

**ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

---

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ  
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ  
ΝΟΜΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

---

**Επιμέλεια – Ομάδα εργασίας**

**Σταύρος Γιαννόπουλος, Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός, Πολιτικός  
Μηχανικός, Καθηγητής ΑΠΘ**

**Ειρήνη Δημούδη, Πολιτικός Μηχανικός, M.Sc. στον Περιβαλλοντικό  
Σχεδιασμό**

**Κωνσταντίνος Πλάκας, Χημικός Μηχανικός**

**Υπεύθυνος εκ μέρους της Δ.Ε. ΤΕΕ/ΤΚΜ**

**Σωκράτης Φάμελλος, Χημικός Μηχανικός**

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Μια από τις βασικές αρμοδιότητες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, κρίσιμη για την ποιότητα ζωής και την υγιεινή των πολιτών, φαινομενικά απλή, αλλά διαχρονικά σύνθετη και σημαντική είναι η διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Μία λειτουργία με έντονο περιβαλλοντικό χαρακτήρα, με κοινωνική αναφορά και με μεγάλη οικονομική βαρύτητα.

Σε επίπεδο Νομού Θεσσαλονίκης μετά την ψήφιση του Νομαρχιακού (2000) και του Περιφερειακού Σχεδιασμού (2005) έχει ξεκινήσει η διαδικασία ορθολογικοποίησης και εκσυγχρονισμού της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Γενικότερα τη δεκαετία 2000-2010 υλοποιήθηκαν σημαντικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδα διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Οι σημαντικότερες αλλαγές ήταν η έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ Μαυροράχης και η παράλληλη διακοπή λειτουργίας της κωματερής των Ταγαράδων και η αδειοδότηση πολλών Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Σ.Ε.Δ.) με κυρίαρχο αυτό της ανακύκλωσης συσκευασιών, η λειτουργία των οποίων έδωσε τη δυνατότητα σε πολλούς Ο.Τ.Α. να ξεκινήσουν να υλοποιούν σημαντικά προγράμματα ανακύκλωσης αλλά και διαχείρισης ειδικών αποβλήτων.

Η έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ και η τυποποίηση των αποδεκτών αποβλήτων δημιούργησε μια νέα κατάσταση στο Νομό, έναντι της οποίας δεν υπήρχε η βέλτιστη προετοιμασία. Παράλληλα, οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και της κοινωνίας καθοδηγούν την προσπάθεια για σύγχρονες και ολοκληρωμένες υπηρεσίες στο τομέα της καθαριότητας και γενικά της διαχείρισης αποβλήτων, με κεντρικό στόχο την κοινωνία της ανακύκλωσης.

Σε μία προσπάθεια καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης όπως, επίσης, και των προβλημάτων που αντιμετωπίζονται στη διαχείριση των στερεών απορριμμάτων σε επίπεδο νομού, με έτος αναφοράς το 2009, Ομάδα Εργασίας (Ο.Ε.) του Τ.Ε.Ε. του Τμήματος Κεντρικής Μακεδονίας συνέταξε ειδικό για το σκοπό αυτό ερωτηματολόγιο, το οποίο και απέστειλε στους 45 Δήμους του νομού. Συνολικά, ανταποκριθήκαν 33 Δήμοι (73,3% επί του συνόλου των Δήμων του νομού).

Η έρευνα που υλοποιήθηκε μας δίνει τη δυνατότητα να διαπιστώσουμε την «οπτική» στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων της μεγάλης πλειοψηφίας των Ο.Τ.Α. του Νομού, τις βέλτιστες εφαρμογές και τις αδυναμίες, την ανάγκη τεχνολογικού εκσυγχρονισμού και αλλαγών στη λειτουργία των υπηρεσιών

καθαριότητας των Ο.Τ.Α. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας το Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ., ως σύμβουλος της πολιτείας και των Ο.Τ.Α., κωδικοποίησε τις προτάσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και παραδίδει σε όλους τους Ο.Τ.Α. ένα σημαντικό εργαλείο για την αναβάθμιση της λειτουργίας αυτής.

Τα αποτελέσματα της έρευνας σε συνδυασμό με τις προτάσεις της Ο.Ε. για τη συνολική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων που καταγράφηκαν συνοψίζονται στη μελέτη που ακολουθεί.

**Λέξεις κλειδιά:** Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ), Διαχείριση, Νομός Θεσσαλονίκης.

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η Διοικούσα Επιτροπή του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας στην προσπάθειά της να συμβάλλει στο μείζον περιβαλλοντικό θέμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) του Νομού Θεσσαλονίκης και μετά από πρόταση της Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος, όρισε με την υπ' αριθμ. Α71/Σ6/17.2.2009 απόφασή της, Ομάδα Εργασίας με θέμα **«Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων σχετικών με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης»**, η οποία αποτελείται από τους κ.κ. Σταύρο Γιαννόπουλο, Α.Τ.Μ. και Π.Μ., καθηγητή Α.Π.Θ., Ειρήνη Δημούδη, Π.Μ., Μ.Sc., και Κωνσταντίνο Πλάκα, Χ.Μ.

Αντικείμενα της Ομάδας Εργασίας αποτέλεσαν:

- η σύνταξη ειδικού ερωτηματολογίου που αφορά σε πληροφορίες σχετικές με τη διαχείριση των δημοτικών στερεών αποβλήτων,
- η αποστολή του ερωτηματολογίου στους 45 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης,
- η επεξεργασία και η ταξινόμηση – κατηγοριοποίηση των δεδομένων που συλλέχτηκαν, και τέλος,
- η εξαγωγή συμπερασμάτων και η καταγραφή προτάσεων σχετικών με τον περιορισμό ή ακόμα και την ολοκληρωτική επίλυση των καταγεγραμμένων προβλημάτων.

Η δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου αποσκοπούσε στη συλλογή στοιχείων, που αφορούν όλα τα στάδια της διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων, δηλαδή της παραγωγής, συλλογής, μεταφοράς και αποθήκευσής τους, όπως επίσης και τις δράσεις ανακύκλωσης που εφαρμόζει ο κάθε Δήμος. Μαζί με το συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο, εξητήθη από τους Δήμους να αποστείλουν και:

- α. την απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου για τα τέλη καθαριότητας,
- β. τον κανονισμό καθαριότητας και την απόφαση έγκρισής του, και
- γ. τη διοικητική διάρθρωση του τμήματος καθαριότητας του Δήμου (οργανόγραμμα).

Η ακρίβεια των στοιχείων, που καταγράφονται στην παρούσα έρευνα, εξαρτάται από την αξιοπιστία των δεδομένων που δόθηκαν από τους υπευθύνους των Ο.Τ.Α., που συμμετείχαν στην έρευνα. Προκειμένου να επιβεβαιωθεί η ορθότητα των συμπερασμάτων που εξήχθησαν κατά την αξιολόγηση των παραπάνω δεδομένων, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν διαθέσιμα

βιβλιογραφικά δεδομένα (Ο.Ε.С.Д., 2006) και στοιχεία από αρμόδιους φορείς (Ζουρνάς, 2008, 2009; Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., 2009), τα οποία και συγκρίθηκαν με αυτά της παρούσας έρευνας.

Τα μέλη της Ομάδας Εργασίας, που εκπόνησε την παρούσα έρευνα, θα επιθυμούσαν να ευχαριστήσουν τους Δήμους που ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. Συγκεκριμένα, τα μέλη της Ομάδας Εργασίας ευχαριστούν θερμά τους κ.κ. (κατά αλφαβητική σειρά των Ο.Τ.Α. που συμμετείχαν στην έρευνα):

- Π. Γούναρη από το Δήμο Αγίου Αθανασίου,
- Π. Παπαγέρα (Αντιδήμαρχος) και Κ. Νεστορούδη από το Δήμο Αγίου Γεωργίου,
- Α. Αηδονοπούλου από το Δήμο Αμπελοκήπων,
- Ι. Τριανταφυλλίδη και Ζ. Μαλκότση από το Δήμο Απολλωνίας,
- Μ. Τσιουκαρή (Αντιδήμαρχος) από το Δήμο Βασιλικών,
- Σ. Λαφαζανίδη (Δήμαρχος) και Β. Καζαντζίδου από το Δήμο Ελευθερίου-Κορδελιού,
- Α. Οικονομίδη (Δήμαρχος) και Β. Σιώπη από το Δήμο Επανομής,
- Σ. Σταυρούλη και Μ. Θεοδωρίδου από το Δήμο Ευόσμου,
- Δ. Παντελίδου από το Δήμο Εχεδώρου,
- Λ. Κεραμιδάκη από το Δήμο Θερμαϊκού,
- Σ. Κουγιουμτζίδη (Αντιδήμαρχος) από το Δήμο Θέρμης,
- Κ. Καζαντζίδη (Αντιδήμαρχος) και Κ. Κεπαπτσόγλου από το Δήμο Θεσσαλονίκης,
- Σ. Φωτόπουλο (Αντιδήμαρχος) και Κ. Παναγιωτίδου από το Δήμο Καλαμαριάς,
- Δ. Σαραμάντο (Δήμαρχος) από το Δήμο Καλλιθέας,
- Σ. Καμαρούδη (Δήμαρχος) και Α. Μπουλιώνη από το Δήμο Καλλινδοίων,
- Χ. Παπαδόπουλο (Δήμαρχος) και Μ. Δραγούμη από το Δήμο Κορώνειας,
- Β. Γαταδέλου από το Δήμο Κουφαλίων,
- Ι. Καραγιάννη (Δήμαρχος), Η. Ηλιάδη (Αντιδήμαρχο) και Ι. Κόντογλου από το Δήμο Λαγκαδά,
- Π. Πάσχο (Δήμαρχος) και Γ. Σίσκο από το Δήμο Λαχανά,
- Β. Όχουνο (Δήμαρχος) και Π. Δαδήρα από το Δήμο Μαδύτου,
- Α. Παππά από το Δήμο Μενεμένης,
- Ν. Τσουρούς Μπουγιούκας (Αντιδήμαρχος) και Κ. Μαρνασίδου, από το Δήμο Μηχανιώνας,

- Γ. Λαζαρίδη (Αντιδήμαρχος) από το Δήμο Μίκρας,
- Γ. Βασιλειάδη (Αντιδήμαρχος) και Χ. Δήμου από το Δήμο Νεαπόλεως,
- Α. Σιμητόπουλο (Αντιδήμαρχος) και Τ. Σαχπατζίδη από το Δήμο Πεύκων,
- Κ. Αντωνιάδη (Αντιδήμαρχος) και Π. Ιωαννίδη από το Δήμο Πολίχνης,
- Α. Κουκουμάκα (Αντιδήμαρχος) από το Δήμο Πυλαίας,
- Θ. Παπά (Δήμαρχος) και Α. Μουστάκα από το Δήμο Σοχού,
- Γ. Θώμογλου (Αντιδήμαρχος) και Ι. Γαβριηλάκη από το Δήμο Συκεών,
- Δ. Παπαγεωργίου (Αντιδήμαρχος) και Ν. Γαστεράτο από το Δήμο Τριανδρίας,
- Α. Νικόπουλο (Δήμαρχος) και Δ. Μισκάκη από το Δήμο Χαλκηδόνος,
- Γ. Ουζούνη (Δήμαρχο), Κ. Βουδούρη (Αντιδήμαρχος) και Κ. Κοντολέων από το Δήμο Χαλάστρας,
- Κ. Ιωσηφίδη (Αντιδήμαρχος) από το Δήμο Ωραιοκάστρου,

καθώς επίσης και όλες/όλους τους γραμματείς και δημοτικούς υπαλλήλους για την αγαστή συνεργασία και την ανταπόκρισή τους σε αιτήματα και ερωτήσεις των μελών της Ομάδας Εργασίας. Η επιτυχής ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμμετοχή και τη βοήθειά τους.

Η Ομάδα Εργασίας θα ήθελε, επίσης, να ευχαριστήσει τον συνάδελφο και σύνδεσμο με τη Διοικούσα Επιτροπή του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ., κ. Σωκράτη Φάμελλο, για τη φιλική υποστήριξή του σε τεχνικά θέματα καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης της παρούσας μελέτης. Η επαγγελματική του εμπειρία, αλλά και η προσωπική ενασχόλησή του με αντίστοιχα περιβαλλοντικά θέματα, αποδείχτηκε πολύτιμη, τόσο κατά τη σύσταση του ειδικού ερωτηματολογίου, όσο και κατά την επεξεργασία των δεδομένων που ελήφθησαν. Τέλος, η Ομάδα Εργασίας θα ήθελε να εκφράσει τις θερμές ευχαριστίες της στη συνάδελφο κυρία Καίτη Πετρίδου, υπάλληλο του Τμήματος Επιστημονικών και Αναπτυξιακών Θεμάτων του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ., για την πολύτιμη συνεισφορά της στην αποστολή και στη συλλογή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων και συνημμένων εγγράφων από τους Ο.Τ.Α. που συμμετείχαν στην έρευνα.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2.	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	7
2.1.	Μεθοδολογία – Τεχνικά Χαρακτηριστικά της έρευνας.....	7
2.2.	Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου – Άξονες της έρευνας.....	9
3.	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΩΝ.....	13
3.1.	Πληθυσμός και χρήσεις γης.....	13
4.	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	17
5.	ΠΑΡΑΓΩΓΗ Α.Σ.Α.....	25
6.	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ Α.Σ.Α.....	37
6.1.	Μέσα προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α.....	38
6.2.	Χώροι τοποθέτησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α....	43
7.	ΣΥΛΛΟΓΗ Α.Σ.Α.....	47
7.1.	Οχήματα συλλογής Α.Σ.Α.....	47
7.2.	Συχνότητα αποκομιδής απορριμμάτων.....	50
7.3.	Συλλογή ογκωδών και αδρανών.....	52
8.	ΜΕΤΑΦΟΡΑ Α.Σ.Α.....	57
8.1.	Σταθμοί μεταφόρτωσης απορριμμάτων.....	57
8.2.	Επεξεργασία, μεταφορά και διάθεση των ογκωδών αποβλήτων	60
8.3.	Επεξεργασία, μεταφορά και διάθεση των αποβλήτων από εκοκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.).....	64
9.	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....	67
9.1.	Θεσμικό Πλαίσιο και Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ε.Ε.....	67
9.2.	Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών.....	70
9.2.1.	Δράσεις Ανακύκλωσης.....	70
9.2.2.	Μέσα προσωρινής αποθήκευσης υλικών προς ανακύκλωση: Χωρητικότητα, χωροθέτηση και συχνότητα αποκομιδής .....	75

9.2.3.	<i>Οχήματα συλλογής και μεταφορά υλικών ανακύκλωσης.....</i>	82
9.2.4.	<i>Ενημέρωση πολιτών για την ανακύκλωση.....</i>	84
9.2.5.	<i>Ποσοστά ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας και χαρτιού.....</i>	85
9.3.	<i>Εναλλακτική Διαχείριση Άλλων Προϊόντων.....</i>	93
9.3.1.	<i>Διαχείριση Αποβλήτων Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Συσκευών (Α.Η.Η.Ε.).....</i>	95
9.3.2.	<i>Διαχείριση Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων (Α.Λ.Ε.).....</i>	97
9.3.3.	<i>Διαχείριση Αποβλήτων Ελαστικών και Οχημάτων Τέλους κύκλου ζωής (Ο.Τ.Κ.Ζ.).....</i>	99
9.3.4.	<i>Διαχείριση Αποβλήτων Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας.....</i>	103
9.3.5.	<i>Διαχείριση Αποβλήτων Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών.....</i>	103
10.	<b>ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ.....</b>	105
10.1.	<i>Τέλη καθαριότητας.....</i>	105
10.2.	<i>Κανονισμοί Καθαριότητας Δήμων – Επιβολή προστίμων.....</i>	108
10.3.	<i>Αδειοδότηση Δήμων για εργασίες Στερεών Αποβλήτων.....</i>	110
10.4.	<i>Καθαριότητα μέσω προσωρινής αποθήκευσης.....</i>	111
11.	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	113
11.1.	<i>Σύνοψη συμπερασμάτων.....</i>	113
11.2.	<i>Προτάσεις.....</i>	122
12.	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	127
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Στοιχεία Επικοινωνίας Ο.Τ.Α.....</b>	133
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Ερωτηματολόγιο της Έρευνας.....</b>	139



## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

1.1.	Οργανόγραμμα της έρευνας που έγινε από την Ο.Ε.....	5
2.1.	Δήμοι Ν. Θεσσαλονίκης (περιοχή μελέτης).....	9
3.1.	Απογεγραμμένος (απογραφή 2001) και πραγματικός πληθυσμός των Δήμων του Νομού Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	14
3.2.	Κύριες χρήσεις γης των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους (δεδομένα απαντημένων ερωτηματολογίων).....	16
4.1.	Συσχέτιση προσωπικού Τμημάτων Καθαριότητας ως προς τον πραγματικό πληθυσμό 21 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.....	23
5.1.	Ετήσια παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων (κιλά/κάτοικο) στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. για το έτος 2006.....	26
5.2.	Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων (σε χιλιάδες τόνους) στην Ελλάδα, από το 1980 έως και το 2006.....	27
5.3.	Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων από τους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης σε κιλά/έτος/κάτοικο (με βάση τον εκτιμώμενο πραγματικό πληθυσμό).....	28
5.4.	Μεταβολή της ετήσιας παραγωγής Α.Σ.Α. στο Ν. Θεσσαλονίκης.....	30
5.5.	Σύγκριση δεδομένων παραγωγής Α.Σ.Α. για το έτος 2009. Αποτελέσματα έρευνας για 31 Δήμους του νομού και δεδομένα Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. για 42 Δήμους του νομού.....	32
5.6.	Σύγκριση μοναδιαίων τιμών παραγωγής Α.Σ.Α. για 30 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης. Υπολογισμοί σύμφωνα με δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. της έρευνας και του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. που αντιστοιχούν σε πληθυσμό της απογραφής του 2001.....	34
5.7.	Σχέση Μοναδιαίας Παραγωγής Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (κιλά/άτομο/ημέρα) και πληθυσμιακής πυκνότητας στο Ν. Θεσσαλονίκης (υπολογισμοί με βάση τον πραγματικό πληθυσμό)...	35
6.1.	Πλήθος κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. σύμφωνα με το είδος των κάδων που χρησιμοποιούνται από τους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.....	40
6.2.	Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. ανά κάτοικο, σε Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.....	41
6.3.	Χωροθέτηση κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. στους 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης, που συμμετείχαν στην έρευνα.....	45
7.1.	Πλήθος οχημάτων συλλογής των Α.Σ.Α. σύμφωνα με το είδος των απορριματοφόρων που χρησιμοποιούνται στους 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.....	49
7.2.	Συχνότητα αποκομιδής απορριμμάτων σε σύνολο 33 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.....	51

7.3.	Αποτελέσματα της έρευνας που σχετίζονται με τη διαδικασία συλλογής ογκωδών απορριμμάτων σε 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.....	54
8.1.	Απόσταση (σε χλμ) που διανύεται καθημερινά από τα απορριμματοφόρα για την μεταφορά των Α.Σ.Α. κάθε Δήμου, από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης έως το ΧΥΤΑ Μαυροράχης.....	60
8.2.	Θέσεις προσωρινής συγκέντρωσης των ογκωδών αποβλήτων (όχι τελική διάθεση) 33 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.....	63
8.3.	Θέσεις που συγκεντρώνουν οι Δήμοι τα αδρανή απόβλητά τους.....	66
9.1.	Διαχείριση Α.Σ.Α. και ποσοστά ανακύκλωσης σε επιλεγμένες χώρες της Ε.Ε.....	69
9.2.	Συνεργασίες Ο.Τ.Α. στο Ν. Θεσσαλονίκης για τη δράση ανακύκλωσης των Α.Σ.Α. που υλοποιούν.....	73
9.3.	Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης υλικών ανακύκλωσης ανά κάτοικο στους έντεκα Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα και δήλωσαν ότι συνεργάζονται απευθείας με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.....	76
9.4.	Είδη κάδων ανακύκλωσης που χρησιμοποιούν οι Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης που υλοποιούν δράσεις ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ.....	77
9.5.	Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης υλικών ανακύκλωσης ανά κάτοικο, στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που αναπτύσσουν δράση ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ.....	78
9.6.	Χωροθέτηση κάδων ανακύκλωσης στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	81
9.7.	Διαθέσιμος αριθμός οχημάτων αποκομιδής των υλικών προς ανακύκλωση από τα Μ.Π.Α., στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	82
9.8.	Μεταφορά υλικών ανακύκλωσης μετά την αποκομιδή τους από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης στα κέντρα διαλογής ή επεξεργασίας.....	84
9.9.	Τρόποι ενημέρωσης των πολιτών για τις δράσεις ανακύκλωσης των Δήμων.....	85
9.10.	Συγκεντρωτικά ποσοστά ανακύκλωσης του Ν. Θεσσαλονίκης.....	86
9.11.	Ποσοστά ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων σε χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης.....	87
9.12.	Ποσοστιαία σύνθεση ανακτώμενων υλικών.....	88
9.13.	Ποσότητες χαρτιού που ανακυκλώνονται ανά κάτοικο και ανά έτος σε χώρες της Ε.Ε.....	93
9.14.	Συνεργασίες των 33 Δήμων της έρευνας για τη διαχείριση ειδικών αποβλήτων.....	94
9.15.	Συλλογή πανελλαδικά των Α.Η.Η.Ε από την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» .....	96

9.16.	Αριθμός οχημάτων που ανακυκλώθηκαν από την Ε.Δ.Ο.Ε. κατά την τελευταία πενταετία.....	101
9.17.	Βάρος (τόνοι) συλλογής αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών.....	104
10.1.	Συντελεστές τελών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού (σε €/m <sup>2</sup> ) για 32 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.....	106
10.2.	Απαντήσεις Δήμων σχετικά με την αλλαγή τιμολογιακής πολιτικής βάσει της παραγωγής απορριμμάτων.....	108
10.3.	Δήμοι με αδειοδότηση εργασιών Σ.Α. σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003.....	111
10.4.	Ποσοστά Δήμων σχετικά με τη συχνότητα καθαρισμού των μέσων προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α.....	112

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

6.1.	Υπόγειος κάδος στην οδό Μεταμορφώσεως, στο Δήμο Καλαμαριάς..	43
9.1.	Μπλε κάδος ανακύκλωσης, πλαστικός σύμφωνα με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.....	75

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

2.1.	Κατάλογος των Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης (δείγμα αναφοράς), στον οποίο επισημαίνονται οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα.....	8
4.1.	Διοικητική διάρθρωση Τμημάτων Καθαριότητας σε 25 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης.....	18
5.1.	Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (κιλά/άτομο/ημέρα) στα μεγάλα αστικά κέντρα του νομού.....	36
6.1.	Είδη και ποσότητες περιεκτών (κάδων) προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. σε 32 Δήμους του νομού, και ονομαστικές χωρητικότητες αυτών.....	39
7.1.	Είδη και ποσότητα οχημάτων συλλογής Α.Σ.Α. στους 30 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	48
8.1.	Συνεργασία Δήμων του νομού με εταιρίες για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων.....	62
8.2.	Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης που δήλωσαν συνεργασία με εταιρείες για τη διαχείριση των Α.Ε.Κ.Κ.....	65
9.1.	Θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων που ισχύει στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.....	68
9.2.	Συνεργασίες Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης για ανακύκλωση Σ.Α.....	74
9.3.	Συχνότητα αποκομιδής κάδων ανακύκλωσης στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	80
9.4.	Ποσότητες Ανακυκλώσιμων και Αξιοποιήσιμων υλικών που εισέρχονται στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης για το έτος 2008.....	88
9.5.	Βάρος Ανακτώμενων Υλικών και Ποσοστά Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασιών, για το έτος 2008, στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.....	90
9.6.	Ποσότητα υλικού προς ανακύκλωση που συλλέχτηκε ανά κάτοικο το έτος 2008 σύμφωνα με τον πραγματικό πληθυσμό που δηλώθηκε από τους Δήμους.....	92
9.7.	Συνεργασίες Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.....	96
9.8.	Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.....	98
9.9.	Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών και οχημάτων τέλους κύκλου ζωής.....	102
9.10.	Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών.....	104
10.1.	Επιβαλλόμενα πρόστιμα από τους Δήμους Θεσσαλονίκης και Συκεών κατά τα έτη 2006 και 2007.....	110
10.2.	Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης με αδειοδότηση εργασιών Σ.Α. σύμφωνα με την ΚΥΑ 50910/2727/2003.....	111



# 1.

---

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

---

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων αποτελεί ίσως το σπουδαιότερο περιβαλλοντικό ζήτημα, που απασχολεί σήμερα όλες τις χώρες, και ιδιαίτερα τις περισσότερο ανεπτυγμένες, καθώς, κατά κανόνα, σε αυτές γίνεται μεγαλύτερη κατανάλωση αγαθών, και κατά συνέπεια, μεγαλύτερη παραγωγή αποβλήτων. Συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα πρόβλημα με ποικίλες διαστάσεις, οικονομικές, πολιτικές, νομικές, τεχνολογικές και κοινωνικές, το οποίο άπτεται της υγείας των ανθρώπων, του πολιτισμού, της ποιότητας του περιβάλλοντος αλλά και της ποιότητας ζωής.

Στην Ελλάδα η διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (Α.Σ.Α.) αποτελεί ένα από τα πιο σύνθετα περιβαλλοντικά προβλήματα, ιδιαίτερα για τα μεγάλα αστικά κέντρα. Το εθνικό πλαίσιο διαμορφώθηκε στον τομέα αυτό τα τελευταία, μόλις, δεκαπέντε χρόνια, και προσαρμόστηκε στις επιταγές του κοινοτικού δικαίου. Σύμφωνα με το ισχύον νομοθετικό καθεστώς (ΚΥΑ 50910/2727/2003), ο σχεδιασμός της διαχείρισης γίνεται, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, ενώ η αρμοδιότητα για όλα τα επίπεδα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, όπως η συλλογή, η αποθήκευση, η μεταφόρτωση, η ανακύκλωση, η επεξεργασία, η διάθεση, και η τιμολογιακή πολιτική, ανήκει στην πρωτοβάθμια αυτοδιοίκηση (Δήμοι και Κοινότητες), στην οποία και αποδίδεται η επιτυχία ή η αποτυχία της εφαρμογής των παραπάνω σχεδίων διαχείρισης. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση διαδραματίζει το σπουδαιότερο ρόλο, σε όλο το φάσμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, καθώς συμμετέχει σε όλες τις δραστηριότητες που αφορούν στη διαχείριση των αποβλήτων και ειδικότερα (Μίκου, 2008):

- Σχεδιάζει τη διαχείριση των μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων και επιβλέπει την εξέλιξη και εφαρμογή των διαχειριστικών σχεδίων.
- Συμμετέχει στους φορείς διαχείρισης των έργων επεξεργασίας αποβλήτων.

- Έχει την ευθύνη για όλες τις δραστηριότητες συλλογής, αποθήκευσης, μεταφοράς, ανακύκλωσης απορριμμάτων και γενικότερα, για όλες τις δραστηριότητες σχετικές με τα απορρίμματα που αναπτύσσονται στα όρια της.
- Διεκδικεί χρηματοδοτήσεις και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την προσέλκυση των απαραίτητων οικονομικών πόρων για την κατασκευή των έργων.
- Καθορίζει τιμολογιακή πολιτική, θέτει δημοτικά τέλη καθαριότητας και εφαρμόζει την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» σε τοπικό επίπεδο.
- Οργανώνει τις δράσεις πληροφόρησης, εμπύκωσης και κινητοποίησης των πολιτών και των παραγωγών.

Η σπουδαιότητα του ρόλου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης υπογραμμίζεται και στο Ν. 3536/2007 «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης» (ΦΕΚ 42/τ.Α./23.2.2007), στο άρθρο 30 του οποίου, οι Ο.Τ.Α., σύμφωνα με το συνταγματικώς κατοχυρωμένο πλαίσιο αρμοδιότητας τους, καθίστανται αποκλειστικοί φορείς διαχείρισης των στερεών αποβλήτων. Σύμφωνα με το νέο διαχειριστικό πλαίσιο, οι Ο.Τ.Α. συστήνουν τους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.), οι οποίοι, υπό τη νομική μορφή Συνδέσμων και Ανώνυμων Εταιριών, αναλαμβάνουν την ολοκληρωμένη διαχείριση των απορριμμάτων στο πλαίσιο της διαχειριστικής τους ενότητας. Σήμερα έχουν συσταθεί Φο.Δ.Σ.Α. σε αρκετές περιφέρειες, είτε έπειτα από διαβούλευση και συνεργασία των εμπλεκόμενων Ο.Τ.Α., είτε υποχρεωτικά όπως προβλέπει η νομοθεσία (Ν.3536/2007, Ν.3688/2008), μέσω της σχετικής απόφασης σύστασης από τον Γενικό Γραμματέα της κάθε Περιφέρειας. Παράλληλα έχει συγκροτηθεί το άτυπο δίκτυο των φορέων (Φο.Δι.Σ.Α.), το οποίο και αριθμεί 35 Φορείς, οι οποίοι αντιστοιχούν σε 472 Δήμους, Κοινότητες, Τ.Ε.Δ.Κ. και Δ.Ε.Υ.Α. (Ε.Ε.Δ.Σ.Α., 2010).

Οι Φο.Δ.Σ.Α. αποτελούν πράγματι μια νέα πραγματικότητα για πολλούς Νομούς της χώρας μας, αλλά στο Νομό Θεσσαλονίκης υπάρχουν σημαντικές εμπειρίες στον τομέα αυτό (όπως και στην Αττική) εφόσον οι ΟΤΑ είχαν συστήσει από το 1970 φορέα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων σε επίπεδο πολεοδομικού συγκροτήματος.

Το ζήτημα, ωστόσο, της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, είναι κοινό για όλους τους Ο.Τ.Α. Ο οδοκαθαρισμός, η προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων, η συλλογή, η μεταφορά, η μεταφόρτωση, η διαχείριση ειδικών

ρευμάτων αποβλήτων, η συνεργασία με τα Σ.Σ.Ε.Δ., η ανακύκλωση είναι τα προβλήματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σήμερα οι Ο.Τ.Α. Πολλά από αυτά τα θέματα θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν σε επίπεδο όχι μιας αλλά περισσότερων διαχειριστικών ενοτήτων, όπως φυσικά και η επεξεργασία και η διάθεση των αποβλήτων. Η ιδέα της κοινής διαχείρισης πολλών θεμάτων στερεών αποβλήτων σε επίπεδο ομάδας Ο.Τ.Α. απορρέει όχι μόνο από λόγους οικονομίας κλίμακας, συσσώρευσης τεχνογνωσίας και μείωσης διαχειριστικού κόστους, αλλά και από οργανωτικούς λόγους ολοκληρωμένης και συντονισμένης προσέγγισης, καθώς η αλυσίδα του συνολικού φάσματος της διαχείρισης στερεών αποβλήτων είναι ενιαία. Αυτό το θέμα προβάλλει περισσότερο κυρίαρχο και επίκαιρο σε επίπεδο Μητροπολιτικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, ενόψει και του σχεδίου ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ.

Η οικονομία κλίμακας που πρόκειται να επιτευχθεί, αφορά στη μείωση του υψηλού κόστους (οδοκαθαρισμού και συλλογής) με τον καλύτερο συντονισμό, τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας, τα κοινά εργοτάξια, τις κοινές προμήθειες μεγαλύτερης κλίμακας, τη δυνατότητα εφαρμογής πιλοτικών εφαρμογών, τις αδειοδοτήσεις συλλογής, τα νέα συστήματα συλλογής και συστήματα χρέωσης σε ολοκληρωμένο επίπεδο διαχείρισης στερεών αποβλήτων, την ενιαία κατάρτιση με δυνατότητα δημιουργίας νέων καθηκόντων και δεξιοτήτων του προσωπικού, τη δημιουργία κοινών πάρκων ανακύκλωσης και πάνω απ όλα με την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

Επιπλέον θα σταματήσει και το πάρεργο πρόσθετων υπηρεσιών που παρέχονται από τις υπηρεσίες καθαριότητας και επιβαρύνουν το κόστος των υπηρεσιών καθαριότητας και κατά συνέπεια, της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που είναι και πλασματικό.

Στο Νομό Θεσσαλονίκης, αρμόδιος Φο.Δ.Σ.Α. είναι ο Σύνδεσμος Ο.Τ.Α Νομού Θεσσαλονίκης (Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.) ο οποίος θεσμοθετήθηκε από την Πολιτεία το έτος 1970 (ως σύνδεσμος Μείζονος Θεσσαλονίκης) και έχει ως μέλη του 45 Δήμους του νομού συν ένα Δήμο του νομού Χαλκιδικής (Δήμος Καλλικράτειας). Ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. είναι σήμερα ο αποκλειστικός υπεύθυνος για την κατασκευή και διαχείριση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας και διάθεσης των στερεών αποβλήτων στο νομό, αλλά και για την υλοποίηση των έργων ή δραστηριοτήτων που καθορίζονται στον «Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, ο οποίος εγκρίθηκε με Απόφαση του Γενικού Γραμματέα με Α.Π. 639/22.12.2005. Ο Περιφερειακός Σχεδιασμός αποτελεί την εξειδίκευση στο χώρο της Κεντρικής



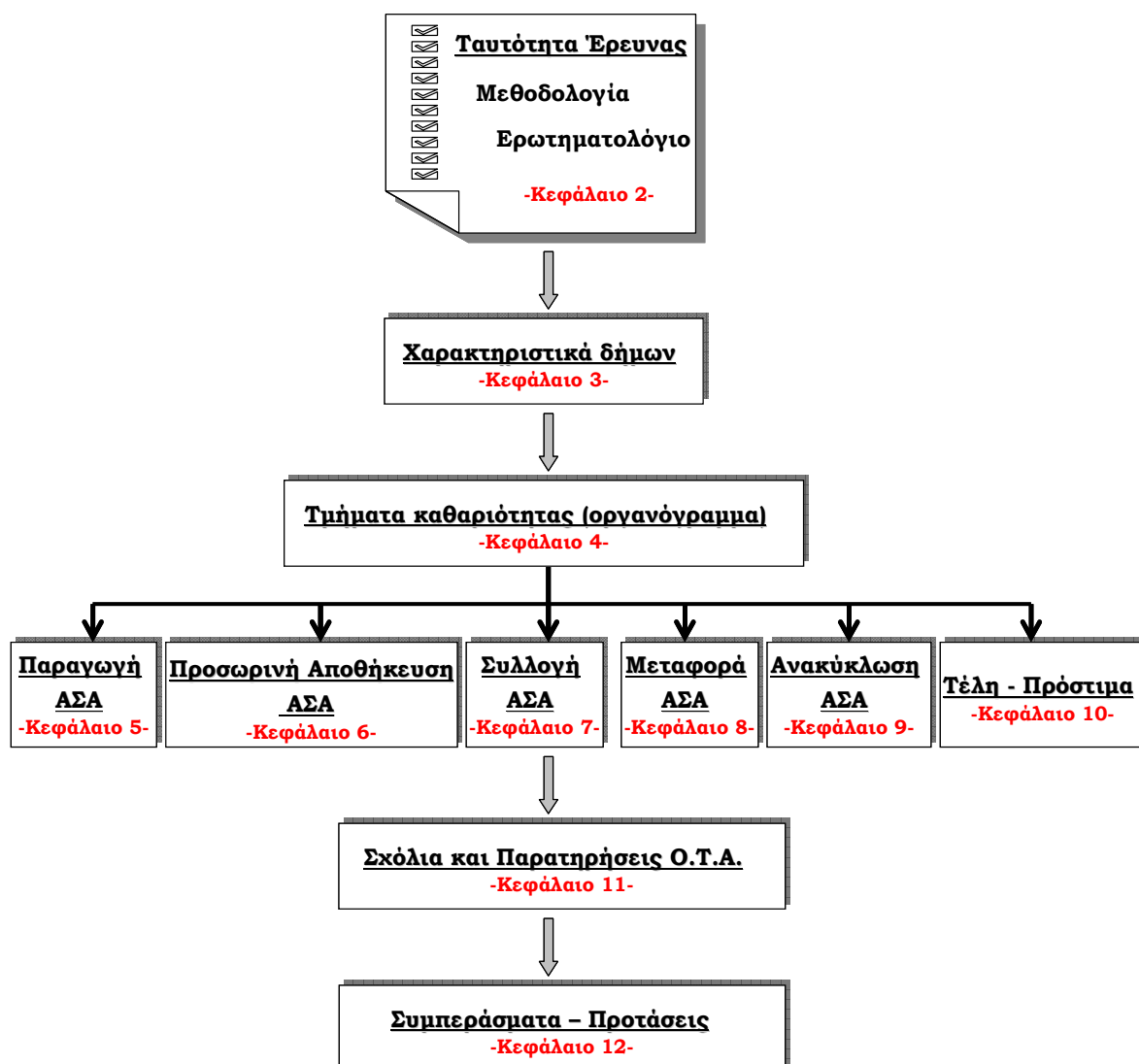
Μακεδονίας των γενικών κατευθύνσεων που περιλαμβάνονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και αποτυπώνει το επίπεδο και τον χαρακτήρα των επεξεργασιών, των συναινέσεων και της πολιτικής και επιστημονικής εμπειρίας την περίοδο σύνταξης του (2005) καθώς και τις προτεραιότητες εκείνης της εποχής. Αποτελεί πλαίσιο πρωτοβουλιών και παρεμβάσεων και όχι απλό κατάλογο έργων. Με τους στόχους που θέτει καθώς και τα χρονοδιαγράμματα υλοποίησής τους αποβλέπει στη Ολοκληρωμένη Διαχείριση Απορριμμάτων σε επίπεδο Περιφέρειας. Η παρακολούθηση, επομένως, της υφιστάμενης κατάστασης σε επίπεδο νομού, αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για τον έλεγχο της υλοποίησης των δεσμεύσεων που τέθηκαν σε όλα τα επίπεδα διοίκησης και αυτοδιοίκησης, με σκοπό την αποτελεσματική προώθηση των έργων και δράσεων που περιλαμβάνονται στον Περιφερειακό Σχεδιασμό.

Προς αυτή την κατεύθυνση, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας ευαίσθητο σε θέματα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και βελτίωσης, γενικότερα, του αστικού περιβάλλοντος και της καθημερινότητας του πολίτη που διαμένει και εργάζεται στα όρια του Νομού Θεσσαλονίκης, όρισε Ομάδα Εργασίας με αντικείμενο την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης σε ότι αφορά στη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων σε επίπεδο νομού (περιοχή έρευνας). Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα σχετικά αποτελέσματα της έρευνας, ενώ γίνονται επικοινωνιακές προτάσεις για τον περιορισμό ή και την εξάλειψη των καταγεγραμμένων προβλημάτων που εντοπίστηκαν. Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας η Ο.Ε. χρησιμοποίησε τα κάτωθι εργαλεία:

- α. έρευνα με χρήση ερωτηματολογίων,
- β. έρευνα γραφείου, και
- γ. τηλεφωνική επικοινωνία.

Η ταυτότητα της έρευνας που ακολουθήθηκε περιγράφεται με λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 2, στο οποίο συνοψίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου που εστάλη στους 45 Ο.Τ.Α. του Νομού Θεσσαλονίκης. Τα χαρακτηριστικά των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα σημειώνονται στο Κεφάλαιο 3, ενώ στο Κεφάλαιο 4 περιγράφεται η διοικητική διάρθρωση (οργανόγραμμα) των Διευθύνσεων/Τμημάτων Καθαριότητας ή/και Περιβάλλοντος των Δήμων, που έχουν αναλάβει τη διαχείριση των Α.Σ.Α. Στα Κεφάλαια 5 έως 10 περιγράφονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της έρευνας, σύμφωνα με τις κατηγορίες των ερωτήσεων, που σημειώνονται στο

ερωτηματολόγιο. Οι κατηγορίες των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται στο ειδικό ερωτηματολόγιο, απεικονίζονται στο Σχήμα 1.1. Καθεμία από τις ερωτήσεις αυτές εξετάζεται σε ξεχωριστό κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. Ιδιαίτερη βαρύτητα και σημασία δίνεται στο Κεφάλαιο 9, στο οποίο περιγράφεται ο βαθμός ανακύκλωσης των υλικών και οι σχετικές δράσεις εκ μέρους των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Η παρούσα έρευνα ολοκληρώνεται με την εξαγωγή συμπερασμάτων (Κεφάλαιο 11), αλλά και τη διατύπωση επικοινωνητικών προτάσεων για την επίλυση των προβλημάτων στους διάφορους Ο.Τ.Α. Στο τέλος της μελέτης παρατίθενται Παραρτήματα, τα οποία δρουν επικουρικά στην περιγραφή της έρευνας που διεξήγαγε η Ο.Ε.



**Σχήμα 1.1.** Οργανόγραμμα της έρευνας που έγινε από την Ο.Ε.



# 2.

---

## ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

---

### 2.1. Μεθοδολογία – Τεχνικά Χαρακτηριστικά της έρευνας

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η συλλογή των στοιχείων, που σχετίζονται με τη διαχείριση των Α.Σ.Α. από τους Ο.Τ.Α. του Νομού Θεσσαλονίκης, έγινε με την αποστολή **ειδικών ερωτηματολογίων**. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις πραγματοποιήθηκαν και **τηλεφωνικές επικοινωνίες**, προκειμένου να αποσαφηνιστούν δεδομένα και παραλείψεις που παρατηρήθηκαν μετά την επιστροφή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, από τους υπευθύνους (αρμοδίους) των Ο.Τ.Α. για τη διαχείριση των Α.Σ.Α. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα 4 Μαρτίου 2009 έως 30 Σεπτεμβρίου του ίδιου χρόνου (διάρκεια 9 περίπου μήνες). Υπεύθυνοι της έρευνας ήταν τα μέλη της Ο.Ε. που αποτελείται από τους κ.κ. Σταύρο Γιαννόπουλο, Α.Τ.Μ. και Π.Μ., καθηγητή Α.Π.Θ., Ειρήνη Δημούδη, Π.Μ. Μ.Sc., και Κωνσταντίνο Πλάκα, Χ.Μ.

#### Μέγεθος του δείγματος

Το δείγμα αναφοράς της έρευνας αντιστοιχεί στους 45 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης, 33 από τους οποίους συμμετείχαν στην έρευνα, δηλαδή ποσοστό **73,3%**.

Στον Πίνακα 2.1 αναφέρονται με αλφαβητική σειρά οι Δήμοι του νομού, 13 από τους οποίους συνιστούν το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης (Αγίου Παύλου, Αμπελοκήπων, Ελευθερίου-Κορδελιού, Ευόσμου, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Μενεμένης, Νεαπόλεως, Πολίχνης, Πυλαίας, Σταυρουπόλεως, Συκεών, Τριανδρίας) και επισημαίνονται εκείνοι που συμμετείχαν στην έρευνα. Σημειώνεται ότι από τους 13 Δήμους του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, συμμετείχαν στην έρευνα οι έντεκα (11) (ποσοστό 85%).

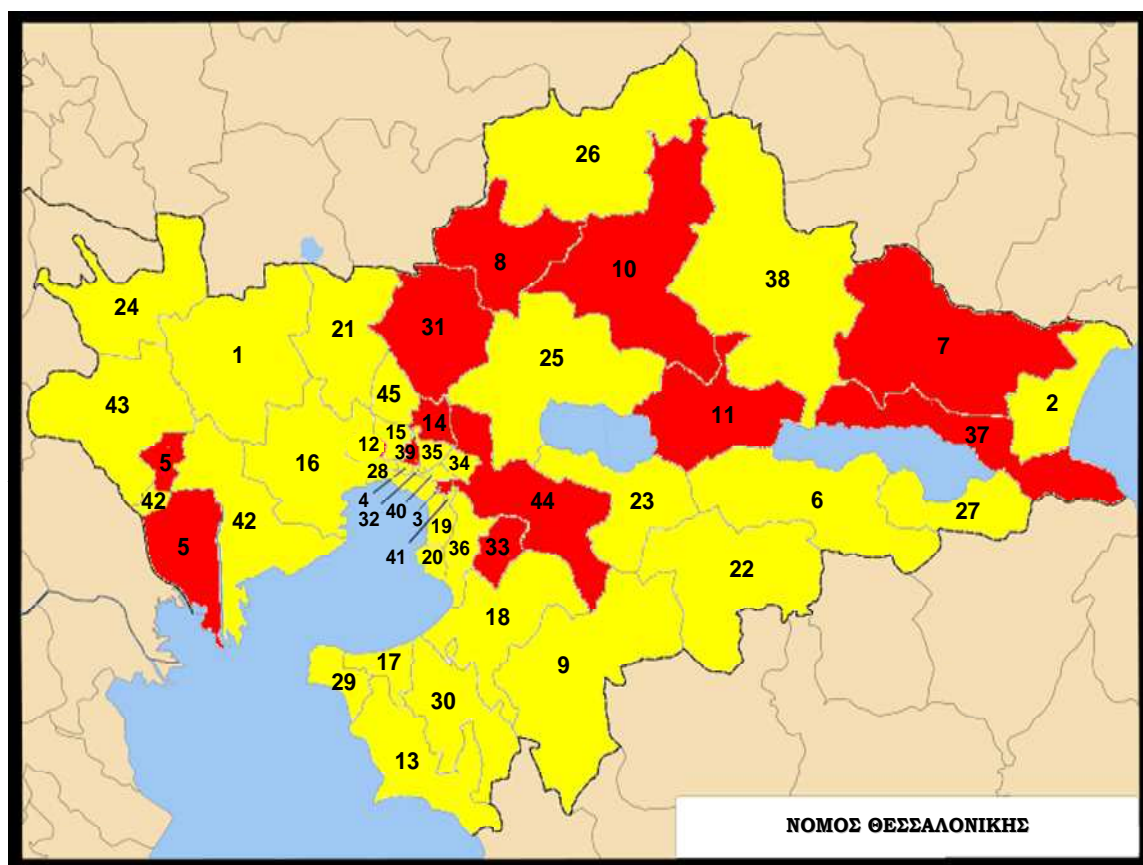
Τα στοιχεία επικοινωνίας των 45 Ο.Τ.Α. μπορούν να αναζητηθούν στο Παράρτημα Α, το οποίο μπορεί να χρησιμεύσει για μελλοντικές έρευνες, αλλά

και για επικοινωνία με τις αρμόδιες Διευθύνσεις/Τμήματα Καθαριότητας και Περιβάλλοντος των Δήμων του νομού. Σημειώνεται ότι σαν δειγματοληπτικό πλαίσιο (sampling frame) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία επικοινωνίας των Δήμων που συλλέχτηκαν από τις αντίστοιχες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο (έρευνα γραφείου).

**Πίνακας 2.1.** Κατάλογος των Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης (δείγμα αναφοράς), στον οποίο επισημαίνονται οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα.

α/α	Δήμος	Συμμετοχή στην έρευνα	α/α	Δήμος	Συμμετοχή στην έρευνα
1.	Αγίου Αθανασίου	ΝΑΙ	24.	Κουφαλίων	ΝΑΙ
2.	Αγίου Γεωργίου	ΝΑΙ	25.	Λαγκαδά	ΝΑΙ
3.	Αγίου Παύλου	-	26.	Λαχανά	ΝΑΙ
4.	Αμπελοκήπων	ΝΑΙ	27.	Μαδύτου	ΝΑΙ
5.	Αξιού	-	28.	Μενεμένης	ΝΑΙ
6.	Απολλωνίας	ΝΑΙ	29.	Μηχανιώνας	ΝΑΙ
7.	Αρέθουσας	-	30.	Μίκρας	ΝΑΙ
8.	Αοσήρου	-	31.	Μυγδονίας	-
9.	Βασιλικών	ΝΑΙ	32.	Νεαπόλεως	ΝΑΙ
10.	Βερτίσκου	-	33.	Πανοράματος	-
11.	Εγνατίας	-	34.	Πευκών	ΝΑΙ
12.	Ελευθέριου – Κορδελιού	ΝΑΙ	35.	Πολίχνης	ΝΑΙ
13.	Επανομής	ΝΑΙ	36.	Πυλαίας	ΝΑΙ
14.	Ευκαρπτίας	-	37.	Ρεντίνας	-
15.	Ευόσμου	ΝΑΙ	38.	Σοκού	ΝΑΙ
16.	Εχεδώρου	ΝΑΙ	39.	Σταυρουπόλεως	-
17.	Θερμαϊκού	ΝΑΙ	40.	Συκεών	ΝΑΙ
18.	Θέρμης	ΝΑΙ	41.	Τριανδρίας	ΝΑΙ
19.	Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ	42.	Χαλάστρας	ΝΑΙ
20.	Καλαμαριάς	ΝΑΙ	43.	Χαλκηδόνος	ΝΑΙ
21.	Καλλιθέας	ΝΑΙ	44.	Χορτιάτη	-
22.	Καλλινδοίων	ΝΑΙ	45.	Ωραιοκάστρου	ΝΑΙ
23.	Κορώνειας	ΝΑΙ			

Στο Σχήμα 2.1 σημειώνονται οι Δήμοι του Νομού Θεσσαλονίκης (περιοχή μελέτης) σύμφωνα με την αρίθμηση που δίνεται στον Πίνακα 2.1. Με κίτρινο φόντο σημειώνονται οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα, ενώ με κόκκινο αυτοί που δεν συμμετείχαν.



Σχήμα 2.1. Δήμοι Ν. Θεσσαλονίκης (περιοχή μελέτης).

## 2.2. Σχεδιασμός ερωτηματολογίου – Άξονες της έρευνας

Η σύνταξη του ειδικού ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε κατά την πρώτη φάση της μελέτης, βάσει των στόχων της έρευνας που είχαν τεθεί. Συγκεκριμένα, επελέγησαν ερωτήσεις με σκοπό τη δημιουργία ενός πλήρους δομημένου ερωτηματολογίου, που να καλύπτει όλους τους άξονες έρευνας που συνθέτουν το αντικείμενο της διαχείρισης των Α.Σ.Α. Συγκεκριμένα, άξονες της έρευνας αποτέλεσαν τα ακόλουθα αντικείμενα μελέτης:

- α. Χαρακτηριστικά του Δήμου.
- β. Ποσότητα και Σύνθεση Α.Σ.Α.
- γ. Προσωρινή Αποθήκευση Α.Σ.Α.
- δ. Συλλογή Α.Σ.Α.
- ε. Μεταφορά Σ.Α. στη θέση επεξεργασίας ή διάθεσης.
- στ. Ανάκτηση Υλικών – Ανακύκλωση Σ.Α και Σ.Σ.Ε.Δ της Ε.Ε.Α.Α<sup>1</sup>.
- ζ. Γενικές Ερωτήσεις (τέλη, πρόστιμα, κ.λπ).

<sup>1</sup> Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.: Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης της Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης Αξιοποίησης.

Καθένα από τα παραπάνω αντικείμενα αποτέλεσε ξεχωριστή κατηγορία ερωτήσεων, με τις τελευταίες να φτάνουν σε σύνολο τις 37.

Οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν στην πραγματικότητα δύο κατηγορίες στοιχείων και συγκεκριμένα, στοιχεία που αφορούν στην ταυτότητα του Δήμου (πληθυσμιακά δεδομένα, χρήσεις γης – Κατηγορία ερωτήσεων 1) και στοιχεία που αφορούν στα Α.Σ.Α., όπως είναι η ποσότητα και η σύνθεση Α.Σ.Α (Κατηγορία 2), η προσωρινή αποθήκευση Α.Σ.Α. (Κατηγορία 3), η συλλογή Α.Σ.Α. (Κατηγορία 4), κ.λπ.

Το είδος και η επιστημονική τεκμηρίωση των ερωτήσεων στηρίχτηκε, μεταξύ άλλων, στα αποτελέσματα της μελέτης της Ο.Ε. του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ., που συστάθηκε το 2006, με τίτλο «Διαχείριση Απορριμμάτων και Αστικό Περιβάλλον» (Τ.Ε.Ε., 2006). Στόχοι της μελέτης αυτής ήταν η διερεύνηση και η καταγραφή μέσω της διεθνούς εμπειρίας και βιβλιογραφίας των προβλημάτων που προκύπτουν εξαιτίας της διαχείρισης των απορριμμάτων, οι διαθέσιμες τεχνολογίες και μέθοδοι προσωρινής αποθήκευσης και αποκομιδής, όπως, επίσης, και η ανάπτυξη περιβαλλοντικών και οικονομικών κινήτρων (Τ.Ε.Ε., 2006).

Η καταγραφή του θεσμικού πλαισίου διαχείρισης των Α.Σ.Α. και η περιγραφή των συμβατικών μεθόδων και τεχνολογιών προσωρινής αποθήκευσης και αποκομιδής των απορριμμάτων από την προηγούμενη Ο.Ε. αποτέλεσαν χρήσιμα εργαλεία για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, κεντρικός στόχος της οποίας αποτέλεσε η καταγραφή της διαχείρισης των Α.Σ.Α. στους Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης.

### *Είδη ερωτήσεων*

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε “κλειστές” και “ανοικτές” ερωτήσεις, καθώς και έναν εκτεταμένο αριθμό ερωτήσεων με τις οποίες ζητούνταν συγκεκριμένα αριθμητικά δεδομένα.

#### *A) Κλειστές ερωτήσεις*

Οι κλειστές ερωτήσεις περιορίζουν τον αριθμό των απαντήσεων και διευκολύνουν την αποδελτίωση και τον έλεγχο των ερωτημάτων. Για παράδειγμα, η ακόλουθη κλειστή ερώτηση του ερωτηματολογίου προκαθόρισε τις δυνατές απαντήσεις, καθώς μόνο μία απάντηση ήταν δυνατή.

**Παράδειγμα 1:** Εξυπηρετείται ο Δήμος σας από σταθμό μεταφόρτωσης (Σ.Μ.Α.);  
ΝΑΙ  (Αναφέρατε το Σ.Μ.Α.: .....)  
ΟΧΙ

Στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν, επίσης, και ερωτήσεις τύπου ημί-κλειστης (Παράδειγμα 2) ή και προσχηματισμένης ερώτησης (Παράδειγμα 3). Στην τελευταία περίπτωση, ο υπεύθυνος (Δήμος) προκαλείτο να επιλέξει αυτή που αντιπροσωπεύει καλύτερα την άποψή του ή και να σημειώσει ο ίδιος τη δική του διαφορετική απάντηση.

**Παράδειγμα 2:** Τηρεί ο Δήμος σας κανονισμό καθαριότητας;  
ΝΑΙ  ΟΧΙ  Αναμένεται να εγκριθεί/εφαρμοστεί σε .....

**Παράδειγμα 3:** Ποιες χρήσεις γης χαρακτηρίζουν κυρίως το Δήμο σας, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους;

- αμιγής- γενική κατοικία
- βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- γεωργικές δραστηριότητες
- λοιπές εγκαταστάσεις
- .....

*B) Ανοικτές ερωτήσεις ή ερωτήσεις παραγωγής*

Με τις ανοικτές ερωτήσεις δόθηκε η δυνατότητα στους ερωτηθέντες (Δήμοι) να διατυπώσουν και να αναπτύξουν τις απαντήσεις τους αντλώντας τις πληροφορίες και τα στοιχεία που δίνουν μέσα από τις γνώσεις τους και την εμπειρία τους. Με τις ανοικτές ερωτήσεις υπήρχε, επίσης, η δυνατότητα για πολλές και διαφορετικές απαντήσεις, γεγονός που δυσκόλεψε την αποδελτίωσή τους, καθώς οι απαντήσεις ήταν πολλές φορές διαφορετικές και μεγάλες σε έκταση.

**Παράδειγμα 4:** Εφαρμόζετε κάποια μέθοδο που να συμβάλει στη μείωση των παραγόμενων Σ.Α.; Εάν ΝΑΙ, ποια;  
.....



Η διάρθρωση των ερωτήσεων ακολούθησε τους εξής γενικούς κανόνες σύνταξης ερωτηματολογίων:

- Λογική συνέχεια των ερωτήσεων.
- Αποφυγή των δύσκολων ερωτήσεων στην αρχή.
- Εναλλαγή απλών και δύσκολων ερωτήσεων.
- Σύνολο ερωτήσεων 15-40.
- Ισορροπία ανάμεσα στις κλειστές και ανοικτές ερωτήσεις.

Κατά τον τρόπο αυτό, επιδιώχθηκε και επετεύχθη η σύνταξη ενός δυνητικά μικρού σε έκταση ερωτηματολογίου, εύκολου στην επεξεργασία του, χωρίς να καθιστά βαρετή και δύσκολη τη συμπλήρωση του εκ μέρους των Ο.Τ.Α. στους οποίους απευθύνεται. Πραγματικά, η συμμετοχή περισσότερο από το 70% των ερωτηθέντων Δήμων στην έρευνα της Ο.Ε., πιστοποίησε την προηγούμενη προσπάθεια, καθιστώντας εφικτή την εκπλήρωση των στόχων που τέθηκαν κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της έρευνας. Αναλυτικά, το ειδικό ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας παρατίθεται στο Παράρτημα Β.

#### *Σχόλια επί του ερωτηματολογίου*

Η κατάστρωση και η χρήση του ερωτηματολογίου, που συντάχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- άμεση αποδελτίωση,
- δυνατότητα συλλογής πολλών δεδομένων, και
- συνθήκες παραγωγής λόγου που ευνοούν την αντικειμενικότητα της έρευνας, αφού είναι οι ίδιες για όλους τους συμμετέχοντες.

Υπάρχουν, ωστόσο, και ορισμένα μειονεκτήματα, τα οποία και λήφθηκαν υπόψη κατά την αξιολόγηση των τελικών αποτελεσμάτων, όπως:

- η έλλειψη αναλυτικών τεχνικών δεδομένων από την πλευρά ορισμένων Ο.Τ.Α. (αδυναμία ελέγχου αξιοπιστίας των δεδομένων), και
- ελλιπής κατανόηση των ερωτημάτων από την πλευρά των Ο.Τ.Α.

Για τον περιορισμό των προηγούμενων μειονεκτημάτων, το σύνολο των ερωτηματολογίων ελέγχθηκε, ως προς την ορθή και λογική συμπλήρωσή τους. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν τηλεφωνικές επαφές για διευκρινίσεις, ή συμπληρώσεις που κρίθηκαν απαραίτητες σε διαπιστωθείσες παραλείψεις.

# 3.

---

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΩΝ

---

### 3.1. Πληθυσμός και χρήσεις γης

#### *Δήμοι και πληθυσμιακά δεδομένα*

Ο Νομός Θεσσαλονίκης, ο οποίος ανήκει στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, έχει πληθυσμό 1.057.825 κατοίκους (απογραφή 2001), αντιπροσωπεύοντας έτσι το 9,65% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Το ποσοστό φυσικής αύξησης του πληθυσμού του νομού ανά 1.000 κατοίκους ανήλθε σε 2,7% για το έτος 2005, το οποίο αποτέλεσε το τέταρτο μεγαλύτερο ποσοστό φυσικής αύξησης του πληθυσμού της χώρας μετά τους Νομούς Δωδεκανήσου, Ξάνθης και Ηρακλείου.

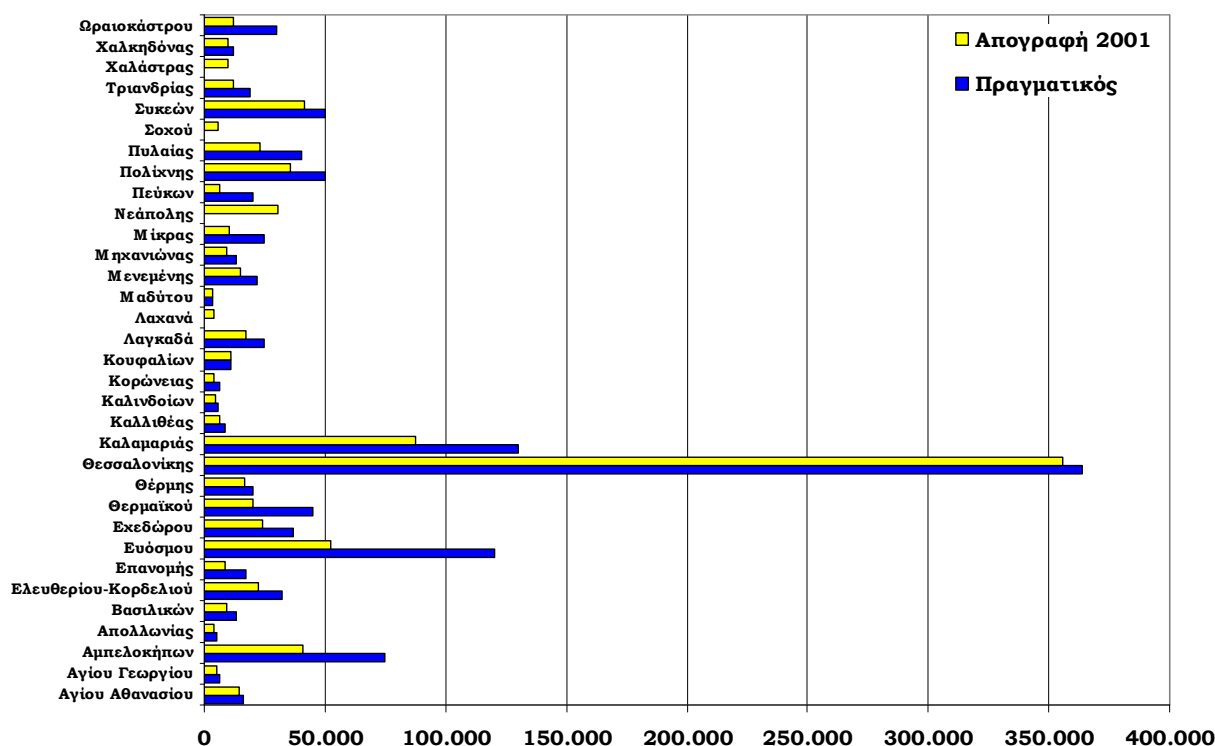
Ο νομός έχει έκταση 3.683 km<sup>2</sup> καταλαμβάνοντας την 10η θέση σε μέγεθος ανάμεσα στους νομούς της Ελλάδας. Μετά την εφαρμογή του «Σχεδίου Καποδίστριας» από το άλλοτε Υπουργείο Εσωτερικών το 1997, πολλές Κοινότητες του νομού συγχωνεύθηκαν σε Δήμους. Από το 2007 οι εναπομείνουσες Κοινότητες Ευκαρπίας και Πεύκων μετονομάστηκαν σε Δήμους, με αποτέλεσμα ο νομός Θεσσαλονίκης να αποτελείται από 45 συνολικά Δήμους (Πίνακας 2.1).

Ο συνολικός πληθυσμός των 33 Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα ανέρχεται σε 880.681 κατοίκους (απογραφή 2001), δηλαδή ποσοστό **83,25%** επί του συνολικού πληθυσμού του νομού.

Σύμφωνα με το Σχήμα 3.1, η πλειοψηφία των Δήμων του νομού Θεσσαλονίκης έχει πληθυσμό μικρότερο των 50.000 κατοίκων, με τους Δήμους Θεσσαλονίκης και Καλαμαριάς να είναι οι μόνοι που ξεπερνούν το όριο αυτό, φθάνοντας τους 356.000 και 88.000 περίπου κατοίκους, αντίστοιχα (απογραφή 2001). Το μεγαλύτερο, επομένως, μέρος του πληθυσμού του νομού κατοικεί στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Εκτός από το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης, αξιολογικά οικιστικά κέντρα του νομού είναι ο

Λαγκαδάς, ο Εχέδωρος και η Ανατολική Περιαστική Ζώνη (π.χ. Δήμοι Πυλαίας, Θέρμης, Θερμαϊκού).

Η μέση παραγωγή Α.Σ.Α. σε ετήσια βάση συνδέεται, ωστόσο, με τον πραγματικό πληθυσμό κάθε Δήμου, ο οποίος μπορεί να διαφέρει από ελάχιστα έως σημαντικά, σε σχέση με εκείνον της απογραφής του 2001. Το συμπέρασμα αυτό συνάγεται από το Σχήμα 3.1, στο οποίο συγκρίνονται τα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2001 με εκείνα του πραγματικού πληθυσμού σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Συνολικά, οι διαφορές μεταξύ της απογραφής του 2001 και του πραγματικού πληθυσμού κυμαίνονται από 1% (Δήμος Μαδύτου) έως και 210% (Δήμος Πεύκων), με τους περισσότερους Δήμους να εκτιμούν τον πραγματικό τους πληθυσμό κατά 35% περίπου μεγαλύτερο σε σχέση με τον προ οκταετίας πληθυσμό τους που προέκυψε από την επίσημη απογραφή.



**Σχήμα 3.1.** Απογεγραμμένος (απογραφή 2001) και πραγματικός πληθυσμός των Δήμων του Νομού Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

Σύμφωνα με το Σχήμα 3.1, η μεγαλύτερη πληθυσμιακή αύξηση σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Ο.Τ.Α. σημειώνεται περιφερειακά του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, ενώ η μεγαλύτερη αναλογία πραγματικού/απογεγραμμένο πληθυσμό παρατηρείται στους Δήμους Πυλαίας (1,75),

Επανομής (1,99), Θερμαϊκού (2,22), Μίκρας (2,35) και Ωραιοκάστρου (2,53), οι οποίοι δηλώνουν τη σημαντικότερη πληθυσμιακή αύξηση. Σημειώνεται ότι από τους 33 Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα μόνο τέσσερις (4) (Λαχανά, Νεαπόλεως, Σοχού και Χαλάστρας) δεν ανέφεραν τον πραγματικό τους πληθυσμό. Για τους τέσσερις αυτούς Δήμους, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας στηρίχτηκε στα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2001. Σημειώνεται, επίσης, ότι σε ορισμένους παραθαλάσσιους Δήμους, η αυξημένη τουριστική ανάπτυξη κατά την περίοδο του καλοκαιριού, οδηγεί σε έντονη αύξηση του πραγματικού πληθυσμού. Στην περίπτωση, για παράδειγμα, του Δήμου Αγίου Γεωργίου, ο πραγματικός θερινός πληθυσμός μπορεί να αυξηθεί περισσότερο από 500% (40.000 κάτοικοι έναντι των 6.500 του απογεγραμμένου). Καθώς τα στοιχεία διαχείρισης των Α.Σ.Α. αφορούν τους μήνες, πέραν της τουριστικής περιόδου, η αξιολόγηση αντιστοιχεί σε εκείνες τις χρονικές περιόδους στις οποίες δεν παρατηρούνται σημαντικές αυξομειώσεις στο πληθυσμιακό δυναμικό των Δήμων. Η διαχείριση, ωστόσο, των Α.Σ.Α. για εκείνους τους Δήμους, στους οποίους το πληθυσμιακό δυναμικό παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις, αποτελεί ενδιαφέρον αντικείμενο συζήτησης και σχολιασμού, το οποίο, ωστόσο, ξεφεύγει από τους σκοπούς της παρούσας μελέτης.

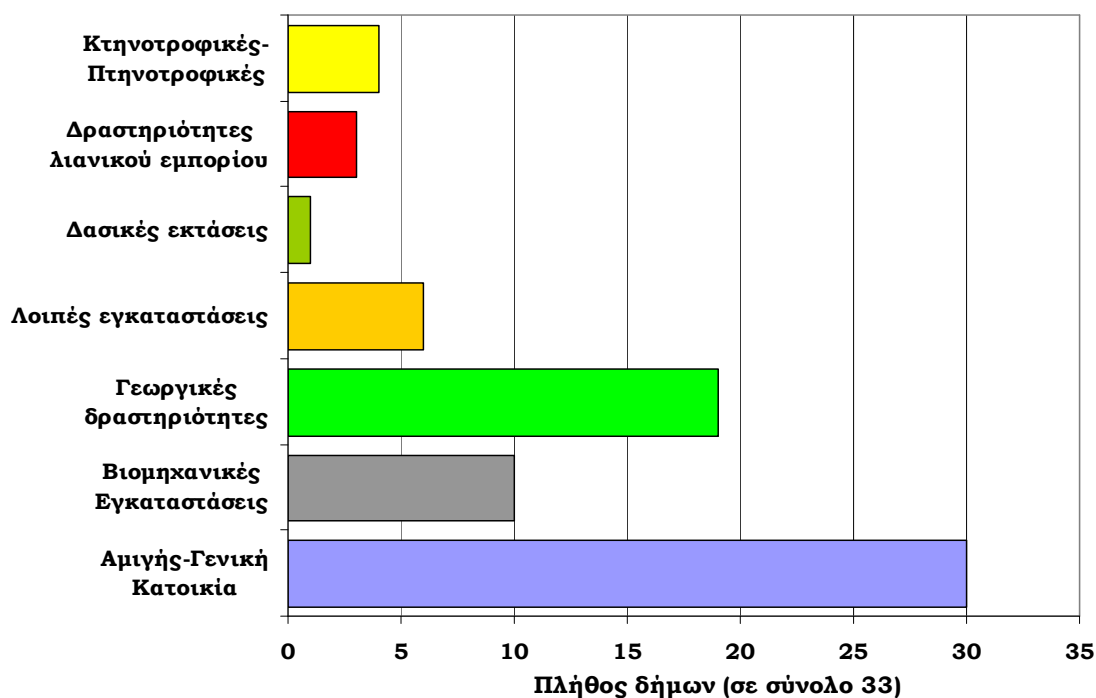
### *Χρήσεις γης*

Από τα προαναφερθέντα στην προηγούμενη ενότητα συνάγεται ότι ο Νομός Θεσσαλονίκης αποτελείται κατά βάση από αστικό πληθυσμό, με την υψηλότερη συγκέντρωση να εντοπίζεται στο μείζον πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης. Τα δεδομένα αυτά έρχονται σε πλήρη συμφωνία με τις εκτιμήσεις του Επαγγελματικού Επιμελητηρίου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με το οποίο ο αστικός πληθυσμός του Νομού Θεσσαλονίκης ανέρχεται σε 92,68% του συνολικού πληθυσμού, ενώ ο αγροτικός πληθυσμός αποτελεί μόλις το 7,32% (Ε.Ε.Θ., 2008).

Η αστικοποίηση του πληθυσμού του νομού υπογραμμίζεται και από τα αποτελέσματα της έρευνας, σύμφωνα με την οποία η αμιγής-γενική κατοικία αποτελεί την κύρια χρήση γης για τους 30 από τους 33 Δήμους (90,9%) (Σχήμα 3.2). Ταυτόχρονα με την αμιγή-γενική κατοικία, σε 16 από τους 30 Δήμους, λαμβάνουν χώρα και «γεωργικές δραστηριότητες», ενώ μόλις τρεις (3) είναι εκείνοι οι Δήμοι (9,1%) που δηλώνουν αποκλειστικά τις γεωργικές

δραστηριότητες ως κύρια χρήση γης, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους (Επανομής, Καλλιθέας, Λαχανά).

Ο Νομός Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο βιομηχανικό και βιοτεχνικό κέντρο της χώρας, με την παραγωγική δραστηριότητά του να είναι άρρηκτα συνυφασμένη και ενταγμένη στον πολεοδομικό ιστό της Θεσσαλονίκης. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγούν και οι απαντήσεις των 33 Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, από τους οποίους, οι δέκα (10) δηλώνουν την ύπαρξη βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στα πολεοδομικά τους όρια. Ενδεικτικά, από τις υπάρχουσες βιομηχανικές κωροταξικές υποδομές, αναφέρονται τα Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙ.ΠΑ.) Καλοχωρίου, Νεοχωρούδας, Ωραιοκάστρου – Ευκαρπίας, Νέας Ραιδεστού, καθώς και η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) στη Σίνδο. Σημειώνεται ότι ο Νομός Θεσσαλονίκης κατέχει ένα μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, ο οποίος ισοδυναμεί με ένα ποσοστό της τάξης του 71,7% επί του συνόλου των επιχειρήσεων της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (Σκούμπας και Τσιτσόπουλος, 2006).



**Σχήμα 3.2.** Κύριες χρήσεις γης των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους (δεδομένα απαντημένων ερωτηματολογίων).

# 4.

---

## **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ**

---

Η επιτυχής διαχείριση των Α.Σ.Α. από τους Ο.Τ.Α. προϋποθέτει τη συγκρότηση ειδικών και δυναμικά στελεχωμένων υπηρεσιών, αρμόδιων αποκλειστικά για θέματα καθαριότητας και περιβάλλοντος σε κάθε Δήμο. Πραγματικά, η πλειοψηφία των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα διαθέτει ανεξάρτητα Τμήματα Καθαριότητας, τα οποία υπάγονται συνήθως σε Διευθύνσεις, όπως:

- η Διεύθυνση Καθαριότητας και Πρασίνου, ή
- η Διεύθυνση Περιβάλλοντος / Προστασίας Περιβάλλοντος, ή
- η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος, ή
- η Διεύθυνση Τεχνικής Υπηρεσίας, ή
- η Διεύθυνση Διοικητικών, Οικονομικών και Τεχνικών Υπηρεσιών,

όπως αυτές ορίζονται στα Οργανογράμματα (Οργανισμοί Εσωτερικής Υπηρεσίας) που στάλθηκαν από τους Δήμους, μαζί με τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

Στον Πίνακα 4.1 περιγράφονται αναλυτικά οι αρμόδιες Διευθύνσεις και τα Τμήματα που έχουν επιφορτιστεί το δύσκολο έργο της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στους Δήμους του νομού, όπως, επίσης, και ο αριθμός των εργαζομένων σε αυτά. Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.1, από τους 33 Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα, 26 ήταν εκείνοι που ανταποκρίθηκαν στο ερώτημα που σχετίζεται με την περιγραφή της διοικητικής διάρθρωσης του Τμήματος Καθαριότητας (Παράρτημα Β – Κατηγορία Ερωτήσεων 7, ερώτηση 6), ενώ, 9 από αυτούς (Δήμοι Αμπελοκήπων, Ελευθερίου-Κορδελιού, Ευόσμου, Θερμαϊκού, Θεσσαλονίκης, Νεαπόλεως, Πυλαίας, Συκεών, Τριανδρίας) απέστειλαν, μαζί με τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, και αναλυτικά Οργανογράμματα.

**Πίνακας 4.1.** Διοικητική διάρθρωση Τμημάτων Καθαριότητας σε 25 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης.

<b>Δήμος</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τμήμα</b>	<b>Προσωπικό (πλήθος)</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Αγίου Γεωργίου	Υπηρεσία Καθαριότητας	-	40	Μόνιμο προσωπικό: 15 άτομα Εποχιακό προσωπικό με 6μηνες και 8μηνες συμβάσεις: 25 άτομα
Αμπελοκήπων	Τεχνική Υπηρεσία	Καθαριότητας (συνεργασία με το Τμήμα Κίνησης και Συντήρησης Οχημάτων-Μηχανημάτων)	60 (32 στο Τμήμα Κίνησης Συντήρησης Οχημάτων-Μηχανημάτων)	Μόνιμο προσωπικό: 47 άτομα Προσωπικό με σύμβαση αορίστου χρόνου: 5 άτομα Προσωπικό με σύμβαση ορισμένου χρόνου: 8 άτομα
Απολλωνίας	-	-	2	Προσωπικό με σύμβαση (2 οδηγοί)
Βασιλικών	Τεχνική Υπηρεσία	-	21	Μόνιμο προσωπικό: 9 άτομα (1 οδηγός, 8 εργάτες καθαριότητας) Προσωπικό με 8μηνες συμβάσεις: 8 άτομα (2 οδηγοί, 6 εργάτες καθαριότητας) Προσωπικό με 4ωρη απασχόληση: 4 άτομα (εργάτες καθαριότητας)
Ελευθερίου-Κορδελιού	Πρασίνου-Καθαριότητας	Καθαριότητας	51	Μόνιμο προσωπικό και προσωπικό αορίστου χρόνου ιδ. δικαίου: 38 άτομα Προσωπικό μερικώς απασχόλησης: 13 άτομα
Ευόσμου	Καθαριότητας και Πρασίνου	Καθαριότητας	-	-
Εχεδώρου	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	Καθαριότητας	70	Το Τμήμα Καθαριότητας αποτελείται από 3 μη αυτοτελή γραφεία
Θερμαϊκού	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	Περιβάλλοντος και Καθαριότητας	33	1 Π.Ε. Γεωπόνος, 1 Τ.Ε. Επόπτης Δημόσιας Υγείας, 1 Επόπτης Καθαριότητας, 30 Υ.Ε. Προσωπικό Καθαριότητας

**Πίνακας 4.1 (συνέχεια).** Διοικητική διάρθρωση Τμημάτων Καθαριότητας σε 25 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης.

<b>Δήμος</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τμήμα</b>	<b>Προσωπικό (πλήθος)</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Θεσσαλονίκης	Καθαριότητας	α. Γραμματείας β. Σαρώματος γ. Αποκομιδής δ. Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων	-	-
Καλαμαριάς	Καθαριότητας και Πρασίνου	Καθαριότητας (συνεργασία με το Τμήμα Κίνησης και Συντήρησης Οχημάτων-Μηχανημάτων)	70	Εργαζόμενοι γραφείου καθαριότητας κοινόχρηστων χώρων: 26 ΔΕ οδηγοί, 5 ΔΕ χειριστές, 1 ΤΕ πληροφορικής, 2 ΥΕ επιστάτες, 36 ΥΕ εργάτες
Καλλιθέας	Διοικητικών Οικονομικών και Τεχνικών Υπηρεσιών	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος (συνεργείο καθαριότητας)	-	-
Καλλινδοίων	-	-	3	3 εποχιακοί εργάτες
Κορώνειας	-	-	3	-
Κουφαλίων	Υπηρεσία Καθαριότητας	Καθαριότητας	5	2 οδηγοί, 3 εργάτες
Λαγκαδά	-	-	-	Προσωπικό με 8μηνες συμβάσεις: 11 άτομα (4οδηγοί, 7 εργάτες καθαριότητας) Προσωπικό με 18μηνες συμβάσεις: 8 άτομα (εργάτες καθαριότητας)
Μενεμένης	Τεχνική Υπηρεσία	Καθαριότητας και Πρασίνου	58	Γραφείο καθαριότητας: 1 διοικητικός υπάλληλος, 2 επόπτες, 2 επιστάτες, 53 εργάτες
Μηχανιώνας	Υπηρεσία Καθαριότητας	Καθαριότητας	15	1 επόπτης, 1 επιστάτης, 5 οδηγοί, 8 εργάτες καθαριότητας
Μίκρας	-	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	17	-



## Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης

**Πίνακας 4.1 (συνέχεια).** Διοικητική διάρθρωση Τμημάτων Καθαριότητας σε 25 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης.

Δήμος	Διεύθυνση	Τμήμα	Προσωπικό (πλήθος)	Παρατηρήσεις
Νεαπόλεως	Τεχνικών Υπηρεσιών	Καθαριότητας- Περιβάλλοντος	53	Γραφεία: Προϊσταμένου (1 άτομο), Αποκομιδής Απορριμμάτων (16 άτομα), Περιβάλλοντος-Καθαριότητας (29 άτομα), Κίνησης (4 άτομα), Μηχανολογικού & Ηλεκτροφωτισμού (3 άτομα)
Πεύκων	-	-	9	Μόνιμο προσωπικό: 9 άτομα. Κατά καιρούς προσλαμβάνονται επιπλέον άτομα με συμβάσεις ορισμένου χρόνου
Πολίχνης	Καθαριότητας και Περιβάλλοντος	α. Τμήμα Αποκομιδής β. Συνεργείο Συντήρησης γ. Γραφείο Κίνησης	92	-
Πυλαίας	Προστασίας Περιβάλλοντος	Καθαριότητας και Πρασίνου	-	-
Σοχού	Υπηρεσία Καθαριότητας	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	13	Μόνιμο προσωπικό: 1 άτομο (οδηγός), Προσωπικό με συμβάσεις εργασίας: 12 άτομα
Συκεών	Περιβάλλοντος	Καθαριότητας	70	-
Τριανδρίας	Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	Περιβάλλοντος	28	4 διοικητικοί υπάλληλοι, 5 οδηγοί, 18 εργάτες καθαριότητας, 1 αποθηκάριος (μόνιμο προσωπικό: 16 άτομα, μερικής απασχόλησης: 7 άτομα, 8μηνης σύμβασης: 5 άτομα)
Χαλάστρας	Υπηρεσία Καθαριότητας	-	8	3 οδηγοί, 4 εργάτες καθαριότητας, 1 υπ. καθαριότητας)

Το αντικείμενο και οι αρμοδιότητες των Τμημάτων Καθαριότητας ορίζονται, συνήθως, στον Οργανισμό Εσωτερικής Υπηρεσίας (Ο.Ε.Υ.) κάθε Δήμου, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (Φ.Ε.Κ.) με τη σύμφωνη γνώμη του Υπηρεσιακού Συμβουλίου Υπαλλήλων Ο.Τ.Α. του Νομού Θεσσαλονίκης.

Στον ίδιο Ο.Ε.Υ. περιγράφονται, επίσης, οι επιμέρους αρμοδιότητες των Γραφείων που συγκροτούν τα Τμήματα Καθαριότητας, όπως, επίσης, και οι αρμοδιότητες των αντίστοιχων Διευθυντών και Προϊσταμένων Τμημάτων. Από την ανασκόπηση των διαθέσιμων Ο.Ε.Υ. προκύπτει πως τα Τμήματα Καθαριότητας των Δήμων συγκροτούνται από ένα πλήθος Γραφείων. Μεταξύ αυτών, εκείνα που επιφορτίζονται το έργο της διαχείρισης των Α.Σ.Α. είναι τα Γραφεία Αποκομιδής, Σαρώματος, και Κίνησης. Οι αρμοδιότητες των Γραφείων αυτών, είναι σε γενικές γραμμές οι ακόλουθες:

#### *Γραφείο Αποκομιδής*

- Συντάσσει πρόγραμμα αποκομιδής απορριμμάτων με απορριμματοφόρα οχήματα και πλύσιμο των κάδων.
- Μεριμνά για την αποκομιδή των απορριμμάτων των λαϊκών αγορών.
- Μεριμνά για τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών.
- Καθορίζει, ανάλογα με τις ανάγκες, πρόγραμμα περισυλλογής και απόρριψης ογκωδών αντικειμένων (έπιπλα, υλικά κατεδάφισης) που δεν μεταφέρονται με τα κλειστά απορριμματοφόρα οχήματα.
- Μεριμνά για τη στελέχωση των οχημάτων και μηχανημάτων με το κατάλληλο προσωπικό.
- Φροντίζει την άμεση αποστολή οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού για επισκευή και συντήρηση.

#### *Γραφείο Σαρώματος*

- Συντάσσει πρόγραμμα καθαρισμού οδών, πλατειών, κοινόχρηστων χώρων, λαϊκών αγορών, ρειθρών με χειρωνακτικά μέσα ή μηχανικά σάρωθρα.
- Μεριμνά για τον καθαρισμό του Δήμου από αφίσες και γραμμένα συνθήματα.
- Φροντίζει την τοποθέτηση, επισκευή, αντικατάσταση κάδων πεζοδρομίων, προαύλιων χώρων σχολείων κ.λπ.
- Εισηγείται για την προμήθεια νέου εξοπλισμού (εργαλείων, μηχανημάτων, μικρών κάδων).

#### *Γραφείο Κίνησης*

- Είναι υπεύθυνο για την καλή λειτουργία όλων των οχημάτων και μηχανημάτων του Δήμου.
- Φροντίζει τη σωστή συντήρηση και επισκευή τους.

- Τηρεί βιβλία κίνησης οχημάτων-μηχανημάτων.
- Εισηγείται την προμήθεια νέων οχημάτων και μηχανικών μέσων.
- Εισηγείται για την ασφάλιση των οχημάτων, του προσωπικού και των εγκαταστάσεων.
- Ελέγχει την επαγγελματική επάρκεια των οδηγών και χειριστών.

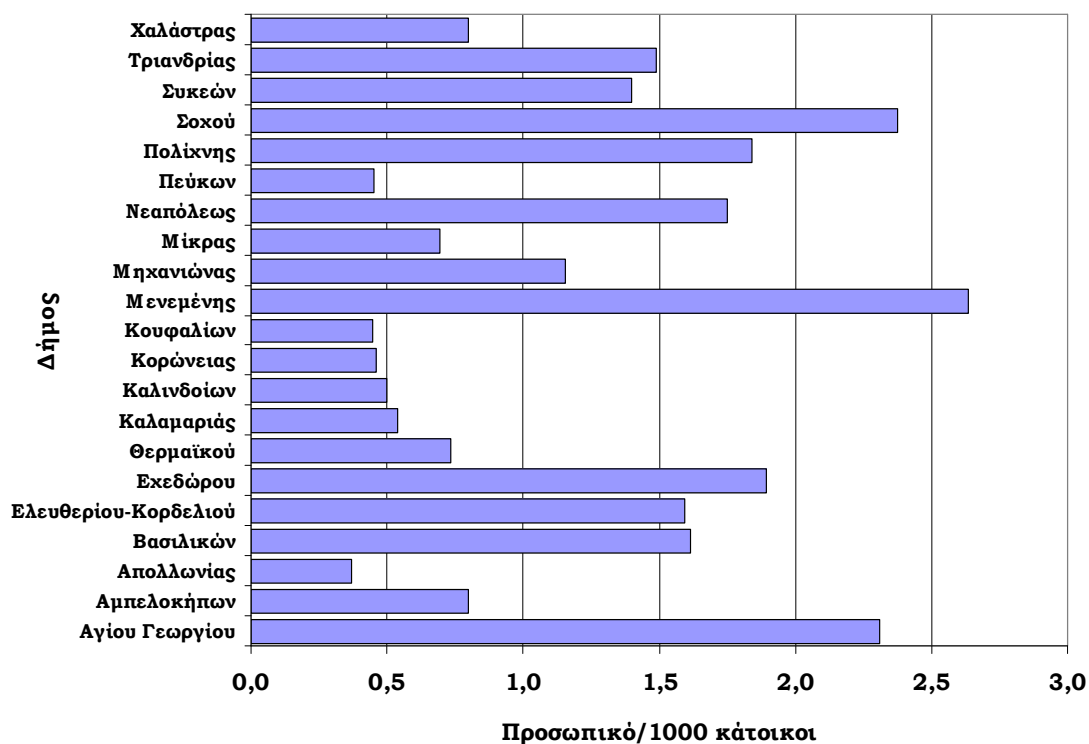
Σε μεγάλους Δήμους του νομού, όπως αυτός της Θεσσαλονίκης, τα Γραφεία Σαρώματος, Αποκομιδής και Κίνησης, αποτελούν ξεχωριστά Τμήματα, τα οποία υπάγονται σε μία ενιαία Διεύθυνση Καθαριότητας. Τα Τμήματα αυτά συγκροτούνται από διάφορα Γραφεία, τα οποία επιφορτίζονται με συγκεκριμένες αρμοδιότητες, όπως για παράδειγμα, το Γραφείο Σαρώθρων, το Γραφείο Νυχτερινής Αποκομιδής, το Γραφείο Ογκωδών και Άμεσης Επέμβασης, το Γραφείο Πλύσης Κάδων-Δρόμων-Αυτοκινήτων, το Γραφείο απολύμανσης, κ.λπ. Στο Δήμο Θεσσαλονίκης, λειτουργεί, επίσης, και ξεχωριστό Τμήμα Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.), οι κύριες αρμοδιότητες του οποίου είναι:

- Η διαχείριση του Σ.Μ.Α. του Δήμου και η διακίνηση των στερεών αποβλήτων που συγκεντρώνονται σ' αυτόν προς το ΧΥΤΑ.
- Η εύρυθμη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού που αφορά στις εγκαταστάσεις, στα ειδικά οχήματα μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων (containers) και τα απορριμματοκιβώτια.
- Η τήρηση των προδιαγραφών που επιβάλλουν οι άδειες λειτουργίας του Σ.Μ.Α., γεγονός που προϋποθέτει την αγαστή συνεργασία με τους φορείς που το εποπτεύουν (Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Βιομηχανίας, ΕΥΑΘ, Πυροσβεστική, Πολεοδομία κ.λπ.).

Σε αντίθεση με τους μεγάλους Δήμους του νομού, η διαχείριση των Α.Σ.Α. στους μικρότερους Δήμους (<10.000 κάτοικοι) υπάγεται στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών καθαριότητας των Δήμων, την ευθύνη λειτουργίας των οποίων έχουν οι Αντιδήμαρχοι Καθαριότητας. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι Δήμοι Αγ. Γεωργίου, Απολλωνίας, Καλλινδοίων, Κορώνειας, Πεύκων και Χαλάστρας, οι υπηρεσίες καθαριότητας των οποίων αριθμούν λιγότερο από 10 άτομα προσωπικό (με εξαίρεση το Δήμο Αγίου Γεωργίου, ο οποίος απασχολεί 15 άτομα σε μόνιμη βάση).

Σύμφωνα με το Σχήμα 4.1, σε καθένα από τους παραπάνω Δήμους, για κάθε 2.000 περίπου κατοίκους αντιστοιχεί μόλις ένας εργάτης καθαριότητας, ο

οποίος, σε αρκετές περιπτώσεις, δεν κατέχει μόνιμη θέση στο Δήμο, αλλά βρίσκεται υπό καθεσώς εξαρτημένης σχέσης εργασίας (σύμβαση ορισμένου χρόνου). Σε μεγαλύτερους Δήμους, ωστόσο, όπως αυτοί του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης (π.χ. Μενεμένης, Νεαπόλεως, Πολίχνης, Συκεών, Τριανδρίας), αλλά και περιφερειακά του πολεοδομικού ιστού (Δήμοι Σοκού, Μηχανιώνας, Ελευθέριου-Κορδελιού, Εχεδώρου, Βασιλικών), η αναλογία είναι λίγο καλύτερη, αγγίζοντας τους τρεις (3), περίπου, εργάτες, για κάθε 2.000 κατοίκους. Η μεγαλύτερη αναλογία εντοπίζεται στο Δήμο Μενεμένης, όπου οι εργάτες καθαριότητας φτάνουν τους πέντε (5) ανά 2.000 κατοίκους.



**Σχήμα 4.1.** Συσχέτιση προσωπικού Τμημάτων Καθαριότητας ως προς τον πραγματικό πληθυσμό 21 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.

*ΥΓ. Επισημαίνεται στο σημείο αυτό ότι όλες οι στατιστικές επεξεργασίες της παρούσας έρευνας στηρίζονται στα στοιχεία που οι αρμόδιες υπηρεσίες ή εκπρόσωποι των ΟΤΑ παρέδωσαν στο Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. Η εκτίμηση του πραγματικού πληθυσμού, όπως θα φανεί και στη συνέχεια της παρούσας μελέτης, αλλά και άλλα στοιχεία που προσεγγίζονται με εμπειρικά εργαλεία από τους Ο.Τ.Α., εισάγουν μία σχετικότητα στα αποτελέσματα της έρευνας και παράλληλα αποδεικνύουν την ανάγκη επένδυσης των Ο.Τ.Α. σε σύγχρονα τεχνολογικά διαχειριστικά εργαλεία και σε επιστημονικό δυναμικό στον τομέα της*

*καθαριότητας και της διαχείρισης απορριμμάτων. Το ίδιο ισχύει και όσον αφορά τον ακριβή αριθμό των εργαζομένων στην καθαριότητα εφόσον πολλές θέσεις εργασίας του τομέα αυτού αφορούν σε υπαλλήλους δημοτικών επιχειρήσεων (παρότι δεν προβλέπεται από τον ισχύοντα Κώδικα), συμβασιούχους έργου ή εργασίας, 2μηνης, 6μηνης ή άλλης χρονικής διάρκειας.*

# 5.

---

## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

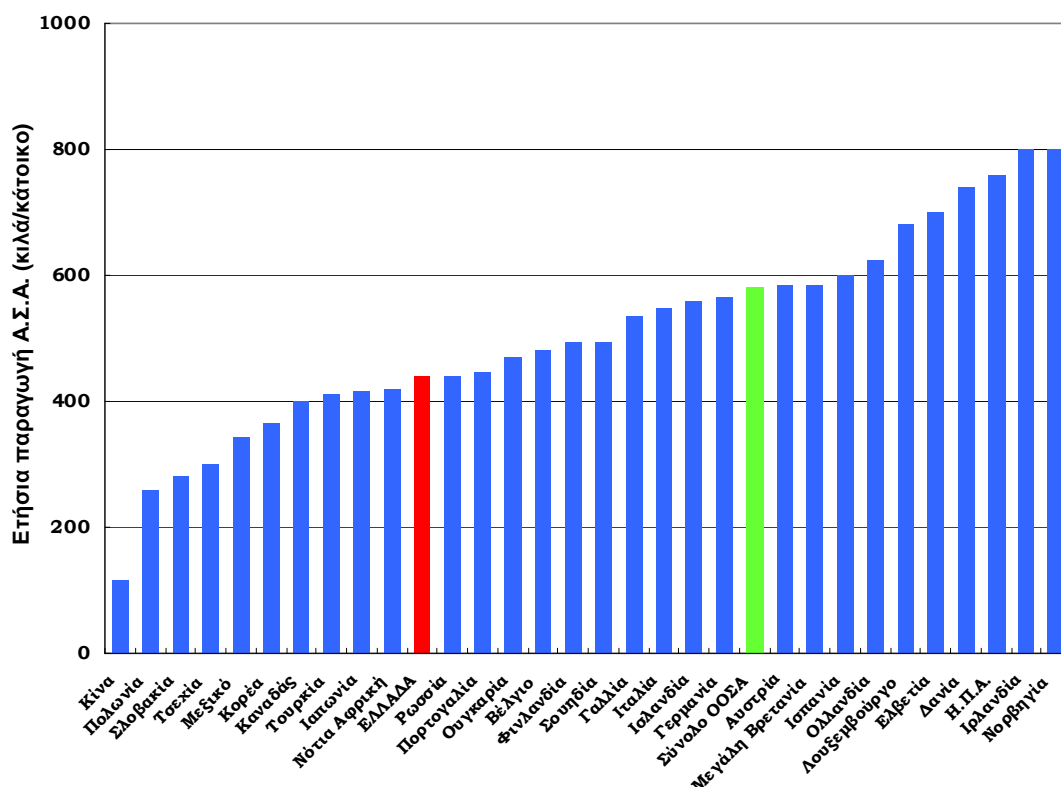
---

Με τον όρο Αστικά Στερεά Απόβλητα (Α.Σ.Α.) νοούνται οι ουσίες ή τα αντικείμενα εκείνα που προέρχονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα, παράγονται στους χώρους διαβίωσης, εργασίας, ψυχαγωγίας και γενικότερα αστικού περιβάλλοντος, όπως αναφέρονται στα παραρτήματα του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α 50910/2727/22-10-2003. Στα αστικά απορρίμματα περιλαμβάνονται:

- α. Απορρίμματα μη επικίνδυνα, οικιακά, που προέρχονται από κατοικίες, καταστήματα, γραφεία, βιοτεχνικούς, βιομηχανικούς και επαγγελματικούς χώρους, από ιδρύματα, νοσοκομεία, εκκλησίες, σχολεία και γενικότερα, από χώρους εκδήλωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αυτά κατηγοριοποιούνται σε ογκώδη, συνήθη οικιακά απόβλητα διατροφής και διαβίωσης, ηλεκτρικές-ηλεκτρονικές συσκευές, και σε προϊόντα κηπευτικών εργασιών.
- β. Απορρίμματα, έξω-οικιακά, οποιασδήποτε προέλευσης, που βρίσκονται σε δρόμους και κοινόχρηστους χώρους, ακάλυπτα οικόπεδα κ.λπ. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται, επίσης, οι συσκευασίες καταστημάτων καθώς και τα εγκαταλελειμμένα οχήματα.
- γ. Απορρίμματα επικίνδυνα, όπως μπαταρίες, φάρμακα, σύριγγες κ.λπ.
- δ. Ειδικά απορρίμματα, όπως τα απόβλητα επαγγελματικών δραστηριοτήτων, και τα απορρίμματα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.).

Οι κατ' άτομο παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. διαφοροποιούνται ανάλογα με το βιοτικό επίπεδο και τις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού, τη συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων, την ανάπτυξη προγραμμάτων ανακύκλωσης κ.α. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), οι παραγόμενες κατ' άτομο ποσότητες Α.Σ.Α. διαφοροποιούνται σημαντικά ανάμεσα στα Κράτη-Μέλη. Για παράδειγμα, η ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. κυμαινόταν το 2001 από 220 κιλά/κάτοικο για την Πολωνία σε 960 κιλά/κάτοικο για την Ισλανδία με μέσο όρο για την Ε.Ε.-15 τα

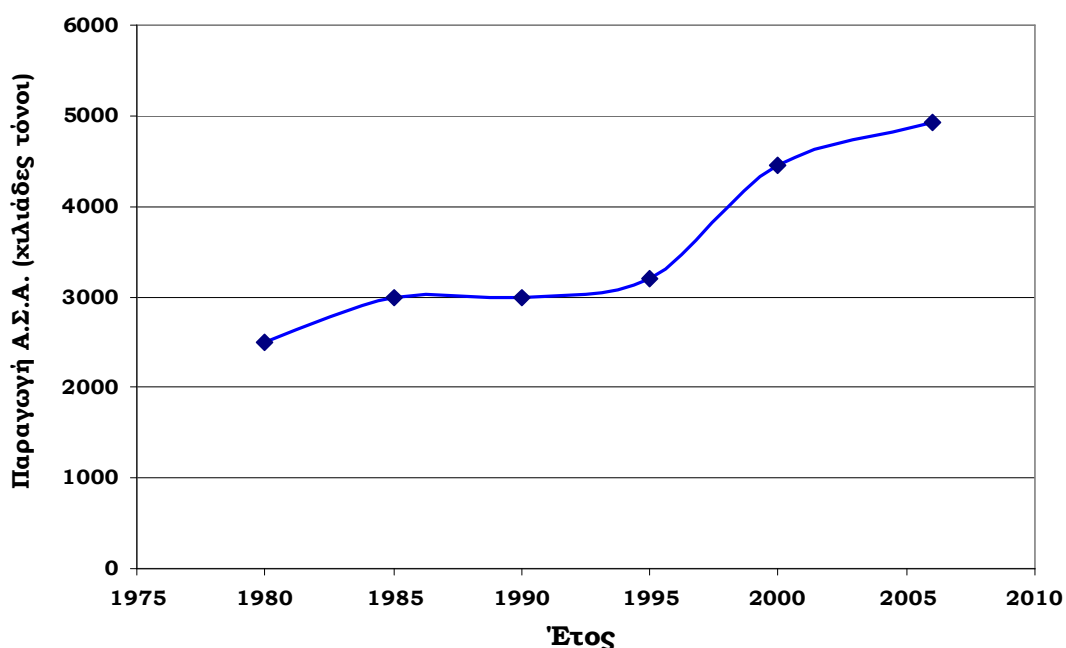
560 κιλά/κάτοικο (Λάλας και συνεργάτες, 2007). Η μέση, μάλιστα, ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στην Ε.Ε. το 2001 ήταν κατά 87% μεγαλύτερη περίπου από εκείνη του 1985 (300 κιλά/κάτοικο) (Ε.Ο.Π., 2002). Για τις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. (Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη) η ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. αναμένεται ότι θα αυξηθεί κατά 43% για το χρονικό διάστημα 1995 – 2020 και ότι θα ανέλθει σε 600 κιλά/κάτοικο (Ο.Ο.Σ.Α., 2002). Σύμφωνα με πρόσφατη έκθεση του Ο.Ο.Σ.Α., η μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στη διευρυμένη Ε.Ε. των 27 Κρατών-Μελών ήταν κατά το 2006 ίση με 517 κιλά/κάτοικο, ενώ για την περιοχή του Ο.Ο.Σ.Α., η αντίστοιχη τιμή ανερχόταν σε 580 κιλά/κάτοικο (Ο.Ε.С.Д., 2006). Στο Σχήμα 5.1 απεικονίζεται για το έτος 2006 η ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α., μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα.



**Σχήμα 5.1.** Ετήσια παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων (κιλά/κάτοικο) στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. για το έτος 2006 (Ο.Ε.С.Д., 2006).

Στην Ελλάδα, η μέση παραγωγή Α.Σ.Α. ανερχόταν το 1997 σε 354 κιλά/κάτοικο, ενώ το 2001 σε 416 κιλά/κάτοικο (αύξηση 17,5%) (Ε.Ε.Δ.Σ.Α., 2009). Η ποσότητα αυτή αυξάνεται συνεχώς κατά τα τελευταία χρόνια, όπως άλλωστε μαρτυρούν τα δεδομένα του Ο.Ο.Σ.Α (Σχήμα 5.2), αλλά και οι εκτιμήσεις των αρμόδιων φορέων που λειτουργούν τους ΧΥΤΑ (Ε.Ε.Δ.Σ.Α.,

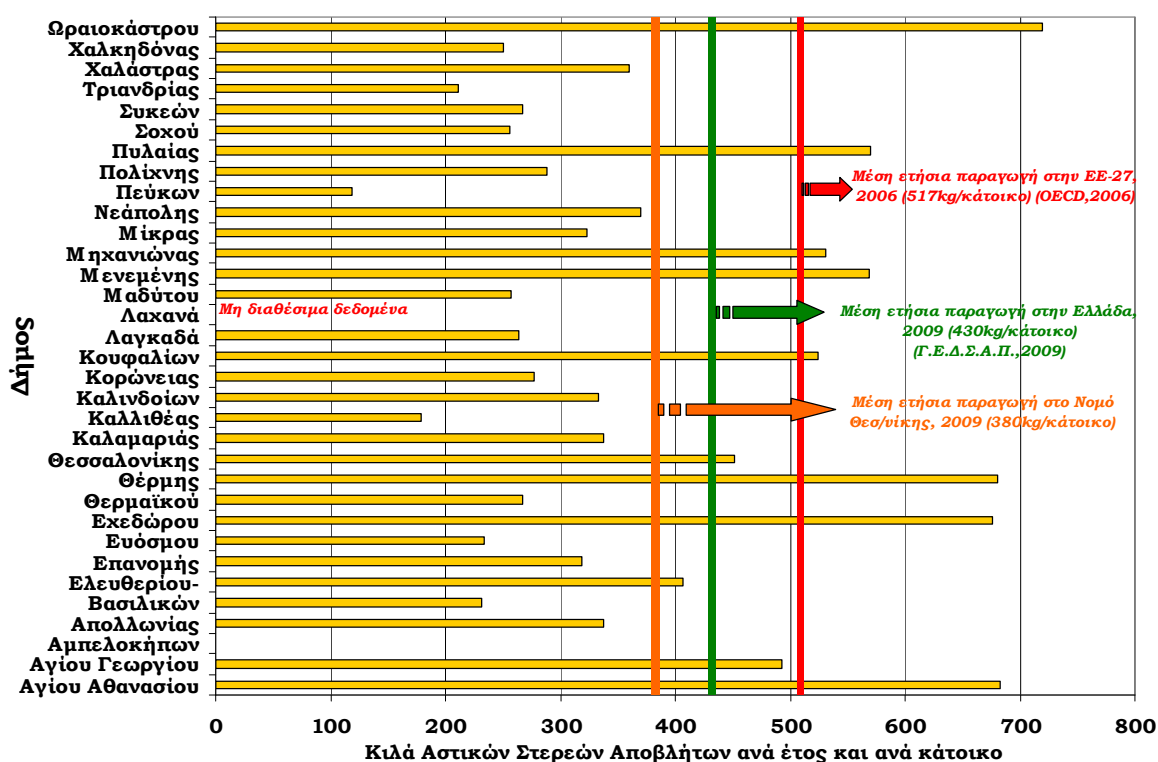
2009). Τα δεδομένα του Σχήματος 5.2 συμφωνούν με εκείνα του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων για το έτος 2003 ( $4.6 \times 10^6$  τόνοι) (Ε.Ε.Δ.Σ.Α., 2009), του Ο.Ο.Σ.Α. για το έτος 2006 ( $4,93 \times 10^6$  τόνοι) (Ο.Ε.Κ.Δ., 2006) και τα πρόσφατα δεδομένα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για το έτος 2009 ( $4.8 \times 10^6$  τόνοι) (Γ.Ε.Δ.Σ.Α.Π., 2009). Τα αστικά αυτά απόβλητα προέρχονται κυρίως από κατοικίες και εμπορικές δραστηριότητες, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται στις ποσότητες αυτές τα απόβλητα της γεωργίας, του οικοδομικού τομέα και της βιομηχανίας. Αυτό σημαίνει ότι κάθε κάτοικος της Ελλάδας παράγει κατά μέσο όρο 480 κιλά αστικά απορρίμματα ετησίως. Η Περιφέρεια Αττικής παράγει περίπου το 39% της συνολικής ποσότητας, ακολουθούμενη από την Κεντρική Μακεδονία (16%), με το 9% να παράγεται μόνο στο Νομό Θεσσαλονίκης (Γ.Ε.Δ.Σ.Α.Π., 2009). Στην Αττική, εκτιμάται ότι σήμερα η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα αστικών αποβλήτων υπερβαίνει τους 6.000 τόνους. Η ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. των 480 κιλών/κάτοικο είναι κατά περίπου 6,7% μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του 2005 (Ε.Ε.Α., 2005). Οι τιμές αυτές, σε συνδυασμό με εκείνες των υπόλοιπων Κρατών-Μελών της Ε.Ε., οδηγούν στο συμπέρασμα πως οι Έλληνες παράγουν λιγότερα Α.Σ.Α., κατ' άτομο, σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε. Αν και η ετήσια παραγωγή κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα σε σχέση με την Ε.Ε., ο ρυθμός αύξησής της είναι από τους μεγαλύτερους σε επίπεδο Ε.Ε. Η αύξηση της ποσότητας αυτής, αναμένεται, να συνεχιστεί όσο το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) αυξάνει.



**Σχήμα 5.2.** Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων (σε χιλιάδες τόνους) στην Ελλάδα, από το 1980 έως και το 2006 (Ο.Ε.Κ.Δ., 2006).



Για το Νομό Θεσσαλονίκης, η παρούσα έρευνα οδήγησε στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.3. Από τους 33 Δήμους του νομού που συμμετείχαν στην έρευνα, μόλις δύο δεν ανταποκρίθηκαν στο ερώτημα της παραγωγής Α.Σ.Α. (Δήμοι Λαχανά και Αμπελοκήπων) λόγω έλλειψης δεδομένων. Στο Σχήμα σημειώνεται, επίσης, η μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. των Δήμων του νομού που συμμετείχαν στην έρευνα (ράβδος με πορτοκαλί χρώμα), η βιβλιογραφική μέση τιμή της ετήσιας παραγωγής Α.Σ.Α. στην Ελλάδα, για το έτος 2009 (ράβδος με πράσινο χρώμα), καθώς και η αντίστοιχη τιμή για την Ε.Ε. των 27 Κρατών Μελών, με έτος αναφοράς το 2006 (ράβδος με κόκκινο χρώμα).



**Σχήμα 5.3.** Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων από τους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης σε κιλά/έτος/κάτοικο (με βάση τον εκτιμώμενο πραγματικό πληθυσμό).

Οι τιμές του Σχήματος 5.3 αντιστοιχούν σε δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. όπως αυτά δόθηκαν από τους Ο.Τ.Α. (Κατηγορία ερωτήσεων 2 στο ειδικό ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας), οι ποσότητες των οποίων διαιρέθηκαν με τον πραγματικό πληθυσμό κάθε Δήμου (Κεφάλαιο 3). Στην προκειμένη περίπτωση, ως Αστικά Στερεά Απορρίμματα θεωρήθηκαν όλα εκείνα τα στερεά απόβλητα που περιγράφηκαν στην αρχή του Κεφαλαίου, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα Α.Ε.Κ.Κ. Σε αρκετούς Δήμους, τα Α.Ε.Κ.Κ. δεν

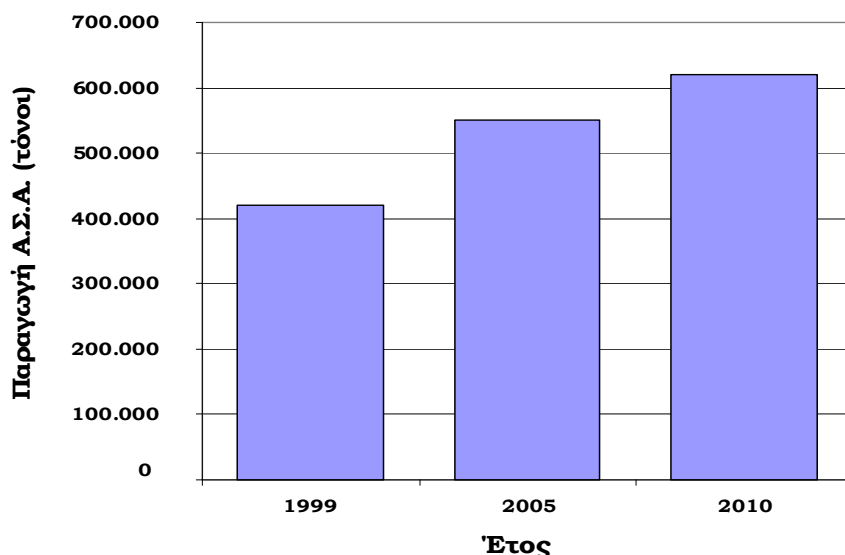
συλλέγονται από την αρμόδια υπηρεσία καθαριότητας, αλλά οδηγούνται από τους ίδιους τους δημότες σε συγκεκριμένους χώρους εναπόθεσης, γεγονός που δεν επιτρέπει τον ποσοτικό προσδιορισμό τους (Κεφάλαιο 8). Αρκετοί, είναι, επίσης, εκείνοι οι Δήμοι, οι οποίοι αν και αναλαμβάνουν τη συλλογή των Α.Ε.Κ.Κ. μαζί με τα ογκώδη, δεν διαθέτουν λεπτομερή ζυγολόγια. Σημειώνεται ότι για τους Δήμους Θεσσαλονίκης, Νεαπόλεως και Σοχού, οι τιμές του Σχήματος 5.3 προέκυψαν με βάση τον πληθυσμό της απογραφής του 2001 λόγω έλλειψης εκτιμήσεων του πραγματικού πληθυσμού. Οι διευκρινήσεις σχετικά με την πηγή των δεδομένων κρίθηκαν απαραίτητες εφόσον δεν είναι διαθέσιμα για όλους τους Ο.Τ.Α. απόλυτα στατιστικά στοιχεία σχετικά με την καταγραφή των παραγόμενων Α.Σ.Α..

Σύμφωνα με το Σχήμα 5.3 ο Νομός Θεσσαλονίκης χαρακτηρίζεται από μία ανομοιόμορφη κατανομή παραγωγής Α.Σ.Α., με αρκετούς Δήμους να εμφανίζουν διπλάσια, και σε ορισμένες περιπτώσεις και τριπλάσια, μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. σε σχέση με κάποιους άλλους. Είκοσι (20) Δήμοι δηλώνουν ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. μικρότερη από τη αντίστοιχη μέση του νομού, ενώ οι υπόλοιποι έντεκα παράγουν Α.Σ.Α. που ξεπερνούν την αντίστοιχη μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στην Ελλάδα. Μάλιστα, για το έτος 2009, η μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α., για οκτώ (8) Δήμους του νομού (Δήμοι Αγίου Αθανασίου, Εχεδώρου, Θέρμης, Κουφαλίων, Μενεμένης, Μηχανιώνας, Πυλαίας, Ωραιοκάστρου), διαπιστώθηκε ότι είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με έτος αναφοράς το 2006. Η διαφορά αυτή κυμαίνεται από 3% (Δήμος Μηχανιώνας) έως και 39% (Δήμος Ωραιοκάστρου), με τις μεγαλύτερες διαφορές να εντοπίζονται σε Δήμους περιφερειακά του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης. Στην πραγματικότητα, ωστόσο, οι διαφορές αυτές είναι πιθανότατα μικρότερες καθώς η μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στην Ε.Ε. το 2009 αναμένεται να είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με αυτή του 2006 (Ο.Ε.Κ.Δ., 2006).

Οι σημαντικά αυξημένες ποσότητες Α.Σ.Α. στους Δήμους Αγίου Αθανασίου, Εχεδώρου, Θέρμης και Ωραιοκάστρου, πιθανώς, να οφείλονται στις βιομηχανίες και στις βιοτεχνίες που είναι εγκατεστημένες στις περιοχές αυτές (Βιοτεχνικά Πάρκα Καλοχωρίου, Γέφυρας, Νεοχωρούδας, Ωραιοκάστρου – Ευκαρπίας, Θέρμης – Νέας Ραιδεστού, καθώς και η Βιομηχανική Περιοχή στη Σίνδο), οι οποίες επιβαρύνουν τους Δήμους με τη διαχείριση ενός μεγάλου όγκου στερεών απορριμμάτων. Όσον αφορά στην αυξημένη παραγωγή Α.Σ.Α.

στους Δήμους Θεσσαλονίκης και Πυλαίας, αυτή θα πρέπει να αποδοθεί στον αυξημένο αριθμό εμπορικών επιχειρήσεων και μεγάλων υπερκαταστημάτων.

Σε σύνολο 31 Δήμων του Νομού Θεσσαλονίκης, η παραγόμενη ποσότητα Α.Σ.Α., με έτος αναφοράς το 2009, υπολογίστηκε από τα ερωτηματολόγια της έρευνας ίση με 468.000 τόνους. Η τιμή αυτή δεν απέχει πολύ από εκείνη των 435.000 τόνων που υπολογίζεται από διαθέσιμα ζυγολόγια για τους 31 Δήμους του νομού (Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., 2009). Σύμφωνα με δεδομένα του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., η παραγωγή Α.Σ.Α. για τους 45 Δήμους του νομού αγγίζει τους 520.000 τόνους (Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., 2009). Η προηγούμενη ποσότητα είναι σε καλή συμφωνία με την αντίστοιχη της παρούσας έρευνας, καθώς για μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. της τάξης των 380 κιλών/κάτοικο (Σχήμα 5.3) και λαμβάνοντας υπόψη τον πληθυσμό, σύμφωνα με την απογραφή του 2001, για τους υπόλοιπους 14 Δήμους του νομού (που δεν συμμετείχαν στην έρευνα), η συνολική παραγόμενη ποσότητα Α.Σ.Α. στο νομό εκτιμάται περίπου στους 520.000 τόνους. Λαμβάνοντας, επίσης, υπόψη, την τυπική απόκλιση των τιμών του Σχήματος 5.3 (165,1 κιλά Α.Σ.Α./έτος/κάτοικο), η συνολική παραγωγή Α.Σ.Α. στο Νομό μπορεί να ανέλθει μέχρι και τους 590.000 τόνους. Η τιμή αυτή είναι σε συμφωνία και με τις προβλέψεις του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. για το έτος 2010, καθώς η παραγωγή Α.Σ.Α. στο σύνολο των 45 Ο.Τ.Α. του νομού Θεσσαλονίκης αναμένεται να ξεπεράσει ελάχιστα τους 600.000 τόνους (Σχήμα 5.4).

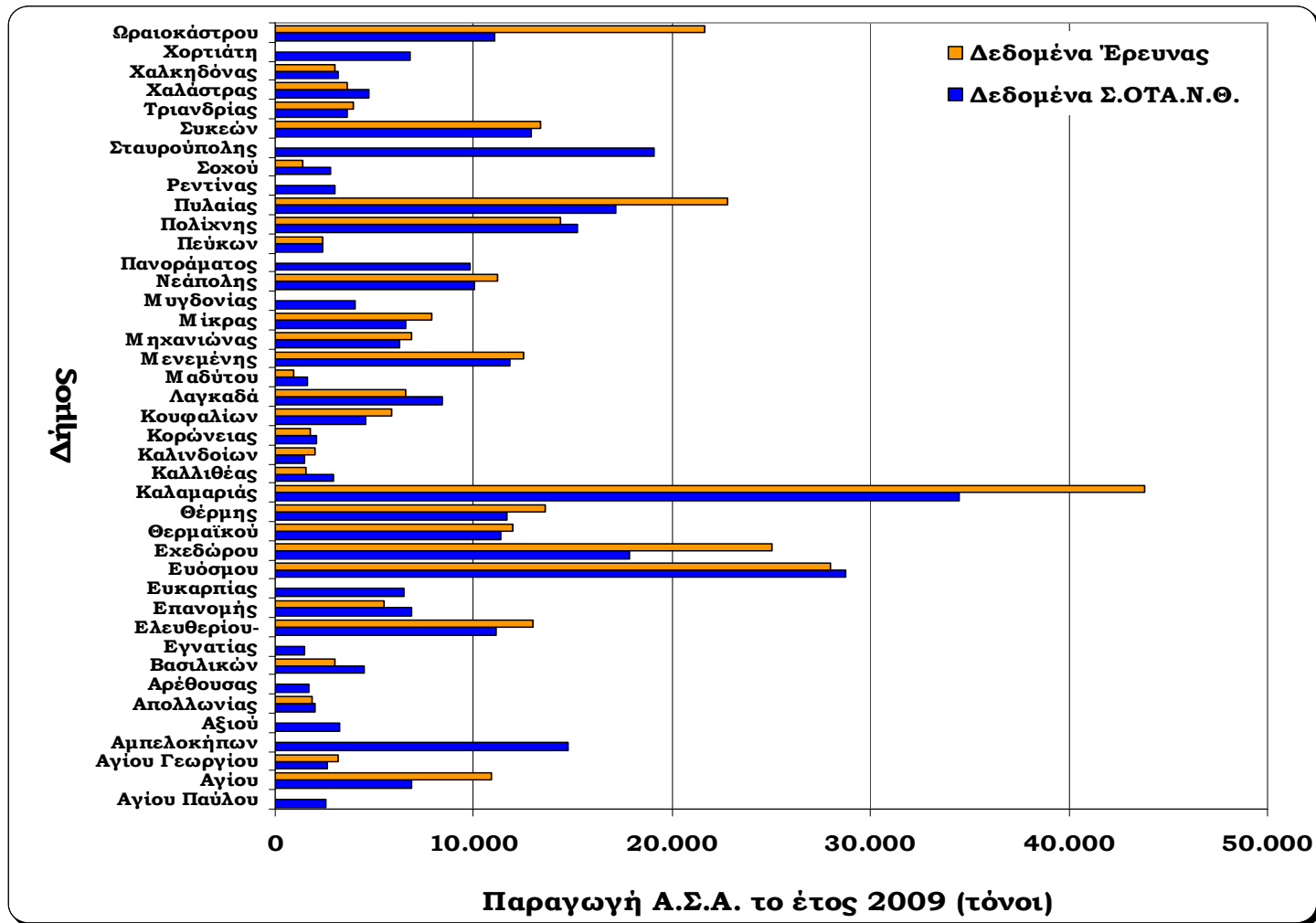


**Σχήμα 5.4.** Μεταβολή της ετήσιας παραγωγής Α.Σ.Α. στο Ν. Θεσσαλονίκης (Ζουρνάς, 2008).

Στο Σχήμα 5.5 συγκρίνονται οι εκτιμώμενες ποσότητες παραγωγής Α.Σ.Α. για καθένα από τους 31 Δήμους που απάντησαν στη σχετική ερώτηση του

ερωτηματολογίου, με τα αντίστοιχα δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. για το έτος 2009 από το Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (διαθέσιμα ζυγολόγια συνολικού τονάζ). Αν και η συνολική παραγωγή Α.Σ.Α. είναι παρόμοια μεταξύ της έρευνας και των ζυγολογιών του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., οι μεμονωμένες τιμές ανά Δήμο εμφανίζουν από μικρή έως πολύ σημαντική απόκλιση μεταξύ τους. Οι μεγαλύτερες αποκλίσεις μεταξύ δεδομένων έρευνας και ζυγολογιών Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. εντοπίζονται στους Δήμους Σοκού (-49,4%) και Ωραιοκάστρου (+95,2%), ενώ για 17 Δήμους η διαφορά κυμαίνεται μεταξύ 0 και  $\pm 20\%$  (Δήμοι Απολλωνίας, Ελευθερίου-Κορδελιού, Επανομής, Ευόσμου, Θερμαϊκού, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κορώνειας, Μενεμένης, Μηχανιώνας, Μίκρας, Νεαπόλεως, Πεύκων, Πολίχνης, Συκεών, Τριανδρίας, Χαλκηδόνας). Στην περίπτωση των υπόλοιπων 12 Δήμων οι εκτιμώμενες τιμές παραγωγής Α.Σ.Α. διαφέρουν περισσότερο από  $\pm 20\%$  από εκείνες των ζυγολογιών του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (Δήμοι Αγίου Αθανασίου, +58,4%, Αγίου Γεωργίου, +22,1%, Βασιλικών, -32,8%, Εχεδώρου, +40,3%, Καλαμαριάς, +27,1%, Καλλιθέας, -47,9%, Καλλινδοίων, +33,5%, Κουφαλίων, Λαγκαδά, -21,4% +28,3%, Μαδύτου, -45,7%, Πυλαίας, +32,7%, Χαλάστρας, -23,7%).

Οι σημαντικές διαφορές που εντοπίζονται στα δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. για 14 από τους 31 Δήμους πιθανότατα οφείλονται στην εμπειρική προσέγγιση από τους Ο.Τ.Α. των παραγόμενων Α.Σ.Α. εφόσον δεν υπάρχουν ζυγολόγια, στα είδη των απορριμμάτων που ελήφθησαν υπόψη, τόσο στα διαθέσιμα ζυγολόγια του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., όσο και σε εκείνα της έρευνας (ογκώδη, αδρανή, επαγγελματικά – βιομηχανικά) και στις αναγκαίες εκτιμήσεις που γίνονται από την πλευρά του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. εφόσον δεν παραλαμβάνονται στο ΧΥΤΑ από όλους τους Ο.Τ.Α. όλα τα είδη των Α.Σ.Α. για μια υπέρ-ετήσια περίοδο. Συγκεκριμένα, στην Κατηγορία 2 του ερωτηματολογίου οι Δήμοι ερωτήθηκαν αναφορικά με τη μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. στην οποία θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνονται και τα ογκώδη της κατηγορίας 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων. Πιθανότατα, αρκετοί από τους προηγούμενους 14 Δήμους δεν συμπεριέλαβαν τα ογκώδη στις εκτιμήσεις τους, με αποτέλεσμα οι αποκλίσεις από τις αντίστοιχες τιμές των ζυγολογιών να είναι αρνητικές (Δήμοι Βασιλικών, Καλλιθέας, Λαγκαδά, Μαδύτου, Σοκού, Χαλάστρας). Από την άλλη, οι θετικές αποκλίσεις (+%) για τους Δήμους Αγίου Αθανασίου, Αγίου Γεωργίου, Εχεδώρου, Καλαμαριάς, Καλλινδοίων, Κουφαλίων, Πυλαίας και Ωραιοκάστρου, πιθανότατα να συνδέεται με την πρόβλεψη τιμών που συμπεριλαμβάνουν και άλλου είδους απορρίμματα, όπως για παράδειγμα τα Α.Ε.Κ.Κ., τα οποία δεν λαμβάνονται υπόψη στα δεδομένα των ζυγολογιών του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.



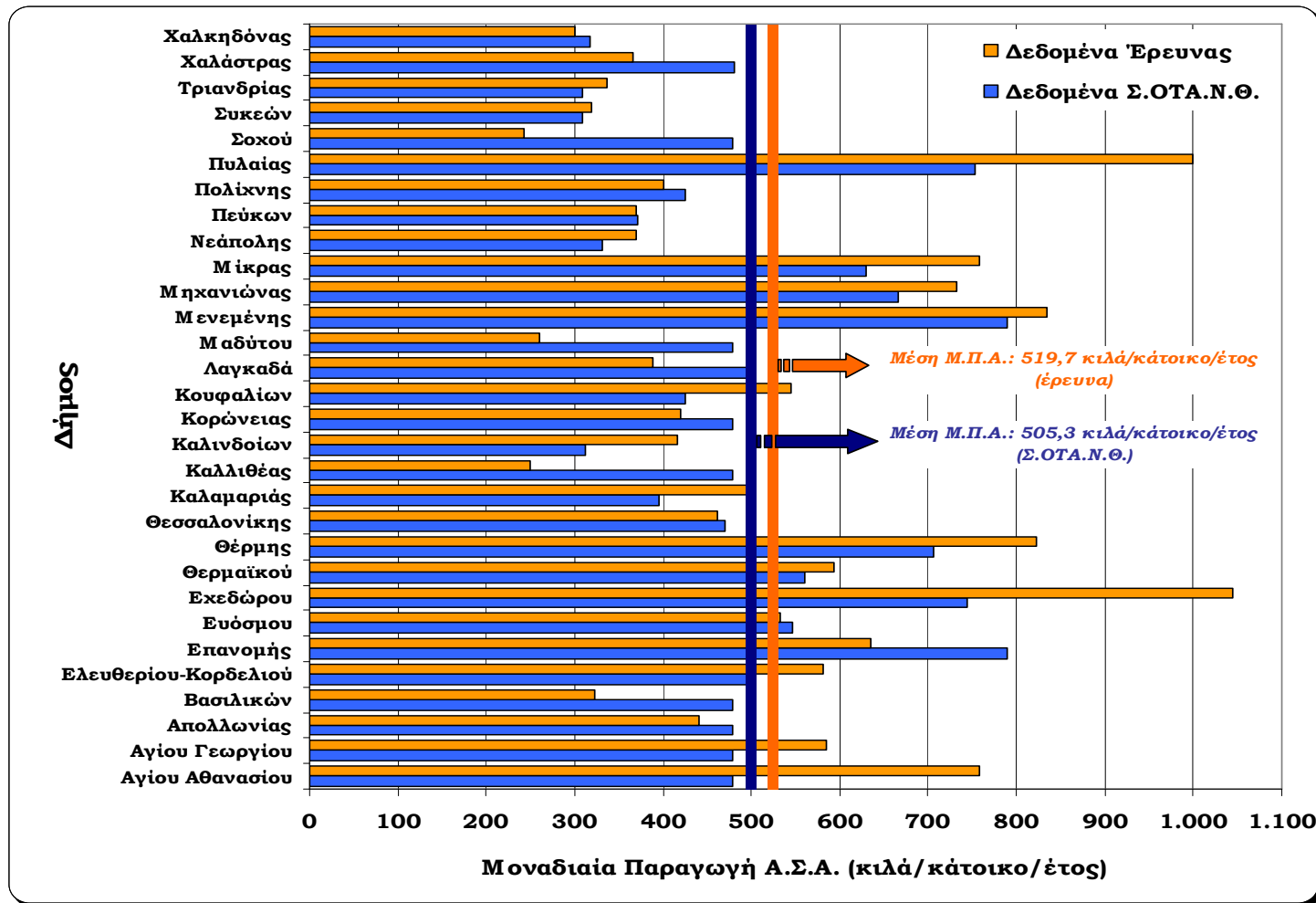
**Σχήμα 5.5.** Σύγκριση δεδομένων παραγωγής Α.Σ.Α. για το έτος 2009. Αποτελέσματα έρευνας για 31 Δήμους του νομού και δεδομένα Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. για 42 Δήμους του νομού (Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., 2009).

Σε κάθε περίπτωση αποδεικνύεται η ανάγκη εφαρμογής ενός αξιόπιστου συστήματος καταγραφής και ταξινόμησης των παραγόμενων στερεών αποβλήτων, και όχι μόνο αυτών που διαχειρίζονται οι Ο.Τ.Α. ή αυτών που διατίθενται στο ΧΥΤΑ. Η βάση δεδομένων θα πρέπει να συνδέεται και να έχει αναφορές στο σύστημα περιβαλλοντικής αδειοδότησης και ελέγχου όλων των δραστηριοτήτων του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Στο Σχήμα 5.6 συγκρίνονται οι μοναδιαίες τιμές παραγωγής απορριμμάτων (Μ.Π.Α.) (κιλά/άτομο/έτος) για 30 Δήμους του νομού (έχει εξαιρεθεί ο Δήμος Ωραιοκάστρου), οι οποίες αντιστοιχούν σε δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. της έρευνας και των ζυγολογίων του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. με βάση την απογραφή του πληθυσμού του 2001. Οι αυξημένες τιμές του Σχήματος 5.6 σε σύγκριση με τις αντίστοιχες του Σχήματος 5.3 οφείλονται στις μικρές έως σημαντικές διαφορές μεταξύ του πραγματικού και του καταγεγραμμένου (απογραφή 2001) πληθυσμού. Η μέση Μ.Π.Α. με βάση την απογραφή του 2001 αγγίζει τα 520 κιλά/κάτοικο/έτος (Σχήμα 5.6) η οποία προσεγγίζει την αντίστοιχη των ζυγολογίων Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (505,3 κιλά/άτομο/έτος) καθώς και εκείνη της Ε.Ε. των 27 Κρατών Μελών με έτος αναφοράς το 2006 (Σχήμα 5.3).

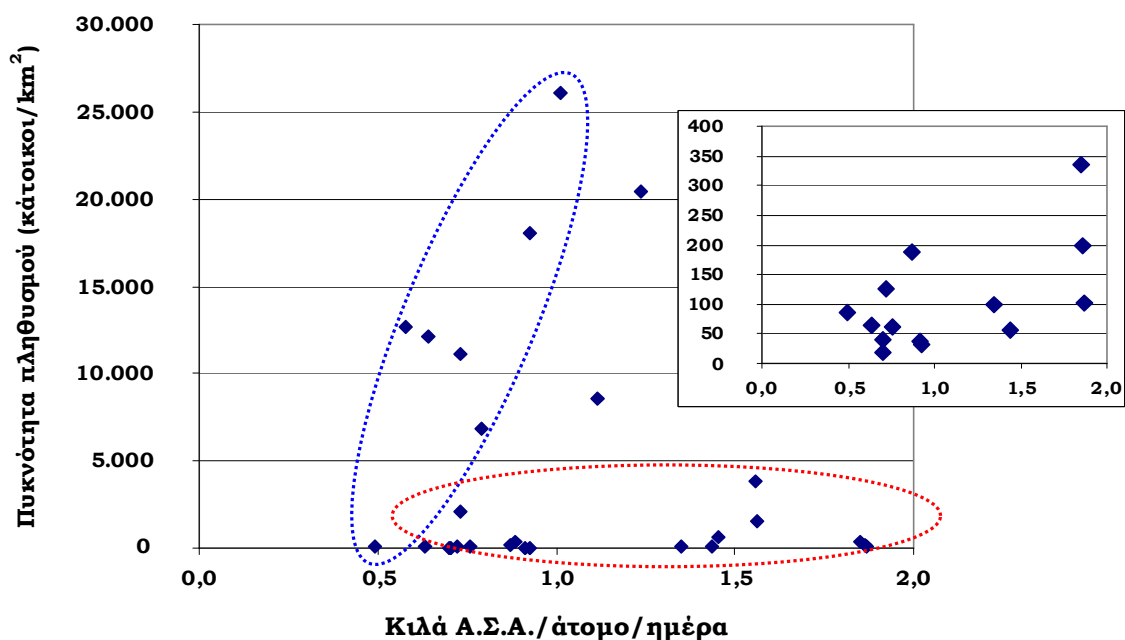
Ωστόσο, η εκτίμηση της Μ.Π.Α. με βάση την προ οκταετίας απογραφή του πληθυσμού, έχει ως αποτέλεσμα 7 Δήμοι του νομού (Δήμοι Αγίου Αθανασίου, Εχεδώρου, Θέρμης, Μενεμένης, Μηχανιώνας, Μίκρας, Πυλαίας) να χαρακτηρίζονται από τιμές Μ.Π.Α. μεγαλύτερες των 700 κιλών/κάτοικο/έτος, ενώ στην περίπτωση του Ωραιοκάστρου, ο οποίος δεν περιλαμβάνεται στο Σχήμα 5.6, η αντίστοιχη τιμή Μ.Π.Α. βρέθηκε ίση με 1824 κιλά/κάτοικο/έτος. Η εκρηκτική πληθυσμιακή ανάπτυξη που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια στο Δήμο Ωραιοκάστρου, όπως επίσης και η σημαντική αύξηση πληθυσμού στην ανατολική περιφερειακή ζώνη του νομού (Δήμοι Πυλαίας, Θέρμης, Μίκρας, Μηχανιώνας) φαίνεται να δικαιολογούν τις παραπάνω υπερεκτιμημένες τιμές Μ.Π.Α. Στην πραγματικότητα, η μέση τιμή Μ.Π.Α. σε επίπεδο νομού εκτιμάται ότι βρίσκεται μεταξύ των τιμών 380 (Σχήμα 5.3) και 520 κιλά/κάτοικο/έτος (Σχήμα 5.6) και ότι προσεγγίζει την αντίστοιχη μέση τιμή Μ.Π.Α. της Ελλάδας, δηλαδή τα 430 κιλά/κάτοικο/έτος (Γ.Ε.Δ.Σ.Α.Π., 2009).

Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης



Σχήμα 5.6. Σύγκριση μοναδιαίων τιμών παραγωγής Α.Σ.Α. για 30 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης. Υπολογισμοί σύμφωνα με δεδομένα παραγωγής Α.Σ.Α. της έρευνας και του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. που αντιστοιχούν σε πληθυσμό της απογραφής του 2001.

Στο Σχήμα 5.7 απεικονίζεται η μεταβολή του ρυθμού παραγωγής απορριμμάτων (Ρ.Π.Α.) σε σχέση με την πληθυσμιακή πυκνότητα των Δήμων του νομού σύμφωνα με τον εκτιμώμενο πραγματικό πληθυσμό τους. Για το σκοπό αυτό, υπολογίστηκε η μοναδιαία παραγωγή απορριμμάτων (Μ.Π.Α.) σε ημερήσια, και όχι σε ετήσια βάση (κιλά/άτομο/ημέρα), όπως άλλωστε συνηθίζεται στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία. Σύμφωνα με το Σχήμα 5.7, η παραγωγή Α.Σ.Α. ακολουθεί δύο τάσεις. Η πρώτη (με μπλε διαγράμμιση) αποτυπώνει μία μικρή αύξηση στη Μ.Π.Α. (0,5 έως 0,9 κιλά Α.Σ.Α. ανά άτομο και ανά ημέρα) για αύξηση της πληθυσμιακής πυκνότητας μεταξύ 5.000-25.000 κατοίκων/km<sup>2</sup>, ενώ η δεύτερη (με κόκκινη διαγράμμιση) συνδέεται με σημαντική αύξηση της Μ.Π.Α. (0,7-1,8 κιλά Α.Σ.Α. ανά άτομο και ανά ημέρα) σε Δήμους με πυκνότητα πληθυσμού μικρότερη των 5.000 κατοίκων/km<sup>2</sup>.



**Σχήμα 5.7.** Σχέση Μοναδιαίας Παραγωγής Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (κιλά/άτομο/ημέρα) και πληθυσμιακής πυκνότητας στο Ν. Θεσσαλονίκης (υπολογισμοί με βάση τον πραγματικό πληθυσμό).

Στην πρώτη περίπτωση υπάγονται οι μικροί σε έκταση Δήμοι του νομού, όπως αυτοί του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, στους οποίους η υψηλή εμπορική δραστηριότητα και η αυξημένη κατανάλωση αγαθών, οδηγούν στην παραγωγή Α.Σ.Α. με μέσο ημερήσιο ρυθμό στα 0,8 κιλά περίπου ανά κάτοικο. Στις αγροτικές περιοχές του νομού, σε Δήμους με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα (Δήμοι Βασιλικών, Κορώνειας, Λαγκαδά, κ.λπ.), όπως,



επίσης, και σε εκείνους με αυξημένη βιοτεχνική και βιομηχανική δραστηριότητα (Δήμοι Εχεδώρου, Ελευθερίου-Κορδελιού), η Μ.Π.Α. παρουσιάζει τιμές από μέτριες (0,6-0,7 κιλά/άτομο/ημέρα) έως πολύ υψηλές (1,9 κιλά/άτομο/ημέρα). Αν και οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται από μικρή συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων (Κεφάλαιο 7), περιορισμένο αστικό χώρο και δυνατότητα αποθήκευσης υλικών για μεγαλύτερη χρονική διάρκεια λόγω μεγαλύτερου διαθέσιμου χώρου, οι τιμές Μ.Π.Α. παραμένουν σημαντικά υψηλότερες από τις αντίστοιχες των μεγάλων αστικών κέντρων του νομού.

Στον Πίνακα 5.1 σημειώνονται οι τιμές Μ.Π.Α., οι οποίες αντιστοιχούν σε Δήμους του νομού με δυναμικά πληθυσμιακά χαρακτηριστικά. Οι τιμές Μ.Π.Α. του Πίνακα 5.1 είναι σημαντικά μεγαλύτερες από την τιμή 0,8 κιλά/κάτοικο/ημέρα που προτείνεται στη βιβλιογραφία ως παράμετρος σχεδιασμού συστημάτων διαχείρισης Α.Σ.Α. και δεικνύουν ως καταλληλότερη τιμή αυτή του 1,2 κιλά/κάτοικο/ημέρα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η τιμή των 0,8 κιλών/κάτοικο/ημέρα προέκυψε από δειγματοληπτικές έρευνες που έλαβαν χώρα στην περιοχή της Αττικής (Παναγιωτακόπουλος, 2002) και είναι ενδεικτική των Ελληνικών δεδομένων την περασμένη δεκαετία. Τα αποτελέσματα, ωστόσο, του Πίνακα 5.1, δείχνουν πως για αρκετούς Δήμους του νομού, η βιβλιογραφική τιμή της παραγωγής Α.Σ.Α. διαφέρει σημαντικά από την πραγματική. Η παρατήρηση αυτή σε συνδυασμό με τα σχόλια του Σχήματος 5.5 υπογραμμίζουν τη σπουδαιότητα της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης ξεχωριστά για κάθε Δήμο, όπως επίσης και της συλλογής αξιόπιστων δεδομένων τα οποία μπορούν να οδηγήσουν στον ακριβέστερο σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης Α.Σ.Α.

**Πίνακας 5.1.** Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (κιλά/άτομο/ημέρα) στα μεγάλα αστικά κέντρα του νομού.

<b>Δήμος</b>	<b>Μ.Π.Α. (κιλά/άτομο/ημέρα)</b>
Ωραικάστρου	2,0
Θέρμης	1,9
Πυλαίας	1,6
Μενεμένης	1,6
Θεσσαλονίκης	1,2
Καλαμαριάς	0,9

# 6.

---

## **ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

---

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 50910/03 (ΦΕΚ 1909B/22-12-03) «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων – Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Αποβλήτων» ως προσωρινή αποθήκευση νοείται «η τοποθέτηση των αποβλήτων σε ορισμένο και κατάλληλο χώρο μέχρι να πραγματοποιηθεί η συλλογή τους», για την οποία υπάρχουν συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές. Η οργάνωση των μέσων προσωρινής αποθήκευσης (Μ.Π.Α.) αναλαμβάνεται από τον οικείο Δήμο ή Κοινότητα, εκτός της περίπτωσης μη δημοτικών αποβλήτων, όπου η προσωρινή αποθήκευση αυτών, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών, γίνεται με ευθύνη του παραγωγού (ή/και τελευταίου κατόχου).

Ο σχεδιασμός, η διαμόρφωση και η λειτουργία ενός συστήματος προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α. αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια αξιολόγησης της αποδοτικής διαχείρισης αυτών από τον Δήμο. Τα Μ.Π.Α. είναι εκείνα με τα οποία έρχεται σε πρώτη επαφή ο πολίτης, διαμέσου των οποίων αξιολογείται όλο το σύστημα διαχείρισης. Γενικά, τα Α.Σ.Α. τοποθετούνται προσωρινά και μέχρι να αποκομιστούν σε πλαστικές ή χάρτινες σακούλες, σε ιδιόκτητους μη τυποποιημένους κάδους, ή σε κοινόχρηστους τυποποιημένους κάδους. Η διαφοροποίηση των κάδων (υποδοχείς) επιβάλλεται κατά κύριο λόγο από τη διαφοροποίηση της τυπολογίας των κατοικιών και της παραγωγής των απορριμμάτων χωροταξικά. Τα Μ.Π.Α. επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά των προς διαχείριση (στις επόμενες φάσεις) αποβλήτων, την επίδοση των παράλληλων συστημάτων συλλογής και διάθεσης, αλλά και την επίδοση του όλου συστήματος διαχείρισης αστικών αποβλήτων (κόστος, δημόσια υγεία, κοινωνική αποδοχή, κ.τ.λ.).

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, οι Δήμοι του Νομού Θεσσαλονίκης προσκλήθηκαν να περιγράψουν το είδος και το πλήθος των διαθέσιμων Μ.Π.Α. (εξαιρουμένων των κάδων ανακύκλωσης), καθώς και τους χώρους τοποθέτησης

των μέσων αυτών (Κατηγορία ερωτήσεων 3). Στις σχετικές ερωτήσεις ανταποκρίθηκαν οι 32 από τους 33 Δήμους του νομού που συμμετείχαν στην έρευνα (εξαιρέση ο Δήμος Μηχανιώνας από τον οποίο δεν έγιναν γνωστά τα διαθέσιμα Μ.Π.Α). Τα αποτελέσματα της έρευνας περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

### **6.1. Μέσα προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α.**

Συνολικά, σε 32 Δήμους του νομού, υπάρχουν εγκατεστημένοι λίγο περισσότεροι από **55.000 κάδοι**, με συνολική ονομαστική χωρητικότητα περίπου **45 εκ. λίτρα**. Ανάλογα με το υλικό (μεταλλικό ή πλαστικό) ή τη μέθοδο μεταφοράς ενός περιέκτη (σταθερός, τροχήλατος, απορριμματοκιβώτιο-container), στο Νομό Θεσσαλονίκης εντοπίζονται 9 διαφορετικά είδη κάδων, τα οποία με τη σειρά τους χαρακτηρίζονται από διαφορετικές ονομαστικές χωρητικότητες. Αναλυτικά, τα είδη των κάδων που εντοπίζονται στο νομό, σε συνδυασμό με τις διαθέσιμες χωρητικότητές τους και το συνολικό τους πλήθος συνοψίζονται στον Πίνακα 6.1. Από τα δεδομένα του πίνακα αυτού συνάγεται ότι στο Νομό Θεσσαλονίκης χρησιμοποιούνται κατά βάση μεταλλικοί και πλαστικοί τροχήλατοι κάδοι χωρητικότητας που κυμαίνεται από 120 έως 1.100 λίτρα. Η πλειοψηφία (~78%), μάλιστα, των Δήμων επιλέγει κάδους μεγάλης χωρητικότητας, της τάξης των 1.100 λίτρων.

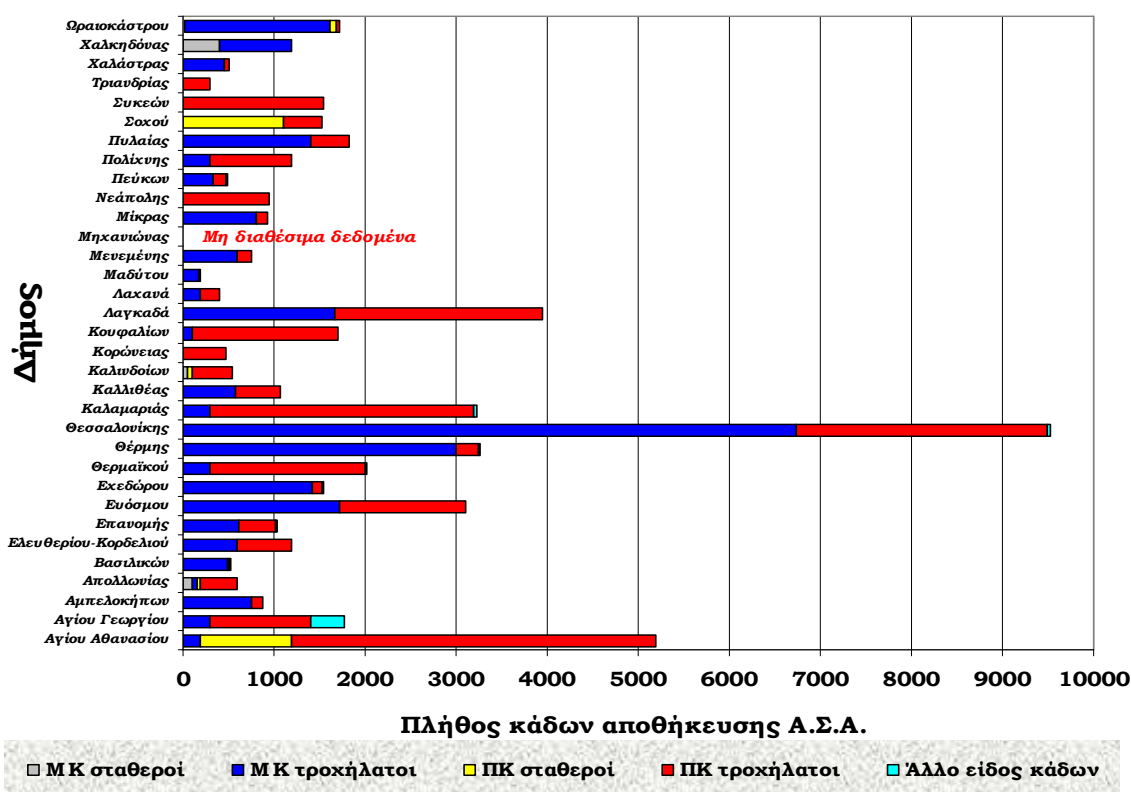
Η επιλογή τροχήλατων (κυλιόμενων) κάδων συνδέεται με την εξασφάλιση καλών συνθηκών υγιεινής, τη διευκόλυνση του έργου των εργατών και τη μείωση του απαιτούμενου χρόνου συλλογής. Οι κυλιόμενοι κάδοι τοποθετούνται σε θέσεις με εύκολη πρόσβαση για τα απορριμματοφόρα και εκκενώνονται με τη βοήθεια ειδικού μηχανισμού. Από την άλλη, οι σταθεροί κάδοι χρησιμοποιούνται σε περιστατικές περιοχές, με χαμηλή πυκνότητα δόμησης (Δήμοι Αγίου Αθανασίου, Απολλωνίας, Καλλινδοίων, Χαλκηδόνας, Ωραιοκάστρου), όπου είναι δύσκολη η προσέγγιση του απορριμματοφόρου, είτε λόγω μη ικανοποιητικής κατάστασης του οδοστρώματος, είτε λόγω των μεγάλων αποστάσεων που θα πρέπει να διανύσουν τα απορριμματοφόρα για την αποκομιδή απορριμμάτων σε απομακρυσμένες και χαμηλής δόμησης περιοχές. Τα μειονεκτήματα των σταθερών κάδων συνδέονται με την εκκένωσή τους, η οποία γίνεται χειρωνακτικά, όπως, επίσης, και με τη μη εφικτή μηχανική πλήση τους. Περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με τις ιδιότητες και τη λειτουργικότητα των παραπάνω Μ.Π.Α. μπορούν να αναζητηθούν σε προηγούμενη μελέτη του Τ.Ε.Ε. (Τ.Ε.Ε., 2006).

**Πίνακας 6.1.** Είδη και ποσότητες περιεκτών (κάδων) προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. σε 32 Δήμους του νομού, και ονομαστικές χωρητικότητες αυτών.

<b>Είδος περιέκτη (κάδου)</b>	<b>Χωρητικότητα (λίτρα)</b>	<b>Ποσότητα (τεμ.)</b>	<b>% του συνολικού όγκου</b>
Μεταλλικός κάδος σταθερός	120	100	0,03
	200	400	0,18
	1.100	46	0,12
Μεταλλικός κάδος τροχήλατος	100	800	0,18
	240	60	0,03
	770	3450	<b>6,06</b>
	<b>1.100</b>	<b>21203</b>	<b>53,21</b>
Πλαστικός κάδος σταθερός	110	1100	0,28
	240	1070	0,59
	700	40	0,06
	1100	55	0,14
Πλαστικός κάδος τροχήλατος	50-75	2411	0,34
	120	1240	0,34
	170	30	0,01
	240	4976	<b>2,72</b>
	360	3097	<b>2,54</b>
	660	293	0,44
	770	4098	<b>7,20</b>
<b>1.100</b>	<b>10172</b>	<b>25,53</b>	
<b>Σύνολο</b>		<b>54641</b>	<b>~100</b>
Μεταλλικοί κάδοι τύπου container ανοιχτοί απλοί	4000, 7000, 8000, 10000	126	-
Μεταλλικοί κάδοι κλειστοί τύπου container με πρέσα	6000, 8000	16	-
Μεταλλικοί κάδοι κλειστοί τύπου container απλοί	-	1	-
Βυθιζόμενοι κάδοι	3000	38	-
Πλαστικοί κάδοι σε βάση	-	350	-

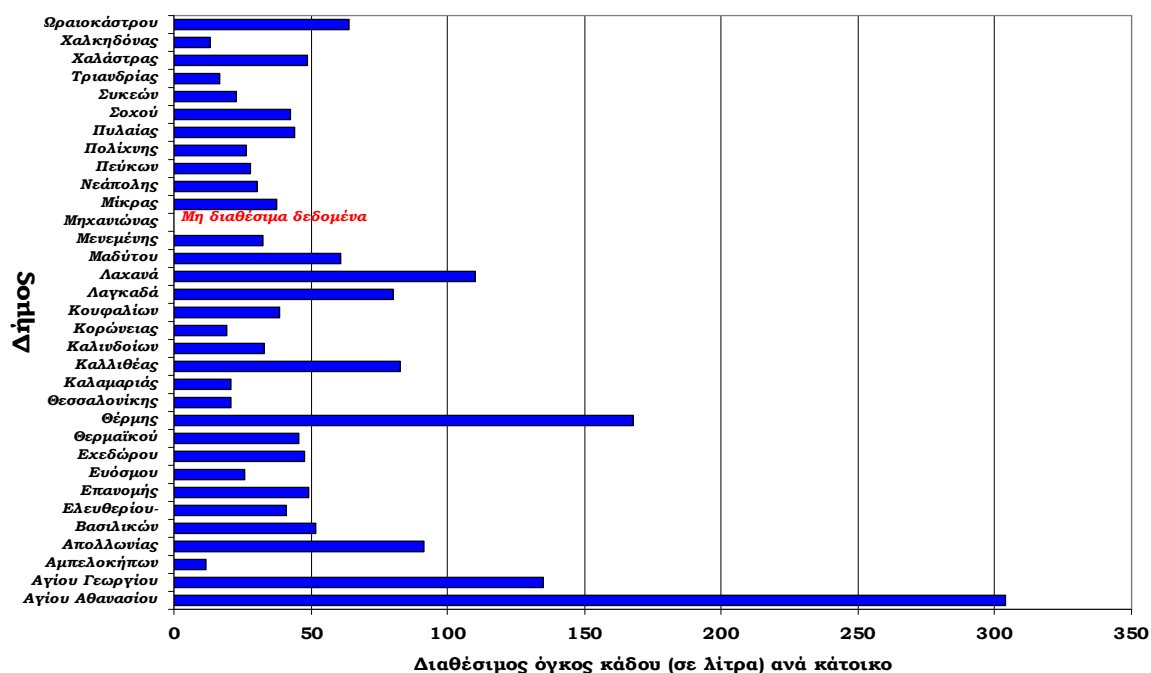
Η κατανομή των κάδων στους Δήμους του νομού απεικονίζεται στο ιστόγραμμα του Σχήματος 6.1, στο οποίο παρουσιάζεται το πλήθος των διαθέσιμων κάδων ξεχωριστά για κάθε είδος περιέκτη. Στην προκειμένη περίπτωση, ως «Άλλου είδους κάδοι» αναφέρονται οι κάδοι τύπου απορριμματοκιβωτίου (container), οι βυθιζόμενοι κάδοι, καθώς και οι

πλαστικοί κάδοι που τοποθετούνται σε ειδική βάση. Όπως προκύπτει από το Σχήμα 6.1 η πλειοψηφία των Δήμων χρησιμοποιεί τροχήλατους (κυλιόμενους) κάδους, κατασκευασμένους, είτε από ανθεκτικό πλαστικό, είτε από μέταλλο. Σταθεροί κάδοι χρησιμοποιούνται μόλις από έξι (6) Δήμους, (Αγίου Αθανασίου, Απολλωνίας, Καλινδοίων, Σοκού, Χαλκηδόνας, Ωραιοκάστρου) ενώ έντεκα (11) Δήμοι (Αγίου Γεωργίου, Βασιλικών, Επανομής, Εχεδώρου, Θερμαϊκού, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Μηχανιώνας, Μίκρας, Πεύκων) χρησιμοποιούν και άλλου είδους κάδους, όπως οι μεταλλικοί κάδοι τύπου container, και οι ανοικτοί, απλοί. Οι τελευταίοι, αν και είναι μόλις 511 τεμάχια, η συνολική τους χωρητικότητα ξεπερνά τα 1 εκ. λίτρα. Η διαφοροποίηση των κάδων στους Δήμους του νομού επιβλήθηκε, προφανώς, από τη διαφοροποίηση της κατοικίας και της παραγωγής χωροταξικά. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, η οργάνωση της συλλογής είναι αρκετά σύνθετη, γιατί καθιστά αναγκαία τη χρήση διαφόρων τύπων απορριμματοφόρων, προσαρμοσμένων στους τύπους των περιεκτών. Η επιλογή, επομένως, κατάλληλων κάδων και εν γένει μέσω προσωρινής αποθήκευσης, που προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε Δήμου, είναι σημαντική, γιατί μπορεί να επηρεάσει τη δημόσια υγεία, την αισθητική της εξυπηρετούμενης περιοχής και το σύστημα συλλογής-μεταφοράς.



**Σχήμα 6.1.** Πλήθος κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. σύμφωνα με το είδος των κάδων που χρησιμοποιούνται από τους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης (MK: Μεταλλικοί Κάδοι, ΠΚ: Πλαστικοί Κάδοι).

Σύμφωνα με το Σχήμα 6.1, το μεγαλύτερο πλήθος κάδων εντοπίζεται στο Δήμο Θεσσαλονίκης (~9.500 κάδοι), και στη συνέχεια στους Δήμους Αγίου Αθανασίου (~5.200 κάδοι), Λαγκαδά (~4.000 κάδοι), Θέρμης (~3.300 κάδοι), Καλαμαριάς (~3.200 κάδοι) και Ευόσμου (~3.100 κάδοι). Η αυξημένη ποσότητα κάδων σε ένα Δήμο δεν ισοδυναμεί απαραίτητα, με μεγαλύτερο διαθέσιμο όγκο κάδου ανά κάτοικο. Όπως προκύπτει από το Σχήμα 6.2, σε κάθε κάτοικο του Δήμου Θεσσαλονίκης αντιστοιχούν 20,7 λίτρα κάδου προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α., κωρητικότητα η οποία είναι η τέταρτη μικρότερη μεταξύ των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, μετά τους Δήμους Χαλκηδόνας (13,3 λίτρα), Τριανδρίας (16,9 λίτρα) και Κορώνειας (19,1 λίτρα). Η υψηλότερη αναλογία εντοπίζεται στο Δήμο Αγίου Αθανασίου, με 303,8 λίτρα κάδου ανά κάτοικο, ο οποίος ακολουθείται με τη σειρά του από τους Δήμους Θέρμης (168,2 λίτρα), Αγίου Γεωργίου (134,7 λίτρα) και Λαχανά (110 λίτρα). Από το Σχήμα 6.2, γίνεται, επίσης, αντιληπτό, πως οι Δήμοι του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, χαρακτηρίζονται από μικρή αναλογία διαθέσιμου όγκου κάδων ανά κάτοικο, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 11,7 έως 32,5 λίτρα ανά κάτοικο. Το γεγονός αυτό αποδίδεται προφανώς στην υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα των Δήμων του πολεοδομικού συγκροτήματος, η οποία δεν επιτρέπει την χωροταξική κάλυψη του Δήμου με ακόμα μεγαλύτερο πλήθος περιεκτών.



**Σχήμα 6.2.** Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. ανά κάτοικο, σε Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.

Τα τελευταία χρόνια οι Δήμοι Θέρμης, Συκεών και πιο πρόσφατα ο Δήμος Καλαμαριάς εγκατέστησαν υπόγειους (βυθιζόμενους) κάδους προς αντικατάσταση πλαστικών ή μεταλλικών τροχήλατων κάδων. Στο Δήμο Θέρμης, για παράδειγμα, αντικαταστάθηκαν 30 παλαιοί συμβατικοί μεταλλικοί κάδοι με 9 υπόγειους. Ο καθένας από αυτούς έχει χωρητικότητα 4 φορές μεγαλύτερη από τον κάθε συμβατικό. Σύμφωνα, επίσης, με τον Δήμαρχο Θέρμης Θεόδωρο Παπαδόπουλο, στην περιοχή της επέκτασης του Τριαδίου πρόκειται να εγκατασταθούν υπόγειοι κάδοι σε περίπου 50 σημεία του οικισμού (Εφημερίδα Μακεδονία, 2007). Το νέο σύστημα θα καλύπτει και τις επεκτάσεις του Δήμου (Τριαδίου) όπου αναμένεται να εγκατασταθούν 2.000-2.500 άτομα. Η δημοτική αρχή, κρίνοντας και εκ των αποτελεσμάτων, σκοπεύει να επεκτείνει το σύστημα των υπόγειων κάδων και σε άλλα δημοτικά διαμερίσματα, στη Ραιδεστό και στους Ταγαράδες (Εφημερίδα Μακεδονία, 2007).

Από τους πρωτοπόρους στην καθιέρωση του συστήματος των υπόγειων κάδων απορριμμάτων στην Ελλάδα είναι ο Δήμος Αγίων Αναργύρων Αττικής, ο οποίος μέχρι πρότινος κατείχε και το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, αναλαμβάνοντας την εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων και σε άλλους Δήμους της χώρας. Το νέο σύστημα συλλογής απορριμμάτων συνίσταται στην τοποθέτηση πλαστικών κυλινδρικών κάδων ύψους 3 μέτρων, που είναι θαμμένοι μέσα στο έδαφος κατά 1,80 μέτρα και εξέχουν μόλις κατά 1,25 μέτρα από την επιφάνεια του εδάφους (Εικόνα 6.1). Τα πλεονεκτήματα που συνοδεύουν την εγκατάσταση των ανωτέρω υπόγειων κάδων είναι σημαντικά, τόσο για τους πολίτες, όσο και τον Δήμο, γεγονός που αποδεικνύεται ήδη από την ευρεία χρήση τους σε πολλές χώρες παγκοσμίως, αλλά και σε αρκετούς Δήμους της Ελλάδας εδώ και 15 περίπου χρόνια. Μεταξύ των πλεονεκτημάτων αυτών, ενδεικτικά αναφέρονται:

- Η βελτίωση της καθαριότητας και της υγιεινής στην περιοχή όπου τοποθετείται ο νέος κάδος, ως αποτέλεσμα της εξάλειψης των μυρωδιών (η θερμοκρασία μέσα στο χώμα είναι ιδιαίτερα χαμηλή), της μη έκθεσης των σκουπιδιών στις καιρικές συνθήκες, ή και στα αδέσποτα σκυλιά και γάτες.
- Η μείωση της συχνότητας αποκομιδής των απορριμμάτων, καθώς ο υπόγειος κάδος έχει χωρητικότητα τέσσερις φορές μεγαλύτερη σε σχέση με τους συνηθισμένους πλαστικούς κάδους (λόγω της βαρύτητας τα απορρίμματα στο εσωτερικό του κάδου συμπιέζονται αυξάνοντας έτσι την χωρητικότητα αυτού).
- Η μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου. Συγκεκριμένα, εξοικονομούνται χρήματα από τα καύσιμα, την συντήρηση των

απορριματοφόρων και το χρόνο απασχόλησης των εργαζομένων στην υπηρεσία καθαριότητας.

- Η μείωση της όχλησης των δημοτών από τη διέλευση των απορριματοφόρων στους δρόμους της πόλης και μικρότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

Γενικότερα, η αντικατάσταση των πλαστικών ή μεταλλικών κάδων αποσκοπεί στην καλύτερη αποκομιδή των απορριμμάτων και την αισθητική βελτίωση της εικόνας των Δήμων. Οι στόχοι αυτοί φαίνεται να επιτυγχάνονται όπως άλλωστε μαρτυρά η ανταπόκριση των δημοτών, οι οποίοι αντιμετώπισαν το νέο σύστημα υπογείων κάδων πάρα πολύ θετικά και μάλιστα ζητούν επιτακτικά την τοποθέτηση τέτοιων υπόγειων κάδων σε όλους τους δρόμους και γειτονιές των πόλεών τους (Εφημερίδα Μακεδονία, 2007; Δήμος Καλαμαριάς, 2009).



**Εικόνα 6.1.** Υπόγειος κάδος στην οδό Μεταμορφώσεως, στο Δήμο Καλαμαριάς (Δήμος Καλαμαριάς, 2009).

## **6.2. Χώροι τοποθέτησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α.**

Η χωροθέτηση των Μ.Π.Α. αποτελεί καθοριστικό παράγοντα σωστής διαχείρισης των Α.Σ.Α., καθώς σχετίζεται άμεσα με τη συχνότητα και τα δρομολόγια αποκομιδής. Με σκοπό την προστασία και διευκόλυνση του πολίτη και την αποτελεσματική συλλογή των απορριμμάτων από τα συνεργεία αποκομιδής, η τοποθέτηση των Μ.Π.Α. πρέπει να καλύπτει (Τ.Ε.Ε., 2006):



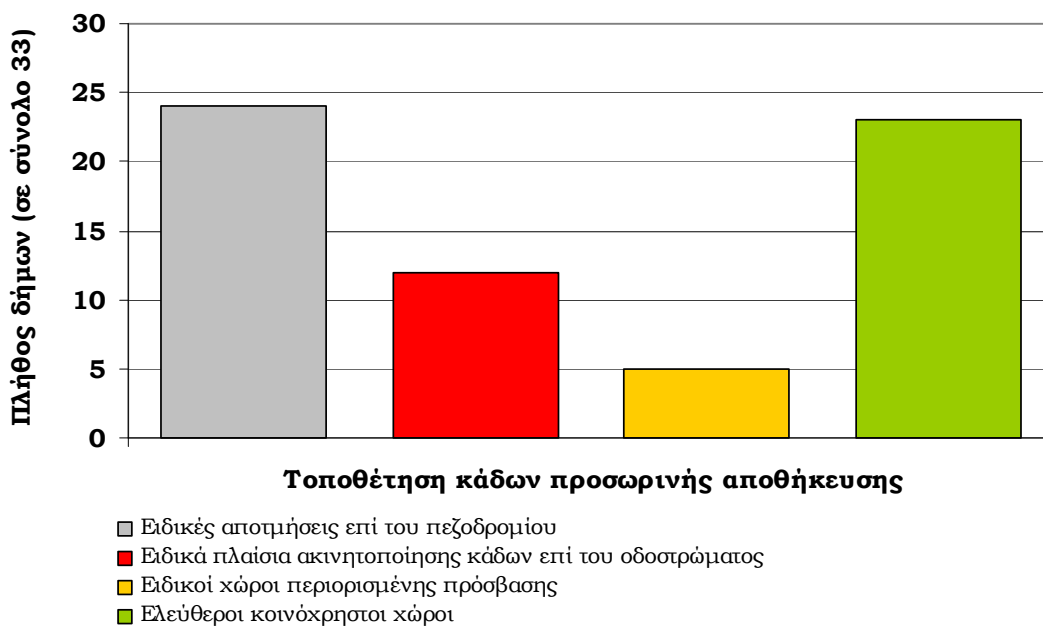
- Τις ανάγκες του Δήμου για προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων.
- Τη βέλτιστη δρομολόγηση των οχημάτων αποκομιδής (ελαχιστοποίηση της διάρκειας των δρομολογίων).
- Τη μεγιστοποίηση της διευκόλυνσης των δημοτών, αλλά και των εργαζομένων στις υπηρεσίες καθαριότητας των Δήμων.
- Την ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται, τόσο στο γενικότερο περιβάλλον, όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών.
- Την προσβασιμότητα προς αυτούς.

Η χωροθέτηση των Μ.Π.Α. μπορεί να διαφέρει από Δήμο σε Δήμο, καθώς επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από τα πολεοδομικά τους χαρακτηριστικά, όπως ο τύπος και η μορφή των κτιρίων, των πεζοδρομίων, των δρόμων, κ.λπ. Για παράδειγμα, το αν ένας κάδος τοποθετηθεί μπροστά ή πίσω από ένα κτίριο, στο δρόμο ή στο πεζοδρόμιο, επηρεάζει την επιλογή του τύπου και του μεγέθους του. Γενικά, στο βαθμό που είναι δυνατόν τα Α.Σ.Α. πρέπει να αποθηκεύονται κοντά στο σημείο παραγωγής τους, σε απόσταση ελεγχόμενη από τον παραγωγό τους.

Στα πλαίσια της έρευνας που διεξήγαγε η Ο.Ε., οι Δήμοι προσκλήθηκαν να περιγράψουν την τοποθέτηση των Α.Σ.Α. στις περιοχές δικαιοδοσίας τους, επιλέγοντας έναν ή και περισσότερους από τους ακόλουθους χώρους (ερώτηση 2 στην Κατηγορία 3 του ερωτηματολογίου):

- α. Ειδικές αποτιμήσεις επί του πεζοδρομίου.
- β. Ειδικά πλαίσια ακινητοποίησης κάδων επί του οδοστρώματος.
- γ. Ειδικοί χώροι περιορισμένης πρόσβασης.
- δ. Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι.
- ε. Υπόγειες εγκαταστάσεις.
- στ. Άλλος χώρος που δεν κατατάσσεται σε κάποια από τα παραπάνω.

Τα αποτελέσματα της έρευνας συνοψίζονται στο Σχήμα 6.3, σύμφωνα με το οποίο η χωροθέτηση των Μ.Π.Α. στους 33 Δήμους του νομού που συμμετείχαν στην έρευνα περιορίζεται στις πρώτες τέσσερις (1-4) κατηγορίες, χωρίς να γίνεται καμία αναφορά σε υπόγειες εγκαταστάσεις ή σε κάποια άλλη μέθοδο χωροθέτησης των κάδων.



**Σχήμα 6.3.** Χωροθέτηση κάδων προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. στους 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης, που συμμετείχαν στην έρευνα.

Σύμφωνα με το Σχήμα 6.3, στην πλειοψηφία των Δήμων του νομού, η τοποθέτηση των κάδων προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α. γίνεται σε ειδικές αποτιμήσεις επί των πεζοδρομίων (72,7%), καθώς και σε ελεύθερους κοινόχρηστους χώρους (69,7%). Το ένα τρίτο, περίπου, των Δήμων καταφεύγουν στην κατασκευή ειδικών πλαισίων ακινητοποίησης των κάδων επί του οδοστρώματος (36,4%), ενώ, μόλις 5 Δήμοι δηλώνουν την τοποθέτηση των Μ.Π.Α. σε ειδικούς χώρους περιορισμένης πρόσβασης. Η χωροθέτηση ειδικών πλαισίων ακινητοποίησης των κάδων επί του οδοστρώματος λαμβάνει χώρα, κυρίως, σε Δήμους του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (Δήμοι Αμπελοκήπων, Ευόσμου, Θεσσαλονίκης, Νεαπόλεως, Πολίχνης, Συκεών, Τριανδρίας), όπως, επίσης και σε Δήμους με βιομηχανική-βιοτεχνική (για παράδειγμα οι Δήμοι Ελευθερίου-Κορδελιού και Ωραιοκάστρου), αλλά και τουριστική δραστηριότητα (Δήμος Αγίου Γεωργίου).

Η κατασκευή ειδικών εσοχών σε πεζοδρομία αποτελεί κοινή πρακτική σε μεγάλα αστικά κέντρα και σε Δήμους με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα (Δήμοι πολεοδομικού συγκροτήματος), όπου η τοποθέτηση των Μ.Π.Α. συνδέεται συνήθως με προβλήματα έλλειψης διαθέσιμου χώρου και στάθμευσης των πολυάριθμων αυτοκινήτων. Η στάθμευση αποτελεί σημαντικό πρόβλημα στις περισσότερες πόλεις της Ελλάδας, γι' αυτό οι θέσεις στάθμευσης που καταλαμβάνουν οι κάδοι των απορριμμάτων πρέπει να είναι οι ελάχιστες

δυνατές. Η τοποθέτηση των κάδων σε εσοχές του πεζοδρομίου διευκολύνει, επίσης, την εύκολη προσέγγισή τους από τα οχήματα συλλογής, με αποτέλεσμα να μην παρεμποδίζεται η εκκένωση των κάδων, η φόρτωση των απορριμματοκιβωτίων και οι απαραίτητοι ελιγμοί των οχημάτων. Η τοποθέτηση Μ.Π.Α. σε ελεύθερους κοινόχρηστους χώρους, έρχεται να καλύψει σε αρκετούς Δήμους, την ανάγκη για διευκόλυνση και μείωση της όχλησης προς τους πολίτες, καθώς η θέση ενός κάδου που ικανοποιεί τις απαιτήσεις και τις ανάγκες ενός νοικοκυριού ή ενός οικοδομικού συγκροτήματος είναι πιθανό να προκαλεί όχληση σε κάποιο άλλο. Οι πιο συνηθισμένες οχλήσεις είναι η κακοσμία, η υπερχειλίση, η ανάπτυξη μικροοργανισμών και μικροβίων, ο θόρυβος κατά την εκκένωση, καθώς και η αισθητική υποβάθμιση.

# 7.

---

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

---

Μετά την προσωρινή αποθήκευση των Α.Σ.Α., σε κάδους και σε απορριμματοκιβώτια (containers), ακολουθεί η συλλογή και η μεταφορά τους σε χώρους επεξεργασίας-αξιοποίησης και τελικής διάθεσης. Η διαδικασία της συλλογής και μεταφοράς των Α.Σ.Α. προϋποθέτει τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται, μεταξύ άλλων, με την επιλογή ικανοποιητικού αριθμού και μεγέθους απορριμματοφόρων και το βέλτιστο σχεδιασμό των δρομολογίων τους. Προς αυτή την κατεύθυνση, οι Δήμοι του Νομού Θεσσαλονίκης προσκλήθηκαν να απαντήσουν σε τρεις ερωτήσεις, σχετικές με τη συλλογή των Α.Σ.Α. στις περιοχές δικαιοδοσίας τους. Συγκεκριμένα, στην Κατηγορία ερωτήσεων 4 του ερωτηματολογίου, οι Δήμοι ερωτήθηκαν σχετικά με α) το πλήθος και τα χαρακτηριστικά των οχημάτων συλλογής των Α.Σ.Α., β) τη συχνότητα αποκομιδής των Α.Σ.Α. και γ) τις μεθόδους συλλογής των ογκωδών και αδρανών απορριμμάτων. Τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνας περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

### 7.1. Οχήματα συλλογής Α.Σ.Α.

Το πλήθος των απορριμματοφόρων οχημάτων, που κινούνται στα πολεοδομικά όρια των 30 από τους 33 Δήμους του νομού, που απάντησαν στη συγκεκριμένη ερώτηση, ανέρχεται σε 267 οχήματα, τα οποία κατανέμονται σε έξι διαφορετικούς τύπους, όπως αναλυτικά σημειώνεται στον Πίνακα 7.1. Μεταξύ των τριών Δήμων που δεν απάντησαν στη σχετική ερώτηση, δηλαδή οι Δήμοι Αγίου Αθανασίου, Κουφαλίων και Μηχανιώνας, οι δύο πρώτοι δεν διαθέτουν καθόλου απορριμματοφόρα. Την ευθύνη για την αποκομιδή, μεταφορά και διάθεση των Α.Σ.Α. στους Δήμους αυτούς την αναλαμβάνει ιδιώτης (εργολαβία) μετά από την προκήρυξη σχετικού διαγωνισμού. Στις αρχές, ωστόσο, του τρέχοντος χρόνου, ο Δήμος Κουφαλίων προτίθεται να

αναλάβει ο ίδιος την αποκομιδή των απορριμμάτων του. Αναλυτικά, τα είδη και το αντίστοιχο πλήθος των οχημάτων συλλογής που χρησιμοποιούνται σε 30 Δήμους του νομού, περιγράφονται στο Σχήμα 7.1.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 7.1, η πλειοψηφία των οχημάτων συλλογής Α.Σ.Α. στους Δήμους του νομού είναι κλειστού τύπου, τα οποία είναι εφοδιασμένα με σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων και σύστημα ανύψωσης κάδων (απορριμματοφόρα μηχανικής αποκομιδής). Ο όγκος των μεταφερόμενων απορριμμάτων με τα οχήματα αυτά (χωρητικότητα υποδοχέα) κυμαίνεται από 5 έως 22 m<sup>3</sup>, ενώ είναι διαφορετικός ο βαθμός συμπίεσης<sup>1</sup> των απορριμμάτων που μπορούν να επιτύχουν.

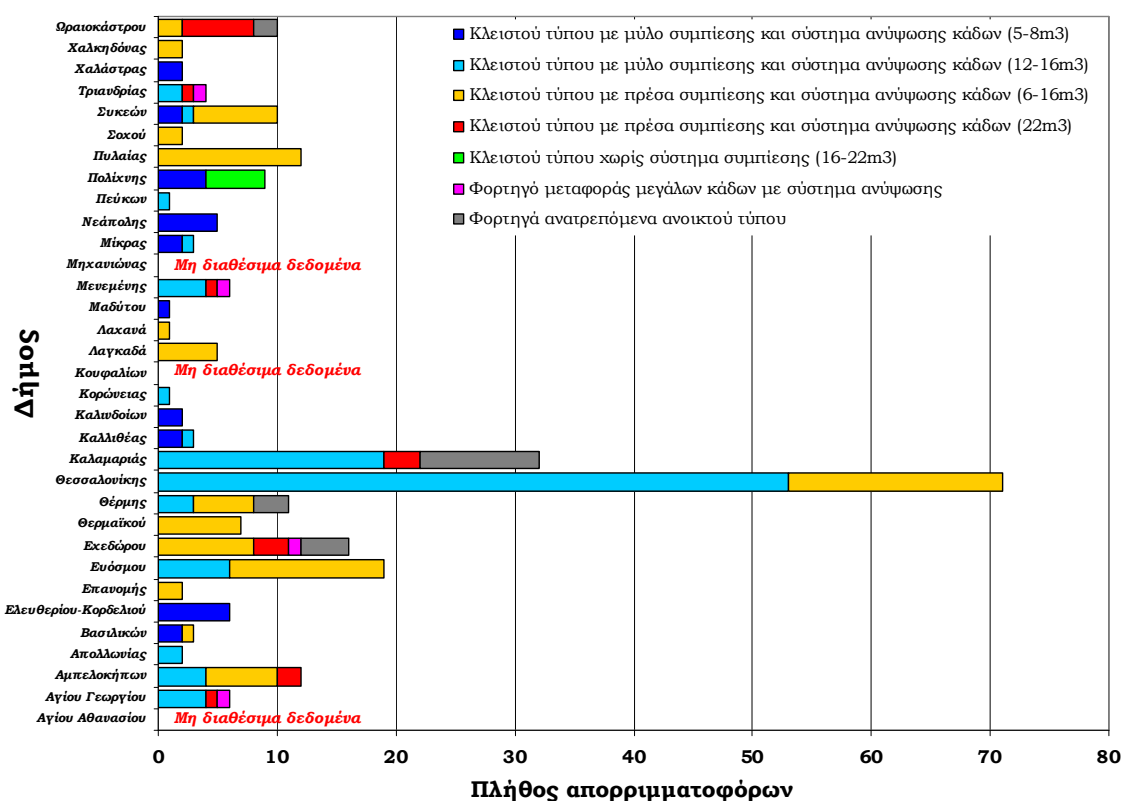
**Πίνακας 7.1.** Είδη και ποσότητα οχημάτων συλλογής Α.Σ.Α. στους 30 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

<b>Τύπος απορριμματοφόρου</b>	<b>Χωρητικότητα υποδοχέα (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Ποσότητα (τεμ.)</b>
Κλειστού τύπου με <u>μύλο</u> συμπίεσης και σύστημα ανύψωσης κάδων	5 - 8 12-16	28 102
Κλειστού τύπου με <u>πρέσα</u> συμπίεσης και σύστημα ανύψωσης κάδων	6-16 22	91 17
Κλειστού τύπου χωρίς σύστημα συμπίεσης	16-22	5
Φορητό μεταφοράς μεγάλων κάδων με σύστημα ανύψωσης	-	4
Ελαφρύ φορητό μη ανατρεπόμενο	-	1
Φορητά ανατρεπόμενα ανοικτού τύπου	-	19

Με βάση τον τύπο του μηχανισμού συμπίεσης, τα απορριμματοφόρα οχήματα διακρίνονται σε τύπου «μύλου» και τύπου «πρέσας». Στους 30 Δήμους του νομού, χρησιμοποιούνται συνολικά, 130 απορριμματοφόρα τύπου «μύλου» και 108 απορριμματοφόρα τύπου «πρέσας», διαφόρων χωρητικοτήτων. Στα απορριμματοφόρα με μύλο, τα απορρίμματα ωθούνται προς το εσωτερικό της υπερκατασκευής και συμπιέζονται με τη βοήθεια περιστρεφόμενου τύμπανου, ενώ στα απορριμματοφόρα με πρέσα, η ώθηση των απορριμμάτων γίνεται με τη βοήθεια σιαγόνας που εκτελεί μία ημικυκλική κίνηση από πάνω προς τα κάτω και το εσωτερικό (Τ.Ε.Ε., 2006). Στα απορριμματοφόρα με μύλο, και για συνήθη οικιακά απόβλητα προερχόμενα από κυλιόμενο κάδο, επιτυγχάνεται βαθμός συμπίεσης από 2 έως 5 (Ξενιτέλλης, 2004). Τα απορρίμματα

<sup>1</sup> Ο λόγος πυκνότητας των απορριμμάτων μέσα στο απορριμματοφόρο προς την αρχική πυκνότητα των απορριμμάτων ονομάζεται *βαθμός ή συντελεστής συμπίεσης*.

ομογενοποιούνται αποτελεσματικότερα, σε σύγκριση με την πρέσα, γεγονός που επηρεάζει δραστικά (θετικά ή αρνητικά) την αποτελεσματικότητα των επεξεργασιών σε επόμενες φάσεις της διαχείρισης. Στα απορριμματοφόρα με πρέσα, ο βαθμός συμπίεσης είναι από 3 έως 8 (Ξενιτέλλης, 2004). Τα απορριμματοφόρα του τύπου αυτού είναι λιγότερο θορυβώδη και πιο κατάλληλα για εμπορικά απόβλητα, γιατί επιτυγχάνουν καλύτερη συμπίεση των απορριμμάτων συσκευασιών. Λεπτομέρειες για τα απορριμματοφόρα παρέχονται άφθονες σε διαφημιστικά φυλλάδια εταιρειών και σε σχετικά βιβλία, στα οποία μπορεί κανείς να ανατρέξει για περισσότερες πληροφορίες.



**Σχήμα 7.1.** Πλήθος οχημάτων συλλογής των Α.Σ.Α. σύμφωνα με το είδος των απορριμματοφόρων που χρησιμοποιούνται στους 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.

Τα απορριμματοφόρα ανοικτού τύπου (φορτηγά ανατρεπόμενα) χρησιμοποιούνται, συνήθως, από τους Δήμους του νομού, για τη συλλογή ογκωδών αντικειμένων, αποβλήτων κατασκευών, κατεδαφίσεων και προϊόντων κήπων, τα οποία δεν μπορούν να φορτωθούν σε κλειστά οχήματα. Τρεις Δήμοι του νομού (Αγίου Γεωργίου, Μενεμένης, Τριανδρίας) χρησιμοποιούν, επίσης, φορτηγά μεταφοράς μεγάλων κάδων (containers) με σύστημα ανύψωσης. Σημειώνεται, επίσης, η πρόθεση ορισμένων Δήμων του νομού να προχωρήσουν

στην προμήθεια μικρών «δορυφορικών» απορριματοφόρων οχημάτων, τα οποία χαρακτηρίζονται από την ευελιξία μετακίνησης, αλλά και τη δυνατότητα εκκένωσης του φορτίου τους σε μεγαλύτερα οχήματα για τη μεταφορά ή σε απορριματοκιβώτια, που λειτουργούν ως κινητοί σταθμοί μεταφόρτωσης.

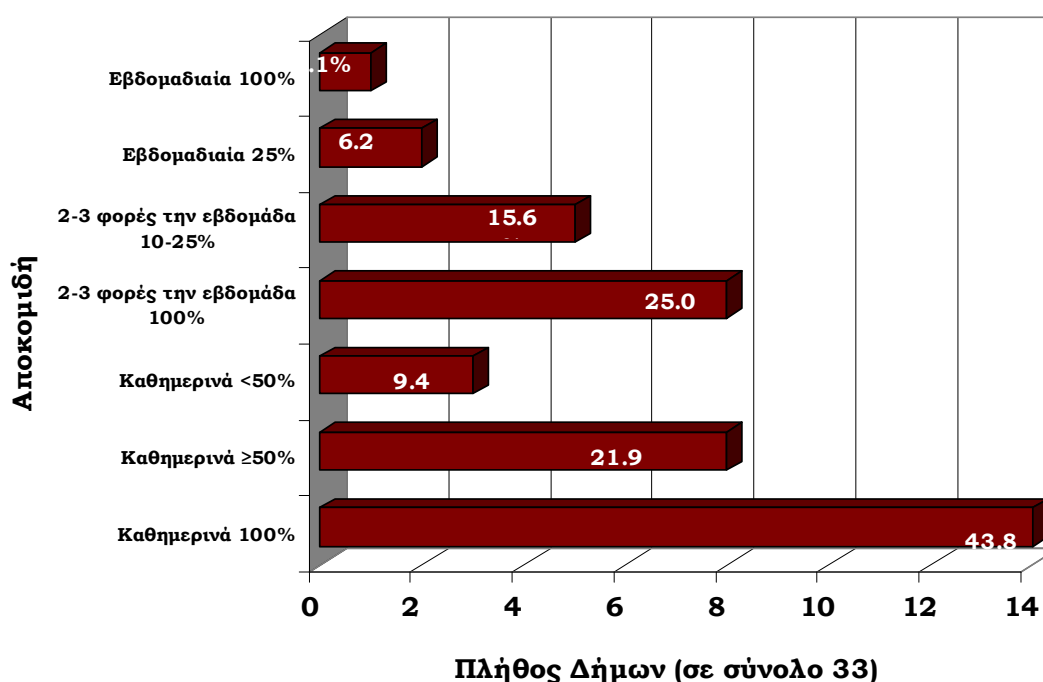
## **7.2. Συχνότητα αποκομιδής απορριμμάτων**

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος συλλογής και αποκομιδής απορριμμάτων δεν έχει μονοσήμαντη λύση, αλλά απαιτεί δοκιμές και βελτιστοποίηση. Σημαντικό παράγοντα βελτιστοποίησης, προς αυτή την κατεύθυνση, αποτελεί η συχνότητα αποκομιδής των απορριμμάτων. Γενικά, η συχνότητα αποκομιδής έγκειται στην εκάστοτε πολιτική των Δήμων, η οποία εξαρτάται από το μέγεθος του οικισμού, την πυκνότητα δόμησης και το βιοτικό επίπεδο. Πραγματικά, η έρευνα σε επίπεδο Νομού Θεσσαλονίκης ανέδειξε την υιοθέτηση διαφορετικών πολιτικών αποκομιδής των απορριμμάτων, όπως άλλωστε μαρτυρούν και τα στοιχεία του Σχήματος 7.2. Συγκεκριμένα, η συχνότητα συλλογής κυμαίνεται από 2 έως 7 φορές την εβδομάδα, ανάλογα με την περιοχή όπου γίνεται η συλλογή και την πολιτική που υιοθετεί ο κάθε Δήμος. Στα μεγάλα αστικά κέντρα του νομού, η αποκομιδή των απορριμμάτων είναι καθημερινή σε ποσοστό 100% (Δήμοι εντός και περιφερειακά του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης), ενώ σε μόλις ένα Δήμο (Δήμος Καλλινδοίων) η συλλογή των Α.Σ.Α. λαμβάνει χώρα μόνο μία φορά την εβδομάδα. Στους περισσότερους Δήμους του πολεοδομικού συγκροτήματος, η αποκομιδή γίνεται όλες τις ημέρες της εβδομάδας, εκτός της Κυριακής, στη διάρκεια της οποίας μπορεί να κυκλοφορεί ένα περιορισμένο πλήθος απορριματοφόρων. Αποκομιδή την Κυριακή μπορεί να λάβει χώρα, επίσης, σε έκτακτες περιπτώσεις.

Κοινή πρακτική για τους Δήμους με απομακρυσμένους οικισμούς και μέση - μικρή πληθυσμιακή πυκνότητα αποτελεί η συλλογή των Α.Σ.Α. 2-3 φορές την εβδομάδα (Βασιλικών, Ελευθερίου-Κορδελιού, Θέρμης, Καλλιθέας, Κουφαλίων, Μαδύτου, Σοχού, Χαλκηδόνας) σε ποσοστό από 10 έως και 100%, ενώ σε τρεις Δήμους του νομού (Αγίου Αθανασίου, Απολλωνίας, Ελευθερίου-Κορδελιού) καθημερινά εκκενώνονται κάτι λιγότερο από τους μισούς κάδους, ως αποτέλεσμα, προφανώς, της έλλειψης εξοπλισμού και προσωπικού.

Η αποκομιδή των απορριμμάτων, σε απομακρυσμένα Δημοτικά Διαμερίσματα ενός Δήμου, πραγματοποιείται συνήθως 1 με 2 φορές την εβδομάδα, ενώ Οικισμοί και Δημοτικά Διαμερίσματα που βρίσκονται σε σχετικά

μικρή απόσταση από το αστικό κέντρο ενός Δήμου, εξυπηρετούνται 2-3 φορές την εβδομάδα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται το παράδειγμα του Δήμου Θέρμης, όπου τα Α.Σ.Α. του Δημοτικού Διαμερίσματος Θέρμης συλλέγονται καθημερινά, ενώ στα Δημοτικά Διαμερίσματα Τριαδίου, Νέας Ραιδεστού, Ταγαράδων, Νέου Ρυσίου, αλλά και σε εργοστάσια της περιοχής, η συλλογή των απορριμμάτων λαμβάνει χώρα 2-3 φορές την εβδομάδα. Τέλος, ορισμένοι Δήμοι υιοθετούν, ξεχωριστά προγράμματα αποκομιδής των απορριμμάτων που παράγονται στις λαϊκές αγορές τους (π.χ. Δήμοι Ελευθέριου-Κορδελιού, Χαλάστρας).



**Σχήμα 7.2.** Συχνότητα αποκομιδής απορριμμάτων σε σύνολο 33 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.

Γενικά, μια μεγάλη συχνότητα αποκομιδής απορριμμάτων δεν είναι πάντοτε ενδεικτική μιας υψηλής στάθμης προσφερόμενης υπηρεσίας. Η σύγχρονη τάση πάντως, είναι η ελαχιστοποίηση κατά το δυνατόν της συχνότητας αποκομιδής. Τα κριτήρια που επηρεάζουν, συνήθως, την πολιτική αποκομιδής των απορριμμάτων που ακολουθεί ένας Δήμος είναι (Τ.Ε.Ε., 2006):

- Ο ρυθμός παραγωγής απορριμμάτων.
- Η εμπορική – βιοτεχνική – βιομηχανική δραστηριότητα.
- Οι κλιματικές συνθήκες.
- Το ωράριο συλλογής.



- Οι εποχικές διακυμάνσεις – τουριστική κίνηση.
- Η ύπαρξη χώρων ιστορικού ενδιαφέροντος.
- Οι πολυσύχναστες περιοχές (σχολεία, πάρκα, παιδικές χαρές).
- Η εγκατάσταση καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος και κέντρων περιθαλψής.
- Οι δυνατότητες των υπηρεσιών καθαριότητας (διαθέσιμος εξοπλισμός και προσωπικό).
- Οι απαιτήσεις των κατοίκων.

Η λανθασμένη συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων επιφέρει τις ίδιες δυσμενείς επιπτώσεις, όπως και η λανθασμένη επιλογή του ωραρίου συλλογής σε ένα Δήμο. Ο ελλιπής ή άστοχος σχεδιασμός, πέρα από τα προβλήματα που η ίδια παραγωγή και η διαχείριση των Α.Σ.Α. επιφέρουν, δύναται να οξύνει ή να δημιουργήσει σωρεία άλλων προβλημάτων που αφορούν, είτε στο αστικό περιβάλλον, είτε στη δημοτική αρχή, είτε τέλος στους ίδιους τους πολίτες.

### **7.3. Συλλογή ογκωδών και αδρανών**

Τα ογκώδη απορρίμματα αποτελούν μία ειδική κατηγορία Α.Σ.Α., η διαχείριση των οποίων μπορεί να διαφέρει σημαντικά σε σχέση με τα συνήθη απόβλητα. Συνήθως, πρόκειται για απορρίμματα τα οποία δεν χωρούν στους κάδους προσωρινής αποθήκευσης των υπόλοιπων απορριμμάτων, όπως είναι για παράδειγμα, τραπέζια, ντουλάπες, καρέκλες, καναπέδες, μοκέτες, στρώματα, κρεβάτια, ποδήλατα, ογκώδη παιχνίδια κ.λπ. Πρέπει να τονιστεί ότι στην παρούσα έρευνα αναφερόμαστε στα ογκώδη απορρίμματα των Α.Σ.Α., διότι όπως είναι κατανοητό ογκώδη υπάρχουν και στις υπόλοιπες κατηγορίες των στερεών απορριμμάτων (π.χ. βιομηχανικά).

Στην κατηγορία των αδρανών αποβλήτων, ή αλλιώς οικοδομικών απορριμμάτων, συγκαταλέγονται, συνήθως, τα υπολείμματα δόμησης, ανακατασκευής κτιρίων, κατεδαφίσεων συμπεριλαμβανομένων και των εκκοκκών γαιών θεμελίωσης διαφόρων έργων (Α.Ε.Κ.Κ.).

Η διαχείριση των ογκωδών και των αδρανών – μπαζών αποτελεί δυσεπίλυτο πρόβλημα σε πολλούς Δήμους του νομού, αλλά και σε ολόκληρη την Ελλάδα.

Το πρόβλημα της αποκομιδής ογκωδών και αδρανών απορριμμάτων, που παρατηρείται στην πλειοψηφία των Δήμων του νομού, μεγαλώνει συνεχώς, μετά την έναρξη λειτουργίας των ΧΥΤΑ, όπου για διαφορετικούς λόγους δεν επιτρέπεται η παραλαβή – διάθεση αυτών των αποβλήτων. Αποτέλεσμα της

κατάστασης αυτής είναι η δημιουργία μικρών «χωματερών» στα πεζοδρόμια από ογκώδη αντικείμενα που πετούν οι πολίτες, και που είναι δύσκολο για τους Δήμους να τα συλλέξουν.

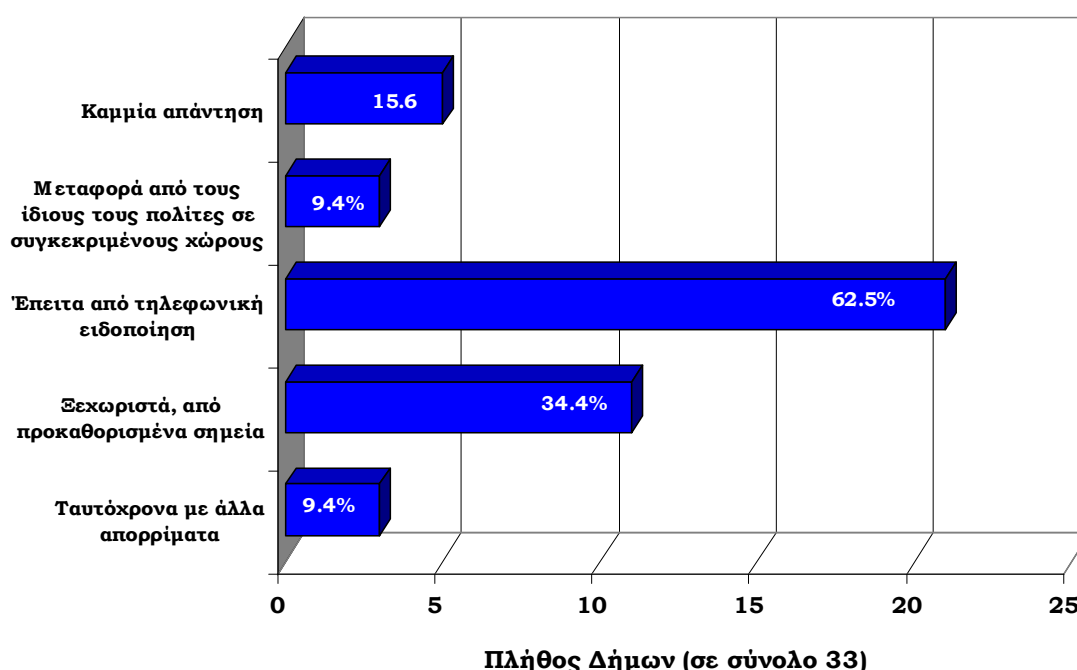
Σε δημοσίευμα της Εφημερίδας Μακεδονία (Σεπτέμβριος 2008), η αντιδήμαρχος Καθαριότητας Καλαμαριάς Αγγελική Τσαπακίδου, τόνιζε χαρακτηριστικά: «Η κατάσταση είναι απελπιστική, αφού αρχές του μήνα ξεκινήσαμε με 2 τόνους ογκωδών ημερησίως και φτάσαμε σήμερα στους 10, για τους οποίους ο Δήμος πρέπει να πληρώνει ιδιωτική εταιρεία, προκειμένου να απομακρύνει τα απορρίμματα, περίπου 6.000-7.000 ευρώ ημερησίως» (Σοβιτσλή, 2008). Στο ίδιο δημοσίευμα ο αντιδήμαρχος Καθαριότητας Πολίχνης, Κυριάκος Αντωνιάδης, ανέφερε πως καθημερινά συγκεντρώνονται από το Δήμο 7-10 τόνοι ογκωδών αντικειμένων και μπάζων, που εναποτίθενται σε ανοιχτό χώρο στον οποίο γίνεται προσπάθεια συμπίεσής τους με ειδικό μηχάνημα (Σοβιτσλή, 2008). Τόσο ο Δήμος Πολίχνης, όσο και οι περισσότεροι Δήμοι του νομού δεν μπορούν να καλύψουν τις δαπάνες σε μηνιαία βάση, που φτάνουν τα 4.000-6.000€ (το κόστος διαχείρισης των ογκωδών-αδρανών κυμαινόταν το 2008, περίπου σε 20-22,5€ ανά τόνο). Αντίστοιχα, μεγάλα προβλήματα αντιμετωπιζόνταν και συνεχίζουν να αντιμετωπίζονται στις περιοχές, δυτικά της Θεσσαλονίκης, όπως στους Δήμους Σταυρούπολης και Ευκαρπίας. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, η μεγαλύτερη συγκέντρωση ογκωδών αντικειμένων εντοπιζόταν εκείνη την περίοδο στο Δήμο Θεσσαλονίκης, ο οποίος συνέλεγε κάθε μήνα περίπου 1.200 τόνους ογκωδών απορριμμάτων.

Σε αντιδιαστολή με τα μπάζα, τα ογκώδη απορρίμματα (π.χ. έπιπλα) συλλέγονται από τους περισσότερους Δήμους (σε ποσοστό 62,5%) με ειδικά οχήματα και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας με την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου και σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στον Κανονισμό Καθαριότητας καθενός από αυτούς (Σχήμα 7.3). Η παραλαβή ογκωδών αστικών αντικειμένων γίνεται εντός ευλόγου διαστήματος, αφού προηγουμένως οι ενδιαφερόμενοι δημότες συνεννοηθούν με την υπηρεσία για την ημέρα και ώρα. Σε έντεκα (11) Δήμους (Δήμοι Αγίου Γεωργίου, Βασιλικών, Εχεδώρου, Θερμαϊκού, Καλλινδοίων, Μενεμένης, Μίκρας, Σοχού, Συκεών, Τριανδρίας, Ωραιοκάστρου) η αποκομιδή των ογκωδών απορριμμάτων γίνεται σε ειδικούς για το σκοπό αυτό χώρους (οικόπεδα Δήμου).

Σε ορισμένους Δήμους του νομού, οι δημότες καταβάλλουν ειδικό τέλος ανά ογκώδες αντικείμενο που αποκομίζεται, το ύψος του οποίου καθορίζεται κατ' έτος με σχετικές αποφάσεις του Δημοτικού Συμβουλίου κατά τα οριζόμενα

στον Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων (Ν.3463/2006). Η αποκομιδή συντελείται βάσει ειδικού προγράμματος και ύστερα από καταβολή του ειδικού τέλους αποκομιδής από τον ενδιαφερόμενο. Ορισμένοι Δήμοι δήλωσαν ότι υλοποιούν δράσεις ενημέρωσης των πολιτών για τα προγράμματα συλλογής των ογκωδών αντικειμένων.

Για την αποκομιδή – μεταφορά και τη διαχείριση των ογκωδών απορριμμάτων από ιδιώτες, απαιτείται να εκδοθούν οι απαιτούμενες άδειες και να καταβληθεί το προβλεπόμενο κόστος για τη διάθεσή τους στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης.



**Σχήμα 7.3.** Αποτελέσματα της έρευνας που σχετίζονται με τη διαδικασία συλλογής ογκωδών απορριμμάτων σε 33 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.

Η διάθεση των ογκωδών στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης προϋποθέτει την κατάλληλη επεξεργασία και θρυμματισμό τους, καθώς ο ΧΥΤΑ δεν διαθέτει ακόμα τις κατάλληλες υποδομές για το σκοπό αυτό (π.χ. τεμαχιστής-σπαστήρας), με τη βοήθεια των οποίων θα προστατεύονταν τα μηχανήματα και οι πρέσες του εργοστασίου. Επομένως, ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. και οι Ο.Τ.Α. που ενδιαφέρονται θα πρέπει είτε να προμηθευτούν κατάλληλο για το σκοπό αυτό εξοπλισμό, είτε να αναθέσουν τη διαχείριση των υλικών αυτών σε ιδιώτες, με σημαντικό, ωστόσο, για το Δήμο κόστος. Μέχρι σήμερα, δεν είναι πλήρως καταγεγραμμένο και άρα αδειοδοτημένο, το σχέδιο διαχείρισης ογκωδών και οικοδομικών απορριμμάτων των Ο.Τ.Α. Οι Ο.Τ.Α. και ο Σύνδεσμος Ο.Τ.Α. Νομού Θεσσαλονίκης, έχουν την

αποκλειστική ευθύνη εξεύρεσης λύσεων για την προσωρινή αποθήκευση των παραπάνω υλικών.

Στο πλαίσιο της έρευνας καταγράφηκε ότι πολλοί Δήμοι του νομού μεταθέτουν την ευθύνη για τη συλλογή και μεταφορά των Α.Ε.Κ.Κ. (μπαζών) στους πολίτες, οι οποίοι πρέπει να καλύψουν το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων τους.

Στην περίπτωση των Α.Ε.Κ.Κ. (απόβλητα εκοκαφών, κατεδαφίσεων και κατασκευών), κοινώς οικοδομικών απορριμμάτων και μπαζών, η διάθεσή τους θα πρέπει να γίνεται σε αδειοδοτημένες μονάδες επεξεργασίας του νομού Θεσσαλονίκης (ή άλλου γειτονικού). Η επεξεργασία τους στις μονάδες αυτές σχετίζεται με διεργασίες θραύσης και τεμαχισμού, τα υπολείμματα των οποίων μπορούν να διατεθούν σύμφωνα με τη νομοθεσία σε ΧΥΤΑ αδρανών ή σε άλλες διεργασίες κατόπιν ειδικού ελέγχου και αδειοδότησης.

Στην κατεύθυνση αυτή η Ο.Ε. θεωρεί ενδιαφέρουσα τη διερεύνηση αξιοποίηση των υπολειμμάτων επεξεργασίας των Α.Ε.Κ.Κ. ως υλικό επικάλυψης του ΧΥΤΑ Μαυροράχης ή ως υλικό αποκατάστασης της χωματερής Ταγαράδων

Πληθώρα δημοσιευμάτων καταγράφηκαν από την Ο.Ε. για το συγκεκριμένο αδιέξοδο που δημιουργήθηκε μετά την έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ Μαυροράχης. Γεγονός είναι ότι ο Σύνδεσμος και οι Ο.Τ.Α. δεν ήταν προετοιμασμένοι για την νέα κατάσταση διαχείρισης των Α.Σ.Α. μετά τη λειτουργία του ΧΥΤΑ. Στα δημοσιεύματα αναφέρονται πολλαπλές καταγγελίες για τη δημιουργία χωματερών με ογκώδη. Αναφέρονται πάνω από 40 περιοχές όπου λειτουργούν χωματερές Α.Ε.Κ.Κ. και ογκωδών καθώς και με μεικτή σύνθεση (Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία, Σεπτέμβριος 2009). Σύμφωνα, επίσης, με το Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., πεντακόσιοι τόνοι ογκωδών, αδρανών υλικών και άλλων σκουπιδιών υπολογίζονται ότι καταλήγουν στις νέες χωματερές (Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία, Σεπτέμβριος 2009).

Όλα τα παραπάνω σχετίζονται και με το κόστος, καθώς οι Δήμοι πληρώνουν με τον τόνο για τα οικιακά απορρίμματα που πάνε στον ΧΥΤΑ της Μαυροράχης, ενώ το προηγούμενο καθεστώς όριζε ένα ασαφές 3% από τα τακτικά τους έσοδα. Ο τόνος κοστίζει πλέον 20 ευρώ (στοιχεία 2009), που μεταφράζεται σε 13 εκατ. ευρώ το χρόνο, αν υπολογιστεί ότι κάθε ημέρα στο ΧΥΤΑ της Μαυροράχης καταλήγουν 1.800 τόνοι οικιακών απορριμμάτων. Στην περίπτωση ανάθεσης έργου σε ιδιώτες, οι Δήμοι θα πρέπει να πληρώνουν τουλάχιστον 3 ευρώ τον τόνο, για την επεξεργασία των αδρανών υλικών, τα περισσότερα από τα οποία έως τώρα κατέληγαν σε ρέματα και σε ερημικές περιοχές.

Ο ΧΥΤΑ Μαυροράχης είναι το μοναδικό έργο του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων που υλοποιήθηκε και λειτουργεί στο Νομό Θεσσαλονίκης, αν εξαιρέσουμε τη Μονάδα Ανακύκλωσης Θέρμης. Ωστόσο, η μη παράλληλη λειτουργία και άλλων συνοδευτικών-υποστηρικτικών έργων απαξιώνει τη λειτουργία του και κινδυνεύει είτε να μειωθεί υπερβολικά ο προσδόκιμος χρόνος λειτουργίας τους είτε να μην τηρείται πλήρως το πρωτόκολλο παραλαβής απορριμμάτων. Στο σύνολο των έργων που ήταν προγραμματισμένα, το μόνο που βρίσκεται σε φάση δημοπράτησης, είναι ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στην Ευκαρπία. Η σημαντικότερη καθυστέρηση, που καταγράφεται σήμερα στη διαχείριση των ογκωδών και Α.Ε.Κ.Κ. καθιστά σκόπιμη, εκτός των άλλων προγραμματιζόμενων έργων, και την άμεση προμήθεια σπαστήρων – μονάδων επεξεργασίας, με τη βοήθεια των οποίων θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της διάθεσης των παραπάνω υλικών, αλλά και του κόστους διαχείρισης από την πλευρά των Δήμων του νομού.

# 8.

---

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ Α.Σ.Α.

---

### 8.1. Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.)

Ως “Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.)” θεωρούνται οι χώροι εκείνοι, όπου τα απορριμματοφόρα αυτοκίνητα μεταφέρουν το περιεχόμενό τους, σε ειδικά αυτοκίνητα μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων (container), τα οποία έχουν πολλαπλάσιο ωφέλιμο φορτίο από εκείνο των απορριμματοφόρων. Οι σταθμοί αυτοί, συνήθως, κωροθετούνται σε κεντροβαρικά σημεία ως προς τις πηγές δημιουργίας των απορριμμάτων, ώστε τα απορριμματοφόρα οχήματα, μετά τη συμπλήρωση του φορτίου τους, να διανύουν την ελάχιστη δυνατή απόσταση μέχρι τον Σ.Μ.Α., όπου ξεφορτώνουν και επιστρέφουν και πάλι στο έργο της αποκομιδής. Στους σταθμούς μεταφόρτωσης, συνήθως, υπάρχει και σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων με σκοπό την άμεση μείωση του όγκου τους και κατ’ επέκταση τη μείωση της απαιτούμενης έκτασης για τελική διάθεση.

Ένας σταθμός μεταφόρτωσης δυναμικότητας, για παράδειγμα, 600 τόνων/ημέρα, καταργεί 130 δρομολόγια απορριμματοφόρων, ενώ προσθέτει περίπου 35 νέα δρομολόγια με containers. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μείωση των εκτελουμένων δρομολογίων της τάξης του 25-30% και μάλιστα, με ομαλή διασπορά κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η μείωση αυτή των δρομολογίων συνεπάγεται οικονομικά οφέλη στον Δήμο, όπως επίσης καλύτερη αξιοποίηση του προσωπικού συλλογής, οικονομία στα καύσιμα, στη συντήρηση και στις επισκευές των οχημάτων, αλλά και περιβαλλοντικά οφέλη, δηλαδή μείωση περιβαλλοντικών οχλήσεων, όπως είναι οι οσμές, η σκόνη, η διαρροή υγρών, η διασπορά ελαφρών αντικειμένων αλλά και μείωση των αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα λόγω της κυκλοφορίας (Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α., 2009).

Στο σύνολο των 33 Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, μόλις το 24% δήλωσε ότι εξυπηρετείται από Σ.Μ.Α. Πρόκειται για τους Δήμους Απολλωνίας, Εχεδώρου, Θεσσαλονίκης, Καλλινδοίων, Κορώνειας, Μενεμένης, Μηχανιώνας και Χαλάστρας. Οι Δήμοι αυτοί ισοδυναμούν με το 48% του συνολικού

πληθυσμού (σύμφωνα με την απογραφή του 2001) που συμμετείχε στην έρευνα, γεγονός που αποδίδεται στη συμμετοχή του Δήμου Θεσσαλονίκης, ο οποίος αποτελεί το 40,5% του συνολικού πληθυσμού της έρευνας.

Ειδικότερα, στο Νομό Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας, λειτουργούν ή πρόκειται να λειτουργήσουν οι εξής σταθμοί μεταφόρτωσης:

- Ο Σ.Μ.Α. του Δήμου Θεσσαλονίκης, ο οποίος έχει δυναμικότητα 900 τόνων/ημέρα, τρεις πρέσες συμπίεσης και 65 containers των 10 τόνων, ώστε να μπορεί να καλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες του Δήμου. Σημειώνεται ότι η παραγωγή Α.Σ.Α. στο Δήμο Θεσσαλονίκης ανέρχεται ημερησίως σε 500 περίπου τόνους.
- Στο Δήμο Εχεδώρου υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος χώρος εφοδιασμένος με κοάνη και ειδικά οχήματα και container που χρησιμοποιείται ως σταθμός μεταφόρτωσης για τα στερεά απόβλητα των Δήμων Εχεδώρου, Μενεμένης και Χαλάστρας. Δεν έγινε γνωστό στην Ο.Ε. του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. αν έχει λάβει τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις.
- Ομοίως και στο Δήμο Μηχανιώνας, υπάρχει διαμορφωμένος χώρος με κοάνη και ειδικά οχήματα και container που χρησιμοποιείται ως σταθμός μεταφόρτωσης για τα στερεά απόβλητα του ομώνυμου Δήμου. Δεν έγινε γνωστό στην Ο.Ε. του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. αν έχει λάβει τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις.
- Στη Νέα Απολλωνία πρόκειται να κατασκευαστεί Σ.Μ.Α. από τον οποίο θα εξυπηρετούνται οι Δήμοι Απολλωνίας, Καλλινδοίων και Κορώνειας. Ο νέος Σ.Μ.Α βρίσκεται στη φάση της αδειοδότησης, ενώ μέχρι την οριστική κατασκευή του οι παραπάνω Δήμοι εναποθέτουν προσωρινά τα απόβλητά τους σε συγκεκριμένο χώρο που βρίσκεται στο Δ. Απολλωνίας και είναι εφοδιασμένος με ειδικό container, χωρίς αδειοδότηση.
- Ο “Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Βορειοδυτικού Τομέα Θεσσαλονίκης” στην Ευκαρπία. Το έργο βρίσκεται στη φάση ανάδειξης αναδόχου (έχει ληφθεί η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων) και η κατασκευή του θεωρείται πλέον θέμα χρόνου. Στο Σταθμό αυτό θα καταλήγουν τα απορριμματοφόρα 13 Δήμων του βορειοδυτικού τομέα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (Αγίου Παύλου, Αμπελοκήπων, Κορδελιού, Ευόσμου, Μενεμένης, Νεαπόλεως, Πολίχνης, Σταυρούπολης, Συκεών, Τριανδρίας, Εχεδώρου, Ωραιοκάστρου, Ευκαρπίας και το 60% των απορριμμάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης). Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης θα έχει δυναμικότητα 1.100 τόνων/ημέρα.

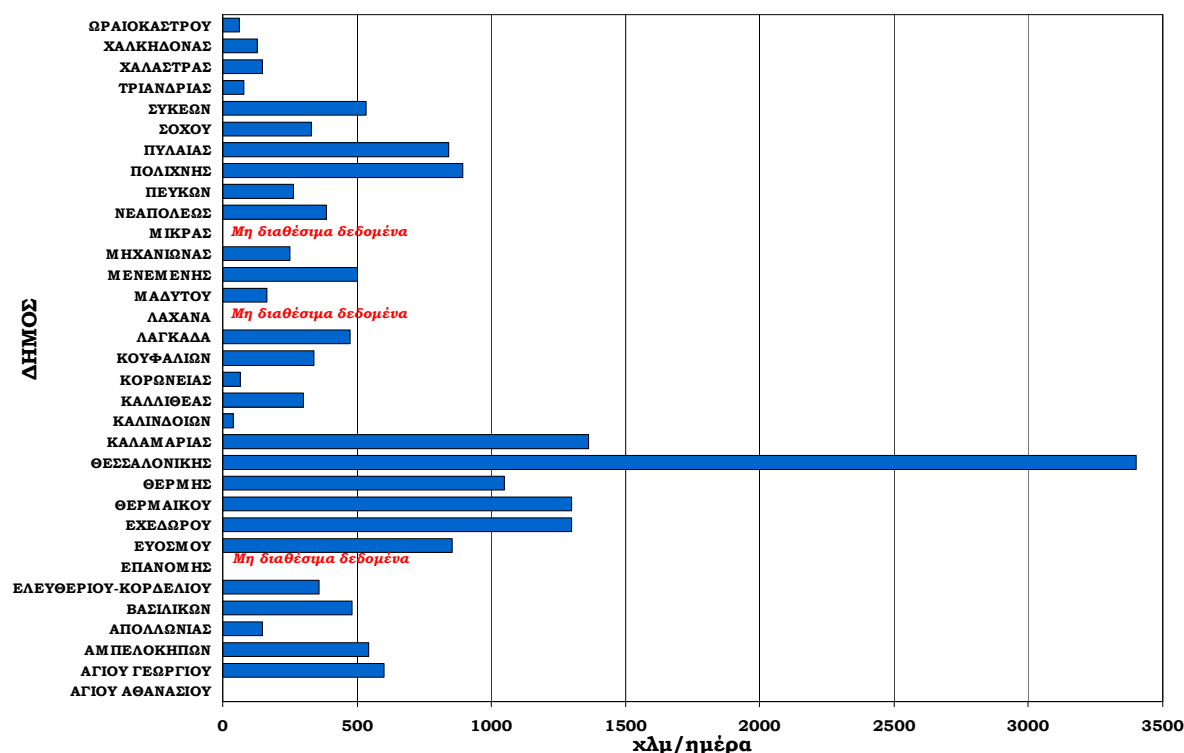
Σήμερα, στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης, φτάνουν σε ημερήσια βάση, περίπου, 220 απορριμματοφόρα. Με το νέο Σ.Μ.Α. εκτιμάται ότι τα δρομολόγια αυτά θα καταργηθούν και στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης θα καταλήγουν τα απορρίμματα μόνο μέσω των containers, τα οποία δεν θα υπερβαίνουν τα 40. Επιπρόσθετα, με τη λειτουργία του Σ.Μ.Α. βορειοδυτικού Τομέα, θα επανασχεδιαστεί και η λειτουργία του Σ.Μ.Α. του Δήμου Θεσσαλονίκης, που θα μπορεί να παραλαμβάνει πλέον και τα απορρίμματα Δήμων της ανατολικής πλευράς του Νομού.

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων προέκυψε ότι καθημερινά, το σύνολο των απορριμματοφόρων των Δήμων, που συμμετείχαν στην έρευνα, διανύουν απόσταση **17.215,50 χιλιομέτρων**. Στην απόσταση αυτή συμπεριλαμβάνονται τα δρομολόγια από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι) έως το χώρο της τελικής διάθεσης των απορριμμάτων (δηλαδή το ΧΥΤΑ Μαυροράχης). Σημειώνεται ότι ο αριθμός των δρομολογίων και η απόσταση τελικά που διανύεται από τα απορριμματοφόρα, εξαρτάται από διάφορες παραμέτρους, όπως η χιλιομετρική απόσταση του ΧΥΤΑ Μαυροράχης σε σχέση με τη θέση του Δήμου, ο αριθμός των μέσων προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α. και ο αριθμός των διαθέσιμων απορριμματοφόρων κάθε Δήμου, ο πληθυσμός του Δήμου και η παραγωγή των Α.Σ.Α./κάτοικο, καθώς και από το αν εξυπηρετούνται ή όχι από Σ.Μ.Α. Από τα δρομολόγια αυτά, όπως προκύπτει από το Σχήμα 8.1, το 20% αντιστοιχεί σε δρομολόγια του Δήμου Θεσσαλονίκης, τα απορριμματοφόρα και οι τράκτορες του οποίου διανύουν καθημερινά 3.400 χιλιόμετρα.

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Θεσσαλονίκης (Δήμος Θεσσαλονίκης, 2009), αν δεν λειτουργούσε ο σταθμός μεταφόρτωσης τα απορριμματοφόρα θα διένυσαν καθημερινά 4.250 χιλιόμετρα, δηλαδή 238.000 χιλιόμετρα επιπλέον κάθε χρόνο! Στην πλειοψηφία των Δήμων τα απορριμματοφόρα διανύουν έως και 500 χιλιόμετρα την ημέρα, ενώ μετά το Δήμο Θεσσαλονίκης, οι Δήμοι των οποίων τα απορριμματοφόρα οχήματα διανύουν τη μεγαλύτερη απόσταση καθημερινά, είναι οι Δήμοι Καλαμαριάς, Θερμαϊκού και Εχεδώρου (περίπου 1.300 χιλιόμετρα/ημέρα). Το γεγονός αυτό, ενδεχομένως, οφείλεται, για μεν το Δήμο Καλαμαριάς, ότι είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος σε πληθυσμό Δήμος της έρευνας και βρίσκεται σε μεγάλη χιλιομετρική απόσταση από τον ΧΥΤΑ, κάτι που ισχύει μερικώς και για το Δήμο Θερμαϊκού (6ος μεγαλύτερος Δήμος σε πληθυσμό, μεγαλύτερη απόσταση από το ΧΥΤΑ), ενώ για το Δήμο Εχεδώρου ότι



παρουσιάζει από τους μεγαλύτερους δείκτες στην παραγωγή Α.Σ.Α. ανά κάτοικο (675,7 κιλιά/κάτοικο/έτος).



**Σχήμα 8.1.** Απόσταση (σε χλμ) που διανύεται καθημερινά από τα απορριμματοφόρα για την μεταφορά των Α.Σ.Α. κάθε Δήμου, από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης έως το ΧΥΤΑ Μαυροράχης.

## 8.2. Επεξεργασία, μεταφορά και διάθεση των ογκωδών αποβλήτων

Τα ογκώδη απόβλητα ανήκουν στην κατηγορία 20 των δημοτικών αποβλήτων, όπως αυτά καθορίζονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων και συγκεκριμένα, στην υποκατηγορία 200307. Σε αυτά ανήκουν τα έπιπλα, τα στρώματα, τα ξύλινα κουφώματα, τα μεταλλικά αντικείμενα, τα κλαδιά κ.τ.λ. Πριν τη λειτουργία του ΧΥΤΑ Μαυροράχης, η διάθεση των ογκωδών αποβλήτων γίνονταν απευθείας στους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης των απορριμμάτων χωρίς καμία προηγουμένως επεξεργασία. Η αδειοδότηση, όμως, του ΧΥΤΑ Μαυροράχης καθορίζει ότι κατά τη φάση της λειτουργίας του δεν θα μπορεί να δέχεται ογκώδη στερεά απόβλητα ούτε και τα αδρανή κατασκευών, παρά μόνο επεξεργασμένα.

Η διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθείται, πριν την τελική διάθεση των ογκωδών αποβλήτων, είναι η παρακάτω:

- Αποθήκευση/συγκέντρωσή τους (και υπολειμμάτων πρασίνου) σε κάποιον ειδικά διαμορφωμένο χώρο.
- Κατακερματισμό με τον κατάλληλο εξοπλισμό, π.χ. λειοτεμαχιστές.
- Λειοτεμαχισμό των αδρανών, ώστε να επιτευχθεί μείωση του όγκου των προς μεταφορά απορριμμάτων και ως εκ τούτου μείωση, τόσο του οικονομικού κόστους, όσο και του περιβαλλοντικού.
- Διάθεση του επεξεργασμένου τελικού προϊόντος στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης.

Σημειώνεται ότι οι Δήμοι, που δεν διαθέτουν το συγκεκριμένο εξοπλισμό για την επεξεργασία των ογκωδών αποβλήτων τους, έχουν τη δυνατότητα να συνάπτουν συνεργασίες με εταιρείες που παρέχουν τέτοιου είδους υπηρεσίες.

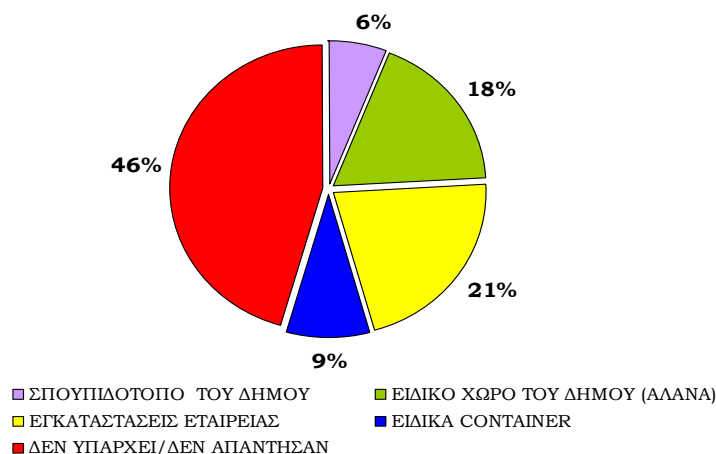
Σε ερώτηση της παρούσας έρευνας, εάν οι Δήμοι έχουν συνάψει κάποιου είδους συνεργασία για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων, το 45% των συμμετεχόντων Δήμων απάντησαν θετικά (15 Δήμοι στους 33). Από την αποδελτίωση των ερωτηματολογίων συγκεντρώθηκαν δεδομένα που αφορούν την παραπάνω συνεργασία, όπως επίσης το όνομα της εταιρείας και το κόστος της συνεργασίας, τα οποία και συνοψίζονται στον Πίνακα 8.1. Διευκρινίζεται ότι ορισμένοι Δήμοι του Πίνακα 8.1, ενώ απάντησαν θετικά στην ερώτηση, δεν έδωσαν κάποια περαιτέρω στοιχεία για τις σχετικές συνεργασίες (όπως οι Δήμοι Επανομής, Εχεδώρου και Μενεμένης).

Από τον Πίνακα 8.1, διαπιστώνεται, με σχετική επιφύλαξη, μικρή σχετικά απόκλιση στο κόστος επεξεργασίας. Οι ενδεχόμενες διαφοροποιήσεις αποδίδονται στην έλλειψη λεπτομερών στοιχείων που αφορούν τις εν λόγω συνεργασίες, αλλά και στις διαφοροποιημένες συνεργασίες που έχουν συνάψει οι Δήμοι. Συγκεκριμένα, οι Δήμοι Αμπελοκήπων και Θερμαϊκού δηλώνουν κόστος συνεργασίας μόνο για την επεξεργασία των ογκωδών (ουσιαστικά αφορά στην ενοικίαση του λειοτεμαχιστή) και όχι για τη μεταφορά και διάθεσή τους στο ΧΥΤΑ και δηλώνουν ότι το κόστος ανέρχεται σε 900 με 950 €/ημέρα, ενώ ο Δήμος Θεσσαλονίκης με παρόμοια μορφή συνεργασίας δηλώνει κόστος 5,5 €/τόνο. Η πλειοψηφία των Δήμων έχουν δηλώσει πλήρη συνεργασία (μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση) με εταιρίες και το κόστος για τις περιπτώσεις αυτές κυμαίνεται από 17€ έως 23€/τόνο. Τέλος, ο Δήμος Πυλαίας στο ετήσιο κόστος της συνεργασίας που έχει συνάψει με ιδιωτική εταιρεία συμπεριλαμβάνει την επεξεργασία και των αδρανών.

**Πίνακας 8.1.** Συνεργασία Δήμων του νομού με εταιρίες για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων.

<b>Δήμος</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Κόστος επεξεργασίας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Αμπελοκήπων	-	900 €/ημέρα	Συνεργασία μόνο για την επεξεργασία και όχι για τη μεταφορά και διάθεση
Επανομής	-	-	-
Ευόσμου	-	19,5 €/τόνο	Η εταιρεία ανακυκλώνει ποσοστό 30% και το υπόλοιπο επεξεργασμένο οδηγείται στο ΧΥΤΑ
Εχεδώρου	-	-	-
Θερμαϊκού	-	950 €/ημέρα	Συνεργασία μόνο για την επεξεργασία και όχι για τη μεταφορά και διάθεση
Θεσσαλονίκης	-	5,5 €/τόνο	Συνεργασία μόνο για τον θρυμματισμό
Καλαμαριάς	-	20,0 €/τόνο	Για την επεξεργασία και τη διάθεση στο ΧΥΤΑ
Κορώνειας	-	-	Βρίσκεται σε επερχόμενη συνεργασία με την "TRIAS ECO"
Μενεμένης	-	-	-
Μηχανιώνας	-	-	Βρίσκεται στη διαδικασία έγκρισης για σύναψη σύμβασης για τη διαχείριση των ογκωδών
Νεαπόλεως	<i>ΤΖΙΛΑΛΗΣ Α.Ε.</i>	19 €/τόνο	-
Πεύκων	<i>ECO TRIAS</i>	17,5 €/τόνο	-
Πολίχνης	<i>ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.</i>	17 €/τόνο	-
Πυλαίας	-	145.000 €/χρόνο	Περιλαμβάνεται και η επεξεργασία των Α.Ε.Κ.Κ.
Συκεών	<i>ECO TRIAS</i>	23 €/τόνο	Για μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση
Τριανδρίας	<i>ECO TRIAS</i>	19,5 €/τόνο	Για μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση
Χαλκηδόνας	-	-	Βρίσκεται σε επερχόμενη συνεργασία με την "TRIAS ECO"
Ωραιοκάστρου	-	-	Θρυμματισμός και διάθεση στο ΧΥΤΑ

Οι απαντήσεις των 33 Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα για τις προσωρινές θέσεις απόρριψης/συγκέντρωσης (όχι τις θέσεις της τελικής τους διάθεσης) των ογκωδών αποβλήτων τους απεικονίζονται ομαδοποιημένες στο Σχήμα 8.2.



**Σχήμα 8.2.** Θέσεις προσωρινής συγκέντρωσης των ογκωδών αποβλήτων (όχι τελική διάθεση) 33 Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης.

Ειδικότερα, από το Σχήμα 8.2 διαπιστώνεται ότι υπάρχει ένα αξιοσημείωτο ποσοστό των Δήμων που δεν απάντησαν στο σχετικό ερώτημα και συγκεκριμένα, οι 15 στους 33 Δήμους (ποσοστό 46%) δεν έδωσαν πληροφορίες για την προσωρινή απόρριψη/συγκέντρωση των ογκωδών αποβλήτων τους. Αναλυτικότερα, από το Σχήμα 8.2 προκύπτει ότι η προσωρινή απόρριψη/συγκέντρωση των ογκωδών αποβλήτων γίνεται σε:

- ποσοστό 6% σε σκουπιδότοπο του Δήμου,
- ποσοστό 9% σε ειδικά containers,
- ποσοστό 18% σε ειδικό χώρο του Δήμου (αλάνα),
- ποσοστό 21% σε εγκαταστάσεις της εταιρείας, και
- σ' ένα μικρότερο ποσοστό σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους στους Δήμους τους.
- Υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό Δήμων (5 στους 33) που ενώ δεν δήλωσαν κάποια συνεργασία για τη διαχείριση των αποβλήτων τους, απάντησαν ότι απορρίπτουν/ συγκεντρώνουν τα ογκώδη τους σε κάποια αλάνα/σκουπιδότοπο του Δήμου τους (βλέπε Κεφάλαιο 7).

Ενδιαφέρον, επίσης, έχει και η ερώτηση για το αν γνωρίζουν οι Δήμοι ποιος είναι ο τελικός αποδέκτης των υπολειμμάτων των ογκωδών αποβλήτων. Θετικά

απάντησαν μόνο 15 Δήμοι, που δήλωσαν το ΧΥΤΑ Μαυροράχης, και είναι μερικοί από αυτούς που έχουν συνάψει κάποιας μορφής συνεργασία για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων τους.

### **8.3. Επεξεργασία, μεταφορά και διάθεση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.).**

Τα αδρανή απόβλητα ή αλλιώς οικοδομικά απορρίμματα, ταξινομούνται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α., 2000) με τον κωδικό 17 00 00 ως Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.). Συγκεκριμένα, η ταξινόμησή τους έχει ως εξής:

- 17 01 00 Σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια, κεραμικά και υλικά με βάση γύψο.
- 17 02 00 Ξύλο, γυαλί, πλαστικό.
- 17 03 00 Ασφαλτος, πίσσα και προϊόντα πίσσας.
- 17 04 00 Μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους).
- 17 05 00 Χώματα και μπάζα εκσκαφών.
- 17 06 00 Μονωτικά υλικά.
- 17 07 00 Απόβλητα μικτών κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Η ποσότητα των Α.Ε.Κ.Κ. ανέρχεται στην Ε.Ε. σε 300 εκατομμύρια τόνους ετησίως, ενώ περίπου το 75% από τις ποσότητες αυτές οδηγείται σε χώρους ΧΥΤΑ (αδρανών), με αποτέλεσμα να καταλαμβάνουν σημαντικό χώρο, παρόλο που τα περισσότερα από αυτά είναι ανακυκλώσιμα υλικά και μπορούν να αποτελέσουν πρώτη ύλη για τον κατασκευαστικό κλάδο.

Σημειώνεται ότι ειδικά στην Ελλάδα δεν έχει γίνει ουσιώδης προσπάθεια για την ανακύκλωση των Α.Ε.Κ.Κ., ενώ η απόρριψή τους σε ΧΥΤΑ οικιακών (ΧΥΤΑ Μαυροράχης) απαγορεύεται. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 29407/02, προβλέπεται για το σκοπό αυτό δημιουργία ειδικού και διακριτού χώρου υγειονομικής ταφής αδρανών.

Η ανάγκη για ανακύκλωση των αδρανών αποβλήτων υπαγορεύεται από το γεγονός ότι:

- α. Η πλειονότητα των αποβλήτων αποτελεί εν δυνάμει χρήσιμο υλικό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξοικονόμηση των αντίστοιχων παρθένων πρώτων υλών.
- β. Η διάθεση αδρανών σε ΧΥΤΑ οικιακών απαγορεύεται.

Ο πυρήνας όλων των τεχνολογιών ανακύκλωσης των αδρανών αποβλήτων βασίζεται στις διεργασίες θραύσης-κοσκίνησης. Δεδομένου ότι το εισερχόμενο ρεύμα είναι ιδιαίτερα ετερογενές, η διεργασία συνδυάζεται συχνά με κάποιο σύστημα διαχωρισμού (Πασχάλη-Μάνου και συνεργάτες, 2005).

Σε σχετική ερώτηση αν οι Δήμοι έχουν συνάψει κάποιου είδους συνεργασία για τη διαχείριση των αδρανών αποβλήτων, θετικά απάντησε μόνο το 33% των Δήμων, δηλαδή οι 11 στους 33. Αναλυτικά, τα στοιχεία της συνεργασίας συνοψίζονται στον Πίνακα 8.2

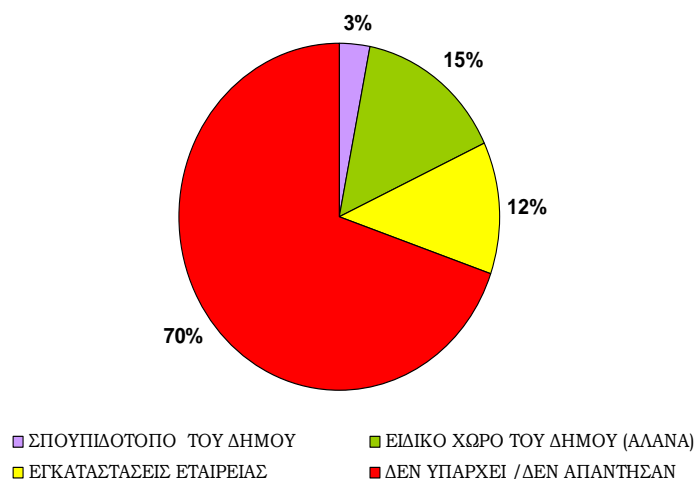
**Πίνακας 8.2.** Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης που δήλωσαν συνεργασία με εταιρείες για τη διαχείριση των Α.Ε.Κ.Κ.

<b>Δήμος</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Κόστος επεξεργασίας</b>	<b>Παρατηρήσεις (όπως δηλώθηκαν)</b>
Επανομής	-	-	-
Ευόσμου	-	11,5 €/τόνο	Η εταιρεία ανακυκλώνει το 30% και το υπόλοιπο 70%επεξεργασμένο οδηγείται στο ΧΥΤΑ
Εχεδώρου	-	-	-
Θεσσαλονίκης	-	5,5 €/τόνο	Συνεργασία μόνο για τον θρυμματισμό
Καλαμαριάς	-	4,0 €/τόνο	Για την αξιοποίηση και ανακύκλωση των Α.Ε.Κ.Κ. (όχι για την φόρτωση και μεταφορά)
Πεύκων	<i>ECO TRIAS</i>	17,5 €/τόνο	-
Πολίχνης	<i>ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.</i>	12,0 €/τόνο	-
Πυλαίας	-	145.000€/χρόνο	Περιλαμβάνονται και τα ογκώδη
Συκεών	<i>ECO TRIAS</i>	6,0 €/τόνο	Για μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση
Τριανδρίας	<i>ECO TRIAS</i>	12,0 €/τόνο	Για μεταφορά, ανακύκλωση, επεξεργασία και διάθεση στο ΧΥΤΑ
Ωραιοκάστρου	-	-	Για μεταφορά σε χώρο της εργολάβου εταιρείας

Από τον Πίνακα 8.2 διαπιστώνονται αποκλίσεις στα κόστη διαχείρισης των αδρανών αποβλήτων, κάτι βέβαια που ενδεχομένως να οφείλεται στις διαφορετικές συμβάσεις που έχουν συνάψει οι Δήμοι, όπως και στην περίπτωση των ογκωδών αποβλήτων. Φαίνεται όμως ότι η επεξεργασία των αδρανών

κοστίζει λιγότερο από αυτήν των ογκωδών. Σημειώνεται, επίσης, ότι οι έντεκα Δήμοι που δήλωσαν συνεργασία με εταιρίες για τα αδρανή έχουν συνάψει στο σύνολό τους συμφωνίες και για τα ογκώδη απόβλητά τους.

Σε ερώτηση αναφορικά με το χώρο διάθεσης των αδρανών (για επεξεργασία ή μη) οι Δήμοι ανταποκρίθηκαν συνοπτικά με τις απαντήσεις του Σχήματος 8.3.



**Σχήμα 8.3.** Θέσεις που συγκεντρώνουν οι Δήμοι τα αδρανή απόβλητά τους.

Όπως και στην περίπτωση των ογκωδών αποβλήτων, έτσι και για τα αδρανή κατασκευαστικά, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων Δήμων στην έρευνα, και συγκεκριμένα, το 70% αυτών (23 από τους 33), δεν δήλωσαν τη θέση που απορρίπτουν τα αδρανή απόβλητά τους. Από τους Δήμους που δήλωσαν ότι έχουν συνεργασία με ιδιώτη – επιχείρηση για τη διαχείριση των αδρανών τους (Πίνακας 8.2) οι 7 (Δήμοι Επανωμής, Εχεδώρου, Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς, Πεύκων, Πολίχνης και Πυλαίας) δεν δήλωσαν το χώρο προσωρινής διάθεσης και οι υπόλοιποι δήλωσαν ως χώρο τελικής διάθεσης τις εγκαταστάσεις της εταιρείας.

Οι υπόλοιποι ΟΤΑ που αποτελούν το 18% των απαντήσεων (15%+3%) δήλωσαν ως χώρο απόρριψης κάποια αλάνα ή/και σκουπιδότοπο του Δήμου, και δεν έχουν δηλώσει κάποια μορφή διαχείρισης για τα αδρανή κατασκευαστικά απόβλητά τους.

# 9.

---

## ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

---

### 9.1. Θεσμικό Πλαίσιο και Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ε.Ε.

Το θεσμικό πλαίσιο για το περιβάλλον και τη διαχείριση των στερεών απορριμμάτων τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και σε εθνικό επίπεδο συνοψίζεται στον Πίνακα 9.1. Σε επίπεδο Ε.Ε., η νέα Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ήρθε να αντικαταστήσει παλαιότερες οδηγίες αλλά και να θεσπίσει μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας εμποδίζοντας ή μειώνοντας τις αρνητικές επιπτώσεις της παραγωγής και της διαχείρισης αποβλήτων, και περιορίζοντας τον συνολικό αντίκτυπο της χρήσης των πόρων και βελτιώνοντας την αποδοτικότητά της.

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να διαφοροποιείται μεν από χώρα σε χώρα, αλλά η στρατηγική της διαχείρισης των Α.Σ.Α., όπως έχει θεσπιστεί, με την μορφή Οδηγιών, έχει υποχρεώσει τα Κράτη-Μέλη να ακολουθήσουν ορισμένους βασικούς άξονες. Συγκεκριμένα, ο κύριος στόχος της στρατηγικής της Ε.Ε. είναι να μετατρέψει την Ευρώπη σε κοινωνία της ανακύκλωσης, δηλαδή επιδιώκει να προλάβει τη δημιουργία των αποβλήτων και όπου αυτό δεν πραγματοποιείται, να χρησιμοποιεί τα απόβλητα ως πόρο (MEMO/05/496, Βρυξέλλες, 2005).

Η πολιτική αυτή, γνωστή και ως ιεράρχηση δράσεων (ΙΣΤΑΜΕ, 2007), καθορίζει, ως πρώτη προτεραιότητα την πρόληψη δημιουργίας απορριμμάτων, δηλαδή τη *μείωση τους στην πηγή παραγωγής*. Αυτό επιτυγχάνεται με διάφορα μέσα, όπως περιορισμούς στην χρήση συγκεκριμένων ουσιών, αύξηση της τιμής της τελικής διάθεσης των αποβλήτων, θέσπιση κινήτρων για ενθάρρυνση ορθολογικής αγοράς και εφαρμογή κατάλληλων συστημάτων, όπως π.χ. είναι το PAYT (Pay As You Throw).



**Πίνακας 9.1.** Θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων που ισχύει στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.

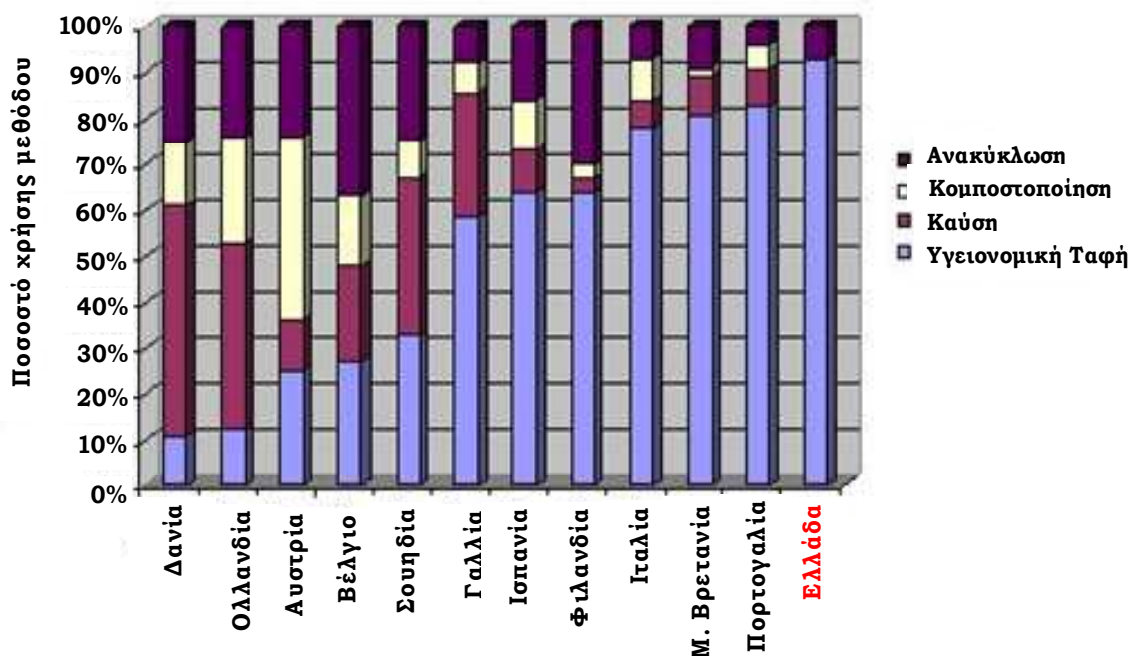
<b>Νομοθεσία</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Αριθμός</b>	<b>Παρατήρηση</b>	
Ευρωπαϊκή	«Για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών»	Οδηγία	2008/98	Κατάργηση προηγούμενων οδηγιών	
Εθνική	«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»	Κ.Υ.Α	50910/2727/22.12.2003/ ΦΕΚ 1909B	Κατήργησε τις εξής ΚΥΑ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 69728/824/96</li> <li>• 113944/97</li> <li>• 14312/1302/2000</li> </ul>	
Εθνική	«Κατάρτιση Πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων	Κ.Υ.Α	114218/17.11.1997/ ΦΕΚ 1016B		
Ευρωπαϊκή	«Περί Υγειονομικής Ταφής»	Οδηγία	99/31		
Εθνική		Η.Π.	29407/3508/2002		
Ευρωπαϊκή	«Περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασίας»	Οδηγία	2004/12	Συμπλήρωσε την αρχική 94/62	
Εθνική		Κ.Υ.Α.	9268/469/2007	Τροποποίησε τον Ν.2939/01	
Ευρωπαϊκή	«Εναλλακτική Διαχείριση Αποβλήτων»	Οδηγία	2000/53		
Εθνική			Νόμος	2939/2001	
				82/2004	Λιπαντικά Έλαια
				109/2004	Ελαστικά Οχημάτων
				116/2004	Οχήματα τέλους κύκλου ζωής
				115/2004	Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές
		117/2004	Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού		

Ακολουθεί στην ιεραρχία των δράσεων η *ανάκτηση των αδρανών υλικών*, δηλαδή η επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών και η ανακύκλωση τους. Με τον όρο “Επαναχρησιμοποίηση” νοείται κάθε διεργασία, μέσω της οποίας οι συσκευασίες που έχουν μελετηθεί και σχεδιαστεί, για να εκπληρώσουν κατά την διάρκεια του κύκλου ζωής τους ένα ελάχιστο αριθμό διαδρομών ή επιστροφών, αναπληρώνονται ή χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό, που έχουν σχεδιαστεί. Οι επαναχρησιμοποιημένες αυτές συσκευασίες γίνονται απορρίμματα συσκευασίας, όταν πάψουν να υπόκεινται σε επαναχρησιμοποίηση. Ο όρος “Ανακύκλωση” σημαίνει την επαναεπεξεργασία σε διαδικασία παραγωγής των απορριμμάτων υλικών προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τον αρχικό ή άλλους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της οργανικής ανακύκλωσης, αλλά εξαιρουμένης της ανάκτησης ενέργειας (Τ.Ε.Ε., 2006).

Στη συνέχεια της ιεραρχίας βρίσκεται η *ανάκτηση της ενέργειας* και στην τελευταία θέση η *υγειονομική ταφή*. Η ανάκτηση ενέργειας δε συμβάλλει στην ανάκτηση υλικών, πλην των αδρανών και των μετάλλων (σίδηρος – αλουμίνιο), ενώ η υγειονομική ταφή δεν συμβάλλει ούτε στην ανάκτηση υλικών ούτε και στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Συνεπώς, και οι δύο αυτές μέθοδοι υστερούν έναντι της ανακύκλωσης που έχει προτεραιότητα μαζί με τις πολιτικές μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων. Τα απορρίμματα θα πρέπει να αποσυνδεθούν από την έννοια του άχρηστου προϊόντος. Οι σύγχρονες τεχνολογίες δίνουν τη δυνατότητα ανάκτησης υλικών και ενέργειας, ώστε το τελικό προϊόν που απομένει να είναι περιορισμένο σε όγκο και βάρος και να διατίθεται ως υπόλειμμα πλέον και όχι ως απόρριμμα στους χώρους εδαφικής διάθεσης.

Παρότι, όμως η Ε.Ε., έχει θεσπίσει κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση των Α.Σ.Α. (Οδηγία Πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα 2008/98/ΕΚ), στα Κράτη-Μέλη παρατηρούνται διαφοροποιήσεις, όπως για παράδειγμα στις παραγόμενες κατ' άτομο ποσότητες Α.Σ.Α. και στη ποιοτική σύνθεσή τους, αλλά και στις μεθόδους διαχείρισής τους, όπου στο θέμα αυτό η διαφοροποίηση είναι εντονότερη, όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.1 (Λαζαρίδη, 2008).



**Σχήμα 9.1.** Διαχείριση Α.Σ.Α. και ποσοστά ανακύκλωσης σε επιλεγμένες χώρες της Ε.Ε. (Λαζαρίδη, 2008).

Από το Σχήμα 9.1 διαπιστώνεται ότι η Ελλάδα εφαρμόζει την υγειονομική ταφή ως κύρια μέθοδο διάθεσης των Α.Σ.Α. (ποσοστό >90%). Επίσης,

διαπιστώνεται μεταξύ των 12 Κρατών-Μελών της Ε.Ε. που συγκρίνονται, ότι η Ελλάδα παρουσιάζει τα χαμηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, ενώ οι μέθοδοι της θερμικής επεξεργασίας και της κομποστοποίησης δεν συμμετέχουν στο σχήμα εφόσον βρίσκονται σε πειραματικό στάδιο.

## **9.2. Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών**

### **9.2.1. Δράσεις Ανακύκλωσης**

Τον Αύγουστο του 2001 με την ψήφιση από το Εθνικό Κοινοβούλιο του Νόμου 2939/2001 (Φ.Ε.Κ. 179/τ.Α/6-8-2001) ενσωματώθηκε στο Εθνικό μας δίκαιο η Οδηγία 94/62/ΕΚ περί «Συσκευασιών και Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων, ιδρύθηκε ο Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και τέλος, κατέστη υποχρεωτική η εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών στη χώρα μας. Ο Νόμος καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και όλα τα απόβλητα των συσκευασιών που προέρχονται από τη βιομηχανία, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται.

Οι στόχοι που καθορίζονται με το ν.2939/2001 είχαν χρονικό ορίζοντα μέχρι το τέλος του 2005 και ήταν:

- Αξιοποίηση τουλάχιστον το 50% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας.
- Ανακύκλωση τουλάχιστον του 25% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας.
- Ανακύκλωση τουλάχιστον του 15% κατά βάρος κάθε υλικού συσκευασίας.

Σύμφωνα, λοιπόν, με το Νόμο 2939/2001, όλες οι επιχειρήσεις που λειτουργούν στη χώρα μας και παράγουν ή εισάγουν συσκευασμένα προϊόντα, τα οποία στη συνέχεια τα διαθέτουν στην εγχώρια αγορά, υποχρεούνται πλέον να συλλέγουν και να ανακυκλώνουν τις συσκευασίες των προϊόντων τους. Παράλληλα, εκτός από τους Διαχειριστές Συσκευασίας, νομικά υπόχρεοι είναι και οι Ο.Τ.Α., οι οποίοι οφείλουν να μεριμνούν για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας σε συνεργασία με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 8, ν.2939/2001).

Σημειώνεται ότι η Οδηγία 94/62/ΕΚ τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2004/12/ΕΚ, ώστε με τον καθορισμό νέων ποσοτικών στόχων για την αξιοποίηση και την ανακύκλωση κάθε επιμέρους υλικού των αποβλήτων των

συσκευασιών και την πρόβλεψη της λήψης πρόσθετων προληπτικών μέτρων για τη διαχείριση των συσκευασιών, να διασφαλίζεται πληρέστερα και πιο αποτελεσματικά η επίτευξη των τιθέμενων στόχων. Η Οδηγία 2004/12/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό μας δίκαιο με την Κ.Υ.Α. 9268/469/07 (ΦΕΚ 286/τ.Β/2-3-2007).

Σημειώνεται, επίσης, ότι έχουν εκδοθεί διάφορες Κοινοτικές Αποφάσεις που ρυθμίζουν επιμέρους θέματα σχετικά με τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας, οι οποίες είναι οι εξής:

- Η 1997/129/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 28ης Ιανουαρίου 1997 για τον καθορισμό συστήματος αναγνώρισης των υλικών συσκευασίας σύμφωνα με την Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασιών.
- Η 1999/177/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 8ης Φεβρουαρίου 1999 σχετικά με την καθιέρωση των όρων παρέκκλισης για τις πλαστικές παλέτες και κιβώτια, όσον αφορά στα επίπεδα συγκέντρωσης που καθορίζει η Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασιών.
- Η 2001/171/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 19ης Φεβρουαρίου 2001, για τον καθορισμό των όρων παρέκκλισης όσον αφορά στις γυάλινες συσκευασίες σε σχέση με τα επίπεδα συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων που θεσπίζονται στην Οδηγία 94/62/ΕΚ σχετικά με τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.
- Η 2001/524/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 28ης Ιουνίου 2001 σχετικά με τη δημοσίευση των στοιχείων αναφοράς των προτύπων EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 και EN 13432:2000 στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.
- Η 2005/270/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 22ας Μαρτίου 2005 για τον καθορισμό των πινάκων του συστήματος βάσεων δεδομένων σύμφωνα με την Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.
- Η 2006/340/ΕΚ Απόφαση της Επιτροπής της 8ης Μαΐου 2006 για την τροποποίηση της Απόφασης 2001/171/ΕΚ με σκοπό την παράταση της ισχύος των όρων παρέκκλισης για τις γυάλινες συσκευασίες σε σχέση με τα επίπεδα συγκέντρωσης των βαρέων μετάλλων που θεσπίζει η Οδηγία 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

- Η 2005/C 44/13 Ανακοίνωση της Επιτροπής, στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 1994 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.

Τον Δεκέμβριο του 2001, βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις που, είτε διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά, είτε κατασκευάζουν διάφορες συσκευασίες ίδρυσαν την **Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης** (Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.) στο μετοχικό κεφάλαιο της οποίας συμμετέχουν με ποσοστό 65% οι Υπόχρεοι Διαχειριστές (μέσω της εταιρείας «ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΑΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ») και με 35% οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (μέσω της ΚΕΔΚΕ) (Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων, 2009).

Η Ε.Ε.Α.Α. ανέπτυξε και υλοποιεί το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης - «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» (**Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ**) το οποίο εγκρίθηκε τον Φεβρουάριο του 2003 από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., με την Υπουργική Απόφαση 106453/20-02-2003. Τον Μάρτιο του 2009 το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. επικύρωσε την ανανέωση της λειτουργίας του συστήματος και για δεύτερη εξαετία, δηλαδή για την περίοδο 2009–2015 με την υπ' αριθμόν 118019/18-3-09 Υπουργική Απόφαση (Ε.Ε.Α.Α., 2009).

Εντός του 2009 αδειοδοτήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ (πλέον ΥΠΕΚΑ) νέο Σ.Σ.Ε.Δ. για τα απόβλητα συσκευασίας με την επωνυμία «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ». Η αξιοποίηση της συνεργασίας των Ο.Τ.Α. με το νέο αυτό σύστημα δεν περιλαμβάνεται στο έργο της παρούσας Ο.Ε., εφόσον δεν καταγράφηκε και στα ερωτηματολόγια η συνεργασία των Ο.Τ.Α. με το νέο σύστημα. Στο σχέδιο νόμου για την αναθεώρηση του Ν. 2939/01 σύμφωνα με το σχέδιο που αναρτήθηκε στο διαδίκτυο περιλαμβάνει ρυθμίσεις ελέγχου των υποχρεώσεων και της άδειας των Σ.Σ.Ε.Δ., εφόσον η αδειοδότηση του νέου Σ.Σ.Ε.Δ. δημιούργησε ελλείμματα στην εξυπηρέτηση των Ο.Τ.Α. του νομού και καθυστερήσεις στη συνεργασία τους με την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.

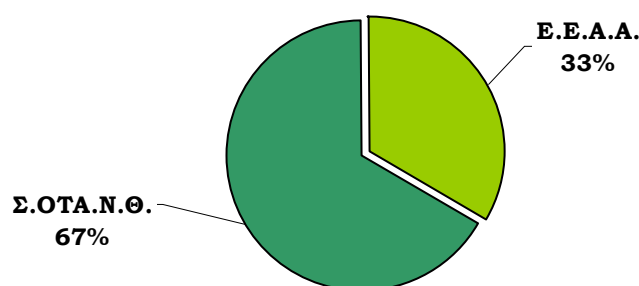
Όπως προαναφέρθηκε το 2004 εκδόθηκε η Οδηγία 2004/12/ΕΚ, η οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό μας δίκαιο με την Κ.Υ.Α. 9268/469/07 (ΦΕΚ 286/τ.Β/2-3-2007) και η οποία έθεσε νέους στόχους για την ανακύκλωση των συσκευασιών μέχρι το τέλος του 2011 και συγκεκριμένα (Ραζής, 2009):

- Αξιοποίηση τουλάχιστον του 60% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας.
- Ανακύκλωση τουλάχιστον του 55–80% κατά βάρος των αποβλήτων συσκευασίας.

- Ανακύκλωση τουλάχιστον: 60% κατά βάρος για το γυαλί  
60% κατά βάρος για το χαρτί και το χαρτόνι  
50% κατά βάρος για τα μέταλλα  
15% κατά βάρος για το ξύλο  
22,5% κατά βάρος για τα πλαστικά.

Από τα ανωτέρω συνάγεται ότι είναι επιτακτική η ανάγκη για την ανάπτυξη δράσεων ανακύκλωσης. Στο Νομό Θεσσαλονίκης, οι δράσεις αυτές, όπως και η διαχείριση των Α.Σ.Α. πραγματοποιούνται από τους Ο.Τ.Α., οι οποίοι για τον σκοπό αυτό συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α., είτε μέσω του Συνδέσμου Ο.Τ.Α. Νομού Θεσσαλονίκης (Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.), είτε έχουν απευθείας συνεργασία μαζί της.

Όλοι οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα υλοποιούν δράσεις ανακύκλωσης. Στην ερώτηση, αν συνεργάζονται με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α., είτε απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α., είτε μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. οι Δήμοι απάντησαν ότι σε ποσοστό 67% συνεργάζονται με το Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. και σε ποσοστό 33% απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. (Σχήμα 9.2).



**Σχήμα 9.2.** Συνεργασίες Ο.Τ.Α. στο Ν. Θεσσαλονίκης για τη δράση ανακύκλωσης των Α.Σ.Α. που υλοποιούν.

Από τους 33 συνολικά συμμετέχοντες Δήμους στην έρευνα, οι 11 έχουν απευθείας συνεργασία με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α. (κάλυψη συνολικού πληθυσμού: 356.300 κάτοικοι), ενώ για τους υπόλοιπους 22, το πρόγραμμα ανακύκλωσης το έχει αναλάβει ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (κάλυψη συνολικού πληθυσμού: 712.795 κάτοικοι). Από τους Δήμους αυτούς, οι Δήμοι Αμπελοκήπων, Συκεών και Χαλάστρας δήλωσαν ότι έχουν ήδη συνάψει σύμβαση με την Ε.Ε.Α.Α. ενώ οι Δήμοι Εχεδώρου, Καλλινδοίων, Λαχανά και Μαδύτου, δήλωσαν ότι έχουν πρόθεση να συνάψουν συνεργασία απευθείας με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α. (Πίνακας 9.2).

**Πίνακας 9.2.** Συνεργασίες Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης για ανακύκλωση Σ.Α.

<b>Δήμος</b>	<b>Συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.</b>	<b>Συνεργασία απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α.</b>	<b>Σύναψη ή Πρόθεση σύναψης συνεργασίας απευθείας με Ε.Ε.Α.Α.</b>
Αγίου Αθανασίου	NAI	-	-
Αγίου Γεωργίου	NAI	-	-
Αμπελοκήπων	NAI	-	NAI
Απολλωνίας	NAI	-	-
Βασιλικών	-	NAI	-
Ελευθερίου – Κορδελιού	NAI	-	-
Επανομής	-	NAI	-
Ευόσμου	NAI	-	-
Εχεδώρου	NAI	-	NAI
Θερμαϊκού	-	NAI	-
Θέρμης	-	NAI	-
Θεσσαλονίκης	NAI	-	-
Καλαμαριάς	-	NAI	-
Καλλιθέας	-	NAI	-
Καλλινδοίων	NAI	-	NAI
Κορώνειας	NAI	-	-
Κουφαλίων	NAI	-	-
Λαγκαδά	-	NAI	-
Λαχανά	NAI	-	NAI
Μαδύτου	NAI	-	NAI
Μενεμένης	NAI	-	-
Μηχανιώνας	-	NAI	-
Μίκρας	-	NAI	-
Νεαπόλεως	NAI	-	-
Πευκών	-	NAI	-
Πολίχνης	NAI	-	-
Πυλαίας	-	NAI	-
Σοχού	NAI	-	-
Συκεών	NAI	-	NAI
Τριανδρίας	NAI	-	-
Χαλάστρας	NAI	-	NAI
Χαλκηδόνος	NAI	-	-
Ωραιοκάστρου	NAI	-	-

### 9.2.2. Μέσα προσωρινής αποθήκευσης υλικών προς ανακύκλωση: Χωρητικότητα, χωροθέτηση και συχνότητα αποκομιδής.

Σχετικά με τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι) των υλικών ανακύκλωσης, παρατηρείται μια ουσιαστική διαφοροποίηση μεταξύ των Δήμων που συνεργάζονται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. και εκείνων που συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.

*α. Δήμοι που αναπτύσσουν ανακύκλωση σε συνεργασία απευθείας με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.*

Το Σ.Σ.Ε.Δ. που υλοποιεί η Ε.Ε.Α.Α. ακολουθεί μια τυποποίηση στο θέμα των κάδων ανακύκλωσης δηλαδή διαθέτει έναν κάδο για όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, χαρτόνι, πλαστικό, αλουμίνιο, λευκοσίδηρος και γυαλί). Ο κάδος αυτός έχει συγκεκριμένο χρώμα μπλε, είναι πλαστικός και έχει σχετικά τυποποιημένο όγκο (στην έρευνα μας μόνο 1.100 λίτρα) (Εικόνα 9.1).



**Εικόνα 9.1.** Μπλε κάδος ανακύκλωσης, πλαστικός σύμφωνα με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.

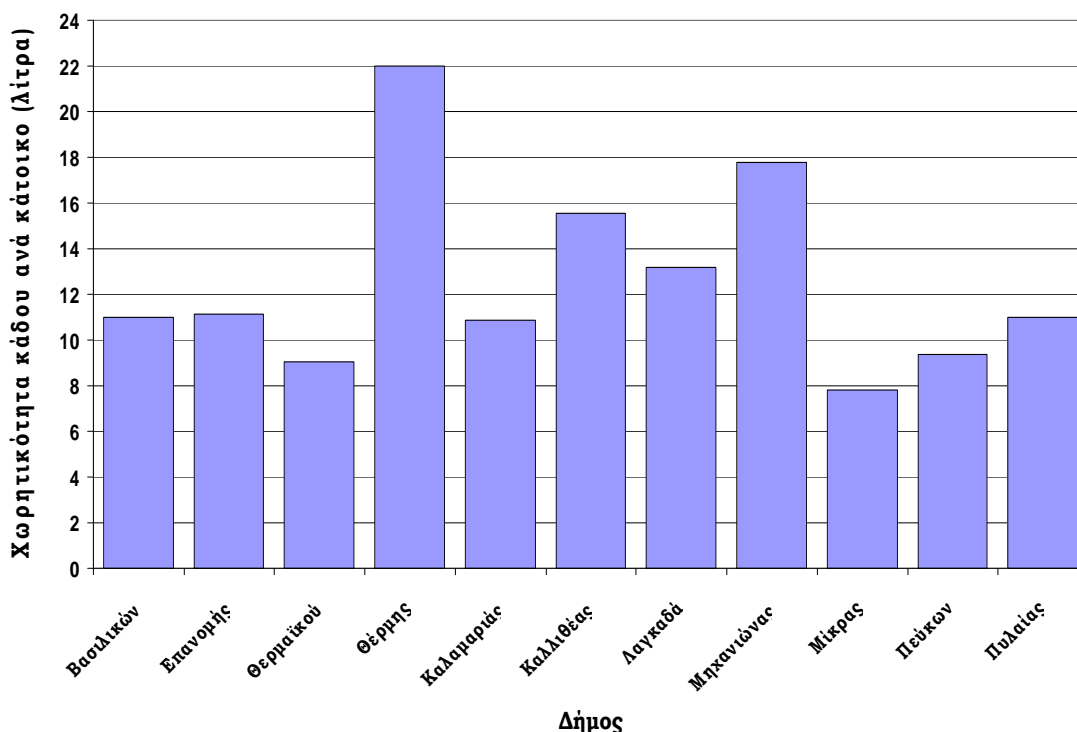
Οι Δήμοι που συμμετέχουν στο Σ.Σ.Ε.Δ. ήταν υποχρεωμένοι να αποσύρουν τους παλιούς κάδους ανακύκλωσης που τυχόν διέθεταν και να χρησιμοποιούν μόνο τους μπλε κάδους συσκευασιών της Ε.Ε.Α.Α.

Οι έντεκα Δήμοι που συμμετέχουν στην έρευνα και συνεργάζονται απευθείας με το Σ.Σ.Ε.Δ. (Πίνακας 9.2) διαθέτουν συνολικά 3.733 μπλε κάδους



ανακύκλωσης καθένας εκ των οποίων έχει όγκο 1.100 λίτρα. Οι κάδοι αυτοί αντιστοιχούν σε 356.300 κατοίκους, δηλαδή κατά μέσο όρο η διαθέσιμη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά δημότη ανέρχεται σε **12,6 λίτρα**. Στο Σχήμα 9.3 απεικονίζεται για καθένα από τους 11 παραπάνω Δήμους η διαθέσιμη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά κάτοικο, η οποία όμως εξαρτάται άμεσα από τη συχνότητα αποκομιδής, όπως αναλύεται στη συνέχεια της παρούσας έρευνας.

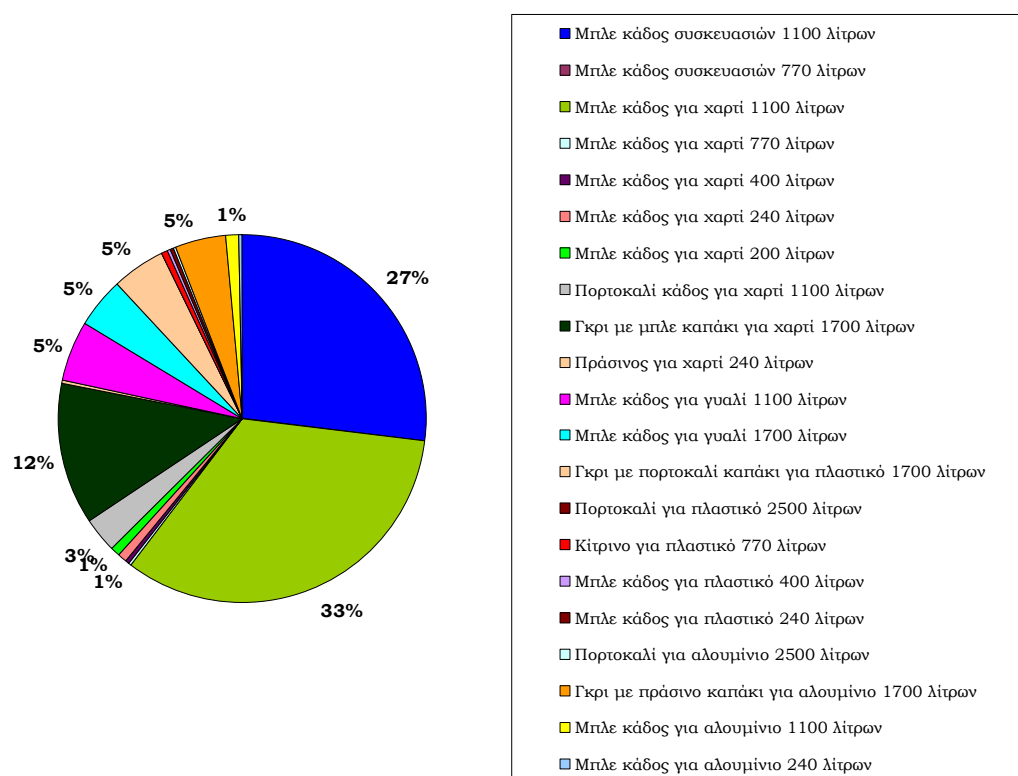
Από το Σχήμα 9.3 διαπιστώνεται ότι ο Δήμος Θέρμης παρουσιάζει το μεγαλύτερο όγκο κάδου ανακύκλωσης/κάτοικο (22 λίτρα), ενώ αξισημείωτο είναι ότι ο Δήμος Θέρμης δηλώνει και τη μεγαλύτερη συχνότητα αποκομιδής των μέσων αποθήκευσης ανά εβδομάδα που ανέρχεται σε 5-6 φορές. Μετά το Δήμο Θέρμης, οι Δήμοι με το αμέσως μεγαλύτερο όγκο κάδου ανακύκλωσης/κάτοικο είναι ο Δήμος Μηχανιώνας (17,8 λίτρα) και ο Δήμος Καλλιθέας (15,5 λίτρα), ενώ ο μικρότερος δείκτης ανήκει στο Δήμο Μίκρας (7,8 λίτρα), ο οποίος δεν ανέφερε τη συχνότητα αποκομιδής. Οι υπόλοιποι Δήμοι, που συμμετέχουν στην έρευνα, δεν παρουσιάζουν ουσιαστικές διακυμάνσεις μεταξύ τους (από 9,0 έως 11,0 λίτρα).



**Σχήμα 9.3.:** Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης υλικών ανακύκλωσης ανά κάτοικο στους έντεκα Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα και δήλωσαν ότι συνεργάζονται απευθείας με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.

β. Δήμοι που αναπτύσσουν ανακύκλωση με την Ε.Ε.Α.Α. μέσω συνεργασίας με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ.

Σε αντίθεση με τους Δήμους που συνεργάζονται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α., οι Δήμοι που πραγματοποιούν την ανακύκλωση μέσω συνεργασίας με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ. διαθέτουν μέσα προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι) των υλικών ανακύκλωσης, που παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, τόσο ως προς το υλικό προς ανακύκλωση, όσο και ως προς το χρώμα, τον όγκο, το υλικό του κάδου κ.λπ. (Σχήμα 9.4).



**Σχήμα 9.4.** Είδη κάδων ανακύκλωσης που χρησιμοποιούν οι Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης που υλοποιούν δράσεις ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ.

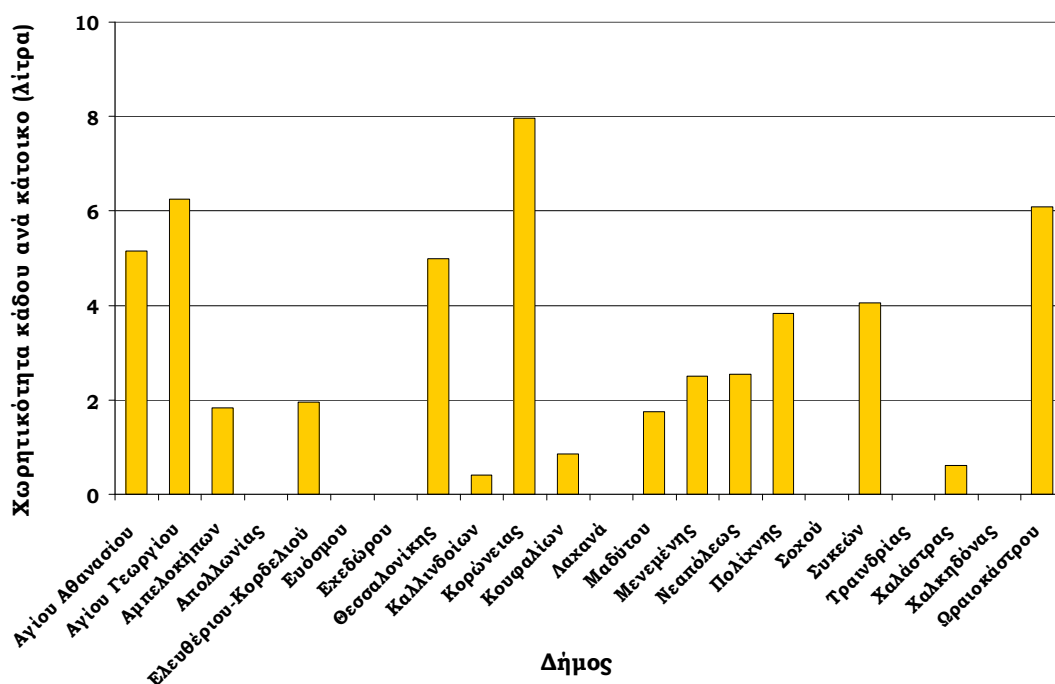
Από τους 22 Δήμους που δήλωσαν ότι συνεργάζονται με τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ. μόνο οι 15 έδωσαν πλήρη στοιχεία για τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης που χρησιμοποιούν, ενώ οι Δήμοι Απολλωνίας, Ευόσμου, Εχεδώρου, Λαχανά, Σοχού και Χαλκηδόνας απάντησαν με ανεπαρκή στοιχεία ή δεν χορήγησαν σχετικά στοιχεία, γι' αυτό και δεν έχουν ληφθεί υπόψη στα στοιχεία που απεικονίζονται στο Σχήμα 9.4.

Διαπιστώνεται, λοιπόν, από το Σχήμα 9.4, ότι οι 15 αυτοί Δήμοι διαθέτουν 21 διαφορετικά είδη κάδων (!!!), εκ των οποίων οι δύο (2) είναι για τις συσκευασίες, οι οκτώ (8) για το χαρτί, οι δύο (2) για το γυαλί, οι πέντε (5) για το

πλαστικό και οι τέσσερις (4) για το αλουμίνιο. Όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.4, το μεγαλύτερο ποσοστό (33%) των κάδων όγκου 1.100 λίτρων αφορά στην ανακύκλωση χαρτιού και ακολουθούν σε ποσοστό 27% οι μπλε κάδοι συσκευασιών όγκου 1.100 λίτρων (από τη συνεργασία του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. με την Ε.Ε.Α.Α.). Οι γκρι με μπλε καπάκι κάδοι για χαρτί (ποσοστό 12%) ανήκουν εξ ολοκλήρου στο Δήμο Θεσσαλονίκης.

Στο Σχήμα 9.5 απεικονίζεται ο διαθέσιμος όγκος προσωρινής αποθήκευσης υλικών ανακύκλωσης ανά κάτοικο των 15 Δήμων που αναπτύσσουν δράση ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. Στην ομάδα αυτή των 15 Δήμων, ο Δήμος Κορώνειας παρέχει στους δημότες του τη μεγαλύτερη διαθέσιμη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά δημότη, με 7,8 λίτρα/κάτοικο.

Επισημαίνουμε ότι η τιμή αυτή είναι μικρότερη από αυτή του Δήμου Μίκρας, ο οποίος παρουσιάζει τη χαμηλότερη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά κάτοικο από την ομάδα των Δήμων που συνεργάζονται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α.



**Σχήμα 9.5.** Διαθέσιμος όγκος κάδου προσωρινής αποθήκευσης υλικών ανακύκλωσης ανά κάτοικο, στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που αναπτύσσουν δράση ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.

Σημειώνεται ότι ο Δήμος Κορώνειας, ο οποίος δεν συνεργάζεται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α., δηλώνει μόνο τους μπλε κάδους των 1.100 λίτρων (17 τεμάχια για συσκευασίες και 30 κάδους για χαρτί και χάρτινα). Τέλος, στο Δήμο Θεσσαλονίκης ανήκουν οι 1.310 κάδοι ανακύκλωσης από τους 2.367 (ποσοστό 55%) που διαθέτουν οι 15 Δήμοι που συνεργάζονται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. Ο μέσος αποθηκευτικός χώρος κάδων υλικών ανακύκλωσης που αντιστοιχεί σε κάθε δημότη του Δήμου Θεσσαλονίκης ανέρχεται στα 5,0 λίτρα, ενώ για τους δημότες των Δήμων Καλλινδοίων και Χαλάστρας ο χώρος αυτός ανέρχεται σε 0,40 λίτρα/κάτοικο και 0,61 λίτρα/κάτοικο, αντίστοιχα, τιμές που είναι από τις χαμηλότερες μεταξύ των 15 Δήμων που συνεργάζονται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.

Όσον αφορά στη συχνότητα αποκομιδής των ανακυκλούμενων υλικών των κάδων παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ των Δήμων που υλοποιούν δράσεις ανακύκλωσης απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. και αυτών που συνεργάζονται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. Συγκεκριμένα, όπως διαπιστώνεται από τον Πίνακα 9.3, οι 9 από τους 11 Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα και δήλωσαν ότι συνεργάζονται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. (Δήμοι Επανομής, Θερμαϊκού, Θέρμης, Καλαμαριάς, Καλλιθέας, Λαγκαδά, Μηχανιώνας, Πεύκων και Πυλαίας) αποκομίζουν τα ανακυκλούμενα υλικά των κάδων, είτε καθημερινά, είτε κάθε δεύτερη ημέρα, συχνότητα που κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητική, αν ληφθεί υπόψη και η σχετικά μεγάλη χωρητικότητα των υφιστάμενων κάδων ανακύκλωσης ανά κάτοικο στους Δήμους αυτούς.

Από τους πέντε Δήμους, που αποκομίζουν τα προϊόντα ανακύκλωσης καθημερινά – αν και δεν είναι ξεκάθαρο αν αυτό αφορά το σύνολο των κάδων – μόνο ο Δήμος Τριανδρίας συνεργάζεται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., ενώ από τους οκτώ Δήμους που πραγματοποιούν αποκομιδή των προϊόντων ανακύκλωσης των κάδων μια φορά την εβδομάδα, μόνο ο Δήμος Βασιλικών έχει απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. Στο Δήμο Θεσσαλονίκης η συχνότητα αποκομιδής είναι κάθε δεύτερη ημέρα, ενώ οι οκτώ από τους εννιά Δήμους, που δεν δήλωσαν τη συχνότητα αποκομιδής, υλοποιούν δράσεις ανακύκλωσης μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. Από τους Δήμους αυτούς, ο Δήμος Κορώνειας, που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη διαθέσιμη χωρητικότητα κάδων ανακυκλούμενων υλικών ανά κάτοικο, πραγματοποιεί την αποκομιδή των υλικών αυτών μια φορά την εβδομάδα, ενώ ο Δήμος Χαλάστρας που παρέχει τη μικρότερη χωρητικότητα στους δημότες του έχει και τη μικρότερη συχνότητα αποκομιδής, δηλαδή μόνο μία φορά το μήνα.

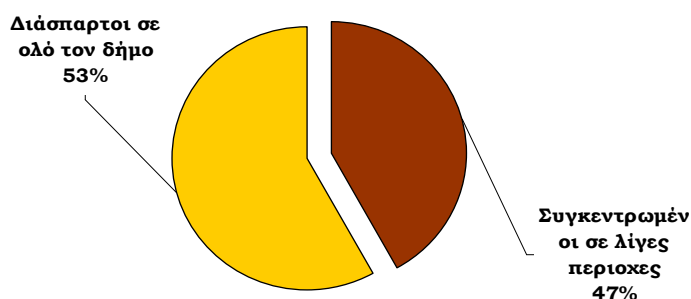
**Πίνακας 9.3.** Συχνότητα αποκομιδής κάδων ανακύκλωσης στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

Δήμος	Συχνότητα αποκομιδής κάδων ανακύκλωσης				
	1-2 φορές το μήνα	1 φορά την εβδομάδα	2-3 φορές την εβδομάδα	5-6 φορές την εβδομάδα	Δεν απάντησαν
Αγίου Αθανασίου	-	-	-	-	NAI
Αγίου Γεωργίου	-	NAI	-	-	-
Αμπελοκήπων	-	-	-	-	-
Απολλωνίας	-	-	-	-	NAI
Βασιλικών*	-	NAI	-	-	-
Ελευθέριου-Κορδελιού	-	-	-	-	-
Επανομής*	-	-	NAI	-	-
Ευόσμου	-	-	-	-	NAI
Εχεδώρου	-	NAI	-	-	-
Θερμαϊκού*	-	-	NAI	-	-
Θέρμης*	-	-	-	NAI	-
Θεσσαλονίκης	-	-	NAI	-	-
Καλαμαριάς*	-	-	-	NAI	-
Καλλινδοίων	-	-	-	-	NAI
Καλλιθέας*	-	-	NAI	-	-
Κορώνειας	-	NAI	-	-	-
Κουφαλίων	-	-	-	-	NAI
Λαγκαδά*	-	-	-	NAI	-
Λαχανά	NAI	-	-	-	-
Μαδύτου	-	-	-	-	NAI
Μενεμένης	-	-	-	-	NAI
Μηχανιώνας*	-	-	NAI	-	-
Μίκρας*	-	-	-	-	NAI
Νεαπόλεως	-	-	-	-	-
Πευκών*	-	-	NAI	-	-
Πολίχνης	-	NAI	-	-	-
Πυλαίας*	-	-	-	NAI	-
Σοχού	NAI	-	-	-	-
Συκεών	-	NAI	-	-	-
Τριανδρίας	-	-	-	NAI	-
Χαλάστρας	NAI	-	-	-	-
Χαλκηδόνας	-	-	-	-	NAI
Ωραιοκάστρου	-	-	NAI	-	-

\* Αναπτύσσουν δράση ανακύκλωσης απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.

Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι οι Δήμοι που συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. για την ανακύκλωση των συσκευασιών παρουσιάζουν καλύτερη οργάνωση για την εξυπηρέτηση των δημοτών τους, τόσο ως προς τη χωρητικότητα των κάδων ανακύκλωσης, όσο και ως προς τη συχνότητα αποκομιδής των ανακυκλούμενων υλικών σε σχέση με τους Δήμους που συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.

Στο ερωτηματολόγιο (κατηγορία 6, ερώτηση 3) οι Δήμοι ερωτήθηκαν σχετικά με το σύστημα χωροθέτησης των κάδων ανακύκλωσης. Συγκεκριμένα, προσκλήθηκαν να αναφέρουν κατά πόσο τοποθετούν τους κάδους διάσπαρτους σε όλες τις γειτονιές του Δήμου ώστε να εξυπηρετούνται όλοι οι κάτοικοι (όπως συμβαίνει με τους κάδους των Α.Σ.Α.), αν τους τοποθετούν συγκεντρωμένους σε λίγες περιοχές (π.χ. πλατείες, έξω από σχολεία ή δημόσια κτίρια κ.λπ.) ή μεμονωμένους σε κάθε γειτονιά κ.λπ. Από τους 33 Δήμους απάντησαν οι 31 (ποσοστό 94% περίπου). Στο Σχήμα 9.6 απεικονίζεται η χωροθέτηση των κάδων ανακύκλωσης στους Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα, από το οποίο προκύπτει ότι οι περισσότεροι Δήμοι, 18 στους 31 (ποσοστό 58%), τοποθετούν τους κάδους ανακύκλωσης κατά τρόπο ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των Δημοτών.



**Σχήμα 9.6.** Χωροθέτηση κάδων ανακύκλωσης στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

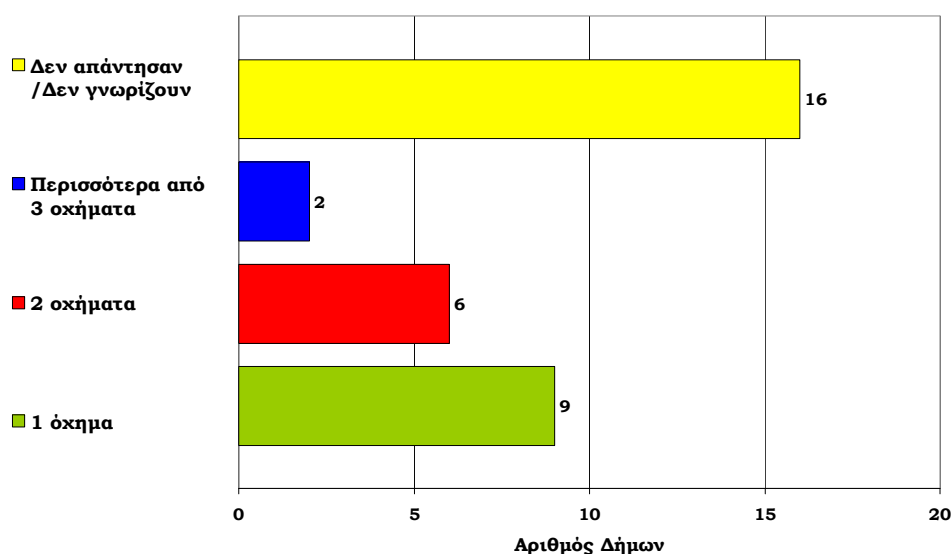
Από τους παραπάνω 18 Δήμους οι δέκα (από τους 11 που είναι συνολικά) συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. ενώ από τους υπόλοιπους 13 Δήμους (που απάντησαν ότι έχουν τοποθετήσει τους κάδους συγκεντρωμένους σε λίγες περιοχές) μόνο ο Δήμος Μίκρας συνεργάζεται με την Ε.Ε.Α.Α. αποτελώντας, μάλιστα, το Δήμο που παρουσιάζει και το χαμηλότερο ποσοστό στη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά κάτοικο. Στους Δήμους αυτούς ανήκουν και οι Δήμοι Καλλινδοίων και Χαλάστρας, γεγονός που θα μπορούσε

να θεωρηθεί αναμενόμενο, αφού οι Δήμοι αυτοί διαθέτουν τους λιγότερους κάδους ανακύκλωσης από όλους τους Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα.

### **9.2.3. Οχήματα συλλογής και μεταφορά υλικών ανακύκλωσης**

#### *Οχήματα αποκομιδής*

Στο Σχήμα 9.7 απεικονίζεται ο αριθμός των οχημάτων που χρησιμοποιούν οι Δήμοι που συμμετέχουν στην έρευνα για τη μεταφορά των ανακυκλούμενων υλικών στα κέντρα διαλογής ή επεξεργασίας.



**Σχήμα 9.7.** Διαθέσιμος αριθμός οχημάτων αποκομιδής των υλικών προς ανακύκλωση από τα Μ.Π.Α., στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

Όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.7 η πλειοψηφία των Δήμων (16 στους 33) που συμμετείχαν (ποσοστό 49%) δεν έχουν δώσει στοιχεία για τον αριθμό των οχημάτων που χρησιμοποιούν για την αποκομιδή των υλικών προς ανακύκλωση. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι και οι δεκαέξι αυτοί Δήμοι υλοποιούν δράση ανακύκλωσης σε συνεργασία με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., στην κυριότητα του οποίου ανήκουν τα οχήματα αυτά. Από τους εννέα Δήμους που διαθέτουν ένα όχημα, οι οκτώ έχουν απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α., ενώ οι Δήμοι που έχουν περισσότερα από τρία οχήματα ανακύκλωσης στη διάθεσή τους είναι ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Καλαμαριάς, γεγονός που θα μπορούσε να θεωρηθεί ως αναμενόμενο, αφού αποτελούν και τους πιο πολυπληθείς Δήμους της έρευνας.

*Μεταφορά υλικών προς ανακύκλωση (Κ.Δ.Α.Υ.)*

Τους Ο.Τ.Α. του Νομού Θεσσαλονίκης εξυπηρετούν σήμερα τέσσερα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.), εκ των οποίων το ένα είναι ιδιοκτησίας του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων), το δεύτερο χρηματοδοτήθηκε και ανήκει στην Ε.Ε.Α.Α. (Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης) και το άλλα δύο είναι ιδιωτικά (και τα δύο στο αγρόκτημα Νεωχορούδας).

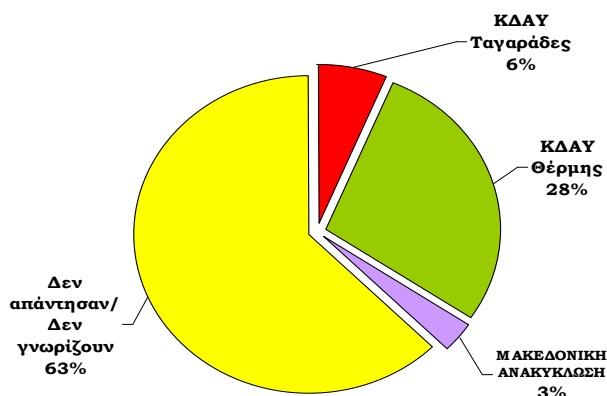
Ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. διαχειρίζεται το Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων, το οποίο έχει δυναμικότητα περίπου 1.000 τόνων μηνιαίως και εξυπηρετεί τους Δήμους με τους οποίους συνεργάζεται ο Σύνδεσμος για την ανακύκλωση, καθώς επίσης και το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Το δεύτερο Κ.Δ.Α.Υ. ανήκει γεωγραφικά στο Δήμο Θέρμης, βρίσκεται παραπλεύρως του Στρατοπέδου ΣΕΔΕΣ και εξυπηρετεί 11 Δήμους της Ανατολικής Θεσσαλονίκης (Δήμοι Καλαμαριάς, Πυλαίας, Πανοράματος, Θέρμης, Χορτιάτη, Πεύκων, Θερμαϊκού, Μηχανιώνας, Βασιλικών, Μίκρας, Επανομής), οι οποίοι έχουν συνάψει απευθείας σύμβαση με την Ε.Ε.Α.Α. για τη λειτουργία του προγράμματος ανακύκλωσης (οι εννιά από τους Δήμους αυτούς συμμετέχουν στην παρούσα έρευνα, ενώ δεν συμμετέχουν οι Δήμοι Πανοράματος και Χορτιάτη) και έχει δυναμικότητα 21.000 τόνων ετησίως. Η εργολάβος εταιρεία λειτουργίας του Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμη είναι η «ΑΦΟΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ Α.Β.Ε.Ε.».

Το ιδιωτικά Κ.Δ.Α.Υ. βρίσκονται στα διοικητικά όρια του Δ.Δ. Νεοχωρούδας του Δήμου Καλλιθέας (στην παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης-Νεοχωρούδας και στην Ε.Ο. Θεσσαλονίκης-Χαλκηδόνος). Η εταιρείες είναι η Μακεδονική Ανακύκλωση Α.Ε.Β.Ε. και η TRIAS ECO.

Στα κέντρα διαλογής αρχικά πραγματοποιείται προδιαλογή (με χειροδιαλογή), όπου αφαιρούνται τα ογκώδη και ευμεγέθη αντικείμενα και στη συνέχεια, πραγματοποιείται η κύρια διαλογή (επίσης με χειροδιαλογή), όπου αφού απομακρυνθούν τυχόν σιδηρά υλικά, αλλά και υπολείμματα, ολοκληρώνεται η διαδικασία με τη συμπίεση και δεματοποίηση των υλικών, τα οποία και αποθηκεύονται ως δέματα επιλεγμένων υλικών (Φάμελλος κ.α, 2009). Στο Σχήμα 9.8 απεικονίζεται το Κ.Δ.Α.Υ. στο οποίο μεταφέρουν τα ανακυκλώσιμα υλικά τους οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα.





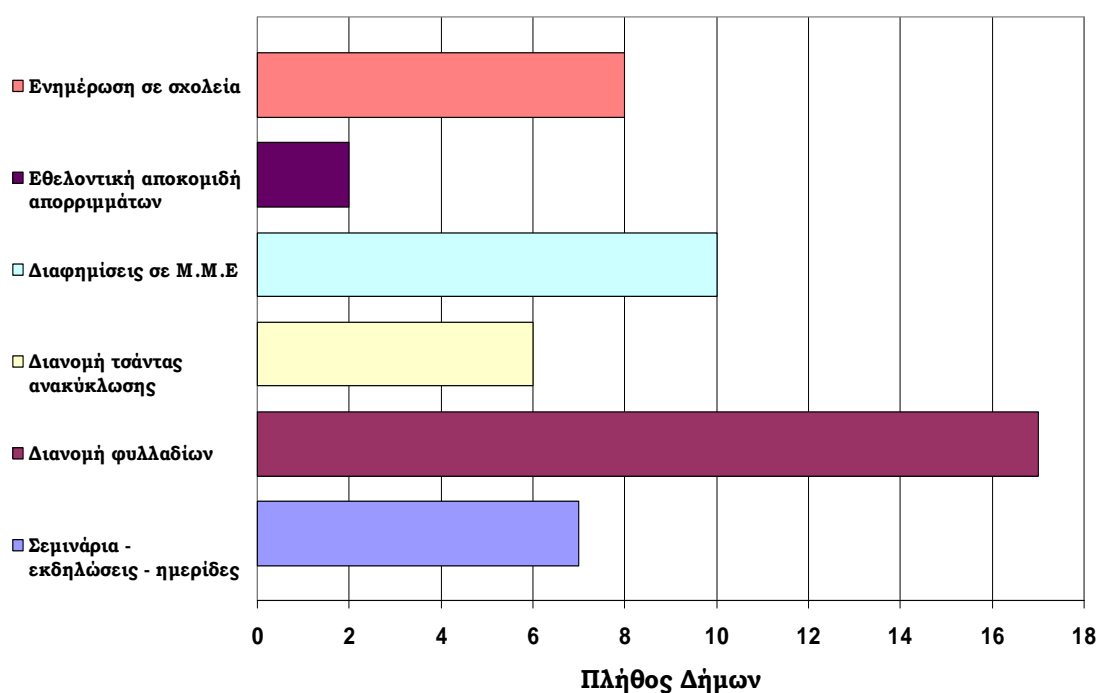
**Σχήμα 9.8.** Μεταφορά υλικών ανακύκλωσης μετά την αποκομιδή τους από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης στα κέντρα διαλογής ή επεξεργασίας.

Από το Σχήμα 9.8 προκύπτει ότι 20 Δήμοι δεν απάντησαν/δεν γνωρίζουν για τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών τους. Οι 18 από τους Δήμους αυτούς συνεργάζονται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. και προφανώς, τα ανακυκλώσιμα υλικά καταλήγουν στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων. Οι εννιά Δήμοι που απάντησαν ότι εξυπηρετούνται από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης είναι οι Δήμοι Βασιλικών, Επανομής, Θερμαϊκού, Θέρμης, Καλαμαριάς, Μηχανιώνας, Μίκρας, Πεύκων και Πυλαίας και είναι οι εννιά από τους έντεκα Δήμους της Ανατολικής Θεσσαλονίκης που έχουν συνάψει απευθείας σύμβαση με την Ε.Ε.Α.Α. Σημειώνεται ότι οι υπόλοιποι δύο Δήμοι της Ανατολικής Θεσσαλονίκης, που είναι οι Δήμοι Πανοράματος και Χορτιάτη, δεν συμμετείχαν στην έρευνα. Ο Δήμος Ελευθερίου-Κορδελιού απάντησε ότι τα ανακυκλούμενα υλικά και συγκεκριμένα το χαρτί, μεταφέρεται προς ανακύκλωση σε εξωτερική εταιρεία, χωρίς όμως κάποια περαιτέρω διευκρίνιση, ενώ ο Δήμος Κουφαλίων εξυπηρετείται από την «ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.», η οποία εδρεύει στο Δ.Δ. Νεοχωρούδας του Δήμου Καλλιθέας.

#### 9.2.4. Ενημέρωση πολιτών για την ανακύκλωση

Όσον αφορά στην ενημέρωση των πολιτών για τις δράσεις ανακύκλωσης, που υλοποιούν οι Δήμοι και τα μέσα που χρησιμοποιούν για το σκοπό αυτό, οι συμμετέχοντες στην έρευνα Δήμοι απάντησαν, όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.9, ότι ο πιο διαδεδομένος τρόπος ενημέρωσης αποτελεί η διανομή

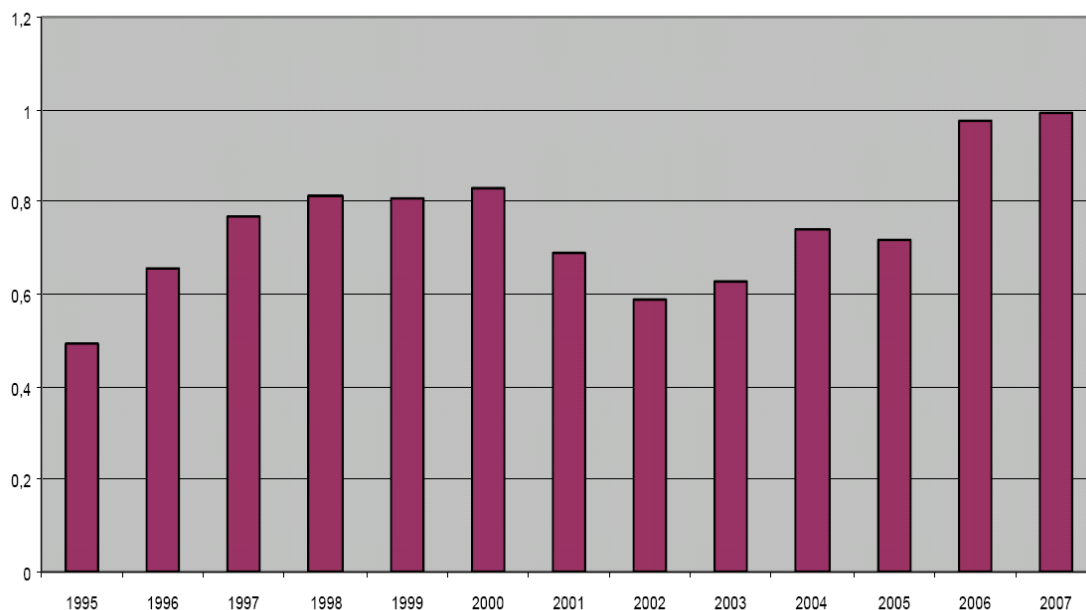
φυλλαδίων/εντύπων. Συγκεκριμένα, το 34% των Δήμων προτιμά τον τρόπο αυτό και ακολουθεί η διαφήμιση σε μέσα μαζικής ενημέρωσης (εφημερίδες τοπικές, ραδιόφωνα κ.α.) με ποσοστό 20%, αλλά και η ενημέρωση στα σχολεία (ποσοστό 16%). Η διανομή τσάντας ανακύκλωσης (ποσοστό 12%) προτιμήθηκε από Δήμους που έχουν συνάψει απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. Για τον τρόπο ενημέρωσης των δράσεων ανακύκλωσης που υλοποιούν δεν απάντησαν έξι Δήμοι (Αγίου Αθανασίου, Εχεδώρου, Θερμαϊκού, Μίκρας, Νεάπολης και Χαλκηδόνας).



**Σχήμα 9.9.** Τρόποι ενημέρωσης των πολιτών για τις δράσεις ανακύκλωσης των Δήμων.

### **9.2.5. Ποσοστά ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας και χαρτιού**

Τα στοιχεία για τα ποσοστά ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας στο Νομό Θεσσαλονίκης δίνονται από τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ. (σύμφωνα με το Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων) και από την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε., όπως αυτά προκύπτουν από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης. Στο Σχήμα 9.10 δίνονται τα ποσοστά ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας, που πραγματοποιούνται στο Νομό Θεσσαλονίκης από τον Σ.Ο.Τ.Α.Ν.Θ. (Ζουρνάς, 2009).

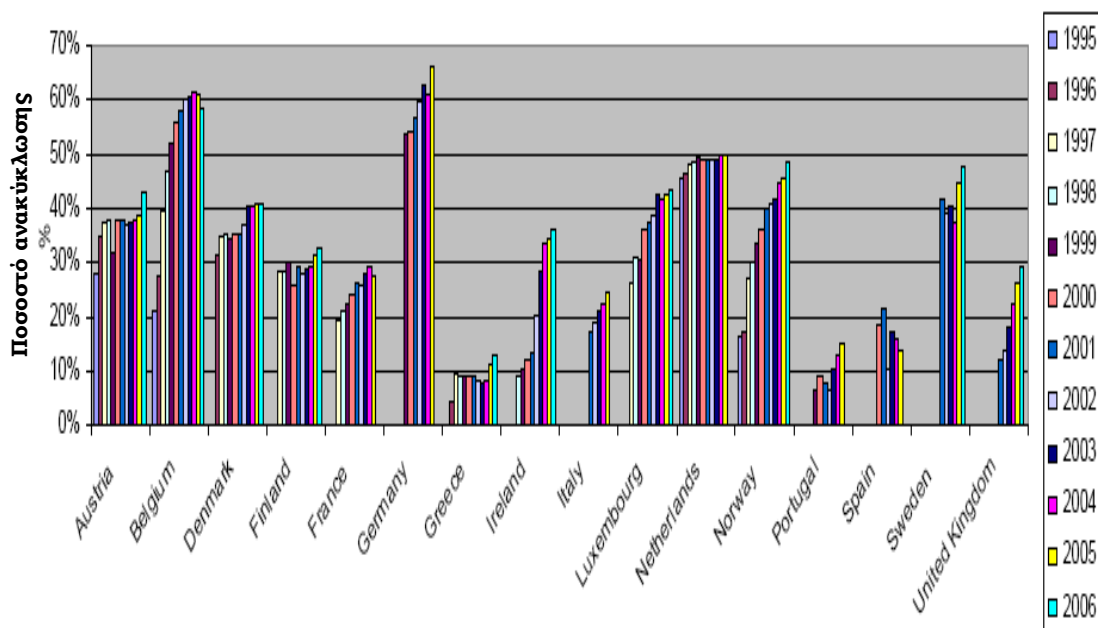


**Σχήμα 9.10.** Συγκεντρωτικά ποσοστά ανακύκλωσης του Ν. Θεσσαλονίκης (στοιχεία Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ.) (Ζουρνάς, 2009).

Όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.10, από το 1995 έως και το 2007 τα ποσοστά ανακύκλωσης διπλασιάστηκαν (από 0,5% σε 1,0%) και ουσιαστικά την τελευταία διετία, δηλαδή από το 2005 και μετά (μεταβολή ποσοστού από 0,7% σε 1%). Η αύξηση αυτή, όμως, δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντική λόγω της πολύ χαμηλής τιμής του ποσοστού ανακύκλωσης, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τους στόχους που έχουν τεθεί από την κείμενη νομοθεσία για την ανακύκλωση, (βλ. Παρ. 9.2.1) όσο και σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά διαφόρων ευρωπαϊκών χωρών, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 9.11. Στο Σχήμα 9.11 οι περισσότερες χώρες της Ε.Ε. εκτός της Ελλάδας και της Πορτογαλίας παρουσιάζουν ποσοστά ανακύκλωσης μεγαλύτερα του 20%, με ορισμένες μάλιστα χώρες τα ποσοστά είναι της τάξης του 60% (Βέλγιο, Γερμανία). Ταυτόχρονα, οι περισσότερες από τις χώρες αυτές παρουσιάζουν και αυξητική τάση ετησίως, ενώ αντίθετα η Ελλάδα παρουσιάζει και πολύ χαμηλή τιμή στη διακύμανση του ποσοστού ετησίως.

Όσον αφορά στις ποσότητες των ανακτώμενων υλικών τα στοιχεία που δίνονται από τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. για το έτος 2008 και που αφορούν στο Δήμο Θεσσαλονίκης και στους υπόλοιπους Ο.Τ.Α., των οποίων η δράση ανακύκλωσης πραγματοποιείται από τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. (βλ. Παρ. 9.2.1), είναι τα παρακάτω (Ζουρνάς, 2009):

- Ετήσιες Ποσότητες Συλλογής Χαρτιού (έτος 2008) 5.000,00 τόνοι
- Ετήσιες Ποσότητες Συλλογής Πλαστικού (2008) 250,00 τόνοι
- Ετήσιες Ποσότητες Συλλογής Αλουμινίου (2008) 27,50 τόνοι
- Ετήσιες Ποσότητες Συλλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (2008) από τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. 6.700,00 τόνοι



**Σχήμα 9.11.** Ποσοστά ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων σε χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης (Fischer and Werge, 2009).

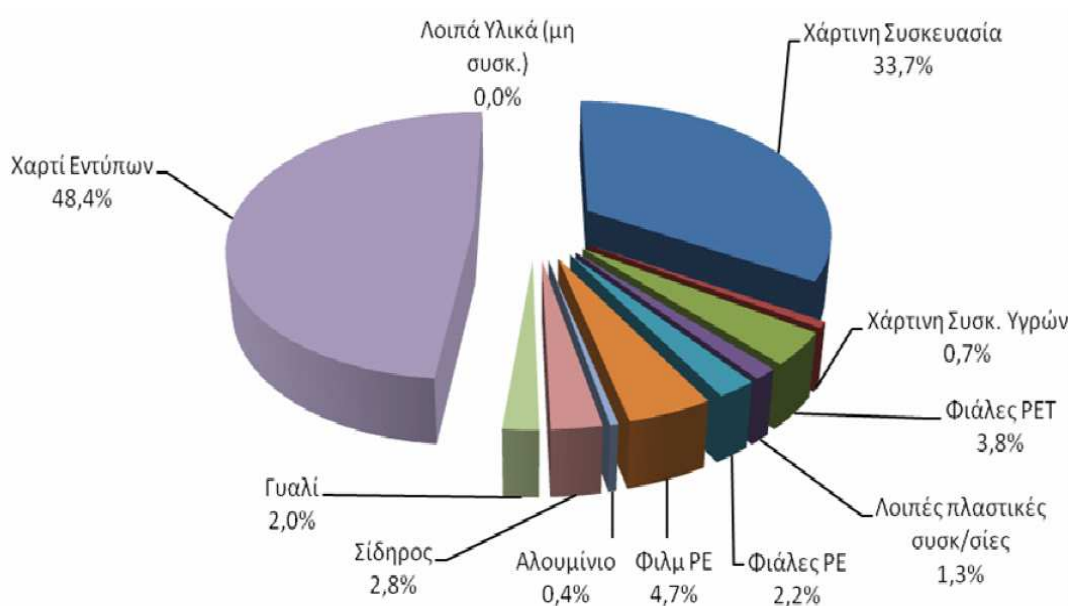
Τα αντίστοιχα στοιχεία για το έτος 2008, όπως δίνονται από την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. και αφορούν στα υλικά συσκευασιών που οδηγήθηκαν στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης προς ανακύκλωση – αξιοποίηση, δίνονται στον Πίνακα 9.4.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 9.4. συνάγεται ότι το σύνολο των εισερχόμενων υλικών στα δύο Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Θέρμης και Ταγαράδων) είναι περίπου **19.000 τόνοι**. Από αυτά το 65% αφορά στα υλικά προς ανακύκλωση που οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης και το 35% είναι τα αντίστοιχα που συλλέγει ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων. Η διαφορά αυτή γίνεται ακόμα πιο σημαντική, αν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι ο πληθυσμός που εξυπηρετεί το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης είναι σχεδόν ο μισός από τον αντίστοιχο του Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων. Συγκεκριμένα, οι ποσότητες του Πίνακα 9.4 αφορούν στους 11 Δήμους της Ανατολικής Θεσσαλονίκης, όπως έχει ήδη αναφερθεί στην ενότητα 9.2.3. της παρούσας έκθεσης.

**Πίνακας 9.4.** Ποσότητες Ανακυκλώσιμων και Αξιοποιήσιμων υλικών που εισέρχονται στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης για το έτος 2008 (Φάμελλος και συνεργάτες, 2009).

Έτος 2008	Εισερχόμενα Ανακυκλώσιμα Υλικά (τόνοι)	Αξιοποιήσιμα Υλικά (τόνοι)
Ιανουάριος	952	594
Φεβρουάριος	881	577
Μάρτιος	538	360
Απρίλιος	1.024	676
Μάιος	1.068	692
Ιούνιος	959	690
Ιούλιος	1.169	822
Αύγουστος	825	539
Σεπτέμβριος	1.316	970
Οκτώβριος	1.313	952
Νοέμβριος	1.096	774
Δεκέμβριος	1.241	863
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12.382</b>	<b>8.509</b>

Από το Σχήμα 9.12, στο οποίο απεικονίζεται η ποσοστιαία σύνθεση των ανακτώμενων υλικών στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης, διαπιστώνεται ότι το χαρτί εντύπων και οι χάρτινες συσκευασίες αποτελούν τα πιο διαδεδομένα είδη που ανακτώνται, με ποσοστό 82,1% επί του συνόλου των ανακτώμενων υλικών.



**Σχήμα 9.12.** Ποσοστιαία σύνθεση ανακτώμενων υλικών (Ε.Ε.Α.Α., 2009).

Οι Δήμοι ερωτήθηκαν επίσης, στο πλαίσιο της έρευνας του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ., αναφορικά με το βάρος των ανακτώμενων υλικών ανά κατηγορία υλικού για το έτος 2008, αλλά και τα ποσοστά ανακύκλωσης που επιτυγχάνουν στην περιοχή ευθύνης τους, τόσο ως προς τα επιμέρους (ανά υλικό), όσο και ως προς το συνολικό ποσοστό ανακύκλωσης. Οι απαντήσεις των Δήμων, όπως προέκυψαν από την αποδελτίωση των ερωτηματολογίων, συνοψίζονται στον Πίνακα 9.5, όπου με έντονη γραμματοσειρά δηλώνονται οι εννιά (9) από τους έντεκα (11) συνολικά Δήμους που εξυπηρετούνται από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης (όπως έχει ήδη αναφερθεί οι υπόλοιποι δύο Δήμοι, Πανοράματος και Χορτιάτη, δεν συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα).

Από τον Πίνακα 9.5 προκύπτει ότι το συνολικό βάρος των υλικών που συγκεντρώθηκαν για αξιοποίηση (ανακύκλωση) σύμφωνα με τις δηλώσεις των 18 Ο.Τ.Α. είναι περίπου 23.000 τόνοι, δηλαδή παρατηρείται μια υπέρβαση - απόκλιση από τα επίσημα στοιχεία του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. και της Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. της τάξης του 17%, η οποία ενδεχομένως να είναι και μεγαλύτερη αν ληφθεί υπόψη ότι δεν αφορά μόνο σε 18 Ο.Τ.Α. Ενδέχεται, λοιπόν, ορισμένα στοιχεία του Πίνακα 9.5 να είναι υπερεκτιμημένα (για παράδειγμα ο Δήμος Θεσσαλονίκης δηλώνει 7.500 τόνους ποσότητα εισερχομένων υλικών στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων ενώ ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. δηλώνει για το ίδιο έτος και για όλους τους Ο.Τ.Α., συνολικά 6.700 τόνους), γιατί ορισμένοι Δήμοι και συγκεκριμένα, αυτοί των οποίων τη δράση ανακύκλωσης διαχειρίζεται ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., να μην γνωρίζουν ή να μην είχαν στη διάθεσή τους κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου τα ακριβή στοιχεία, τόσο των εισερχομένων ανακυκλώσιμων υλικών στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων, όσο και των τελικά αξιοποιήσιμων υλικών (ποσοστό ανακύκλωσης).

Οι εννιά (9) Δήμοι που εξυπηρετούνται από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης της Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε απάντησαν στο σύνολό τους για τις ποσότητες των υλικών που συγκεντρώνονται και οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης για αξιοποίηση (ανακύκλωση). Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 9.5 οι Δήμοι αυτοί δήλωσαν συνολικά 11.429,12 τόνους, ποσότητα που συμφωνεί πλήρως με τα στοιχεία του Πίνακα 9.4 (συνολικά 12.382 τόνοι), αφού η διαφορά των χιλίων τόνων περίπου αντιστοιχεί στα υλικά προς ανακύκλωση που συλλέγουν οι Δήμοι Πανοράματος και Χορτιάτη, οι οποίοι όμως δεν έχουν συμπεριληφθεί στον Πίνακα 9.5 λόγω μη συμμετοχής τους στην παρούσα έρευνα.

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

**Πίνακας 9.5.** Βάρος Ανακτώμενων Υλικών και Ποσοστά Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασιών, για το έτος 2008, στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

ΔΗΜΟΙ	Ανακτώμενο Υλικό Συσκευασίας					Συνολικό Βάρος (τόνοι) ανακτώμενων υλικών / Συνολικό Ποσοστό Ανακύκλωσης (%) (όπως δηλώθηκαν)
	Βάρος (τόνους) / Ποσοστό ανακύκλωσης (%)					
	Χαρτί	Γυαλί	Πλαστικό	Αλουμίνιο	Άλλο (συσκευασίες κ.τ.λ)	
Άγιος Αθανάσιος	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Άγιος Γεώργιος	- / 20%	- / -	- / 10%	- / -	- / 30%	- / 20%
Αμπελοκήπων	190 tn / 35%	- / -	- / -	- / -	- / -	190 tn / -
Απολλωνία	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Βασιλικά*	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	288 tn / 8,8 %
Ελευθέριο - Κορδελιό	290 tn / -	- / -	- / -	- / -	316 tn / -	606 tn / -
Επανομή*	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	331,14 tn / 27 %
Ευόσμου	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Εχεδώρου	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Θερμαϊκού*	700 tn / 82%	50 tn / 4%	150 tn / 12%	83 tn / 2%	- / -	983 tn / 24%
Θέρμης*	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	1.300 tn / -
Θεσσαλονίκης	6.800 tn / -	- / -	700 tn / -	- / -	- / -	7.500 tn / 8 %
Καλαμαριάς*	- / 82,8%	- / 2%	- / 12%	- / 0,4%	- / 2,8%	5.857 tn / 9 %
Καλλινδοίων	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Καλλιθέας	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	146,44 tn / -
Κορώνειας	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -

\* Εξυπηρέτηση από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

**Πίνακας 9.5 (συνέχεια).** Βάρος Ανακτώμενων Υλικών και Ποσοστά Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασιών, για το έτος 2008, στους Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης που συμμετείχαν στην έρευνα.

ΔΗΜΟΙ	Ανακτώμενο Υλικό Συσκευασίας					Συνολικό Βάρος (tn) ανακτώμενων υλικών / Συνολικό Ποσοστό Ανακύκλωσης (%) (όπως δηλώθηκαν)
	Χαρτί	Βάρος (tn) / Ποσοστό ανακύκλωσης (%) Γυαλί	Πλαστικό	Αλουμίνιο	Άλλο (συσκευασίες κ.α.)	
Κουφαλίων	- / 10%	- / -	- / 5 %	- / 5%	- / -	- / -
Λαγκαδά	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	700 tn / 50 %
Λαχανά	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Μαδύτου	30 tn / 30 %	1 tn / 10 %	1 tn / 10%	1 tn / 10 %	- / -	33 tn / -
Μενεμένης	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Μηχανιώνα*	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	509,12 tn / 80 %
Μίκρας*	28,6 tn / -	4,2 tn / -	17,3 tn / -	4,1 tn / -	3,5 / -	57,7 tn / -
Νεάπολης	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Πεύκων*	352 tn / 70 %	15 tn / 3 %	60 tn / 12%	50 tn / 10 %	- / -	503,16 tn / -
Πολίχνης	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Πυλαιάς*	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	1.600 tn / 17%
Σοχού	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Συκεών	418 tn / 15 %	130 tn / 14%	26tn / 2%	3 tn / 1 %	1200 / -	1.777 tn / -
Τριανδρίας	10 tn / -	- / -	- / -	- / -	- / -	10t / -
Χαλάστρας	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Χαλκηδόνας	- / 30%	- / 20%	- / -	- / 15%	- / -	- / 25%
Ωραιοκάστρου	374 tn / -	- / -	- / -	- / -	127 tn / -	501tn / -
<b>ΣΥΝΟΛΟ (τόνοι)</b>	<b>9.182,0</b>	<b>200,20</b>	<b>954,30</b>	<b>158,10</b>	<b>1.646,50</b>	<b>22.856,40</b>

\* Εξυπηρέτηση από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης



Στον Πίνακα 9.6 δίνεται η συνολική ποσότητα των ανακυκλώσιμων υλικών, που συλλέχθηκε από κάθε κάτοικο για το έτος 2008, των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Ο δείκτης αυτός αφορά στον πραγματικό πληθυσμό, όπως αυτός δηλώθηκε στα ερωτηματολόγια.

**Πίνακας 9.6.** Ποσότητα υλικού προς ανακύκλωση που συλλέχτηκε ανά κάτοικο το έτος 2008 σύμφωνα με τον πραγματικό πληθυσμό που δηλώθηκε από τους Δήμους.

<b>ΔΗΜΟΣ</b>	<b>Υλικό ανακύκλωσης (κιλά/κάτοικο/ έτος)</b>
Θέρμης*	65,00
Καλαμαριάς*	45,05
Πυλαίας*	40,00
Μηχανιώνας*	39,20
Συκεών	35,50
Λαγκαδά	28,00
Πεύκων*	25,20
Βασιλικών*	22,20
Θερμαϊκού*	21,80
Θεσσαλονίκης	20,60
Επανομής*	19,10
Ελευθερίου-Κορδελιού	18,90
Καλλιθέας	17,20
Ωραιοκάστρου	16,40
Μαδύτου	9,40
Αμπελοκήπων	2,50

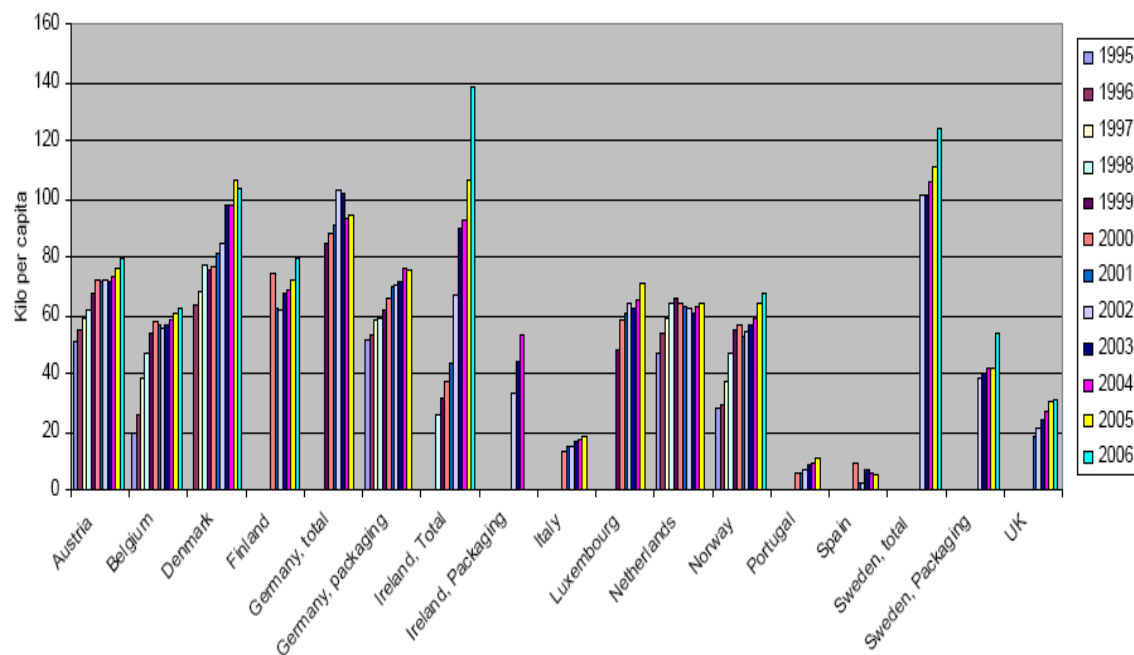
\* Απευθείας συνεργασία με Ε.Ε.Α.Α. και εξυπηρέτηση από το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης

Από τον Πίνακα 9.6 προκύπτουν τρεις ομάδες Δήμων ανάλογα με την αναλογία ανακυκλωμένου υλικού/κάτοικο.

Στην πρώτη ομάδα, ο σχετικός δείκτης έχει τιμές από 40 – 60 κιλά/κάτοικο και στην ομάδα αυτή ανήκουν τέσσερις (4) από τους Δήμους που έχουν υπογράψει απευθείας σύμβαση με την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. για τη υλοποίηση της δράσης ανακύκλωσης. Η τιμή αυτή κρίνεται ικανοποιητική και συνάδει με τις αντίστοιχες των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών, όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.13. Στο Σχήμα 9.13 απεικονίζονται οι ποσότητες ανά κάτοικο για την ανακύκλωση του χαρτιού, το οποίο αποτελεί και στην Ελλάδα το πιο διαδεδομένο ανακυκλώσιμο (ποσοστό 82%), γεγονός που καθιστά ικανοποιητική τη σύγκριση με βάση το υλικό αυτό.

Στη δεύτερη ομάδα, όπου ανήκουν και οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες Δήμους, οι τιμές του δείκτη κυμαίνονται από 15-40 κιλά/κάτοικο και απέχουν σημαντικά από τις αντίστοιχες των χωρών της Ε.Ε.

Τέλος στην τρίτη ομάδα, ανήκουν οι Δήμοι με τιμές δείκτη πολύ μικρότερες των 15 κιλών/κάτοικο, τιμή πολύ χαμηλή για μια επιτυχή δράση ανακύκλωσης.



**Σχήμα 9.13.** Ποσότητες χαρτιού που ανακυκλώνονται ανά κάτοικο και ανά έτος σε χώρες της Ε.Ε.(Fischer and Werge, 2009).

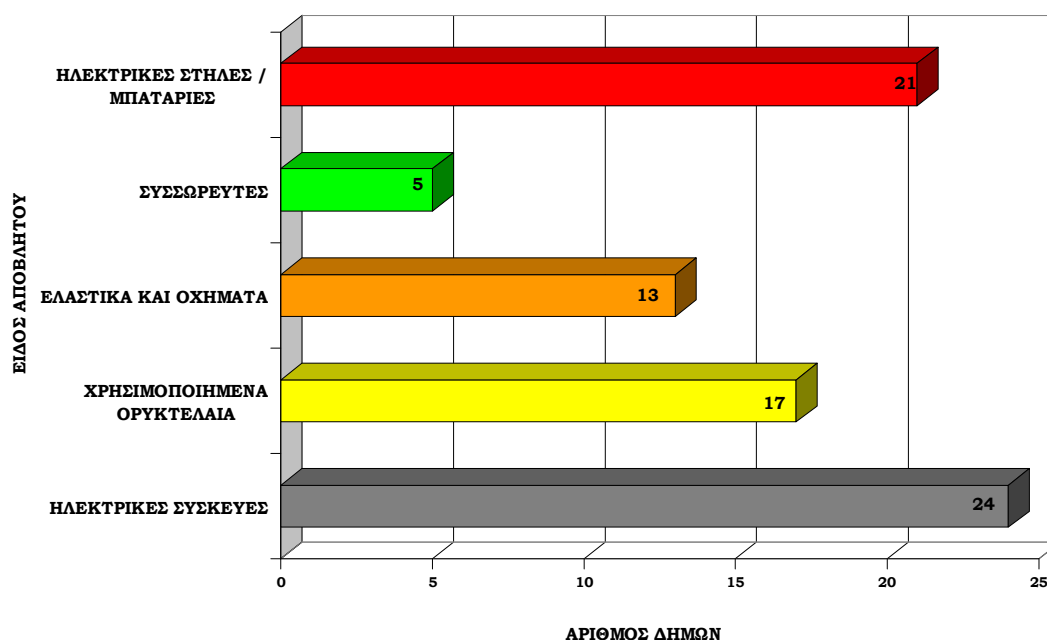
### 9.3. Εναλλακτική Διαχείριση Άλλων Προϊόντων

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 9.1 και συγκεκριμένα, στον Πίνακα 9.1, με την ψήφιση του Ν. 2939/01 εκδόθηκαν και κατ' επιταγή του τα πέντε Π.Δ. που αφορούν στην «εναλλακτική διαχείριση άλλων προϊόντων και συσκευασιών». Τα πιο σημαντικά Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Άλλων Προϊόντων που λειτουργούν σήμερα στην Ελλάδα είναι:

- Ecoelastika A.E., εναλλακτική διαχείριση μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων.
- Ανακύκλωση Συσκευών A.E., εναλλακτική διαχείριση Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού.
- ΑΦΗΣ A.E., εναλλακτική διαχείριση χρησιμοποιημένων φορητών ηλεκτρικών σιγλών και συσσωρευτών (μικρές μπαταρίες).
- ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ., εναλλακτική διαχείριση μεταχειρισμένων συσσωρευτών μολύβδου-οξέως και νικελίου-καδμίου.

- Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδος (Ε.Δ.Ο.Ε), εναλλακτική διαχείριση Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής (οχημάτων προς απόσυρση).
- Ελληνική Τεχνολογία Περιβάλλοντος (ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.), εναλλακτική διαχείριση μεταχειρισμένων λιπαντικών και συσκευασιών μεταχειρισμένων λιπαντικών.
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτελαίων «Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Α.Ε. με τον διακριτικό τίτλο ΚΕΠΕΔ ΑΕ».

Στην παρούσα έρευνα ζητήθηκε από τους Δήμους να αναφέρουν τις τυχόν συμβάσεις – συμβόλαια που έχουν συνάψει για τη διαχείριση των παρακάτω ειδικών αποβλήτων, όπως απεικονίζεται και στο Σχήμα 9.14.



**Σχήμα 9.14.** Συνεργασίες των 33 Δήμων της έρευνας για τη διαχείριση ειδικών αποβλήτων.

Οι περισσότεροι Δήμοι έχουν συνάψει συνεργασίες για τις ηλεκτρικές συσκευές και τις ηλεκτρικές στήλες/μπαταρίες, ενώ ένα ποσοστό 50% των Δήμων, υλοποιούν δράσεις για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Χαμηλότερα είναι τα ποσοστά των Δήμων που έχουν συνάψει συμβάσεις για τη διαχείριση των ελαστικών και οχημάτων και τέλος των συσσωρευτών. Από το σύνολο των 33 Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, μόνο οι Δήμοι Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς και Ωραιοκάστρου απάντησαν θετικά για συνεργασίες και στις πέντε κατηγορίες του ερωτηματολογίου, ενώ οι Δήμοι που δεν δήλωσαν καθόλου συνεργασίες για τη διαχείριση των ειδικών

αποβλήτων είναι πέντε και συγκεκριμένα οι Δήμοι Αγίου Αθανασίου, Καλλινδοίων, Λαχανά, Μαδύτου και Χαλκηδόνας. Στα επόμενα κεφάλαια γίνεται αναλυτική περιγραφή των δράσεων αυτών για κάθε Δήμο και κάθε προϊόν που απαιτεί εναλλακτική διαχείριση σύμφωνα με τον Ν.2939/01 και τα Π.Δ. 82, 109, 115, 116 και 117 του έτους 2004.

### **9.3.1. Διαχείριση Αποβλήτων Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Συσκευών (Α.Η.Η.Ε.)**

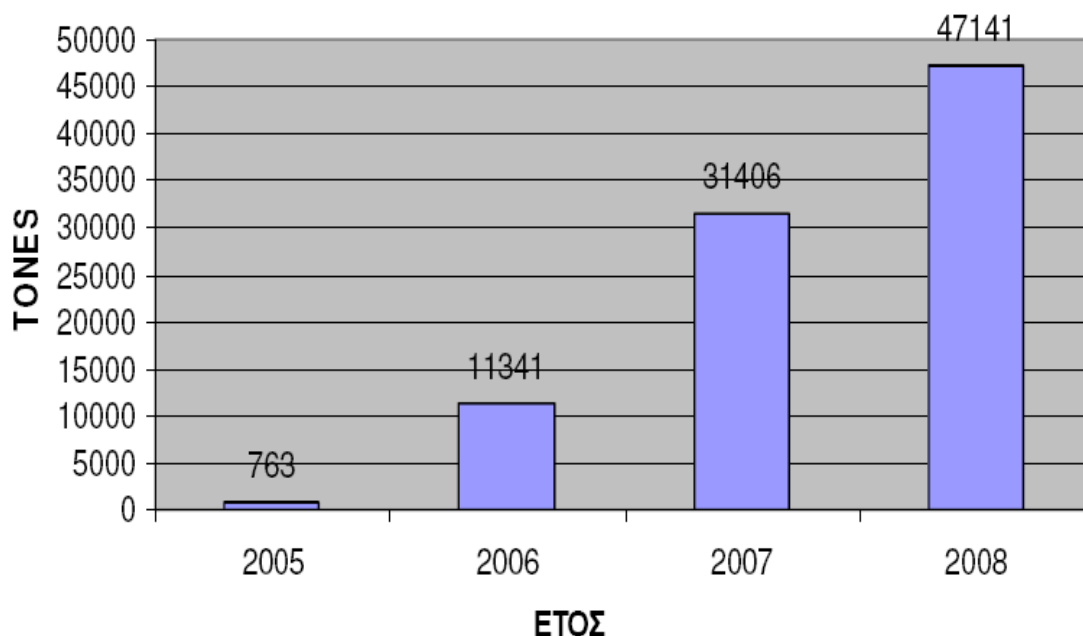
Η εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθορίζεται με το Π.Δ. 117/2004. Στην Ελλάδα η διαχείριση αυτή πραγματοποιείται βασικά από την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.», που είναι υπεύθυνη για τη συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία των Α.Η.Η.Ε. οικιακής και μη οικιακής προέλευσης και συγκεκριμένα και των δέκα κατηγοριών των Α.Η.Η.Ε., όπως αναφέρονται παρακάτω:

- Μεγάλες οικιακές συσκευές.
- Μικρές οικιακές συσκευές.
- Εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.
- Καταναλωτικά είδη.
- Φωτιστικά είδη.
- Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων).
- Παιχνίδια – Εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού.
- Ιατροτεχνολογικές συσκευές (εξαιρουμένων όλων των εμφυτεύσιμων και μολυσμένων προϊόντων).
- Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου.
- Συσκευές αυτόματης διανομής.

Το έτος 2008, όπως προκύπτει από το Σχήμα 9.15, συλλέχθηκαν συνολικά πάνω από 47.000 τόνοι Η.Η.Ε. ξεπερνώντας κατά 16.000 τόνους τα αντίστοιχα στοιχεία του προηγούμενου έτους, γεγονός που αποδεικνύει την ολοένα και αυξανόμενη συμμετοχή και ευαισθητοποίηση των Δήμων στη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. (Αρφανάκου, 2009).

Στον Πίνακα 9.7 δίνονται τα αναλυτικά στοιχεία των συνεργασιών των Δήμων σχετικά με τη διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. Επισημαίνεται ότι στον πίνακα αυτό αναφέρονται τα στοιχεία ακριβώς, όπως τα παρουσιάζουν οι Δήμοι στα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια. Σύμφωνα με τον Πίνακα 9.7 διαπιστώνεται ότι

ενώ ένας σημαντικός αριθμός των Δήμων (οι 24 από τους 33) περιγράφουν μια μορφή διαχείρισης για τα Α.Η.Η.Ε., παραταύτα μόνο οι δέκα από αυτούς δηλώνουν το όνομα της εταιρείας που συνεργάζονται, γεγονός βέβαια που μπορεί να οφείλεται και σε παράβλεψη κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.



**Σχήμα 9.15.** Συλλογή πανελλαδικά των Α.Η.Η.Ε από την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» (Αρφανάκου, 2009).

**Πίνακας 9.7.** Συνεργασίες Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Δήμος	Υφίσταται διαχείριση	Όνομα Εταιρείας	Παρατηρήσεις
Αγίου Αθανασίου	-	-	-
Αγίου Γεωργίου	ΝΑΙ	-	Συγκέντρωση σε ειδικό container
Αμπελοκήπων	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	
Απολλωνίας	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Συλλογή συσκευών κατόπιν τηλεφωνικής ενημέρωσης
Βασιλικών	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Συλλογή σε ένα μεταλλικό container και πέντε κάδους των 240lt καθώς και δύο ειδικούς κάδους για λαμπτήρες
Ελευθερίου - Κορδελιού	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	Συλλογή σε ένα μεταλλικό container για τις μεγάλες συσκευές και σε πλαστικούς κάδους για τις μικρές
Επανομή	ΝΑΙ	-	

**Πίνακας 9.7 (συνέχεια).** Συνεργασίες Δήμων Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

<b>Δήμος</b>	<b>Υφίσταται διαχείριση</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Ευόσμου	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση ΤοΣυσκευών Α.Ε.»	Συλλογή από τον Δήμο και παράδοση στην εταιρεία
Εχεδώρου	-	-	
Θερμαϊκού	-	-	
Θέρμης	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Συλλογή συσκευών κατόπιν τηλεφωνικής ενημέρωσης
Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	Πραγματοποιεί πρωτογενή ταξινόμηση
Καλαμαριάς	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Συλλογή από τον Δήμο
Καλλινδοίων	-	-	
Καλλιθέας	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	
Κορώνειας	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	
Κουφάλιων	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	
Λαγκαδά	ΝΑΙ	«TRIAS ECO Α.Ε.»	
Λαχανά	-	-	
Μαδύτου	-	-	
Μενεμένης	ΝΑΙ	-	
Μηχανιώνας	ΝΑΙ	-	Συλλογή σε ένα μεταλλικό container και δεκαεννιά ειδικούς κάδους
Μίκρας	ΝΑΙ	-	Συλλογή σε ένα μεταλλικό container
Νεάπολης	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Συλλογή σε ένα μεταλλικό container των 38m <sup>3</sup> , τριάντα δύο κάδους των 240lt καθώς και δύο ειδικούς κάδους των 1.000 lt
Πεύκων	-	-	
Πολίχνης	ΝΑΙ	«Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.»	

### **9.3.2. Διαχείριση Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων (Α.Λ.Ε.)**

Στο Π.Δ. 82/2004 με το οποίο ρυθμίζεται η εναλλακτική διαχείριση των λιπαντικών ελαίων αναφέρεται ότι ο στόχος που επιδιώκεται είναι να πραγματοποιείται συλλογή του 70% του βάρους όλων των παραγόμενων Α.Λ.Ε. και το 80% αυτού να αναγεννάται. Με την αναγέννηση απομακρύνονται ή μειώνονται σημαντικά τα επικίνδυνα στοιχεία των ορυκτελαίων, με αποτέλεσμα το προϊόν που προκύπτει να είναι ίδιας ποιότητας με τα πρωτογενή ορυκτέλαια. Στην Ελλάδα η διαχείριση των Α.Λ.Ε. πραγματοποιείται από την «ΕΛ.ΤΕ.Π.Ε.

Α.Ε.», η οποία έχει εγκαταστήσει πανελλαδικά 15.000 σημεία συλλογής και κατά το 2008 συνέλεξε και αναγένησε 40.000 τόνους λιπαντικών ελαίων, ποσοστό που εκτιμάται ότι αναλογεί στο 72% των παραγόμενων Α.Λ.Ε. (Αρφανάκου, 2009). Επίσης, η διαχείριση των Α.Λ.Ε. γίνεται και από την εταιρεία «ΚΕ.ΠΕΔ.Α.Ε.», η λειτουργία της οποίας εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση 105857/2003 (ΦΕΚ 391 Β' 4-3-2003). Η εταιρεία αυτή δραστηριοποιείται στην εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών ορυκτελαίων σε πανελλαδικό επίπεδο (Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων, 2009). Στον Πίνακα 9.8 αναφέρονται τα αναλυτικά στοιχεία των συνεργασιών των Δήμων σχετικών με τη διαχείριση των Α.Λ.Ε., όπου οι μισοί σχεδόν Δήμοι της παρούσας έρευνας δήλωσαν συνεργασία ή έστω κάποια μορφή δράση για τη διαχείριση των Α.Λ.Ε.

**Πίνακας 9.8.** Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.

<b>Δήμος</b>	<b>Υφίσταται διαχείριση</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Αγίου Αθανασίου	-		
Αγίου Γεωργίου	-		
Αμπελοκήπων	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Απολλωνίας	ΝΑΙ		
Βασιλικών	ΝΑΙ	Ο ίδιος ο Δήμος	Δεξαμενή σε ειδικό χώρο του Δήμου
Ελευθερίου - Κορδελιού	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	Η συλλογή πραγματοποιείται από το Δήμο και μεταφέρονται στις εγκαταστάσεις της εταιρείας
Επανομής	-		
Ευόσμου	ΝΑΙ		
Εχεδώρου	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Θερμαϊκού	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Θέρμης	ΝΑΙ	Ο ίδιος ο Δήμος	Παράδοση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων στους ιδιώτες
Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Καλαμαριάς	ΝΑΙ	Ο ίδιος ο Δήμος	Δεξαμενή σε ειδικό χώρο του Δήμου
Καλλινδοίων	-		
Καλλιθέας	-		
Κορώνειας	-		
Κουφάλιων	-		
Λαγκαδά	-		
Λαχανά	-		
Μαδύτου	-		

**Πίνακας 9.8 (συνέχεια).** Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.

<b>Δήμος</b>	<b>Υφίσταται διαχείριση</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Μενεμένης	-		
Μηχανιώνα	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Μίκρας	-		
Νεάπολης	ΝΑΙ	Ο ίδιος ο Δήμος	Δεξαμενή πλαστική χωρητικότητας 1 τμ σε ειδικό χώρο του Δήμου
Πεύκων	-		
Πολίχνης	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Πυλαίας	ΝΑΙ		Συγκεντρώνονται σε ειδικούς κάδους και συλλέγονται από την εταιρεία
Σοχού	-		
Συκεών	ΝΑΙ	«ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε.»	
Τριανδρίας	-		
Χαλάστρας	-		
Χαλκηδόνας	-		
Ωραιοκάστρου	ΝΑΙ	Ο ίδιος ο Δήμος	Μόνο για τα ορυκτέλαια του Δήμου στο αμαξοστάσιο

### **9.3.3. Διαχείριση Αποβλήτων Ελαστικών και Οχημάτων Τέλους κύκλου ζωής (Ο.Τ.Κ.Ζ.)**

#### *Διαχείριση Αποβλήτων Ελαστικών*

Η διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών καθορίζεται από το Π.Δ.109/04 και το ν.2939/01, που ορίζουν τις υποχρεώσεις των εισαγωγέων, διακινητών, εμπόρων και τελικών χρηστών ελαστικών, αλλά καθορίζουν και τους στόχους που έπρεπε να επιτευχθούν και συγκεκριμένα, με χρονικό ορίζοντα το τέλος του 2006 όπου θα έπρεπε να αξιοποιούνται περισσότερα από το 65% των ετήσιων απορριπτόμενων ελαστικών στην χώρα και να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 10% των συνολικών ποσοτήτων.

Τον Ιούλιο του 2004 εγκρίθηκε το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης παλαιών ελαστικών «ECOELASTIKA Α.Ε.», το οποίο αποτελεί σήμερα το μοναδικό εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης μεταχειρισμένων ελαστικών. Μέχρι σήμερα, η εταιρεία αυτή έχει διαχειριστεί πάνω από 100.000 τόνους μεταχειρισμένων ελαστικών, ενώ από τον Ιούλιο του 2006 έχουν επιτευχθεί οι στόχοι του ΠΔ 109/2004. Η «ECOELASTIKA Α.Ε.» συλλέγει πλέον περισσότερους από 4.500 τόνους σε μηνιαία βάση. Το ποσοστό ανάκτησης μέσω του συστήματος ανέρχεται στο 100% της απορριπτόμενης



ποσότητας, η οποία υπολογίζεται σε 50.000 τόνους ετησίως. Οι συνηθέστερες χρήσεις των μεταχειρισμένων ελαστικών είναι η μηχανική επεξεργασία για ανακύκλωση και η συναποτέφρωση σε ενεργοβόρες βιομηχανίες (π.χ. τσιμεντοβιομηχανία) ([www.ecoelastica.gr](http://www.ecoelastica.gr)).

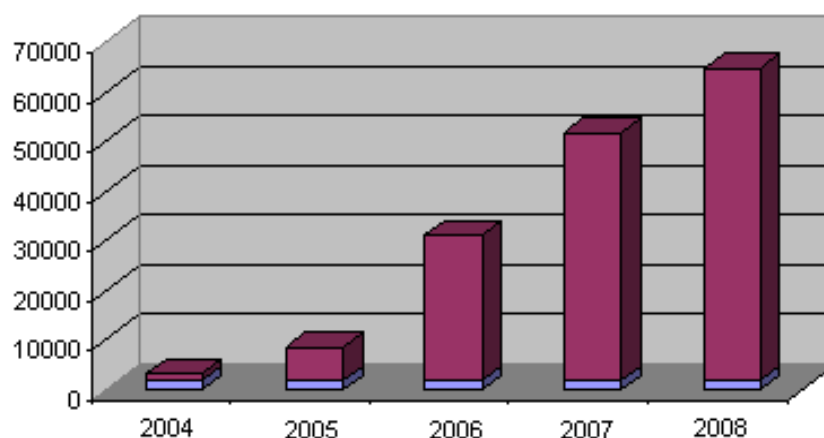
#### *Διαχείριση Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής (Ο.Τ.Κ.Ζ.)*

Το Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ81/τ.Α/05.03.04), που εκδόθηκε προς συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ, καθορίζει το νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση των Ο.Τ.Κ.Ζ. Συγκεκριμένα, θεσπίζει τα μέτρα, τους όρους και τα προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των Ο.Τ.Κ.Ζ., των χρησιμοποιούμενων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων τους. Σύμφωνα, λοιπόν, με την ανωτέρω νομοθεσία, οι παραγωγοί των οχημάτων υποχρεώνονται να οργανώνουν ή να συμμετέχουν σε ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των οχημάτων και να προωθούν τη πλέον ενδεδειγμένη μέθοδο εναλλακτικής διαχείρισης, με την οργάνωση συστημάτων συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης και αξιοποίησης των Ο.Τ.Κ.Ζ. και των αποβλήτων που συνίστανται σε μεταχειρισμένα εξαρτήματα. Οι τελικοί ιδιοκτήτες των Ο.Τ.Κ.Ζ. είναι υποχρεωμένοι να παραδίδουν το όχημά τους σε εγκεκριμένα σημεία συλλογής Ο.Τ.Κ.Ζ., τα οποία πρέπει να είναι συμβεβλημένα με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Οι στόχοι που τίθενται για την εναλλακτική διαχείριση των Ο.Τ.Κ.Ζ. είναι (Ε.Δ.Ο.Ε., 2009):

- Μέχρι την 01-01-06, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση των Ο.Τ.Κ.Ζ. που είχαν παραχθεί μετά την 01-01-1980 έπρεπε να είναι τουλάχιστον το 85% κατά μέσο όρο ανά όχημα και ανά έτος, ενώ η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση αυξάνονταν για το ίδιο χρονικό όριο 80%. Για τα οχήματα που είχαν παραχθεί πριν την 01-01-1980, τα ποσοστά διαμορφώνονταν σε 75% για επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση και 70% για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
- Μέχρι τη 01-01-2015, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση πρέπει να είναι τουλάχιστον το 95% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση να είναι 85%.

Για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των Ο.Τ.Κ.Ζ. εγκρίθηκε με απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ (αρ. οικ. 105136, ΦΕΚ 907Β/2004) η σύσταση του συλλογικού συστήματος *Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων*

Ελλάδος (Ε.Δ.Ο.Ε.), που έχει αναλάβει την οργάνωση και την εποπτεία λειτουργίας των σημείων συλλογής, επεξεργασίας και ανακύκλωσης των Ο.Τ.Κ.Ζ. στην Ελλάδα και σήμερα, αποτελεί το μοναδικό εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης Ο.Τ.Κ.Ζ. Η διαδικασία της διαχείρισης τους ποικίλλει καθώς διάφορα υλικά των οχημάτων, όπως ορυκτέλαια, ελαστικά, συσσωρευτές, παραδίνονται σε συλλογικά συστήματα ανακύκλωσης, ενώ ορισμένα άλλα σε εταιρίες διαχείρισης επικινδύνων. Στη συνέχεια, ένα μεγάλο ποσοστό, σχεδόν 75% των Ο.Τ.Κ.Ζ., το οποίο αποτελείται από χρήσιμα μέταλλα, οδηγείται στις καλυβουργίες για ανακύκλωση αποτελώντας σημαντική πηγή πρώτων υλών. Τέλος, κάποια εξαρτήματα πωλούνται σαν μεταχειρισμένα ανταλλακτικά (επαναχρησιμοποίηση). Στο Σχήμα 9.16 δίνεται ο αριθμός των οχημάτων, που ανακυκλώθηκαν από την Ε.Δ.Ο.Ε. κατά τα τελευταία πέντε χρόνια.



**Σχήμα 9.16.** Αριθμός οχημάτων που ανακυκλώθηκαν από την Ε.Δ.Ο.Ε. κατά την τελευταία πενταετία (Ε.Δ.Ο.Ε., 2009).

Στον Πίνακα 9.9 περιγράφονται, όπως προέκυψαν από την αποδελτίωση των ερωτηματολογίων, οι δράσεις και οι τυχόν συνεργασίες που έχουν συνάψει οι Δήμοι που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα για τη διαχείριση τόσο των αποβλήτων ελαστικών, όσο και των Ο.Τ.Κ.Ζ. (αποτελέσαν μια κατηγορία στο ερωτηματολόγιο).

Συνολικά, οι 13 από τους 33 Δήμους που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα δήλωσαν ότι υλοποιούν δράσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών και οχημάτων τέλους κύκλου ζωής, χωρίς όμως κανένας να δηλώνει ξεχωριστά τη διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών από αυτή των Ο.Τ.Κ.Ζ. Τη μορφή της συνεργασίας τους με τα πιστοποιημένα από το ΥΠΕΧΩΔΕ συστήματα (Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε. και ECOELASTΙΚΑ Α.Ε.) περιέγραψαν μόνο οι έξι από τους 13 Δήμους.

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

**Πίνακας 9.9.** Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών και οχημάτων τέλους κύκλου ζωής.

<b>Δήμος</b>	<b>Υφίσταται διαχείριση</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Αγίου Αθανασίου	-	-	-
Αγίου Γεωργίου	-	-	-
Αμπελοκήπων	ΝΑΙ	«ECOELASTIKA A.E.»	Για τη διαχείριση των ελαστικών
Απολλωνίας	ΝΑΙ	-	Σε ειδικό χώρο που έχει διαμορφωθεί
Βασιλικών	-	-	-
Ελευθερίου - Κορδελιού	ΝΑΙ	«ΑΦΟΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΑΕΒΕ»	Η εταιρεία έχει αδειοδοτηθεί από την Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε. ως σημείο συλλογής των Ο.Τ.Κ.Ζ.
Επανομής	-	-	-
Ευόσμου	ΝΑΙ	-	Συγκεντρώνονται σε χώρο του Δήμου και δίδονται στην εταιρεία για ανακύκλωση
Εχεδώρου	-	-	-
Θερμαϊκού	ΝΑΙ	«ΕΔΟΕ Α.Ε.»	-
Θέρμης	ΝΑΙ	-	Υπάρχουν συνεργασίες με εταιρείες οδικής βοήθειας για την απομάκρυνση των εγκαταλελειμμένων οχημάτων
Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ	«ECOELASTIKA A.E.»	Για τη διαχείριση των ελαστικών
Καλαμαριάς	ΝΑΙ	-	Συγκεντρώνονται σε χώρο του Δήμου τα απόβλητα ελαστικά των οχημάτων. Για τα Ο.Τ.Κ.Ζ. ο Δήμος τα παραδίδει σε εταιρεία συλλογής για τη διαχείρισή τους.
Καλλινδοίων	-	-	-
Καλλιθέας	-	-	-
Κορώνειας	-	-	-
Κουφαλίων	ΝΑΙ	-	Συνεργασία με Σταθμό Μεταφόρτωσης Σίνδου
Λαγκαδά	-	-	-
Λαχανά	-	-	-
Μαδύτου	-	-	-
Μενεμένης	-	-	-
Μηχανιώνας	ΝΑΙ	«ΑΦΟΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΑΕΒΕ» και «Σ. ΕΛ. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ»	Οι εταιρείες έχουν αδειοδοτηθεί από την Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε. ως σημεία συλλογής των Ο.Τ.Κ.Ζ.
Μίκρας	-	-	-
Νεάπολης	-	-	-
Πεύκων	ΝΑΙ	-	Απόσυρση εγκαταλελειμμένων οχημάτων σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία
Πολίχνης	ΝΑΙ	«ΠΑΝ ΜΕΤΑΛ ΥΙΟΙ ΙΟΡΔ. ΜΠΙΑΚΙΡΤΖΙΔΗ Ο.Ε.»	Αδειοδότηση από την Ε.Δ.Ο.Ε. Α.Ε. ως σημείο συλλογής των Ο.Τ.Κ.Ζ.

**Πίνακας 9.9 (συνέχεια).** Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαστικών και οχημάτων τέλους κύκλου ζωής.

<b>Δήμος</b>	<b>Υφίσταται διαχείριση</b>	<b>Όνομα Εταιρείας</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Πυλαίας	-	-	-
Σοχού	-	-	-
Συκεών	-	-	-
Τριανδρίας	-	-	-
Χαλάστρας	-	-	-
Χαλκηδόνας	-	-	-
Ωραιοκάστρου	ΝΑΙ	-	Ειδικές συμβάσεις με αρμόδιους φορείς

#### **9.3.4. Διαχείριση Αποβλήτων Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας**

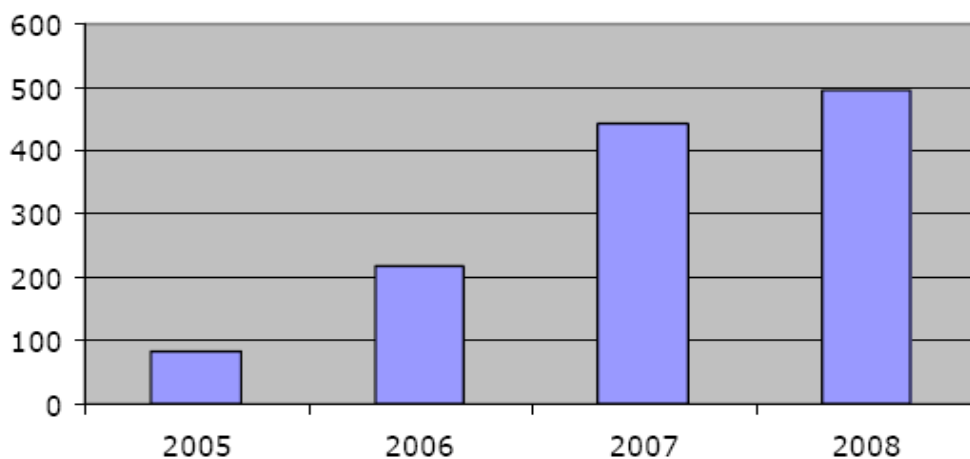
Η εναλλακτική διαχείριση των συσσωρευτών στην Ελλάδα πραγματοποιείται βασικά από την «ΣΥΔΕΣΗΣ Α.Ε.», που είναι αρμόδια για τη συλλογή τους από διάφορα σημεία πώλησης και αντικατάστασης των συσσωρευτών αλλά και από τις βιομηχανίες. Το έτος 2008 συγκεντρώθηκαν 32.500 τόνοι από ένα σύνολο αποβλήτων 41.000 τόνων (Αρφανάκου, 2009). Από τα στοιχεία, επίσης, της έρευνας προέκυψε ότι από τους πέντε Δήμους που δήλωσαν συνεργασία, μόνο ο Δήμος Θεσσαλονίκης ανέφερε την επωνυμία της εταιρείας (συγκεκριμένα τη ΣΥΔΕΣΗΣ Α.Ε.), ενώ οι υπόλοιποι τέσσερις Δήμοι Βασιλικών, Καλαμαριάς, Μενεμένης και Ωραιοκάστρου απάντησαν θετικά, χωρίς όμως να διευκρινίσουν τα στοιχεία της συνεργασίας τους.

#### **9.3.5. Διαχείριση Αποβλήτων Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών**

Η εναλλακτική διαχείριση (ανακύκλωση) των Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών θεσμοθετήθηκε με το Π.Δ. 114/2004, ενώ το ΥΠΕΧΩΔΕ με την υπ' αριθμ. 106155/7.7.2004 απόφασή του, ενέκρινε την εταιρεία Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε. ως τον πιστοποιημένο φορέα για τη διαχείριση τους. Η ετήσια συλλογή φορητών ηλεκτρικών στηλών από την εταιρεία Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε. δίνεται στο Σχήμα 9.17.

Η συλλογή των μπαταριών έφτασε κατά το έτος 2008 τους 496 τόνους (περίπου 19.000.000 φορητές μπαταρίες). Το ποσοστό συλλογής ανέρχεται στο 26% των μπαταριών που διακινήθηκαν στην Ελληνική αγορά κατά το έτος 2008. Σημειώνεται ότι οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς όλα τα Κράτη

Μέλη καθορίζουν ότι η συλλογή φορητών μπαταριών πρέπει να φτάσει στο 25% μέχρι το 2012 ([www.afis.gr](http://www.afis.gr)). Στον Πίνακα 9.10 δίνονται τα αναλυτικά στοιχεία των συνεργασιών των Δήμων σχετικών με τη διαχείριση των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών.



**Σχήμα 9.17.** Βάρος (τόνοι) συλλογής αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών.

**Πίνακας 9.10.** Συνεργασίες Δήμων του Ν. Θεσσαλονίκης για τη διαχείριση των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών.

Δήμος	Υφίσταται διαχείριση	Όνομα Εταιρείας	Δήμος	Υφίσταται διαχείριση	Όνομα Εταιρείας
Αγίου Αθανασίου	-	-	Λαγκαδά	-	-
Αγίου Γεωργίου	-	-	Λαχανά	-	-
Αμπελοκήπων	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Μαδύτου	-	-
Απολλωνίας	ΝΑΙ	-	Μενεμένης	√	-
Βασιλικών	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Μηχανιώνας	√	Α.Φ.Η.Σ.
Ελευθέριου - Κορδελιού	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Μίκρας	√	-
Επανομής	-	-	Νεαπόλεως	√	-
Ευόσμου	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Πεύκων	-	-
Εχεδώρου	-	Α.Φ.Η.Σ.	Πολίχνης	√	ΠΑΝ.ΜΕΤΑΛ.
Θερμαϊκού	-	Α.Φ.Η.Σ.	Πυλαιάς	-	-
Θέρμης	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Σοκού	-	-
Θεσσαλονίκης	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Συκεών	√	Α.Φ.Η.Σ.
Καλαμαριάς	ΝΑΙ	ο ίδιος ο Δήμος	Τριανδρίας	√	Α.Φ.Η.Σ.
Καλλινδοίων	-	-	Χαλάστρας	-	-
Καλλιθέας	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Χαλκηδόνας	-	-
Κορώνειας	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.	Ωραιοκάστρου	√	Α.Φ.Η.Σ.
Κουφαλίων	ΝΑΙ	Α.Φ.Η.Σ.			

# 10.

---

## ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

---

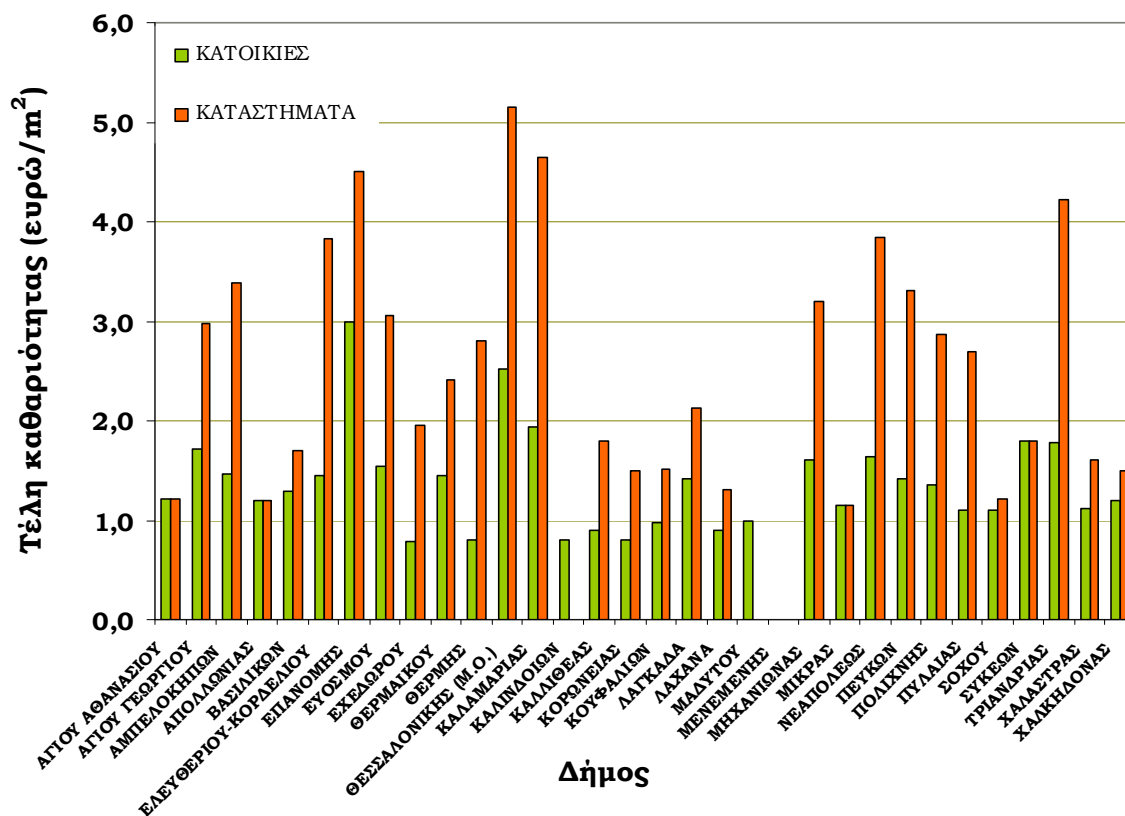
### 10.1. Τέλη Καθαριότητας

Η κοστολόγηση των υπηρεσιών διαχείρισης απορριμμάτων στους δημότες μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους (Τ.Ε.Ε., 2006), όπως π.χ. ανάλογα με:

- την παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά ιδιοκτησία,
- το εισόδημα νοικοκυριού,
- το μέγεθος της οικογένειας,
- την επιφάνεια του ακινήτου,
- την κατανάλωση νερού,
- την αξία του ακινήτου,
- την ενιαία σταθερή επιβάρυνση,
- τους δημοτικούς φόρους.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει (άρθρο 1, παρ.1 του ν. 25/1975) για τη χρέωση των δημοτών για τη διαχείριση των απορριμμάτων τους, καθορίζεται ένα ενιαίο τέλος, τόσο για τις υπηρεσίες καθαριότητας, όσο και για τον ηλεκτροφωτισμό. Το τέλος αυτό υπολογίζεται βάσει του εμβαδού της επιφάνειας του ακινήτου πολλαπλασιαζόμενο με συντελεστές που καθορίζονται με αποφάσεις των οικείων Δημοτικών Συμβουλίων. Οι συντελεστές αυτοί διαφοροποιούνται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας και συγκεκριμένα, ανάλογα με τον τύπο της ιδιοκτησίας, π.χ. αν βρίσκεται στο κέντρο ή όχι, αν είναι στεγασμένο ή όχι και ανάλογα με την χρήση, δηλαδή αν είναι κατοικία, κατάστημα, βιομηχανία κ.τ.λ. Το τέλος αυτό, που καθορίζεται και αναπροσαρμόζεται κάθε φορά από τον οικείο Δήμο, είναι ανταποδοτικό. Αυτό σημαίνει ότι τα έσοδα των Δήμων από τα τέλη αυτά, όπως αναφέρεται στην Εγκύκλιο 1 του τέως Υπουργείου Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (αρ. πρωτ. 605/3-1-07) *πρέπει να καλύπτουν υποχρεωτικά τις δαπάνες των υπηρεσιών καθαριότητας, αλλά να μην υπερβαίνουν το ύψος των δαπανών αυτών, γιατί διαφορετικά υποκρύπτεται φορολογία.*

Στην παρούσα έρευνα ζητήθηκε από τους Δήμους να δηλώσουν τους συντελεστές των ανταποδοτικών τελών ανάλογα με τις κατηγορίες που έχουν καθορίσει. Στο Σχήμα 10.1 απεικονίζονται οι σχετικές χρεώσεις που επιβάλλουν οι Δήμοι και στις οποίες περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες καθαρισμού και ηλεκτροφωτισμού που τους παρέχουν (ενιαίοι συντελεστές).



**Σχήμα 10.1.** Συντελεστές τελών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού (σε €/m<sup>2</sup>) για 32 Δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης.

Στο Σχήμα 10.1 απεικονίζονται οι τιμές των συντελεστών μόνο για τις κατοικίες και τα καταστήματα. Σημειώνεται ότι δόθηκαν από τους Δήμους αρκετοί ακόμα συντελεστές. Συγκεκριμένα, υπάρχουν Δήμοι που διαφοροποιούν τον συντελεστή των στεγασμένων χώρων ανάλογα με το εμβαδόν τους ή καθορίζουν διάφορες ζώνες κατοικιών με διαφορετικό συντελεστή η καθεμία, όπως στην περίπτωση του Δήμου Θεσσαλονίκης (όπου στο διάγραμμα έχει υπολογισθεί ο μέσος όρος των τιμών των συντελεστών). Οι διαφοροποιήσεις αυτές οδήγησαν σε μία τυπική κατηγοριοποίηση τους, ώστε να είναι πιο ευδιάκριτα τα συγκριτικά στοιχεία. Στο Σχήμα 10.1. επιλέχτηκαν οι συντελεστές μόνο για τις κατοικίες και για τα καταστήματα, που ήταν σχεδόν σε όλους τους Δήμους διαφορετικοί.

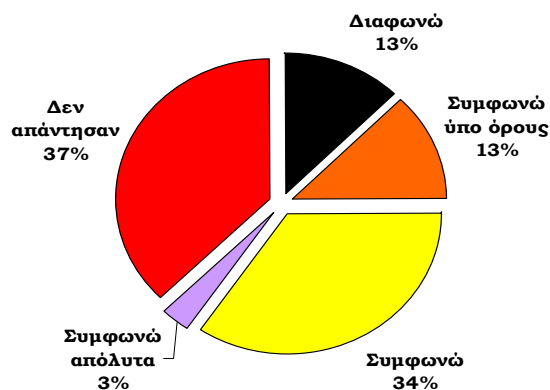
Οι τιμές των κατοικιών είναι σχεδόν σε όλους τους Δήμους αρκετά μικρότερες από αυτές των καταστημάτων, με τον μέσο όρο να αποτελεί τα 2/3 της αντίστοιχης τιμής των καταστημάτων. Ορισμένοι Δήμοι, όπως του Αγίου Αθανασίου, της Μίκρας και των Συκεών, έχουν ίδιο συντελεστή, τόσο για τις κατοικίες, όσο για τα καταστήματα, ενώ την χαμηλότερη τιμή συντελεστή για τις κατοικίες έχει εγκρίνει ο Δήμος Εχεδώρου (0,78 €/m<sup>2</sup>) και την υψηλότερη ο Δήμος Θεσσαλονίκης, με τιμή 2,92 €/m<sup>2</sup> για τη «ζώνη» Α, που είναι η ακριβότερη από τις τρεις «ζώνες» που έχει θέσει ο Δήμος για τον καθορισμό των τελών καθαριότητας. Η χαμηλότερη και υψηλότερη τιμή για τα καταστήματα είναι 1,21 €/m<sup>2</sup> του Δήμου Σοκού και 6,40 €/m<sup>2</sup> του Δήμου Θεσσαλονίκης αντίστοιχα (αφορά στη «ζώνη» Α: στην περίπτωση των καταστημάτων ο Δ. Θεσσαλονίκης έχει ορίσει δύο «ζώνες»). Ο μέσος όρος του τέλους καθαριότητας (και φωτισμού) για το σύνολο των συμμετεχόντων στην έρευνα Δήμων είναι **1,43 €/m<sup>2</sup> για τις κατοικίες και 2,61 €/m<sup>2</sup> για τα καταστήματα.**

Η Ομάδα Εργασίας θέλησε να εξετάσει το θέμα της αλλαγής της τιμολογιακής πολιτικής που ακολουθείται από τους Δήμους ως προς τη διαχείριση των Α.Σ.Α. και συγκεκριμένα, εάν θα πρέπει η κοστολόγηση για τη διαχείριση των απορριμμάτων να είναι μεταβλητή, όπως π.χ. είναι το σύστημα «Pay As You Throw – Πληρώνεις όσο απορρίπτεις». Σημειώνεται ότι στην περίπτωση αυτή η κοστολόγηση της διαχείρισης των απορριμμάτων θα καθορίζεται με βάση την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και της αρχής «ευθύνης του παραγωγού», οι οποίες συνδέουν τις υπηρεσίες που παρέχονται στον δημότη για τη διαχείριση των απορριμμάτων του με «ανταποδοτική χρέωση» ανάλογα με τα απορρίμματα που παράγει και θέτει προς συλλογή και ουσιαστικά, ανάλογα με την ρύπανση που προκαλεί στο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτόν, ακολουθείται μια στρατηγική για πιο ορθολογική χρήση των Α.Σ.Α. από μέρους των δημοτών και οι αρμόδιοι φορείς μπορούν να ρυθμίσουν το κόστος μέσω μιας σειράς μέτρων, αλλάζοντας τη δομή των παρεχόμενων υπηρεσιών και ενθαρρύνοντας τη μείωση της παραγωγής απορριμμάτων.

Στο Σχήμα 10.2 απεικονίζονται οι απαντήσεις των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα για το θέμα της αλλαγής της τιμολογιακής πολιτικής των Α.Σ.Α. δηλαδή να μην εφαρμόζουν μία ενιαία ετήσια χρέωση ανά μονάδα επιφάνειας κατοικίας, όπως γίνεται σήμερα, αλλά να εφαρμόσουν ένα σύστημα μεταβλητής κοστολόγησης που θα εξαρτάται από την παραγωγή απορριμμάτων και την ποσότητά που θα διατίθεται τελικά στο ΧΥΤΑ. Ένα αξιοπρόσεκτο συμπέρασμα που προκύπτει από το Σχήμα 10.2 είναι ότι ποσοστό 63% (3% συμφωνώ



απόλυτα + 34% συμφωνώ + 13% συμφωνώ υπό όρους) των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα ενδιαφέρεται για την αλλαγή του σημερινού συστήματος τιμολογιακής πολιτικής με αυτό της μεταβλητής κοστολόγησης, που να βασίζεται στην παραγωγή απορριμμάτων και μόνο ένα ποσοστό 13% δεν συμφωνεί.



**Σχήμα 10.2.** Απαντήσεις Δήμων σχετικά με την αλλαγή τιμολογιακής πολιτικής βάσει της παραγωγής απορριμμάτων.

## **10.2. Κανονισμοί Καθαριότητας Δήμων – Επιβολή προστίμων**

Οι κανονισμοί καθαριότητας των Δήμων, που πρέπει να συντάσσονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (άρθρο 79 του Ν. 3463/2006 Φ.Ε.Κ. 114/8-6-2006 Τεύχος Α), έχουν ως αντικείμενο:

- Τη ρύθμιση των υποχρεώσεων και των δικαιωμάτων των δημοτών και των Δήμων που αφορούν στην τήρηση της καθαριότητας και στην διασφάλιση της δημόσιας υγείας.
- Τη συμβολή στη σωστή διαχείριση των απορριμμάτων – στερεών αποβλήτων.
- Τη γνωστοποίηση των σχετικών δημοτικών διατάξεων προκειμένου να συμμορφώνονται όλοι οι κάτοικοι προς αυτές.

Σε ερώτηση που σχετίζεται με την ύπαρξη ή όχι Κανονισμού Καθαριότητας στο Δήμο, ποσοστό 79% (δηλαδή οι 26 από τους 33 Δήμους) απάντησε θετικά. Οι Δήμοι που δεν απάντησαν ή απάντησαν αρνητικά στην ερώτηση, είναι του Αγίου Αθανασίου, του Αγίου Γεωργίου, της Απολλωνίας, της Επανομής, του Λαχανά, της Μαδύτου και της Πολίχνης.

Στα πλαίσια της έρευνας οι Δήμοι κλήθηκαν να αποστείλουν, επίσης, μαζί με το ερωτηματολόγιο, και τον Κανονισμό Καθαριότητας. Στην πρόσκληση αυτή ανταποκριθήκαν όλοι σχεδόν οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα. Συγκεκριμένα, 22 από τους 26 Δήμους που τηρούν Κανονισμό Καθαριότητας, απέστειλαν τον Κανονισμό, ενώ οι Δήμοι Μενεμένης, Μίκρας, Συκεών και Χαλκηδόνας, ενδεχομένως λόγω παράβλεψης δεν επισύναψαν τον Κανονισμό Καθαριότητας στο συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο.

Συγκεκριμένα, τα θέματα που περιλαμβάνονται στους Κανονισμούς Καθαριότητας των Δήμων είναι μεταξύ άλλων:

- ❖ *Ο προσδιορισμός και η ταξινόμηση των απορριμμάτων (αστικά, ειδικά και επικίνδυνα.*
- ❖ *Οι υποχρεώσεις του Δήμου – Εξαιρέσεις.*
- ❖ *Οι υποχρεώσεις των πολιτών (ορίζονται οι χώροι παραγωγής των απορριμμάτων, οι υποχρεώσεις των υπευθύνων για τα εσωτερικά ογκώδη και μη δημοτικά απόβλητα – για τα εξωτερικά απορρίμματα – και για τα ειδικά – επικίνδυνα απορρίμματα).*
- ❖ *Οι υποχρεώσεις υπευθύνων σχετικά με την ανακύκλωση.*
- ❖ *Οι διατάξεις για την καθαριότητα εξωτερικών χώρων (υποχρεώσεις πεζών – οδηγών και ιδιοκτητών κατοικίδιων ζώων, υποχρεώσεις υπευθύνων καταστημάτων και περιπτέρων, ρύπανση από διαφημίσεις, καθαριότητα αγορών και λαϊκών αγορών, καθαριότητα οδών, μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αντικειμένων, εγκαταλειμμένα οχήματα κ.α.)*
- ❖ *Η καθαριότητα ιδιωτικών χώρων (καθαριότητα οικοπέδων, καθαριότητα ιδιωτικών χώρων στεγασμένων ή μη).*
- ❖ *Η κατάληψη πεζοδρομίων με οικοδομικά υλικά.*
- ❖ *Τα επιβαλλόμενα πρόστιμα και λοιπές διατάξεις.*

Για κάθε μορφής παράβαση που σχετίζεται με τα προηγούμενα θέματα καθορίζεται και ένα χρηματικό πρόστιμο, το οποίο επιβάλλεται με απόφαση Δημάρχου κατόπιν εισήγησης της Υπηρεσίας Καθαριότητας, εφόσον βέβαια δεν υπάρχει Δημοτική Αστυνομία. Στην παρούσα έρευνα ζητήθηκε από τους Δήμους να αναφέρουν το ύψος των προστίμων που επέβαλλαν στους πολίτες τους σύμφωνα με τον οικείο Κανονισμό Καθαριότητας για τα έτη 2006, 2007. Είναι πραγματικά αξιοσημείωτο το γεγονός ότι συνολικά **ΜΟΝΟ δύο Δήμοι, που διαθέτουν κανονισμό καθαριότητας, επέβαλαν κατά τα δύο αυτά έτη πρόστιμα** (Πίνακας 10.1).

**Πίνακας 10.1.** Επιβαλλόμενα πρόστιμα από τους Δήμους Θεσσαλονίκης και Συκεών κατά τα έτη 2006 και 2007.

<b>Δήμοι</b>	<b>Πρόστιμα για έτος 2006 (€)</b>	<b>Πρόστιμα για έτος 2007 (€)</b>
Θεσσαλονίκης	63.326,96	71.195,00
Συκεών	67,50	460,00

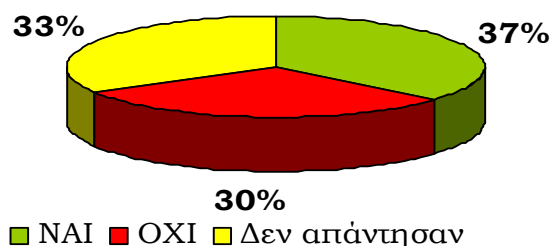
Από τα προαναφερθέντα συνεπάγεται ότι αν και 26 Δήμοι του νομού διαθέτουν κανονισμούς καθαριότητας, ουσιαστικά μόνο ο Δήμος Θεσσαλονίκης τηρεί και επιβάλλει πρόστιμα καθαριότητας, χωρίς να είναι γνωστό αν τα τέλη αυτά εισπράχθηκαν ή αν οι ενδιαφερόμενοι έχουν ζητήσει την ακύρωση τους δια της δικαστικής οδού. Συνακόλουθα συνάγεται το συμπέρασμα ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα Δήμοι δεν εφαρμόζουν τον κανονισμό καθαριότητας που ισχύει, είτε γιατί δεν έχουν τα μέσα, είτε γιατί δεν επιθυμούν, γεγονός που σημαίνει σημαντική μείωση εσόδων για τους Δήμους, μη συμμόρφωση των πολιτών με τον κανονισμό καθαριότητας κ.λπ.

### **10.3. Αδειοδότηση Δήμων για εργασίες Στερεών Αποβλήτων**

Σύμφωνα με το άρθρο 8, παρ. 1 & 2 της Κ.Υ.Α. Η.Π.50910/2727/22-12-2003 (ΦΕΚ 1909/τ.Β'/22-12-2003) «Μέτρα και Όροι για τη διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» απαιτείται αδειοδότηση των Δήμων από τον οικείο Νομόρχο για εργασίες Στερεών Αποβλήτων και συγκεκριμένα για: α) τη συλλογή και τη μεταφορά μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων και β) την προσωρινή αποθήκευση, την μεταφόρτωση, την αξιοποίηση και τη διάθεση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (άδεια εγκατάστασης στερεών αποβλήτων).

Οι Δήμοι που έχουν αδειοδοτηθεί έχουν, μεταξύ άλλων, εκπονήσει, για την περίπτωση (α), Μελέτη Οργάνωσης και Λειτουργίας του συστήματος συλλογής και μεταφοράς των Σ.Α. και έχουν διασφαλίσει τους απαιτούμενους πόρους για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Σε ερώτηση εάν οι Δήμοι έχουν αδειοδοτηθεί σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003, το 37% των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν θετικά, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 10.3. Το υπόλοιπο 63% (δηλαδή οι 21 από τους 33 Δήμους), είτε απάντησαν αρνητικά, είτε δεν απάντησαν καθόλου. Στον Πίνακα 10.2 δίνονται αναλυτικά οι Δήμοι που έχουν αδειοδοτηθεί για εργασίες Σ.Α. σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003.



**Σχήμα 10.3.** Δήμοι με αδειοδότηση εργασιών Σ.Α. σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003.

**Πίνακας 10.2.** Δήμοι του Ν. Θεσσαλονίκης με αδειοδότηση εργασιών Σ.Α. σύμφωνα με την ΚΥΑ 50910/2727/2003.

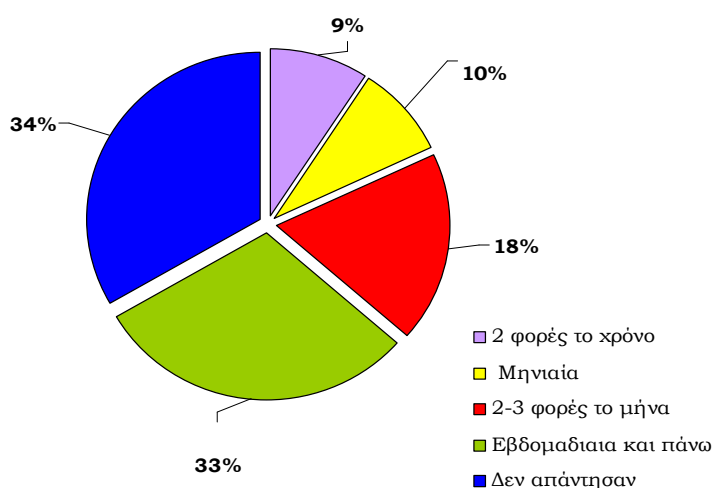
Δήμος	Αδειοδότηση Εργασιών Σ.Α.	Δήμος	Αδειοδότηση Εργασιών Σ.Α.
Αγίου Αθανασίου	-	Λαγκαδά	-
Αγίου Γεωργίου	-	Λαχανά	-
Αμπελοκήπων	-	Μαδύτου	-
Απολλωνίας	NAI	Μενεμένης	-
Βασιλικών	-	Μηχανιώνας	NAI
Ελευθερίου – Κορδελιού	NAI	Μίκρας	NAI
Επανομής	NAI	Νεαπόλεως	-
Ευόσμου	NAI	Πεύκων	-
Εχεδώρου	NAI	Πολίχνης	-
Θερμαϊκού	NAI	Πυλαίας	-
Θέρμης	-	Σοχού	-
Θεσσαλονίκης	NAI	Συκεών	NAI
Καλαμαριάς	NAI	Τριανδρίας	NAI
Καλλιθέας	-	Χαλάστρας	-
Καλλινδοίων	-	Χαλκηδόνος	-
Κορώνειας	NAI	Ωραιοκάστρου	-
Κουφαλίων	-		

#### 10.4. Καθαριότητα μέσω προσωρινής αποθήκευσης

Στα πλαίσια της έρευνας (Κατηγορία γενικών ερωτήσεων) οι Δήμοι ερωτήθηκαν σχετικά με την καθαριότητα και απολύμανση των μέσων

προσωρινής αποθήκευσης. Για τη διαδικασία που εφαρμόζεται, η πλειοψηφία των Δήμων (και συγκεκριμένα οι 18 από τους 21 Δήμους που απάντησαν) ανέφερε ότι χρησιμοποιούν πλυντήρια αυτοκίνητα όπου μαζί με το πλύσιμο των κάδων γίνεται και απολύμανση.

Όσον αφορά στη συχνότητα καθαριότητας των μέσων προσωρινής αποθήκευσης, οι απαντήσεις των Δήμων διαφοροποιούνται σημαντικά (Σχήμα 10.4). Ένα σημαντικό μεγάλο ποσοστό δεν απάντησε στην ερώτηση (34%), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων Δήμων (33%) απάντησε ότι η καθαριότητα των κάδων των Α.Σ.Α. γίνεται εβδομαδιαία, γεγονός που κρίνεται ικανοποιητικό από την άποψη της υγιεινής. Υπήρχε και ένα ποσοστό Δήμων που διαφοροποίησε την απάντησή του ανάλογα με τις εποχές, π.χ. όριζε άλλη συχνότητα καθαρισμού τους καλοκαιρινούς μήνες και άλλη τους χειμερινούς. Στο Σχήμα 10.4. έχουν υπολογισθεί για αυτές τις περιπτώσεις οι καλοκαιρινοί μήνες.



**Σχήμα 10.4.** Ποσοστά Δήμων σχετικά με τη συχνότητα καθαρισμού των μέσων προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α.

# 11.

---

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

---

### 11.1. Σύνοψη συμπερασμάτων

Η Ο.Ε. του Τ.Ε.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας, συνεκτιμώντας τα στοιχεία που έχει στην διάθεσή της και τις μέχρι σήμερα εξελίξεις σε επίπεδο Νομού Θεσσαλονίκης, κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα σχετικά με τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (όχι με σειρά σπουδαιότητας αλλά σύμφωνα με τη σειρά των αποτελεσμάτων της έρευνας που περιγράφονται στα Κεφάλαια της μελέτης):

- Ο Νομός Θεσσαλονίκης χαρακτηρίζεται από μία ανομοιόμορφη κατανομή παραγωγής Α.Σ.Α., με αρκετούς Δήμους να εμφανίζουν διπλάσια, και σε ορισμένες περιπτώσεις και τριπλάσια, μέση ετήσια παραγωγή Α.Σ.Α. σε σχέση με κάποιους άλλους. Οι μικροί σε έκταση Δήμοι του νομού, όπως αυτοί του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης παράγουν Α.Σ.Α. με μέσο ημερήσιο ρυθμό περίπου 0,8 κιλά ανά κάτοικο. Στις αγροτικές, ωστόσο, περιοχές του νομού και σε Δήμους με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα, όπως, επίσης, και σε εκείνους με αυξημένη βιοτεχνική και βιομηχανική δραστηριότητα, η μοναδιαία παραγωγή απορριμμάτων παρουσιάζει τιμές από μέτριες (0,6-0,7 κιλά/άτομο/ημέρα) έως πολύ υψηλές (1,9 κιλά/άτομο/ημέρα). Με βάση τα διαθέσιμα επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία, από τα στοιχεία της έρευνας συνεπάγεται ότι ο σχεδιασμός των συστημάτων συλλογής αποκομιδής και κατ' επέκταση διαχείρισης Α.Σ.Α. για το Νομό Θεσσαλονίκης προτείνεται να διαστασιολογείται με Μ.Π.Α. 1,2 κιλά/άτομο/ημέρα, με έτος αναφοράς το 2010.
- Από την έρευνα του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. αποδείχθηκε η έλλειψη αλλά και η ανάγκη εφαρμογής ενός αξιόπιστου συστήματος καταγραφής και ταξινόμησης των παραγόμενων στερεών αποβλήτων, και όχι μόνο αυτών

που διαχειρίζονται οι Ο.Τ.Α. ή αυτών που διατίθενται στο ΧΥΤΑ. Η βάση δεδομένων θα πρέπει να συνδέεται και να έχει αναφορές στο σύστημα περιβαλλοντικής αδειοδότησης και ελέγχου όλων των δραστηριοτήτων του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Στη βάση δεδομένων θα πρέπει να καταγράφονται και τα ποιοτικά αλλά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά όλων των στερεών αποβλήτων (αδρανών, μη επικινδύνων και επικινδύνων).

- Για κάθε 2.000 περίπου κατοίκους αντιστοιχεί μόλις ένας εργάτης καθαριότητας, ο οποίος, σε αρκετές περιπτώσεις, δεν κατέχει μόνιμη θέση στο Δήμο, αλλά βρίσκεται υπό καθεστώς εξαρτημένης σχέσης εργασίας (σύμβαση ορισμένου χρόνου). Σε μεγαλύτερους Δήμους, ωστόσο, όπως αυτοί του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, αλλά και περιφερειακά του πολεοδομικού ιστού, η αναλογία είναι λίγο καλύτερη, φθάνοντας τους τρεις (3), περίπου, εργάτες, για κάθε 2.000 κατοίκους. Σημαντική είναι η ανάγκη στελέχωσης όλων των υπηρεσιών καθαριότητας των Ο.Τ.Α. με επιστημονικό προσωπικό, ώστε η όλη διαχείριση να στηρίζεται σε τεχνικά εργαλεία και βάσεις δεδομένων και όχι σε εμπειρικές προσεγγίσεις, οι οποίες μπορεί να φαίνονται επαρκείς αλλά αδυνατούν να ανταποκριθούν στις νέες συνθήκες και στη διαχείριση πολλών διακριτών ρευμάτων στερεών αποβλήτων σε όλους τους Ο.Τ.Α.
- Σχεδόν 1 στους 2 υπαλλήλους και εργάτες των υπηρεσιών καθαριότητας των Δήμων εργάζεται υπό καθεστώς συμβάσεων ορισμένου χρόνου ή μερικής απασχόλησης. Στην περίπτωση των μικρών Δήμων σχεδόν κανένας υπάλληλος δεν είναι μόνιμος ή έχει σύμβαση αορίστου χρόνου. Η κατάσταση αυτή είναι σίγουρο ότι θα προκαλέσει ανατροπές και θα υποχρεώσει σε άμεσες επιλογές από τις διοικήσεις των Ο.Τ.Α., ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπ' όψη τον πρόσφατο Δημοτικό Κώδικα και μετά τις θεσμικές ρυθμίσεις για τους συμβασιούχους και τις προσλήψεις μόνιμου προσωπικού. Η οργάνωση και οι προσλήψεις του προσωπικού θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε επικαιροποιημένους οργανισμούς των Ο.Τ.Α. και θα καλύπτει πάγιες και διαρκείς ανάγκες (όπως οι εργάτες καθαριότητας, οι οδηγοί απορριμματοφόρων, κ.λπ.).
- Στο Νομό Θεσσαλονίκης εντοπίζονται 9 διαφορετικά είδη κάδων για την προσωρινή αποθήκευση οικιακών απορριμμάτων (μη ανακυκλώσιμων), τα οποία με τη σειρά τους χαρακτηρίζονται από διαφορετικές ονομαστικές χωρητικότητες. Η πλειοψηφία των Δήμων χρησιμοποιεί μεταλλικούς και πλαστικούς τροχήλατους κάδους χωρητικότητας που κυμαίνεται από 120

έως 1.100 λίτρα. Η πλειοψηφία (~78%), μάλιστα, των Δήμων επιλέγει κάδους μεγάλης χωρητικότητας, της τάξης των 1.100 λίτρων. Η διαφοροποίηση των κάδων στους Δήμους του νομού επιβλήθηκε, προφανώς, από τη διαφοροποίηση της κατοικίας και της παραγωγής κωροταξικά. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, η οργάνωση της συλλογής είναι αρκετά σύνθετη, γιατί καθιστά αναγκαία τη χρήση διαφόρων τύπων απορριμματοφόρων, προσαρμοσμένων στους τύπους των κάδων - περιεκτών. Η επιλογή, επομένως, κατάλληλων κάδων, που προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε Δήμου, είναι σημαντική, γιατί μπορεί να επηρεάσει τη δημόσια υγεία, την αισθητική της εξυπηρετούμενης περιοχής και το σύστημα συλλογής-μεταφοράς. Η Ο.Ε. του Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. θέλει να σημειώσει την ανάγκη τυποποίησης του εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α. σε επίπεδο νομού Θεσσαλονίκης, ρύθμιση που απαιτεί την εξέλιξη προδιαγραφών και την διάχυση τεχνογνωσίας από τον αντίστοιχο Φο.Δ.Σ.Α. Επίσης ως θετική καταγράφεται η αρχική εμπειρία από την εγκατάσταση νέου τύπου κάδων (υπόγειοι βυθιζόμενοι κάδοι μεγάλης χωρητικότητας και τυποποιημένες σκάφες – κοντέινερ για ειδικά ρεύματα, κλαδέματα, ογκώδη και αδρανή).

- Όσον αφορά στη συχνότητα καθαριότητας των μέσων προσωρινής αποθήκευσης, μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων Δήμων (33%) απάντησε ότι η καθαριότητα των κάδων των Α.Σ.Α. γίνεται εβδομαδιαία, γεγονός που κρίνεται σχετικά ικανοποιητικό από την άποψη υγιεινής. Ένα σημαντικά μεγάλο ποσοστό όμως δεν απάντησε στην ερώτηση (34%), ενώ υπάρχει και ένα ποσοστό Δήμων που διαφοροποίησε την απάντησή του ανάλογα με τις εποχές, π.χ. όριζε μεγαλύτερη συχνότητα καθαρισμού τους καλοκαιρινούς μήνες από ότι τους χειμερινούς. Είναι απαραίτητο να εφαρμοστεί η αντίστοιχη προδιαγραφή και να βελτιωθεί η συχνότητα καθαρισμού και απολύμανσης όλων των κάδων (σε όλους τους Ο.Τ.Α. του Νομού).
- Σε σχέση με τους περιφερειακούς Δήμους, οι Δήμοι του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης χαρακτηρίζονται από μικρή αναλογία διαθέσιμου όγκου κάδων ανά κάτοικο, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 11,7 έως 32,5 λίτρα ανά κάτοικο. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στην υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα των Δήμων του πολεοδομικού συγκροτήματος, η οποία δεν επιτρέπει την κωροταξική κάλυψη του Δήμου με ακόμα μεγαλύτερο πλήθος κάδων – περιεκτών.



- Η πλειοψηφία των οχημάτων συλλογής Α.Σ.Α. στους Δήμους του νομού είναι κλειστού τύπου, τα οποία είναι εφοδιασμένα με σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων και σύστημα ανύψωσης κάδων (απορριμματοφόρα μηχανικής αποκομιδής). Στους 30 Δήμους του νομού, χρησιμοποιούνται συνολικά, 130 απορριμματοφόρα τύπου «μύλου» και 108 απορριμματοφόρα τύπου «πρέσας», διαφόρων χωρητικότητων.
- Η έρευνα ανέδειξε την υιοθέτηση διαφορετικών πολιτικών αποκομιδής των απορριμμάτων στους Δήμους του νομού. Συγκεκριμένα, η συχνότητα συλλογής κυμαίνεται από 2 έως 7 φορές την εβδομάδα, ανάλογα με την περιοχή όπου γίνεται η συλλογή και την πολιτική που υιοθετεί ο κάθε Δήμος. Στα μεγάλα αστικά κέντρα του νομού, η αποκομιδή των απορριμμάτων είναι καθημερινή σε ποσοστό 100% (Δήμοι εντός και περιφερειακά του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης), ενώ σε μόλις ένα Δήμο (Δήμος Καλλινδοίων) η συλλογή των Α.Σ.Α. λαμβάνει χώρα μόνο μία φορά την εβδομάδα. Στους περισσότερους Δήμους του πολεοδομικού συγκροτήματος, η αποκομιδή γίνεται όλες τις ημέρες της εβδομάδας, εκτός της Κυριακής, στη διάρκεια της οποίας μπορεί να κυκλοφορεί ένα περιορισμένο πλήθος απορριμματοφόρων. Η αποκομιδή των απορριμμάτων, σε απομακρυσμένα Δημοτικά Διαμερίσματα ενός Δήμου, πραγματοποιείται συνήθως 1 με 2 φορές την εβδομάδα, ενώ Οικισμοί και Δημοτικά Διαμερίσματα που βρίσκονται σε σχετικά μικρή απόσταση από το αστικό κέντρο ενός Δήμου, εξυπηρετούνται 2-3 φορές την εβδομάδα.  
Σε κάθε περίπτωση η αποκομιδή πρέπει κατ' ελάχιστον να γίνεται 3 φορές τη βδομάδα από όλους τους κάδους, η δε συλλογή να οργανώνεται βάση τυποποιημένων και σχεδιασμένων δρομολογίων, τα οποία να προκύπτουν με σύγχρονα λογισμικά εργαλεία και με αποτύπωση όλων των πληροφοριών σε συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών. Τα εργαλεία αυτά παράλληλα με την οικονομία κλίμακος και την ορθολογικοποίηση στη διαχείριση εξοπλισμού και ανθρώπινων πόρων των Ο.Τ.Α., θα δώσουν και τη δυνατότητα πληροφόρησης και εξυπηρέτησης του πολίτη και των επαγγελματιών.
- Οι Δήμοι του νομού μεταθέτουν, στην πλειοψηφία τους, την ευθύνη για τη συλλογή και μεταφορά των Α.Ε.Κ.Κ. – μπάζων στους πολίτες, οι οποίοι με τη σειρά τους πρέπει να πληρώσουν οι ίδιοι τον αντίστοιχο επαγγελματία. Σε αντιδιαστολή με τα μπάζα, τα ογκώδη απορρίμματα (π.χ. έπιπλα) συλλέγονται από τους περισσότερους Δήμους (σε ποσοστό 62,5%) με ειδικά οχήματα και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, κατόπιν τηλεφωνικής

επικοινωνίας με την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου και σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στον Κανονισμό Καθαριότητας καθενός από αυτούς.

- Στο Ν. Θεσσαλονίκης λειτουργεί σήμερα μόνο ένας αδειοδοτημένος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων και είναι αυτός που εξυπηρετεί το Δήμο Θεσσαλονίκης ενώ υπάρχουν άλλοι δύο ΣΜΑ (Εχεδώρου και Μηχανιώνας) και ένας υπό διαμόρφωση (στο Δήμο Απολλωνίας), που λειτουργούν ως υποδομές Μεταφόρτωσης χωρίς πληρότητα υποδομών και αδειοδοτήσεων. Αναμένεται, η κατασκευή και λειτουργία δύο νέων Σ.Μ.Α. Συγκεκριμένα του “Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Βορειοδυτικού Τομέα Θεσσαλονίκης” στην Ευκαρπία, που βρίσκεται στη φάση ανάδειξης αναδόχου και του Σ.Μ.Α. στη Ν. Απολλωνία που βρίσκεται στη φάση αδειοδότησης.
- Από τα στοιχεία της έρευνας προέκυψε ότι τα απορριμματοφόρα των συμμετεχόντων Δήμων διανύουν καθημερινά απόσταση 17.000 περίπου χλμ για τη μεταφορά των Α.Σ.Α. από τους κάδους προσωρινής αποθήκευσης έως τον ΧΥΤΑ Μαυροράχης. Από αυτά τα 4.000 χλμ. περίπου αντιστοιχούν σε δρομολόγια του Δήμου Θεσσαλονίκης, ενώ εκτιμάται ότι αν δεν λειτουργούσε ο Σ.Μ.Α του Δήμου Θεσσαλονίκης θα έπρεπε να διανύονταν καθημερινά 4.000 χλμ. επιπλέον. Σημαντικά μεγάλες αποστάσεις διανύουν τα απορριμματοφόρα Δήμων του νομού με υψηλό πληθυσμό που βρίσκονται σε μεγάλη χιλιομετρική απόσταση από τον ΧΥΤΑ Μαυροράχης (π.χ. Δήμος Καλαμαριάς, Θερμαϊκού ) και δεν εξυπηρετούνται από Σ.Μ.Α.. Από το πλήθος των δρομολογίων και των διανυθέντων χιλιομέτρων των απορριμματοφόρων αλλά και από τα γνωστά προβλήματα στη λειτουργία των υπηρεσιών καθαριότητας των Ο.Τ.Α. μετά την έναρξη λειτουργίας του ΧΥΤΑ Μαυροράχης, συνάγεται το συμπέρασμα της μείζονος προτεραιότητας που έχει για το Νομό η κατασκευή και λειτουργία του Σ.Μ.Α. ΒΔ τομέα, όχι μόνο για το ΒΔ Πολεοδομικό Θεσσαλονίκης αλλά και για τους Ο.Τ.Α. της Ανατολικής Θεσσαλονίκης με σημαντικό πληθυσμό και παραγωγή Α.Σ.Α. (Καλαμαριά, Πυλαία, Θερμαϊκός, Θέρμη).
- Η διάθεση των ογκωδών απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης πραγματοποιείται μόνο εφόσον αυτά υποστούν επεξεργασία (π.χ. θρυμματισμό). Μόνο οι 15 από τους 33 Δήμους της έρευνας δήλωσαν ότι έχουν συνάψει κάποιου είδους συνεργασία για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων, με το κόστος επεξεργασίας να κυμαίνεται από 17 έως 23 €/τόνο. Δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένο αν όλα τα ογκώδη των ΟΤΑ διατίθενται

σύμφωνα με τη νομοθεσία περιβάλλοντος, ενώ κατατίθενται πολλές καταγγελίες για παράνομη απόρριψη. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος και για την προστασία του περιβάλλοντος απαιτείται η άμεση εγκατάσταση συστήματος επεξεργασίας στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης από το Σ.ΟΤΣ.Ν.Θ. και η εφαρμογή συστήματος μεταφοράς των ογκωδών από τους Ο.Τ.Α. μέχρι το ΧΥΤΑ. Θετικές χαρακτηρίζονται και οι πιθανές κοινές επενδύσεις σε αντίστοιχα μηχανήματα θρυμματισμού από ομάδες γειτονικών Ο.Τ.Α.

- Η διάθεση των αποβλήτων από εκοκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.) απαγορεύεται στους ΧΥΤΑ οικιακών αποβλήτων, όπως είναι ο ΧΥΤΑ Μαυροράχης. Η ανακύκλωση/αξιοποίηση των Α.Ε.Κ.Κ. αποτελεί μοναδική λύση μέχρι τη δημιουργία ΧΥΤΑ Αδρανών. Οι 11 από τους 33 Δήμους της έρευνας δήλωσαν ότι έχουν συνάψει κάποιου είδους συνεργασία για τη διαχείριση των αδρανών αποβλήτων τους. Το κόστος διαχείρισης των αδρανών δείχνει μικρότερο από αυτό των ογκωδών αποβλήτων. Στην ερώτηση αναφορικά με το χώρο διάθεσης /συγκέντρωσης των Α.Ε.Κ.Κ. δεν απάντησαν οι 23 από τους 33 Δήμους, γεγονός που συνηγορεί υπέρ της ανεξέλεγκτης διάθεσης. Για την αντιμετώπιση αυτού του ελλείμματος υπάρχουν δύο επιλογές : Η συνεργασία των Ο.Τ.Α. με τις αδειοδοτημένες επιχειρήσεις επεξεργασίας και ανακύκλωσης Α.Ε.Κ.Κ. ή η ανάπτυξη αντίστοιχων δημοτικών ή διαδημοτικών επιχειρήσεων. Χωροταξικά το έλλειμμα αυτό εντοπίζεται στην Ανατολική επαρχία Θεσσαλονίκης και στην επαρχία Λαγκαδά.
- Η διαθεσιμότητα συμβάσεων και εισροής οικονομικών πόρων και εξοπλισμού από τα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Σ.Ε.Δ.) προς τους Ο.Τ.Α. αποτελεί νέο και σημαντικό στοιχείο. Κυρίαρχο σύστημα στα αδειοδοτημένα Σ.Σ.Ε.Δ. είναι αυτό της Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε., που αφορά στην ανακύκλωση συσκευασιών, ενδιαφέρει ιδιαίτερα τους πολίτες και αποτελεί θεσμική υποχρέωση της χώρας μας και των Ο.Τ.Α.
- Στο Νομό Θεσσαλονίκης οι Ο.Τ.Α. για τη δράση ανακύκλωσης που υλοποιούν συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε., είτε μέσω του Συνδέσμου Ο.Τ.Α. Νομού Θεσσαλονίκης (ποσοστό 67% των συμμετεχόντων Δήμων που αντιστοιχεί σε 700.000 δημότες περίπου), είτε με απευθείας συνεργασία μαζί της (ποσοστό 33% των συμμετεχόντων Δήμων που αντιστοιχεί σε 350.000 δημότες).

- Οι Δήμοι που έχουν απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. χρησιμοποιούν μόνο ένα είδος κάδου (μπλε, πλαστικός των 1100 λίτρων) στον οποίο αποθηκεύονται προσωρινά οι συσκευασίες κάθε είδους υλικού, που θα οδηγηθούν στη συνέχεια για αξιοποίηση. Στους Δήμους που συνεργάζονται μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. με την Ε.Ε.Α.Α., τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των υλικών προς ανακύκλωση παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, τόσο ως προς το υλικό, όσο και ως προς το χρώμα, τον όγκο και το υλικό του κάδου. Συγκεκριμένα, δηλώθηκαν 21 διαφορετικά είδη κάδων ανακύκλωσης (οκτώ για τη συλλογή χαρτιού, πέντε για τη συλλογή πλαστικών, τέσσερις για τα αλουμίνια, δύο για το γυαλί και τέλος, δύο είδη για τις συσκευασίες). Κυρίαρχη επιλογή για την αποτελεσματικότητα της ανακύκλωσης αποτελεί η άμεση εφαρμογή ενός μόνο συστήματος ανακύκλωσης σε όλο το νομό και ενός τύπου κάδων σε συνεργασία με το ΣΣΕΔ.
- Αναφορικά με τη χωρητικότητα των κάδων ανακύκλωσης ανά δημότη, τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι για τους Δήμους που έχουν απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. η κατά μέσο όρο διαθέσιμη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανέρχεται σε 12,6 λίτρα ανά δημότη (η μέγιστη παρέχεται από το Δήμο Θέρμης με 22 λίτρα/δημότη και η ελάχιστη από το Δήμο Μίκρας με 7,8 λίτρα/κάτοικο), ενώ από τους Δήμους που συνεργάζονται με την Ε.Ε.Α.Α. μέσω του Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. τη μεγαλύτερη χωρητικότητα κάδου ανακύκλωσης ανά κάτοικο παρέχει ο Δήμος Κορώνειας με 7,8 λίτρα/κάτοικο. Η κατώτερη τιμή ανά κάτοικο με σύστημα ενός κάδου για όλα τα υλικά εκτιμάται στα 12 λίτρα ανά δημότη ενώ η τιμή στόχος εκτιμάται στα 15-17 λίτρα ανά δημότη. Σημειώνεται ότι η τιμή αυτή αφορά μόνο στον μπλε κάδο των συσκευασιών.
- Οι Δήμοι που συνεργάζονται απευθείας με την Ε.Ε.Α.Α. παρουσιάζουν καλύτερη οργάνωση για την εξυπηρέτηση των δημοτών τους, σε σχέση με τους Δήμους που συνεργάζονται με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. όχι μόνο στη χωρητικότητα των κάδων ανακύκλωσης, αλλά και στη συχνότητα αποκομιδής των ανακυκλούμενων υλικών. Οι Δήμοι αυτοί αποκομίζουν τα υλικά ανακύκλωσης, είτε καθημερινά, είτε κάθε δεύτερη μέρα, ενώ η συχνότητα αποκομιδής των περισσότερων Δήμων σε συνεργασία με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. είναι κάθε τρίτη μέρα, ενώ υπάρχουν και ορισμένοι που δήλωσαν εβδομαδιαία αποκομιδή.

- Όσον αφορά στο σύστημα χωροθέτησης των κάδων ανακύκλωσης το 58% των συμμετεχόντων Δήμων δήλωσε ότι τους τοποθετεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξυπηρετούνται όλοι οι κάτοικοι. Στο ποσοστό αυτό ανήκουν όλοι οι Δήμοι που έχουν απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. Το υπόλοιπο 42% δήλωσε ότι τοποθετεί τους κάδους ανακύκλωσης συγκεντρωμένους σε λίγες περιοχές. Τον τρόπο χωροθέτησης τους καθορίζει σημαντικά η διαθεσιμότητα των κάδων ανακύκλωσης σε κάθε Δήμο. Είναι προφανές ότι το μοντέλο της κοινωνίας της ανακύκλωσης, που αποτελεί και «εθνικό στόχο», απαιτεί εξασφάλιση πρόσβασης στην ανακύκλωση για όλους τους πολίτες του νομού, και άρα τη διασπορά και χωροθέτηση των κάδων και των δρομολογίων της ανακύκλωσης σε όλο το Νομό Θεσσαλονίκης και σε όλους τους οικισμούς του.
- Ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. διαχειρίζεται το Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων, ενώ η Ε.Ε.Α.Α. χρηματοδότησε και κατασκεύασε στην Θέρμη το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης που εξυπηρετεί τους Δήμους που έχουν απευθείας συνεργασία μαζί της. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία, το σύνολο των εισερχομένων υλικών στα δύο Κ.Δ.Α.Υ. για το έτος 2008 έφτασε τους 19.000 τόνους. Από αυτά το 65% (12.000 τόνοι περίπου) αφορά στα υλικά προς ανακύκλωση που οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης και το 35% είναι το ποσοστό που συλλέγει ο Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων. Η διαφορά απόδοσης γίνεται πιο διακριτή, αν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι ο πληθυσμός που εξυπηρετεί το Κ.Δ.Α.Υ. Θέρμης είναι σχεδόν ο μισός από τον αντίστοιχο του Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων.
- Από την επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας για την ποσότητα των εισερχομένων υλικών για αξιοποίηση στα Κ.Δ.Α.Υ. διαπιστώθηκε μια σημαντική απόκλιση των απαντήσεων των Ο.Τ.Α. (δηλώθηκαν 23.000 τόνοι) από τα επίσημα στοιχεία (19.000 τόνοι). Η απόκλιση προέρχεται από τους Δήμους που έχουν συνεργασία με τον Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ. και η υπερεκτίμηση ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι οι Δήμοι δεν είχαν στη διάθεσή τους κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου τα ακριβή στοιχεία, τόσο των εισερχομένων ανακυκλώσιμων υλικών στο Κ.Δ.Α.Υ. Ταγαράδων, όσο και των τελικά αξιοποιήσιμων υλικών (ποσοστά ανακύκλωσης).
- Αναφορικά με την ποσότητα υλικού προς ανακύκλωση που συλλέχθηκε ανά κάτοικο, για το έτος 2008 διαπιστώθηκε ότι οι Δήμοι με απευθείας συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. παρουσιάζουν πολύ ικανοποιητικά

αποτελέσματα που συνάδουν με τα αντίστοιχα ευρωπαϊκών χωρών. Ο Δήμος Θέρμης υπερέρχει σημαντικά των υπολοίπων με 65 κιλά/κάτοικο/έτος.

- Σχετικά με τα αξιοποιήσιμα υλικά από τις δράσεις ανακύκλωσης διαπιστώνεται μια σημαντική απόδοση στην συλλογή και ανακύκλωση χαρτιού ενώ η απόδοση στα άλλα υλικά συσκευασιών (πλαστικό, γυαλί, μέταλλο) χαρακτηρίζεται από μέτρια έως μηδαμινή. Στον τομέα αυτό υποχρεωτική θεωρείται η ανάπτυξη στοχευμένων δράσεων σε ειδικά υλικά στόχο σε μεγάλους παραγωγούς παράλληλα με ενιαία καμπάνια πλατιάς δημοσιοποίησης σε επίπεδο νομού.
- Στο νέο καθεστώς διαχείρισης στερεών αποβλήτων υπάρχουν επιπλέον νέες δυνατότητες για τους Ο.Τ.Α., αλλά και υποχρεώσεις, για τα ειδικά απόβλητα που καλύπτονται από τα υπόλοιπα Σ.Σ.Ε.Δ., όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, συσσωρευτές και φορητές μπαταρίες, ελαστικά και οχήματα και λιπαντικά – χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, που αποτελούν τον πυρήνα της ανακύκλωσης. Στον τομέα αυτό αναμένεται και η εισαγωγή στην «εναλλακτική διαχείριση» μέσω Σ.Σ.Ε.Δ. των αποβλήτων εκκοκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (μπάζα).
- Όσον αφορά στις συμβάσεις που έχουν συνάψει οι Δήμοι για τη διαχείριση των ειδικών αποβλήτων, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι από τους 33 Δήμους που συμμετείχαν, οι 24 έχουν συνεργασία για τη διαχείριση των ηλεκτρικών συσκευών (Α.Η.Η.Ε.), οι 23 για τις ηλεκτρικές στήλες/μπαταρίες, οι 17 για τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, οι 13 για τη διαχείριση των ελαστικών και οχημάτων και οι 5 για τους συσσωρευτές. Οι Δήμοι Θεσσαλονίκης, Καλαμαριάς και Ωραιοκαστρου είναι οι τρεις Δήμοι που δήλωσαν συνεργασία και για τις πέντε κατηγορίες. Σημειώνεται, όμως, ότι ενώ ζητήθηκαν στην έρευνα και τα στοιχεία των συμβάσεων σε ορισμένες περιπτώσεις δεν δόθηκαν. Οι Ο.Τ.Α. θα πρέπει να εξαντλήσουν τις δυνατότητες εκμετάλλευσης των Σ.Σ.Ε.Δ. προς όφελος των πολιτών και με το μικρότερο δυνατό κόστος για τους Ο.Τ.Α.
- Το θεσμικό πλαίσιο για τη χρέωση των δημοτών για τη διαχείριση των απορριμμάτων τους καθορίζει ένα ενιαίο τέλος που υπολογίζεται βάσει του εμβαδού της επιφάνειας του ακινήτου πολλαπλασιαζόμενο με συντελεστές που καθορίζονται με αποφάσεις των οικείων Δημοτικών Συμβουλίων και οι οποίοι διαφοροποιούνται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι ο μέσος όρος του τέλους

καθαριότητας (και φωτισμού) για το σύνολο των συμμετεχόντων στην έρευνα Δήμων είναι 1,43 €/m<sup>2</sup> για τις κατοικίες και 2,61€/m<sup>2</sup> για τα καταστήματα.

- Για το θέμα της αλλαγής της τιμολογιακής πολιτικής ως προς τη διαχείριση των Α.Σ.Α. και συγκεκριμένα, για το αν η κοστολόγηση θα πρέπει να είναι μεταβλητή και σύμφωνα με την παραγωγή των απορριμμάτων, το 63% των συμμετεχόντων Δήμων απάντησε θετικά, το 13% δεν συμφωνεί, ενώ το υπόλοιπο 37% δεν εξέφρασε κάποια άποψη.
- Στα πλαίσια της έρευνας οι Δήμοι ρωτήθηκαν αν τηρούν Κανονισμό Καθαριότητας (Κ.Κ.) και εφόσον διέθεταν ζητήθηκε να επισυναφθεί. Οι 26 από τους 33 Δήμους απάντησαν θετικά και ανταποκρίθηκαν σχεδόν όλοι αποστέλλοντας τους. Οι Κανονισμοί Καθαριότητας μεταξύ άλλων καθορίζουν και τα πρόστιμα που επιβάλλονται στους πολίτες για παραβάσεις καθαριότητας. Αξιοσημείωτο είναι ότι ενώ όλοι οι Δήμοι με Κ.Κ. καθορίζουν τα εν λόγω πρόστιμα, μόνο ο Δήμος Θεσσαλονίκης τα επιβάλλει. Συνάγεται, λοιπόν, το συμπέρασμα ότι οι Κ.Κ. δεν εφαρμόζονται από τους Δήμους, είτε γιατί δεν υπάρχουν τα μέσα (δημοτική αστυνομία), είτε γιατί δεν επιθυμούν. Το γεγονός αυτό, πέρα από την περιβαλλοντική όχληση που προκαλεί, σημαίνει και σημαντική μείωση εσόδων για τους Δήμους, αλλά και μη συμμόρφωση των πολιτών στους Κανονισμούς.
- Σύμφωνα με την Εθνική Νομοθεσία (ΚΥΑ 50910/2727/2003) απαιτείται αδειοδότηση των Δήμων για εργασίες Στερεών Αποβλήτων. Το 37% των Δήμων της έρευνας έχουν λάβει την εν λόγω αδειοδότηση, ενώ το υπόλοιπο 63%, είτε απάντησε αρνητικά, είτε δεν απάντησε καθόλου στη σχετική ερώτηση.

## **11.2. Προτάσεις**

Η διαχείριση των απορριμμάτων δεν αποτελεί μόνο αντικείμενο μιας τεχνικής διαδικασίας αλλά απαιτεί συνολική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος. Απαιτούνται αλλαγές στις κοινωνικές συμπεριφορές και νοοτροπίες. Στο Νομό Θεσσαλονίκης, η Τοπική Αυτοδιοίκηση οφείλει να προσαρμόσει την πολιτική της στις νέες μεθόδους διαχείρισης, να τηρήσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή της νέας νομοθεσίας για την εφαρμογή της εναλλακτικής διαχείρισης, να αναπτύξει συνεργασίες και να αναλάβει ενεργό ρόλο στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Σε επίπεδο νομού και ευρύτερα σε επίπεδο Περιφέρειας υπάρχει δυνατότητα αλλά και αναγκαιότητα τυποποίησης των συστημάτων και των μέσων αποκομιδής (κάδων απορριμμάτων και ανακύκλωσης) αλλά και σαφούς προσδιορισμού των ρευμάτων ανακύκλωσης και του είδους της “διαλογής στην πηγή” που θα εφαρμοστεί. Επισημαίνεται ότι η διαλογή στην πηγή τόσο σε επίπεδο πολίτη-παραγωγού όσο και σε επίπεδο Ο.Τ.Α. είναι απαραίτητη, εφόσον δεν υπάρχει πλέον η “εύκολη λύση” της χωματερής για όλα τα απόβλητα.

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους οι Ο.Τ.Α. μπορούν και πρέπει να αναπτύσσουν ειδικές και προσαρμοσμένες δράσεις, όπως είναι η ανακύκλωση και η εναλλακτική διαχείριση των ζυμώσιμων με δράσεις οικιακής κομποστοποίησης, αλλά και ευρύτερες δράσεις όπως είναι τα σχέδια απορρύπανσης προστατευόμενων περιοχών, ακτών και ρεμάτων, μόνιμου και περιοδικού καθαρισμού ακτών, διαχείρισης λιμενικών αποβλήτων από αλιευτικά καταφύγια και τουριστικές μαρίνες, ειδικά διαχειριστικά σχέδια για γεωργικά – κτηνοτροφικά και απόβλητα κήπων και γενικά, για τις κατηγορίες ειδικών στερεών αποβλήτων με σημαντική παραγωγή στον κάθε Ο.Τ.Α.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποκτά η πρόταση δημιουργίας και χωροθέτησης «πάρκων ανακύκλωσης» και κέντρων συλλογής ειδικών στερεών αποβλήτων. Τα «πάρκα» στοχεύουν κύρια στην εξυπηρέτηση της συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης ειδικών, ογκωδών και κατασκευαστικών αποβλήτων εντός των οικισμών. Ο πολίτης έχει εύκολη πρόσβαση σε αυτά και παράλληλα οι Ο.Τ.Α. έχουν τη δυνατότητα να συλλέγουν διακριτά ρεύματα ειδικών αποβλήτων που δεν θα φορτίζουν πλέον το συμβατικό ρεύμα των απορριμμάτων, τα δρομολόγια αποκομιδής και τις μονάδες επεξεργασίας και διάθεσης (ΧΥΤΑ).

Παράλληλα με τις αναγκαίες πλέον αδειοδοτήσεις των εργοταξίων καθαριότητας των Ο.Τ.Α. και της αποκομιδής απαιτείται όλος ο τομέας διαχείρισης στερεών αποβλήτων να συνδεθεί με την κατάρτιση και θέσπιση σύγχρονων κανονισμών καθαριότητας με παράλληλη στελέχωση των υπηρεσιών με εξειδικευμένο προσωπικό, τυποποίηση θέσεων εργασίας και πρωτόκολλα λειτουργίας. Πρέπει να γίνει κατανοητό από τους Ο.Τ.Α. όλων των μεγεθών ότι πρέπει να επενδύσουν σε ανθρώπινο επιστημονικό δυναμικό και σε τεχνογνωσία για να πετύχουν απόδοση, οικονομία και ποιότητα στις υπηρεσίες τους. Στο σημείο αυτό επισημαίνεται η ανάγκη αξιοποίησης της δημοτικής αστυνομίας για τον έλεγχο εφαρμογής του Κανονισμού Καθαριότητας.



Στο πλαίσιο των νέων αναγκών των Ο.Τ.Α. περιλαμβάνεται και η εφαρμογή δράσεων δημοσιοποίησης και συνεχούς πληροφόρησης των πολιτών με στόχο την υποστήριξη του σχεδίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Στην κατεύθυνση αυτή η δημιουργία τοπικών πυρήνων (π.χ. σχολεία) έχει επιδείξει υψηλή αποτελεσματικότητα.

Η επιτυχία των νέων εργαλείων δεν εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από τους Ο.Τ.Α. Συγκεκριμένα:

- η εφαρμογή νέας ορθολογικής τιμολογιακής πολιτικής για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, που προγραμματίζεται για το Νομό από το 2009,
  - η εισαγωγή οικονομικών κινήτρων,
  - η εξασφάλιση λύσεων για τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα, και κύρια
  - η λειτουργία έργων επεξεργασίας και διάθεσης των στερεών αποβλήτων,
- παρότι δεν περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις των Ο.Τ.Α., είναι όμως κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία των σχεδίων.

Για το λόγο αυτό ιδιαίτερη σημασία αποκτά η αποτελεσματική λειτουργία του νομαρχιακού Φο.Δ.Σ.Α., που έχει αναλάβει όλες τις υπερ-τοπικές λειτουργίες στη διαχείριση των απορριμμάτων. Χωρίς να θίγεται η αυτονομία στη λειτουργία του κάθε Δήμου και με ενεργό ρόλο των Ο.Τ.Α. ο Νομαρχιακός Σύνδεσμος μπορεί να αξιοποιήσει τη νέα εποχή και μετά από αναγνώριση των τοπικών αναγκών να λειτουργήσει ως πόλος τεχνογνωσίας και καινοτομίας στη διαχείριση των απορριμμάτων. Η προετοιμασία προτύπων και κανόνων, η βελτίωση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού, η επιλογή εξοπλισμού και η τυποποίησή του, η ανάπτυξη βάσεων δεδομένων και GIS, η ενιαία δημοσιοποίηση και ευαισθητοποίηση πολιτών και παραγωγών, οι κοινές και ενιαίες προμήθειες εξοπλισμού αποτελούν νέες ευκαιρίες για το Σύνδεσμο με στόχο την αναβάθμιση της διαχείρισης των απορριμμάτων σε επίπεδο νομού.

Το μέγεθος των διευρυμένων αρμοδιοτήτων των Φο.Δ.Σ.Α. τους δίνει την δυνατότητα δημιουργίας περαιτέρω standards (π.χ. τυποποίηση εξοπλισμού διαχείρισης στερεών απορριμμάτων) και όχι κάθε Δήμος να προμηθεύεται ότι θέλει ακόμη και χωρίς συμβατότητα ορισμένες φορές με τα standards (ELOT-EN) στη διαχείριση των στερεών απορριμμάτων. Στην προκειμένη περίπτωση η διεύρυνση των δράσεων του Συνδέσμου θα έχει ως όφελος και την επίτευξη ευρύτερων συναινέσεων για τη λύση και άλλων προβλημάτων και την επίτευξη του αναγκαίου μητροπολιτικού συντονισμού.

Ο Σύνδεσμος ΟΤΑ μπορεί να συμβάλλει στη διάδοση επιτυχημένων projects που έχουν πραγματοποιήσει Δήμοι μέλη του, να αναπτύξει μηχανισμούς και

νέες μεθόδους, να επενδύσει σε απολύτως εξειδικευμένη τεχνογνωσία και στην έρευνα, να καταναίμει ορθολογιστικά τους πόρους, να αυξήσει δραστικά την ανακύκλωση και την εκτροπή των αποβλήτων από τον ΧΥΤΑ Μαυροράχης.

Η συνέργεια των δράσεων αυτών με την προώθηση των έργων επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης και τη διεύρυνση των διαχειριζόμενων στερεών αποβλήτων από το Σύνδεσμο σε όλα τα είδη αυτών, και όχι μόνο στα οικιακά, θα αποδώσουν άμεσα σε σημαντική προστιθέμενη αξία σε όλες τις περιβαλλοντικές δράσεις, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε όλο το Νομό.



# 12.

---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

### Ελληνικές αναφορές

Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. (<http://www.electrocycle.gr>).

Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών, ΑΦΗΣ Α.Ε. (<http://www.afis.gr>).

Αρφανάκου Α., 2009. Εναλλακτική Διαχείριση Προϊόντων, Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Γ.Ε.Δ.Σ.Α.Π.), Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος. Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/anakyklosi>.

Γραφείο Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Γ.Ε.Δ.Σ.Α.Π.), Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. – Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος – Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, 2009. Διαθέσιμο: <http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html>.

Δήμος Θεσσαλονίκης, Διοίκηση & Υπηρεσίες, Δ/νση Καθαριότητας, 2009. Διαθέσιμο: <http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/DioikitikesYpiresies/TexnikesYpiresies/DiefKath/TmStMet>.

Δήμος Καλαμαριάς, Υπηρεσίες & Επιχειρήσεις, 2009. Νέο σύστημα συλλογής απορριμμάτων. Διαθέσιμο: [http://www.kalamaria.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=316&Itemid=189](http://www.kalamaria.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=316&Itemid=189).

Ecoelastica Α.Ε. (<http://www.ecoelastica.gr>).

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.). Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων κατά βασικές κατηγορίες χρήσεως, Περιφέρεια και νομό, Αποτελέσματα Απογραφής Γεωργίας-Κτηνοτροφίας 1999-2000. Διαθέσιμο: [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0404/Other/A0404\\_SPG31\\_TB\\_DC\\_00\\_2000\\_E05\\_F\\_BI.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0404/Other/A0404_SPG31_TB_DC_00_2000_E05_F_BI.pdf).

Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης Αξιοποίησης (Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.), 2009.  
Διαθέσιμο: <http://www.herrco.gr>.

Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Ε.Ε.Δ.Σ.Α.), 2010.  
Νομοθεσία: Φο.Δ.Σ.Α. Διαθέσιμο: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=38>.

Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Ε.Ε.Δ.Σ.Α.), 2009. Σύσταση Αστικών Αποβλήτων. Διαθέσιμο: <http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=95>.

Ελληνική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Ε.Ε.Δ.Σ.Α.), 2003.  
Ψηφιακά Νέα Γραμματείας Ε.Ε.Δ.Σ.Α., Δεκέμβριος.

Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδας (Ε.Δ.Ο.Ε.), 2009. Διαθέσιμο:  
<http://www.edoe.gr>.

Εναλλακτική Διαχείριση Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων, 2009. Διαθέσιμο:  
<http://www.minenv.gr/anakyklosi/v.menu/siskeuasies/siskeuasies.html>.

Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής (Ε.Σ.Δ.Κ.Ν.Α.), 2009.  
Διαθέσιμο: [www.esdkna.gr](http://www.esdkna.gr).

Επαγγελματικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης (Ε.Ε.Θ.), 2008. Διασυνοριακή τουριστική συνεργασία του επαγγελματικού επιμελητηρίου Θεσσαλονίκης και του εμπορικού και βιομηχανικού επιμελητηρίου Μπλαγκόεβγκραν. Οδηγός 2008. Διαθέσιμο: [http://crossborder.gr/download/Guide\\_of\\_tourist\\_crossborder\\_cooperation\(GR\).pdf](http://crossborder.gr/download/Guide_of_tourist_crossborder_cooperation(GR).pdf).

Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.). Παράρτημα Απόφασης 2000/532/ΕΚ. Διαθέσιμο: [http://www.minenv.gr/anakyklosi/law/00/EU\\_katalogos\(EKA\).pdf](http://www.minenv.gr/anakyklosi/law/00/EU_katalogos(EKA).pdf).

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (Ε.Ο.Π.), 2002. Η παραγωγή επικινδύνων αποβλήτων στις χώρες μέλη του ΕΟΧ, Θεματική έκθεση αριθ. 14/2001.

Εφημερίδα Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία, 13 Σεπτεμβρίου 2009. Διαθέσιμο:  
<http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=81987>.

Εφημερίδα Μακεδονία, 13 Μαΐου 2007. Διαθέσιμο: <http://www.makthes.gr/index.php?name=News&file=article&sid=1531>.

Εφημερίδα Μακεδονία, 26 Ιουλίου 2009.

- Ζουρνάς Ι., 2009. Η πορεία της ανακύκλωσης διαχρονικά στο Σύνδεσμο Ο.Τ.Α. Ν. Θεσσαλονίκης. Ημερίδα “Ανακύκλωση Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων – Δράσεις και Αποτελέσματα”. Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας «ΝΟΗΣΙΣ». Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος.
- Ζουρνάς Ι., 2008. Διαχείριση Αστικών Στερεών Απορριμμάτων. Αθήνα, Ιούνιος. Διαθέσιμο: [http://library.tee.gr/digital/m2322/m2322\\_zournas.pdf](http://library.tee.gr/digital/m2322/m2322_zournas.pdf).
- ΙΣΤΑΜΕ, 2007. «Διαχείριση» Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα. Ινστιτούτο Στρατηγικών και Αναπτυξιακών Μελετών. Ανδρέας Παπανδρέου. Αθήνα. Διαθέσιμο: <http://www.istame-arapandreou.gr/files/pdf/apovlita.pdf>.
- Λαζαρίδη Κ., 2008. Το νέο θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των βιοαποικοδομήσιμων αστικών αποβλήτων: προκλήσεις και προοπτικές για τις τοπικές κοινωνίες. Διαθέσιμο: <http://www.69.syzefxis.gov.gr/syn/4/lasaridi.doc>.
- Αάλας Δ., Γεωργακοπούλου Ε., Γιδαράκος Ε., Γκέκας Ρ., Λαζαρίδη Α., Μαυρόπουλος Α., Μοιρασγεντής Σ. και Σελλάς Ν., 2007. Εκτίμηση των γενικευμένων επιπτώσεων και κόστους διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Σχέδιο Τελικής Έκθεσης. ΙΤΑ, Αθήνα. Διαθέσιμο: <http://www.ita.org.gr/library/Downloads/docs/Final.pdf>.
- MEMO/05/496, 2005. Ερωτήσεις και απαντήσεις σχετικά με τη θεματική στρατηγική για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και για την ανακύκλωσή τους. Διαθέσιμο: <http://europa.eu>.
- Μίκου Α., 2008. Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Ανατολική Α.Ε. Διαθέσιμο: [http://www.inioxos.gr/abc/downloads/08\\_AnnaMichou\\_Anatoliki\\_Greece.pdf](http://www.inioxos.gr/abc/downloads/08_AnnaMichou_Anatoliki_Greece.pdf).
- Ξενιτέλλης Δ., 2004. Μελέτη σκοπιμότητας για δημιουργία σταθμών μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ) στη Λέσβο. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Σχολή Περιβάλλοντος. Τμήμα Περιβάλλοντος. Θεοφράσειο Π.Μ.Σ. “Περιβαλλοντική και Οικολογική Μηχανική”. Μυτιλήνη.
- Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία & Ανάπτυξη (Ο.Ο.Σ.Α.), 2002. Η περιβαλλοντική στρατηγική του ΟΟΣΑ για την πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα.
- Παναγιωτακόπουλος Δ.Χ., 2002. Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Εκδόσεις Ζυγός. Θεσσαλονίκη.

- Πασχάλη-Μάνου Κ., Τσομπανίδης Χ., Λουκά Γ., Ταβουλάρης Γ. και Χατζηαυγουστής Θ., 2005. Αδρανή Απόβλητα, Ανακύκλωση και Διάθεση: Η εφαρμογή στη διαχειριστική μελέτη στερεών αποβλήτων στη Ν. Λέσβο. Πρακτικά Heleco '05. ΤΕΕ, Αθήνα, 3-6 Φεβρουαρίου.
- Ραζής Ι., 2009. Ανακύκλωση Αποβλήτων Συσκευασίας – Η εικόνα σήμερα. Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε. Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος (παρουσίαση).
- Σ.ΟΤΑ.Ν.Θ., 2009. Πίνακας Συνολικού Τονάζ για το έτος 2009, Τελών Χρήσης, Εισφορών 2009 και προβλεπόμενων Εισφορών 2010 για τη Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων 42 Δήμων του Νομού Θεσσαλονίκης.
- Σκούμπας Α. και Τσιτσόπουλος Ι., 2006. Καταγραφή της κατάστασης της Βιομηχανίας στην Κεντρική Μακεδονία. ΤΕΕ/ΤΚΜ. Μόνιμη Επιτροπή Βιομηχανίας, Τεχνολογίας, Δικτύων, Υλικών και Τηλεπικοινωνιών. Μάιος, Θεσσαλονίκη.
- Σοβιτολή Φ., 2008. Ογκώδη απορρίμματα “Θηλιά” για τους Δήμους η αποκομιδή τους, Εφημερίδα Μακεδονία, 16 Σεπτεμβρίου.
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (Τ.Ε.Ε.), 2006. Διαχείριση Απορριμμάτων και Αστικό Περιβάλλον. Επιμέλεια: Α. Καραγιαννίδης, Α. Ξηρογιαννοπούλου και Π. Αθληνίδου. Θεσσαλονίκη.
- Φάμελλος Σ., Μακρίδης Β., Κουτσουράκης Γ., Πασχάλη Θ. και Μαγγανά Μ., 2009. Αποτελέσματα Έργου Ανακύκλωσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος.

### **Ξένες αναφορές**

- European Environmental Agency (EEA), 2002. Biodegradable municipal waste management in Europe – Part 1: Strategies and instruments. EEA. Copenhagen.
- Fischer C. and Werge M., 2009. EU as a Recycling Society. Present recycling levels of Municipal Waste and Construction and Demolition Waste in the EU. Working Paper 2/2009. ETC/SCP.E.E.A.
- European Environment Agency (E.E.A.), 2005. The European Environment – State and Outlook, 2005. EEA. Copenhagen.

Organisation for Economic Co-operation and Development (O.E.C.D.), OECD Factbook 2006. Economic, Environmental and Social Statistics. Διαθέσιμο: <http://oberon.sourceoecd.org/v1=1453288/cl=46/nw=1/rpsv/factbook2009/08/02/02/index.htm>.





## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

**Πίνακας Π.1.** Στοιχεία επικοινωνίας Ο.Τ.Α. και αντίστοιχων υπηρεσιών καθαριότητας και περιβάλλοντος στο Ν. Θεσσαλονίκης.

α/α	Δήμος	Έδρα / Δημοτικά διαμερίσματα	Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Fax	Email
1.	ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	<b>ΑΓΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ</b> ΑΓΧΙΑΛΟΣ ΒΑΘΥΛΑΚΟΣ ΓΕΦΥΡΑ Ν. ΜΕΣΣΗΜΒΡΙΑ ΞΗΡΟΧΩΡΙ	Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	Άγιος Αθανάσιος, 57003	2313/300177	2313/300181	-
2.	ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	<b>ΑΣΠΡΟΒΑΛΤΑ</b> ΒΡΑΣΝΑ	Αντιδημαρχία Καθαριότητας	Ασπροβάλτα, 57021	23970/26661 23970/22202	23970/27496 23970/24173	asprov1@otenet.gr
3.	ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	<b>ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ</b>	-	-	2310/202019 2310/213160	2310/217461	grafdim@agios-pavlos.gr
4.	ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ	<b>ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ</b>	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών	Πατριάρχου Γρηγορίου Ε' 12, 56123, Αμπελόκηποι	2310/729630	2310/729626	texniki@ampelokipoi.gr
5.	ΑΞΙΟΥ	<b>ΚΥΜΙΝΑ</b> ΒΡΑΧΙΑ Ν. ΜΑΛΓΑΡΑ	-	-	23910/41205 23910/41655 23910/43010	23910/41300	-
6.	ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	<b>Ν. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ</b> ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΟΣ ΝΙΚΟΜΗΔΙΝΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑ ΣΤΙΒΟΣ	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών	-	23930/41207	23930/41114	
7.	ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	<b>ΑΡΕΘΟΥΣΑ</b> ΜΑΥΡΟΥΔΑ ΣΚΕΠΑΣΤΟ ΣΤΕΦΑΝΙΝΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΟ	-	-	23950/41310	23950/41599	arethousa@zeroone.net
8.	ΑΣΣΗΡΟΥ	<b>ΑΣΣΗΡΟΣ</b>	-	-	23940/61250	23940/61474	assiros@spark.net.gr

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

<b>α/α</b>	<b>Δήμος</b>	<b>Έδρα / Δημοτικά διαμερίσματα</b>	<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Email</b>
		ΚΡΙΘΙΑ					
9.	ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	<b>ΒΑΣΙΛΙΚΑ</b> ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΛΙΒΑΔΙ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ ΣΟΥΡΩΤΗ	Αντιδημαρχία Καθαριότητας	Βασιλικά, 57006	23960/22214	23960/23023	-
10.	ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	<b>ΟΣΣΑ</b> ΒΕΡΤΙΣΚΟΣ ΕΞΑΛΟΦΟΣ ΛΟΦΙΣΚΟΣ	-	-	23940/91300	23940-91203	-
11.	ΕΓΝΑΤΙΑΣ	<b>ΠΡΟΦΗΤΗΣ</b> ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ ΝΥΜΦΟΠΕΤΡΑ ΣΧΟΛΑΡΙ	-	-	23930/51235 23930/51000 23930/51500	23930/51674	-
12.	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ – ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	<b>ΕΛΕΥΘΕΡΙΟ - ΚΟΡΔΕΛΙΟ</b>	Τμήμα Περιβάλλοντος	Εθν. Αντιστάσεως 58, 56334, Θεσσαλονίκη	2310/703309	2310/703354	perivallon.elko@n3.syzefxis.gov.gr
13.	ΕΠΑΝΟΜΗΣ	<b>ΕΠΑΝΟΜΗ</b> ΜΕΣΗΜΕΡΙ	Δήμος Επανομής	Επανομή, 57500	23920/41865	-	-
14.	ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	<b>ΕΥΚΑΡΠΙΑ</b>	-	-	2310/680853	2310/680674	kefk@hol.gr
15.	ΕΥΟΣΜΟΥ	<b>ΕΥΟΣΜΟΣ</b>	Διεύθυνση Καθαριότητας και Πρασίνου	Μαιάνδρου 98, 56224, Εύοσμος	2310/559253 2310/559254	-	kathariorhta.evomos@n3.syzefxis.gov.gr
16.	ΕΧΕΔΩΡΟΥ	<b>ΣΙΝΔΟΣ</b> ΙΩΝΙΑ ΚΑΛΟΧΩΡΙ	Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών και Περιβάλλοντος	Ν. Πλαστήρα 13, 57400, Σίνδος	2310/586830	2310/586845	-
17.	ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	<b>ΠΕΡΑΙΑ</b> ΑΓΙΑ ΤΡΙΑΔΑ Ν. ΕΠΙΒΑΤΕΣ	Δήμος Θερμαϊκού	Μεγάλου Αλεξάνδρου 2, 57019, Περαία	23923/30008	23920/22222	-
18.	ΘΕΡΜΗΣ	<b>ΘΕΡΜΗ</b> Ν. ΡΑΙΔΕΣΤΟΣ	Αντιδημαρχία Καθαριότητας		2313/300700	-	-

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

<b>α/α</b>	<b>Δήμος</b>	<b>Έδρα / Δημοτικά διαμερίσματα</b>	<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Email</b>
		N. ΡΥΣΙΟ ΤΑΓΑΡΑΔΕΣ					
19.	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	<b>ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ</b>	Διεύθυνση Καθαριότητας	Περιοχή Φοίνικα, όπισθεν Νοσοκομείου Αγ. Παύλου	2310/494556	-	-
20.	ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	<b>ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ</b>	Δ/ση Καθαριότητας & Πρασίνου	Εθνικής Αντίστασης 128, 55134	2310/488838 2310/457678	2310/488806	-
21.	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	<b>ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΣ</b> ΜΕΣΑΙΟ N. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑ	Δήμος Καλλιθέας	Πεντάλοφος, 54500	2310/788244 2310/788317	2310/787114	
22.	ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ	<b>ΖΑΓΚΛΙΒΕΡΙ</b> ΛΔΑΜ ΚΑΛΑΜΩΤΟ ΠΕΤΡΟΚΕΡΑΣΑ ΣΑΡΑΚΗΝΑ	Δήμος Καλινδοίων	Ζαγκλιβέρι, 57012	23930/32122	23930/32122	dhmarxeio@hotmail.com
23.	ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	<b>ΓΕΡΑΚΑΡΟΥ</b> ΑΓΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΑΡΔΑΜΕΡΙ ΒΑΣΙΛΟΥΔΙ ΛΑΓΚΑΔΙΚΙΑ	Δήμος Κορώνειας	Γερακαρού, 57012, Ζαγκλιβέρι	23933/30333 23933/30300	23930/22157	dimkoron@otenet.gr
24.	ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	<b>ΚΟΥΦΑΛΙΑ</b> ΠΡΟΧΩΜΑ	Τεχνική Υπηρεσία	Εθν. Αντίστασης 36-38, 57100, Κουφάλια	23910/21213	23910/51125	dimkouf@pel.forthnet.gr
25.	ΛΑΓΚΑΔΑ	<b>ΛΑΓΚΑΔΑΣ</b> ΑΝΑΛΗΨΗ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΑΒΑΛΛΑΡΙ ΚΟΛΧΙΚΟ ΛΑΓΥΝΑ ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ ΧΡΥΣΑΥΓΗ	Δήμος Λαγκαδά	N. Παπαγεωργίου 2, 57200, Λαγκαδάς	23940/22318	23940/22317	-
26.	ΛΑΧΑΝΑ	<b>ΞΥΛΟΥΠΟΛΗ</b> ΚΑΡΤΕΡΕΣ ΛΑΧΑΝΑΣ	Δήμος Λαχανά	Ξυλόπολη, 57017, Κωδικός 7297	23940/93300 23940/93576	23940/93484	d.lahana@dlahana.gr

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

<b>α/α</b>	<b>Δήμος</b>	<b>Έδρα / Δημοτικά διαμερίσματα</b>	<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Email</b>
		ΔΕΥΚΟΧΩΡΙ ΝΙΚΟΠΟΛΗ					
27.	ΜΑΔΥΤΟΥ	<b>Ν. ΜΑΔΥΤΟΣ</b> ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ ΜΟΔΙ	Δήμος Μαδύτου	Νέα Μάδυτος, 57014	23973/30100 23973/30101	23970/41000	n-madyto@otenet.gr
28.	ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	<b>ΜΕΝΕΜΕΝΗ</b>	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών	Ελ. Βενιζέλου 167, 56122	2313/300915	2313/300920	pappas@menemeni.gr
29.	ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	<b>Ν.ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ</b> ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙ	Τεχνική Υπηρεσία	Κωνσταντίνου Βάρναλη 2, 57004	23923/30300	23923/30320	michanio@otenet.gr
30.	ΜΙΚΡΑΣ	<b>ΤΡΙΛΟΦΟΣ</b> ΚΑΡΔΙΑ ΣΧΟΛΑΡΙ ΠΛΑΓΙΑΡΙ	Τεχνική Υπηρεσία	Τρίλοφος	23920/64404	23920/64407	-
31.	ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	<b>ΔΗΤΗ</b> ΔΡΥΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	-	Ανδρέα Παπανδρέου 2, 57200, Δητή	23943/30500 23943/30501	23940/71224	-
32.	ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	<b>ΝΕΑΠΟΛΗ</b>	Τμήμα Καθαριότητας	Ελ. Βενιζέλου 125	2310/671100	2310/631002	Dimou@neapoli.gr
33.	ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ	<b>ΠΑΝΟΡΑΜΑ</b>	-	Πλατεία Δημαρχείου, 55236, Πανόραμα	2313/301000 2310/341446	-	-
34.	ΠΕΥΚΩΝ	<b>ΠΕΥΚΑ</b>	Τεχνικές Υπηρεσίες	Λ. Ειρήνης 19, 57100, Πεύκα	2313/502215	-	-
35.	ΠΟΛΙΧΝΗΣ	<b>ΠΟΛΙΧΝΗ</b>	Τμήμα Καθαριότητας		2310/648102	-	ergpol@otenet.gr
36.	ΠΥΛΑΙΑΣ	<b>ΠΥΛΑΙΑ</b>	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών	Κων. Παλαιολόγου 1, 55535, Πυλαία	2313/302701 2313/302702	2310/334190 2310/334191	-
37.	ΡΕΝΤΙΝΑΣ	<b>ΣΤΑΥΡΟΣ</b> Α. ΣΤΑΥΡΟΣ ΒΟΛΒΗ	-	Σταυρός, 57014	23970/61500	23970/61888	

**Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης**

<b>α/α</b>	<b>Δήμος</b>	<b>Έδρα / Δημοτικά διαμερίσματα</b>	<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>Fax</b>	<b>Email</b>
38.	ΣΟΧΟΥ	<b>ΣΟΧΟΣ</b> ΑΣΚΟΣ ΚΡΥΟΝΕΡΙ	Δήμος Σοκού	Θ. Καραολή 16, 57002, Σοκός	23950/22077	23950/22077	-
39.	ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	<b>ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗ</b>	-				
40.	ΣΥΚΕΩΝ	<b>ΣΥΚΙΕΣ</b>	Δ/νση Περιβάλλοντος, Τμήμα Καθαριότητας	Στρ.Στ.Σαράφη & Ι.Μιχαήλ 1, 56625, Συκιές	2310/625500	2310/625500	-
41.	ΤΡΙΑΝΔΡΙΑΣ	<b>ΤΡΙΑΝΔΡΙΑ</b>	Τμήμα Περιβάλλοντος	Μιαούλη 4, 55337	2310/949122	2310/947117	-
42.	ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	<b>ΧΑΛΑΣΤΡΑ</b> ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ	Δήμος Χαλάστρας	Χαλάστρα, 57300	2310/792244	2310/792343	-
43.	ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	<b>ΧΑΛΚΗΔΟΝΑ</b> ΑΔΕΝΔΡΟ ΒΑΛΤΟΧΩΡΙ ΕΛΕΟΥΣΑ Μ. ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ ΠΑΡΘΕΝΙΟ	Δήμος Χαλκιδόνας	Τέγμα Εθν. Αντίστασης, 57007, Χαλκηδόνα	23910/22100	23910/22100	info@chalkidona.gr
44.	ΧΟΡΤΙΑΤΗ	<b>ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ</b> ΕΞΟΧΗ ΦΙΛΥΡΟ ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ	-	Δήμος Χορτιάτη, Θεσσαλονίκη, 57010	2310/357714	2310/357150	-
45.	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	<b>ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ</b>	Τμήμα Καθαριότητας	Κομνηνών 76	2313/304000 2313/304001	2310/697897	-



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΔΗΜΟΣ: .....

#### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1:      ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

1. Ποιος είναι ο σημερινός πραγματικός πληθυσμός του Δήμου σας και ποιος ο πληθυσμός που προκύπτει σύμφωνα με την απογραφή του 2001 ;

- Πραγματικός πληθυσμός                   : .....
- Σύμφωνα με απογραφή 2001           : .....

2. Ποιες χρήσεις γης χαρακτηρίζουν κυρίαρχα το Δήμο σας, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους;

- αμιγής- γενική κατοικία
- βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- γεωργικές δραστηριότητες
- λοιπές εγκαταστάσεις
- .....

#### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2:      ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ Α.Σ.Α.<sup>1</sup>

Πόσους τόνους Α.Σ.Α. (Αστικά Στερεά Απόβλητα) κατά μέσο όρο παράγει ο Δήμος σας ετησίως; (Στην ανωτέρω ποσότητα να συμπεριληφθούν και τα ογκώδη της κατηγορίας 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων)

.....

<sup>1</sup> Α.Σ. Α: Αστικά Στερεά Απόβλητα



### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3: ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ Α.Σ.Α.

**(ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ)**

1. Πόσα και ποια από τα παρακάτω μέσα προσωρινής αποθήκευσης Α.Σ.Α. χρησιμοποιεί ο Δήμος σας; Να αναφέρατε και τη χωρητικότητά τους.

	Ποσότητα
➤ Μεταλλικοί κάδοι σταθεροί των ..... L	<input type="checkbox"/>
➤ Μεταλλικοί κάδοι τροχήλατοι των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Πλαστικοί κάδοι σταθεροί των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Πλαστικοί κάδοι τροχήλατοι των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Μεταλλικοί κάδοι απορριμμάτων τύπου container <u>κυλιόμενοι</u> των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Μεταλλικοί κάδοι απορ/των <u>κλειστοί</u> τύπου container <u>με πρέσα</u> των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Μεταλλικοί κάδοι απορριμμάτων <u>κλειστοί</u> τύπου container <u>απλοί</u> των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Μεταλλικοί κάδοι απορριμμάτων τύπου container ανοιχτοί <u>απλοί</u> των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Βυθιζόμενοι κάδοι των .....L	<input type="checkbox"/>
➤ Κάτι άλλο (περιγραφή);.....	<input type="checkbox"/>

2. Που τοποθετείτε τους κάδους προσωρινής αποθήκευσης;

- Σε ειδικές αποτμήσεις επί του πεζοδρομίου;
- Σε ειδικά πλαίσια ακινητοποίησης κάδων επί του οδοστρώματος;
- Σε ειδικούς χώρους περιορισμένης πρόσβασης;
- Σε ελεύθερους κοινόχρηστους χώρους;
- Σε υπόγειες εγκαταστάσεις;
- Κάτι άλλο (περιγραφή); .....

**ΣΧΟΛΙΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ για το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης των Α.Σ.Α. στο Δήμο σας:**

.....  
.....  
.....

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4:** \_\_\_\_\_

**ΣΥΛΛΟΓΗ Α.Σ.Α.**

1. Πόσα οχήματα συλλογής Α.Σ.Α. διαθέτει η Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου σας; Αναφέρατε τον τύπο τους (π.χ. ανοικτού ή κλειστού τύπου, αν διαθέτουν σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων και σύστημα ανύψωσης των κάδων, ποια είναι η χωρητικότητά τους κ.α. )

ΤΥΠΟΣ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ

A. .... :	<input type="checkbox"/>
B. .... :	<input type="checkbox"/>
Γ. .... :	<input type="checkbox"/>
Δ. .... :	<input type="checkbox"/>
Ε. .... :	<input type="checkbox"/>

2. Ποια είναι η συχνότητα αποκομιδής των απορριμμάτων στο Δήμο σας;

- Καθημερινά σε ποσοστό .....% των κάδων
- 2-3 φορές την εβδομάδα σε ποσοστό .....% των κάδων
- Εβδομαδιαία σε ποσοστό .....% των κάδων
- Κάτι άλλο - Σχόλια : .....  
.....

3. Πως πραγματοποιείται η συλλογή των ογκωδών και αδρανών; (σημειώστε με  $\surd$ )

	Έπιπλα	Υλικά κατεδάφισης
Ταυτόχρονα με τα υπόλοιπα απορρίμματα;		
Ξεχωριστά, από προκαθορισμένα σημεία σε τακτά χρονικά διαστήματα;		
Έπειτα από τηλεφωνική ειδοποίηση στην υπηρεσία καθαριότητας που τα παραλαμβάνει και συγκεκριμένα έξω από την οικία που την κάλεσε;		
.....		

**ΣΧΟΛΙΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** για το σύστημα συλλογής των αποβλήτων στο Δήμο σας:

.....  
.....

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5: ΜΕΤΑΦΟΡΑ Σ.Α. ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ Η ΔΙΑΘΕΣΗΣ**

1. Εξυπηρετείται ο Δήμος σας από σταθμό μεταφόρτωσης (Σ.Μ.Α.);

ΝΑΙ  Αναφέρατε το Σ.Μ.Α.: .....

ΟΧΙ

2. Ποιος είναι ο τελικός χώρος επεξεργασίας/διάθεσης των απορριμμάτων σας;

.....  
.....

3. Που απορρίπτει ο Δήμος σας τα ογκώδη απόβλητα (έπιπλα, στρώματα, ευμεγέθη αντικείμενα, κ.λ.π.);

.....  
.....  
.....

4. Έχει ο Δήμος σας συνάψει συνεργασίες για τη μεταφορά, διάθεση και επεξεργασία των ογκωδών αποβλήτων; Αν ναι με πιο κόστος (τιμολόγιο) εξυπηρετείστε; Γνωρίζετε ποιός είναι ο τελικός παραλήπτης των υπολειμμάτων και επεξεργασμένων υλικών;

.....  
.....  
.....

5. Που απορρίπτει ο Δήμος σας τα αδρανή κατασκευαστικά απόβλητα; Αν συνεργάζεστε με εξωτερικό συνεργάτη, περιγράψτε το κόστος των υπηρεσιών ανά τόνο καθώς και το χώρο διάθεσης.

.....  
.....

.....  
.....  
.....

6. Σύμφωνα με το διαχειριστικό σχήμα που ακολουθεί ο Δήμος σας για την αποκομιδή και μεταφορά των Α.Σ.Α., έχετε εκτιμήσει τη μέση ημερήσια τιμή των οχηματοχιλιομέτρων<sup>2</sup> που διανύονται για τη μεταφορά των Α.Σ.Α. από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης έως το χώρο της τελικής διάθεσης ή επεξεργασίας τους;

- Τελική διάθεση - Χ.Υ.Τ.Α. Μαυροράχης : ..... Km/ημέρα
- Τελική διάθεση - Χωματερή : ..... Km/ημέρα
- .....

**ΣΧΟΛΙΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ για το σύστημα μεταφοράς των Α.Σ.Α. στο Δήμο σας:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<sup>2</sup> στο σύνολο των δρομολογίων που πραγματοποιούνται ημερησίως από όλα τα απορριμματοφόρα

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6:**

**ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ –  
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Σ.Α. ΚΑΙ Σ.Σ.Ε.Δ. ΤΗΣ Ε.Ε.Α.Α.<sup>3</sup>**

1. Ο Δήμος σας υλοποιεί δράσεις ανακύκλωσης;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΝΑΙ, προχωρήστε στην ερώτηση 2.

Εάν ΟΧΙ, απαντήστε την παρακάτω ερώτηση:

Υπάρχει σχετική πρόθεση, ώστε να πραγματοποιήσετε κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ναι, αναφέρατε ποιο:

- Σε συνεργασία με το Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.;
- Σε συνεργασία με το Σύνδεσμο Ο.Τ.Α. Μ.Θ;
- Κάτι άλλο - Περιγράψτε:

.....  
.....

Συνεχίστε στην κατηγορία 7, σελ. 10 του ερωτηματολογίου

2. Αναφορικά με τη συλλογή των υλικών προς ανακύκλωση σε ειδικούς κάδους, συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

Υλικό προς ανακύκλωση	Ποσότητα κάδων στο Δήμο	Όγκος κάδου (L)	Χρώμα κάδου	Εφόσον οι κάδοι προέρχονται από την Ε.Ε.Α.Α. σημειώστε με ✓

<sup>3</sup> Σ.Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.: Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης της Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης Αξιοποίησης

3. Περιγράψτε το σύστημα χωροθέτησης των κάδων ανακύκλωσης (όπως π.χ. αν εξυπηρετούνται όλοι οι κάτοικοι, αν τοποθετούνται συγκεντρωμένοι σε λίγες περιοχές ή μεμονωμένοι σε κάθε γειτονιά κ.λπ.)

.....  
.....  
.....  
.....

4. Αναφέρατε τη συχνότητα αποκομιδής των κάδων ανακύκλωσης. Πόσα οχήματα για τη συλλογή των κάδων ανακύκλωσης διαθέτει ο Δήμος σας; (περιγραφή)

*Συχνότητα αποκομιδής κάδων ανακύκλωσης:*

.....  
.....  
.....

*Οχήματα συλλογής και μεταφοράς υλικών ανακύκλωσης:*

.....  
.....  
.....

5. Που μεταφέρετε τα υλικά προς ανακύκλωση (πχ Κ.Δ.Α.Υ.);

.....  
.....

6. Αναφέρατε το βάρος των υλικών που ανακτήθηκαν το έτος 2008.

- Χαρτί ..... tn
- Πλαστικό ..... tn
- Γυαλί ..... tn
- Αλουμίνιο ..... tn

---

ΣΥΝΟΛΟ ..... tn

7. Ποια είναι τα ποσοστά ανακύκλωσης που επιτυγχάνετε σε;

Υλικό	Ποσοστό ανακύκλωσης (%)
Χαρτί	
Γυαλί	
Πλαστικά	
Αλουμίνιο	
Άλλο	

8. Σε περίπτωση που δεν έχετε στοιχεία ανά κατηγορία Σ.Α., ποιο είναι το συνολικό ποσοστό ανακύκλωσης που επιτυγχάνετε στο Δήμο σας;  %

9. Πραγματοποιούνται από το Δήμο σας δράσεις ενημέρωσης των πολιτών για συμμετοχή τους στη ανακύκλωση; Περιγραφή.

.....  
.....

10. Έχει συνεργασία ο Δήμος σας με το Σύνδεσμο Ο.Τ.Α. Μ.Θ. για την ανάπτυξη της ανακύκλωσης;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ναι περιγράψτε τη μορφή της συνεργασίας : .....  
.....  
.....

11. Έχει συνεργασία ο Δήμος σας με το Σ..Σ.Ε.Δ. της Ε.Ε.Α.Α.;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΝΑΙ, προχωρήστε στην ερώτηση 12

Εάν ΟΧΙ.

Έχετε συνάψει κάποια συμφωνία ένταξής σας σε πρόγραμμα της Ε.Ε.Α.Α. ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΟΧΙ, έχετε κάποια πρόθεση σχετική; ΝΑΙ  ΟΧΙ

Συνεχίστε στην ερώτηση 14.

12. Έχετε αποσύρει τους υπόλοιπους κάδους ανακύκλωσης που χρησιμοποιούσατε;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Εάν ΟΧΙ, έχετε κάποια σχετική πρόθεση; ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΟΧΙ, εκτιμάται ότι είναι δυνατόν, αν είναι αποδοτική η παράλληλη ανάπτυξη διαφορετικών προγραμμάτων διαλογής στην πηγή και γιατί;

ΝΑΙ  ΟΧΙ ,

γιατί .....

.....

13. Εφόσον η συνεργασία σας με την Ε.Ε.Α.Α., ξεκίνησε ενώ πραγματοποιούσατε ήδη ανακύκλωση διαπιστώσατε αύξηση με τα ποσοστά που επιτυγχάνατε προηγουμένως;

Πριν

Μετά

ΝΑΙ  .....%

.....%

ΟΧΙ

14. Υπάρχουν στο Δήμο σας συμβάσεις / συμβόλαια για τη διαχείριση των παρακάτω αποβλήτων; Εάν ναι, αναφέρατε ποια.

A. Ηλεκτρικές - Ηλεκτρονικές συσκευές: ΝΑΙ ..... ΟΧΙ

B. Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια: ΝΑΙ ..... ΟΧΙ

Γ. Ελαστικά και οχήματα τέλους κύκλου ζωής: ΝΑΙ ..... ΟΧΙ

Δ. Συσσωρευτές: ΝΑΙ ..... ΟΧΙ

E. Ηλεκτρικές στήλες / μπαταρίες: ΝΑΙ ..... ΟΧΙ

15. Εφόσον απαντήσατε θετικά σε κάποια κατηγορία της ερώτησης 14, περιγράψτε τις δράσεις που αναπτύσσει ο Δήμος σας για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

A. Ηλεκτρικές - Ηλεκτρονικές συσκευές:

.....

.....

B. Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια:

.....

.....





3. Πιστεύετε ότι η αλλαγή της τιμολογιακής πολιτικής, όπως π.χ. με βάση το βάρος των παραγόμενων απορριμμάτων και όχι με βάση την επιφάνεια κατοικίας, όπως συμβαίνει σήμερα, θα συνεισέφερε στη μείωση του βάρους αυτών;

.....  
.....  
.....

4. Τηρεί ο Δήμος σας κανονισμό καθαριότητας; (σε περίπτωση καταφατικής απάντησης παρακαλούμε να μας αποστείλετε τη σχετική απόφαση έγκρισης καθώς και το σχετικό κανονισμό)

ΝΑΙ  ΟΧΙ  Αναμένεται να εγκριθεί/εφαρμοστεί σε .....

Εάν ΝΑΙ,

5. Προβλέπεται από τον κανονισμό καθαριότητας η επιβολή προστίμων σε πολίτες που απορρίπτουν αυθαίρετα στερεά απόβλητα;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εφόσον ναι, ποιό είναι το συνολικό ύψος των προστίμων που επιβάλλετε κατά;

Το έτος 2006: .....€

Το έτος 2007: .....€

6. Περιγράψτε τη διοικητική διάρθρωση του τμήματος καθαριότητας του Δήμου σας δηλαδή αριθμός προσωπικού, δ/νσεις κ.α. (παρακαλούμε να μας αποστείλετε το σχετικό οργανόγραμμα)

.....  
.....  
.....

7. Όσον αφορά στην καθαριότητα και απολύμανση των κάδων απορριμμάτων, ποια διαδικασία εφαρμόζετε; Αναφέρατε τη συχνότητα και τον τρόπο καθαρισμού των κάδων.

.....  
.....  
.....

8. Έχετε αδειοδοτηθεί για εργασίες στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 8, παρ.1 & 2, της Κ.Υ.Α. 50910/2003;

ΝΑΙ  ΟΧΙ  .....