



---

## **«Παρουσίαση και Επίδειξη του Καινοτόμου συστήματος διαχείρισης και βελτιστοποίησης της συλλογής απορριμμάτων στο δήμο Κατερίνης για την εξοικονόμηση πόρων και καυσίμων»**

**ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ  
ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**



**Δημήτριος Ντούρας  
Δημοτικός Σύμβουλος Δήμου Κατερίνης**

# Αντικείμενο του έργου

Το έργο αφορά:

- Τη διαχείριση και παρακολούθηση στόλου οχημάτων με έμφαση στην μείωση του κόστους λειτουργίας του και την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πολιτών.
- Τον έλεγχο εφοδιασμού κατανάλωσης καυσίμων
- Την εισαγωγή διαδικασιών συντήρησης μέσω της τήρησης μητρώου οχημάτων, ιστορικού συντήρησης, αποθήκης ανταλλακτικών και του προγραμματισμού εργασιών συντήρησης.
- Τη διαχείριση της αυτόματης ταυτοποίησης κάδων (RFID) και δυναμική καταγραφή του βάρους των απορριμμάτων κατά την αποκομιδή με στόχο την βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου και την μείωση του κόστους λειτουργίας.

# Στόχοι του Έργου

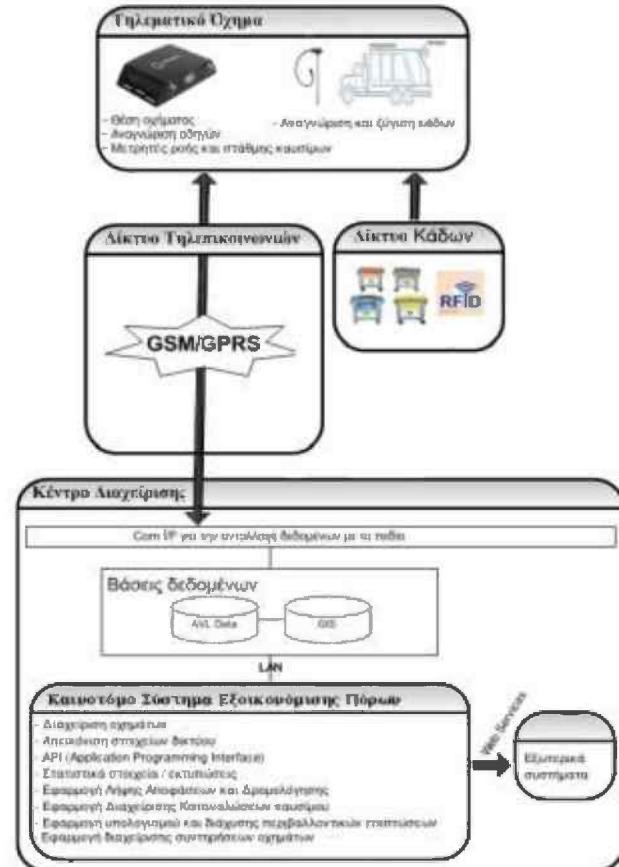
Το έργο βελτιστοποίησης της συλλογής απορριμάτων του Δήμου Κατερίνης αποσκοπεί στη:

- ✓ Διαχείριση και Παρακολούθηση των Απορριμματοφόρων
- ✓ Μείωση του Κόστους Λειτουργίας του στόλου
- ✓ Ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του στόλου
- ✓ Βελτιστοποίηση της εξυπηρέτησης των πολιτών
- ✓ Μακροπρόθεσμη εκμετάλλευση του συνόλου του εξοπλισμού
- ✓ Μείωση δαπανών στην συντήρηση των οχημάτων
- ✓ Οικονομία στα καύσιμα

# Γενική Αρχιτεκτονική του Συστήματος

Το **Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Στόλου** περιλαμβάνει:

- Νέα Εφαρμογή Διαχείρισης Στόλου- **ΕΡΜΗΣ**
- Εφαρμογή Λήψης Αποφάσεων και Δρομολόγησης
- Εφαρμογή Διαχείρισης Καταναλώσεων Καυσίμων οχημάτων
- Εφαρμογή διαχείρισης συντηρήσεων οχημάτων
- Εφαρμογή υπολογισμού και διάχυσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Διεπαφές με τρίτα συστήματα
- Εξοπλισμός ζύγισης κάδου και ανάγνωσης **RFID Tag**
- Νέο τηλεματικό εξοπλισμό οχημάτων σε αντικατάσταση του παλαιού
- Δίκτυο Επικοινωνίας δεδομένων



# Οφέλη του Συστήματος

## ✓ Οφέλη για το Δήμο

- ✓ Βελτιστοποίηση δρομολογίων αποκομιδής & χρήσης των απορριμματοφόρων και εξοικονόμηση καυσίμων Αποδοτικότερη παρακολούθηση & διαχείριση της υπηρεσίας αποκομιδής
- ✓ Προετοιμασία των υπηρεσιών ΟΤΑ για τη μελλοντική εφαρμογή προγραμμάτων pay-as-you-throw & ανακύκλωσης βάσει κινήτρων.
- ✓ Τεκμηριωμένη αντιμετώπιση παραπόνων των δημοτών για το επίπεδο παρεχόμενης καθαριότητας και δυνατότητα άμεσης ανάδρασης των υπηρεσιών επί τη βάση στοιχείων
- ✓ Μείωση κόστους συντήρησης οχημάτων και διαχείρισης αποθήκης ανταλλακτικών

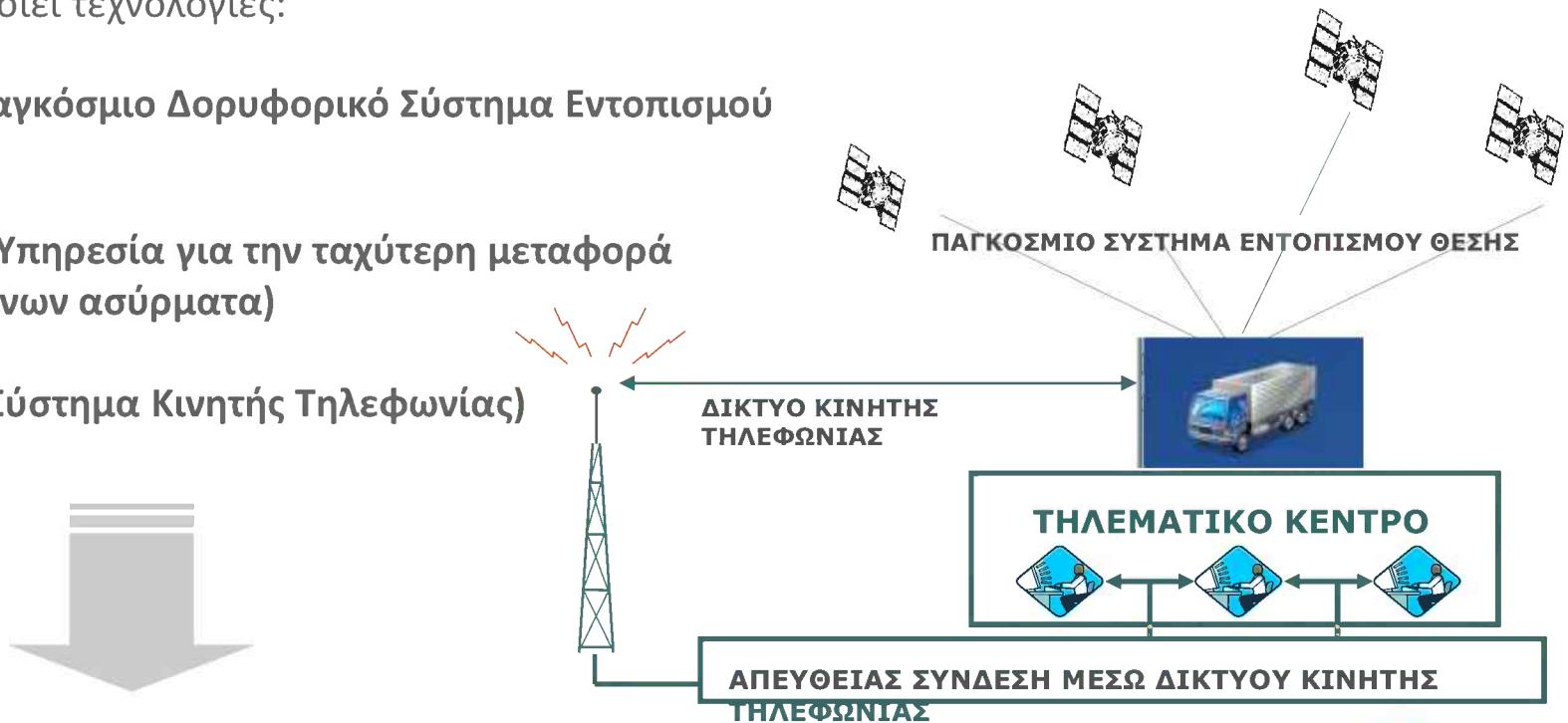
## ✓ Οφέλη για τους Πολίτες

- ✓ Αποδοτικότερη υπηρεσία καθαριότητας που του παρέχει ο Δήμος
- ✓ Ενημέρωση για τις προμήθειες και τις καταναλώσεις καυσίμων στα οχήματα του Δήμου, ενισχύοντας το αίσθημα της διαφάνειας στους πολίτες.
- ✓ Τεκμηριωμένη απαίτηση για το επίπεδο καθαριότητας ανά περιοχή του Δήμου.

# Διαχείριση και Παρακολούθηση Στόλου Δημοτικών Οχημάτων - ΕΡΜΗΣ

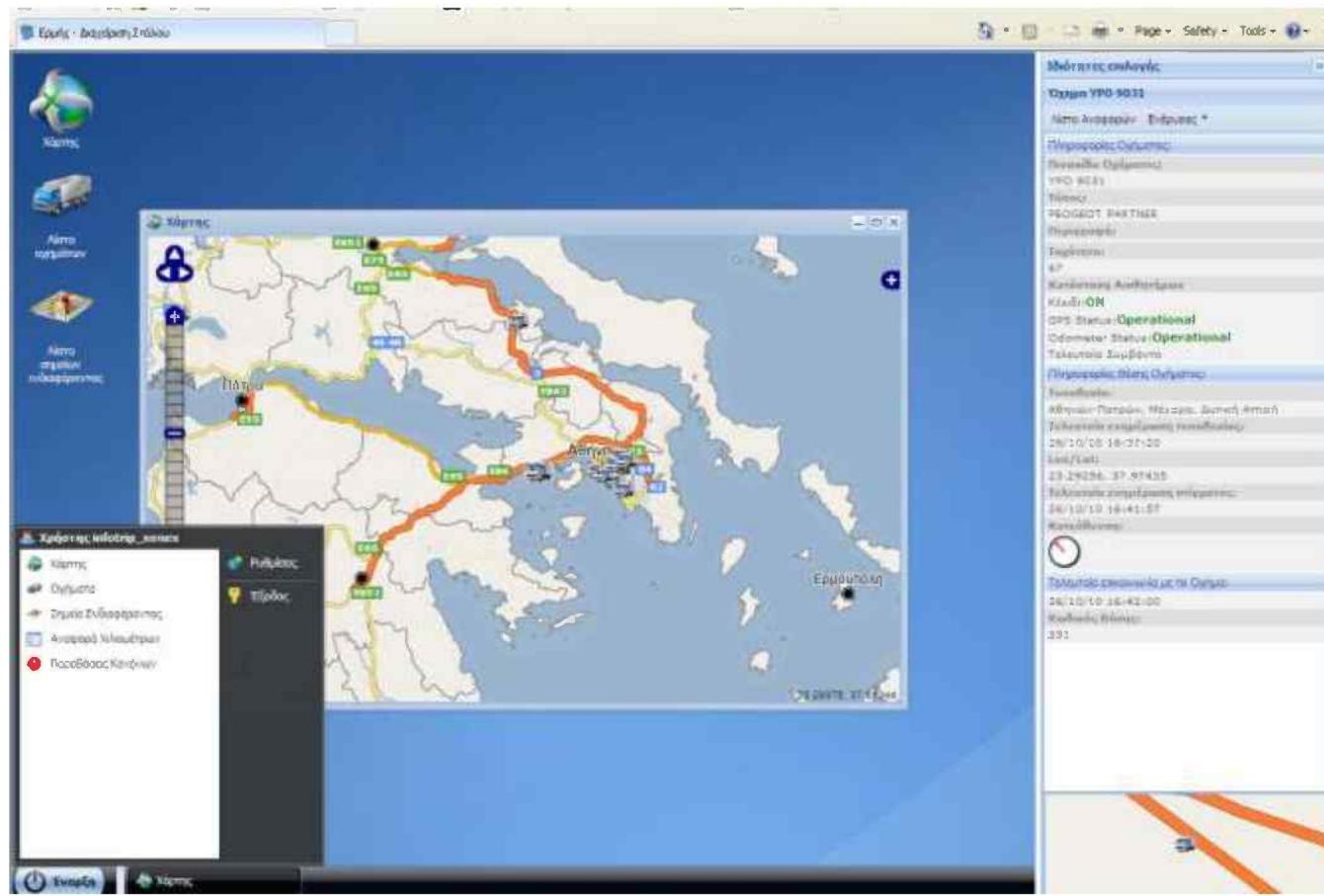
ΕΡΜΗΣ: είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα Οργάνωσης και Διοίκησης Στόλου Οχημάτων το οποίο χρησιμοποιεί τεχνολογίες:

- GPS (Παγκόσμιο Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης)
- GPRS (Υπηρεσία για την ταχύτερη μεταφορά δεδομένων ασύρματα)
- GSM (Σύστημα Κινητής Τηλεφωνίας)



δίνοντας έμφαση στη **καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών** καθώς και στη **μείωση του κόστους λειτουργίας**.

# Διαδικτυακή Εφαρμογή (1/2)



## Διαδικτυακή Εφαρμογή (2/2)

**Εθνικός ομιλογός**

**Όριμη DEH 0356**

Λέπτα Αναφορών Ενίσχυσες +

Πληροφορίες Οχημάτων

Ημερομηνία Φύλαξης

DEH 0356

Υδρος

TOYOTA AURIS

Πληροφορίες

Τηλεφωνος

6.

Καταλόγος Αυτοκίνησης

Χλεψι: ON

GPS Status: Operational

Odometer Status: Operational

Πληροφορίες Οδηγού Ουδετέρων

Τυποβασιά:

Λεωφ. ΚΕ. Λαζαρί, Λασίτι

Πελάσματα αναπτύγματος πλησίου θερμού

14/09/11 15:01:22

Επιβλέπει:

32.4331, 26.9017

Πλέοντας κατηγορίας απόμενης

14/09/11 15:01:22

Καταλόγος:

1

Ελάσσονας αναπτύγματος της Θερμού:

14/09/11 15:01:22

Κατατάξια: Ηλεκτρική

332

Kifissia ΑΑ. Δρόσεις Λασίτι

ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ ΛΕΥΚΕΡΙΟΣ

Κρυπτόπολη

Live Alerts: 0, 0, 0

Προσδική ήλινη σε γένει η πρόβλεψη

Εξοτ. Ημέρα Οχημα Τύπος

**Σημεία Ενδιαφέροντας (POI)**

Προσθέτη Ρυθμ. επιλογές Διαγραφή POI

Κωδικός	Όνοματάς	Lat	Lon	Περιγραφή	Κατηγορία	Ειδική Κατηγορία
408981	CAREFOUR	40.66661	22.79061	MEGALO SM	Άλλο	ΠΕΛΑΤΕΣ
408978	START	40.65189	22.88537	N/A	Άλλο	HUB
408980	ΓΡΑΦΕΙΑ	40.65145	22.88788	N/A	Άλλο	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
408979	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ	40.6626	22.85946	ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Κ	Άλλο	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

**ΔΕΛΤΙΟ ΚΙΝΗΗΣΗΣ**

Επιμελεία: ΜΑΙΖΟΣ Α.Ε.

Ωράδωση:

Περίοδος: Παρασκευή, 3 Οκτωβρίου 2009 -> Παρασκευή, 16 Οκτωβρίου 2009

Κραυγικό Πλάκτο: ημέρης

Τύπος: ΕΠΕΞ 2737 x 608

topics 1 - 4 of 4

Ώρα Έκπτωσης	Ώρα Αρχής	ΤΥΠΟΣ	Βασική Στάση	Βασικός Βαθμός	Βαθμός	Έτοιμη
08:21	08:22	ΕΥΧΩΔΑ	ΕΥΧΩΔΑ	00:00 Km	00:00	00:00
10:06	10:48	ΤΔ. Συρτιά, Τρυπητό, Ακτούνη Παραδίδει Φραγκού*, Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	463.3 Km	00:00	00:00
11:09	00:08	Η.Α.	ΕΥΧΩΔΑ	395.4 Km	00:00	00:00
		ΕΥΧΩΔΑ	ΕΥΧΩΔΑ	00:00 Km	00:00	00:00
08:59	10:52	Εγκατ. Όδευ-Συνοριογειο Σταθμό Ορμόνεο, Σαναά, Αβδιστελη, Αστραμπού Ιλεύδες Φραγκού*, Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	345.8 Km	00:00	00:00
11:09	09:26	Α.Σ. Ηράκλιο, Μαρκησία, Ανδραβίδη Μαρκησία Φραγκού*, Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	334.7 Km	00:00	00:00
		ΕΥΧΩΔΑ	ΕΥΧΩΔΑ	00:00 Km	00:00	00:00
08:07	08:18	ΕΠΟ. Βριλι., Αντεύ Σπάρτης, Κατερίνη Ναούδοντο*, Θεσσαλ., Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	181 Km	00:00	00:00
07:29	08:47	Ανδραβίδη-Παναραγγελία, Ιωα Σανά, Γαλάνειο, Κατερίνη Ναούδοντο*	ΕΥΧΩΔΑ	00:00 Km	00:00	00:00
10:06	10:52	Καλαύνι, Ερθύρι, Κατερίνη Ναούδοντο*, Θεσσαλ., Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	29.6 Km	00:00	00:00
11:09	01:50	Αθάνα-Ειδονέα, Καλαύνις, Ηλιόπολις, Κατερίνη Ναούδοντο*	ΕΥΧΩΔΑ	10.3 Km	00:00	00:00
12:41	20:18	Παναραγγ., Κατερίνη Ναούδοντο*, Πύργα, Θεσσαλ.	ΕΥΧΩΔΑ	241.2 Km	00:00	00:00

ermis fleet management by infotrip

# Δημιουργία Αναφορών

Το σύστημα ΕΡΜΗΣ προσφέρει ποικιλία αναφορών που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθούν την επιχείρηση ώστε να:

- Διαχειρίζεται λειτουργικά κόστη
- Ενισχύει την αποδοτικότητα
- Βοηθά στην υλοποίηση των περιβαλλοντικών πολιτικών και
- Συμβαδίζει με τους κανονισμούς συμμόρφωσης που έχει θέσει

The screenshot displays two windows of the ERMIS software. The top window is titled 'Επαναλεξική Αναφορά' (Repeating Report) and lists three report types: 'Παραβόλεις Κανόνων' (Non-compliance Report), 'Αντιφρού Χλομύτρινη' (Anti-fraudulent), and 'Αναφορά Κατανάλωσης Καυσίμων' (Fuel Consumption Report). It includes date range filters from 2012/12/24 to 2013/01/07 and time range filters from 'Επιλογή ώρας...' to 'Επιλογή ώρας...'. The bottom window is titled 'Αναφορά επιλογής - ΕΚΦ 1373' (Report Selection - EKF 1373) and shows detailed descriptions for three categories: 'Αναφορά Τομήν' (Report Type), 'Διεύθυνση Κίνησης' (Movement Directorate), and 'Ιστορικό Σημειώσεων' (Historical Notes). It also features date and time selection fields identical to the top window.

# Αναφορές Επιλογής

**Αναφορά Χιλιομέτρων**

Οχηματικό ΣΧΕΔΙΟΣ - 509

Εποχή: ΚΕΡΙΕΣ Α.Σ.  
Ορθόδοξη  
Περίοδος: Αυτούτος: 9 Οκτωβρίου 2009 -> Διαύριο: 19 Οκτωβρίου 2009  
Κρυψτόλ Πλαίσιο: Κάτιον

ΛΙΣΤΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ

Αναφορά Χιλιομέτρων - 05/10 => 18/10

Εποχή: ΚΕΡΙΕΣ Α.Σ.  
Ορθόδοξη  
Περίοδος: Αυτούτος: 2 Οκτωβρίου 2009 -> Περιορισμένο: 18 Οκτωβρίου 2009  
Κρυψτόλ Πλαίσιο: Κάτιον

**ΑΝΑΦΟΡΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ**

Εποχή: ΚΕΡΙΕΣ Α.Σ.  
Ορθόδοξη  
Περίοδος: Αυτούτος: 2 Οκτωβρίου 2009 -> Περιορισμένο: 18 Οκτωβρίου 2009  
Κρυψτόλ Πλαίσιο: Κάτιον

Ημερομηνία Στάσης Ταξιδιού Μέσα Λεωφορείου Ημερομηνία Στάσης Ταξιδιού Μέσα Λεωφορείου Ημερομηνία Στάσης Ταξιδιού Μέσα Λεωφορείου

Εποχή: ΚΕΡΙΕΣ Α.Σ.  
Ορθόδοξη  
Περίοδος: Αυτούτος: 2 Οκτωβρίου 2009 -> Περιορισμένο: 18 Οκτωβρίου 2009  
Κρυψτόλ Πλαίσιο: Κάτιον

**Αναφορά Χιλιομέτρων**

**Αναφορά Χιλιομέτρων - 05/10 => 18/10**

Οχηματικό Σχέδιο	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	13/10	14/10	15/10	16/10	17/10	18/10	Σύνολο
ZXZ - 502	108.5	106.5	383	107	108.4	0	0	817.8	6.3	3.6	500.9	143.8	0	0	1985.8
ZXZ - 503	39.5	71.9	5.8	0	26.7	0	2.5	44.2	16.7	159.6	103.6	197.7	0	0	668.3
ZXH - 514	0	80.6	0	91.9	82.7	0	0	9.6	81.9	23.8	82.6	65.3	0	0	518.3
YHT - 555	136.7	129.9	80.8	50.6	46.2	0	0	114.6	74.9	61.3	36.6	37.7	0	0	768.3

Δημιουργία: Δευτέρα, 19 Οκτωβρίου 2009-5:11:16 μμ

# Τεχνικά Χαρακτηριστικά

## Εξωτερικά On-Board Diagnostics (OBD)

- Συλλαμβάνει πάνω από 300 SAE On-Board Diagnostics, κωδικούς για αυτοκίνητα, ημιφορτηγά, φορτηγά, λεωφορεία και βαρύ εξοπλισμό
- Συλλαμβάνει οδομετρικές ενδείξεις
- Τάση Μπαταρίας
- Χρήση Καυσίμων

## Over-the-Air Ικανότητα Εξωτερικής Διαχείριση

- Over-the-Air Παρακολούθηση Λογισμικού (Firmware)
- Over-the-Air αυτό-διαγνωστικά
- Over-the-Air επαύξηση χαρακτηριστικών λογισμικού (firmware)
- Over-the-Air Ευφυείς Υπολογισμούς και αλλαγές Μετρικών Οδηγικών υπολογισμών
- Over-the-Air Αναβαθμίσεις Πρωτοκόλλου Δεδομένων
- Over-the-Air διαμόρφωση geofence μέσα στη μονάδα.



# Διαχείριση της Αυτόματης Ταυτοποίηση Κάδων (RFID)

## RFID στη Διαχείριση Απορριμμάτων (ΔΑ)

- Αυτόνομη χρήση συστημάτων RFID για μεμονωμένη ταυτοποίηση κάδων ή/και οχημάτων
- Συνδυασμένη χρήση με το σύστημα εποπτείας στόλου ΕΡΜΗΣ
- Συνδυασμένη χρήση με το σύστημα ζύγισης



# Διαχείριση της Αυτόματης Ταυτοποίηση Κάδων (RFID)

## Εφαρμογές RFID στη ΔΑ

AVL + RFID + Ζύγιση

γεωγρ. στίγμα + ταυτότητα + βάρος + χρόνος

- Βελτιστοποίηση δρομολογίων & ορθολογική χρήση απορριμματοφόρων
- Αποδοτικότερη παρακολούθηση & διαχείριση κάδων
- Ζύγιση απορριμμάτων κατά την αποκομιδή
- Επαλήθευση της υπηρεσίας αποκομιδής
- Προγράμματα ανακύκλωσης βάσει κινήτρων

# Διαχείριση της Αυτόματης Ταυτοποίηση Κάδων (RFID)

## Δυνατότητες RFID στη ΔΑ

### ○ Σήμανση κάδου & ανάγνωση επί οχήματος

- αυτόματη ταυτοποίηση & γεωκωδικοποίηση των κάδων ταυτότητα κάδου/γεωγρ. στίγμα/βάρος/timestamp → απεικόνιση σε χάρτη (ιστορικό κάδων)
- καταγραφή ακριβούς ώρας φόρτωσης/απόθεσης κάδων (ανίχνευση ενδεχόμενων νεκρών χρόνων κίνησης + επαλήθευση υπηρεσίας αποκομιδής)
- σύστημα ζύγισης επί του οχήματος (εξαρτάται από τον τύπο του)
- βέλτιστη δρομολόγηση & ορθολογική χρήση οχημάτων

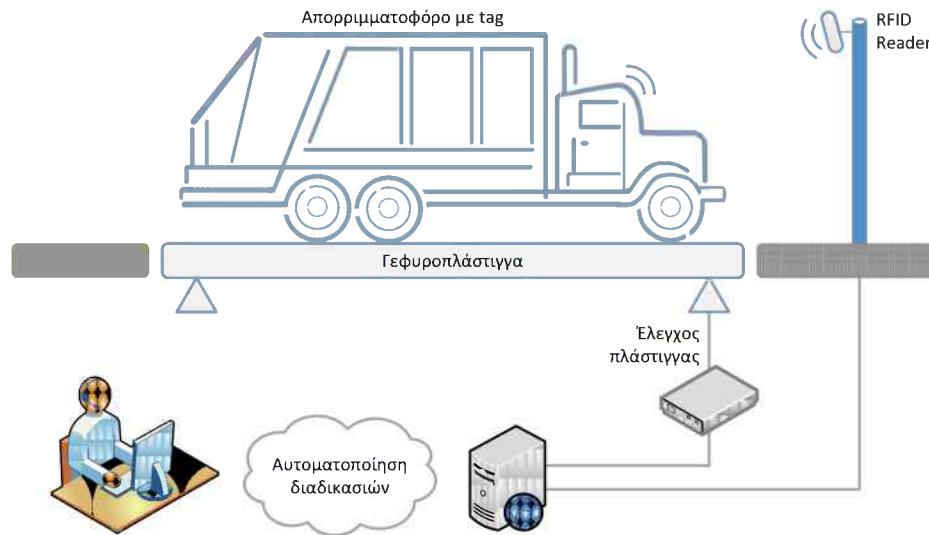


# Διαχείριση της Αυτόματης Ταυτοποίηση Κάδων (RFID)

## Δυνατότητες RFID στη ΔΑ

### ○ Σήμανση οχήματος & ανάγνωση στις εγκαταστάσεις

- αυτοματοποίηση ζύγισης οχήματος-φορτίου στην πλάστιγγα
- εποπτεία-έλεγχος πρόσβασης των οχημάτων στις εγκαταστάσεις
- αυτόματος υπολογισμός gate-fee στους XYΤΑ



# Διαχείριση της Αυτόματης Ταυτοποίηση Κάδων (RFID)

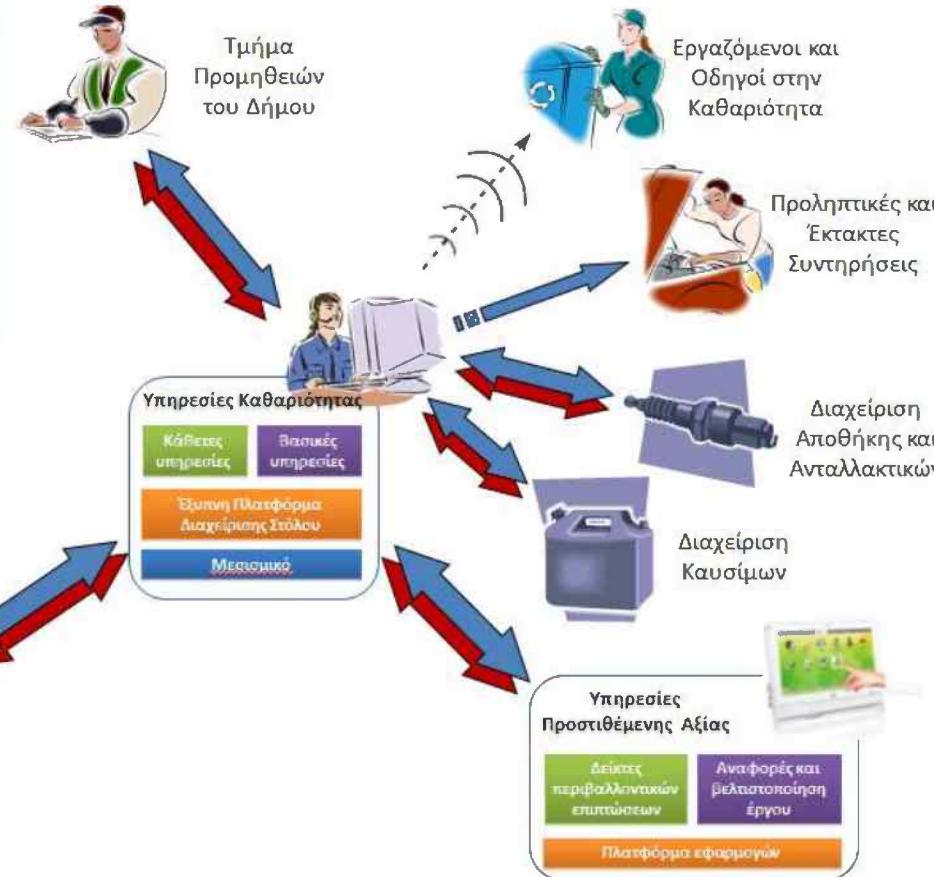
## Οφέλη για επιχειρήσεις & κοινωνία

- Βελτίωση αποδοτικότητας λειτουργιών
  - Αυτοματοποίηση διαδικασιών (τιμολόγηση, καταγραφή συμβάντων ...) - Αποφυγή λαθών
  - Επιβεβαίωση εξυπηρέτησης πελάτη (service verification)
- Βελτιστοποίηση διαδρομής & τύπου οχήματος
- Προετοιμασία υπηρεσιών για εναλλακτικά μοντέλα τιμολόγησης βάσει παραγόμενων απορριμμάτων
- Ρεαλιστική εκτίμηση λειτουργικού κόστους και περιθωρίων βελτίωσης/κέρδους!
- Ευκαιρία στις τοπικές κοινωνίες για αύξηση περιβαλλοντικής συνείδησης και ευθύνης!

# Ολοκληρωμένες Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Διαχείρισης Στόλου (μητρώο οχημάτων & διαχείριση καυσίμων)

- Οι ολοκληρωμένες υπηρεσίες βασιστήκαν στα ακόλουθα ηλεκτρονικά μητρώα της δημοτικής υπηρεσίας καθαριότητας:
  - Μητρώο Οχημάτων (λιπαντικά, ελαστικά)
  - Μητρώο Οδηγών (απουσίες, συμβάντα και παραβάσεις Κ.Ο.Κ)
  - Μητρώο Συντηρήσεων & Εργασιών (προγραμματισμένες, έκτακτες)
  - Μητρώο Εγγράφων Κυκλοφορίας
  - Μητρώο Προμηθευτών
  - Μητρώο Προσφορών και Προμηθειών (ανταλλακτικά, υπηρεσίες)
  - Μητρώο Αποθήκης (διακίνηση, διαχείριση αποθεμάτων)
  - Μητρώο Ανεφοδιασμών Καυσίμου
- Πολυδιάστατο μοντέλο παροχής υπηρεσιών καθαριότητας:
  - Ο παράγοντας κόστος
  - Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις (όγκος απορριμμάτων, κατανάλωση οχημάτων)
  - Διαρκής προσαρμογή στις ανάγκες των πολιτών και τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό του δήμου

# Χρήστες και Υπηρεσίες μητρώου οχημάτων/διαχείρισης καυσίμων



# Μητρώο οχημάτων

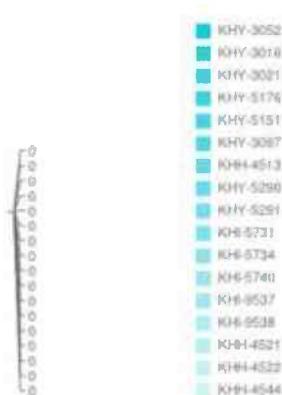
Δήμος Σερρών

ΑΡΧΟΥΣ ΔΟΧΙΜΑ ΠΡΟΣΩΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΣ ΖΥΝΤΗΡΗΣ ΑΠΟΔΗΜΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙΣΙΩΝ ΕΓΓΛΑΣΙΑ

Επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου Σερρών | Δήμος Σερρών, 27 Μαΐου 2012



## ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΔΟΜΕΤΡΩΝ



## ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

12

# Μητρώο Οχημάτων

## Μητρώο Οχημάτων



Αριθμός Κακλοφορίας	Ενδιαι Οδορέτρον Τηλεμετρίας	Κατασκευαστής	Μοντέλο	Κωνιερός (cc)	Καπνογόρι	Χρύση	Τύπος Καυσίου	Τύπος Αγωνιστικής	Τύπος Μηταρίας	Φωτογραφία Οχήματος	<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-1002		MERCEDES	2219		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 100		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-0018		MERCEDES	1619		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 100		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-0021		MERCEDES	1619		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 100		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-0028		MERCDES	1933		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 140		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-0039		IVECO	100 E 18		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΛΕΥΚΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 120		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-0047		IVECO	190 E 27		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΛΕΥΚΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 120		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-4012		MERCDES	1796 S	14252	ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 225		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-4026		MAN	18264		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΛΕΥΚΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 100		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-5021		MAN	18264		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΛΕΥΚΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 20W50	--2 X, 12 X, 100		<input type="checkbox"/>
ΚΘΥ-5021		MERCDES	1831		ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ELDONS SAE 10W40	--2 X, 12 X, 225		<input type="checkbox"/>

Προβολή σε:

10

Αριθ.

Πριν ποντίκιανο

1

2

Επόμενο

Τέλος



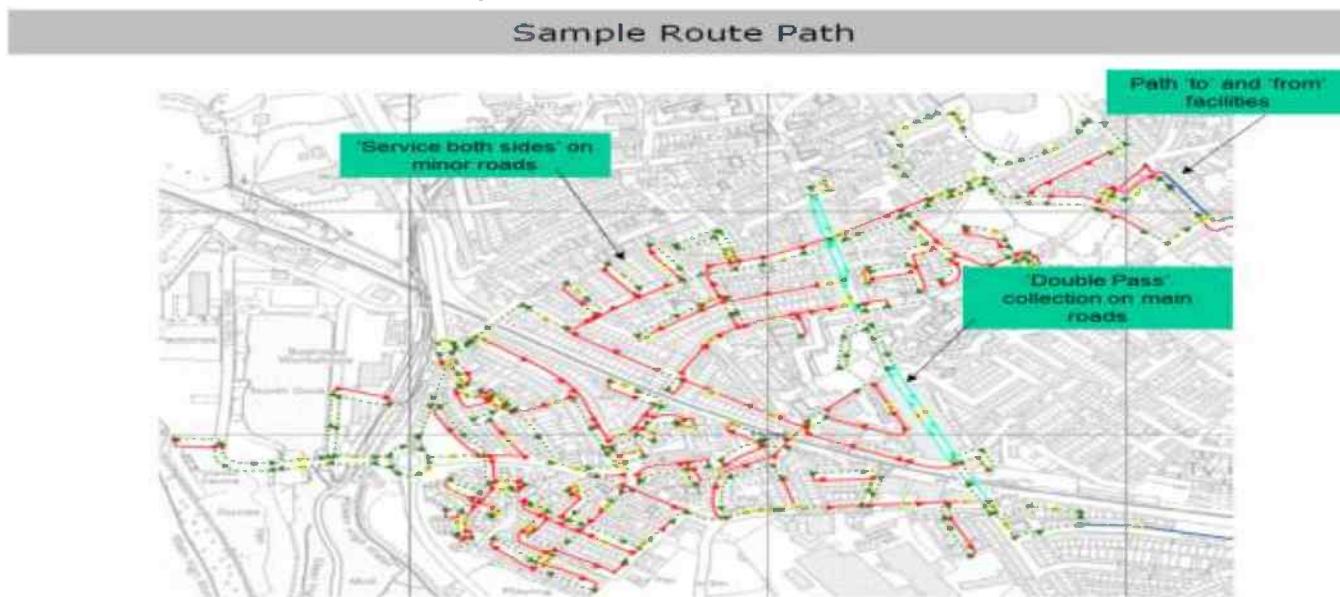
# Λογισμικό βελτιστοποίησης συλλογής απορριμμάτων (Δρομολόγηση)



- Το λογισμικό βελτιστοποίησης συλλογής απορριμματοφόρων **FleetRoute** αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση / σχεδιασμό των δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων με βάση τα στοιχεία που θα συλλέγονται από τον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί στους κάδους και στα απορριμματοφόρα αλλά και τα χαρακτηριστικά του δικτύου και της περιοχής συλλογής.
- Η εφαρμογή του λογισμικού αποσκοπεί στην μείωση του κόστους λειτουργίας της αποκομιδής για το Δήμο ως αποτέλεσμα της μείωσης του χρόνου συλλογής, του απαραίτητου εξοπλισμού (λειτουργία / συντήρηση) και του προσωπικού.

# Λογισμικό βελτιστοποίησης συλλογής απορριμμάτων (Δρομολόγηση)

- Το λογισμικό βελτιστοποίησης και δρομολόγησης εξοικονομεί και χαμηλώνει πάνω από τα 2/3 του κόστους λειτουργίας της συλλογής απορριμμάτων του Δήμου
- 10 έως 20% εξοικονόμηση με αναδρομολόγηση των διαδρομών αποκομιδής



# Λογισμικό βελτιστοποίησης συλλογής απορριμάτων (Δρομολόγηση)

- Βελτιώνει τον ωφέλιμο χρόνο των μελών του πληρώματος
- Βελτιώνει τον ωφέλιμο χρόνο του συνολικού αριθμού των οχημάτων για την αποκομιδή
- μειωμένη κατανάλωση καυσίμου
- μείωση του κόστους συντήρησης
- 25% ή μεγαλύτερη εξοικονόμηση, αν συνδυάζεται με άλλους παράγοντες, όπως η νέα εγκατάσταση διάθεσης ή σύστημα συλλογής που έχει επιλέξει ο Δήμος.

## What Does FleetRoute™ Optimization Software Do?

- **Balances Workloads:**

- Organizes customers into routes and collection days
- Makes routes equitable and crews accountable
- Reduces labor/overtime costs

Routes can only be balanced if we know the travel path of how the driver will drive the route....



# Λογισμικό βελτιστοποίησης συλλογής απορριμμάτων (Δρομολόγηση)

- είναι σε θέση να αναπαριστά και να αποτυπώνει το συνολικό ημερήσιο χάρτη πορείας για κάθε διαδρομή
- έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας κάθε διαδρομής ξεχωριστά (προσθήκη οδικών τμημάτων, αλλαγή σειράς στάσεων, αποφυγή δρόμων κλπ)
- έχει τη δυνατότητα εμφάνισης διαφορετικών εκδόσεων της ίδιας διαδρομής για σύγκριση και ανάλυση (πχ διαδρομή καθημερινής και Σαββατοκύριακου)
- έχει τη δυνατότητα παρουσίασης εικονικής πλοϊγησης που θα βοηθάει στην εκμάθηση της διαδρομής και στην επιπρόσθετη βελτιστοποίησή της
- έχει τη δυνατότητα δημιουργίας χαρτών διαχείρισης που παρουσιάζουν όλες τις διαδρομές σε ένα χάρτη
- έχει τη δυνατότητα δημιουργίας χαρτών διαδρομής που παρουσιάζουν τους δρόμους που εξυπηρετεί η διαδρομή
- έχει τη δυνατότητα δημιουργίας χαρτών διαδρομής που παρουσιάζουν τους κάδους που εξυπηρετεί η διαδρομή

**...Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!!**