

# Smart city Parking

Κωνσταντίνος Σταυρόπουλος  
Ηλίας Ουζούνης



# Προβλήματα

## Κίνηση

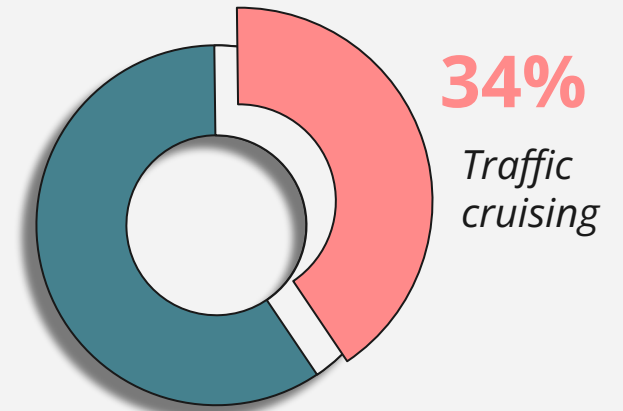
Πάνω από 30% της κίνησης σε πυκνοκατοικημένες περιοχές προέρχεται από οδηγούς που ψάχνουν θέσεις παρκαρίσματος.

## 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.



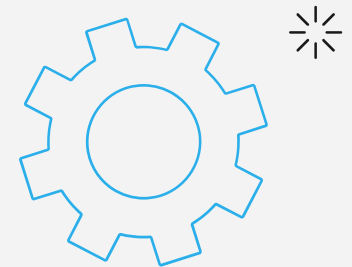
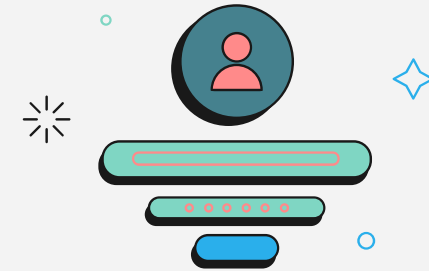
# On street Parking

## Σκοπός

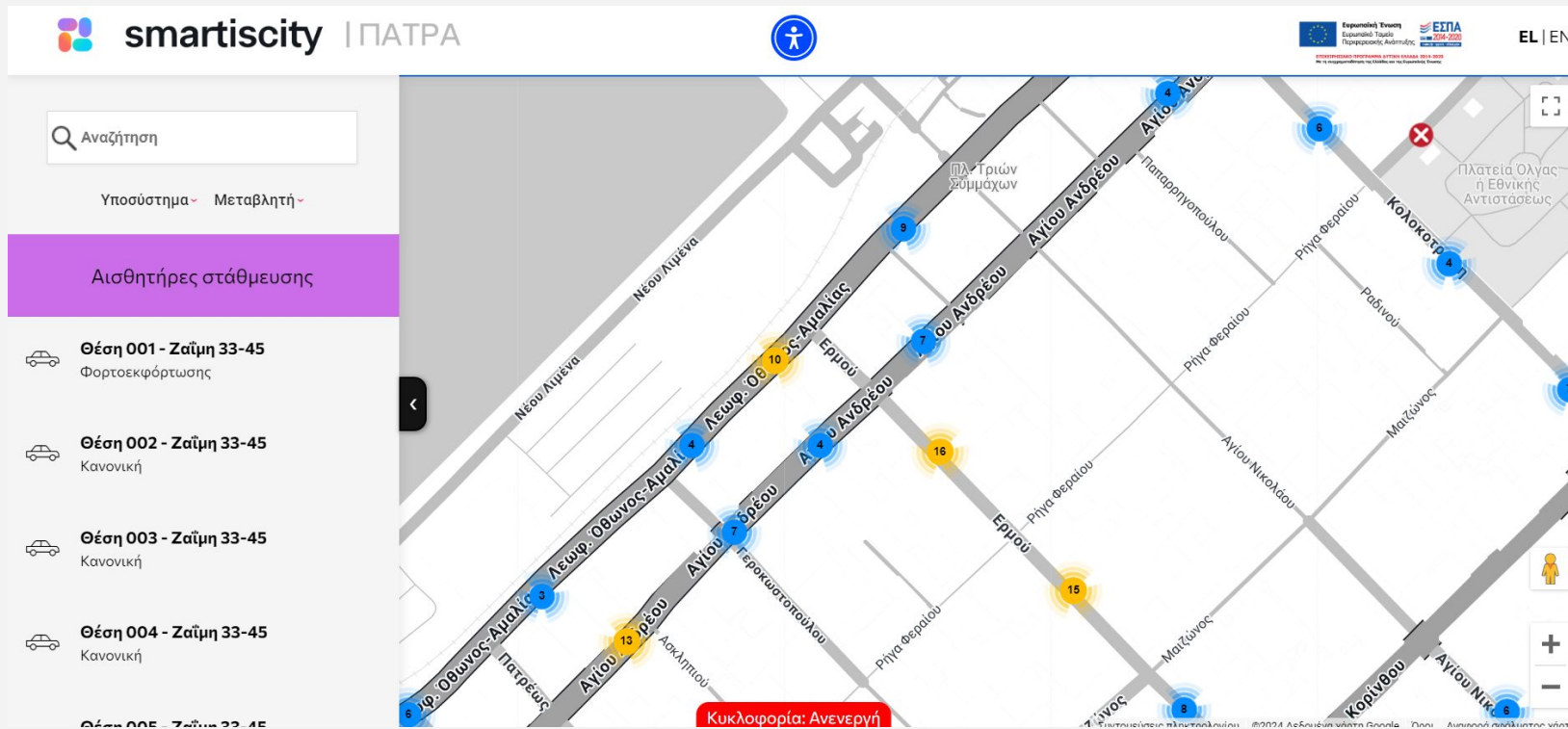
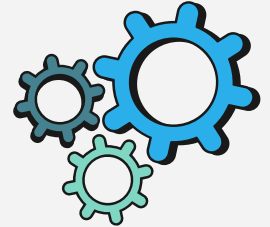
Βοήθεια στους Οδηγούς να βρουν θέσεις παρκαρίσματος μέσα στην πόλη.

## How?

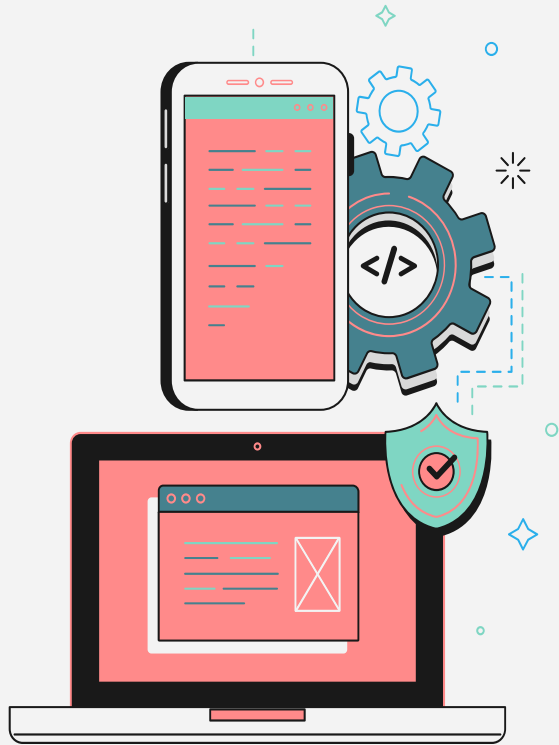
Τοποθέτηση αισθητήρων στις παρκαρίσματος. Ενημέρωση των οδηγών για ελεύθερες θέσεις και λοιπές πληροφορίες.



# Υπάρχουσα Υλοποίηση



# Επιπρόσθετες Λειτουργίες



## Καθοδήγηση

Καθοδήγηση των οδηγών σε ελεύθερη θέση.

## Έλεγχος σωστού παρκαρίσματος

Δυνατότητα στις αρχές να ελέγχουν την σωστή συμπεριφορά των οδηγών.

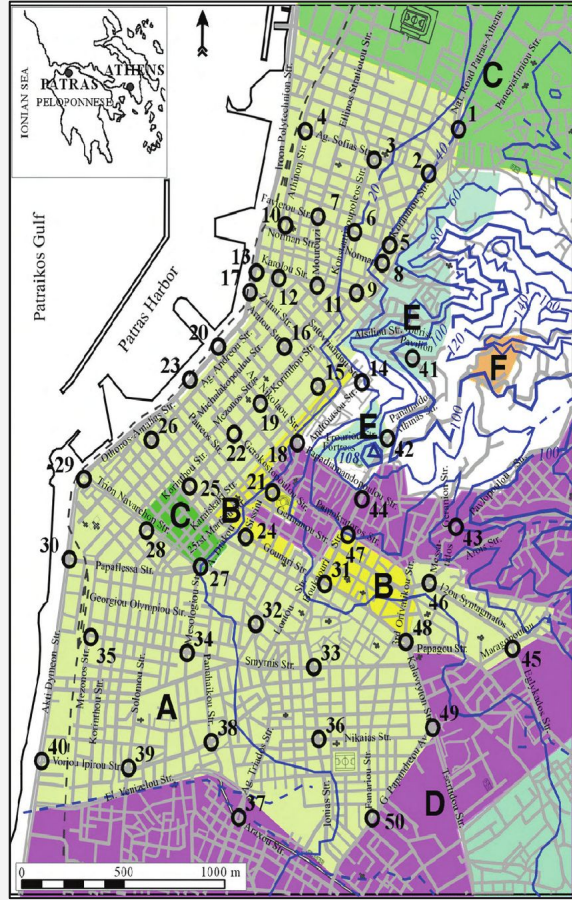
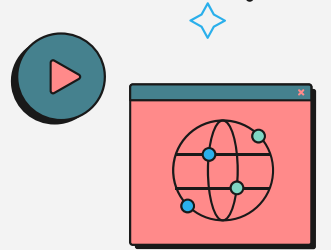
## Έξυπνα φίλτρα

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

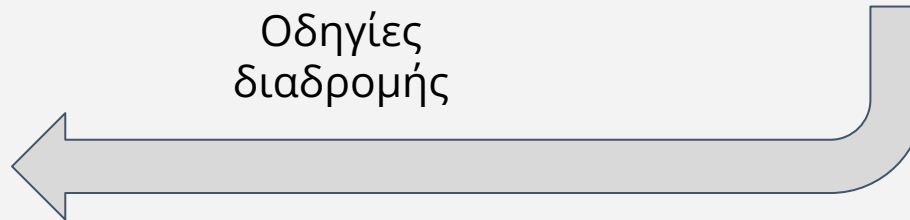


Θέση  
παρκαρίσματος



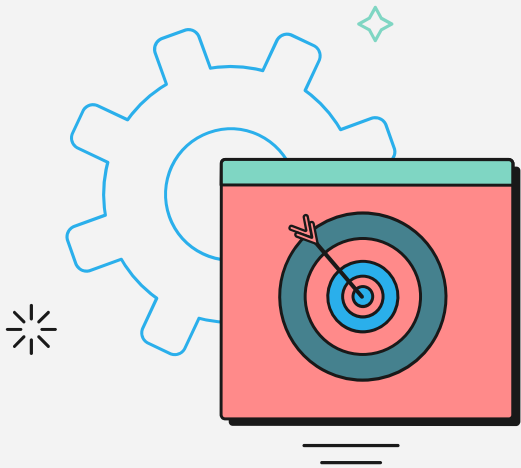
**Google Maps API**

Οδηγίες  
διαδρομής

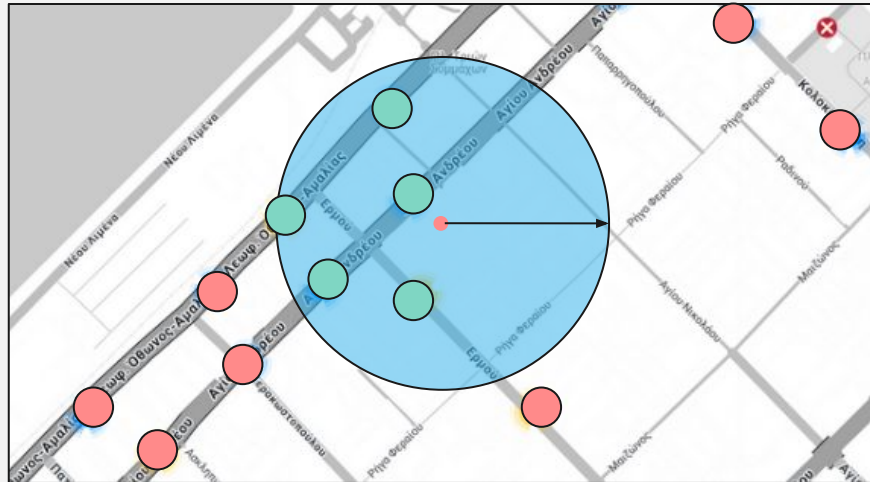




# Έξυπνα Φίλτρα

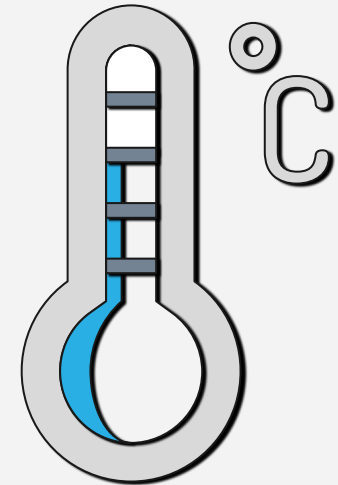


Απόσταση από  
προορισμό



Εύρεση σκιάς

Μέσω σύγκρισης  
θερμοκρασιών των  
αισθητήρων.



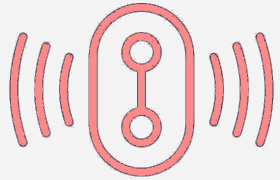
# Heat Map

Συγκέντρωση δεδομένων θερμοκρασίας από αισθητήρες

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



# Κόστος



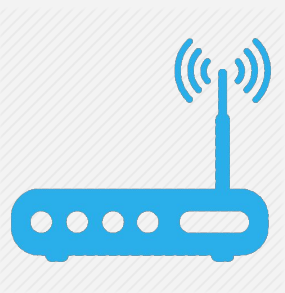
**Ασύρματοι Μαγνητικοί σένσορες:**

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://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/>