

# Το Ηράκλειο στην εποχή του IoT

Δήμος Ηρακλείου



**Κεφαλογιάννης Γιάννης**  
Αντιδήμαρχος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης  
Δήμου Ηρακλείου

# Urban agenda & Digital transition



Sustainable Land Use



Public Procurement



Energy Transition



Climate Adaptation



Urban Mobility



Digital Transition



Circular Economy



Jobs and Skills in the Local Economy



Urban Poverty



Inclusion of Migrants and Refugees



Housing



Air Quality

# Πως δουλεύουμε

Μια δεκαετής πορεία με :

## ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

- Καταστατικός χάρτης υποχρεώσεων των Δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών στην «κοινωνία της γνώσης» (27/3/2009 )
- Στρατηγικός σχεδιασμός «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη» (Άνοιξη 2016)

## ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Επιτροπή «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη» από το 2011

## ΟΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΡΓΩΝ

## BRANDING



# 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.

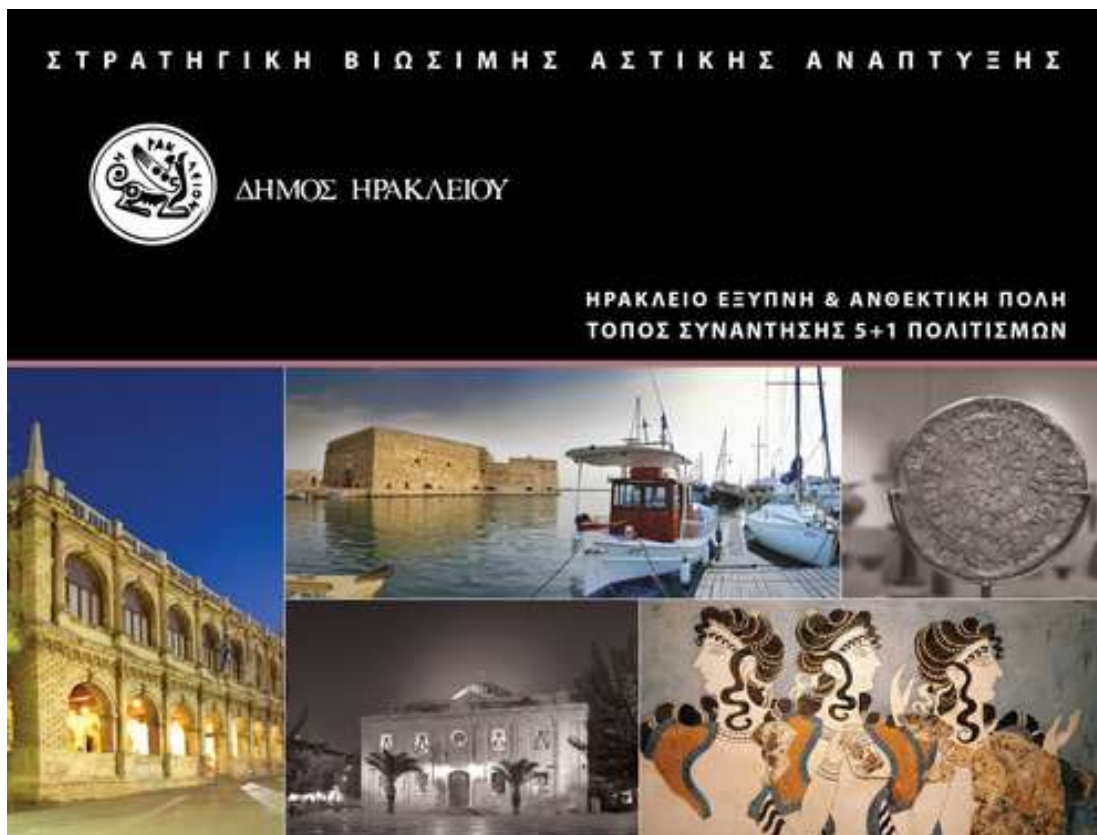
•**Ηράκλειο, πραγματικά Έξυπνη Πόλη** - τόπος καινοτομίας, ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας, βελτιωμένης ποιότητας ζωής, ηλεκτρονικής και συμμετοχικής διακυβέρνησης.

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**.

\*Από το επιχειρησιακό σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου



# Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης. Ένα χρηματοδοτικό πρόγραμμα 15.000.000 €



Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης του Δήμου Ηρακλείου αξιολογήθηκε ως ένα από τα δύο πιο ολοκληρωμένα στην Ελλάδα από το Urban Developers Network.

**2018 : Digital Cities Challenge , το Ηράκλειο  
μια από τις 21 fellow πόλεις της πρόσκλησης**



**The European Commission's  
Digital Cities Challenge**

**Make your city more liveable, more productive, and more innovative**

Η ψηφιακή πολιτική βαθμολογήθηκε με 19,5 με άριστα το 20.  
Είναι η υψηλότερη βαθμολογία για τις Ελληνικές πόλεις.

# Ο Δήμος Ηρακλείου στην εποχή του IoT. Το πρόγραμμα Rerum



Ο Δήμος Ηρακλείου σε συνεργασία με το Ι.Τ.Ε. Ηρακλείου (Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας – Ινστιτούτο Πληροφορικής) υλοποίησε το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα RERUM «Αξιόπιστο, ανθεκτικό και ασφαλές Διαδίκτυο των Πραγμάτων για εφαρμογές έξυπνων πόλεων» (REliable, Resilient and secUre IoT for sMart city applications -RERUM) στα πλαίσια του 7ου πλαισίου (7th Framework Programme for Research, technological Development and Demonstration» από τις 01-09-2013 έως 31-08-2016.



Περισσότερες πληροφορίες : <http://www.ict-rerum.eu>

# Η Ψηφιακή πλατφόρμα Internet of things

Αρχική Το όραμα Έργα Διακρίσεις Ανακοινώσεις Blog Επικοινωνία

Η ΠΟΛΗ (2017)

159.039

δημότες

+ 2.716

δημότες από το 2016

ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

22°C

Υγρασία: 77,3 %RH

Άνεμος: 1,4 Km/h

ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Πανεπιστήμιο

-0,03m

Παπά Τίπου

2,63m

ΕΣΟΔΑ (2018)

+ 95.083.501 €

ΕΞΟΔΑ (2018)

- 45.536.202 €

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (2018)



20.633

μέλη



65.535

τίτλοι βιβλιων



42.404

δανεισμοί

ΟΙ ΠΟΛΙΤΕΣ (2017)

1.821

γεννήσεις

527

θάνατοι

438

γάμοι

133

διαζύγια



# Ο πίνακας ελέγχου της πόλης

Αρχική | Επισκόπηση ανοικτών δεδομένων

## Η πόλη

Το έτος **2017** ο αριθμός των δημοτών ήταν **159.039** παρουσιάζοντας **αύξηση κατά 2.716** σε σχέση με το 2016.

Οι εγγεγραμμένοι στους **εκλογικούς καταλόγους** ήταν **128.600**.

[περισσότερα](#)

## Οι πολίτες

Το **πρώτο εξάμηνο του 2017**, **438** ζευγάρια παντρεύτηκαν και ο δήμος **μεγάλωσε κατά 1821 νεογέννητους πολίτες!**

Από την άλλη πλευρά, **133** ζευγάρια χώρισαν και **527** πολίτες έχασαν τη ζωή τους.

[περισσότερα](#)

## Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη έχει **20.633** εγγεγραμμένα μέλη. Διαθέτει **65.535** τίτλους βιβλίων από τα οποία τα **30.502** είναι διαθέσιμα προς δανεισμό.

Το 2ο εξάμηνο του 2018 τα μέλη της δανείστηκαν **21.202** βιβλία.

[περισσότερα](#)

## Αστικό περιβάλλον

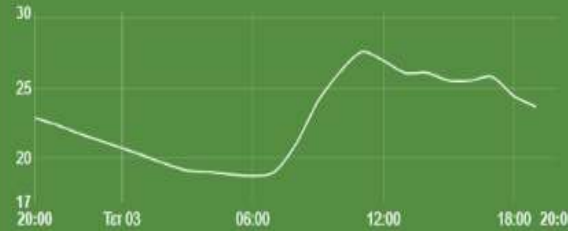
### Καιρικές συνθήκες

Αιτωλένιο-2 (rslab.gr)

# 24°C

Υγρασία: 73.5 %RH  
Άνεμος: Km/h

Θερμοκρασία Υγρασία Άνεμος



[περισσότερα](#)

### Μετρήσεις αερίων

48ο Δημοτικό Σχολείο

Διοξείδιο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> )	151 ppm	
Οξείδιο του αζώτου (NO)	0 ppb	
Διοξείδιο του αζώτου (NO <sub>2</sub> )	43 ppb	
Διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> )	0 ppb	
Οξυγόνο (O <sub>2</sub> )	86 ppb	

## Υδάτινο περιβάλλον

### Συνθήκες δεξαμενής

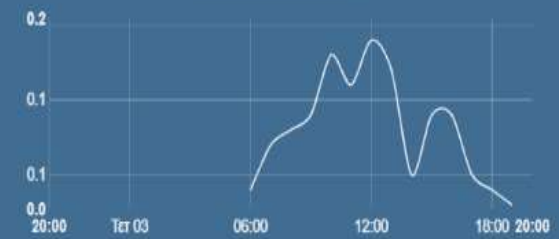
Δεξαμενή - Πανεπιστήμιο

# 20°C

Στάθμη νερού: 0,0 m  
Αγωγιμότητα: 252,0 μS/cm  
Ενεργός οξύτητα (pH): 7,2

Θερμοκρασία Στάθμη νερού Αγωγιμότητα

Ενεργός οξύτητα (pH)



[περισσότερα](#)

# Η αποτύπωση της υποδομής

The image shows a screenshot of the Heraklion Smart City website. At the top left is the logo of the city, featuring a stylized figure and the text "ΗΡΑΚΛΕΙΟΝ ΠΟΛΙΣ". Next to it is the text "Heraklion Smart City". On the top right, there is a search bar with the text "Αναζήτηση...", a magnifying glass icon, and a flag icon. Below the search bar, there are several icons representing different services: "Παρακολούθηση περιβάλλοντος" (Environmental Monitoring), a bar chart icon, a server rack icon, a globe icon, and an "API" icon. A navigation menu is located below these icons, with the following items: "Αρχική", "Το όραμα", "Έργα", "Διακρίσεις", "Ανακοινώσεις", "Blog", and "Επικοινωνία". The main content area is a map of Heraklion and its surrounding areas, including Ammoudara, Agia Marina, and Prassas. The map is overlaid with numerous blue location pins, indicating the locations of various infrastructure projects or services. Major roads like the A90 and E097 are also visible on the map.

# Οι μετρήσεις περιβαλλοντικών δεδομένων

Αρχική / Παρακολούθηση περιβάλλοντος / Ιστορικό μετρήσεων

Αστικό περιβάλλον    Υδάτινο περιβάλλον

Τοποθεσίες    Προσθήκη όλων - Αφαίρεση όλων

- 2ο Γενικό Λύκειο
- Ατσαλένιο-2 (rslab.gr)
- Αγία Τριάδα (rslab.gr)
- Ξηροπόταμος (rslab.gr)
- 48ο Δημοτικό Σχολείο
- 13ο Γυμνάσιο
- Φοινικιά (rslab.gr)
- 5ο Γενικό Λύκειο
- Νέα Αλικαρνασός (rslab.gr)
- Αγίος Ιωάννης (rslab.gr)
- 7ο Γυμνάσιο (rslab.gr)
- ΒΙ.Π.Ε. Ηρακλείου (rslab.gr)
- 9ο Δημοτικό Σχολείο (rslab.gr)
- Τάλως
- Γόφυρο (rslab.gr)
- Θέριασος (rslab.gr)
- 5ο Γυμνάσιο
- 9ο Δημοτικό Σχολείο
- Πατέλες (rslab.gr)
- Ατσαλένιο-1 (rslab.gr)
- Βενεράτο
- Αμαρυσσάσιο Δήμου
- Πλατεία Νικαίας (rslab.gr)
- 9ο Δημοτικό Σχολείο (rslab.gr)

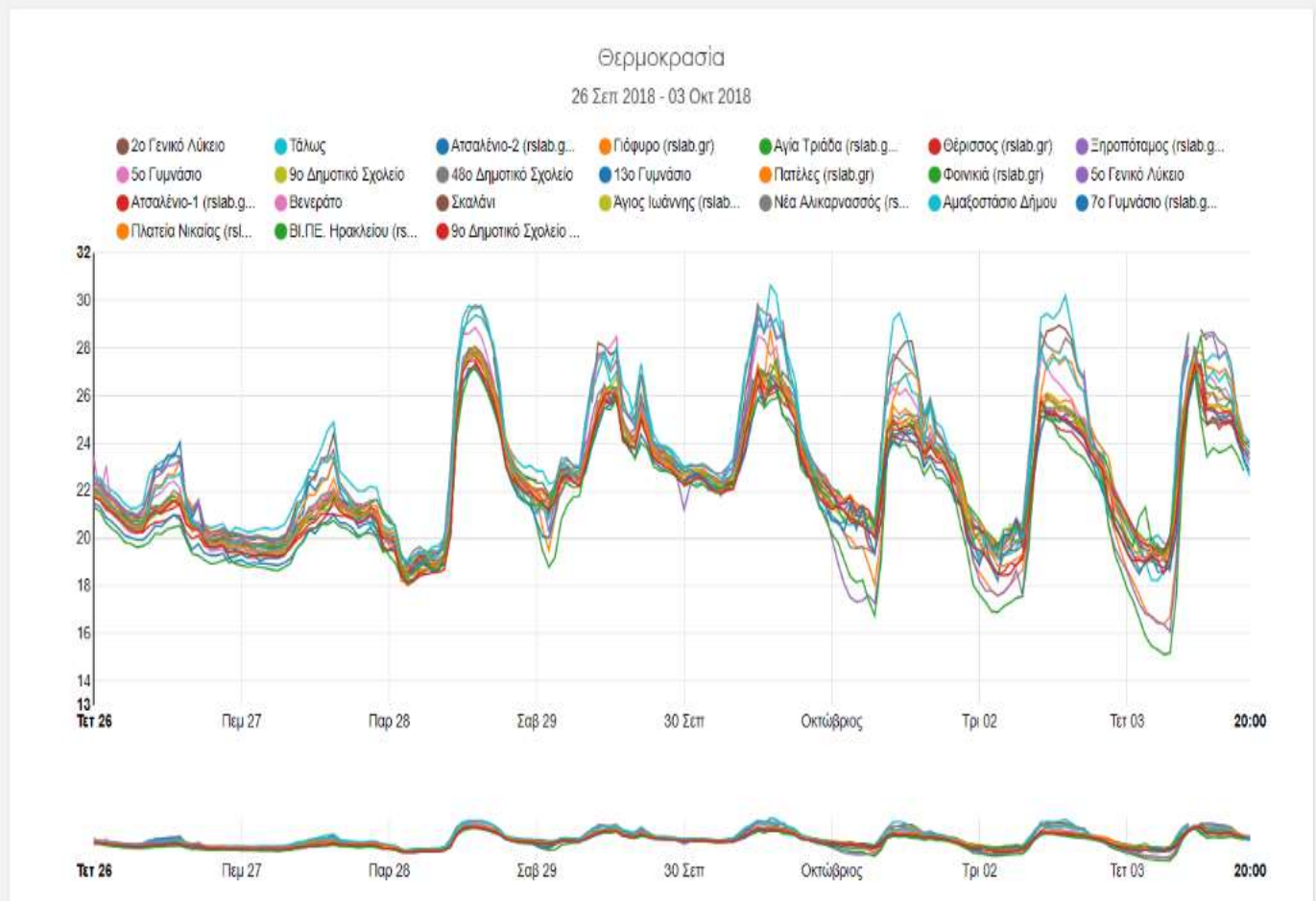
Προσθέστε τοποθεσίες

Μέτρηση  
Θερμοκρασία

Χρονικό διάστημα  
26/09/2018 - 03/10/2018

Ομαδοποίηση τιμών  
Ανά ώρα

Λήψη



# Η λήψη των δεδομένων

## Μέτρηση

Θερμοκρασία ▼

## Χρονικό διάστημα

26/09/2018 - 03/10/2018

## Ομαδοποίηση τιμών

Ανά ώρα ▼

Λήψη ▼

Αρχείο CSV

Εικόνα

Διανυσματική εικόνα

# Στατικά δεδομένα παραγόμενα εντός του οργανισμού

The screenshot displays the Heraklion Smart City website interface. At the top, there is a red header with the city logo and name on the left, a search bar and language selector on the right, and a navigation menu below. The main content area features a grid of data categories under the heading 'Ανοικτά δεδομένα από άλλες πηγές του Δήμου Ηρακλείου'. Below this, a section titled 'Σύνολα δεδομένων' lists various data sets.

**Heraklion Smart City**

Αναζήτηση...

Ανοικτά δεδομένα από άλλες πηγές του Δήμου Ηρακλείου

Αρχική Το όραμα Έργα Διακρίσεις Ανακοινώσεις Blog Επικοινωνία

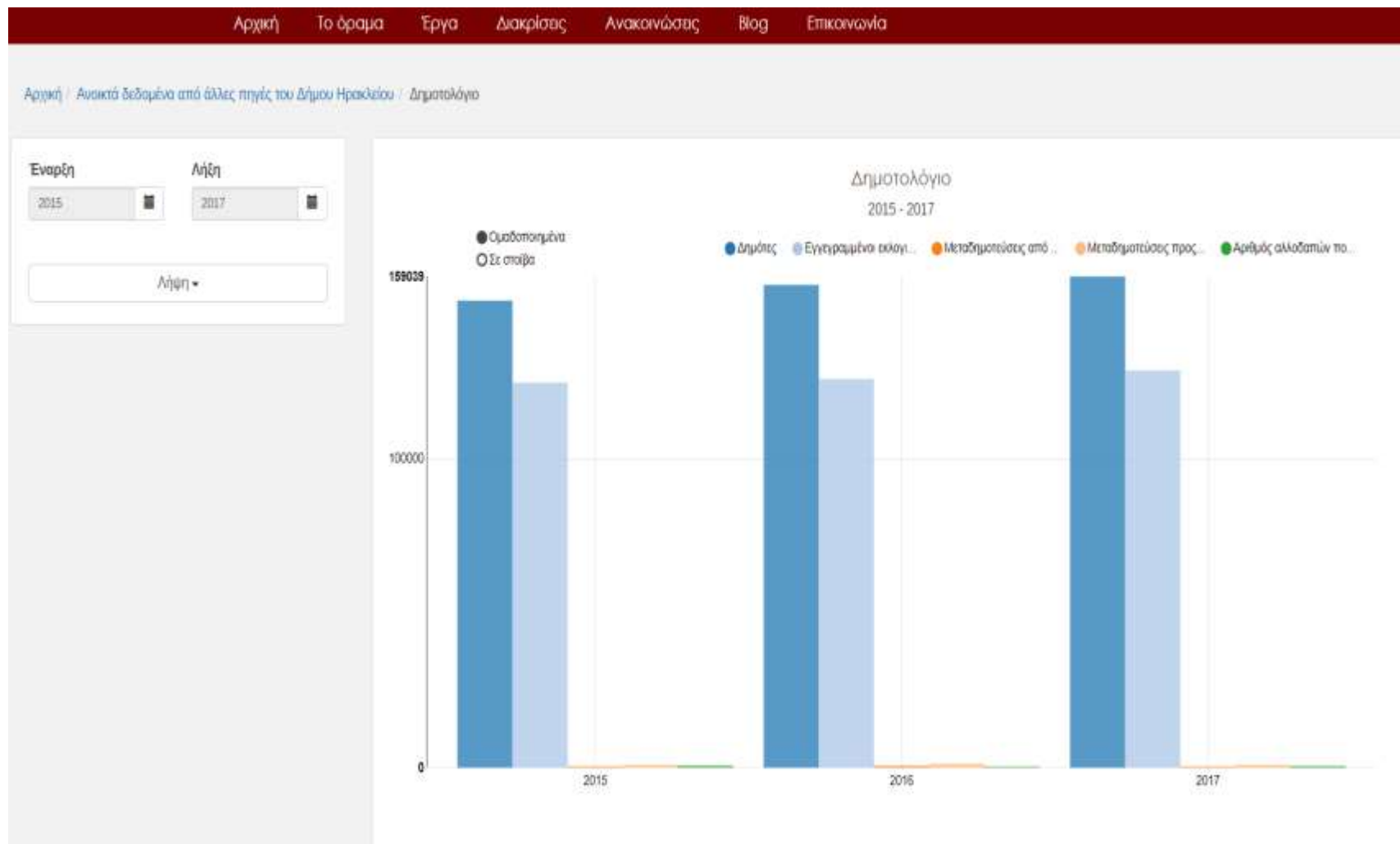
Αρχική / Ανοικτά δεδομένα από άλλες πηγές του Δήμου Ηρακλείου

- Δημοτολόγιο
- Ληξιαρχείο
- Οικονομικά στοιχεία
- Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη
- Κοινωνική υπηρεσία

Σύνολα δεδομένων

- Η πόλη
- Νομικά πρόσωπα
- Ο Δήμος
- Οικονομικά στοιχεία
- Πολεοδομικά στοιχεία
- Πολιτισμός



# Τα δημογραφικά δεδομένα







# To API

The screenshot shows the Heraklion Smart City website header with the logo and navigation menu. The main content area displays the API endpoint for IoT infrastructure devices. The response class is shown as a JSON object with a single field 'id'.

Heraklion Smart City

Αναζήτηση...  

Προγραμματιστικές διαπαφές    

Αρχική Το όραμα Έργα Διακρίσεις Ανακοινώσεις Blog Επικοινωνία

Αρχική / Προγραμματιστικές διαπαφές / Προγραμματιστικές διαπαφές Δεδομένων διαδικτύου των αντικαμένων

## Open Data Middleware

Heraklion Smart City: Open Data Middleware API

IoT infrastructure : FOIs, devices and sensors Open/Hide List operations Expand operations

**GET** /devices

**Implementation notes**  
Contains all available Devices

**Response class (status 200)**  
Model: Example value

```
{
  "id": 0
}
```

**Parameters**

Parameter	Value	Description	Parameter type	Data type
id		Device's auto incremented unique identifier	query	integer

## Το έργο συνεχίζεται

Το έργο συνεχίζεται με δεύτερη προγραμματική σύμβαση με το Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ

Τα θέματα που θα αντιμετωπίσει η νέα προγραμματική σύμβαση είναι :

- Θέματα κυκλοφορίας
- Έξυπνη Εξατομικευμένη Στάθμευση
- Θέματα μέτρησης θορύβου
- Θέματα διασύνδεσης δεδομένων
- παραγωγή εξατομικευμένων πινάκων ελέγχου πόλης (Customized Smart City Dashboards) με δυνατότητα εξατομικευμένων ειδοποιήσεων
- Μετρήσεις πυκνότητας πληθυσμού σε κεντρικές πλατείες



## Το άμεσο μέλλον

Τα βήματα που θα ακολουθήσουμε το επόμενο διάστημα επικεντρώνονται στους παρακάτω τομείς.

- Αύξηση των παρεχομένων υπηρεσιών στους πολίτες, επισκέπτες και επιχειρήσεις στηριγμένοι σε εφαρμογές για κινητές συσκευές.
- Ψηφιοποίηση της οικονομίας με επίκεντρο τις ηλεκτρονικές πληρωμές και συναλλαγές.
- Εντατικοποίηση της παρουσίας μας στον τομέα του διαδικτύου των πραγμάτων και της διαχείρισης των δεδομένων της πόλης, με ανοιχτό τρόπο. Δημιουργία ισχυρού οικοσυστήματος επιχειρησιακής αξιοποίησης μέσω καινοτόμων εφαρμογών και αποτελεσματικού χειρισμού των θεμάτων της πόλης.
- Μείωση του ψηφιακού χάσματος ώστε να ενθαρρύνεται η ψηφιακή συμμετοχή και η χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες. Αύξηση των δεξιοτήτων χρήσης των νέων τεχνολογιών.
- Αύξηση των επενδύσεων και από τον δημόσιο τομέα αλλά και από τον ιδιωτικό στα πλαίσια ενίσχυσης της ψηφιοποίησης της τοπικής οικονομίας ιδιαίτερα στους ανταγωνιστικούς τομείς του πολιτισμού και του Τουρισμού.

## Τελικά

**Η έξυπνη πόλη είναι μια πολιτική πρόκληση και όχι τεχνολογική.**

Η πρόκληση είναι:

Πως θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα ώστε η διοίκηση της πόλης να παίρνει καλύτερες αποφάσεις & να δώσει στους πολίτες τα δεδομένα ώστε να χρησιμοποιηθούν με όλους τους διαφορετικούς τρόπους που θα επιλέξει ο καθένας.

Αυτός ο τρόπος σκέψης εξηγεί γιατί η ανάπτυξη μιας κοινής υποδομής συλλογής και διαχείρισης των δεδομένων είναι στις στρατηγικές επιλογές του Ηρακλείου.

**Αισθητήρες ανοικτού κώδικα, με κοινά πρότυπα, συνδεδεμένα σε datacenter που διαχειρίζεται η ίδια η πόλη.**

Δηλαδή η πόλη θέλει να διατηρήσει υπό τον έλεγχο της και να προστατέψει τα δεδομένα των κατοίκων ενώ ταυτόχρονα παραχωρεί τα δεδομένα που της ανήκουν στους πολίτες και τις επιχειρήσεις.