

Αξιοποίηση υποδομής του Διαδικτύου των Αντικειμένων για την παραγωγή και διάχυση Ανοικτών Δεδομένων

Δήμος Ηρακλείου



Μοχιανάκης Κωστής

Διευθυντής Προγραμματισμού, Οργάνωσης και Πληροφορικής Δήμου
Ηρακλείου

Οι αστικές ταυτότητες του Ηρακλείου

Στόχος μας είναι να ισχυροποιήσουμε το Ηράκλειο ως ισχυρό **κέντρο της Μεσογείου**.

- Θέλουμε το **Ηράκλειο -πόλη ανθεκτική**, με αποτελεσματικές υποδομές κοινωνικής στήριξης, ανθρωποκεντρικά δομημένη κοινωνική πολιτική, συμμετοχικά δίκτυα αλληλεγγύης, οργανωμένες δομές πολιτικής προστασίας, προστασία της απασχόλησης και της ασφάλειας των πολιτών
- **Ηράκλειο με ισχυρή πολιτιστική και Τουριστική ταυτότητα**, πόλη φάρο πολιτισμού , με ισχυρή δημιουργική βιομηχανία, ελκυστικές τουριστικές υπηρεσίες και προϊόντα , με ισχυρή συνεισφορά στην τοπική οικονομία.
- **Ηράκλειο, πραγματικά Έξυπνη Πόλη** -τόπος καινοτομίας, ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας, βελτιωμένης ποιότητας ζωής, ηλεκτρονικής και συμμετοχικής διακυβέρνησης.

Ταυτόχρονα προωθούμε ένα **νέο ηθικό συμβόλαιο** της Δημοτικής αρχής με τους πολίτες που στηρίζεται στη διαφάνεια, την νομιμότητα και την αξιοκρατία. Ενθαρρύνουμε τους πολίτες να συμβάλλουν με τις προτάσεις , τις ιδέες τους και την εθελοντική συμμετοχή τους στη διαμόρφωση ενός αποτελεσματικού **συμμετοχικού μοντέλου τοπικής δημοκρατίας**.

Η τοποθέτηση στην ανταγωνιστική αγορά. To city positioning του «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη»

- **INTELLIGENT COMMUNITY FORUM ,
NEW YORK**

The Smart 21 Communities 2014, 2013,
• **EUROPEAN COMMISSION, iCapital of Europe 2014**

2012
Το Ηράκλειο στις 58 πόλεις που αξιολογήθηκαν

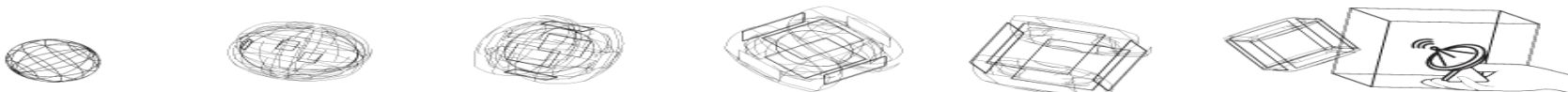


- **Έκθεση του Ευρωκοινοβουλίου το 2014 με τίτλο
«Mapping smart cities in Europe»**

Το Ηράκλειο στις 240 έξυπνες πόλεις τις Ευρώπης από 468 άνω των 100.000 κατοίκων που αξιολογήθηκαν

- + Διακυβέρνηση, κοινωνία πολιτών, οικονομία
- Περιβάλλον, αστική κινητικότητα, ποιότητα ζωής

Η υλοποίηση του Datacenter του Δήμου, ένα από τα τρία έργα που βράβευσε η Fujitsu Siemens στο ετήσιο παγκόσμιο event της 2016 στο Μόναχο



- Δημιουργία υποδομής Διαδικτύου των Αντικειμένων (IoT) στον Δήμο Ηρακλείου
- Υλοποιούμενες Δράσεις
 - Παρακολούθηση αστικού περιβάλλοντος
 - Έξυπνη διαχείριση πόρων, υποδομών και δικτύων
 - Σύστημα έξυπνης στάθμευσης
 - Αξιοποίηση δεδομένων από τις βάσεις του οργανισμού
 - Οπτικοποίηση, παρακολούθηση και διάχυση των δεδομένων
 - Διαδικτυακή πύλη ανοικτών δεδομένων

Δημιουργία Υποδομής του Διαδικτύου των Αντικειμένων (IoT) για την πόλη του Ηρακλείου

➤ Πλατφόρμα διαχείρισης και παραμετροποίησης εγκατεστημένων κόμβων (βασισμένο σε επέκταση του OpenIoT middleware)

➤ Χαρακτηριστικά πλατφόρμας

➤ Αξιοπιστία από το σχεδιασμό

ενσωματώνει από τη διαδικασία σχεδιασμού τους μηχανισμούς που διασφαλίζουν την αξιοπιστία του συστήματος σε όλα τα επίπεδα.

➤ Διαθεσιμότητα

οι μετρήσεις από τις συσκευές είναι πάντα στη διάθεση των εφαρμογών κατόπιν αιτήματος τους.

➤ Ενεργειακή απόδοση

ενεργειακά αποδοτικοί μηχανισμοί οι οποίοι καταναλώνουν ελάχιστο ποσό της CPU, της μνήμης και των ραδιοπórων και βελτιστοποιούν την κατανάλωση ισχύος των συσκευών, κλείνοντας αχρησιμοποίητους πόρων, βάζοντας συσκευές για ύπνο.

➤ Επεκτασιμότητα

είναι επεκτάσιμο για την υποστήριξη της διασυνδεσιμότητας πολύ μεγάλου αριθμού συσκευών χωρίς να υποβαθμίζει τις επιδόσεις του.

➤ Εμπιστοσύνη

μόνο έμπιστες συσκευές λαμβάνονται υπόψη στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του συστήματος και μόνο έμπιστοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε συγκεκριμένες υπηρεσίες.

➤ Αυτοματισμός

Η αρχιτεκτονική του συστήματος ενσωματώνει ένα στρώμα που εξοπλίζει το σύστημα με νοημοσύνη, επιτρέποντάς του να μάθει από τη συμπεριφορά του χρήστη ώστε να βελτιστοποιήσει τις αποφάσεις του για τη μεγιστοποίηση της εμπειρίας του χρήστη.

Ηράκλειο Έξυπνη Πόλη

Δράσεις

Παρακολούθηση αστικού περιβάλλοντος (1/2)

- Στόχος της συγκεκριμένης δράσης είναι η δημιουργία της κατάλληλης υποδομής, αποτελούμενης από κόμβους συλλογής και αισθητήρες μέτρησης περιβαλλοντικών παραγόντων.
- Αρχικά θα τοποθετηθούν 10 κόμβοι συλλογής με σχεδιασμό για επέκταση του συστήματος.
- Δυνατότητα επιλογής αισθητήρων διαφορετικών κατασκευαστών οι οποίοι υποστηρίζουν τα ανοικτά πρότυπα της πλατφόρμας OpenIoT.

Δράσεις

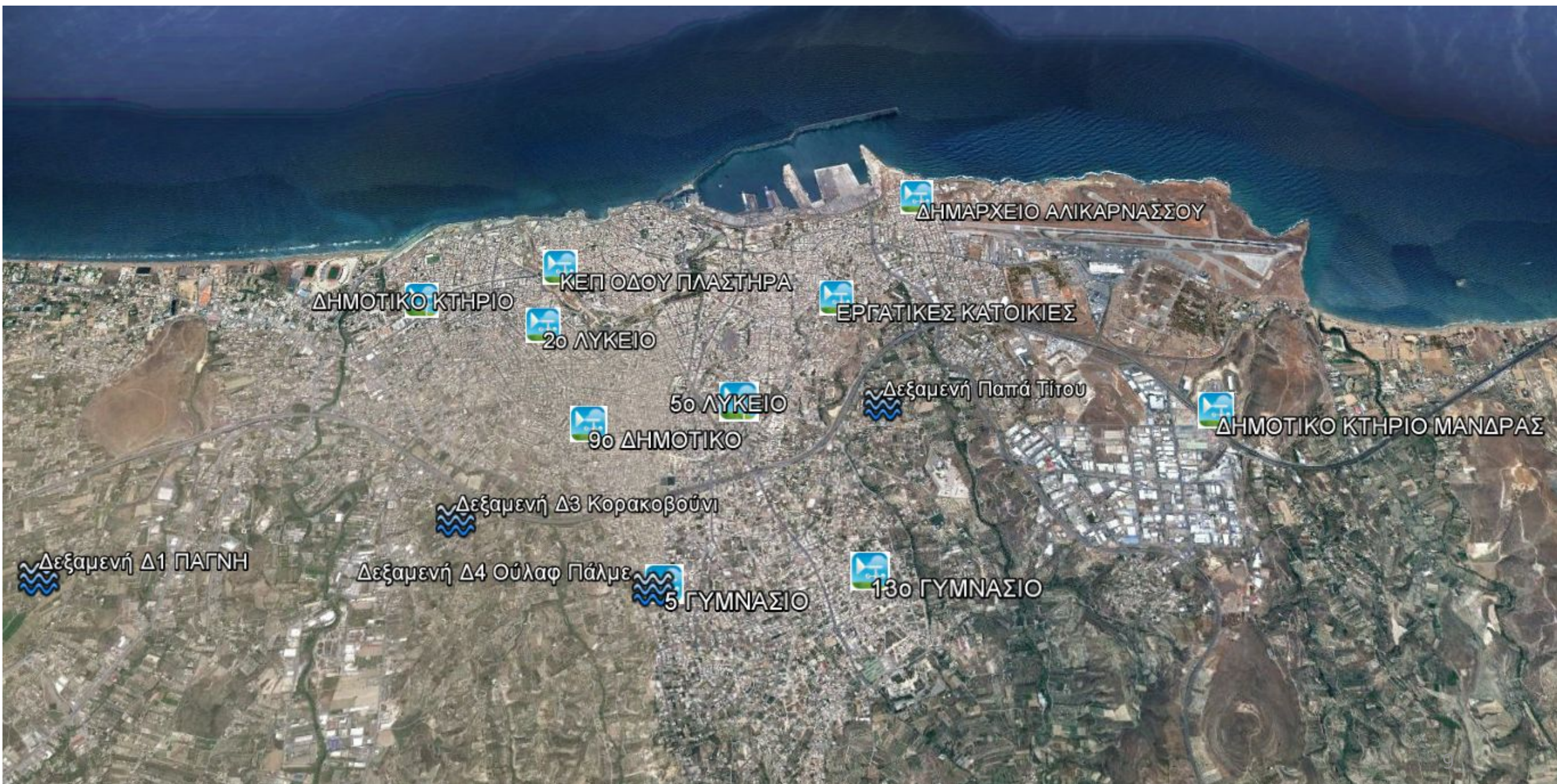
Παρακολούθηση αστικού περιβάλλοντος (2/2)

- Αισθητήρες μέτρησης περιβαλλοντικών παραγόντων
 - Θερμοκρασίας και υγρασίας
 - Επιπέδου φωτός
 - Επιπέδου θορύβου
 - Μετεωρολογικός σταθμός
 - Μέτρηση επιπέδου βροχής, ανεμόμετρο, κατεύθυνση ανέμου, βαρόμετρο
 - Μέτρηση επιπέδων PM10
 - Μέτρηση ποιότητας αέρα
 - SO₂, CO₂, NO, NO₂, O₃, VOC

Δράσεις

Έξυπνη διαχείριση πόρων, υποδομών και δικτύων

- Πρωτότυποι κόμβοι μέτρησης ποιότητας και στάθμης νερού, που θα εγκατασταθούν πιλοτικά μέσα σε τέσσερις (4) δεξαμενές ύδρευσης.
- Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας και στάθμης νερού
 - Μέτρηση ύψους υδάτων
 - Αγωγιμότητα
 - Ph
 - Chloride Ion
 - Ammonium Ion
 - Nitrate Ion



ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ

ΚΕΠ ΟΔΟΥ ΠΛΑΣΤΗΡΑ

ΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

2ο ΛΥΚΕΙΟ

5ο ΛΥΚΕΙΟ

Δεξαμενή Παπά Τίτου

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ ΜΑΝΔΡΑΣ

9ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Δεξαμενή Δ3 Κορακοβούνι

Δεξαμενή Δ1 ΠΑΓΝΗ

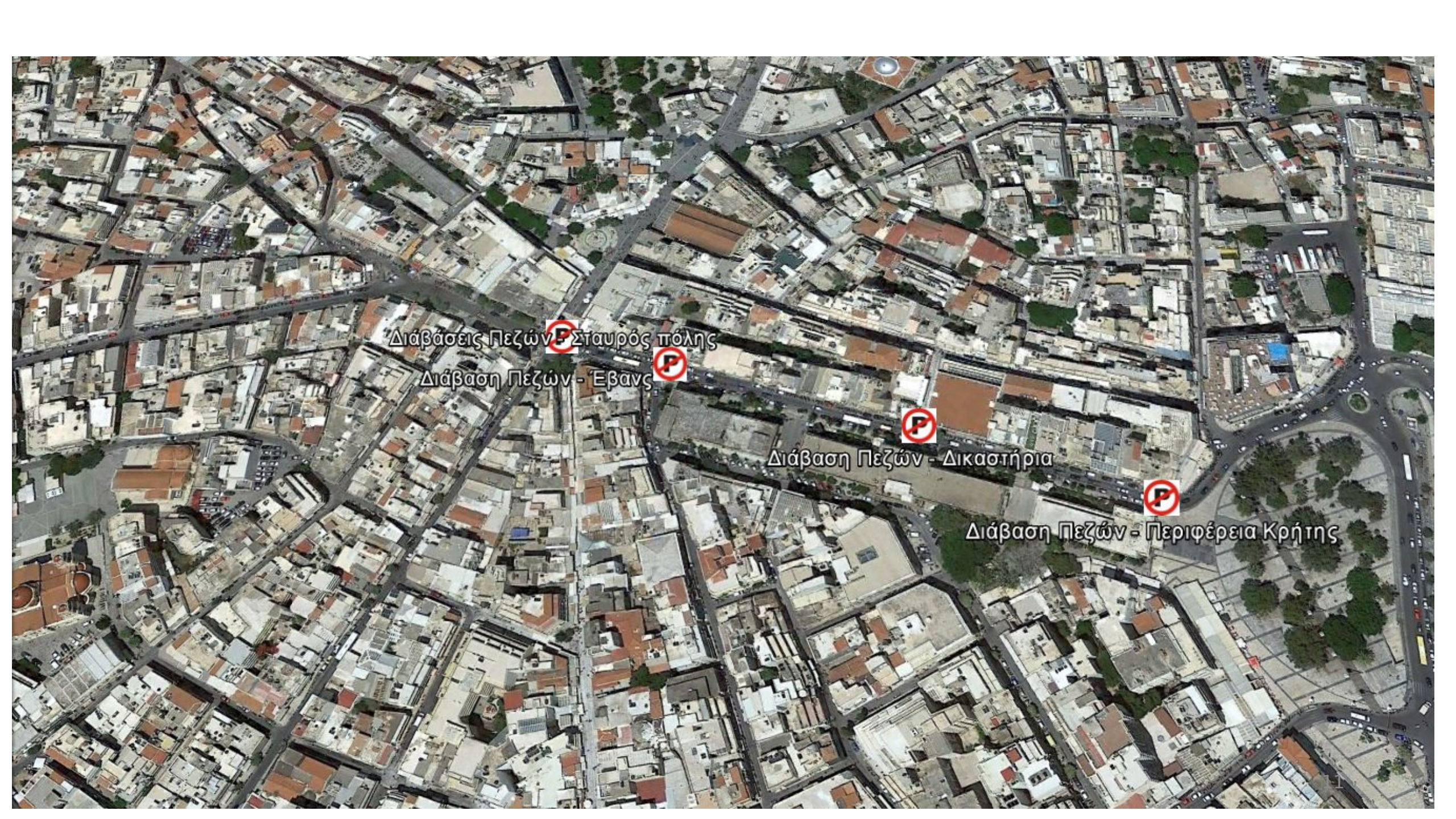
Δεξαμενή Δ4 Ούλαφ Πάλμε

5 ΓΥΜΝΑΣΙΟ

13ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Δράσεις Σύστημα έξυπνης στάθμευσης

- Πιλοτικό σύστημα παρακολούθησης στάθμευσης
- Κόμβοι έξυπνης στάθμευσης
 - Επιφανειακή εγκατάσταση αισθητήρων αρχικά σε χώρους που δεν επιτρέπεται η στάθμευση.
 - Μηχανισμός ειδοποίησης της Δημοτικής αστυνομίας.



Διάβάσεις Πεζών - Σταυρός πόλης

Διάβαση Πεζών - Έβανς

Διάβαση Πεζών - Δικαστήρια

Διάβαση Πεζών - Περιφέρεια Κρήτης

Δράσεις

Οπτικοποίηση, παρακολούθηση και διάχυση των δεδομένων

- Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της έξυπνης υποδομής
- Οπτικοποίηση, γεωχωρική συσχέτιση πληροφορίας
- Τεχνικές σημασιολογικής ανάλυσης της πληροφορίας
- Public Services and APIs

- Περιβάλλον
- Θερμοκρασία
- Υγρασία
- Θόρυβος
- Φως
- Ατμοσφαιρική πίεση
- Σωματίδια
- Καιρικές συνθήκες
- Βροχή
- Νερό

Επιλογή φίλτρων

Καθαρισμός φίλτρων

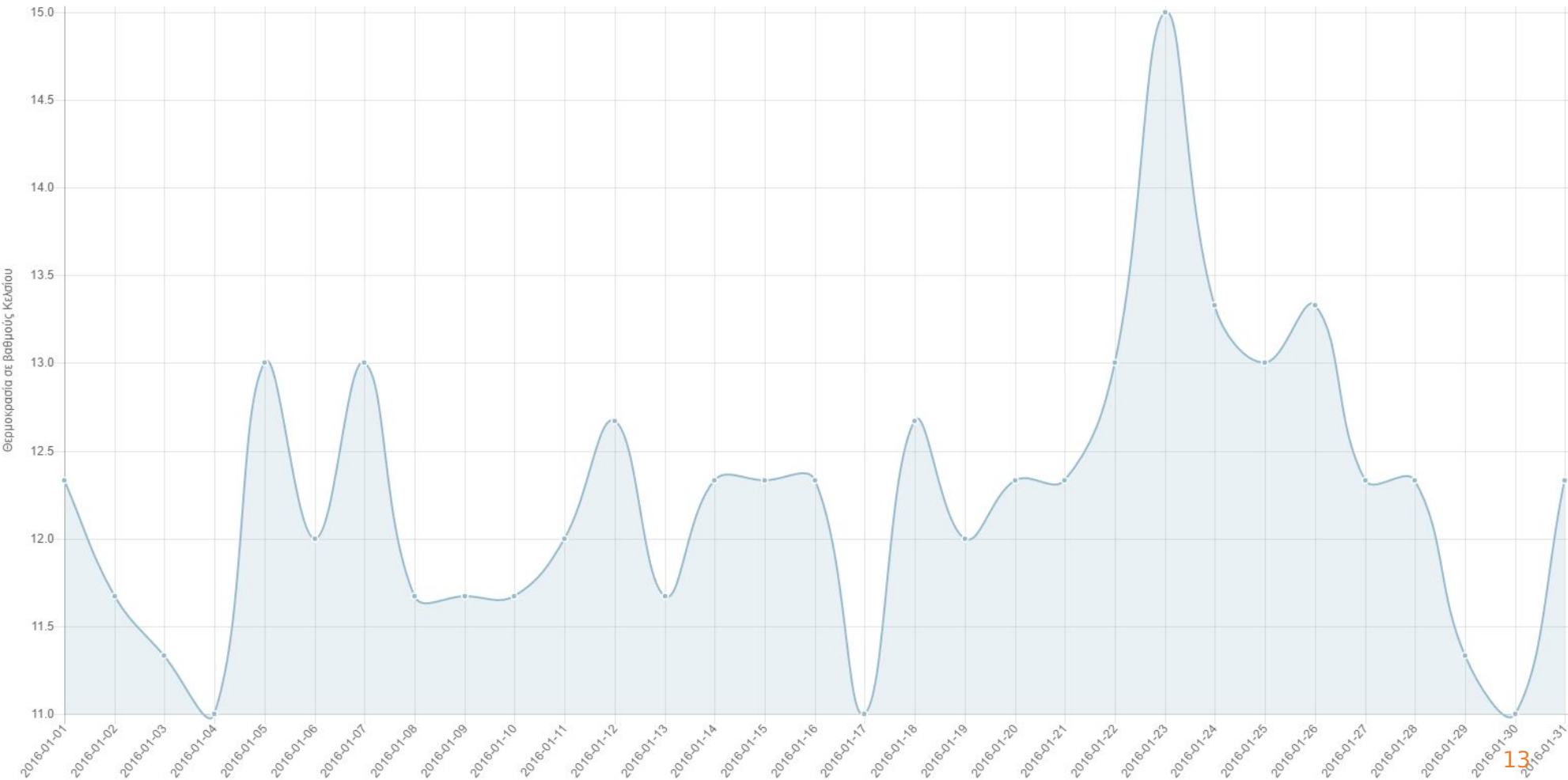
Επιλογή σημείου:

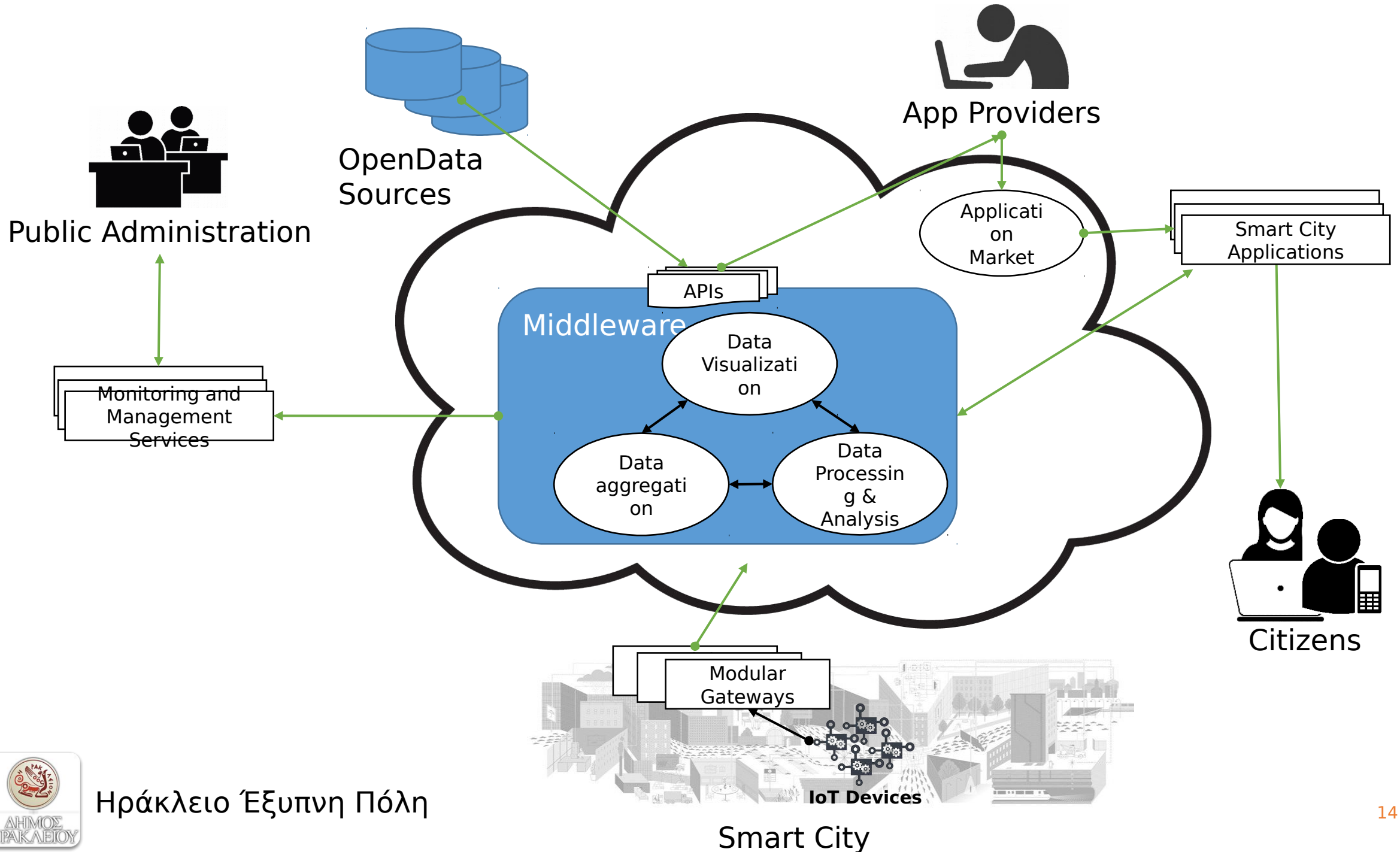
πλατεία Ελευθερίας

Επιλογή χρονικού διαστήματος:

2016/08/01 - 2016/08/05

Θερμοκρασία ατμόσφαιρας





Δράσεις Διαδικτυακή πύλη ανοικτών δεδομένων

- Συλλογή, συνάθροιση και διαχείριση ανοικτών δεδομένων που προέρχονται από ένα σύνολο ετερογενών πηγών του Δήμου Ηρακλείου
- Διάχυση ανοικτών δεδομένων από τις υπηρεσίες του Δήμου Ηρακλείου
 - Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη
 - Δημοτολόγιο/Ληξιαρχείο
 - Οικονομική Υπηρεσία
 - Στοιχεία χρήσης μητροπολιτικού ασύρματου δικτύου
 - Γεωχωρικά δεδομένα
 - Κοινωνικές υπηρεσίες
- Συνολική παρουσίαση του στρατηγικού σχεδίου «Ηράκλειο Έξυπνη Πόλη»

Ηράκλειο Έξυπνη Πόλη

Τρέχουσα κατάσταση έργου

- Καταγραφή λειτουργικών απαιτήσεων
- Επιλογή σημείων εγκατάστασης
- Σχεδιασμός συστήματος - Αρχιτεκτονική προσέγγιση
- Επιλογή τεχνολογιών (DB, opendata middleware, front-end framework)
- Καθορισμός τεχνικών χαρακτηριστικών κόμβων, πυλών εξόδου (gateways) και αισθητήρων
- Έναρξη υλοποίησης διαδικτυακής πύλης και διαδικτυακών υπηρεσιών πρώτου σταδίου που θα περιλαμβάνει την άντληση οπτικοποίηση και διάχυση δεδομένων από:
 - Κόμβους μέτρησης περιβαλλοντικών παραγόντων
 - Δεδομένα δημοτολογίου/ληξιαρχείου
 - Δεδομένα κοινωνικών υπηρεσιών