# Smart city Parking

Κωνσταντίνος Σταυρόπουλος Ηλίας Ουζούνης

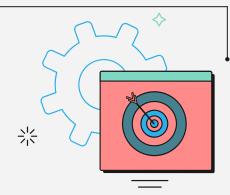








## Λειτουργίες

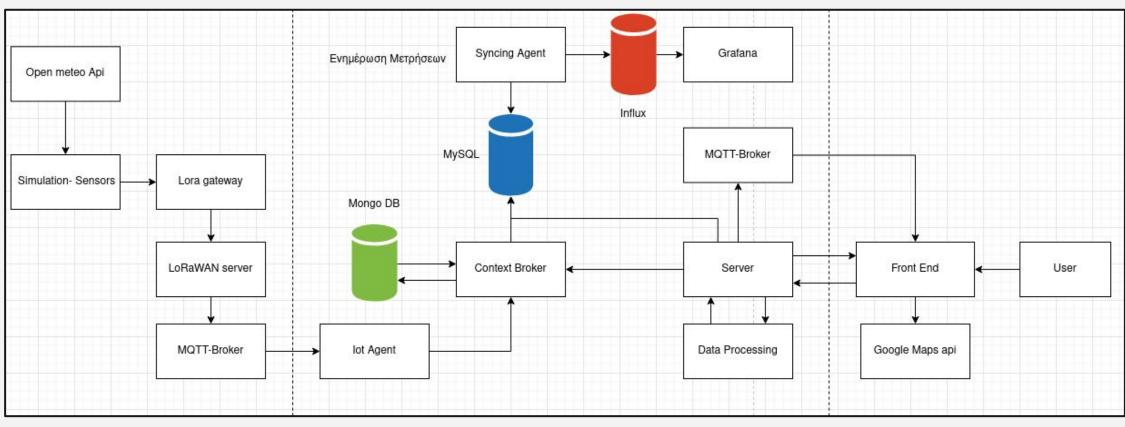


- Ανίχνευση ελεύθερων θέσεων
- Καθοδήγηση σε ελεύθερες θέσεις
- Εντοπισμός Σκιάς
- Evented pos zacas
- Admin Panel
  - 1. Alerts για σταθμη μπαταρίας / overheating
  - 2. Heat Maps της πόλης για -χρήση των θέσεων -θερμοκρασίας
  - 3. Alerts για παράνομο παρκάρισμα σε θέσεις ΑΜΕΑ

- Parking Sensors
- Google Maps API
- Temperature in Parking Sensors
  - > Grafana

# Αρχιτεκτονική





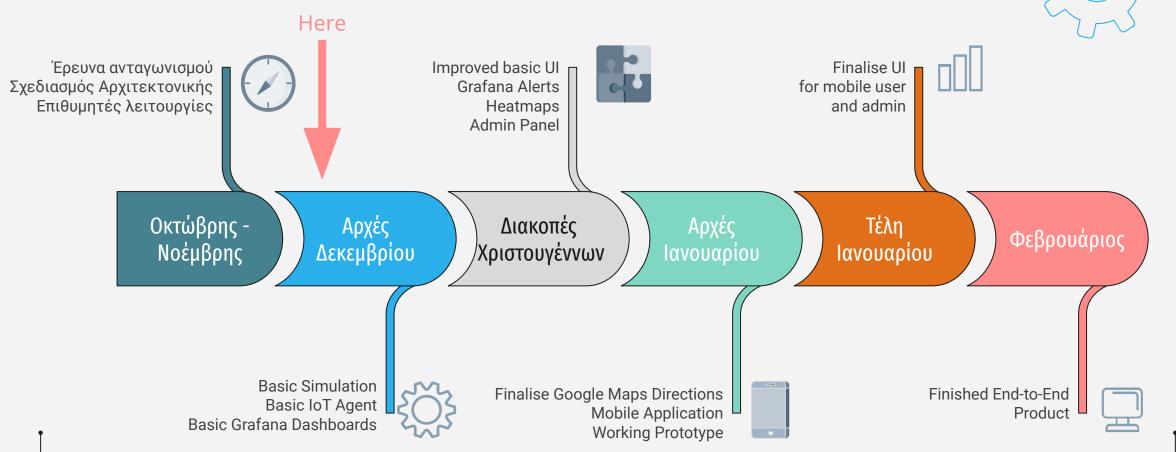
#### Fiware Data - Smart Data Models

```
"id": entity_id,
"type": "OnStreetParking",
"location": {
   "type": "GeoProperty",
    "value": {
       "type": "Point",
       "coordinates": [latitude, longitude]
"category": {
    "type": "Array",
   "value": parkingType
"dateModified": {
   "type": "DateTime",
   "value": formatted_utc_time
"temperature": {
   "type": "Number",
   "value": temperature
"carParked": {
   "type": "Boolean",
   "value": carParked
"parkedVehicleHasTag": {
   "type": "Boolean",
   "value": parkedVehicleHasTag
```

id: Unique ID του Αισθητήρα location: Τοποθεσία του Αισθητήρα Αν πρόκειται για θέση ΑΜΕΑ ή όχι category: dateModified: Ημερομηνία-Ώρα μέτρησης temperature: Μέτρηση Θερμοκρασίας carParked: Αν η θέση είναι κατειλημμένη Αν το παρκαρισμένο αυτοκίνητο parkedVehicleHasTag: έχει bluetooth tag για AMEA

## Χρονοδιάγραμμα





#### Τεχνολογίες











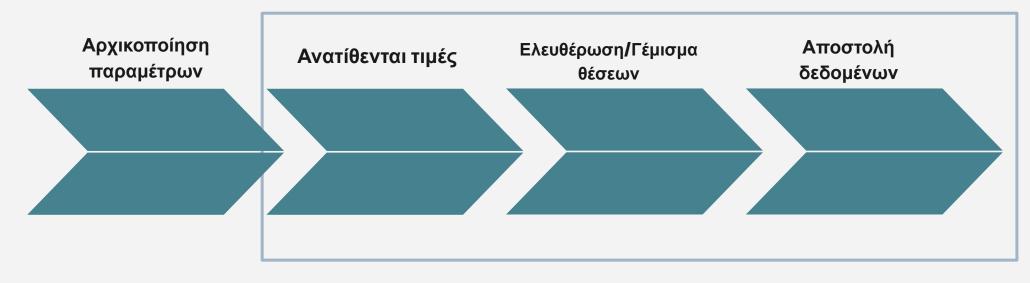






#### Προσομοίωση

#### Loop



Πλήθος αισθητήρων

Τοποθεσίες αισθητήρων

Καιρός από openmeteo

Αισθητήρες με σκιά

Θέσεις για ΑΜΕΑ

Gaussian Noise

Θερμοκρασία

Μπαταρία

Ανάλογα με ώρα - επίπεδο αιχμής

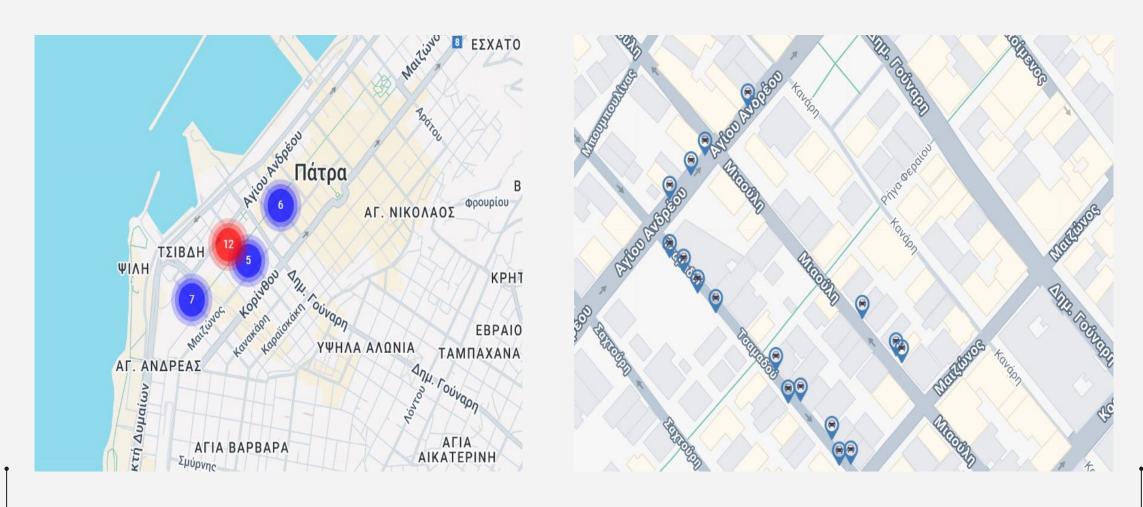
Πιθανότητα απελευθέρωσης κατειλημμένης θέσης

Πιθανότητα γεμίσματος άδειας θέσης Δημιουργία μηνύματος

Αποστολή στον IoT agent

Εισαγωγή δεδομένων στην Influx και στον Context Broker

#### **MOCK-UP**



#### Grafana dashboards



