

# Λύσεις για τον τομέα Καθαριότητας και Αστικού Πρασίνου

 **DOTSOFT**  
TECHNOLOGY + PROJECTS + SOLUTIONS

# ● Επιχειρησιακή νοημοσύνη & ψηφιοποίηση της διεύθυνσης καθαριότητας και πρασίνου

**01** | Διαχείριση και εποπτεία στόλου απορριματοφόρων

**02** | Ζύγιση κάδων σε πραγματικό χρόνο με χρήση ζυγιστικών διατάξεων σε Α/Φ

**03** | Καταγραφή προβλημάτων καθαριότητας την ώρα της αποκομιδής

**04** | Διαχείριση ογκωδών, εκσκαφών και πράσινων αποβλήτων

**05** | Χαρτογράφηση κάδων και βελτιστοποίηση δρομολογίων Α/Φ

**06** | Ενημέρωση δημοτών για την πληρότητα κάδων

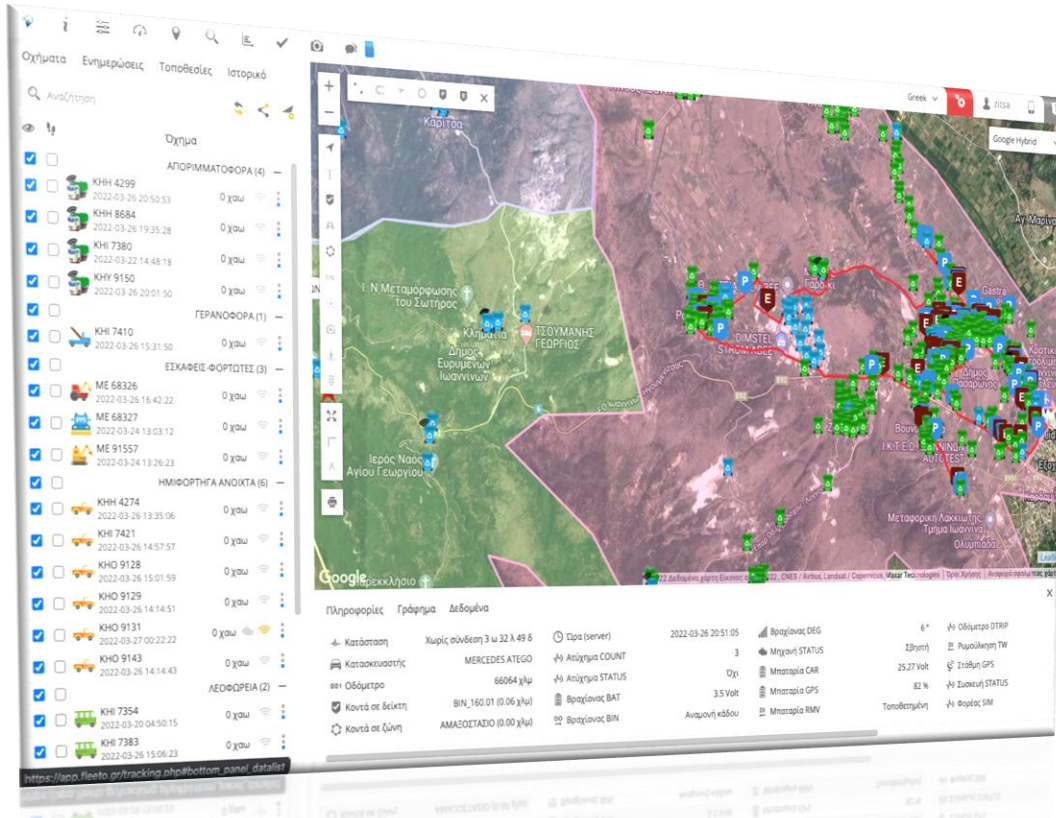
**07** | Πλοήγηση και δρομολόγηση οδηγών απορριματοφόρων με χρήση tablet

**08** | Έξυπνη διαχείριση και συντήρηση υποδομών Αστικού Πρασίνου με χρήση αισθητήρων

**09** | Παρακολούθηση της χρήσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στο προσωπικό του Δήμου

# 01 Διαχείριση και εποπτεία στόλου απορριμματοφόρων

Η πλατφόρμα διαχείρισης στόλου οχημάτων **Fleeto** αποτελεί ένα σύγχρονο Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα που μας επιτρέπει να έχουμε σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα του στόλου μας. Αντικαθιστά τα παραδοσιακά εργαλεία πληροφόρησης με μια σύγχρονη και εύκολη στη χρήση βάση γεωχωρικών δεδομένων που περιλαμβάνει αυτοματισμούς καταγραφής και ενημέρωσης με στόχο την συμβολή στην εξυπηρέτηση και ενημέρωση των πολιτών, την εξοικονόμηση πόρων αλλά και την αύξηση της παραγωγικότητας των Υπηρεσιών μέσω της αποτελεσματικής διαχείρισης και εκμετάλλευσης του στόλου. Μέσω της πλατφόρμας έχουμε:



Ενημερωθείτε για τις ακριβείς θέσεις των οχημάτων σας, την ταχύτητα με την οποία κινούνται, τη κατεύθυνση και τη διαδρομή που έχουν ακολουθήσει.

- ✓ Ζωντανή εικόνα από το πεδίο
- ✓ Εντοπισμό θέσης σε πραγματικό χρόνο
- ✓ Βελτιστοποίηση δρομολόγησης
- ✓ Αναπαραγωγή ιστορικού δρομολογίων
- ✓ Αυτόματες ειδοποιήσεις άφιξης Α/Φ, εμπλοκής σε ατύχημα, ενημέρωσης εισόδου/εξόδου σε περιοχή
- ✓ Παραγωγή αναφορών με χρόνο κίνησης, διαλυθέντα χιλιόμετρα και διάρκεια στάσεων επιλεγμένου δρομολογίου

## 02 Ζύγιση κάδων σε πραγματικό χρόνο με χρήση ζυγιστικών διατάξεων σε Α/Φ

- ✓ Ενημέρωση πλατφόρμας για πληρότητα οχήματος
- ✓ Εμφάνιση του βάρους του κάδου κατά την αποκομιδή
- ✓ Γραφική αναπαράσταση πληρότητας οχήματος
- ✓ Ενημέρωση υπέρβαρου οχήματος σε πραγματικό χρόνο
- ✓ Ασύρματη μετάδοση δεδομένων βάρους



Η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος όπως και η ανακούφιση των νοικοκυριών επιβάλλει τη χρέωση βάσει του βάρους των παραγόμενων απορριμμάτων ανά νοικοκυριό ή επιχείρηση.

Στο σύστημα ζύγισης & ταυτοποίησης κάθε κάδος όταν αδειάζει αναγνωρίζεται και ζυγίζεται. Κάθε κάδος έχει συνδεθεί με ένα ή περισσότερα νοικοκυριά και φέρει έναν μοναδικό κωδικό αναγνώρισης. Ο κωδικός αναγνωρίζεται και καταγράφεται κατά την διαδικασία αδειάσματος του κάδου από το Α/Φ. Τα δεδομένα θέσης, βάρους και ταυτότητας κάδου αποστέλλονται on-line στην πλατφόρμα τηλεματικής.

## 03 Καταγραφή προβλημάτων καθαριότητας κατά την αποκομιδή

Οι υπάλληλοι της καθαριότητας θα μπορούν με το πάτημα ενός κουμπιού να δηλώνουν προβλήματα που αντιμετωπίζουν κατά την αποκομιδή ή/ και θέματα που άπτονται της αρμοδιότητας της Διεύθυνσης Καθαριότητας (π.χ. σπασμένος κάδος, σημεία με επανειλημμένη πληρότητα, κάδοι που απαιτούν πλύσιμο, σημεία που απαιτείται παρέμβαση της τροχαίας λόγω παράνομης στάθμευσης συνεχώς κτλ).

Σκοπός της ενσωμάτωσης της λύσης στις λειτουργίες του οργανισμού, είναι η ενίσχυση της υπάρχουσας δομής συντονισμού των εργασιών του στόλου αλλά και η εδραίωση ενός ευφυούς συστήματος αναφοράς συμβάντων, με στόχο την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πολίτη όπως και την παρακολούθηση - βελτιστοποίηση των καθημερινών προβλημάτων.



Ενημέρωση πλατφόρμας για (ενδεικτικά):

- ✓ Σημείο με σπασμένο κάδο
- ✓ Σημείο με υπερχειλισμένο κάδο
- ✓ Σημείο με εμπόδιο αποκομιδής κάδου
- ✓ Σημείο με ογκώδη απορρίμματα

## 04 Διαχείριση ογκωδών, εκσκαφών και πράσινων αποβλήτων

Βελτίωση της καταγραφής προβλημάτων καθαριότητας στην πόλη από τον επόπτη για συμβάντα που απορρέουν από τις αρμοδιότητές του μέσω της χρήσης συσκευής πλήκτρων (Button) ή εφαρμογής (app).

- ✓ Ψηφιακή καταγραφή, ογκωδών αντικειμένων & προϊόντων κατεδάφισης, πλύσιμο επισκευή & οριοθέτηση κάδων, εγκαταλελειμμένων αυτοκινήτων & δικύκλων,, αποκόλληση αφισών & αφαίρεση πανό, καθαρισμό των ακάλυπτων οικοπέδων
- ✓ Ψηφιακή αναφορά σε ελλείψεις για εργαλεία και υλικά που αφορούν τα μέσα που χρησιμοποιούνται από την Υπηρεσία Καθαριότητας
- ✓ Εδραίωση ενός ευφυούς συστήματος αναφοράς συμβάντων της υπηρεσίας και ενίσχυσης της υπάρχουσας δομής συντονισμού των εργασιών του στόλου
- ✓ Διασύνδεση με υπάρχοντα ή μεταγενέστερα συστήματα διαχείρισης αιτημάτων δημοτών
- ✓ Παραγωγή ημερήσιου δελτίου καταγραφής εργασιών και ελέγχου παραγωγής με ηλεκτρονική διαβίβασή του στο Γραφείο Καθαριότητας που ανήκουν



## 05 Χαρτογράφηση κάδων και βελτιστοποίηση δρομολογίων Α/Φ

- ✓ Αυτόματη καταγραφή και ενσωμάτωση των κάδων στην πλατφόρμα διαχείρισης
- ✓ Καταγραφή αποκομιδών σε πραγματικό χρόνο
- ✓ Καταμέτρηση αριθμού αποκομιδών ανά τύπο κάδου & ανά τομέα
- ✓ Καταγραφή θέσης και ώρας αποκομιδής
- ✓ Αναφορά ληφθέντων κάδων ανά τομέα και Α/Φ
- ✓ Ενημέρωση αλλαγής θέσης κάδου
- ✓ Καταγραφή συνολικού αριθμού διαθέσιμων κάδων



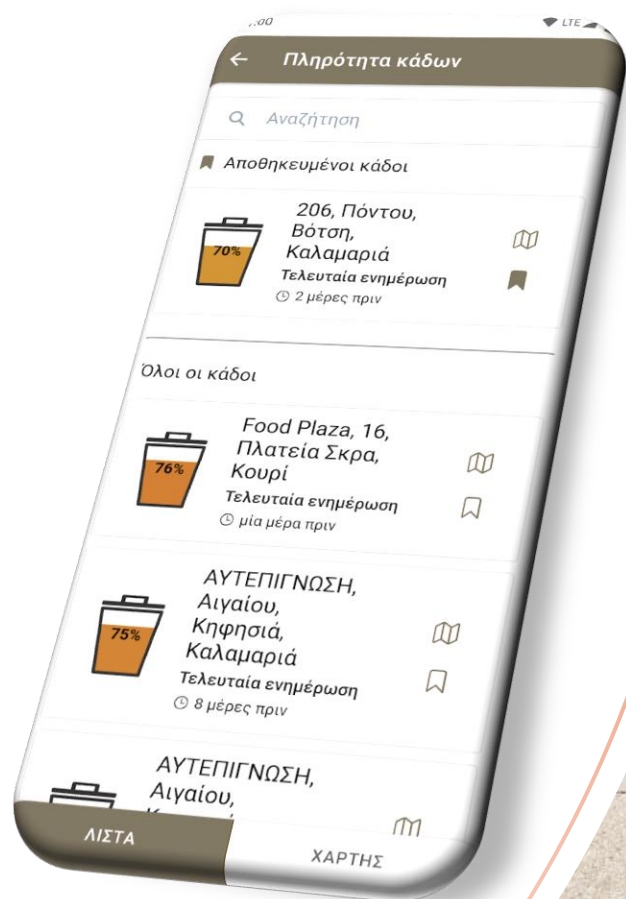
### Αυξήστε τις θέσεις στάθμευσης και μειώστε τον χρόνο αποκομιδής!

Η μεγάλη διασπορά των κάδων μειώνει τις θέσεις στάθμευσης και αυξάνει τον χρόνο αποκομιδής.

Η αυθαίρετη τοποθέτηση, η μετακίνηση, αλλά και η χωρητικότητα των κάδων, μπορεί να επιφέρει δραματική αύξηση στο χρόνο αλλά και στα κόστη της αποκομιδής. Επίσης η χωρίς σχεδιασμό χωροθέτηση των κάδων δημιουργεί τεράστια καθημερινά προβλήματα που άπτονται ακόμη και της υγείας των πολιτών.

Οι αποκομιδές αλλά και η θέση των κάδων οπτικοποιείται στην πλατφόρμα διαχείρισης στόλου οχημάτων έτσι ώστε να είναι δυνατή μια αντικειμενική χωροθέτηση των κάδων που θα τεκμηριώσει επιστημονικά, τον αριθμό και το μέγεθος των κάδων που χρειάζονται, το πλήθος των δρομολογίων, αλλά και τα μεγέθη των απορριμματοφόρων.

## 06 Εφαρμογή ενημέρωσης δημοτών για την πληρότητα κάδων



1

Η εφαρμογή περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν στους δημότες

2

Είναι προσβάσιμη από Η/Υ, κινητό τηλέφωνο ή tablet

3

Η ενημέρωση για την πληρότητα κάδων γίνεται σε πραγματικό χρόνο

4

Ο δημότης ενημερώνεται στο κινητό του τηλέφωνο

5

Ο δημότης έχει τη δυνατότητα να στείλει αίτημα στον Δήμο για την αποκομιδή των απορριμμάτων

6

Ο δημότης ενημερώνεται όταν το απορριμματοφόρο αδειάσει τον κάδο

## 07 Πλοήγηση και δρομολόγηση οδηγών απορριματοφόρων με χρήση tablet

Η δυναμική προβολή δρομολογίων με χρήση tablet μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην αποτελεσματικότητα των οδηγών για την βέλτιστη χρήση των δρομολογίων αλλά και την ενημέρωση σε τρέχοντα περιστατικά

Η βελτιστοποίηση της συλλογής αστικών αποβλήτων σε μία αστική περιοχή με την δυναμική προβολή των δρομολογίων στην καμπίνα του οδηγού επιφέρει την μείωση του κόστους αποκομιδής με την ταυτόχρονη καλύτερη δρομολόγηση των απορριματοφόρων.

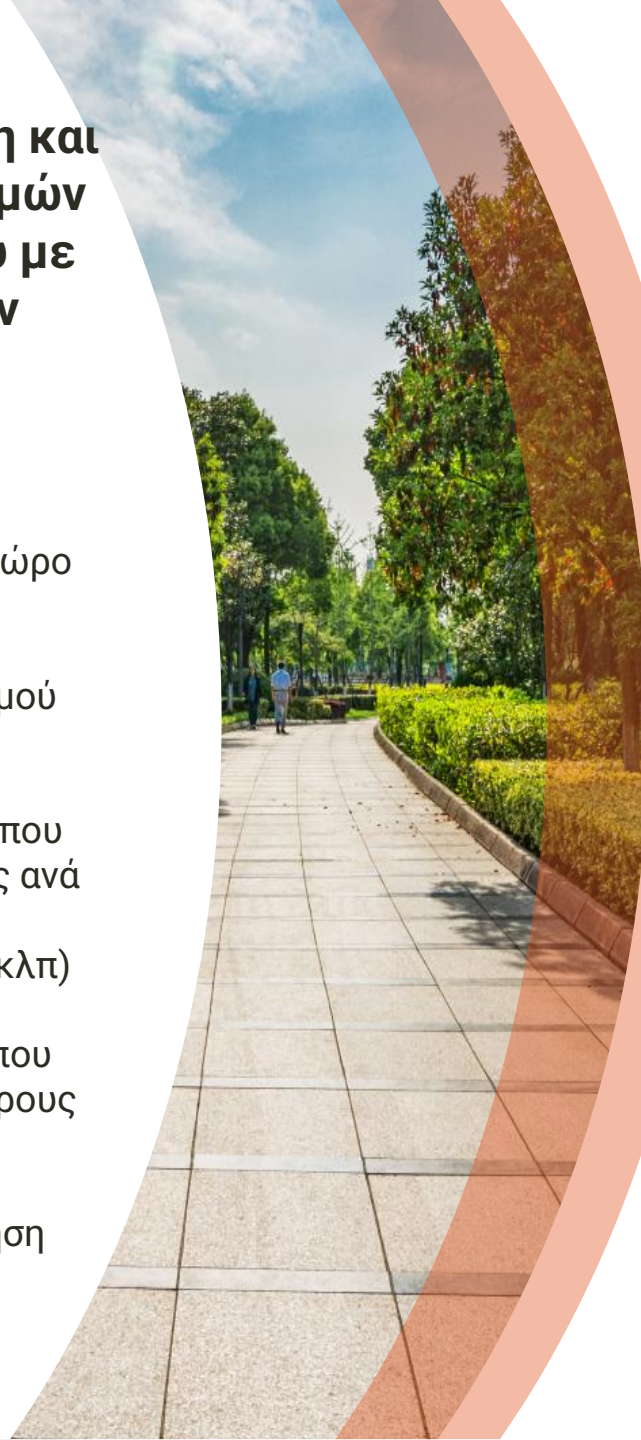
Η επίτευξη του στόχου μπορεί να συμπεριλαμβάνει την εκτέλεση άγνωστων διαδρομών αποκομιδής από όλους τους διαθέσιμους οδηγούς, την ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους μεταφοράς, την ελαχιστοποίηση της διαφοράς μεταξύ της μεγαλύτερης και της μικρότερης διαδρομής, προκειμένου να επέλθει ισορροπία του φόρτου εργασίας μεταξύ των οδηγών

- ✓ Δρομολόγηση των οδηγών στα σημεία αποκομιδών ανά τομέα
- ✓ Ενημέρωση των οδηγών για τα σημεία συλλογής κάδων
- ✓ Ενημέρωση των οδηγών για έναρξη και λήξη αποκομιδής
- ✓ Ενημέρωση των οδηγών για εναπομείναντα σημεία συλλογής κάδων



## 08 Έξυπνη διαχείριση και συντήρηση υποδομών Αστικού Πρασίνου με χρήση αισθητήρων

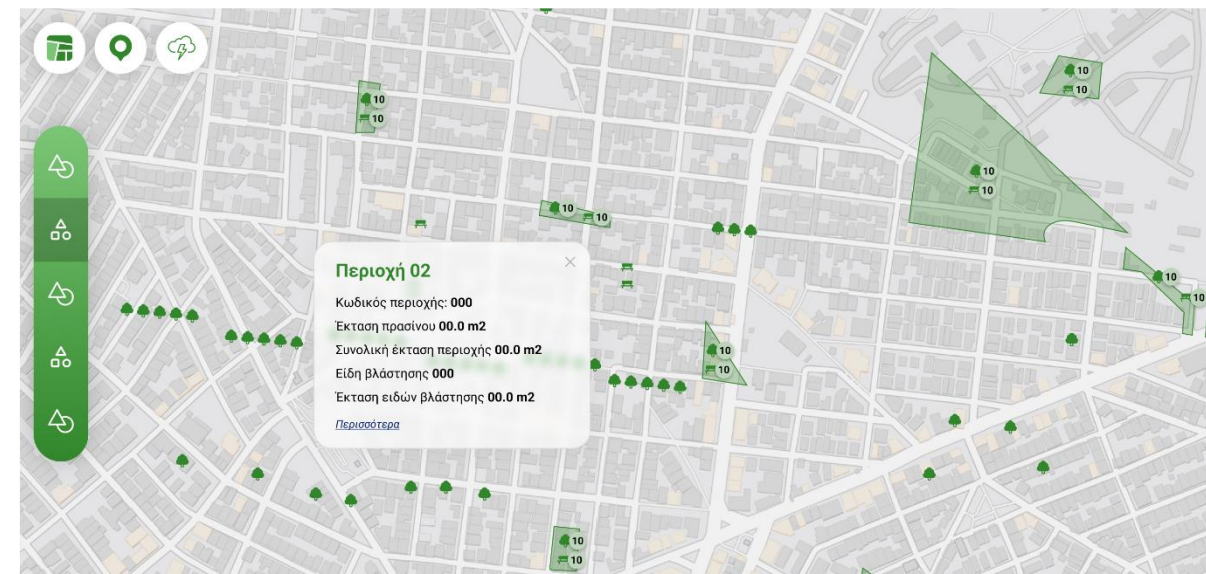
- ✓ Καταγραφή χώρων πρασίνου
- ✓ Καταγραφή βλάστησης ανά χώρο πρασίνου
- ✓ Καταγραφή αστικού εξοπλισμού ανά χώρο πρασίνου
- ✓ Παρακολούθηση δεδομένων που προέρχονται από αισθητήρες ανά χώρο (πχ περιβαλλοντικά δεδομένα, υγρασία εδάφους κλπ)
- ✓ Τηλεδιαχείρισης συσκευών που είναι εγκατεστημένες σε χώρους πρασίνου (πχ άρδευση)
- ✓ Διαχείριση και παρακολούθηση συντηρήσεων και εντολών εργασίας



Οι πληροφορίες που ενσωματώνονται στην πλατφόρμα οδηγούν στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος για την αποτελεσματική διαχείριση των αστικών πράσινων χώρων.

Το αποτέλεσμα είναι ένα έξυπνο και ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης, το οποίο παρακολουθεί και ρυθμίζει όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση των αστικών πράσινων χώρων, μεγιστοποιώντας τα οικολογικά οφέλη.

Γενική εικόνα Χάρτης Αναζήτηση



## 09 Παρακολούθηση της χρήσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), είναι ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι για να προστατευτούν από κινδύνους που μπορούν να τους προκαλέσουν τραυματισμούς ή και ασθένειες στον χώρο εργασίας τους. Με την χρήση της πλατφόρμας είναι δυνατή η παρακολούθηση της σωστής χρήσης των Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) με χρήση αισθητήρων τεχνολογιών εγγύτητας IoT (Internet of Things).

- ✓ Ενίσχυση της ασφάλειας των εργαζομένων σε διάφορους κλάδους
- ✓ Ενημέρωση για την μη χρήση των ΜΑΠ
- ✓ Ενεργοποίηση αυτόματων διαδικασιών Push notifications στο κινητό τηλέφωνο
- ✓ Μείωση της έκθεσης των εργαζομένων σε κινδύνους
- ✓ Αντιμέτωπιση των κινδύνων που δεν μπορούν να περιορισθούν με τεχνικά ή διοικητικά μέσα
- ✓ Άμεση ενημέρωση για την μη χρήση ΜΑΠ



Καινοτόμο Σύστημα  
Διαχείρισης και  
Παρακολούθησης της  
χρήσης των Μέσων  
Ατομικής Προστασίας σε  
εργαζόμενους (ΜΑΠ) με  
χρήση τεχνολογιών  
εγγύτητας

Σας ευχαριστούμε!

 **DOTSOFT**  
TECHNOLOGY + PROJECTS + SOLUTIONS

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



**smartiscity**

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