι δυνατή λόγω Natura.
- X.Y.T.A. Αμαρίου: Ο εν λόγω X.Y.T.A. δημιουργήθηκε και οργανώθηκε από την κοινότητα Αμαρίου, με την επωνυμία ΑΜΑΡΙ Α.Ε., σε μία έκταση 277.162 m^2 ενώ έχει 16 χρόνια ζωής κατ' εκτίμηση.
- X.Y.T.A. Χερσονήσου : Σύμφωνα με τον σχεδιασμό του, ο εν λόγω X.Y.T.A. δέχεται 25737 τόνους/έτος στερεών αποβλήτων. Ο συγκεκριμένος X.Y.T.A. λειτουργεί σύμφωνα με όλες τις περιβαλλοντικές νομοθεσίες και ο Δήμος Χερσονήσου λάβει αρκετά βραβεία για τον τρόπο που διαχειρίζεται τα απορρίμματά της.
- X.Y.T.A. Ν. Καζαντζάκη: Το γήπεδο επέκτασης του X.Y.T.A. έχει έκταση περίπου 50 στρέμματα. Ο σχεδιασμός του X.Y.T.A. προβλέπει τη λειτουργία του για 11 έτη, προς εξυπηρέτηση 22870 κατοίκων και 9722 τόνους απορριμμάτων τον χρόνο.

- X.Y.T.A. Βιάννου: Έχει έκταση 19 στρέμματα και υπολογίζεται ότι εναποθέτονται 3950 τόνους ετησίως και η διάρκεια ζωής του υπολογίζεται σε 9 έτη.
- X.Y.T.A. Αγ. Νικολάου: Η συνολική έκταση του είναι 121 περίπου στρέμματα και στην αρχική μελέτη του συγκεκριμένου X.Y.T.A. υπολογιζόταν η εναπόθεση 28 τόνων απορριμμάτων το χρόνο, αλλά δέχεται 40 τόνους ετησίως, συνεπώς, η διάρκεια ζωής του έληξε το 2012.
- X.Y.T.A. Σητείας: Το γήπεδο εγκατάστασης του X.Y.T.A. εκτείνεται σε 40 περίπου στρέμματα, ενώ ο X.Y.T.A. έχει αναπτυχθεί σε έκταση 21 στρεμμάτων προς εξυπηρέτηση 2177 κάτοικων.
- Μ.Μ.Α.Κ. : Η Μονάδα Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης βρίσκεται στη θέση Κορακιά του Ν. Χανίων και κατασκευάστηκε τον Οκτώβριο του 2004 με δυναμικότητα 70.000 τόνων οικιακών απορριμμάτων το έτος, 10.500 τόνοι το έτος κλαδιά και χόρτα. Η παραγωγή βιοαερίου στην εν λόγω μονάδα ανέρχεται σε 3.350.000 m³/έτος και μπορεί να παραχθεί 6.700MWh ηλεκτρικής ενέργειας και 30.000GJ θερμικής ενέργειας.
- Κ.Δ.Α.Υ.: Στην Περιφέρεια της Κρήτης λειτουργούν 2 Κέντρα Διαλογής Ανακύκλωσης Υλικών στο *Ηράκλειο και τα Χανιά*.

3.2.12 Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

Η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Ελλάδας και της Ευρώπης και περιλαμβάνει 79 νησιά και πληθώρα βραχονησίδων. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ ο πληθυσμός της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, κατά το 2001 ανερχόταν σε 302.686 κατοίκους²⁸. Η ετήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια ήταν 238.555 τόνους ετησίως το 2008 ή 1,87 kg/κάτοικο/ημέρα.

²⁸ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.13 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	28,5
Χαρτί-Χαρτόνι	27,68
Πλαστικό	20,68
Μέταλλα	3,46
Γυαλί	7,1
Διάφορα	12,58

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Νότιου Αιγαίου γίνεται ως εξής:

- X.Y.T.A. Βορείας Ρόδου: Βρίσκεται στη θέση «Παλιόμυλος», του Δήμου Καλλιθέας και λειτουργεί από το 2001 ενώ σήμερα έχει περάσει ο νόμιμος χρόνος ζωής του.
- X.Y.T.A. Μεγίστης: Βρίσκεται στη θέση Παρβούτι του Δήμου Μεγίστης, και σύμφωνα με τη μελέτη του ΠΕ.Σ.Δ.Α. δε γίνεται σωστή λειτουργία του X.Y.T.A. και η διάρκεια ζωής του είναι για 20 έτη.
- X.Y.T.A. Τήλου: Βρίσκεται στη θέση Τράχηλου, του Δήμου Τήλου. Όμως λόγω της έλλειψης μηχανολογικού εξοπλισμού ο συγκεκριμένος X.Y.T.A. δε λειτουργεί σωστά και η διάρκεια ζωής του είναι για 20 έτη.
- X.Y.T.A. Αγαθονησίου: Βρίσκεται στη θέση Φυκιάς του Δήμου Αγαθονησίου, Το πρώτο κύτταρο του X.Y.T.A., είχε διάρκεια ζωής 10έτη, έχει κορεστεί και αναμένεται η κατασκευή του δεύτερου κυττάρου με διάρκεια ζωής 10 έτη.
- X.Y.T.A. Κώ: Βρίσκεται στη θέση Ματιάδες, του Δημοτικού Διαμερίσματος Αντιμάχειας και λειτουργεί από το 2009 και έχει διάρκεια ζωής 10 έτη.
- X.Y.T.A. Αστυπάλαιας: Βρίσκεται στη θέση Άγιος Ανδρέας, του Δήμου Αστυπάλαιας και λειτουργεί από το 2009 έχοντας διάρκεια ζωής 10 έτη.

- X.Y.T.A. Φολέγανδρου: Βρίσκεται στη θέση Καυλαρίνα της κοινότητας Φολεγάνδρου, για την εξυπηρέτηση της νήσου Φολέγανδρου και λειτουργεί από το 2009 ενώ η συνολική διάρκεια ζωής του υπολογίζεται στα 40 έτη.
- X.Y.T.A. Πάρου: Βρίσκεται στη θέση Άγιος Χαράλαμπος του Δήμου Πάρου και λειτουργεί από το 2009 ενώ έχει σχεδιαστεί για 11,4 έτη.
- X.Y.T.A. Μυκόνου: Βρίσκεται στη θέση Φτελιά-Σκυλάμπελα, του Δήμου Μυκόνου και λειτουργεί από το 2009 με 10 έτη ζωής.
- X.Y.T.A. Αμοργού: Βρίσκεται στη θέση Παπαδιές, του Δήμου Αμοργού, λειτουργεί από το 2009 και έχει σχεδιαστεί για 10 έτη.
- X.Y.T.A. Κιμωλού: Βρίσκεται στη θέση Κόκκινα της κοινότητας Κιμωλού, λειτουργεί από το 2003 και έχει σχεδιαστεί για 13 έτη, αλλά σύμφωνα με τους αρμόδιους φορείς, δε λειτουργεί με επάρκεια.
- X.Y.T.A. Ανάφης :Βρίσκεται στη θέση Πράσσα της κοινότητας Ανάφης, λειτουργεί από το 2003 και έχει σχεδιαστεί για 13 έτη, αλλά σύμφωνα με τους αρμόδιους φορείς, δεν λειτουργεί με επάρκεια.
- X.Y.T.A. Πάτμου: Η κατασκευή του έχει ξεκινήσει από το 2007 αλλά λόγω προβλημάτων δεν έχει λειτουργήσει ακόμη.
- X.Y.T.A. Καρπάθου: Λειτουργεί από τον Ιούνιο του 2009 και η διάρκεια ζωής του είναι για 10 έτη.
- X.Y.T.A. Σύρου: Βρίσκεται στη θέση Κοράκι, του Δήμου Άνω Σύρου, λειτουργεί από το 2009, με διάρκεια ζωής του Α' κυττάρου 10 έτη.
- X.Y.T.A. Λειψών: Βρίσκεται στη θέση Κυδωνιές, του Δήμου Λειψών, λειτουργεί από το 2009 και έχει σχεδιαστεί για 20 έτη λειτουργίας.

- X.Y.T.A. Κύθνου: Λειτουργεί από το 2009, και η διάρκεια ζωής του Α' κυττάρου έχει σχεδιαστεί για 10 έτη.
- X.Y.T.A. Σέριφου: Λειτουργεί από το 2009 και η Α' φάση του X.Y.T.A. έχει σχεδιαστεί για 10 έτη.
- X.Y.T.A. Του: Επρόκειτο να λειτουργήσει από το 2009 με διάρκεια ζωής της Α' φάσης 10 έτη, αλλά υπάρχουν σημαντικές καθυστερήσεις και η λειτουργία του δεν έχει ξεκινήσει ακόμη.
- X.A.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου υπάρχουν 88 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων. Το 2010 23 από αυτούς είχαν αποκατασταθεί, 31 παραμένουν σε λειτουργία και 34 βρίσκονται σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.

3.2.13 Περιφέρεια Πελοποννήσου

Η Περιφέρεια Πελοποννήσου αποτελεί το νοτιότερο χερσαίο άκρο της χώρας και συγκροτείται από τους νομούς Αργολίδας, Αρκαδίας, Κορινθίας, Λακωνίας και Μεσσηνίας. Ο συνολικός πληθυσμός της Πελοποννήσου ανερχόταν κατά το 2001 σε 638.942 κατοίκους²⁹ ενώ η παραγωγή στερεών αποβλήτων άγγιξε τους 255.000 τόνους Στερεών Αποβλήτων κατά το έτος 2001, με συντελεστή παραγωγής 1,093 kg/κάτοικο/ημέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Κατηγορία Αποβλήτων	Ποσοστό (%)
Ζυμώσιμα	47
Χαρτί-Χαρτόνι	20
Πλαστικό	8,5
Μέταλλα	4,5
Γυαλί	4,5
Διάφορα	15,5

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

²⁹ Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, 2001

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Πελοποννήσου γίνεται ως εξής³⁰:

- X.Y.T.A. Κιάτου: Βρίσκεται στη θέση «Λιτσάρδα» της περιοχής Μουλκίου του Δήμου Σικυωνίων. Έχει συνολική έκταση 45 στρέμματα και λειτουργεί από το 2002 ενώ δέχεται 10.900 τόνους το έτος.
- X.Y.T.A. Ευλοκάστρου: Έχει κατασκευαστεί προς εξυπηρέτηση του Δήμου Ευλοκάστρου, Ευρωστίνης και Φενεού το 2007, αλλά δε λειτουργεί λόγω τεχνικών ελλείψεων.
- E.M.A.K. Καλαμάτας: Ήταν η πρώτη μονάδα μηχανικής ανακύκλωσης και κομποστοποίησης στην Ελλάδα, η οποία είχε λειτουργήσει προβληματικά από το 1998 έως το 2002 και έκλεισε.
- X.A.Δ.Α: Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου υπάρχουν 319 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, εκ των οποίων οι 169 είναι αποκατεστημένοι, οι 79 είναι ενεργοί και οι 71 βρίσκονται σε διαδικασία άμεσης αποκατάστασης.
- Κ.Δ.Α.Υ: Στην Περιφέρεια λειτουργεί ένα Κέντρο Διαλογής και Αξιοποίησης Υλικών στην Καλαμάτα, όπου το 2009 εξυπηρέτησε 161.071 κατοίκους.

³⁰ Μπουρσαλάς Αθ., Θέμελης Ν., Καλογήρου Εύ., 2011, Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας, Earth Engineering Center, Columbia University

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας από την οποία προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα, τόσο για τη Δημοτική Αρχή, όσο και για την κοινωνία ολόκληρη. Το ζήτημα της διαχείρισης απορριμμάτων είναι άκρως επίκαιρο εδώ και αρκετές δεκαετίες και η πλειοψηφία των Δήμων της επικράτειας προσπαθούν να αναζητήσουν λύσεις. Η άποψη των πολιτών είναι καθοριστικής σημασίας και για το λόγο αυτό λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η γνώμη τους και συνυπολογίζεται σε κάθε δράση της εκάστοτε Δημοτικής Αρχής.

4.1 Μέθοδος Έρευνας

Η παρούσα έρευνα βασίζεται σε πρωτογενή στοιχεία, τα οποία συγκεντρώνονται με στόχο να περιγράψουν τις μεταβλητές εκείνες που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του προβλήματος της διαχείρισης των απορριμμάτων. Τα στοιχεία της έρευνας συλλέχθηκαν πρωτογενώς μέσω ενός ισχυρού ερευνητικού εργαλείου, που δεν είναι άλλο από το ερωτηματολόγιο, στο οποίο κλήθηκαν οι ερωτώμενοι να εκφράσουν τις απόψεις τους για το συγκεκριμένο ζήτημα.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, είναι σύντομο και αποτελείται από 2 μέρη. Στο πρώτο σκέλος του περιλαμβάνονται 3 ερωτήσεις κλειστού τύπου που αφορούν τα προσωπικά στοιχεία των ερωτηθέντων. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι οποίες πραγματεύονται στοιχεία για τη διαχείριση των στερεών απόβλητων. Οι ερωτήσεις είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε στην αρχή υπάρχουν οι γενικού περιεχομένου καταλήγοντας στις ειδικού περιεχομένου ερωτήσεις.

4.2 Αποτελέσματα Έρευνας

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά σε πίνακες οι μετρήσεις των μεταβλητών ανά μέρος και απεικονίζονται και διαγραμματικά.

4.2.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΘΕΝΤΩΝ

Τα Δημογραφικά Στοιχεία των ερωτηθέντων περιλαμβάνουν τις μεταβλητές φύλο, ηλικία και μορφωτικό επίπεδο.

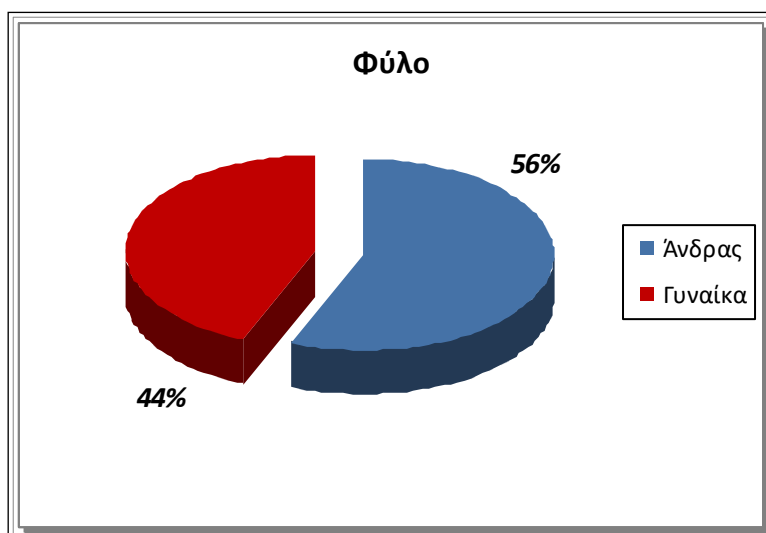
1) Φύλο

Στην πρώτη ερώτηση, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν το φύλο τους. Οι απαντήσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα κατανομής του δείγματος ανά φύλο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
<i>Άνδρας</i>	28	56%
<i>Γυναίκα</i>	22	44%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.1, παρατηρείται ότι το δείγμα αποτελείται από 50 ερωτώμενους, από τους οποίους οι 28 είναι άνδρες και οι 22 γυναίκες.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ

Σύμφωνα με την ποσοστιαία κατανομή του δείγματος ανά φύλο, προκύπτει ότι το 44% του δείγματος ανήκει στο γυναικείο φύλο και το 56% στο ανδρικό. Παρατηρείται μία σχετική ισοκατανομή του δείγματος σχετικά με το φύλο.

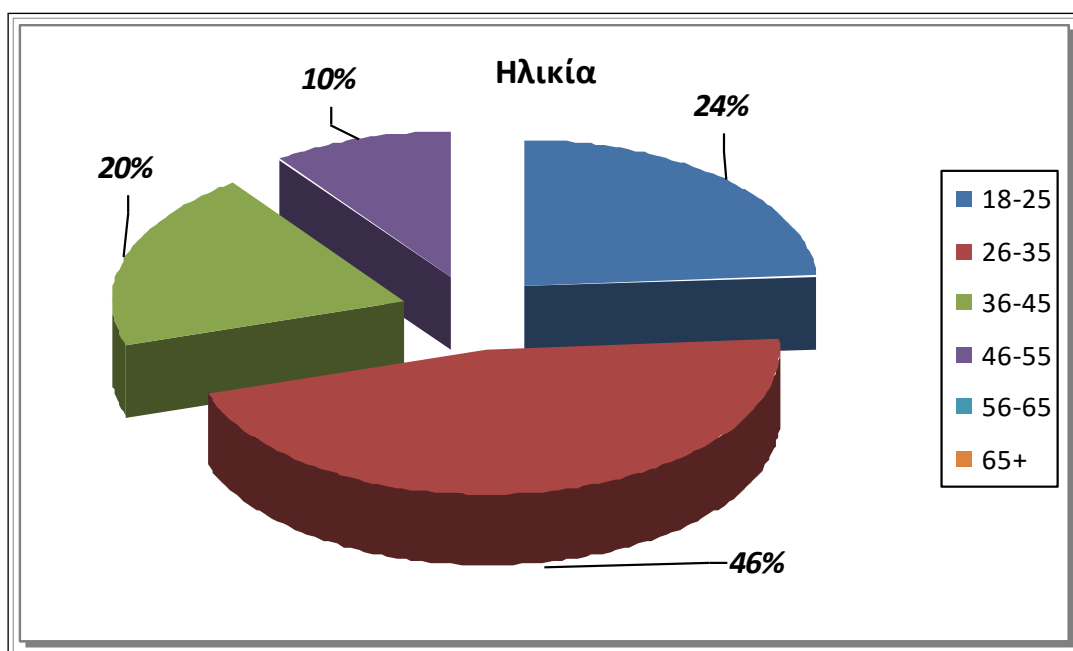
2) Ηλικία

Η δεύτερη κατά σειρά ερώτηση αφορά την ηλικία των ερωτηθέντων. Πιο συγκεκριμένα, δίνονται 6 ηλικιακές κατηγορίες, στο εύρος των οποίων κλήθηκαν οι ερωτώμενοι να δηλώσουν την ηλικιακή κατηγορία στην οποία ανήκουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

Ηλικιακές Κατηγορίες	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
18 - 25	12	24%
26 - 35	23	46%
36 - 45	10	20%
46 - 55	5	10%
56 - 65	0	0%
65+	0	0%
Σύνολο	50	100%

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι 6 ηλικιακές κατηγορίες σύμφωνα με τις οποίες μετρήθηκε η ηλικία του δείγματος. Η ηλικιακή κατηγορία με τις περισσότερες απαντήσεις διαφαίνεται ότι είναι από 26 μέχρι 35 ετών καθώς 23 άτομα από τα 50 του δείγματος, δήλωσαν ότι ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.2 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την ποσοστιαία κατανομή του δείγματος ανά ηλικία, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ανήκει, όπως έχει προηγηθεί, στην ηλικιακή κατηγορία 26 - 35, αποκτώντας το 46%. Ακολουθεί η ηλικιακή κατηγορία 18 - 25 με ποσοστό 24% και στη συνέχεια η κατηγορία 36 - 45 με 20%. Ταυτόχρονα, μετρήθηκαν πέντε άτομα, τα οποία είναι από 46 μέχρι 55 ετών και αντιστοιχούν στο 10% του συνόλου του δείγματος, ενώ στις ηλικιακές κατηγορίες 56 - 65 και άνω των 65 δεν ανήκει κανένας από τους ερωτηθέντες. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι το 70% του δείγματος αποτελείται από άτομα ηλικίας από 18 μέχρι 35 ετών, προβάλλοντας, με αυτό τον τρόπο, τη νεαρή, σε γενικές γραμμές, ηλικία του δείγματος.

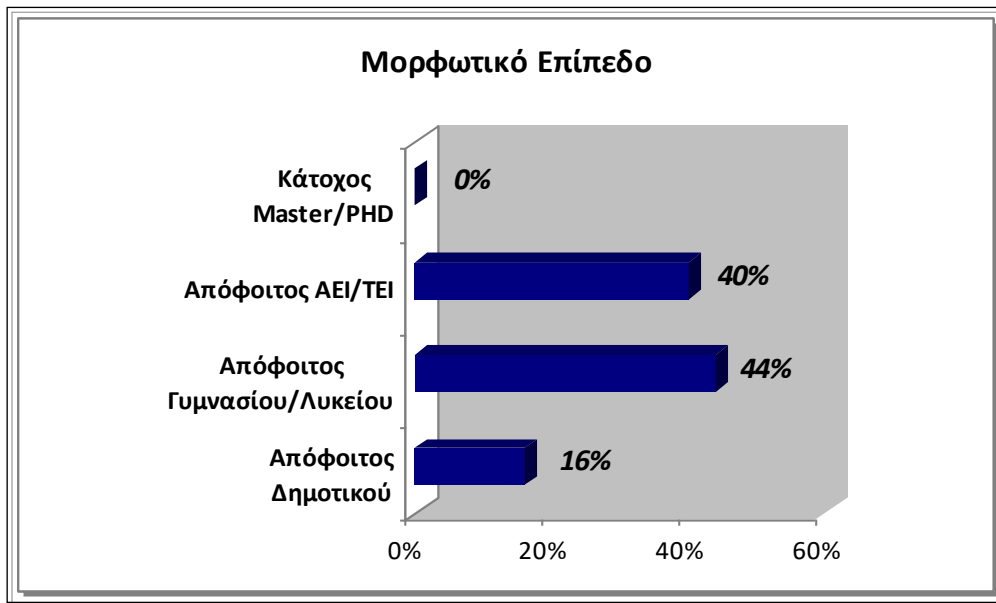
3) Μορφωτικό Επίπεδο

Η τελευταία ερώτηση των προσωπικών στοιχείων των ερωτηθέντων αφορά το Μορφωτικό Επίπεδο του δείγματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Μορφωτικό Επίπεδο	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
<i>Απόφοιτος Δημοτικού</i>	8	16%
<i>Απόφοιτος Γυμνασίου/Λυκείου</i>	22	44%
<i>Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ</i>	20	40%
<i>Κάτοχος Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού</i>	0	0%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3 που απεικονίζει την κατανομή του δείγματος ανά Μορφωτικό Επίπεδο, παρατηρείται ότι οι ερωτηθέντες στην πλειοψηφία τους είναι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου, ενώ με μικρή διαφορά, μόλις 2 άτομα λιγότερα, ακολουθούν οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.3 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Σύμφωνα με την ποσοστιαία κατανομή του δείγματος ανά μορφωτικό επίπεδο, παρατηρείται ότι το 84% του δείγματος είναι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου και απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ. Πιο συγκεκριμένα, οι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου καταλαμβάνουν το 44% και οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ το 40%. Η διαφορά είναι πολύ μικρή και αντιστοιχεί σε συχνότητα 2 ατόμων. Ακόμα, το 16% του δείγματος δηλώνει ότι είναι απόφοιτοι του Δημοτικού, ενώ κανένας από τους ερωτώμενους δεν είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού. Συμπεραίνεται, ότι το δείγμα της έρευνας αυτής παρουσιάζει μία ομοιομορφία σχετικά με το Μορφωτικό Επίπεδο, καθώς το 84% του δείγματος είναι απόφοιτοι της Δευτεροβάθμιας και της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

4.2.2 ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, όπως έχει προηγηθεί, περιλαμβάνει περισσότερο εξειδικευμένες μετρήσεις που αφορούν τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Υπό αυτό το πρίσμα, σε αυτό το μέρος μετριούνται μεταβλητές όπως ο αριθμός των μελών της οικογένειας του ερωτώμενου, η περιβαλλοντική του ευαισθητοποίηση, η εκτιμώμενη ποσότητα των αστικών αποβλήτων που παράγει και

τα είδη των απορριμμάτων που παράγονται μέσα σε μία τυπική μέρα. Ταυτόχρονα, στο δεύτερο μέρος περιλαμβάνονται και ερωτήσεις που αφορούν ειδικά τον εξεταζόμενο Δήμο, το Δήμο, δηλαδή, της Μεγαλόπολης, τις υπηρεσίες καθαριότητας και τις υπηρεσίες διαχείρισης απορριμμάτων αυτού. Παράλληλα, γίνονται μετρήσεις σε θέματα που αφορούν τη διαδικασία της ανακύκλωσης και τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.). Παρακάτω ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των εν λόγω μεταβλητών.

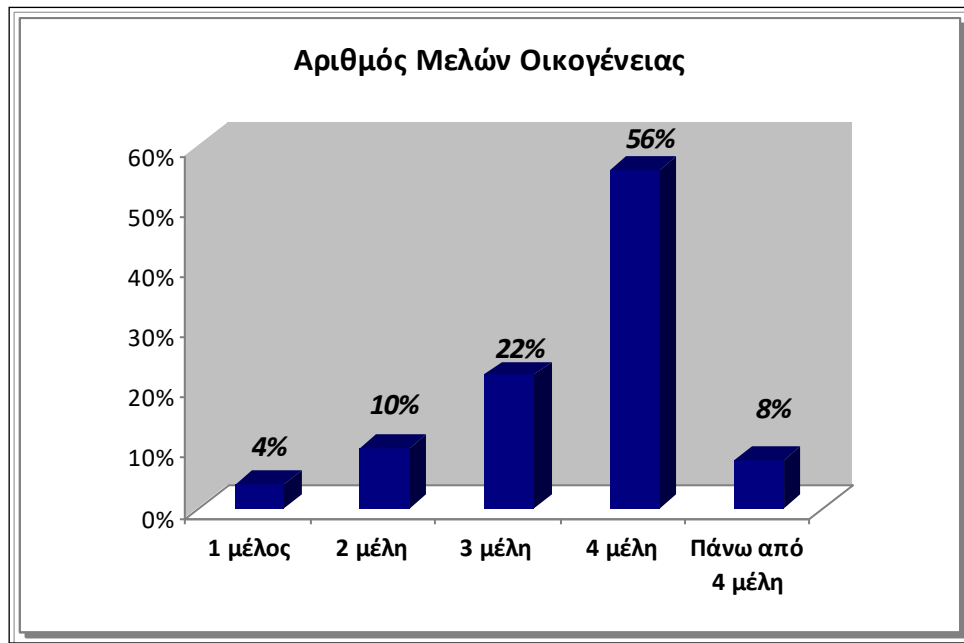
1) Αριθμός Μελών Οικογένειας

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη συγκεκριμένη ανάλυση που αφορά τη διαχείριση στερεών αποβλήτων, παρουσιάζει η μέτρηση των αριθμών των μελών που απαρτιμεί η οικογένεια του κάθε ερωτώμενου, από την οποία προκύπτει η ποσότητα των απορριμμάτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ

Αριθμός μελών οικογένειας	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
<i>1 μέλος</i>	2	4%
<i>2 μέλη</i>	5	10%
<i>3 μέλη</i>	11	22%
<i>4 μέλη</i>	28	56%
<i>Πάνω από 4 μέλη</i>	4	8%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Στον παραπάνω Πίνακα παρατηρείται ότι η πλειοψηφία του δείγματος ανήκει σε τετραμελείς και τριμελείς οικογένειες, καθώς 28 από τους ερωτώμενους δήλωσαν ότι η οικογένειά τους αποτελείται από 4 μέλη και 11 από 3 μέλη.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.4 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΑΡΙΘΜΟ ΜΕΛΩΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται αναλυτικά τόσο στον Πίνακα 4.4, όσο και στο Σχήμα 4.4, προκύπτει ότι το 86% του δείγματος ανήκει σε οικογένειες που απαριθμούν από 3 μέλη και πάνω, ενώ μόλις το 14% ανήκει σε οικογένειες με 1 ή 2 άτομα. Πιο συγκεκριμένα, το 56% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι η οικογένειά τους αποτελείται από 4 άτομα, το 22% από 3 άτομα και το 8% πάνω από 4 άτομα. Ταυτόχρονα, το 10% ανήκει σε οικογένειες που απαριθμούν 2 μέλη και το 4% δήλωσε ότι ζουν μόνοι.

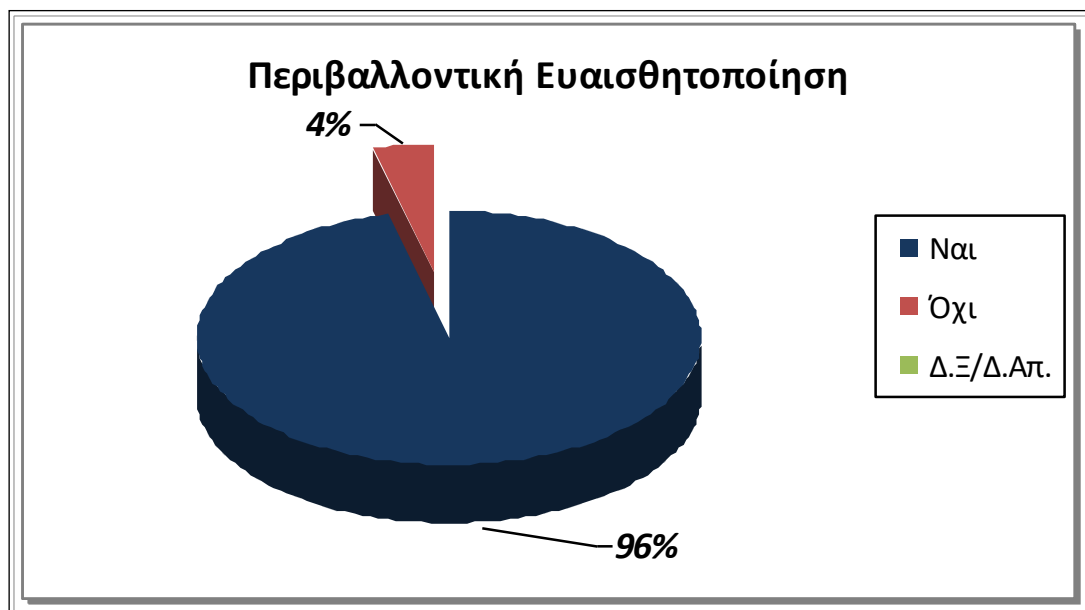
2) Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση

Στη συνέχεια των μετρήσεων, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να προβάλλουν το περιβαλλοντικό προφίλ του εαυτού τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

<i>Θεωρείτε τον εαυτό σας περιβαλλοντικά ευαίσθητοποιημένο;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Ναι</i>	48	96%
<i>Όχι</i>	2	4%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Σχετικά με την περιβαλλοντική ευαίσθητοποίηση των ερωτηθέντων παρατηρείται ότι η πλειοψηφία του δείγματος δηλώνει έντονη οικολογική συνείδηση.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.5 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω σχήματος, το 96% του δείγματος αποτελείται από άτομα που θεωρούν τους εαυτούς τους περιβαλλοντικά ευαίσθητοποιημένους, ενώ μόλις το 4% του δείγματος δεν προβάλλει το οικολογικό του προφίλ. Σε απόλυτους αριθμούς, οι 48 από τους ερωτώμενους αποκρίνονται θετικά στην ερώτηση αν θεωρούν τον εαυτό τους περιβαλλοντικά ευαίσθητοποιημένο, ενώ μόλις 2 άτομα έδωσαν αρνητική απάντηση.

Το συμπέρασμα από τη συγκεκριμένη μέτρηση, μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι χαρακτηρίζεται αρκετά ελπιδοφόρο, καθώς οι πολίτες του Δήμου Μεγαλόπολης διαφαίνεται ότι έχουν αρχίσει να αντιλαμβάνονται την κρισιμότητα της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης για την ορθότερη διαχείριση των στερεών αποβλήτων.

3) Εκτιμώμενη Παραγόμενη Ποσότητα Αστικών Αποβλήτων

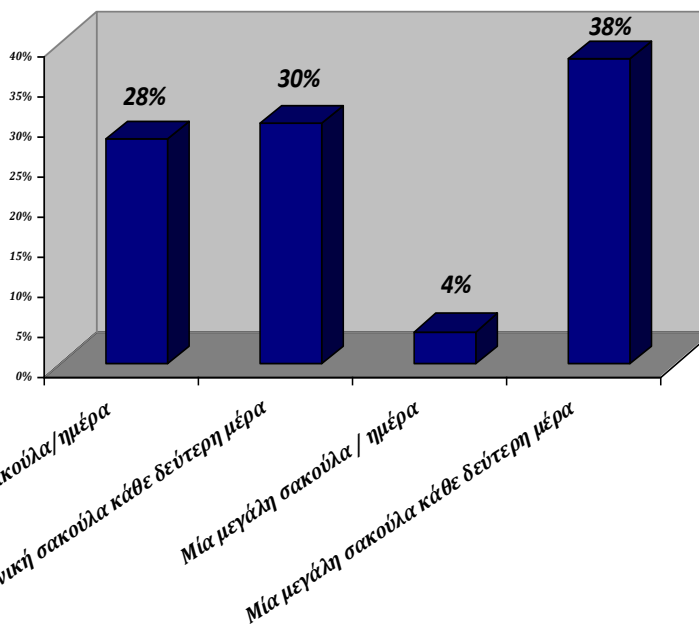
Σημαντικά ευρήματα προκύπτουν από τη μέτρηση της εκτιμώμενης παραγόμενης ποσότητας αστικών αποβλήτων ανά οικογένεια του δείγματος. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συγκεκριμένη μεταβλητή, καθώς ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να υπολογίσουν τα κατά προσέγγιση ημερήσια απορρίμματά τους. Ο ακριβής υπολογισμός, στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, δεν είναι εφικτός και για το λόγο αυτό προσδιορίζεται η ποσότητα σε κανονική και μεγάλη σακούλα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

<i>Κατ' εκτίμηση, τι ποσότητα αστικών αποβλήτων παράγει η οικογένειά σας;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Μια κανονική σακούλα κάθε μέρα</i>	14	28%
<i>Μια κανονική σακούλα κάθε δεύτερη μέρα</i>	15	30%
<i>Μια μεγάλη σακούλα κάθε μέρα</i>	2	4%
<i>Μια μεγάλη σακούλα κάθε δεύτερη μέρα</i>	19	38%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.6, γίνεται αντιληπτό ότι δεν υπάρχει κάποια απάντηση που να υπερिσχύει έναντι των υπολοίπων, καθώς οι διαφορές στη συχνότητά τους είναι πολύ μικρές.

Εκτιμώμενη Παραγόμενη Ποσότητα Αστικών Αποβλήτων



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.6 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ειδικότερα, το 38% του δείγματος εκτίμησε ότι παράγει μία μεγάλη σακούλα αστικά απόβλητα την οποία ρίχνει στον κάδο απορριμμάτων κάθε δεύτερη μέρα. Ακολουθεί το 30% των ερωτηθέντων, οι οποίοι εκτίμησαν ότι παράγουν μία κανονική σακούλα κάθε δεύτερη μέρα και αμέσως μετά, με μόλις δύο ποσοστιαίες μονάδες διαφορά, ακολουθεί το 28% του δείγματος που παράγει μία κανονική σακούλα από αστικά απόβλητα κάθε μέρα. Τέλος, μόλις το 4% δήλωσε ότι η εκτιμώμενη παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων είναι μία μεγάλη σακούλα σε ημερήσια βάση.

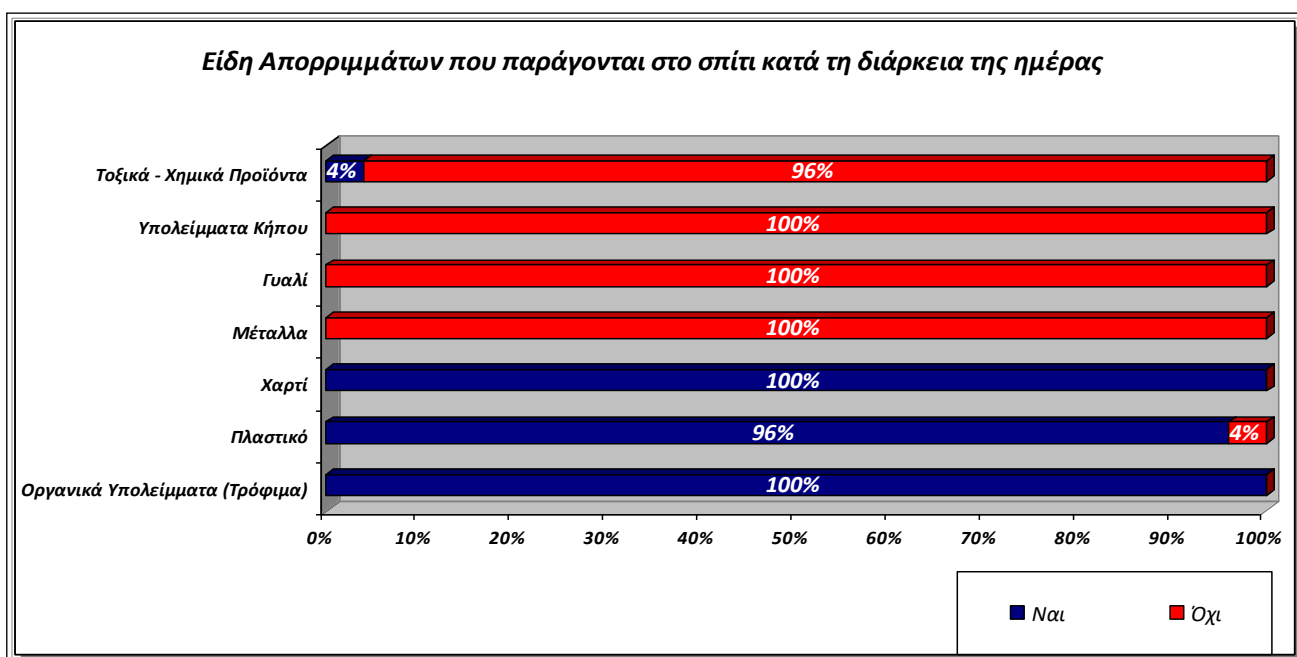
4) Είδη Απορριμμάτων που παράγονται σε ένα νοικοκυριό κατά τη διάρκεια της ημέρας

Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να ομαδοποιήσουν τα απόβλητά τους και να σημειώσουν τα 3 συχνότερα είδη απορριμμάτων που παράγουν μέσα σε μία μέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ

Ποια είδη απορριμμάτων παράγονται στο σπίτι σας κατά τη διάρκεια της ημέρας;	Ναι		Όχι	
	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
Οργανικά Υπολείμματα (Τρόφιμα)	50	100%	0	0%
Πλαστικό	48	96%	2	4%
Χαρτί	50	100%	0	0%
Μέταλλα	0	0%	50	100%
Γυαλί	0	0%	50	100%
Υπολείμματα Κήπου	0	0%	50	100%
Τοξικά – Χημικά Προϊόντα	2	4%	48	96%

Οι κατηγορίες που έλαβαν τα υψηλότερα ποσοστά είναι οργανικά υπολείμματα, τα οποία ουσιαστικά είναι τα τρόφιμα και τα απορρίμματα με βασικό υλικό το πλαστικό και το χαρτί.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.7 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Σχήμα 4.7, τα ημερήσια απορρίμματα όλων των ερωτηθέντων του δείγματος περιλαμβάνουν οργανικά υπολείμματα και χαρτί. Παράλληλα, το 96% του δείγματος δήλωσε ότι παράγει σε ημερήσια βάση απορρίμματα με βασικό συστατικό το πλαστικό και μόλις το 4% παράγει τοξικά – χημικά απόβλητα. Τα υπολείμματα κήπου, το γυαλί και τα μέταλλα δεν αποτελούν παραγόμενα απόβλητα σε αξιοσημείωτες ποσότητες κατά τη διάρκεια μιας ημέρας, με αποτέλεσμα να μην έχουν σημειωθεί από κανέναν ερωτώμενο του δείγματος.

5) Αξιολόγηση των Υπηρεσιών Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης

Εκτός των ειδικευμένων ερωτήσεων για τα απορρίμματα, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν και σε ερωτήσεις που αφορούν τις Υπηρεσίες Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ

<i>Πώς αξιολογείτε τις Υπηρεσίες Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Πολύ Καλές</i>	8	16%
<i>Καλές</i>	26	52%
<i>Μέτριες</i>	11	22%
<i>Κακές</i>	3	6%
<i>Απαράδεκτες</i>	2	4%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Σχετικά με την αξιολόγηση που κλήθηκαν να κάνουν οι ερωτώμενοι του δείγματος των αντίστοιχων υπηρεσιών καθαριότητας και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου

Μεγαλόπολης, η πλειοψηφία φαίνεται να έχει από πολύ καλές μέχρι ουδέτερες κριτικές.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.8 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ

Μελετώντας την ποσοστιαία κατανομή του δείγματος στην αξιολόγηση των υπηρεσιών καθαριότητας και διαχείρισης των απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης, παρατηρείται ότι το 68% τις έχει αξιολογήσει θετικά, το 22% ουδέτερα και το 10% αρνητικά. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία του δείγματος και σε ποσοστό 52% χαρακτηρίζει "Καλές" τις υπηρεσίες καθαριότητας και διαχείρισης απορριμμάτων, ενώ το 16% τις χαρακτηρίζει "Πολύ Καλές". Αντίθετα, "Κακές" και "Απαράδεκτες" αξιολογούνται από το 6% και 4% αντίστοιχα των ερωτηθέντων πολιτών του Δήμου Μεγαλόπολης.

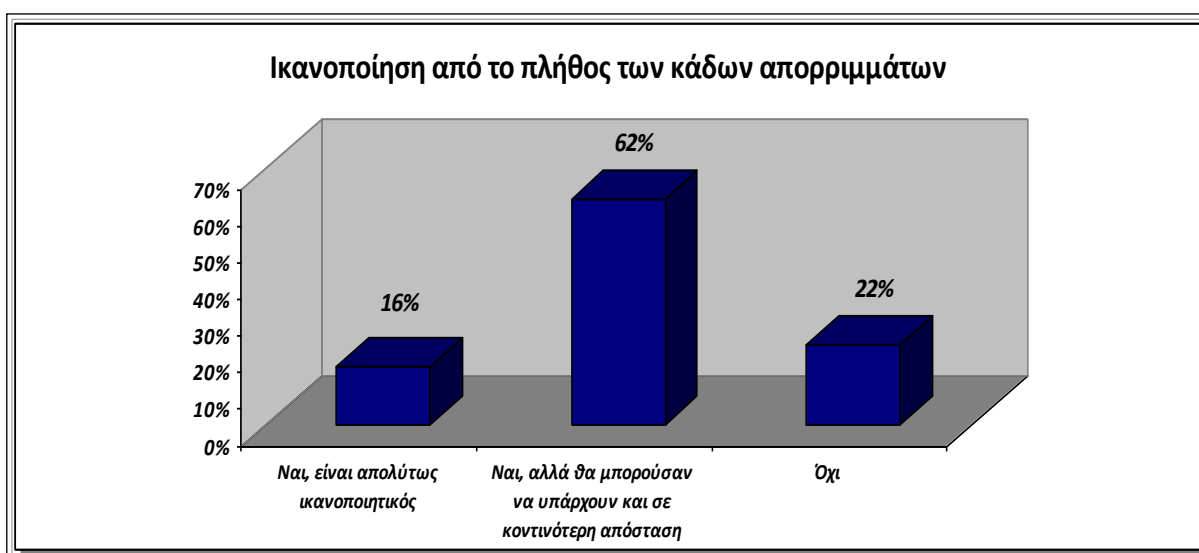
6) Ικανοποίηση από το πλήθος των κάδων απορριμμάτων

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, κρίθηκε απαραίτητη η παρατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και πιο συγκεκριμένα η μέτρηση της ικανοποίησης από τον αριθμό των κάδων απορριμμάτων που υπάρχουν στο Δήμο Μεγαλόπολης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

<i>Θεωρείται ότι ο αριθμός των κάδων απορριμμάτων στην περιοχή σας είναι ικανοποιητικός;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Ναι, είναι απολύτως ικανοποιητικός</i>	8	16%
<i>Ναι, αλλά θα μπορούσαν να υπάρχουν και σε κοντινότερη απόσταση</i>	31	62%
<i>Όχι</i>	11	22%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Τα ευρήματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη ερώτηση παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς αποτυπώνονται 3 διαφορετικές απόψεις. Σύμφωνα με την πρώτη άποψη, εκφράζεται η απόλυτη ικανοποίηση. Η δεύτερη άποψη διατυπώνει μια θετική γνώμη για το συγκεκριμένο ζήτημα, εκφράζοντας όμως και μία σύσταση για τοποθέτηση επιπλέον κάδων σε πιο κοντινές αποστάσεις. Η τρίτη άποψη είναι η απολύτως αρνητική.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.9 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

Σύμφωνα με τη διαγραμματική απεικόνιση των απαντήσεων των ερωτηθέντων, παρατηρείται ότι το 62% του δείγματος δηλώνει ικανοποίηση σχετικά με το υπάρχον πλήθος των κάδων απορριμμάτων αλλά ταυτόχρονα συνιστά την τοποθέτηση περισσότερων κάδων σε πιο κοντινές μεταξύ τους αποστάσεις. Απόλυτη ικανοποίηση από το πλήθος των κάδων δηλώνει το 16%, ενώ το 22% του δείγματος δεν εμφανίζεται καθόλου ικανοποιημένο από το πλήθος των κάδων απορριμμάτων που υπάρχουν στην περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης.

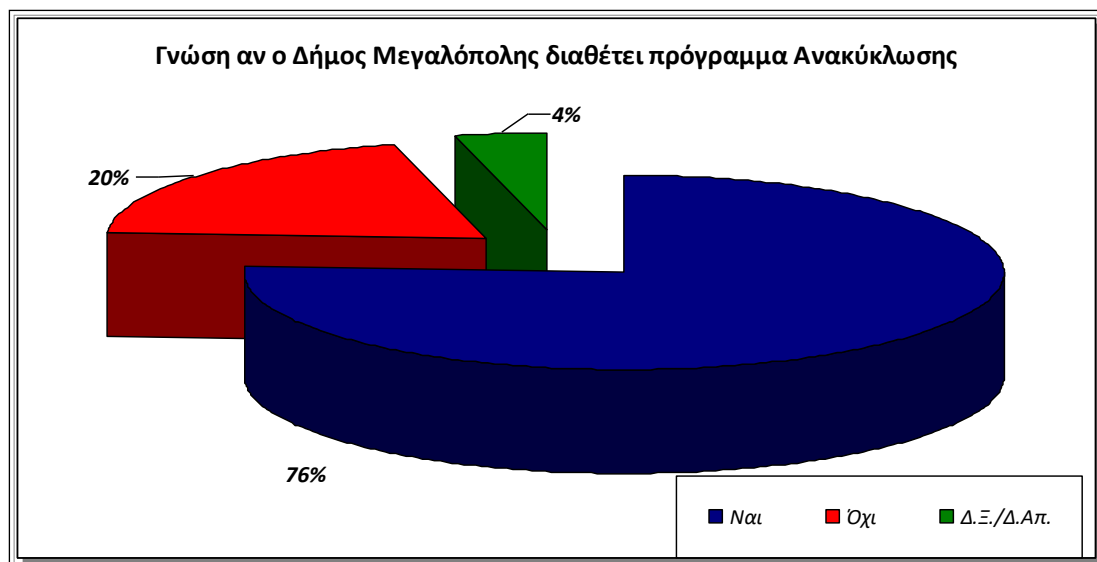
7) Γνώση αν ο Δήμος Μεγαλόπολης διαθέτει πρόγραμμα Ανακύκλωσης

Σημαντική μέτρηση αποτελεί η ενημέρωση των πολιτών για προγράμματα ανακύκλωσης που υλοποιεί ο Δήμος Μεγαλόπολης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΝ Ο ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

<i>Γνωρίζετε αν ο Δήμος Μεγαλόπολης διαθέτει πρόγραμμα ανακύκλωσης;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Ναι</i>	38	76%
<i>Όχι</i>	10	20%
<i>Δ.Ε./Δ.Απ.</i>	2	4%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Στη σχετική ερώτηση αν γνωρίζουν οι ερωτώμενοι αν υλοποιείται κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης από το Δήμο, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει ενημέρωση του κοινού.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.10 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΝ Ο ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Αναλυτικότερα, το 76% γνώριζε τα προγράμματα ανακύκλωσης που διενεργεί ο Δήμος, ενώ το 20% δήλωσε ότι δεν είναι ενημερωμένο. Παράλληλα, το 4% του δείγματος δεν φάνηκε πρόθυμο να δώσει μία ξεκάθαρη απάντηση, είτε γιατί δεν γνώριζε, είτε γιατί δεν ήθελε να απαντήσει. Σε απόλυτους αριθμούς, οι 38 από τους 50 γνωρίζουν για τα προγράμματα ανακύκλωσης του Δήμου και οι οποίοι, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.11, συμμετέχουν ενεργά σε αυτά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΣΕ ΑΥΤΟ

<i>Αν ΝΑΙ, εσείς συμμετέχετε;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Ναι</i>	38	100%
<i>Όχι</i>	0	0%
<i>Δ.Ξ./Δ.Απ.</i>	0	0%
<i>Σύνολο</i>	38	100%

Σχετικά με το 20% του δείγματος που δεν είναι ενημερωμένοι για το πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου, σε σχετική διερευνητική ερώτηση, όλοι απάντησαν ότι δεν υπάρχει ουσιαστικός λόγος να ανακυκλώσουν, όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 4.12.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΠΟΥ ΔΕ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

<i>Αν ΟΧΙ, γιατί δεν ανακυκλώνετε;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Δεν θεωρώ ότι έχει νόημα</i>	10	100%
<i>Δεν έχει οικονομικό αντίκρισμα</i>	0	0%
<i>Δε γνωρίζω για την ανακύκλωση</i>	0	0%
<i>Άλλο</i>	0	0%
<i>Σύνολο</i>	10	100%

Από τις παραπάνω μετρήσεις σχετικά με τα προγράμματα ανακύκλωσης που υλοποιούνται από το Δήμο Μεγαλόπολης, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των πολιτών είναι αρκετά ενημερωμένη και συμμετέχει ενεργά σε αυτά. Όμως, υπάρχει και ένα αξιοσημείωτο ποσοστό των πολιτών οι οποίοι δεν έχουν λάβει τη σωστή ενημέρωση και καθοδήγηση για τα προγράμματα αυτά, με αποτέλεσμα, όπως είναι φυσικό, από τη μία πλευρά να μη συμμετέχουν στη διαδικασία της ανακύκλωσης και από την άλλη να θεωρούν ότι δεν υπάρχει λόγος να συμμετέχουν.

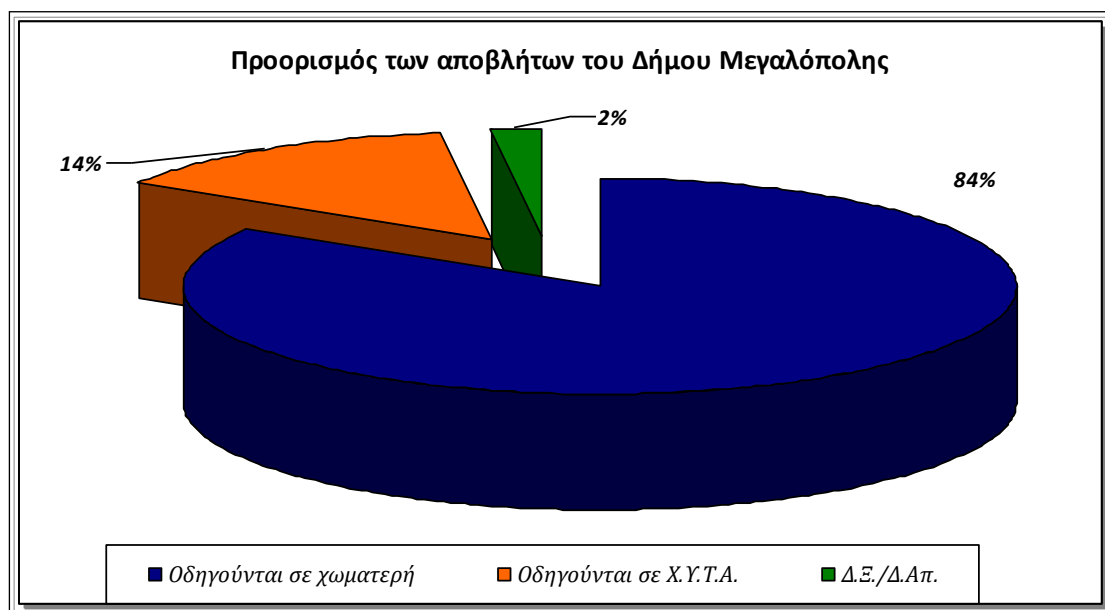
8) Προορισμός των αποβλήτων του Δήμου Μεγαλόπολης

Σχετικά με τον προορισμό των αποβλήτων του Δήμου, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν αν γνωρίζουν τα μέρη που αυτά οδηγούνται. Οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.13.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ

<i>Γνωρίζετε πού οδηγούνται τα απόβλητα του Δήμου Μεγαλόπολης;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Οδηγούνται σε χωματερή</i>	42	84%
<i>Οδηγούνται σε Χ.Υ.Τ.Α.</i>	7	14%
<i>Τα καίνε</i>	0	0%
<i>Δ.Ε./Δ.Απ.</i>	1	2%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Από τις μετρήσεις του δείγματος παρατηρείται ότι η πλειοψηφία του δείγματος έχει τις βασικές γνώσεις σε θέματα διαχείρισης των απορριμμάτων.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.11 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ

Σύμφωνα με το Σχήμα 4.11, παρατηρείται ότι το 84% των πολιτών του Δήμου Μεγαλόπολης πιστεύει ότι τα απορρίμματα οδηγούνται σε χωματερή, ενώ το 14% σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.). Παράλληλα, το 2% του

δείγματος δεν γνώριζε την απάντηση ή δεν ήταν πρόθυμο να απαντήσει. Τέλος, κανένας ερωτώμενος του δείγματος δεν πιστεύει ότι τα απόβλητα καίγονται.

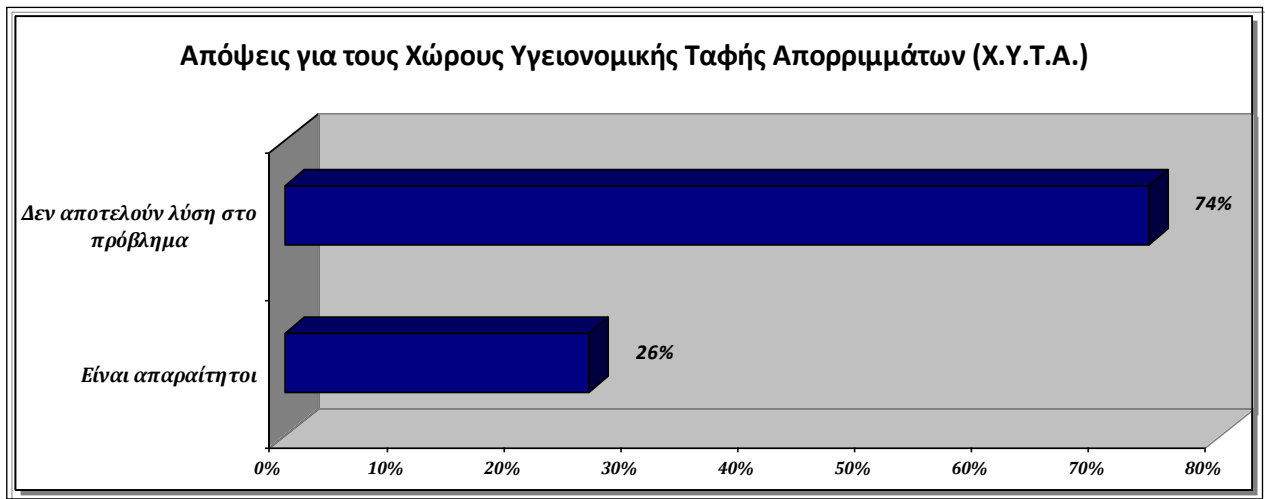
9) Απόψεις για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι απόψεις για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων που κλήθηκαν να εκφράσουν οι ερωτώμενοι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

<i>Ποια είναι η άποψή σας για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων;</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Είναι απαραίτητοι</i>	13	26%
<i>Δεν αποτελούν λύση στο πρόβλημα</i>	37	74%
<i>Δ.Ξ./Δ.Απ.</i>	0	0%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Όπως αναλυτικά παρουσιάζεται και στον παραπάνω Πίνακα, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να δηλώσουν αν πιστεύουν ότι οι Χ.Υ.Τ.Α. είναι απαραίτητοι ή ότι δεν αποτελούν ουσιαστική λύση στο πρόβλημα.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.12 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με το Σχήμα 4.13, η πλειοψηφία των πολιτών και σε ποσοστό 74% εκφράζει την άποψη ότι οι Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, γνωστοί ως Χ.Υ.Τ.Α., δεν αποδίδουν επίλυση στο πρόβλημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Παράλληλα, παρατηρείται και ένα ποσοστό της τάξης του 26% των πολιτών οι οποίοι θεωρούν ότι είναι άκρως απαραίτητοι αυτοί οι χώροι και ότι μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά στη διαχείριση των απορριμμάτων.

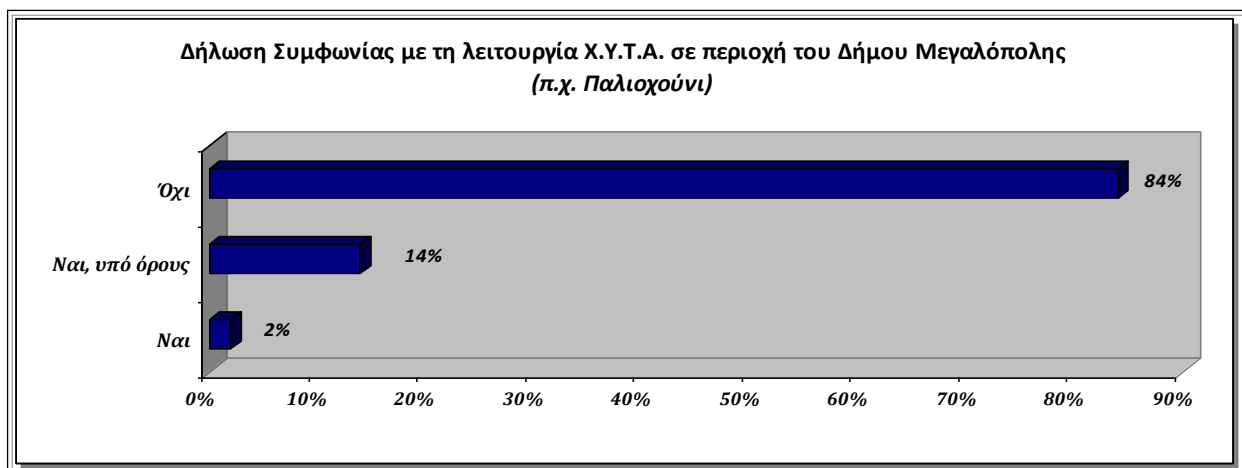
10) Συμφωνία με τη λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. σε περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης (π.χ. Παλιοχούνη)

Η τελευταία ερώτηση καλεί τους ερωτώμενους να δηλώσουν αν συμφωνούν με τη λειτουργία ενός Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης, για παράδειγμα στην περιοχή Παλιοχούνη.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Χ.Υ.Τ.Α. ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ (Π.Χ. ΠΑΛΙΟΧΟΥΝΙ)

<i>Είστε σύμφωνος/η με τη λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης (π.χ. Παλιοχούνι;)</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστιαία Συχνότητα</i>
<i>Ναι</i>	1	2%
<i>Ναι, υπό όρους</i>	7	14%
<i>Όχι</i>	42	84%
<i>Δ.Ε./Δ.Απ.</i>	0	0%
<i>Σύνολο</i>	50	100%

Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων σε αυτή την κρίσιμη ερώτηση παρουσιάζει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον και παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.15. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πλειοψηφία των πολιτών εκφράζει αρνητική άποψη, ενώ μόλις 8 άτομα έχουν θετική αντιμετώπιση για τη λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. στην περιοχή τους.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.13 ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Χ.Υ.Τ.Α. ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ (Π.Χ. ΠΑΛΙΟΧΟΥΝΙ)

Πιο συγκεκριμένα, και σύμφωνα με την ποσοστιαία κατανομή του δείγματος, αντίθετο στη λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. σε περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης είναι το 84% του δείγματος, δηλώνοντας ρητά ότι δεν συμφωνούν. Από την άλλη πλευρά, το 16% εμφανίζεται περισσότερο διαλλακτικό, με το 2% του δείγματος να εκφράζει καθαρά συμφωνία και το 14% να εκφράζει συμφωνία υπό προϋποθέσεις.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, υλοποιήθηκε μία έρευνα σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, το δείγμα της οποίας ανέρχεται στα 50 άτομα, τα οποία είναι πολίτες του Δήμου Μεγαλόπολης. Σχετικά με τη σκιαγράφιση του προφίλ του δείγματος, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι παρατηρήθηκε σχετική ισοκατανομή σχετικά με το φύλο, καθώς ήταν το 44% γυναίκες και το 56% άνδρες ηλικίας από 18 ετών μέχρι 55. Η ηλικιακή κατηγορία με τα μεγαλύτερα παρατηρούμενα ποσοστά είναι από 26 μέχρι 35 ετών, γεγονός που ενδυναμώνει την αντίληψη ότι οι νεότεροι σε ηλικία άνθρωποι είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι σε περιβαλλοντικά θέματα και είναι πρόθυμοι να συμμετέχουν σε τέτοιου είδους έρευνες και να συμβάλλουν στις μετρήσεις. Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος, η πλειοψηφία και σε ποσοστό 44% είναι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου και το 40% είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ.

Σχετικά με τα θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι πρώτες ερωτήσεις εστιάζουν περισσότερο στην οικογενειακή εστία του κάθε ερωτώμενου. Σε γενικές γραμμές, μπορούμε να πούμε ότι η πλειοψηφία των ερωτώμενων ανήκουν σε οικογένειες με 3 ή 4 μέλη. Εξαιρετικής σημασία εύρημα είναι η αυτοκριτική που κλήθηκαν να κάνουν οι ερωτηθέντες σχετικά με την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση, στην οποία το 96% του δείγματος δηλώνει περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένο. Το στοιχείο αυτό αλληλοσυμπληρώνει αυτό που προηγήθηκε στη σκιαγράφιση του προφίλ του δείγματος, και συγκεκριμένα στις ηλικιακές κατηγορίες, ενδυναμώνοντας την άποψη ότι οι νεότεροι πολίτες είναι περισσότερο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι αλλά και ενημερωμένοι για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Σχετικά με την οικιακή παραγωγή στερεών αποβλήτων ζητήθηκε να εκτιμηθεί η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα αλλά και τα είδη απορριμμάτων που προκύπτουν. Τα είδη των απορριμμάτων που παρατηρήθηκαν περισσότερο ομαδοποιούνται στα οργανικά υπολείμματα (τρόφιμα), στο πλαστικό και στο χαρτί, ενώ μικρές είναι οι ποσότητες των απορριμμάτων από τοξικά-χημικά προϊόντα. Η εκτιμώμενη ποσότητα παραγόμενων απορριμμάτων, για το 38% του δείγματος είναι

μια μεγάλη σακούλα κάθε δεύτερη μέρα και για το 30% μια κανονική σακούλα κάθε δεύτερη μέρα.

Αναπόσπαστο κομμάτι των μετρήσεων αποτελεί η αξιολόγηση του κοινού των αρμόδιων υπηρεσιών του Δήμου Μεγαλόπολης αλλά και οι απόψεις για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων. Σε αυτή την ενότητα ερωτήσεων και μετρήσεων τα συμπεράσματα είναι πολύ σημαντικά. Αναλυτικότερα, η αξιολόγηση των Υπηρεσιών Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης έλαβαν αρκετά καλές και ουδέτερες αξιολογήσεις από το 68% και το 22% του δείγματος αντίστοιχα, τα οποία είναι υψηλά ποσοστά για ένα τόσο σημαντικό και φλέγον ζήτημα. Στα πλαίσια της αξιολόγησης του Δήμου από τους πολίτες, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων και σε ποσοστό 62% δηλώνουν αρκετά ικανοποιημένοι από το πλήθος των κάδων που είναι τοποθετημένοι σε κάθε περιοχή του Δήμου, προτρέποντας, βέβαια, στην τοποθέτηση περισσότερων κάδων σε πιο κοντινά σημεία, υποδεικνύοντας με αυτό τη διάθεση να συνεισφέρουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στη βέλτιστη διαχείριση των απορριμμάτων.

Παράλληλα, μετρήθηκε το ποσοστό του δείγματος το οποίο γνωρίζει για τα προγράμματα ανακύκλωσης που υλοποιεί ο Δήμος Μεγαλόπολης. Τα ευρήματα αυτής της μέτρησης χαρακτηρίζονται αρκετά ελπιδοφόρα καθώς το 76% του δείγματος είναι αρκετά ενημερωμένο και παράλληλα συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία της ανακύκλωσης της Δημοτικής Αρχής. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 20% του δείγματος δήλωσε ότι δεν συμμετέχει στην ανακύκλωση, καθώς θεωρεί ότι δεν υπάρχει νόημα στη διενέργεια ανακύκλωσης. Ο λόγος μη συμμετοχής μίας μερίδας πολιτών στα προγράμματα ανακύκλωσης πρέπει να αποτελεί, σίγουρα, μεγάλη πρόκληση για το Δήμο Μεγαλόπολης, ο οποίος πρέπει να αναζητήσει τρόπους για να πείσει και να καθοδηγήσει σωστά και τους υπόλοιπους πολίτες στην ενεργή συμμετοχή τους. Άλλωστε, το ζήτημα των απορριμμάτων αφορά όλους τους πολίτες μηδενός εξαιρουμένου, καθώς αυτά προκύπτουν από ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο και σε πολλές περιπτώσεις προσβάλλουν εκτός της αισθητικής της πόλης, αλλά και τη δημόσια υγεία ολόκληρου του κοινωνικού συνόλου.

Οι τελευταίες μετρήσεις που διενεργήθηκαν στα πλαίσια του ερευνητικού μέρους της παρούσας εργασίας, αφορούν τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, τους γνωστούς ως Χ.Υ.Τ.Α. Σχετικά με τον προορισμό των στερεών αποβλήτων, το

84% του δείγματος δηλώνει ότι οδηγούνται σε χωματερή και το 14% σε Χ.Υ.Τ.Α. Παράλληλα, το 74% του δείγματος εκφράζει την άποψη ότι οι Χ.Υ.Τ.Α δεν αποτελούν λύση για το πρόβλημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και η πλειοψηφία του δείγματος σε ποσοστό 84% διαφωνεί με τη λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης.

Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι η διάθεση των πολιτών να συνεισφέρουν ενεργά σε διαδικασίες που βελτιστοποιούν την διαχείριση των απορριμμάτων και ενδεχομένως και την αυτοδιαχείριση. Το έντονο περιβαλλοντικό προφίλ που προβάλλεται από τις απαντήσεις της πλειοψηφίας του δείγματος και η συνεισφορά στη διαδικασία της ανακύκλωσης πρέπει να αποτελούν προτροπή προς τη Δημοτική Αρχή για ανεύρεση περαιτέρω διαδικασιών και δράσεων στη διαχείριση των απορριμμάτων. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η διαδικασία της κομποστοποίησης, σύμφωνα με την οποία διαχωρίζονται τα οργανικά υπολείμματα από τα περαιτέρω απορρίμματα και η τοποθέτησή τους σε ειδικούς κάδους αποφέρει σαν αποτέλεσμα το κομπόστ, το οποίο αποτελεί εδαφοβελτιωτικό λίπασμα. Παράλληλα, μπορούν να τοποθετηθούν περισσότεροι κάδοι ανακύκλωσης όπου θα τοποθετούνται απορρίμματα ενός βασικού υλικού (π.χ. κάδοι ανακύκλωσης για γυάλινες αποκλειστικά συσκευασίες).

Το ζήτημα της διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων στην Ελλάδα αποτελεί τις τελευταίες δεκαετίες μια κατάσταση πολύ δύσκολη στη λύση της. Ως κύριες αιτίες, θεωρούνται, η έλλειψη Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων (ΟΣΔΑΑ), η αναποτελεσματική συνεννόηση των εμπλεκόμενων φορέων και τέλος ο χαμηλός βαθμός ευαισθησίας των πολιτών σε ζητήματα που αφορούν το περιβάλλον. Στην πόλη της Μεγαλόπολης όπως και στις περισσότερες πόλεις δεν γίνεται ολοκληρωμένη και ορθή διαχείριση των ΑΣΑ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι χώροι απόθεσης απορριμμάτων να κατακλύζονται από ΑΣΑ δημιουργώντας μικρές χωματερές εντός και εκτός πόλης. Με αυτή τον τρόπο προκαλείται ρύπανση του περιβάλλοντος, ενώ απειλείται συνεχώς και η ανθρώπινη υγεία.

Σαν λύση, ο Δήμος Μεγαλόπολης θα μπορούσε να προωθήσει την ιδέα της μείωσης των απορριμμάτων, της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των ΑΣΑ, από τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και όλους τους φορείς είναι δυνατόν να επιτευχθεί η ορθολογικότερη και καλύτερη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Ένας κύριος

παραγωγός ΑΣΑ είναι οι επιχειρήσεις μια περιοχής. Με επιβράβευση των επιχειρήσεων από τον Δήμο που ακολουθούν περιβαλλοντικά πρωτόκολλα θα αποφόρτιζε τον παραγόμενο φορτίο απόβλητων. Η διεθνής αρχή «Ο ρυπαίνων πληρώνει» πρέπει να εφαρμοστεί στο Δήμο Μεγαλόπολης, καθώς επίσης η τοποθέτηση περισσότερων κάδων ανακύκλωσης και η χορήγηση σε κάθε πολυκατοικία κάδων κομποστοποίησης θα ευαισθητοποιούσε και θα έλκυε μεγαλύτερη μερίδα συμπολιτών μας σε ορθότερες πρακτικές διαχείρισης.

Επιπλέον, η λειτουργία Κέντρων Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης στον Δήμο, θα είχε ανταπόκριση από τους πολίτες, καθώς τα μηχανήματα αυτά πραγματοποιούν αυτόματα όλες τις αναγκαίες εργασίες συλλογής, διαλογής, επεξεργασίας και αποθήκευσης των υλικών συσκευασίας ενώ στο τέλος δίνουν στον χρήστη μια απόδειξη για την «κατάθεση» του. Μετέπειτα μπορεί να τις προσκομίσει στα ταμεία του Δήμου και να εισπράξει το αντίστοιχο ποσό. Τα μετρά που περιγράφονται παραπάνω, πιστεύεται ότι θα αποφόρτιζαν κατά ένα μεγάλο ποσοστό την παραγομένη ποσότητα ΑΣΑ στο Δήμο Μεγαλόπολης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βαγενάς Δ., (2003), «*Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*», Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα.

Γενική Γραμματεία Περιφέρειας Αττικής, (2007), «*Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Αττικής*», αναρτημένο στον ιστότοπο: http://www.patt.gov.gr/main/attachments/3496_PESDA%20ATTIKHS_FINAL.pdf

Διάδημα, «Το Περιφερειακό ΟΣΔΑ της Δυτικής Μακεδονίας», αναρτημένο στον ιστότοπο: <http://www.diadyma.gr/Website/Sxediasmos/Sxediasmos.html>

Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, (2011), «*Τεχνικές Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων*», Ε.Ε.Δ.Σ.Α, αναρτημένο στο ιστότοπο: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=96>

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, (2001), «*Απογραφή πληθυσμού*», Υπουργείο Εσωτερικών, Αθήνα, αναρτημένο στον ιστότοπο: http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1603/Other/A1603_SA_N21_TB_DC_00_2001_01_F_GR.pdf

Θεοχάρη Χ., Αραβώσης Κ., και συνεργάτες, (2006), «*Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα /Η περίπτωση της Αττικής*», Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

Καλλία - Αντωνίου Α., (2008), «*Το νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση των αποβλήτων, Η Ελλάδα ενώπιον του ΔΕΚ*», *ΕΝΩΠΙΟΝ*, διμηνιαία έκδοση του Δικηγορικού Συλλόγου Θεσσαλονίκης, Φεβρουάριος.

Κυρκίτσος Φ., Πελεκάση Κ., Χρυσόγελος Ν., (1995), «Μείωση απορριμμάτων: μια στρατηγική για το παρόν και το μέλλον», WWF- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Αθήνα.

Μπουρσαλάς Α., Θέμελης Ν., Καλογήρου Ε., (2011), «Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων για τις Περιφέρειες της Ελλάδας», Earth Engineering Center, Columbia University.

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, «ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ. Α.Α.Ε. Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δι.Σ.Α.)», αναρτημένο στον ιστότοπο: <http://www.diaamath.gr/>

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, (2012), «Εισήγηση και πορεία υλοποίησής ΠΕΣΔΑ», Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Κεντρικής Μακεδονίας, 07 Μαρτίου, Θεσσαλονίκη.

Παράρτημα

(Περιλαμβάνει το Ερωτηματολόγιο για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων στο Δήμο Μεγαλόπολης)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων στο Δήμο Μεγαλόπολης

Η συμπλήρωση του εμπιστευτικού αυτού ερωτηματολογίου είναι πολύ σημαντική. Θα σας παρακαλούσαμε θερμά να το συμπληρώσετε. Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων.

A. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΘΕΝΤΩΝ

1. Φύλο :

α. Άνδρας β. Γυναίκα

2. Ηλικία :

α. 18-25 β. 26-35 γ. 36-45 δ. 46-55
ε. 56-65 ζ. 65+

3. Μορφωτικό επίπεδο :

α. Απόφοιτος Δημοτικού β. Απόφοιτος Γυμνασίου / Λυκείου
γ. Απόφοιτος ΑΕΙ / ΤΕΙ δ. Κάτοχος Μεταπτυχιακού / Διδακτορικού

B. ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

4. Πόσα μέλη αριθμεί η οικογένειά σας ;

1. 2. 3. 4. >4.

5. Θεωρείται τον εαυτό σας περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένο ;

Ναι Όχι Δ.Ξ/Δ.Απ

6. Κατ'εκτίμηση τι ποσότητα αστικών αποβλήτων παράγει η οικογένειά σας ;

α.Μια κανονική σακούλα κάθε μέρα β.Μια κανονική σακούλα κάθε δεύτερη μέρα
γ. Μια μεγάλη σακούλα κάθε μέρα δ. Μια μεγάλη σακούλα κάθε δεύτερη μέρα

7. Ποιά είδη απορριμμάτων παράγονται στο σπίτι σας κατά την διάρκεια της ημέρας ;

(Σημειώστε τα 3 σημαντικότερα)

α. Οργανικά υπολείμματα (τρόφιμα) β. Πλαστικό γ. Χαρτί

δ. Μέταλλα ε. Γυαλί ζ. Υπολείμματα κήπου στ. Τοξικά- χημικά προϊόντα

8. Πως αξιολογείται τις υπηρεσίες καθαριότητας και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Μεγαλόπολης ;

α. Πολύ καλές β. Καλές γ. Μέτριες δ. Κακές ε. Απαράδεκτες

9. Θεωρείτε ότι ο αριθμός των κάδων απορριμμάτων στην περιοχή σας είναι ικανοποιητικός ;

α. Ναι, είναι απολύτως ικανοποιητικός

β. Ναι, αλλά θα μπορούσαν να υπάρχουν και σε κοντινότερη απόσταση

γ. Όχι

10. Γνωρίζετε αν ο Δήμος Μεγαλόπολης διαθέτει πρόγραμμα ανακύκλωσης ;

α. Ναι β. Όχι γ. Δ.Ξ/Δ.Απ

11. Αν ναι, εσείς συμμετέχετε ;

α. Ναι β. Όχι γ. Δ.Ξ/Δ.Απ.

12. Αν ΟΧΙ, γιατί δεν ανακυκλώνετε ;

α. Δεν θεωρώ ότι έχει νόημα β. Δεν έχει οικονομικό αντίκρισμα

γ. Δε γνωρίζω για την ανακύκλωση δ. Άλλο

13. Γνωρίζεται που οδηγούνται τα απόβλητα του Δήμου Μεγαλόπολης ;

α. Οδηγούνται σε χωματερή β. Οδηγούνται σε Χ.Υ.Τ.Α

γ. Τα καίνε δ. Δ.Ξ/Δ.Απ

14. Ποιά η άποψη σας για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων ;

α. Είναι απαραίτητοι β. Δεν αποτελούν λύση στο πρόβλημα γ. Δ.Ξ/Δ.Απ

15. Είστε σύμφωνος - η με την λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Μεγαλόπολης (π.χ Παλιοχούνη) ;

α. Ναι β. Ναι υπό όρους γ. Όχι δ. Δ.Ξ.Δ.Απ

**Η συνεισφορά σας στην έρευνά μας ήταν πολύτιμη.
Σας ευχαριστούμε θερμά για το χρόνο σας.**