



*HEC PAYT*

*The development of Pay as you Throw Systems in Hellas,  
Estonia and Cyprus*

*Προγράμματος LIFE 07 /ENV/GR000271*

LIFE και Πόλεις, Διημερίδα Ενημέρωσης,  
11-12 Απριλίου 2019

# «Ανάπτυξη συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω στην Ελλάδα, Κύπρο & Εσθονία»

Ο Δήμος Ελευσίνας, επικεφαλής εταίρος

Σε συνεργασία με:

- Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας της Δρέσδης
- Technomart Engineering & Project Consultants Ltd, Κύπρος
- Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Ταλλίν, Εσθονία

Συνολικός προϋπολογισμός έργου: 1.357.953,00 €

Τόπος διεξαγωγής του προγράμματος: Ελλάδα, Κύπρος, Εσθονία

Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτήθηκε κατά 50% από την Ευρωπαϊκή Ένωση

Διάρκεια προγράμματος : 36 μήνες (05.01.2009-04.07.2011)



# Δράσεις του προγράμματος

1. Διοίκηση Προγράμματος, Αναφορά, Παρακολούθηση
2. Ανάλυση, τεκμηρίωση και μελέτη του Διεθνούς θεσμικού πλαισίου και ανάλυση αναγκών σχετικά με τις τροποποιήσεις στο Ελληνικό, Κυπριακό και Εσθονικό πλαίσιο
3. Πιλοτική Εφαρμογή του Προγράμματος
4. Καθιέρωση Forum των εταίρων για την προώθηση και εφαρμογή του ΡΑΥΤ
5. Δημόσια επίγνωση και διάδοση

## **Αναμενόμενα αποτελέσματα:**

- Καθορισμός και μεθοδολογία του αποτελεσματικότερου ΡΑΥΤ μηχανισμού για την Ελλάδα, την Εσθονία και την Κύπρο.



# Τι είναι το σύστημα Πληρώνω όσο πετάω (PAYT –pay as you throw)

- Βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»
- Με το σύστημα ΠΟΠ η χρέωση των δημοτικών τελών αντιστοιχίζεται με την ποσότητα των απορριμμάτων που παράγει κάθε νοικοκυριό
- Δίνει κίνητρο στον Δημότη να μειώσει την ποσότητα των αποβλήτων που παράγει, συμμετέχοντας ενεργά στην ανακύκλωση- όσα λιγότερα απορρίμματα παράγει τόσο λιγότερα θα πληρώνει.

## Σύστημα Πληρώνω όσο πετάω



# Στόχοι ΠΟΠ

- Μείωση του συνόλου των αποβλήτων που πηγαίνουν στην χωματερή
- Προώθηση και εφαρμογή, σε μεγάλη κλίμακα, προγραμμάτων ανακύκλωσης – κομποστοποίησης
- Υψηλοί στόχοι ανακύκλωσης, σε συσκευασίες, ηλεκτρικές- ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες.
- Ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των φορέων διαχείρισης απορριμμάτων κατά την εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ
- Παροχή πληροφοριών στο κοινό για την προώθηση της ανακύκλωσης - κομποστοποίησης, καθώς επίσης την πρόληψη και μείωση των αποβλήτων.
- Εισαγωγή μιας νέας νοοτροπίας σχετικά με ενεργή συμμετοχή του πολίτη στον τομέα διαχείρισης απορριμμάτων.



# Σενάρια συστημάτων Πληρώνω Όσο Πετάω

- Σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω με Ζύγιση
- Σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω με Κάδο
- Σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω με σακούλα
- Σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω με κάρτα



# Σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω με Ζύγιση

- ❖ **Περιγραφή:** Κάθε κάδος όταν αδειάζει ζυγίζεται και αναγνωρίζεται. Κάθε κάδος έχει συνδεθεί με ένα ή περισσότερα νοικοκυριά και η χρέωση του/των νοικοκυριού/ών του κάδου γίνεται περιοδικά με βάση το βάρος.
- ❖ **Εφαρμογή:** Το σύστημα ΠΟΠ με ζύγιση μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε αστική περιοχή.
- ❖ **Μειονέκτημα στην χρέωση:** σε πυκνοκατοικημένες περιοχές οι κάδοι αφορούν περισσότερα του ενός νοικοκυριά και η χρέωση γίνεται με βάση τη μέση συμπεριφορά του συνόλου των νοικοκυριών του κάθε κάδου. Εάν σε πυκνοκατοικημένες περιοχές κάθε νοικοκυριό έχει τον κάδο του, τότε προκύπτουν προβλήματα χώρου τοποθέτησης και ασφάλειας των κάδων.
- ❖ **Δυνατότητα ζαβολιάς:** Ακόμη και αν οι κάδοι κλειδωθούν, μπορεί το νοικοκυριό να μεταφέρει τα απορρίμματά του σε άλλο κάδο άλλης περιοχής ή και άλλου ΟΤΑ ή ακόμη και ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.

## Σύστημα ΠΟΠ- Κάδος

- ❖ **Περιγραφή:** Κάθε νοικοκυριό επιλέγει το κάδο του από ένα σύνολο κάδων του ΟΤΑ και χρεώνεται με βάση τον όγκο του κάδου και τη συχνότητα αποκομιδής. Περιοδικά μπορεί το νοικοκυριό να αλλάξει τον κάδο ή τη συχνότητα αποκομιδής.
- ❖ **Εφαρμογή:** Το σύστημα ΠΟΠ με τον κάδο μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε αστική περιοχή, αλλά είναι ευκολότερο να εφαρμοσθεί σε αραιοκατοικημένες περιοχές.
- ❖ **Μειονέκτημα στην χρέωση:** Το σύστημα αυτό δεν έχει κάποιο μειονέκτημα γιατί η χρέωση γίνεται με ευθύνη του ίδιου του νοικοκυριού, που επιλέγει τον όγκο του κάδου του και την συχνότητα αποκομιδής σύμφωνα με τις ανάγκες του.
- ❖ **Δυνατότητα ζαβολιάς:** το νοικοκυριό μπορεί να πάρει έναν πολύ μικρότερο κάδο από τις ανάγκες του και τα απορρίμματα, που δεν χωράνε στο κάδο του να τα μεταφέρει σε άλλο κάδο άλλης περιοχής ή και άλλου ΟΤΑ ή ακόμη και ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.





# Σύστημα ΠΟΠ - Σακούλα

- ❖ **Περιγραφή:** Κάθε νοικοκυριό αγοράζει ειδικές δημοτικές σακούλες, για να τοποθετήσει τα απορρίμματά του. Οι ειδικές σακούλες εμπεριέχουν τα δημοτικά τέλη. Όσο λιγότερες σακούλες αγοράσει το νοικοκυριό τόσο λιγότερα δημοτικά τέλη θα πληρώσει.
- ❖ **Εφαρμογή:** Το σύστημα ΠΟΠ με την ειδική σακούλα μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε αστική περιοχή.
- ❖ **Μειονέκτημα στην χρέωση:** κανένα, το σύστημα ΠΟΠ βρίσκει απόλυτη εφαρμογή.
- ❖ **Δυνατότητα ζαβολιάς:** το νοικοκυριό μπορεί να τοποθετήσει τα απορρίμματά του σε κοινή σακούλα, χωρίς τα ενσωματωμένα δημοτικά τέλη, και να την πετάξει στον κοινό με τα άλλα νοικοκυριά κάδο, ή να μεταφέρει τα απορρίμματά του σε κοινή σακούλα σε κάδο άλλης περιοχής ή και άλλου ΟΤΑ ή ακόμη και ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.



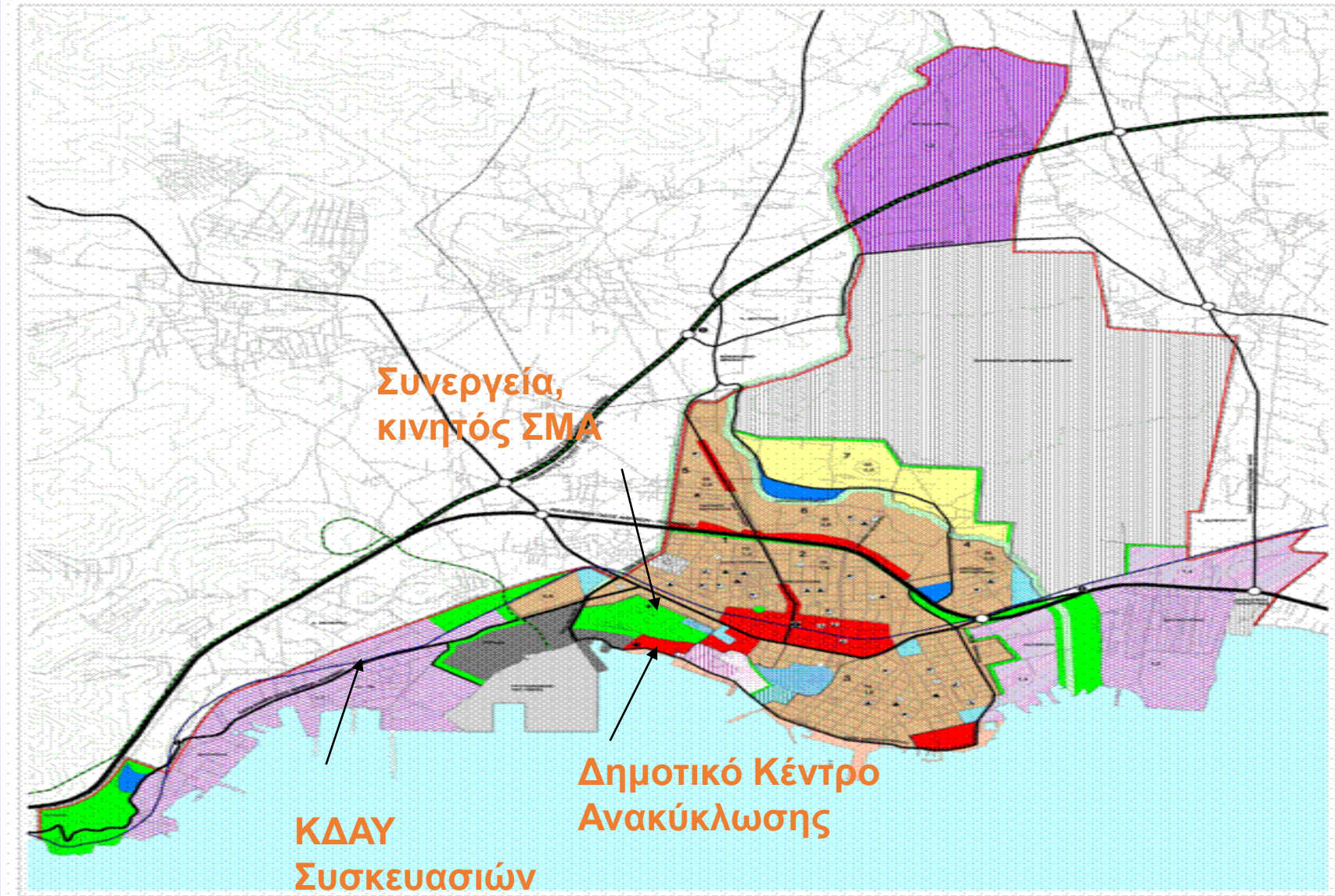
## Σύστημα ΠΟΠ - Κάρτα

- ❖ **Περιγραφή:** Υπάρχουν σε πολύ κοντινη απόσταση από κάθε κτίριο ειδικό μεγάλος κάδος συμπίεσης (press container) , όπου με χρήση ειδικής κάρτας δίνεται η δυνατότητα στα νοικοκυριά να τοποθετούν τα απορρίμματα στους ΚΣ , όπου αναγνωρίζονται, ζυγίζονται και αφαιρούνται μονάδες από την κάρτα του κατόχου. Οι μονάδες στην κάρτα αγοράζονται από τα νοικοκυριά και εμπεριέχουν την χρέωση με βάση το βάρος των απορριμμάτων. Τα δεδομένα είτε μεταδίδονται online στον ΟΤΑ, είτε αποθηκεύονται στα συστήματα του κάδου και περιοδικά μεταφέρονται στον ΟΤΑ. Ο Κάδος συμπίεσης , όταν γεμίσει αντικαθίσταται από έναν άδειο και ο γεμάτος οδηγείται για άδειασμα στους χώρους τελικής διαχείρισης
- ❖ **Εφαρμογή:** Το σύστημα ΠΟΠ με κάρτα μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε αστική περιοχή, αλλά είναι αρκετά πιο συμφέρον στις πυκνοκατοικημένες περιοχές.
- ❖ **Μειονέκτημα στην χρέωση:** κανένα, το σύστημα ΠΟΠ βρίσκει απόλυτη εφαρμογή.
- ❖ **Δυνατότητα ζαβολιάς:** το νοικοκυριό μπορεί να τοποθετήσει τα απορρίμματά του σε κοινόχρηστα καλάθια απορριμμάτων του ΟΤΑ ή να τα μεταφέρει σε κάδο άλλης περιοχής ή και άλλου ΟΤΑ ή ακόμη και ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον









# Τα βασικά ρεύματα Αστικών Αποβλήτων στην Ελευσίνα είναι:

## 1. Βιοαποδομήσιμα

Πράσινοι κάδοι

- οικιακή λιπασματοποίηση

## 2. Συσκευασίες

Μπλε κάδοι

- Χαρτί
- Χαρτόνι
- Πλαστικά
- Μέταλλα
- Γυαλί
- Έντυπο υλικό

## 3. Ογκώδη οικιακά

Κάδοι των 7 κ.μ. (Skippers)

- Έπιπλα
- Πράσινο-κλαδιά
- Αδρανή-μπάζα

## 4. Λοιπά ανακυκλώσιμα

Τοπικά σημεία συλλογής εντός της πόλης

Συγκέντρωση στο Κέντρο Ανακύκλωσης

Παράδοση στα συστήματα για ανακύκλωση

- ΕΛΤΕΠΕ- χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια μόνο των δημοτικών οχημάτων
- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε & ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε- ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές
- ΑΦΗΣ-Αλκαλικές μπαταρίες
- ΣΥΔΕΣΥΣ-Μπαταρίες και συσσωρευτές μόνο των δημοτικών οχημάτων
- ECO-ELASTICA- Ελαστικά οχημάτων
- ΕΔΟΕ- ΟΤΚΖ- εγκαταλελειμμένα Οχήματα
- Επικίνδυνα οικιακά
- Τηγανέλαια
- Μελάνια εκτυπωτών



# Πιλοτική Εφαρμογή

## Πιλοτική Περιοχή



Πιλοτική Περιοχή ( ΡΑΥΤ)	
Περιοχή (km2)	0,62
Πληθυσμός	5500
Νοικοκυριά	1500
Καταστήματα	69
Κάδοι οικιακών σκουπιδιών (1100 lt)	99
Κάδοι ανακύκλωσης ( 1100 lt)	67
Καδοι Οικιακής Κομποστοποίησης	96
Κάδοι Ογκωδών (Skippers)	17



# Χαρακτηριστικά πιλοτικής Περιοχής:

- Κατοικίες με χαμηλό συντελεστή δόμησης (μονοκατοικίες μέχρι τετράωροφα κτίρια)
- Εμπορικά καταστήματα
- Σούπερ Μάρκετ
- καφετερίες
- εστιατόρια
- Εμπερικλείει το κέντρο της πόλης και τον αρχαιολογικό χώρο





## Στάδια Πιλοτικής Εφαρμογής

*Εργασίες που έγιναν κατά την διάρκεια του πιλοτικού σε πρώτη φάση ήταν:*

- Απομόνωση της πιλοτικής περιοχής.
- Καταγραφή και απεικόνιση των πράσινων, μπλε κάδων και κάδων οικιακής κομποστοποίησης της περιοχής σε GIS.
- Συλλογή & ζύγιση των ζυμώσιμων και συσκευασιών καθημερινά
- Ενημέρωση του κοινού με φυλλάδια, για την ανακύκλωση & διαχείριση των οικιακών απορριμμάτων .





# Στάδια Πιλοτικής Εφαρμογής

## Σε δεύτερη φάση:

- Αρίθμηση των πράσινων & οι μπλε κάδων της περιοχής.
- Τοποθέτηση τσιπ αναγνώρισης & barcode σε κάθε κάδο πράσινο & μπλε
- Εγκατάσταση ζυγιστικού εξοπλισμού στο απορριμματοφόρο.
- Αγορά σακουλών από βιοδιασπώμενο υλικό & τσαντών πολλαπλών χρήσεων.





Σε τρίτη φάση:

- Ενημέρωση νοικοκυριών πόρτα-πόρτα (ΟΕΑ) & δωρεάν διάθεση σακουλών σε κάθε νοικοκυριό για τα ζυμώσιμα.
- Αντιστοίχιση κάδου με νοικοκυριά.
- Καταγραφή του βάρους κάθε κάδου & της διεύθυνσής του τη στιγμή της αποκομιδής
- Δωρεάν διάθεση κάδων οικιακής λιπασματοποίησης.



## Δεδομένα από το ζυγιστικό-Πράσινοι κάδοι

01Pilot	10000025	0809E79819	Kontoyli & Dragoymi (IKA)	Elefsi
	Household waste	green bin	990	6:22:10 AM 9/21/2010
80.0	0	0		
01Pilot	10000026	0801F0E0B3	Kontoyli & Dragoymi (IKA)	Elefsi
	Household waste	green bin	990	6:23:16 AM 9/21/2010
60.0	0	0		
01Pilot	10000081	0801F02527	Kontoyli & Dragoymi (IKA)	Elefsi
	Household waste	green bin	990	6:22:50 AM 9/21/2010
40.0	0	0		
01Pilot	10000027	0801F029ED	Dragoymi & Karaiskaki	Elefsina
	Household waste	green bin	990	6:21:03 AM 9/21/2010
0	0			80.0
01Pilot	10000028	0801F0AAB6	Karaiskaki & Peisistratoys	Elefsi
	Household waste	green bin	990	6:32:21 AM 9/21/2010
80.0	0	0		
01Pilot	10000030	0801F0683C	Karaiskaki & Kimonos	Elefsina
	Household waste	green bin	990	5:53:36 AM 9/21/2010
0	0			150.0
01Pilot	10000031	0801F02ABA	Kimonos & Miaoyli	Elefsina
	Household waste	green bin	990	6:36:38 AM 9/21/2010
0	0			110.0





## Συνολική Μηνιαία καταγραφή ζυγίσεων οικιακών αποβλήτων και συσκευασιών

	HOUSEHOLD	PACKAGING	PACKAGING %
Απρίλιος 2009	82.120	23.770	22%
Μάιος 2009	180.150	41.960	19%
Ιούνιος 2009	201.360	40.100	17%
Ιουλιος 2009	200.880	39.800	17%
Αυγουστος 2009	174.130	22.600	11%
Σεπτέμβριος 2009	189.840	32.350	15%
Οκτώβριος 2009	213.620	42.860	17%
Νοέμβριος 2009	202.160	28.700	12%
Δεκέμβριος 2009	198.060	44.760	18%
Ιανουάριος 2010	173.970	35.000	17%
Φεβρουάριος 2010	146.540	31.010	17%
Μάρτιος 2010	177.430	37.570	17%
Απρίλιος 2010	166.690	41.160	20%
Μάιος 2010	160.820	40.010	22%
Ιούνιος 2010	177.940	45.030	20%
Ιουλιος 2010	168.990	42.350	20%
Αυγουστος 2010	147.520	33.600	18%
Σεπτέμβριος 2010	171.430	38.250	18%
Οκτώβριος 2010	187.870	47.350	20%
Νοέμβριος 2010	169.430	30.340	15%
Δεκέμβριος 2010	181.750	43.140	20%
Ιανουάριος 2011	140.950	29.720	17%



# Προβλήματα του πιλοτικού(1/2)

- Υπήρχαν πολλά τεχνικά προβλήματα στην υλοποίηση του πιλοτικού όπως:
  - ❖ Πολλές μετακινήσεις των κάδων λόγω πλυσίματος ή από μετακινήσεις των ίδιων των πολιτών
  - ❖ Αποκόλληση του τσιπ αναγνώρισης κατά τη χρήση ή λόγω κλοπής
  - ❖ Εισήλθαν κάδοι στην πιλοτική περιοχή από τις γύρω περιοχές, οι οποίοι δεν είχαν σήμανση και τσιπ αναγνώρισης
- Ένα ποσοστό των νοικοκυριών δεν ενημερώθηκε είτε επειδή απουσίαζαν στις ημερομηνίες των επισκέψεων είτε επειδή αρνήθηκαν ενημέρωση. Αυτοί ενημερώθηκαν μόνο από το φυλλάδιο και το ειδικό έντυπο του πιλοτικού.



# Προβλήματα του πιλοτικού(2/2)

- Το μέγεθος της σακούλας που επιλέχθηκε ήταν μάλλον μεγάλο και δυσκόλεψε τους δημότες στη χρήση της. Γέμιζε σε μεγάλο χρονικό διάστημα, ειδικά σε νοικοκυριά με λίγα άτομα, ενώ δεν ήταν διαχειρίσιμη από ηλικιωμένα άτομα που μένουν μόνα τους. Το μέγεθός της ήταν μεγαλύτερο από τον κλασικό κάδο απορριμμάτων του νοικοκυριού.
- Η τηλεφωνική επαφή με τα νοικοκυριά μετά τη λήξη του πιλοτικού δεν απέδωσε στοιχεία ως προς τη χρήση της σακούλας. Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι τα νοικοκυριά φοβήθηκαν ότι θα ζητηθούν οι υπόλοιπες σακούλες πίσω ή δεν είχαν ενημέρωση από άλλα μέλη του νοικοκυριού για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και δεν ήξεραν για τις σακούλες.



# Συμπεράσματα πιλοτικού (1/2)

- Η επιλογή του τρόπου αναγνώρισης των κάδων με τον πομποδέκτη δεν ήταν αποτελεσματική και είναι αναγκαία η διερεύνηση εναλλακτικής λύσης.
- Το δεδομένο της αναγνώρισης κάδου πρέπει να αντικατασταθεί από το δεδομένο της γεωγραφικής τοποθεσίας του κάδου.
- Στο σχεδιασμό ενός προγράμματος ΠΟΠ πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαδικασία μετακίνησης των κάδων λόγω πλύσης τους ή άλλων αιτίων.
- Η χρήση της σακούλας δεν φάνηκε καθόλου δημοφιλής στους δημότες του πιλοτικού και εκτιμάται ότι την αντιλήφθηκαν ως δώρο του δήμου χωρίς κάποιο αντίκρισμα.





# Συμπεράσματα πιλοτικού (2/2)

- Η βασική διαπίστωση από την υλοποίηση του πιλοτικού είναι ότι δεν φαίνεται να έχουν αλλάξει σημαντικά τη συμπεριφορά τους οι δημότες του πιλοτικού. Αυτό αποδεικνύεται από την αμελητέα μεταβολή (15%) της εκτροπής υλικών προς τον μπλε κάδο, πριν και κατά το διάστημα υλοποίησης του πιλοτικού.
- Η επιθυμητή εκτροπή υλικών προς το μπλε κάδο δεν αυξήθηκε σημαντικά, διότι φαίνεται ότι οι δημότες του πιλοτικού δεν πίστεψαν ότι με αυτό τον τρόπο θα τους μειωθούν τα δημοτικά τέλη. Η σταθερή χρέωση των δημοτικών τελών και κατά τη διάρκεια του προγράμματος μέσω των λογαριασμών της ΔΕΗ, επέτεινε αυτή τη δυσπιστία.

Τα παραπάνω θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με δράσεις ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης και υποστήριξης των δημοτών



# Έρευνα για την εφαρμογή του ΠΟΠ στην Εσθονία

## Οι παράγοντες που ευνοούν την εφαρμογή του ΡΑΥΤ στο Τάλλιν:

- Δυνατότητα ταξινόμησης αποβλήτων
- Καλή προσβασιμότητα στα δοχεία απορριμμάτων
- Το μέγεθος των δοχείων ταιριάζει καλά με τη συχνότητα συλλογής
- Μπορεί να γίνει καλή ενημέρωση / εκπαίδευση του κοινού

## Παράγοντες που εμποδίζουν την εφαρμογή του ΡΑΥΤ στο Τάλλιν

- Ο διαχωρισμός των αποβλήτων στην πηγή παραμένει ανεπαρκής
- Πολύ υψηλό ποσοστό βιοαποβλήτων και απορριμμάτων συσκευασίας
- Οι πολίτες παραμένουν παθητικοί στο διαχωρισμό των ανακυκλώσιμων υλικών
- Οι κάδοι είναι πολύ μακριά
- Οι πολίτες λαμβάνουν πολύ λίγες πληροφορίες σχετικά με την διαχείριση των απορριμμάτων
- Απογοητευτική τιμολόγηση
- Οι υφιστάμενοι κανονισμοί ευνοούν τον ανταγωνισμό τιμών που οδηγεί σε φτηνές υπηρεσίες
- Η τιμή της μεταφοράς αποβλήτων παραμένει χαμηλή για τους καταναλωτές

# Συμπεράσματα για την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ στην Κύπρο

Στην Κύπρο όσον αφορά την διαχείριση απορριμμάτων υπάρχουν σημαντικά στοιχεία ωριμότητας για την εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ σε σχέση π.χ. με την αντίστοιχη κατάσταση στην Ελλάδα όπως:

- η ύπαρξη οργανωμένων βάσεων δεδομένων και συστήματος καταγραφής τους
- Οι τοπικές κοινωνίες αντιμετωπίζουν πολύ ώριμα την αύξηση του κόστους διαχείρισης, αφού βλέπουν ότι βελτιώνονται οι συνθήκες διαχείρισης των απορριμμάτων, και
- Οι δήμοι και οι κοινότητες διαθέτουν δικούς τους μηχανισμούς είσπραξης των δημοτικών τελών καθαριότητας, γεγονός, που διευκολύνει σημαντικά την εφαρμογή συστημάτων ΠΟΠ.



# Έρευνα για την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ στην Κύπρο

Διερευνήθηκε η κοινή γνώμη για το ποιο **τεχνικό σύστημα ΠΟΠ είναι ευκολότερο να εφαρμοσθεί από τους δημότες** της Κύπρου, ώστε να ληφθεί υπόψη στα κριτήρια επιλογής της καταλληλότερης δυνατής μεθόδου ΠΟΠ ή συνδυασμού αυτών, για μελλοντική εφαρμογή στους Κυπριακούς δήμους και κοινότητες.

1. Το σύνολο των ερωτώμενων και ιδιαίτερα οι νεότεροι, **εμφανίζουν ένα υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.**
2. Το 20% ερωτώμενων γνώριζε για τα συστήματα ΠΟΠ ενώ πολλοί περισσότεροι (7-8 στους 10 ερωτώμενους) συμφωνούσαν για την θετική λειτουργία των συστημάτων ΠΟΠ στη διαχείριση των απορριμμάτων στο δήμο τους.
3. σχεδόν 1 στους 3 ερωτώμενους γνώριζε για την οικιακή κομποστοποίηση, ενώ είναι ακόμη πιο θετικό το γεγονός ότι το 7,5% των ερωτώμενων ήδη την εφαρμόζουν.



# Έρευνα για την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ στην Κύπρο

Η ανάλυση της έρευνας από 26 δήμους και κοινότητες για ποσοτικά δεδομένα παραγωγής απορριμμάτων και οικονομικής διαχείρισης έδειξε ότι:

- ❖ **στους μικρούς δήμους & κοινότητες** σίγουρα το σύστημα ΠΟΠ «Ζύγιση» είναι το επικρατέστερο, αλλά θα μπορούσε να εφαρμοσθεί πολύ καλά και ο «Κάδος» ή η «Σακούλα»
- ❖ **Για τους μεγάλους δήμους με πολλές πολυκατοικίες** πιθανό είναι πάλι η «Ζύγιση» και θα μπορούσε υπό προϋποθέσεις και το σύστημα ΠΟΠ με «Κάρτα».



## Έρευνα για την εφαρμογή ΠΟΠ στην Ελλάδα Αποτελέσματα έρευνας κοινής γνώμης

- Συμμετείχαν 2.710 πολίτες από όλη την Ελλάδα
- 65% έμεναν σε διαμερίσματα
- 85% μένουν σε κατοικίες με <math><150 \mu^2</math>
- 47% των ερωτώμενων ήταν <math><30</math> ετών
- 55% των ερωτώμενων ήταν γυναίκες
- Περίπου το 10% το ερωτώμενων ήταν από νοικοκυριά με 6 ή περισσότερα μέλη.



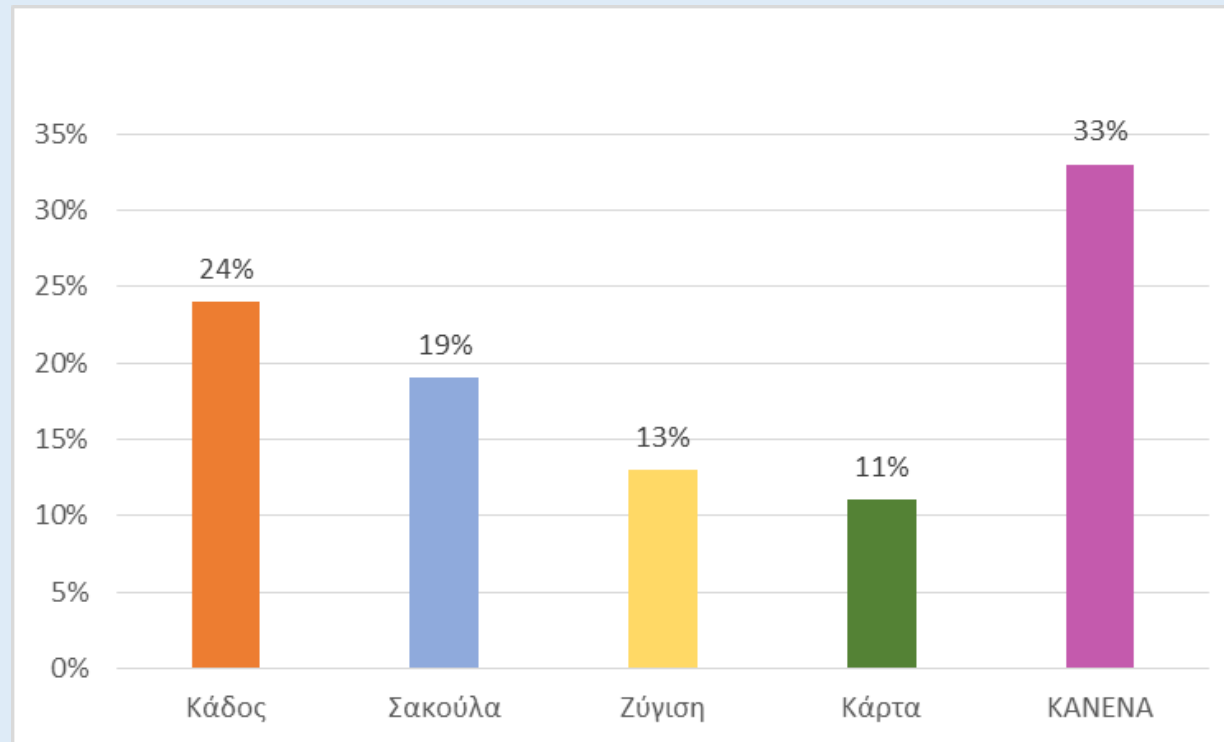
# Έρευνα για την εφαρμογή ΠΟΠ στην Ελλάδα

## Αποτελέσματα έρευνας κοινής γνώμης

- Πολύ υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης
- Οι μισοί ερωτώμενοι γνώριζαν την οικιακή κομποστοποίηση και τουλάχιστον το 16% από αυτούς που απάντησαν την εφαρμόζουν.
- 43% γνώριζε τα συστήματα ΠΟΠ, ενώ περισσότεροι από το 80% συμφωνούν με τις θετικές συνέπειες στην χρέωση των δημοτικών τελών και την διαχείριση απορριμμάτων στο δήμο τους.
- Οι ερωτώμενοι θεωρούν πιο εύκολο να εφαρμοστεί κάποιο σύστημα ΠΟΠ σε μικρότερες πόλεις σε σχέση με τις μεγάλες.
- Οι ερωτώμενοι έκριναν κατά μέσο όρο ότι και τα 4 τεχνικά συστήματα εφαρμογής του ΠΟΠ (κάδος, σακούλα, κάρτα, ζύγιση) είναι «αρκετά» δύσκολο να εφαρμοστούν.



# Ποιο σύστημα πιστεύετε ότι μπορεί να εφαρμοστεί πιο εύκολα;





# Αποτελέσματα κτιριακής Ανάλυσης

- Προϋπόθεση για την καλή εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ είναι ο μικρός αριθμός εξυπηρετούμενων νοικοκυριών ανά κάδο. Η τοποθέτηση ενός κάδου υπολειμμάτων ανά κτίριο είναι η πρώτη και αποφασιστική πρωτοβουλία, που θα πρέπει να αναλάβει ο ΟΤΑ για την επιτυχία του συστήματος ΠΟΠ.
- Όσο μικρότερος πληθυσμιακά είναι ο ΟΤΑ, τόσο καλύτερη η αποδοχή και η εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ.
- Υπάρχουν οι βασικές κτιριακές προϋποθέσεις για την αποδοχή από τους πολίτες και την καλή εφαρμογή των συστημάτων ΠΟΠ στην συντριπτική πλειοψηφία των Ελληνικών ΟΤΑ με πληθυσμό μέχρι 40.000 κατοίκους.
- Στους > 40.000 κατοίκους ΟΤΑ η εφαρμογή συστημάτων ΠΟΠ είναι λιγότερο ευνοϊκές και θα πρέπει να συνδυαστεί με πιο στοχευμένες δράσεις (ενημέρωση) για την επιτυχία των ΠΟΠ



## Δυαδικό ή Μη Δυαδικό Σύστημα Χρέωσης;

Η χρέωση στα συστήματα ΠΟΠ ξεκίνησε σε αρκετούς ΟΤΑ στην Ευρώπη ξεκίνησε με μη δυαδικό σύστημα χρέωσης και είχε σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί η μετανάστευση των σκουπιδιών.

Στην Γερμανία για παράδειγμα οι δημότες των ΟΤΑ, που εφάρμοσαν πρώτοι συστήματα ΠΟΠ, έπαιρναν τα σκουπίδια τους κάθε πρωί και τα πετούσαν στους κάδους της περιοχής της εργασίας τους ή στο περιβάλλον ανεξέλεγκτα. Το αποτέλεσμα ήταν να μειωθούν τα έσοδα από τα δημοτικά τέλη των ΟΤΑ, που εφάρμοσαν τέτοιου τύπου χρέωση και κατέρρευσαν τα προγράμματα ΠΟΠ.

Μετά από αυτή την εμπειρία εφαρμόζονται δυαδικά συστήματα χρέωσης.



## Γιατί δυαδικό σύστημα Χρέωσης στους ΟΤΑ

$X = MK * t$  (Μη Δυαδικό σύστημα Χρέωσης)

$X = PK + MK * t$  (Δυαδικό σύστημα Χρέωσης)

- Ο ΟΤΑ για να εφαρμόσει κάποιο σύστημα ΠΟΠ θα κάνει πολλές δράσεις και ενέργειες που δημιουργούν πάγιο κόστος για τον Δήμο, ακόμη και για τα νοικοκυριά που δεν παράγουν σκουπίδια
- Ο ΟΤΑ έχει και άλλα μόνιμα έξοδα διαχείρισης (καθαριότητα οδών, διαχείριση ογκωδών, κέντρα ανακύκλωσης ) που θα πρέπει να διαχειρίζεται συνεχώς.



# Συμπέρασμα

Εκτιμάται ότι αν αντιμετωπιστούν στην Ελλάδα τα δύο βασικά προβλήματα:

1. Έλλειψη νομοθετικής ρύθμισης για την χρέωση με το βάρος
2. Της ανάπτυξης αυτόνομων μηχανισμών είσπραξης των δημοτικών τελών από τους δήμους

Είναι βέβαιο ότι η εφαρμογή συστημάτων ΠΟΠ θα είναι άμεσα υλοποιήσιμη και με δυνατότητα επιτυχούς εφαρμογής



# Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!

Ευαγγελία Μακρή  
Ειδική σύμβουλος Δημάρχου για Ευρωπαϊκά Προγράμματα  
Δήμος Ελευσίνας  
Τμήμα Διαφάνειας, Προγραμματισμού,  
Οργάνωσης & Πληροφορικής  
email: [grprog@elefsina.gr](mailto:grprog@elefsina.gr)  
τηλέφωνο: 2105537216

[www.payt.gr](http://www.payt.gr)