



**PUBLICAMUNDI**  
SCALABLE  
REUSABLE  
**OPEN**  
GEOSPATIAL  
DATA

# PublicaMundi

an FP7 project aiming to make open geospatial data easier to publish, view, and reuse



# Welcome to PublicaMundi!

- **PublicaMundi...** What does it mean?
  - Imago Mundi
    - 'Image of the World', Babylonian world map
    - 'Maps', created by cartographers and geographers
- **PublicaMundi**
  - 'Image of the World', but
    - Based on **open geospatial data**
    - 'Maps', created by **open knowledge**



# Consortium



IMIS / Athena RC (Coordinator)

*Research Center (GR) – Data Economy (big, open, linked)*



rasdaman

*SME (DE) – Big Geospatial Data, raster*



GeoLabs

*SME (FR) – Processing Services*



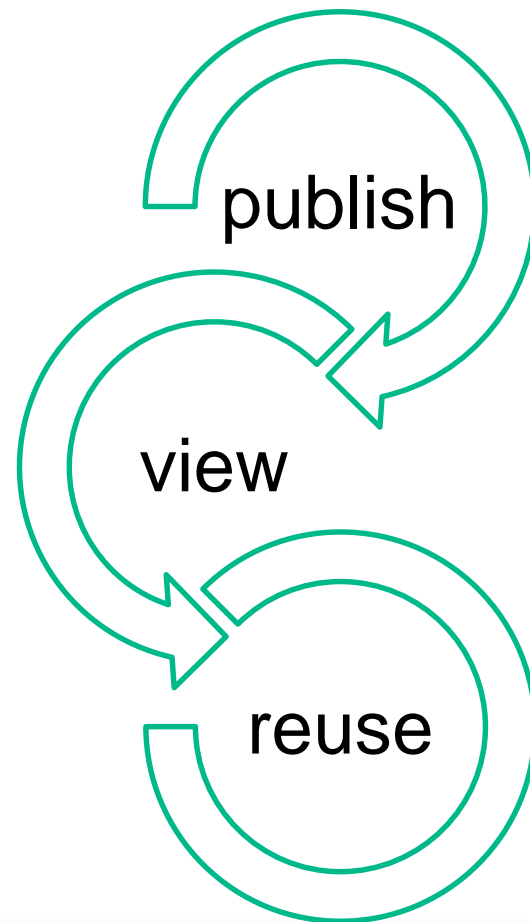
GET

*SME (GR) – INSPIRE SDIs*



# Aim

- Geospatial data easier to:





# Experiences and Problems

- Consortium experience as the basis
- Reoccurring practical problems in open geospatial data reuse
  - Data formats/CRS (reuse? query?)
  - Web maps (query? analyze?)
  - Interlink (combine?)
  - Translations (metadata, data)
  - Publishing (labor intensive)
  - OGC (not for all)



# Audience: Users &

## Data Publishers

- *Minimize* effort to publish
- Simple metadata creation/editing/update
- Vector and Raster data
- Support for geospatial data formats
- Automatic INSPIRE support
- Reuse INSPIRE SDIs (metadata, data, services)

## Developers

- *Minimize* effort to reuse open geospatial data, and build value added services
- Data discovery
- Automatic Data/Mapping APIs
- Support for spatial queries
- Highly scalable



# Building blocks

## OPEN SOURCE



**PublicaMundi** is based on and extends great open source software for geospatial data management. Rasdaman, ZOO Project, GeoServer, CKAN, OpenLayers, PostGIS are among the many we will focus on. Feel free to join in and lend a hand!

## OPEN DATA



Open data is one of the pillars of EUs data economy, an enabler for better governance and financial growth. Our goal is to make geospatial data first-class citizens in the data economy; easier to publish, discover and use to build value added services.

## OPEN KNOWLEDGE

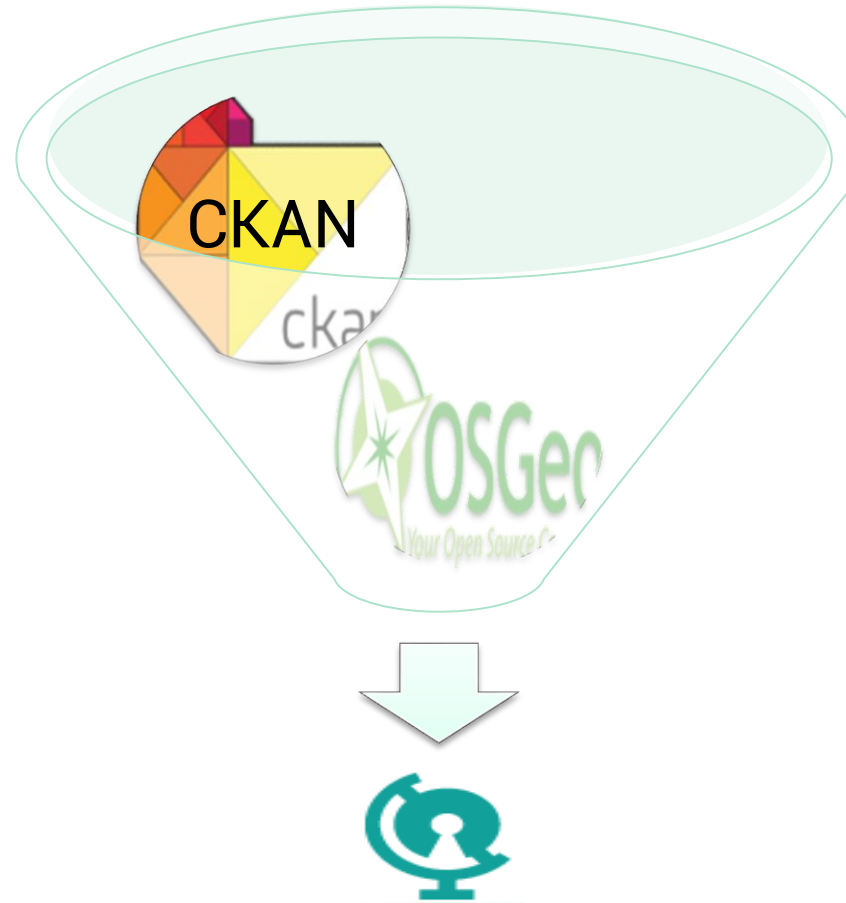


All deliverables, software, publications, and data from **PublicaMundi** are offered with an open knowledge license. We believe this will enable the uptake of our work from young SMEs, researchers, and the community.





# In practice





# Working on...

## WP1 Architecture and Integration

- Requirements
- Architecture
- Integration

## WP2 Geospatial data catalogues

- Publishing Workflow
- Geospatial Vector Data
- Interlinking & Multilinguality

## WP3 Scalable Web mapping

- Raster Data Management
- Geospatial Analytics
- Demand-based map provision

## WP4 Scalable Web processing

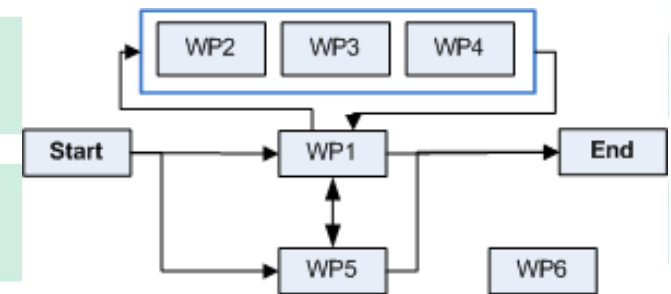
- Processing Engine
- Scalable Analysis Services
- Reusable Analysis Services

## WP5 Validation, Dissemination & Exploitation

- Validation
- Dissemination & Exploitation

## WP6 Project Management

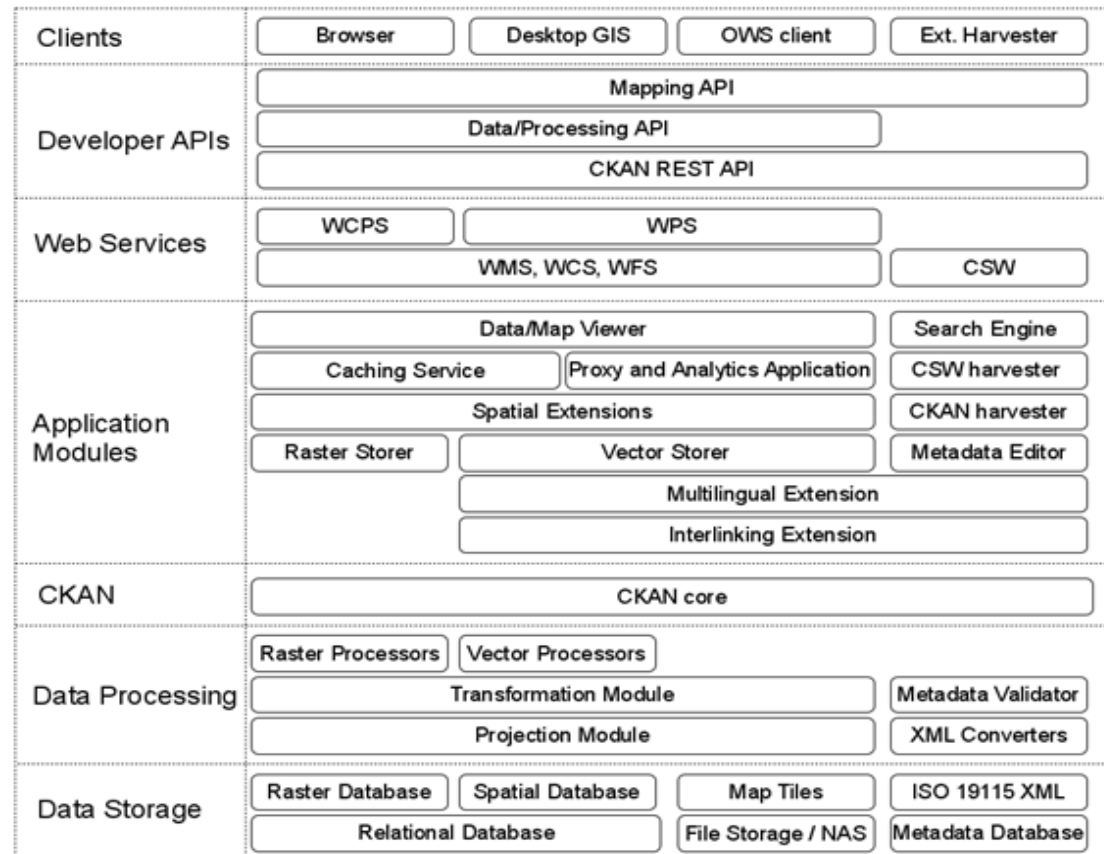
- Horizontal



# Logical Architecture



## Publica Mundi Architecture Overview







# Success Criteria

Target Indicator	Value
Reduce time to publish geospatial data	50%
Reduce time to discover appropriate geospatial data	50%
Reduce effort to interlink geospatial data	50%
Reduce effort to provide multilingual support	50%
Availability of geospatial data	all common formats / CRSs
Availability of catalogue geospatial data for querying/viewing	all
Reduce effort to develop an app reusing open geospatial data	50%
Analytics for open geospatial data search/view/use Increase performance of serving maps	50%
Deliver reusable web processing services for open geospatial data	all common processes





# Case study 1

- Open Data Catalogue and INSPIRE SDI for the Municipality of Gortynia, Greece
  - Completed 3 months after PublicaMundi launch
  - Built upon know-how gained
  - Child weaknesses e.g. no multilingual support
  - Medium integration with the INSPIRE SDI



# Case study 1

## Open Data Gortynia

Σύνολα Δεδομένων Φορείς Ομάδες Geoportals Σχετικά Όροι Χρήσης



Στο **OpenDataGortynia** μπορείτε να αναζητήσετε δεδομένα σχετικά με τις υποδομές, θέματα περιβάλλοντος, πολεοδομίας, χωροταξίας κ.λπ. του Δήμου Γορτυνίας. Ο κατάλογος θα εμπλουτίζεται συνεχώς με νέα σύνολα δεδομένων.

Τα περισσότερα σύνολα δεδομένων διατίθενται και σε μορφή αξιοποιήσιμη από συστήματα GIS. Ειδικά για τα σύνολα δεδομένων αυτά, διατίθεται η **Διαδικτυακή Πύλη Γεωχωρικών Δεδομένων (GeoPortal)**. Στο GeoPortal μπορείτε να πλοηγηθείτε στην περιοχή ενδιαφέροντος, να δείτε τα δεδομένα σε περιβάλλον Google Earth, να χρησιμοποιήσετε τις ορθοφωτογραφίες της Κτηματολόγιο Α.Ε., να κατεβάσετε δεδομένα, να μετρήσετε αποστάσεις, εμβαδά κ.ά.

Τα δεδομένα του OpenDataGortynia διατίθενται σύμφωνα με τους όρους της **Open Data Commons Public Domain Dedication and License (PDDL) v1.0** το κείμενο της οποίας μπορεί να βρεθεί [εδώ](#).

Καλώς Ήλθατε στην **Υποδομή Ανοιχτών Δεδομένων του Δήμου Γορτυνίας!**

Η παρούσα υποδομή αποτελεί επίσημο κατάλογο με “**Δημόσια Ανοικτά Δεδομένα**” του Δήμου Γορτυνίας. Επιπλέον, ο κατάλογος έχει εμπλουτισθεί με ανοικτά δεδομένα τρίτων φορέων που αφορούν στο Δήμο.

Η υποδομή αναπτύχθηκε με γνώμονα και στόχο τη βελτίωση του τρόπου λειτουργίας της διοίκησης, την ενίσχυση της διαφάνειας και της συμμετοχής των πολιτών, την προώθηση της έρευνας και της εκπαίδευσης.

Η υποδομή βρίσκεται σε περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας (**beta**) και μπορείτε να τη χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τους **Όρους Χρήσης**.

### Αναζήτηση στα Δεδομένα

π.χ Αντλιοστάσια

Δημοφιλείς ετικέτες: GIS, δημόσιο έργο, ζώνη προστασίας



Σχετικά με OpenDataGortynia Όροι Χρήσης

Ίδρυμα ανοιχτής γνώσης

powered by **GET**

ckan

Γλώσσα: Ελληνικά





# Case study 1

The screenshot shows the 'Open Data Gortynia' website interface. At the top, there is a navigation bar with the site name and links for 'Σύνολα Δεδομένων', 'Φορείς', 'Ομάδες', 'Geoportai', 'Σχετικά', and 'Όροι Χρήσης'. A 'Συνδεθείτε' button is in the top right corner. Below the navigation bar, the page title is 'Σύνολα Δεδομένων'. On the left, there is a 'Χωρικό Φίλτρο' section with a map of the region and a list of categories: Φορείς (Καθαρισμός Όλων), Ομάδες (Καθαρισμός Όλων), and others. The main content area displays search results for '36 σύνολα δεδομένων'. It includes a search bar, a dropdown for sorting by 'Σχετικότητα', and several dataset entries with their titles, descriptions, and download options (XLS, XLS, WMS, Shapefile, KML, XML).

**Open Data Gortynia** Σύνολα Δεδομένων Φορείς Ομάδες Geoportai Σχετικά Όροι Χρήσης Συνδεθείτε

🏠 / Σύνολα Δεδομένων

🔍 Αναζήτηση...

**Βρέθηκαν 36 σύνολα δεδομένων** Ταξινόμηση κατά: Σχετικότητα

**Δασικές Πυρκαγιές**  
Δασικές Πυρκαγιές στο Δήμο Γορτυνίας κατά την περίοδο 2011 - 2012  
[XLS](#) [XLS](#)

**Καταλύματα Δήμου Γορτυνίας**  
Καταλύματα στο Δήμο Γορτυνίας, βάσει του Μητρώου Τουριστικών Επιχειρήσεων του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού  
[XLS](#) [XLS](#)

**Μητρώο Αδειών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ**  
Ισχύουσες Άδειες Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Τελευταία ενημέρωση: 03/2013. Σημείωση: Στη στήλη "ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ" δηλώνεται η φάση...  
[XLS](#)

**Ζώνη Λουσίου Α**  
Διανυσματικό σύνολο δεδομένων με περίγραμμα της Ζώνης Α Λουσίου του Δήμου Γορτυνίας.  
[WMS](#) [Shapefile](#) [KML](#) [XML](#)

**Β Ζώνη Λουσίου**  
Διανυσματικό σύνολο δεδομένων με περίγραμμα της Β Ζώνης Λουσίου του Δήμου Γορτυνίας.  
[WMS](#) [Shapefile](#) [KML](#) [XML](#)

**Τοπωνύμια Οικισμών**  
Διανυσματικό σύνολο δεδομένων με τα τοπωνύμια του Δήμου Γορτυνίας.



# Case study 1

**Open Data Gortynia** [Σύνολο Δεδομένων](#) [Φορείς](#) [Ομάδες](#) [Geoportals](#) [Σχετικά](#) [Όροι Χρήσης](#)

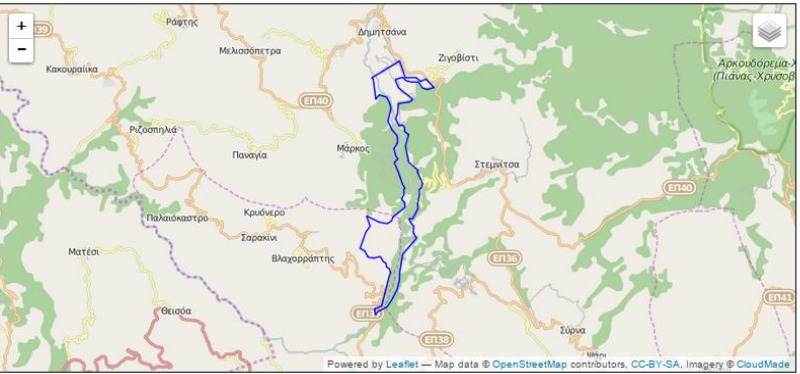
[/ Φορείς / Δήμος Γορτυνίας / Ζώνη Λουσιού Α / Ζώνη Λουσιού Α \(WMS\)](#)

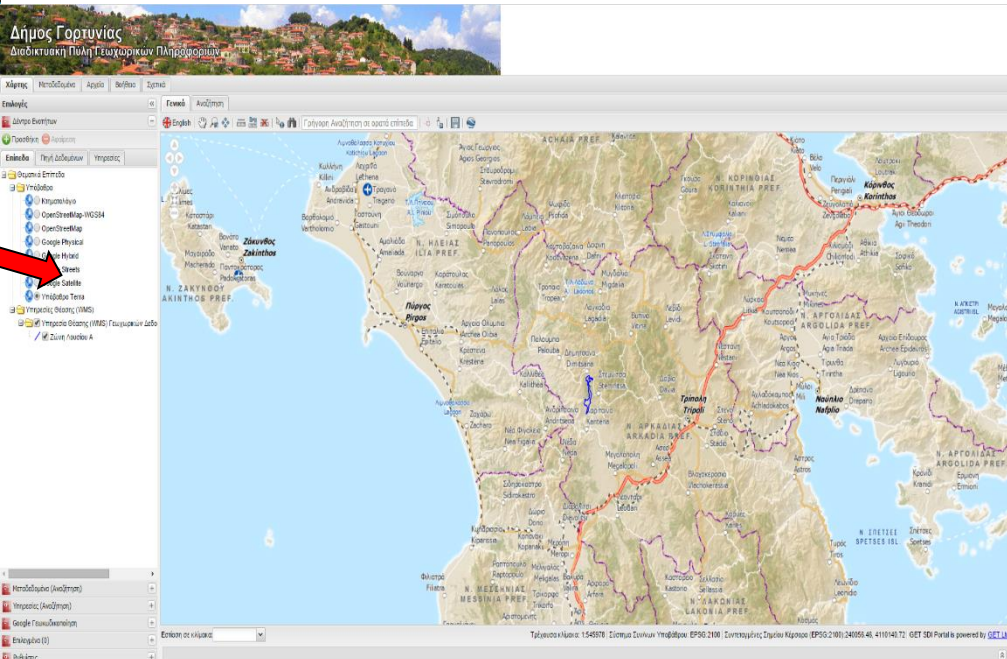
## Ζώνη Λουσιού Α (WMS)

URL: <http://services.opendatagortynia.gr/geoserver/wms?service=wms&request=GetCapabilities>  
 Πρόσβαση στην Υπηρεσία Απεικόνισης (WMS) για το σύνολο δεδομένων.

[Μεταφόρτωση](#)

[Άνοιγμα στο GeoPortal](#)





**Πηγές**

- Ζώνη Λουσιού Α (WMS)
- Ζώνη Λουσιού Α ...
- Ζώνη Λουσιού Α (KML)
- Ζώνη Λουσιού Α Inspire ...
- [Κοινωνική Δικτύωση](#)

**Πρόσθετες Πληροφορίες**

Πεδίο	Τιμή
Τελευταία ενημέρωση	Apr 22, 2014
Δημιουργήθηκε	Apr 17, 2014
Διαμόρφωση	wms
Άδεια	Open Data Commons Public Domain Dedication and License (PDDL)





# Case study 2

- Open Data Catalogue and INSPIRE SDI for the Region of Central Greece
  - Completed 10 months after PublicaMundi launch
  - Multilingual support
  - Tighter integration with the INSPIRE SDI



# Case study 2

[Log in](#)

## Geo-Environmental IS

[Datasets](#) [Organizations](#) [Groups](#) [Geoportal](#) [FAQS](#) [About](#)

Welcome to the **Geo-Environmental Information System!**

This site consists the official Open Data Catalogue, developed under the project Development of a Geo-ENvironmental information system for the region of CENTral Greece [GENCENG].

The catalogue contains data covering the Region of Central Greece originating from public authorities.

For further information and terms of use, please visit the [About](#) section and the project's main site.

### Search Your Data

**Popular Tags** [GIS](#) [stations](#) [education](#) [basins](#)



[About Genceng](#)  
[Impact Assessment](#)  
[Open Knowledge Foundation](#)

 **Language:**  
English

[OPEN DATA](#)



Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού  
ΓΓΕΤ - ΕΥΡΩ-ΕΤΑΚ  
Ε. Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΣΠΑ II), ΠΕΠ Μυσηλίων - Φθιώτιδας, ΠΕΠ Κρήτης και Νήσων Αγίου, ΠΕΠ Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας - Ηπείρου, ΠΕΠ Αττικής





# Case study 2

**Geo-Environmental IS** Log in


Datasets Organizations Groups Geoportal FAQs About

Home / Organizations / Ministry of Health and Social Security / HOSPITALS

**HOSPITALS**

Followers  
**0**

**Organization**



**Ministry of Health and Social Security**

**Groups**

Public Services

**Social**

Google+

Twitter


Facebook

**License**

Creative Commons Non-Commercial (Any)

Dataset Activity Stream Related

**Dataset Extent**



Map data © OpenStreetMap contributors  
Tiles by MapQuest

**HOSPITALS**

**Data and Resources**

- HOSPITALS (WMS)**  
No description for this resource [Explore](#)
- HOSPITALS (Shapefile)**  
No description for this resource [Explore](#)
- HOSPITALS (KML)**  
No description for this resource [Explore](#)

Hospital Health

**Additional Info**

Field	Value

**Geo-Environmental IS** Log in

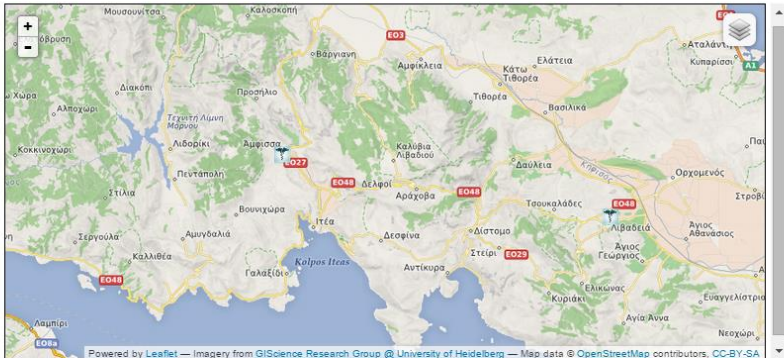
Datasets Organizations Groups Geoportal FAQs About

Home / Organizations / Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων / ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ / HOSPITALS (WMS)

[Open in GeoPortal](#)

**HOSPITALS (WMS)**

URL: <http://services.genceng.gr/geoserver/wms?service=wms&request=GetCapabilities>



Powered by Leaflet — Imagery from GIScience Research Group @ University of Heidelberg — Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

**Resources**

- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ (WMS)**
- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ (Shapefile)
- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ (KML)

**Social**

Google+

Twitter

Facebook

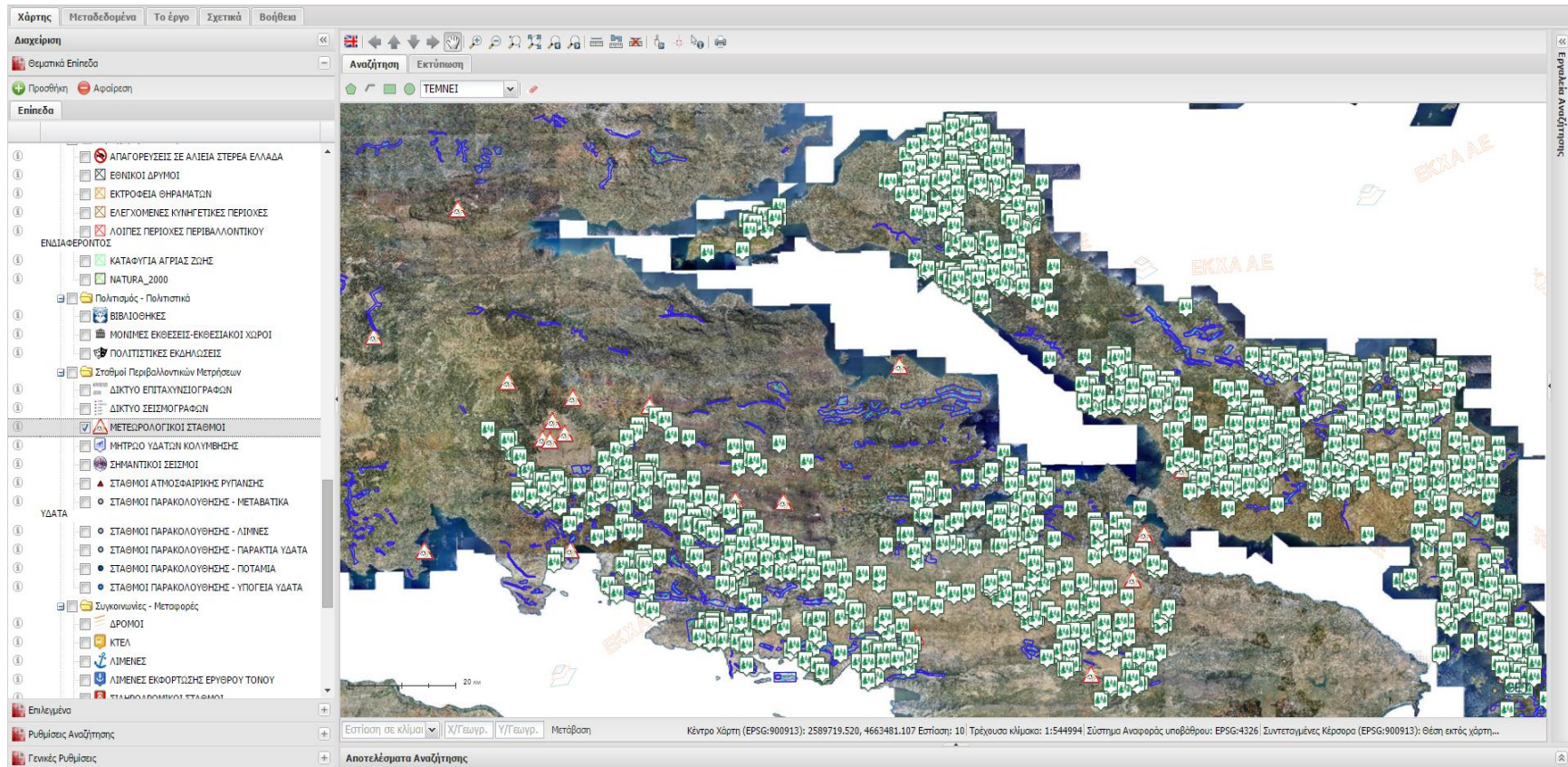
**Additional Information**

Field	Value
Last updated	Mar 17, 2015
Created	Mar 17, 2015
Format	wms
License	Creative Commons Non-Commercial (Any)
<a href="#">Show more</a>	





# Case study 2





# http://labs.geodata.gov.gr

Public Open Data

labs.geodata.gov.gr

Log in Register English

GEODATA.gov.gr

Datasets Topics Organizations Maps Apps News About

Open data, accessible to everyone!

Learn More

Search Datasets

Latest Updates

26, May, 2015 @ Planning Cadastre

City blocks (Kalamaria)  
Municipality of Kalamaria

09, February, 2015 @ Transportation

Urban transportation routes in Athens  
Athens Urban Transport Organisation

13, December, 2014 @ Imagery Base Maps Earth Cover

Leave your feedback



# http://labs.geodata.gov.gr

The screenshot shows the 'Topics' page on the GEODATA.gov.gr website. The page features a search bar at the top and a navigation menu. Below the search bar, it displays '19 groups found' and a 'What are Groups?' section. The main content is a grid of 19 topic-based groups, each with an icon, a title, a description, and the number of datasets available.

Topic	Description	Datasets
Biota	Flora and/or fauna in natural environment	0 Datasets
Boundaries	Legal land descriptions	2 Datasets
Meteorology	Processes and phenomena of the atmosphere	1 Dataset
Elevation	Height above or below sea level	1 Dataset
Economy	Economic activities, conditions and employment	0 Datasets
Environment	Environmental resources, protection and conservation	7 Datasets
Farming	Rearing of animals and/or cultivation of plants	0 Datasets
Geoscientific Information	Information pertaining to earth sciences	2 Datasets
Health	Health, health services, human ecology, and safety	0 Datasets
Imagery Base	Mass Earth Cover	
Inland Waters	Inland water features	





# http://labs.geodata.gov.gr

The screenshot displays the 'City blocks (Kalamaria)' dataset page on the GEODATA.gov.gr website. The page is structured as follows:

- Organization:** ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ (Municipality of Kalamaria)
- Topics:** Planning Cadastre
- Tags:** Kalamaria, city blocks, urban planning
- Extent:** A map showing the geographical location of the city blocks in Kalamaria.
- License:** Creative Commons Attribution 3.0
- Share:** Social media sharing options for Facebook, Twitter, and LinkedIn.
- Dataset Details:**
  - City blocks (Kalamaria)**
  - Publication: 2014-11-26
  - Last revision: 2015-05-26
  - Description: The boundaries of the city blocks (CB) of Municipality of Kalamaria are included. The included polygons have unique numbering per CB in the form 'sector number - CB number'.
- Data and Resources:**
  - City blocks (RDF format) - Download
  - City blocks (Shapefile format) - Map, Table, Download
- Services:**
  - oikodomika\_tetragwva (WMS) - Endpoint
  - oikodomika\_tetragwva (WFS) - Endpoint
- Metadata:** INSPIRE, Download
- Metadata Table:**

State	active
License	Creative Commons Attribution 3.0
Version	1.1



# http://labs.geodata.gov.gr

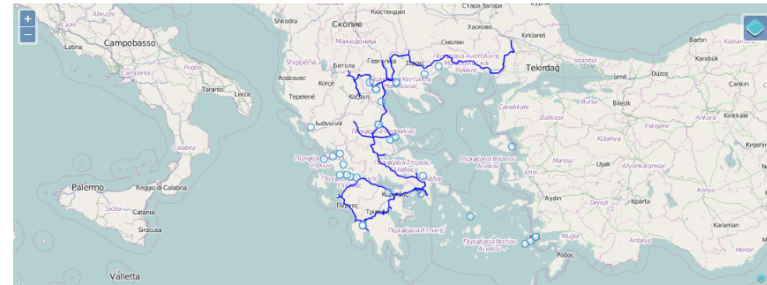


GEODATA.gov.gr

Mapping API Demo

Leaflet OpenLayers

```
1 <!-- PublicaMundi API script -->
2 <script src="lib/PublicaMundi/build/publicamundi.js" data-library="ol"></script>
3
4 PublicaMundi.noConflict();
5
6 //Popup handling with Bootstrap
7 var onFeatureClick = function(layer, features, coordinate) {
8   if (features) {
9     feature = features[0];
10
11     if (popup) {
12       map.setOverlayPosition(popup, coordinate);
13       $(document.getElementById('popup')).popover('destroy');
14
15       var text;
16       if (feature['name']) {
17         text = feature['name'];
18       }
19       else if (layer_options.name === beaches_options.name) {
20         text = feature['PRELEV'];
21       }
22       else {
23         text = JSON.stringify(feature);
24       }
25
26       $(document.getElementById('popup')).popover({
27         'placement': 'top',
28         'animation': true,
29         'html': true,
30         'content': text
31       }).attr('data-original-title');
32
33       $(document.getElementById('popup')).popover('show');
34     }
35
36     // Map initialization options
37     var options = {
38       target: 'map',
39       center: [2548716, 4743375],
40       zoom: 6,
41       minZoom: 2,
42       maxZoom: 18,
43       layers: [
44         {
45           title: 'Open Street Maps',
46           type: PublicaMundi.LayerType.OSM,
47           url: 'http://a.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png'
48         }
49       ]
50     };
51
52     var map, popup;
53     var railway, beaches, theaters;
54     PublicaMundi.ready(function () {
55       //Initialize map with provided options
56       map = PublicaMundi.map(options);
57
58       //Initialize optional layer switcher
59       map.setLayerControl();
60
61       //Initialize popup handler
62       popup = map.addOverlay(document.getElementById('popup'));
63
64       $(document.getElementById('map')).click(function () {
```





# http://labs.geodata.gov.gr

Data API - Internal Format x +

labs.geodata.gov.gr/maps/demo/data-api.html

Show Resources Get Resource Metadata

GEODATA.gov.gr

Query 98.99 Kbs 1.68 sec

Selects fields from datasets 'Urban and rural regions' and 'Blue flag beaches (2010)'. The population of every region must be less than 3000 and the distance between a region and a beach must be less than 5000. Moreover, all results should be inside a specific region.

```
{
  "query": [
    {
      "resources": [
        {
          "resource": "97069931-a2fb-45eb-92e9-064e4670dd8",
          "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2"
        },
        {
          "resource": "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2",
          "name": "POLYGON"
        },
        {
          "resource": "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2",
          "name": "she_geom"
        },
        {
          "resource": "97069931-a2fb-45eb-92e9-064e4670dd8",
          "name": "she_geom"
        },
        {
          "resource": "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2",
          "name": "she_geom"
        },
        {
          "resource": "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2",
          "name": "LESS",
          "arguments": [
            {
              "name": "pop",
              "value": 3000
            },
            {
              "name": "DISTANCE",
              "arguments": [
                {
                  "resource": "97069931-a2fb-45eb-92e9-064e4670dd8",
                  "name": "she_geom"
                },
                {
                  "resource": "ad15665-ec88-4e81-a27a-8d72cfa7dd2",
                  "name": "she_geom"
                }
              ]
            },
            {
              "name": "CONTAINS",
              "arguments": [
                {
                  "type": "Polygon",
                  "coordinates": [
                    [
                      [2697295.037100175,
                        4520261.079781286
                    ]
                  ]
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Map Output JSON Syntax



# Final Thoughts

- Multipurpose comprehensive platform
- Address **INSPIRE & PSI**
  - Full support for generic purpose open data publishing
  - Integrated and automated services (OGC, data/mapping APIs) for geospatial data
  - INSPIRE ready





# Final Thoughts

- Automation
- Value added services
- Contribution to open community
  - Open Knowledge
  - Advances in FOSS4G incorporated
  - Advances in CKAN



Thank you for your attention



**PUBLICA MUNDI**

[www.publicamundi.eu](http://www.publicamundi.eu)

<https://github.com/PublicaMundi>

