

Smart city Parking

Κωνσταντίνος Σταυρόπουλος
Ηλίας Ουζούνης



Προβλήματα

Κίνηση

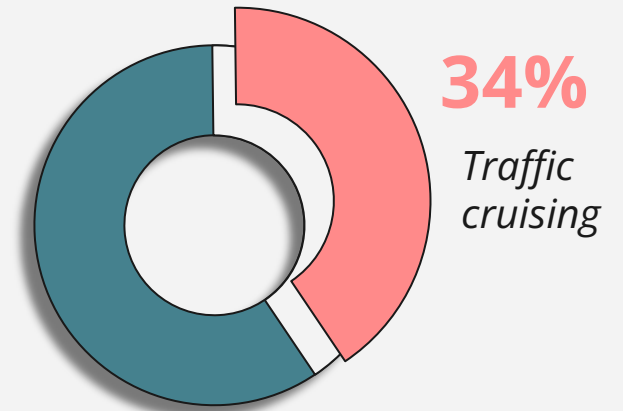
Πάνω από 30% της κίνησης σε πυκνοκατοικημένες περιοχές προέρχεται από οδηγούς που ψάχνουν θέσεις παρκαρίσματος.

Επιπτώσεις

- Ηχορύπανση για τους κατοίκους.
- Μόλυνση από καυσαέρια
- Σπατάλη χρόνου

Χρόνος Εύρεσης Θέσης

Χρειάζεται 8 λεπτά κατά μέσο όρο για να βρεθεί μία κενή θέση. Σημαντικό ποσοστό της συνολικής διαδρομής.



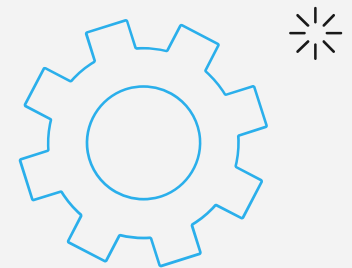
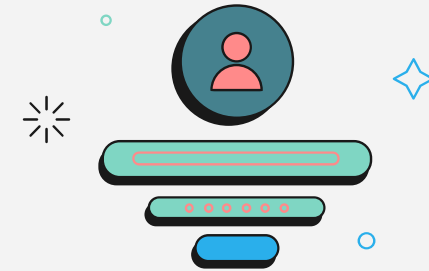
On street Parking

Σκοπός

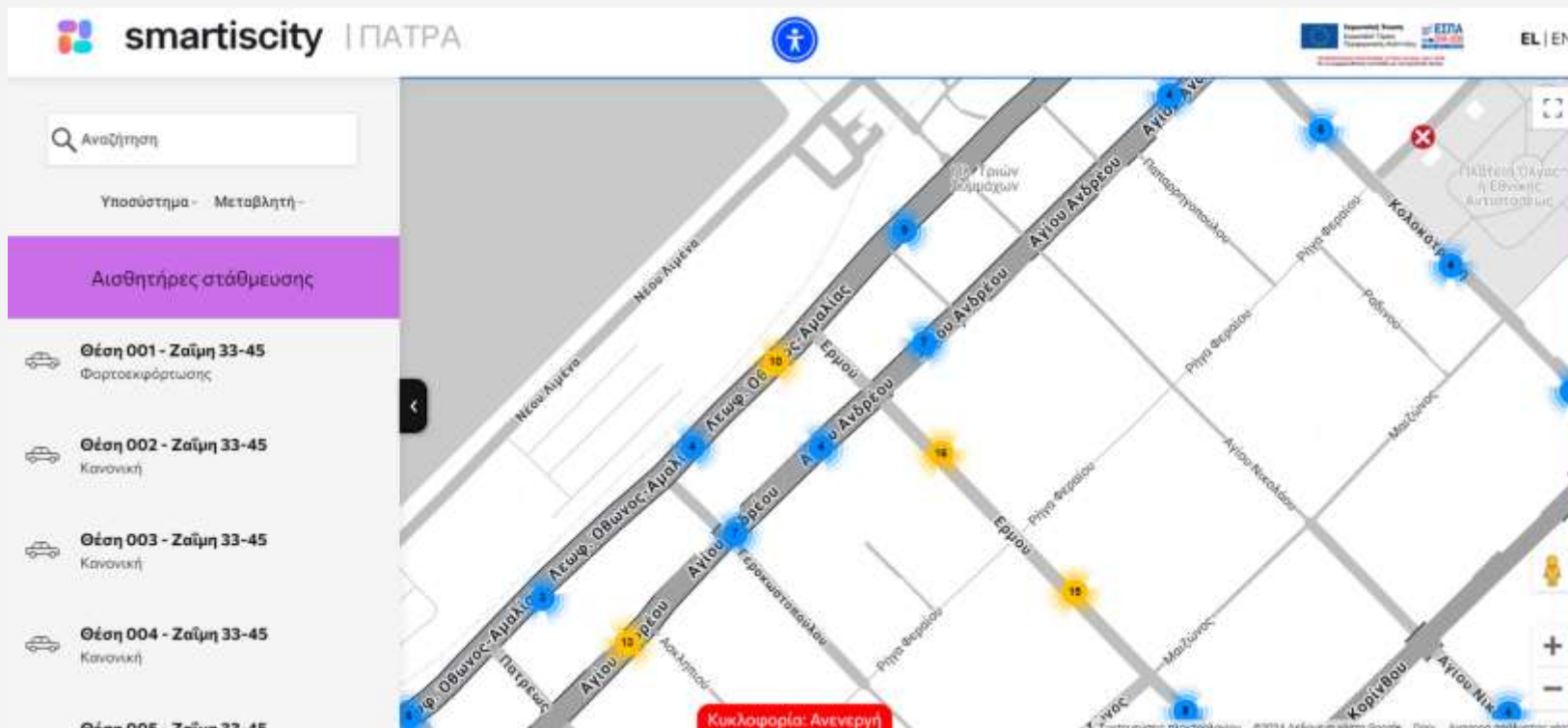
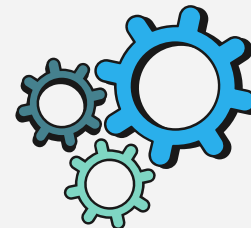
Βοήθεια στους Οδηγούς να βρουν θέσεις παρκαρίσματος μέσα στην πόλη.

How?

Τοποθέτηση αισθητήρων στις παρκαρίσματος. Ενημέρωση των οδηγών για ελεύθερες θέσεις και λοιπές πληροφορίες.



Υπάρχουσα Υλοποίηση



Επιπρόσθετες Λειτουργίες

Καθοδήγηση

Καθοδήγηση των οδηγών σε ελεύθερη θέση.

Έλεγχος σωστού παρκαρίσματος

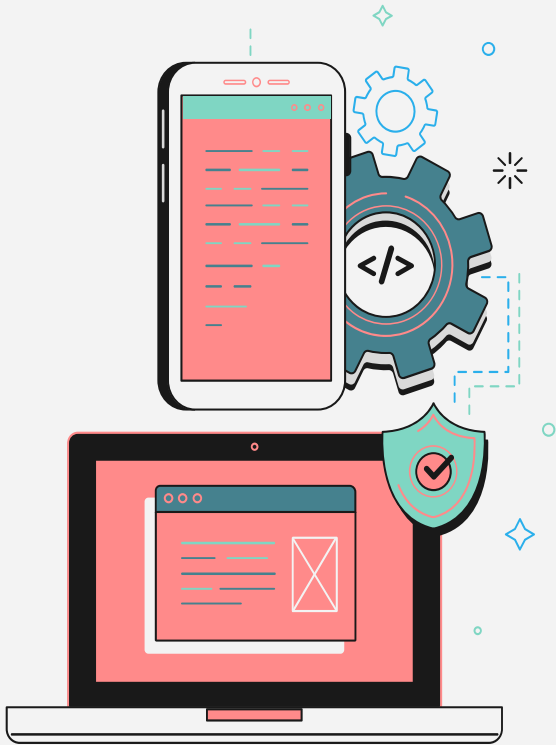
Δυνατότητα στις αρχές να ελέγχουν την σωστή συμπεριφορά των οδηγών.

Έξυπνα φίλτρα

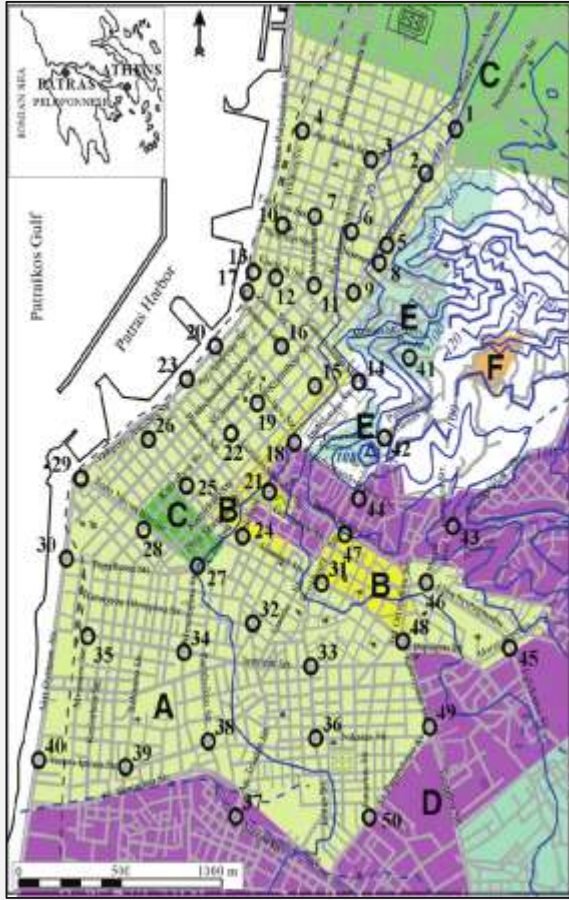
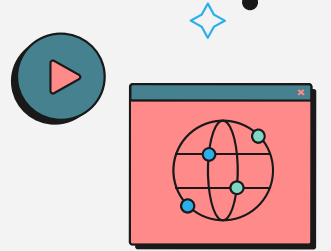
Δυνατότητα φιλτραρίσματος θέσεων με βάση απόσταση από προορισμό, σκιά κλπ.

Average wait time estimation

Εκτίμηση χρόνου αναμονής μέχρι να ελευθερωθεί μία θέση παρκαρίσματος στην περιοχή αναζήτησης.



Καθοδήγηση σε ελεύθερη θέση

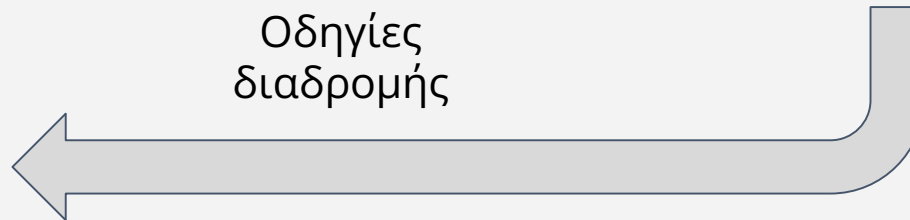


Θέση
παρκαρίσματος

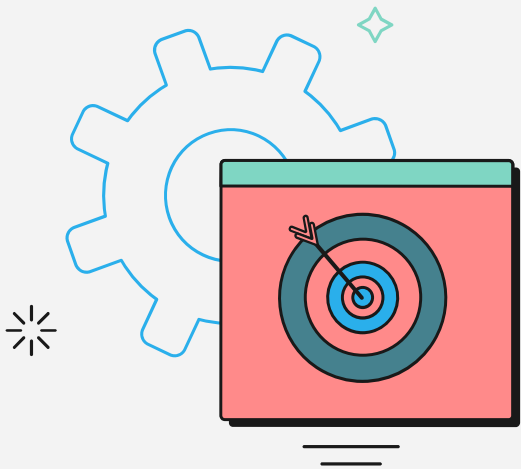


Google Maps API

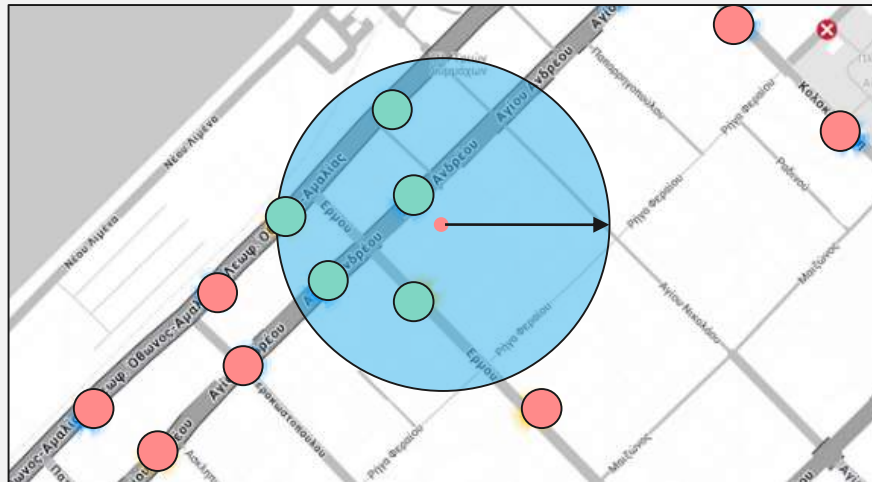
Οδηγίες
διαδρομής



Έξυπνα Φίλτρα

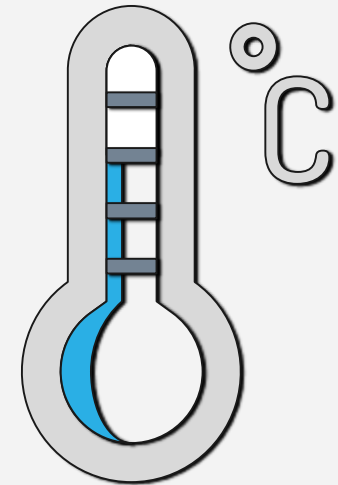


Απόσταση από
προορισμό



Εύρεση σκιάς

Μέσω σύγκρισης
θερμοκρασιών των
αισθητήρων.



Heat Map

Συγκέντρωση δεδομένων θερμοκρασίας από αισθητήρες

Δημιουργία ενός χάρτη κατανομής θερμοκρασίας που θα βοηθά τους πολίτες να κατευθυνθούν σε δροσερά μέρη το καλοκαίρι.

Κόστος



Ασύρματοι Μαγνητικοί σένσορες:

100€/ αισθητήρα



~22 θέσεις πάρκινγκ / τετράγωνο:

2200€/ τετράγωνο



LoRaWan gateway:

100€/ 2-3 km

Wait time estimation

Βιβλιογραφία

- https://www.alibaba.com/product-detail/LW009-IG-Lorawan-Wireless-Vehicle-Detector_1600868064839.html
- <https://www2.inrix.com/parking/SmarterParking-2/article>
- <https://patra.smartiscity.gr/map?typeld=24>
- <https://transfersmagazine.org/magazine-article/issue-4/how-much-traffic-is-cruising-for-parking/>