



[www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu)

LitusGo Εγχειρίδιο  
Ενότητα 8  
**Διαχείριση Αποβλήτων**



Lifelong Learning Programme

**Υπεύθυνος Έκδοσης:**  
**Isotech Ltd, Ερευνητές – Σύμβουλοι Περιβάλλοντος**  
[www.isotech.com.cy](http://www.isotech.com.cy)

Το έργο υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω του Προγράμματος Leonardo da Vinci, Multilateral Project for the Development of Innovation 2009. *Το Εγχειρίδιο αυτό δεσμεύει μόνο τον συντάκτη του και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση μπορεί να γίνει στις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό.*

ISBN set 978-9963-720-22-4

ISBN 978-9963-720-31-6

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του LitusGo αποτελεί μέρος του εκπαιδευτικού πακέτου που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου LitusGo και το οποίο έχει αναρτηθεί στον ιστοχώρο [www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu). Το έργο LitusGo έχει ως στόχο την εκπαίδευση, την κατάρτιση και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των Τοπικών Αρχών και των τοπικών κοινωνικών εταίρων στα θέματα που αφορούν την Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παράκτιας Ζώνης και τους τρόπους αντιμετώπισης, σε τοπικό επίπεδο, των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή. Το Εγχειρίδιο έχει σπονδυλωτή δομή: αποτελείται από 20 αυτοτελείς ενότητες που μπορούν να διαβαστούν είτε ανεξάρτητα, είτε στο σύνολό τους (δίνοντας την ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος). Το εγχειρίδιο έχει μεταφραστεί στις τέσσερις γλώσσες του προγράμματος: Ελληνική, Αγγλική, Μαλτέζικη και Τουρκική. Διατίθεται σε τρεις μορφές: σε μορφή wiki στον ιστοχώρο του LitusGo, σε dvd και στην ανά χειράς έντυπη μορφή, στην οποία η κάθε ενότητα αποτελεί ανεξάρτητο βιβλιαράκι και τα 20 βιβλιαράκια-ενότητες του κάθε εγχειριδίου περιλαμβάνονται σε χάρτινη θήκη.

- Ενότητα 1: Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο
- Ενότητα 2: Εμπλοκή κοινωνικών εταιρών/ Δημόσια Συμμετοχή
- Ενότητα 3: Αειφόρος τουρισμός/ Φέρουσα ικανότητα
- Ενότητα 4: Διαχείριση υδατικών πόρων
- Ενότητα 5: Αλιεία/ Ιχθυοκαλλιέργεια
- Ενότητα 6: Ποιότητα παράκτιων υδάτων
- Ενότητα 7: Διαχείριση οικοσυστημάτων (χερσαία και παράκτια οικοσυστήματα)
- Ενότητα 8: Διαχείριση αποβλήτων/ ανακύκλωση/ κομποστοποίηση
- Ενότητα 9: Αέρια ρύπανση
- Ενότητα 10: Χρήσεις γης/ Πολεοδομία/ Παράκτια υπερανάπτυξη
- Ενότητα 11: Διαχείριση χερσαίου και θαλάσσιου τοπίου
- Ενότητα 12: Παράκτια μορφολογία: Διαχείριση της παράκτιας διάβρωσης
- Ενότητα 13: Αστική Όχληση 1: Ηχορύπανση
- Ενότητα 14: Αστική Όχληση 2: Οσμορύπανση, φωτορύπανση, θέρμο-υγρορύπανση
- Ενότητα 15: Αρχαιολογικοί χώροι/ Χώροι ιστορικής αξίας/ Μνημεία κληρονομιάς
- Ενότητα 16: Διαχείριση ακραίων συνθηκών: κινδύνων πλημμύρας, παράκτιες πλημμύρες και θαλάσσιες καταιγίδες
- Ενότητα 17: Ξηρασία
- Ενότητα 18: Ερημοποίηση
- Ενότητα 19: Ενέργεια: κατανάλωση και διαχείριση
- Ενότητα 20: Πράσινη Δόμηση

## Συγγραφείς του Εγχειριδίου

---

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του LitusGo αναπτύχθηκε από την ομάδα εργασίας εκπαιδευτικού υλικού του LitusGo:

Για τη συγγραφή των Ενοτήτων 1, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα του συντονιστή του έργου ISOTECH Ltd. Κύριοι συγγραφείς: Ξένια Ι. Λοϊζίδου, Πολιτικός Μηχανικός/ Ακτομηχανικός και Μιχάλης Ι. Λοϊζίδης, Χημικός Μηχανικός/ Μηχανικός Περιβάλλοντος.

Για τη συγγραφή των ενοτήτων 3, 4, 5, 10, 11, 15, 20 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού/ Πρόγραμμα ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ. Κύριοι συγγραφείς: Γεωργία Κίκου, Γεωγράφος, Msc Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνη Προγράμματος ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ, Αλέξανδρος Μουταφτσής, Οικονομολόγος Msc Περιβαλλοντολόγος, Λεωνίδας Οικονομάκης, Διεθνείς κ Ευρωπαϊκές Σπουδες, MA International Development.

Για τη συγγραφή της Ενότητας 2 εργάστηκε η επιστημονική ομάδα του Κέντρου Μελετών και Έρευνας ΑΚΤΗ. Κύριος Συγγραφέας: Κυριακή Δημητρίου, MSc European Studies. Η ΑΚΤΗ ήταν υπεύθυνη για την επιμέλεια των ενοτήτων, με συντονιστή τον Κωνσταντίνο Γεωργιάδη (MSc στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρακτίων Ζωνών). Το δημιουργικό της έντυπης μορφής σχεδιάστηκε από την Αναστασία Γεωργίου, απόφοιτο Καλών Τεχνών (MA Sustainable Design).

Ο Dr Alan Pickaver, εκ μέρους του εταιρίου EUCC, ήταν ο υπεύθυνος για τον έλεγχο ποιότητας του περιεχομένου των ενοτήτων.

## Οι Εταίροι του LitusGo:

---

Το εταιρικό σχήμα αποτελείται από εκπροσώπους των κυριότερων κοινωνικών εταίρων που δραστηριοποιούνται στις παράκτιες περιοχές: μικρομεσαίες επιχειρήσεις, Σύμβουλοι, ΜΚΟ και Τοπικές Αρχές.

### Συντονιστής / Δικαιούχος:

**ISOTECH Ltd.** Ερευνητές / Σύμβουλοι Περιβάλλοντος  
[www.isotech.com.cy](http://www.isotech.com.cy)

### Κύπρος:

**Δήμος Πάφου** [www.pafos.org.cy](http://www.pafos.org.cy)

**ΑΚΤΗ Κέντρο Μελετών και Έρευνας,** [www.akti.org.cy](http://www.akti.org.cy)

### Ελλάδα:

**Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού**  
[www.ellet.gr](http://www.ellet.gr) / **Πρόγραμμα ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΙΓΑΙΟ,** [www.egaio.gr](http://www.egaio.gr)

**ONISIS - Ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών**  
[www.onisis.gr](http://www.onisis.gr)

### Μάλτα:

**Ο Δήμος του Kirkop** [www.kirkop.gov.mt](http://www.kirkop.gov.mt)

### Ολλανδία:

**Οργανισμός EUCC – The Coastal & Marine Union** [www.eucc.net](http://www.eucc.net)

## Ενότητα 8

### Διαχείριση αποβλήτων

---

#### 1 | Θεωρητικό υπόβαθρο

---

Τα απόβλητα αποτελούν ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα του σύγχρονου κόσμου. Με μια σειρά αλληπάλληλων νομοθετημάτων, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) προσπάθησε να θεσμοθετήσει εργαλεία διαχείρισης των απορριμμάτων ξεκινώντας από το 1994 και με πιο πρόσφατη την οδηγία 2008/98/EC με τίτλο "Απόβλητα" [4]. Η οδηγία *"εγκαθιδρύει ένα νομικό πλαίσιο για την διαχείριση των αποβλήτων στην Κοινότητα"*. *"Στόχος η προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου μέσα από την μείωση των αρνητικών συνεπειών από την παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων της Κοινότητας."* [4].

Μία από τις σημαντικότερες αρχές που προωθεί η οδηγία αυτή είναι "ο ρυπαίνων πληρώνει", η οποία ξεκάθαρα αποδίδει την ευθύνη για κάθε περίπτωση ρύπανσης σε αυτόν που την δημιούργησε [5]. Στο πλαίσιο της οδηγίας αυτής, ως απόβλητο ορίζεται *"κάθε ουσία ή αντικείμενο της οποίας ο κάτοχος απορρίπτει, ή έχει πρόθεση να το απορρίψει ή υποχρεούται να το απορρίψει"* [4]. Η εν λόγω οδηγία εστιάζει στους βέλτιστους τρόπους διαχείρισης συγκεκριμένων τύπων αποβλήτων που αναφέρονται και ως ρεύματα αποβλήτων, περιλαμβανομένης *"της συλλογής, της μεταφοράς, της ανάκτησης και της διάθεσής τους..."* [4].

Στην γενική κατηγορία των αποβλήτων περιλαμβάνονται στερεά,

υγρά, αέρια και ραδιενεργά υλικά – ουσίες που μπορούν να τύχουν διαχείρισης από ένα μεγάλο συνήθως αριθμό μεθόδων-τεχνολογιών-επιστημονικών ειδικοτήτων [2]. Το σύνολο των ρευμάτων στα οποία διαχωρίζεται η γενική κατηγορία των αποβλήτων παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα της βιβλιογραφικής αναφοράς (3).

Από το σύνολο των πιο πάνω ρευμάτων κρίθηκε σκόπιμο από την επιστημονική ομάδα του LitusGo, όπως η παρούσα θεματική ενότητα επικεντρωθεί στα στερεά απορρίμματα αστικού τύπου, ώστε να καταστεί δυνατή η εμπάθυνση στο μέρος της γενικής θεματικής των αποβλήτων που απασχολεί περισσότερο μία αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης, δίνοντας ευκαιρία παράθεσης συγκεκριμένων και πρακτικών λύσεων.

## 2| Στόχος

---

Η ευρωπαϊκή οδηγία για τα απόβλητα (4) προσδιορίζει ευκρινώς ότι την ευθύνη της διαχείρισης των απορριμμάτων την έχει ο παραγωγός. Κάθε παραγωγός ή κάτοχος αποβλήτων είτε θα αναλάβει ο ίδιος την συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των απορριμμάτων που προκύπτουν από τη δραστηριοποίησή του, ή θα αναθέσει σε εξουσιοδοτημένο και αδειοδοτημένο οργανισμό την εν λόγω εργασία. Σε ότι αφορά τα υλικά συσκευασίας, τα συλλογικά συστήματα διαχείρισης των αποβλήτων αυτών, όπως η Green Dot, επιτρέπουν στους εισαγωγείς να συνεργαστούν για τη διαχείριση των απορριμμάτων τους. Για το υπόλοιπο και μεγαλύτερο μέρος των οικιακών απορριμμάτων, όπως είναι τα οργανικά της κουζίνας, του κήπου και τα κλαδέματα των χώρων πρασίνου, κλπ, οι πρόνοιες της



εν λόγω νομοθεσίας, εκ των πραγμάτων μεταφέρουν ένα σημαντικό μέρος της πίεσης για διαχείρισή τους στις αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι μικροί όμως δήμοι και κοινότητες, ιδιαίτερα αυτοί που βρίσκονται στην περιφέρεια και μακριά από κεντρικούς Δήμους, παρουσιάζουν μία εγγενή αδυναμία σε υποδομές και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, ώστε να μπορούν να διαχειριστούν τεχνολογικά καινοτόμες λύσεις, ή ακόμα και τεχνικά απλές λύσεις διαφορετικές από τις γνωστές τους μέχρι σήμερα πρακτικές. Για τον λόγο αυτό κρίνεται σημαντική η ενημέρωση, εκπαίδευση και καταγραφή των κενών και των αναγκαίων βελτιώσεων σε ό,τι αφορά στοιχεία των υφιστάμενων υποδομών των τοπικών αρχών, ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή αποτελεσματικών πρακτικών διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων.

Το πρόγραμμα LitusGo κάνει προσπάθεια να καλύψει το κενό αυτό της πληροφόρησης και εκπαίδευσης στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων (αστικών απορριμμάτων) σε τοπικό επίπεδο, παρέχοντας στις τοπικές αυτοδιοικήσεις και στους άλλους τοπικούς εταίρους αποτελεσματικές και εφαρμόσιμες εισηγήσεις

### **3| Προβλήματα**

---

Η υπερκατανάλωση αποτελεί μείζον ζήτημα στις μέρες μας στο σύνολο των ανεπτυγμένων χωρών, με κύριο γνώρισμα τη δυσανάλογη, σε σχέση με τον πληθυσμό, παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων αστικών απορριμμάτων. Η διαχείριση, επεξεργασία και διάθεση των απορριμμάτων αποτελεί μία από τις πιο μεγάλες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κάθε αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης. Η

ελλιπής ετοιμότητα του μεγαλύτερου μέρους των ευρωπαϊκών τοπικών αρχών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αστικών απορριμμάτων έχει οδηγήσει σε μία ιδιαίτερα επικίνδυνη κατάσταση, τόσο για την ανθρώπινη υγεία, όσο και για το περιβάλλον. Ανεξέλεγκτες απορρίψεις, λειτουργία παράνομων χωματερών, καύσεις με εκπομπή τοξικών ενώσεων, ροή απορριμμάτων και στραγγισμάτων σε επιφανειακές υδάτινες απορροές και υδροφορείς, αποτελούν μέρος του όλου σκηνικού. Εντυπωσιακό παραμένει το γεγονός ότι ακόμα και σε περιοχές όπου έχουν λειτουργήσει ολοκληρωμένα κέντρα επεξεργασίας στερεών απορριμμάτων, τόσο το κόστος επεξεργασίας, όσο και οι περιορισμοί στα επιτρεπόμενα ρεύματα απορριμμάτων που μπορούν να εισέλθουν σε αυτά οδηγεί έναν σημαντικό αριθμό απορριμμάτων (περιλαμβανομένων και των επικίνδυνων και τοξικών) εκτός των ελεγχόμενων χώρων και σε ανεξέλεγκτους χώρους απόρριψης.

Έτσι λοιπόν παρουσιάζεται το φαινόμενο πως, παρά το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει τις κατευθυντήριες γραμμές και το θεσμικό πλαίσιο για μία σωστή διαχείριση των στερεών αποβλήτων στις χώρες μέλη, ένας σημαντικός αριθμός αυτών έχουν ακόμα πολύ μεγάλη διαδρομή για την επίτευξη του στόχου της ελεγχόμενης διαχείρισης των στερεών τους απορριμμάτων. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι στις 16/06/2011 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Περιβάλλοντος προειδοποίησε επισήμως πέντε χώρες (Ελλάδα, Βουλγαρία, Κύπρο, Εσθονία και Πολωνία) για άμεση λήψη νομικών μέτρων εναντίων τους, σε περίπτωση που συνεχίσουν την μη υιοθέτηση-εφαρμογή των προνοιών της εν λόγω νομοθεσίας [5].

Καταρχάς θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η ΕΕ παρέχει τις βασικές αρχές με τις οποίες κάθε κράτος-μέλος, σε επίπεδο τοπικών αρχών, θα πρέπει να διαχειριστεί το θέμα των αστικών του απορριμμάτων. Αυτό δεν θα πρέπει να συγχέεται με την ανάγκη εφαρμογής συγκεκριμένων τεχνικών-τεχνολογιών. Αντιθέτως, το κάθε κράτος μέλος είναι σημαντικό να αναγνωρίσει τις τοπικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής με την συνεργασία των τοπικών αρχών. Στην βάση των δυνατοτήτων της κάθε περιοχής να καθορίσει τις προτεραιότητες σε ότι αφορά την επεξεργασία του κάθε ρεύματος απορριμμάτων. Ως παράδειγμα αναφέρονται τα οργανικά αστικά απορρίμματα σε μία βόρεια χώρα όπως η Αγγλία. Η παρουσία σημαντικών συγκεντρώσεων οργανικών ουσιών στο χώμα της χώρας αυτής δίνει προβάδισμα στην επιλογή της μετατροπής τους σε ενέργεια. Αντιθέτως σε μία χώρα όπως η Κύπρος και η Ελλάδα, με ορατό τον κίνδυνο απερήμωσης και μείωσης των οργανικών του χώματος, η επιλογή της οικιακής και συλλογικής κομποστοποίησης παρουσιάζεται ως προτεραιότητα.

Για τους λόγους αυτούς, οι εισηγήσεις που ακολουθούν στοχεύουν να διευρύνουν τους ορίζοντες των επιλογών που έχουν οι τοπικές αρχές, ώστε να διαχειριστούν με ευελιξία τις διαθέσιμες λύσεις-τεχνικές-τεχνολογίες, στην προσπάθειά τους για εξεύρεση της βέλτιστης λύσης για κάθε ρεύμα απορριμμάτων που θα λαμβάνει υπόψη της τοπικές ιδιαιτερότητες, υποδομές και κοινωνικές ευαισθησίες.

1. **Πιο κάτω δίδεται μία σειρά διαδικασιών που**, από την εμπειρία των συγγραφέων της παρούσας θεματικής ενότητας του LitusGo, εμφανίζουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να οδηγήσουν τις τοπικές αρχές και όσους εμπλέκονται στην λήψη απόφασης, στην επιλογή της βέλτιστης για τα συμφέροντα των δημοτών λύσης, παραμένοντας εντός των νομοθετικών πλαισίων της ΕΕ:

- Αναγνώριση από την τοπική αρχή, ή από σύμβουλό της, του συνόλου των εμπλεκόμενων στην διαδικασία παραγωγής αποβλήτων, κατανάλωσης, διαχείρισης και διάθεσης εντός της περιοχής διοικητικής της μέριμνας (εισαγωγείς, σύνδεσμος καταναλωτών, ανακυκλωτές, ερευνητές, σύμβουλοι, κλπ)
- Δημιουργία ενός δικτύου επαφής με όλους τους εμπλεκόμενους και μιας ομάδας αποτελούμενης από εκπροσώπους όσο το δυνατόν περισσότερων εμπλεκόμενων ομάδων (stakeholder team – Επιτροπή Εμπλεκόμενων). Προσωπικές προσκλήσεις και τηλεφωνική επικοινωνία του Δημάρχου με τους εκπροσώπους αυτούς δίνει μία σοβαρότητα στην πρόθεση της επίσημης αρχής για πραγματική συνεργασία και υιοθέτηση των απόψεων – αποφάσεων της επιτροπής αυτής.
- Η Τοπική Αρχή, υποστηριζόμενη από την Επιτροπή Εμπλεκόμενων, θα επιβλέψει την εκπόνηση (πιθανότερο από κάποιον σύμβουλο) μίας πλήρους ποιοτικής και ποσοτικής μελέτης αναγνώρισης, καταγραφής και ποσοτικοποίησης των απορριμμάτων κάθε πηγής παραγωγής στερεών αστικών αποβλήτων που δραστηριοποιείται εντός των ορίων του Δήμου. Η χωρική κατανομή των πληροφοριών θεωρείται ζωτικής σημασίας και θα πρέπει να περιλαμβάνεται στην έρευνα-μελέτη.

- Με την συμπλήρωση της πιο πάνω βάσης δεδομένων με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, μπορεί να εκπονηθεί μία συγκεκριμένη μελέτη εναλλακτικών σεναρίων διαχείρισης του συνόλου των ρευμάτων απορριμμάτων του Δήμου. Τα διάφορα σενάρια εναλλακτικών λύσεων θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τα ακόλουθα:
  - Ποιες είναι οι κυριότερες τοπικές ανάγκες σε ό,τι αφορά τη χρησιμότητα των παραγόμενων τελικών προϊόντων της κάθε εναλλακτικής δυνατότητας κάθε ρεύματος αποβλήτων. Πχ από τα οργανικά να παραχθεί ενέργεια (μεθάνιο-rdf), εδαφοβελτιωτικό (compost), βιοπετρέλαιο (biodiesel), κ.λπ.
  - Εκπόνηση τεchnοοικονομικής ανάλυσης κάθε ενός προτεινόμενου σχεδίου για κάθε ρεύμα αποβλήτων, σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα.
  - Διερεύνηση της παρουσίας υποδομών και ανθρώπινου δυναμικού που θα μπορούσε να υποστηρίξει τεχνικά την λειτουργία-συντήρηση του κάθε προτεινόμενου σχεδίου.
- Τα επικρατέστερα σενάρια λύσεων θα πρέπει να παρουσιαστούν και συζητηθούν στην Επιτροπή Εμπλεκομένων. Κρίνεται καθοριστικής σημασίας όπως οι τελικές θέσεις και εισηγήσεις της Επιτροπής λάβουν μία σημαίνουσα βαρύτητα στις τελικές αποφάσεις της Τοπικής Αρχής για τον τρόπο διαχείρισης του εν λόγω θέματος.
- Τα αποτελέσματα των συζητήσεων – διαπραγματεύσεων μεταξύ της τοπικής αρχής και της Επιτροπής Εμπλεκομένων θα πρέπει να παρουσιαστούν στο κοινό σε ημερίδες δημόσιας

διαβούλευσης. Σημαντικό είναι οι προτάσεις να προέρχονται από ένα κοινό μέτωπο Τοπικών Αρχών και της Επιτροπής. Το γεγονός αυτό δημιουργεί ένα κλίμα σύμπνοιας που επιδρά θετικά προς το δυνητικά επηρεαζόμενο κοινό.

- Κρίνεται σκόπιμη η συνέχιση της εμπλοκής της Επιτροπής Εμπλεκομένων στο σύνολο των διαδικασιών που θα ακολουθήσουν τις διαβουλεύσεις. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να εμπλέκεται στις διαδικασίες εφαρμογής του στρατηγικού προγράμματος που αποφασίστηκε, όπως και σε κάθε επιμέρους διαδικασία-έργο. Από τις προκηρύξεις προσφορών μέχρι την επιθεώρηση της σωστής υλοποίησης-λειτουργίας των έργων.
- Με τον τρόπο αυτόν, οι αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης θα έχουν πετύχει: την διαφάνεια, την αποτελεσματική συμμετοχή των κυριότερων επηρεαζόμενων μερών στην λήψη της τελικής απόφασης και ως αποτέλεσμα την διαμόρφωση του απαραίτητου κλίματος εμπιστοσύνης που απαιτείται για να υλοποιηθεί και να συντηρηθεί ένα έργο.

**2. Μέθοδοι διαχείρισης των απορριμμάτων, για σχετικά μικρούς ή απομακρυσμένους από μεγάλα αστικά κέντρα Δήμους,** προτείνεται πιο κάτω μια σχετικά απλή διαδικασία προσέγγισης, η οποία δίνει την ευκαιρία στην τοπική αρχή να

διατηρεί πλήρη έλεγχο όλων των ρευμάτων των απορριμμάτων της, χωρίς να πρέπει να υιοθετήσει περίπλοκα μοντέλα διαχείρισης του συνόλου των υπάρχοντων ρευμάτων απορριμμάτων:

Τα αστικά απορρίμματα για σκοπούς τρόπων διαχωρισμού-συλλογής

και προσωρινής ελεγχόμενης αποθήκευσης θα μπορούσαν να χωριστούν σε πέντε κύριες κατηγορίες:

- **Υλικά Συσκευασίας:** Ατομικά ή συλλογικά συστήματα συλλογής, διαχωρισμού, μεταφοράς και ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας μπορούν να εφαρμοστούν. Η Green Dot αποτελεί έναν από τους πλέον γνωστούς οργανισμούς συλλογικής προσπάθειας ανακύκλωσης στην Ευρώπη.
- Η **οικιακή κομποστοποίηση** των οργανικών αποβλήτων μίας οικίας, υπολογίζεται ότι θα μειώνει κατά τουλάχιστον 40% το βάρος των απορριμμάτων της. Εισήγηση των συγγραφέων της παρούσας θεματικής ενότητας είναι όπως οι τοπικές αρχές, πριν ξεκινήσουν τις καμπάνιες για προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης στον Δήμο ή κοινότητά τους, εφαρμόσουν πιλοτικά ένα πρόγραμμα εξέτασης των παραμέτρων επιτυχούς εφαρμογής της διεργασίας αυτής, τόσο σε ό,τι αφορά την επιλογή και πρόταση του καταλληλότερου είδους κομποστοποιητή, όσο και στην ετοιμασία της αρχής για τους απαιτούμενους ελέγχους σε θέματα υγιεινής, καταπολέμησης οσμών, τρωκτικών, κλπ. Έχει αποδειχτεί, από τη δεκάχρονη έρευνα του γράφοντος, ότι οι τοπικές ιδιαιτερότητες κάθε Δήμου (κλίμα-κουλτούρα-κίνητρα-παρεχόμενη τεχνική υποστήριξη, στήριξη από τις αρχές, κλπ), καθορίζουν την εξέλιξη και επιτυχία τόσο του πιλοτικού προγράμματος όσο και την μετέπειτα ευκολία αποδοχής από το κοινό της διεύρυνσής του.
- **Κλαδέματα και άλλα οργανικά απορρίμματα κήπων.** Με βάση την ευρωπαϊκή νομοθεσία για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (landfill directive (6)), στα πράσινα

απορρίμματα δεν επιτρέπεται η διάθεσή τους στα ΧΥΤΑ. Τα υλικά αυτά, πιθανόν σε συνδυασμό και με οργανικά απόβλητα ζωικής προέλευσης (κοπριές), μπορούν να παράξουν ένα πολύ καλής ποιότητας εμπορεύσιμο εδαφοβελτιωτικό προϊόν, το κόμποστ. Για τον σκοπό αυτό απαιτείται η δημιουργία μίας κεντρικής και περιφερειακής μονάδας κομποστοποίησης.

- Αφαιρώντας από τα οικιακά απορρίμματα ένα μέρος των οργανικών και των υλικών συσκευασίας, το κλάσμα που παραμένει αναφέρεται στον παρόν κείμενο ως **μεικτά οικιακά απορρίμματα**. Στην πιο συνηθισμένη περίπτωση όπου δεν υπάρχει σύστημα ή μονάδα διαχωρισμού-ανακύκλωση για την περαιτέρω απορρόφηση άλλων ρευμάτων απορριμμάτων πριν την μικτή διάθεσή τους, τότε το μικτό αυτό ρεύμα οδηγείται συνήθως σε ένα Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ). Μεγάλες προσπάθειες γίνονται από πλευράς της επιστήμης για πρόταση οικονομικά βιώσιμων τρόπων-τεχνολογιών περαιτέρω εκμετάλλευσης του υπολειπόμενου ενεργειακού φορτίου που περιέχουν τα απορρίμματα αυτά. Μέχρι στιγμής το κόστος των προτάσεων αυτών παραμένει απαγορευτικό για μικρούς Δήμους, παρακινώντας γειτονικούς Δήμους σε δικτύωση και συνεργασία, ώστε να διαμορφωθεί η κρίσιμη μάζα απορριμμάτων που θα επιτρέπει την οικονομική βιωσιμότητα μίας σοβαρής λύσης.
- **Άλλα – Ειδικές κατηγορίες-ρεύματα απορριμμάτων.** Περιλαμβάνει από ογκώδη αντικείμενα όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, έπιπλα, αυτοκίνητα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, κλπ, μέχρι επικίνδυνες ουσίες όπως χρώματα,



μεταχειρισμένα μηχανέλαια, κλπ. Νοούμενου ότι δεν υπάρχουν σε λειτουργία στην άμεση ή ευρύτερη περιοχή του Δήμου ή της κοινότητας ειδικά συστήματα ανακύκλωσης κάθε ενός από τα διάφορα ρεύματα, η δημιουργία ελεγχόμενων χώρων προσωρινής αποθήκευσης του συνόλου των ειδικών αυτών ρευμάτων απορριμμάτων αποτελεί μια καλή πρακτική τερματισμού των ανεξέλεγκτων απορρίψεων. Οι χώροι αυτοί φέρουν συνήθως την ονομασία “Πράσινα Σημεία”. Ανάλογα με το μέγεθος του δήμου-κοινότητας, μπορούν να δημιουργηθούν από ένα μέχρι και περισσότερα τέτοια σημεία, ώστε να μην βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις από τον κεντροβαρικό άξονα της κάθε περιοχής εξυπηρέτησης. Όσο πιο μακριά χωροθετούνται τα πράσινα σημεία από την κοινότητα, τόσο μειώνεται η ελκυστικότητά τους και η πιθανότητα να πετύχουν την υιοθέτηση και χρήση τους από τους κατοίκους. Από συζητήσεις με κατοίκους της υπαίθρου της Κύπρου, ο συγγραφέας της θεματικής αυτής ενότητας κρίνει ότι η απόσταση από τον κεντροβαρικό άξονα μίας κοινότητας δεν πρέπει να ξεπερνά σε καμία περίπτωση τα 2 χλμ.

### **3. Εμπλοκή των κατοίκων στις δράσεις διαχείρισης των**

**αστικών απορριμμάτων:** Μία από τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η τοπική αυτοδιοίκηση σε σχέση με τον διαχωρισμό και ανακύκλωση των αστικών απορριμμάτων είναι να πείσει τους κατοίκους να εμπλακούν στο όλο σύστημα. Για τον λόγο αυτό προτείνονται οι πιο κάτω δράσεις:

- Οικονομική πίεση στους κατοίκους μέσω ενός συστήματος

«πληρώνω όσα πετώ», όπου αντί για μία συγκεκριμένη τιμή που πληρώνουν όλες οι κατοικίες στον Δήμο, πωλούνται ειδικές σακούλες σκουπιδιών από τον Δήμο (σε συνεργασία με τις υπεραγορές-καταστήματα της περιοχής) με τρόπο ώστε ο κάθε δημότης, μέσα από την αγορά των συγκεκριμένων σακουλών, να πληρώνει το τέλος των σκουπιδιών ανάλογα με την ποσότητα που πετά. Οι εργάτες καθαριότητας συλλέγουν μόνο τις ειδικές σακούλες. Μία άλλη μέθοδος του «πληρώνω όσα πετώ», χρησιμοποιεί την μέθοδο της ζύγισης των απορριμμάτων κάθε οικίας και της τελικής χρέωσης στην βάση αυτή. Το σύστημα αυτό έχει ψηλό κόστος εφαρμοζόμενης τεχνολογίας-επιμελητείας- διαχείρισης (logistics), όμως παρουσιάζει το πλεονέκτημα της πραγματικής εφαρμογής του «ο ρυπαίνων πληρώνει».

- Υιοθέτηση της τεχνικής της απόδοσης οικονομικού ωφελήματος σε αυτόν που παραδίδει ένα μεταχειρισμένο αντικείμενο σε έναν αδειοδοτημένο-καθορισμένο αποδέκτη. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές όπως στην περίπτωση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών να υποχρεούται το κατάστημα πώλησης του νέου μηχανήματος να παραλαμβάνει το παλιό, δίδοντας μάλιστα και ένα ποσό ως έκπτωση επί της νέας συσκευής.
- Ενθάρυνση εκ μέρους τους Δήμου των νοικοκυριών για εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης. Η ενθάρυνση αυτή μπορεί να έχει την μορφή επιδότησης του κόστους κομποστοποίησης, ή/και εμπλοκή ιδιωτών χορηγών στο πλαίσιο της εταιρικής κανονικής τους ευθύνης ή/και μέσω τεχνικής

υποστήριξης της προσπάθειάς τους από σωστά εκπαιδευμένους λειτουργούς ή συμβούλους του Δήμου (αφορά στην αρχική περίοδο εφαρμογής του μέτρου αυτού).

- Παροχή κινήτρων υπό την μορφή λαχείων ή εκπωτικών κουπονιών σε όλους όσους παραδίδουν τα ειδικά ρεύματα απορριμμάτων τους στα προκαθορισμένα πράσινα σημεία.
- Παροχή υποστήριξης εκ μέρους του Δήμου, υπό μορφή δωρεάν μεταφοράς ογκωδών αντικειμένων από τις οικίες προς τα πράσινα σημεία (αφορά στην αρχική περίοδο εφαρμογής του μέτρου αυτού)

## **Βιβλιογραφία / Χρήσιμες Πληροφορίες:**

---

### **Διαδικτυακές πηγές:**

1. <http://www.businessdictionary.com/definition/waste-stream.html>
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Waste\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Waste_management)
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_waste\\_types](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_waste_types)
4. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/ev0010\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/ev0010_en.htm)
4. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/724&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
5. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/l21208\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l21208_en.htm)



[www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu)

**2012**

**ISBN set 978-9963-720-22-4**

**ISBN 978-9963-720-31-6**