



Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης





## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΕΤΟΣ 2018)

Κατηγορία	Τόνοι	%	Μέθοδος διαχείρισης			
			Διάθεση (%)	Ανακύκλωση (%)	Κομποστοποίηση (%)	Επεξεργασία (%)
<b>Συνολική παραγωγή απορριμμάτων</b>	<b>40.739,59</b>	<b>100,00%</b>	0,09%	8,97%	12,16%	3,39%
Σύμμεικτα ΑΣΑ	30.711,87	75,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Βιοαπόβλητα	14,65	0,04%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%
Πράσινα απόβλητα	4.937,52	12,12%	0,00%	0,00%	12,12%	0,00%



## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΕΤΟΣ 2018)

Κατηγορία	Τόνοι	%	Μέθοδος διαχείρισης			
			Διάθεση (%)	Ανακύκλωση (%)	Κομποστοποίηση (%)	Επεξεργασία (%)
Ογκώδη απόβλητα	64,70	0,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,16%
Ανακυκλώσιμα	3.654,27	8,97%	0,00%	8,97%	0,00%	0,00%
Απόβλητα ξύλου	2,04	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Επικίνδυνα απόβλητα	1,16	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Υφάσματα	35,00	0,09%	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%
Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές	0,61	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ΑΕΚΚ	1.317,77	3,23%	0,00%	0,00%	0,00%	3,23%



2016 2017 2018

Ποσοστό αποβλήτων που θάβονται	88,54%	86,16%	75,39%
Ποσοστό αποβλήτων που δεν θάβονται	11,46%	13,84%	24,61%

**Διαφορά 2016 - 2018 13,15%**



## ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2018

- ❑ Συνολικό κόστος διαχείρισης απορριμμάτων: **182,42 €/τόνο**
- ❑ Μέσο κόστος ταφής: **46,73 €/τόνο**
- ❑ Μέσο κόστος καυσίμων, εξόδων συντήρησης, ασφάλισης και κόστους διοδίων οχημάτων: **23,15 € /τόνο**
- ❑ Αύξηση των ποσοτήτων που εκτρέπονται από την ταφή (σύγκριση ποσοστών εκτροπής μεταξύ έτους 2016 και έτους 2018): **5.500 τόνοι**
- ❑ Ωφέλεια για το Δήμο από την εξοικονόμηση τέλους ταφής, εξοικονόμηση κόστους καυσίμων, εξόδων συντήρησης & ασφάλισης οχημάτων καθώς και κόστους διοδίων (σύγκριση έτους 2016 με έτος 2018): **400.000 €**



## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΕΣΟΔΩΝ (ΕΤΟΣ 2018)

- Έσοδα από δημοτικά τέλη **(€/έτος): 9.414.861,00**
- Κατανομή στις Υπηρεσίες Διαχείρισης Απορριμμάτων: **78,95%**
- Λοιπά έσοδα από περισυλλογή και μεταφορά κλαδεμάτων **(€/έτος): 2.514,85**
- Δυνητικά λοιπά έσοδα απο την πώληση των εδαφοβελτιωτικών Vita Green και Vita Green plus **(€/έτος): 3.600,00**

**Τα παραπάνω λοιπά έσοδα αποτελούν πρόσθετη ωφέλεια από την παρούσα διαχείριση των αποβλήτων στο Δήμο Βάρης Βούλας Βουλιαγμένης**



# Πως το καταφέρνουμε







- Ένα Πιλοτικό Πρόγραμμα
- Συνδυάζει
- το **Benefit As you Save (BAS)**  
(κερδίζω όσο διαλέγω)
  - &
  - το **Pay as you throw (PAYT)**  
(Πληρώνω όσο πετάω)



Τα δύο αυτά σύγχρονα συστήματα ούτε μαζί αλλά ούτε μεμονωμένα δεν έχουν εφαρμοστεί ξανά στην Ελλάδα ούτε διεθνώς



Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης

Που εφαρμόζεται

## Περιοχή εφαρμογής

Εφαρμόζεται στα Πηγαδάκια της Βούλας και συμμετέχουν περίπου 800 νοικοκυριά.



## Benefit As you Save - BAS

Ανήκει στο χρηματοδοτικό εργαλείο Interreg

**Lead Partner** Δήμος Βάρης Βούλας Βουλαγμένης

Partners

- Δήμος Ν. Φιλαδέλφειας – Ν. Χαλκηδόνας
- Δήμος Λεμεσού Κύπρου
- Δήμος Σόφιας Βουλγαρίας
- Δήμος Τιράνων Αλβανίας
- το Περιβαλλοντικό Κέντρο Ανάπτυξης,  
Εκπαίδευσης και Δικτύωσης Αλβανίας
- το Πανεπιστήμιο Αγίου Κλήμη Οχρίδας

Προϋπολογισμός **912.594,00**



Ο στόχος είναι να θεσπιστούν άμεσα κίνητρα στους πολίτες ανάλογα με τη συμβολή τους στη χωριστή επιλογή των αποβλήτων στην πηγή.



## Pay as you throw (PAYT)

### Τι είναι

Η πληρωμή με τη χρέωση (PAYT) είναι ένα μοντέλο τιμολόγησης χρήσης για την απόρριψη αστικών στερεών αποβλήτων.

Οι χρήστες χρεώνονται με βάση το ποσό των αποβλήτων που παρουσιάζουν για συλλογή στον δήμο ή την τοπική αρχή.

Τα απόβλητα δύναται να μετρούνται κατά βάρος ή μέγεθος, ενώ οι μονάδες αναγνωρίζονται χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τύπους σάκων, ετικετών, δοχείων ή ακόμη και RFID.





Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης



Benefit as You Save  
Βήματα

## Εξι ρεύματα διαλογής στην πηγή



Ανακυκλώσιμα

Χαρτί



Γυαλί



Πλαστικό



Μέταλλο



Βιοδιασπώμενα

Κλαδέματα



Οργανικά



Βιοαποδομήσιμα  
από κουζίνες και χώρους εστίασης

## Ρεύμα Χαρτιού



### Συλλογή

Πόρτα πόρτα από τον Δήμο μία φορά την εβδομάδα

### Συσκευασία

Με σακούλα μπλε χρώματος τουλάχιστον 45 λίτρων από πολυμερές η οποία έχει χειρολαβές για εύκολη μεταφορά και κλείσιμο και γράφει “μόνο χαρτί”

### Barcode

Scanning του μοναδιαίου barcode της σακούλας



Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης



Benefit as You Save  
Βήματα

## Ρεύμα Γυαλιού



## Συλλογή

Ανά τρία τετράγωνα κάδοι συλλογής γυαλιού



Κάδοι ανακύκλωσης γυαλιού

## Ρεύμα PMD

(Πλαστικό Μέταλλο

Μπουκάλια νερού, TetraPak)



### Συλλογή

Πόρτα πόρτα από τον Δήμο μία φορά την εβδομάδα

### Συσκευασία

Με σακούλα σε χρώμα πορτοκαλί, τουλάχιστον 45 λίτρων από πολυμερές η οποία έχει χειρολαβές για εύκολη μεταφορά και κλείσιμο και θα γράφει “μόνο PMD”

### Barcode

Scanning του μοναδιαίου barcode της σακούλας





Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης

# Βιοαποδομήσιμα Ρεύμα αποβλήτων κουζίνας και χώρων εστίασης



Municipal Area	Category of Enterprises	No of Enterprises	Brown Bin 60 lit	Brown Bin 120 lit	Brown Bin 660 lit	Brown Bin 1.100 lit
Vari	Restaurants, catering, taverns	19	19	22		
Vari	Hotels	1	1	1		
Vari	Supermarkets	2	1	1	2	
Voula	Restaurants, catering, taverns	15	15	18		
Voula	Hotels	4	4	4		
Voula	Supermarkets	1	1	1	2	
Vouliagmeni	Restaurants, catering, taverns	16	16	20		
Vouliagmeni	Hotels	5	8	12	4	3
Vouliagmeni	Supermarkets	0	0	0		
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>79</b>	<b>8</b>	<b>3</b>



## Ρεύμα Οργανικών αποβλήτων κουζίνας χώρων εστίασης



**Συλλογή** Σε κάθε κτίριο (ή ανά δυο κτίρια) έχει τοποθετηθεί καφέ κάδος για τον διαχωρισμό των οργανικών στην πηγή. Οι κάδοι είναι 120 ή 240 λίτρων.

Η συλλογή γίνεται πόρτα πόρτα από τον Δήμο δύο φορές την εβδομάδα.

Το περιεχόμενο των καφέ κάδων

- συλλέγεται
- ζυγίζεται
- ταυτοποιείται





## Ρεύμα Οργανικών αποβλήτων κουζίνας νοικοκυριών



**Συλλογή** Κάθε νοικοκυριό έχει προμηθευτεί χάρτινες σακούλες 7-10 λίτρων και μικρούς κάδους (καδάκια) όπου εναποθέτουν τα οργανικά απόβλητα.

Η σακούλα μπορεί να τοποθετείται σε μικρή βάση στην κουζίνα και μετά να απορρίπτεται στον καφέ κάδο έξω από το σπίτι.

10L  
litres



Qty: 50





Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης



Pay As You Throw  
Πληρώνω όσο πετάω

## Επιβράβευση πολιτών

Οι σακούλες που έχουν παραλάβει οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα, έχουν bar code.

Οι πολίτες γεμίζουν τις τσάντες με ανακυκλώσιμα υλικά τα οποία ο Δήμος συλλέγει πόρτα – πόρτα.

Κατά τη συλλογή, σκανάρεται το barcode και ταυτοποιείται ο ιδιοκτήτης της σακούλας και αντιστοιχίζονται οι πόντοι επιβράβευσης ανά συμμετέχοντα.





Με βάση τη σύνθεση των απορριμμάτων είναι εφικτό να αλλάξουμε το τοπίο στη διαχείριση των απορριμμάτων



**Ανακυκλώνοντας 30% - 40%**



**Κομποστοποιώντας 30% - 40%**

**20% - 40% το ποσοστό των σύμμεικτων απορριμμάτων που διατίθενται προς τελική επεξεργασία**

## Ρεύμα Πρασίνων – Κλαδεμάτων



### Συλλογή

Συλλέγονται με ανοιχτά οχήματα με ή χωρίς αρπάγη και φορτωτή





Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης

VITA-GREEN



ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΥΛΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ



με τον ΕΛΕΓΧΟ και  
την ΕΓΓΥΗΣΗ του  
τμήματος Χημείας  
του Εθνικού και  
Καποδιστριακού  
Πανεπιστημίου Αθηνών

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΛΙΠΑΣΜΑ

VITA GREEN

ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΟ με ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
σε ΜΟΡΦΕΣ ΒΡΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

για ΓΛΑΣΤΡΕΣ  
και ΚΗΠΟΥΣ

ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΤΕ

> τη σωστή ανάπτυξη των φυτών  
> την πλήρη θρέψη για 4-5 εβδομάδες  
> άριστες συνθήκες υγρασίας και αερισμού





## 2017 πιλοτικό πρόγραμμα

- αξιοποίηση 2000 τη πράσινων αποβλήτων
- παραγωγή 1000 σακιών των 50 λίτρων εδαφοβελτιωτικού.
- Αποτροπή από την ταφή του 14% (όταν ο πανελλαδικός μέσος όρος είναι στο 9%)

## 2019

- Σύμβαση τριετούς διάρκειας
- Άνω των 10.000 τόνων ετησίως κλαδεμάτων και βιοαποβλήτων
- Άνω των 20.000 σάκων των 50 λίτρων εδαφοβελτιωτικού υψηλής ποιότητας «Vita Green Plus»



Μέχρι τον Μάρτιο του 2020 εκτιμάται ότι το ποσοστό αποτροπής από την ταφή θα υπερβεί το 35%, κοντά στον στόχο του 50% της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.



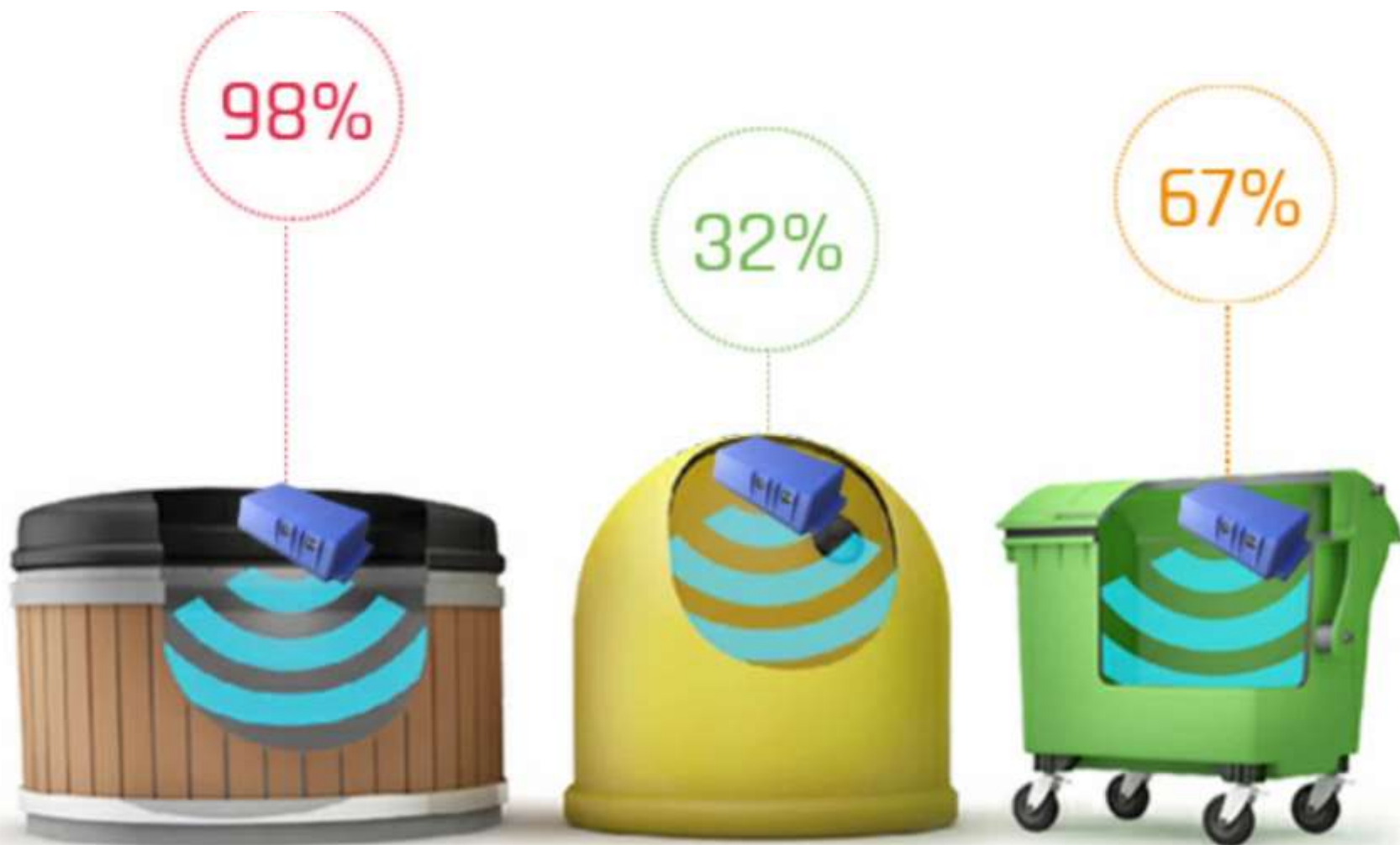


- Υπογράψαμε Μνημόνιο Συνεργασίας με το ευρωπαϊκό έργο LIFEDEBAG - ολοκληρωμένη εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για τη μείωση της πλαστικής σακούλας στο θαλάσσιο περιβάλλον (LIFE14 GIE/GR/001127). Υλοποιήθηκαν στοχευμένες και αλληλοσυμπληρούμενες δράσεις με στόχο την ενημέρωση των δημοτών για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της πλαστικής σακούλας στο περιβάλλον και την «απομόνωση» της συγκεκριμένης συσκευασίας από την καθημερινότητα των πολιτών.



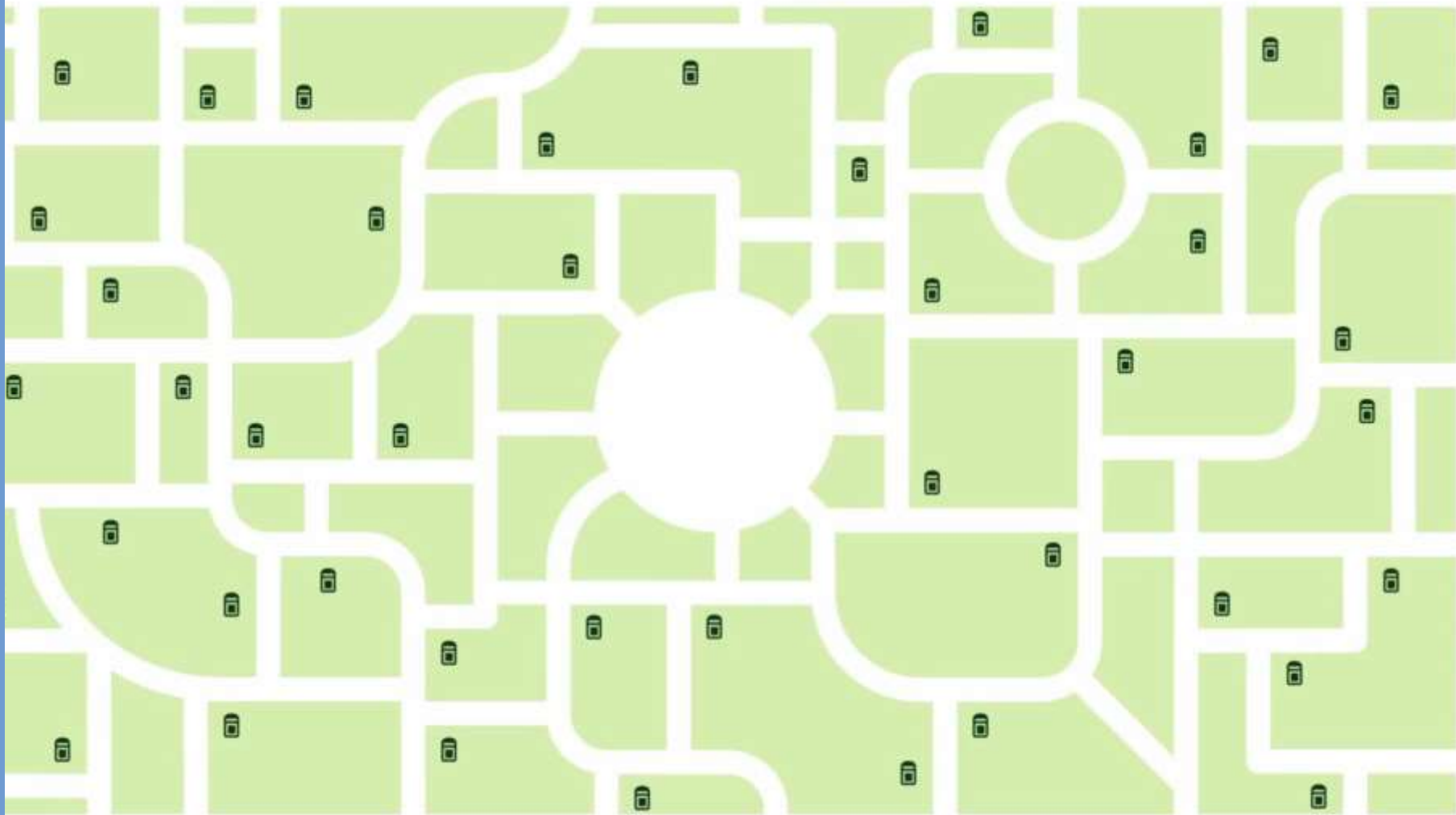


Χρήση έξυπνων κάδων για  
βελτιστοποίηση διαδρομών αποκομιδής  
απορριμμάτων





Χρήση έξυπνων κάδων για  
βελτιστοποίηση διαδρομών αποκομιδής  
απορριμμάτων





Δήμος Βάρης  
Βούλας  
Βουλιαγμένης

## Χρήση έξυπνων κάδων για βελτιστοποίηση διαδρομών αποκομιδής απορριμμάτων



Μείωση οχημάτων



Μείωση κατανάλωσης  
Καυσίμων -30%



Καθαρή πόλη



Διαχείριση  
απορριμμάτων



Ανίχνευση μετακίνησης  
ή πτώσης κάδων



Τριετής Δαπάνη

