



Γ. Μαυρέλλης, CEO GET



Η αξιοποίηση των ελεύθερων δορυφορικών δεδομένων Sentinel για την εκτίμηση των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών και το στρατηγικό σχεδιασμό πολιτικών και μέτρων προστασίας.

# Making location matter



GET

Η αποστολή μας

*making location matter*



Spatial Data  
Infrastructures



Open Data Portals



Business Intelligence and  
decision making solutions



Environment

Environmental  
management  
Infrastructures



GET

# Business Units

*making location matter*



Το Copernicus είναι το  
μεγαλύτερο στον κόσμο  
πρόγραμμα διαμοιρασμού  
ανοιχτών δεδομένων  
παρατήρησης της Γης.

Παρέχει συνεχώς σε  
παγκόσμια κάλυψη, ελεύθερα  
δεδομένα που συλλέγονται  
από τους δορυφόρους  
παρατήρησης της γης  
Sentinel, ή στο πεδίο.



GET

Καινοτομία

making location matter







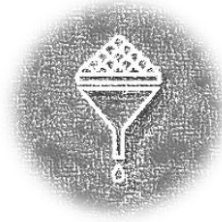
Τα ανοιχτά δεδομένα του Copernicus  
δεν αξιοποιούνται ακόμα αναλόγως  
της αξίας τους και υπάρχει  
περαιτέρω προοπτική στη χρήση  
τους.



**GET**

## Περιορισμοί χρήσης Copernicus

*making location matter*



Έχουν μεγάλο όγκο και απαιτούν τεχνογνωσία και ισχυρές υποδομές όσον αφορά το λογισμικό Desktop, την επεξεργαστική δύναμη και τον αποθηκευτικό χώρο.



**GET**

## Περιορισμοί χρήσης Copernicus

*making location matter*



Τα υπάρχοντα σημεία πρόσβασης  
χαρακτηρίζονται από τεχνική  
πολυπλοκότητα & χαμηλή ταχύτητα  
μεταφόρτωσης.

Η πρόσβαση είναι δύσκολη ενώ  
**δεν παρέχουν δυνατότητες  
διαδικτυακών υπηρεσιών.**



**GET**

Περιορισμοί χρήσης Copernicus

*making location matter*



Σήμερα καθίσταται δύσκολη η επιλογή δεδομένων, η μεταφόρτωση και αρχειοθέτησή τους και δυσχεραίνεται η διαδικασία παραγωγής προϊόντων από τα δεδομένα σε περιβάλλον Desktop σε πραγματικό χρόνο.



**GET**

## Περιορισμοί χρήσης Copernicus

*making location matter*

# Δορυφορικά δεδομένα Copernicus ως υπηρεσία



GET

[www.getopendata.gr](http://www.getopendata.gr)

*making location matter*



Παγκόσμια Κάλυψη



Απόκριση σε  
δευτερόλεπτα



Πρόσβαση σε υπηρεσίες  
WMS / WMTS / WCS



Άμεση ενημέρωση και  
πρόσβαση σε καινούρια  
δεδομένα



Άπευθείας σύνδεση σε  
εφαρμογές web, mobile &  
desktop



Χωρίς ανάγκη για  
διόρθωση λόγω νέφους,  
γεωμετρική ή  
ατμοσφαιρική



Ανάλυση στατιστικών  
χρονοσειρών & ορισμός  
νέων προϊόντων on-the-fly



Μείωση των αναγκών για  
επεξεργαστική ισχύ,  
αποθήκευση και  
αρχειοθέτηση



GET

<http://getopendata.eu>

*making location matter*



2017-06-27



20 %

<< < Jun 2017 > >>

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 29 | 30 | 31 | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1  | 2  |
| 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |

Viewer: GET Open Data

AMYNTAIO, 2017

**Rendering**

**Effects**

**Custom**  
Create custom rendering

**Natural color (true color)**  
Based on bands 4,3,2

**Agriculture**  
Based on bands 11, 8A and 2

**Atmospheric Penetration**  
Based on bands 12,11,8A

**Bathymetric**  
Based on bands 4,3,1

**Color Infrared (vegetation)**  
Based on bands 8,4,3

**False color (urban)**  
Based on bands 12,11,4

**Geology**  
Based on bands 12,4,2

**Moisture Index**  
Based on combination of bands  $(B8A - B11)/(B8A + B11)$

**SWIR**  
Based on bands 12,11,4

**Vegetation Index - NDVI**  
Based on combination of bands  $(B8 - B4)/(B8 + B4)$



**GET**

<http://playground.getopendata.eu>

making location matter

**Amyntaio**

URL: [?] **WMS**

Name: [?] Amyntaio

▼ Instance configuration

Max area: [?] Not defined **EDIT**

Show warnings: [?] ☒

Show logo: [?] ☐

Image quality: [?]  90 %

Force image format: [?] None

CRS list: [?] All non-UTM CRS's disabled **EDIT**

## Layers

▼ Natural color (true color)

Name: [?] AB\_NATURAL\_COLOR\_\_TRUE\_COLOR\_ **GENERATE FROM TITLE**

Title\*: Natural color (true color)

Description: [?] Based on bands 4,3,2

Datasource: [?]

Product: [?] True color

Description True color image by mapping the red, green and blue input bands. Value = B04,B03,B02

Default style: [?] RGB

Style parameters: [?] **EDIT**

Max area: [?] Not defined **EDIT**

**SHOW PREVIEW** **EDIT NOTIFICATIONS**

Mosaicking order: [?] Most recent

Preview mode: [?] 0 - None

Upsampling: [?] Bicubic

Downsampling: [?] Bicubic

Cloud coverage: [?]  10 %

☐ Relative ☒ Absolute **EDIT**

Time range: [?]

☐ From 2017-06-26 16:53:02

☐ To 2017-06-27 16:53:02

- Agriculture
- Atmospheric Penetration
- B02
- Bathymetric
- False\_Color\_Amyntaio\_1

# API



making location matter



## Layers

### ▼ Natural color (true color)

Name: [?] AB\_NATURAL\_COLOR\_\_TRUE\_COLOR

Title: \* Natural color (true color)

Description: [?] Based on bands 4,3,2

Datasource: [?] [v]

Product: [?] True color

Description AR11 (Anthocyanin Reflectance Index)

Default style: [?] AR12 (Anthocyanin Reflectance Index)

Style parameters: [?] BAI (Burn Area Index)

Max area: [?] CHL-RED-EDGE (Chlorophyll Red-Edge)

 SHOW PREVIEW

► Agriculture

► Atmospheric

► B02

ARI1 (Anthocyanin Reflectance Index)  
ARI2 (Anthocyanin Reflectance Index)  
BAI (Burn Area Index)  
CHL-RED-EDGE (Chlorophyll Red-Edge)  
CRI1 (Carotenoid Reflectance Index 1)  
CRI2 (Carotenoid Reflectance Index 2)  
EVI (Enhanced Vegetation Index)  
EVI2 (Enhanced Vegetation Index 2)  
GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index)  
GRVI1 (Green-red Vegetation Index)  
IRECI (Inverted Red-Edge Chlorophyll Index)  
LAI-SAVI (Leaf Area Index - Soil Adjusted Vegetation Index)  
MCARI (Modified Chlorophyll Absorption in Reflectance Index)  
MSAVI2 (Second Modified Soil Adjusted Vegetation Index)  
MTCI (MERIS Terrestrial Chlorophyll Index)  
NBR-RAW (Normalized Burn Ratio)  
NDI45  
NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

## EDIT PARAMETERS

### Style:

RGB  
RGB advanced  
Reflectance  
Sentinel DN

### RGB visualization

Atmospheric correction: [?]

None

Enhanced: [?] ☐

Gain: [?]

1

Offset: [?]

0

Gamma: [?]

1

✓ OK

✗ CANCEL

🔧 DEFAULT

Mosaicking order: [?] Most recent

Preview mode: [?] 0 - None

Upsampling: [?] Bicubic

Downsampling: [?] Bicubic

Cloud coverage: [?]  10 %

☐ Relative ☒ Absolute

Time range: [?]

☐ From 2017-06-26 16:53:02

☐ To 2017-06-27 16:53:02



GET

API

making location matter

- Χαρτογραφικά Υπόβαθρα
  - Blank
  - OpenStreetMap
- Επινέδα
  - Πριν την κατολίσθηση
    - Natural color (true color) - 19/05/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 19/05/2017
    - Moisture Index - 19/05/2017
    - NDVI - 19/05/2017
    - Natural color (true color) - 01/06/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 01/06/2017
    - Moisture Index - 01/06/2017
    - NDVI - 01/06/2017
  - Μετά την κατολίσθηση
    - Natural color (true color) - 21/06/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 21/06/2017
    - Moisture Index - 21/06/2017
    - NDVI - 21/06/2017

### Διαχείριση Υπηρεσιών

| Τύπος     |
|-----------|
| WMS       |
| WFS       |
| WMST      |
| CSW       |
| KML       |
| ATOM      |
| GEORSS    |
| SHAPEFILE |
| WMC       |

### Διαχείριση Υπηρεσιών WMS

Διεύθυνση Υπηρεσίας:

☐ Απαιτείται πιστοποίηση
 [+](#) Σύνδεση

|                          | Τίτλος   | Διεύθυνση                                                                    | Έκδοση |
|--------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | Amyntaio | http://services.sentinel-hub.com/v1/wms/b9f1b11a-e608-4eac-a631-d7323400980e | 1.3.0  |

[✖ Αφαίρεση](#)
[Εμφάνιση Επινέδων Υπηρεσίας](#)

|                          | Όνομα                     | Τίτλος                                  |                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | MOISTURE_INDEX_AMYNIAIO_1 | Moisture Index - 19/05/2017             |    |
| <input type="checkbox"/> | MOISTURE_INDEX_AMYNIAIO_2 | Moisture Index - 01/06/2017             |    |
| <input type="checkbox"/> | MOISTURE_INDEX_AMYNIAIO_3 | Moisture Index - 21/06/2017             |    |
| <input type="checkbox"/> | NDVI_AMYNIAIO_1           | NDVI - 19/05/2017                       |    |
| <input type="checkbox"/> | NDVI_AMYNIAIO_2           | NDVI - 01/06/2017                       |    |
| <input type="checkbox"/> | NDVI_AMYNIAIO_3           | NDVI - 21/06/2017                       |    |
| <input type="checkbox"/> | SWIR                      | SWIR                                    |                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | TRUE_COLOR_AMYNIAIO_1     | Natural color (true color) - 19/05/2017 |   |
| <input type="checkbox"/> | TRUE_COLOR_AMYNIAIO_2     | Natural color (true color) - 01/06/2017 |  |
| <input type="checkbox"/> | TRUE_COLOR_AMYNIAIO_3     | Natural color (true color) - 21/06/2017 |  |
| <input type="checkbox"/> | VEGETATION_INDEX NDVI     | Vegetation Index - NDVI                 |                                                                                       |

[✖ Αφαίρεση από το Χάρτη](#)
[+](#) Προσθήκη στο Χάρτη

**GET SDOIPORTAL**

Χάρτης Αρχεία Σχετικά Οδηγίες Χρήσης

Διαχείριση

Θεματικό Επίπεδο

Προσθήκη Αφαίρεση

Επίπεδα

- Χαρτογραφικά Υπόβαθρα
  - Blank
  - OpenStreetMap
  - Επίπεδα
    - Πριν την κατάρτιση
      - Natural color (true color) - 19/05/2017
      - Color Infrared (vegetation) - 19/05/2017
      - Moisture Index - 19/05/2017
      - NDVI - 19/05/2017
      - Natural color (true color) - 01/06/2017
      - Color Infrared (vegetation) - 01/06/2017
      - Moisture Index - 01/06/2017
      - NDVI - 01/06/2017
    - Μετά την κατάρτιση
      - Natural color (true color) - 21/06/2017
      - Color Infrared (vegetation) - 21/06/2017
      - Moisture Index - 21/06/2017
      - NDVI - 21/06/2017

Υπόμνημα

Επιλεγμένα

Γενικές Ρυθμίσεις

Πλοήγηση Αναζήτηση Μετρήσεις Εκτύπωση Εργαλεία Sentinel-Hub

Swipe Natural color (true color) - 01/06/2017 TEMNEI

Χαρτοδείκτης  
ΠΕΔΙΟ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΛΙΓΝΙΤΗ  
ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

2017-06-01 2017-06-01 2017-06-21 2017-06-01 2017-06-01 2017-06-01 2017-06-01

Εστίαση σε κλίμακα Χ/Γεωγρ. Υ/Γεωγρ. Μετάβαση

Κέντρο Χάρτη (Pseudo Mercator (EPSG:3857)): 2408393.908, 4955254.542 Εστίαση: 15 | Κλίμακα: 1:17062 | Συντεταγμένες Κέρσσορα (Pseudo Mercator (EPSG:3857)): Θέση εκτός χάρτη...

Αποτελέσματα Αναζήτησης



GET

<http://landslides.getopendata.eu/>

*making location matter*



**GET** OPENPORTAL

Χάρτης Αρχεία Σχετικά Οδηγίες Χρήσης

Διαχείριση

Θεματικά Επίπεδα

Προσθήκη Αφαίρεση

Επίπεδα

- Χαρτογραφικά Υπόβαθρα
  - Blank
  - OpenStreetMap
- Επίπεδα
  - Πριν την κατολίσθηση
    - Natural color (true color) - 19/05/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 19/05/2017
    - Moisture Index - 19/05/2017
    - NDVI - 19/05/2017
    - Natural color (true color) - 01/06/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 01/06/2017
    - Moisture Index - 01/06/2017
    - NDVI - 01/06/2017
  - Μετά την κατολίσθηση
    - Natural color (true color) - 21/06/2017
    - Color Infrared (vegetation) - 21/06/2017
    - Moisture Index - 21/06/2017
    - NDVI - 21/06/2017

Πλοήγηση Αναζήτηση Μετρήσεις Εκτύπωση Εργαλεία Sentinel-Hub

Swipe Color Infrared (vegetation) - 19/05/2017 TEMNEI

2017-05-19 2017-05-19 2017-06-21

2017-05-19 2017-05-19 2017-05-19 2017-05-19

Υπόμνημα

Επιλεγμένα

Γενικές Ρυθμίσεις

Εστίαση σε κλίμακα Χ/Γεωγρ. Υ/Γεωγρ. Μετάβαση

Κέντρο Χάρτη (Pseudo Mercator (EPSG:3857)): 2408393.908, 49552

Αποτελέσματα Αναζήτησης



GET

<http://landslides.getopendata.eu/>

*making location matter*



**GET SDRPORTAL**

Χάρτης Αρχεία Σχετικά Οδηγίες Χρήσης

Διαχείριση

Θεματικά Επίπεδα

Προσθήκη Αφαίρεση

Επίπεδα

- Χαρτογραφικά Υπόβαθρα
  - Blank
  - OpenStreetMap
- Επίπεδα
  - Πριν την φωτιά
    - Natural Color - 23/07/2016
    - Agriculture - 23/07/2016
    - Color Infrared - 23/07/2016
    - Moisture Index - 23/07/2016
    - NDVI - 23/07/2016
  - Κατά την διάρκεια της φωτιάς
    - Natural Color - 30/07/2016
    - Agriculture - 30/07/2016
    - Color Infrared - 30/07/2016
    - Moisture Index - 30/07/2016
    - NDVI - 30/07/2016
  - Μετά την φωτιά
    - Natural Color - 02/08/2016
    - Agriculture - 02/08/2016
    - Color Infrared - 02/08/2016
    - Moisture Index - 02/08/2016
    - NDVI - 02/08/2016

Πλοήγηση Αναζήτηση Μετρήσεις Εκτύπωση Εργαλεία Sentinel-Hub

Swipe Color Infrared - 02/08/2016 TEMNEI

2016-08-02 2016-08-02 2016-07-23 2016-07-23 2016-07-23 2016-07-23 2016-08-02 2016-08-02 2016-08-02 2016-08-02

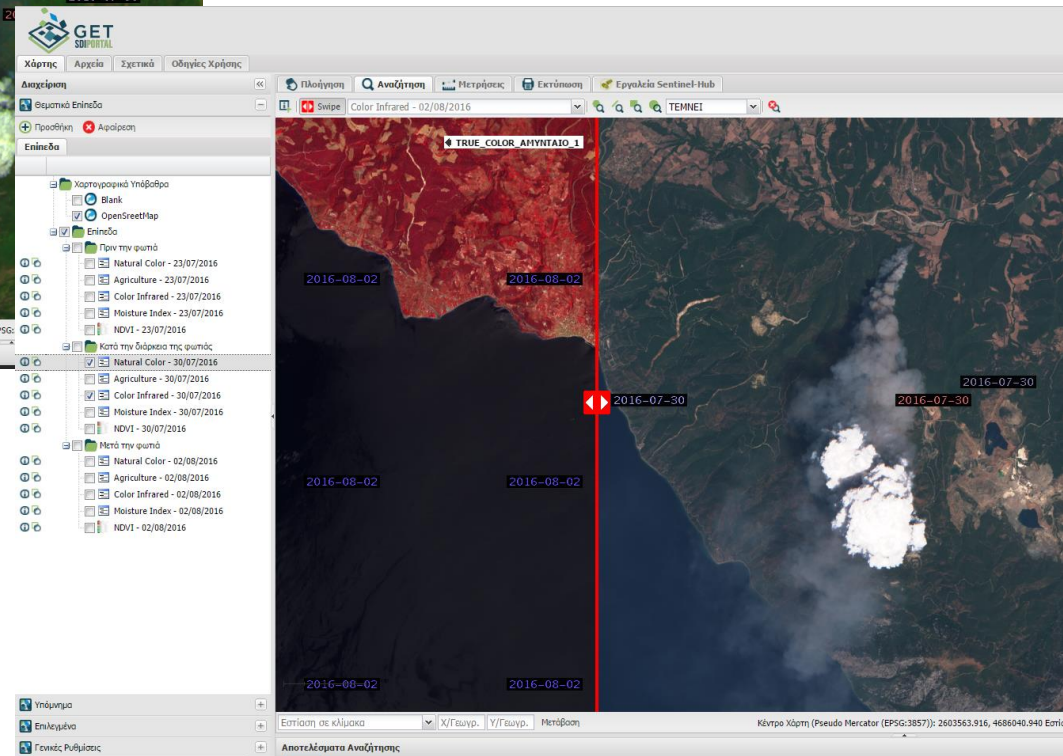
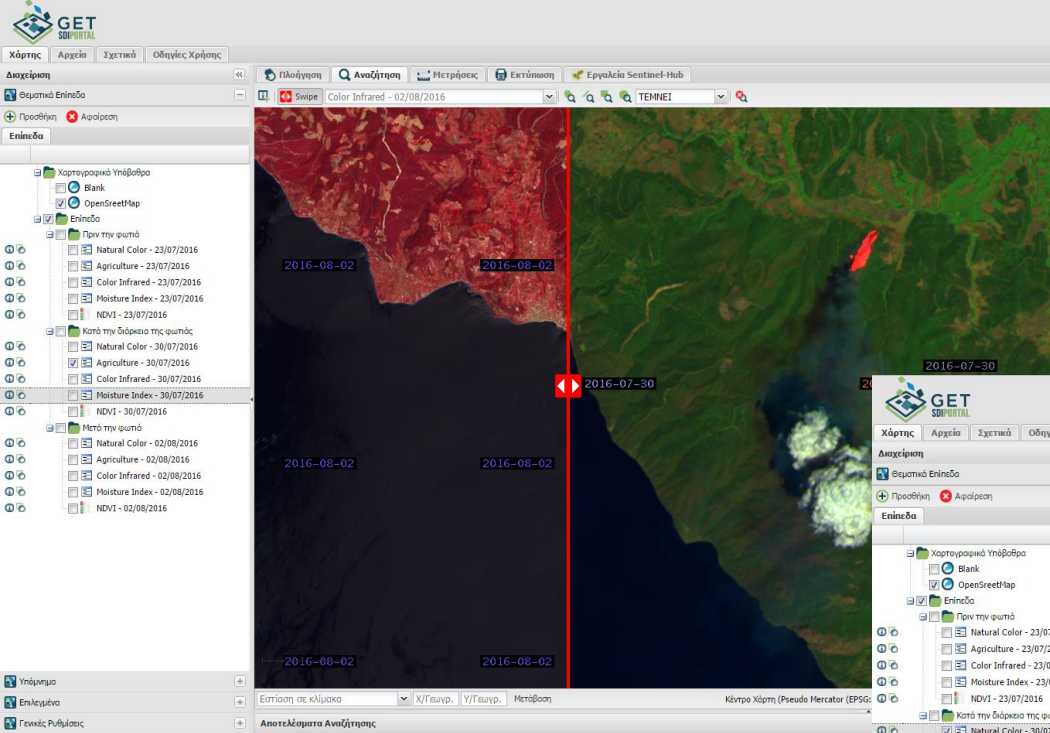
**ΕΥΒΟΙΑ, 2016**

Υπόμνημα Επιλεγμένα Γενικές Ρυθμίσεις

Εστίαση σε κλίμακα Χ/Γεωγρ. Υ/Γεωγρ. Μετάβαση

Κέντρο Χάρτη (Pseudo Mercator (EPSG:3857)): 2603563.916, 4686040.940 Εστίαση: 13 |

Αποτελέσματα Αναζήτησης



<http://fires.getopendata.eu/>

*making location matter*







Παγκόσμια Κάλυψη



Απόκριση σε  
δευτερόλεπτα



Πρόσβαση σε υπηρεσίες  
WMS / WMTS / WCS



Άμεση ενημέρωση και  
πρόσβαση σε καινούρια  
δεδομένα



Απευθείας σύνδεση σε  
εφαρμογές web, mobile &  
desktop



Χωρίς ανάγκη για  
διόρθωση λόγω νέφους,  
γεωμετρική ή  
ατμοσφαιρική



Ανάλυση στατιστικών  
χρονοσειρών & ορισμός  
νέων προϊόντων on-the-fly



Μείωση των αναγκών για  
επεξεργαστική ισχύ,  
αποθήκευση και  
αρχειοθέτηση



GET

## Νέες Υπηρεσίες Προστιθέμενες Αξίας

*making location matter*

<http://www.getopendata.eu> 



 [gmavrellis@getmap.gr](mailto:gmavrellis@getmap.gr)