



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

# ՊՈՆՏՈՍ պլատֆորմը և գործիքակազմը

Maria Banti / Eleftherios Katsikis / Apostolos Kamekis / Ioannis Manakos

Աղավնի Հարսությունյան

Հունիսի 14, 2021



**CERTH**  
CENTRE FOR  
RESEARCH & TECHNOLOGY  
HELLAS



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΡΑΚΗΣ  
UNIVERSITY  
OF THRACE





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## ՊՈՆՏՈՍ պլատֆորմի նպատակներն են՝

- տրամադրել օպերատիվ պլատֆորմ, որն ընդգրկում է տարբեր գործիքներ՝ օգտագործողների համար մատչելի և հասանելի առցանց ծառայությունների տեսքով
- աջակցել և ընդլայնել Սևծովյան ավազանում շրջակա միջավայրի մոնիթորինգին՝ արբանյակային, օդային և այլ աղբյուրներից ստացված երկրի դիտարկման տվյալների օգտագործմամբ



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## Ծառայությունները

**PONTOS Data  
Cube**

Քարտեզների  
ստացում  
արբանյակային  
տվյալներից

**PONTOS Web  
Application**

Օդային և դաշտային  
տվյալների  
կառավարման  
աջակցություն

**PONTOS  
WebGIS**

Արդեն իսկ առկա  
տվյալների համադրում  
(օրինակ՝ Կոպերնիկոսի  
ծառայությունները)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

# 1. PONTOS Data Cube

PONTOS Data Cube-ը ստեղծվել է, որպեսզի հնարավորություն ընձեռվի հեշտությամբ

Ուսումնասիրել

Կառավարել

Վերլուծել

Վիզուալիզացնել

վերլուծության համար պատրաստի արբանյակային տվյալները՝  
յուրաքանչյուր պիլոտային տարածքի համար:

**Օգտագործման համար հատուկ գիտելիքներ չեն պահանջվում:**



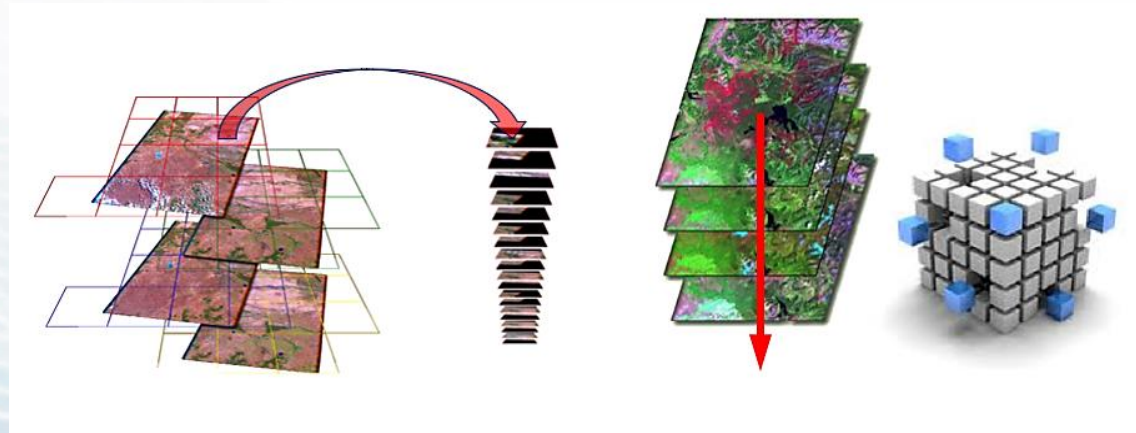
Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## PONTOS Data Cube

Data Cube-ը դա տարբեր  
ժամանակային շարքի և  
տարածական տվյալների  
համադրում է:



Source: Swiss Data Cube, Giuliani, G., Chatenoux, B., De Bono, A., Rodila, D., Richard, J. P., Allenbach, K., Dao, H., & Peduzzi, P.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## PONTOS Data Cube-ը նպատակաուղղված է արբանյակային տվյալներից օգտվողների որոշ հիմնարար կարիքների լուծմանը.

- այն պարունակում է մեծ քանակությամբ պատրաստի օգտագործման համար արբանյակային տվյալներ, որպեսզի նվազագույնի հասցվի դրանց նախնական մշակման ժամանակն ու բարդությունը
- նվազագույնի է հասցնում մասնագիտական գիտելիքների առկայությունը, որոնք անհրաժեշտ են արբանյակային տվյալների ստացման, ուսումնասիրման և մշակման համար
- ներառում է գործիքներ, որոնք կարող են օգտագործվել վերլուծություն կատարելու համար
- չի պահանջում համակարգչային ենթակառուցվածքի առկայություն վերջնական օգտագործողի կողմից



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Կիրառությունները

### Land

Ուրբանիզացում  
Սպեկտրալ ինդեքսներ  
Սպեկտրալ անոմալիա  
Fractional cover

### Water

Ջրային տարածքներ  
Ջրի որակ (TSM)  
Ափագծի փոփոխություն

### General

Ամպամածություն  
Մոզահկաներ

**PONTOS**

Լրացուցիչ կիրառություններ կմշակվեն ՊՈՆՏՈՍ-ի հետազոտությունների միջոցով



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Արբանյակային տվյալները

Ներկայումս PONTOS Data Cube-ն իր մեջ ներառում է բազմաթիվ արբանյակային տվյալներ՝ վերլուծության համար պատրաստի (Analysis Ready Data) տվյալների շտեմարանների տեսքով:

Landsat 5, 7 & 8 USGS Collection 1 Higher Level SR scenes (Level 2) in a spatial resolution of 30m for the time range 1984 to present

Sentinel-2 Level-2A scenes for the time range 2015 to present are being ingested in PONTOS Data Cube







Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Ինչպե՞ս է աշխատում



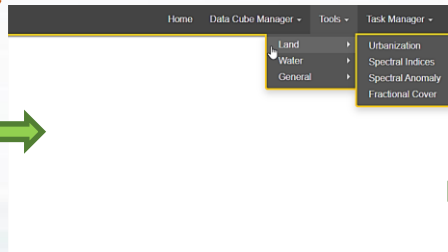
Welcome to the Open Data  
Cube

ODC is using the power of the Open Data Cube to help address the needs of satellite data users, giving them a better picture of their land resources, and land change.

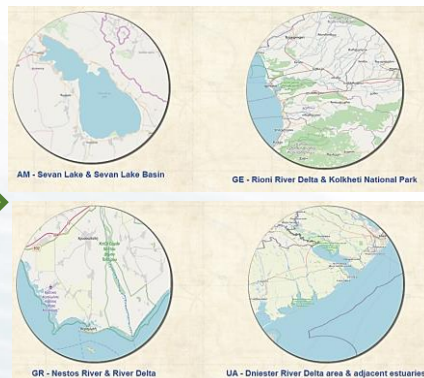
- Ease of use and access to satellite-based data
- Multiple datasets (temporally and spatial consistency)
- Use of "Prognosis History" Data Products
- A wealth of knowledge from Science to Policy

Log In

1. Login



2. Select  
application



3. Select pilot  
area

Satellite  
Landsat 8

Data Selection:  
Compositing Method:  
Least Recent Pixel

Geospatial Bounds:

Min Latitude	Max Latitude
40.9324	41.0161
Min Longitude	Max Longitude
24.6418	24.8783
Start Date	End Date
03/01/2017	10/31/2017

Additional Options Submit

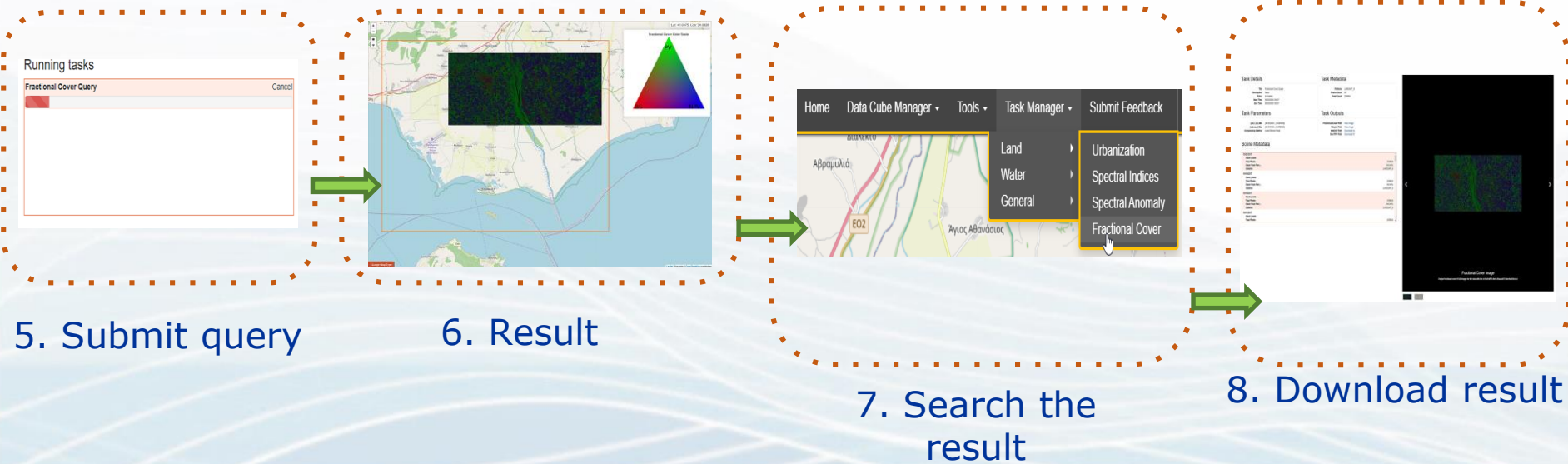
4. Select satellite,  
sub-area and time  
range to perform  
analysis



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Ինչպե՞ս է աշխատում



Այն նաև հասանելի կլինի ծրագրի անդամ երկրների լեզուներով



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## 2. PONTOS Web Application

**PONTOS Web Application-ը** ստեղծվել է PONTOS պլատֆորմի մեջ ինտեգրվելու համար, որպեսզի կառավարի և վերլուծի այն տվյալները, որոնք կստեղծվեն ծրագրի ընթացքում, ինչպիսիք են օրինակ՝ անօդաչու սարքերից ստացված տվյալները, դաշտային աշխատանքների ընթացքում հավաքված տվյալները:

PONTOS web application-ը աշխատելու է որպես լրացում PONTOS Data Cube-ին և PONTOS WebGIS-ին:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## Գործիքները

- Գոյուլթյուն ունեցող օդային տվյալների կառավարում
- Գոյուլթյուն ունեցող դաշտային տվյալների կառավարում
- Տվյալների վերբեռնում գործիքներից օգտվողների կողմից



Project funded by  
EUROPEAN UNION



# Գործիքները



## Manage Airborne Data

This service targets on supporting the analysis of existing airborne data. Data for the areas Nestos River and River Delta (Greece), Sevan Lake & Sevan Lake Basin (Armenia), Rioni River Delta and Kolkheti National Park (Georgia) and Dniester River Delta area and adjacent estuaries (Ukraine) are provided in GeoTIFF format. An option to download the output as png file also included.

- [Visualize image](#)
- [Calculate NDVI](#)
- [Calculate NDWI](#)
- [Calculate PSRI](#)

Գոյուլթյուն ունեցող օդային տվյալների  
կառավարում

- Spectral indices calculation
- Data visualisation ability
- Output downloading in .png or  
GeoTIFF format



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Գործիքները

Գոյուլթյուն ունեցող դաշտային  
տվյալների կառավարում

- Generation of graphs
- Extraction of descriptive statistics regarding the dataset (e.g., mean, max, min, variance, standard deviation, 25th percentile, 75th percentile)
- Output downloading in .csv format



### Manage In-situ Data

This service targets on supporting the analysis of existing insitu data. Data for the areas Nestos River and River Delta (Greece), Sevan Lake & Sevan Lake Basin (Armenia), Rioni River Delta and Kolkheti National Park (Georgia) and Dniester River Delta area and adjacent estuaries (Ukraine) are provided in xlsx or csv format. An option to download descriptive statistics as csv file also included.

[Create charts](#)

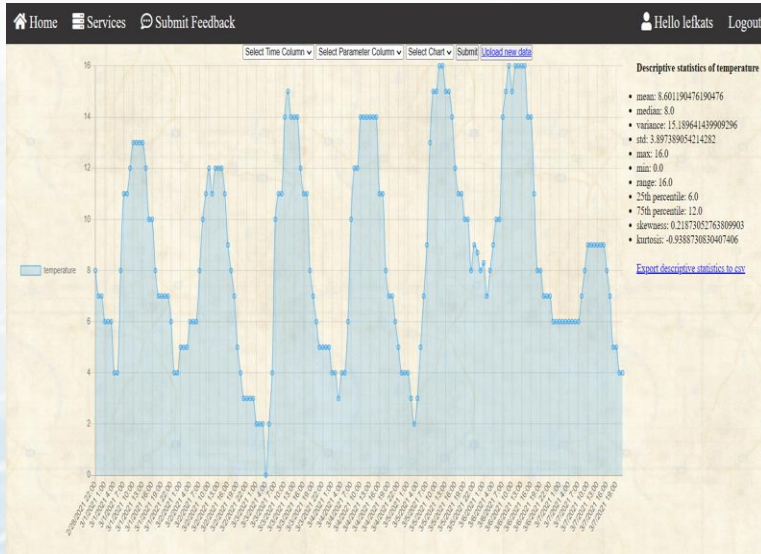


Project funded by  
EUROPEAN UNION



# Գործիքները

## Տվյալների վերբեռնում գործիքներից օգտվողների կողմից



- Supports in-situ and airborne data uploads
- Extraction of descriptive statistics regarding the dataset (e.g., mean, max, min, variance, standard deviation, 25th percentile, 75th percentile)
- Export outputs
- Airborne data visualisation
- Spectral indices calculation



Project funded by  
EUROPEAN UNION



# Ինչպե՞ս է աշխատում







Project funded by  
EUROPEAN UNION

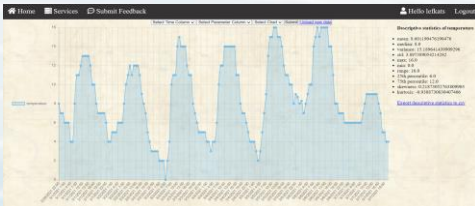


## Ինչպե՞ս է աշխատում

Airborne data



In-situ data



5. Export result



Airborne data

[Download the NDVI as png](#)  
[Download the NDVI as GeoTIFF](#)

In-situ data

[Export descriptive statistics to csv](#)

6. Download result

Այն նաև հասանելի կլինի ծրագրի անդամ երկրների լեզուներով



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

# PONTOS WebGIS Service

Nikolaos Kokkos / Georgios Sylaios

Աղավնի Հարողյունյան

Հունիսի 14, 2021

**AUA** ACOPIAN CENTER  
for the ENVIRONMENT



**CERTH**  
CENTRE FOR  
RESEARCH & TECHNOLOGY  
HELLAS



  
GREEN  
ALTERNATIVE





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## PONTOS WebGIS

- PONTOS WebGIS-ը ծառայություն է, որը մշակվել է ծրագրի ընթացքում հավաքված տվյալների ինտերակտիվ վիզուալիզացման համար, որը կունենա ընդհանուր տարածական ենթակառուցվածք:
- Այն համատեղում է Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի (GIS) սկզբունքներն ու գործիքները՝ նպատակ ունենալով ներդաշնակեցնել ՊՈՆՏՈՍ ծրագրի ընթացքում հավաքված համեմատաբար մեծ տվյալների բազաները:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## PONTOS WebGIS

PONTOS WebGIS միջոցով հնարավոր կլինի վիզուալիզացնել հետևյալ տվյալները՝

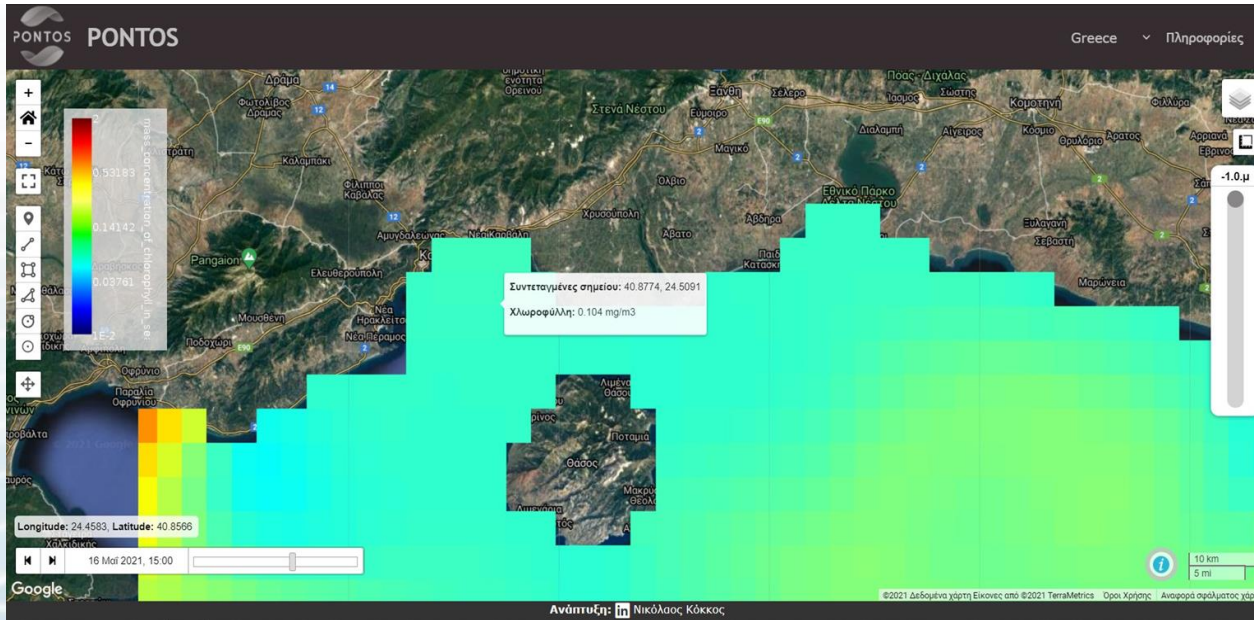
- Քլորոֆիլի կոնցենտրացիա,
- Հողօգտագործում,
- Ջրի աղիության և ջերմաստիճան,
- Հիդրոլոգիական տվյալներ,
- Եղանակային տվյալներ,
- Տեղագրական քարտեզ



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Επιρροή της Κονδύνηστροαγωγής υδροληψίας (Θρακική)

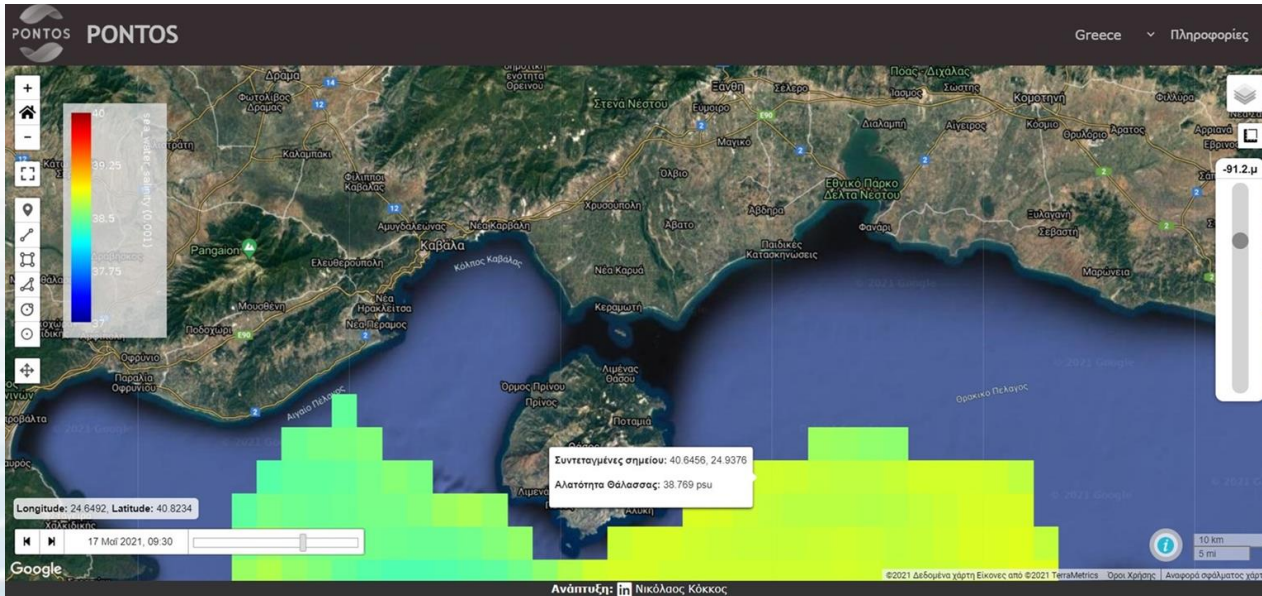




Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Ջրի աղիւթյան և ջերմաստիճանի վիզուալիզացիա (Թրակիա)



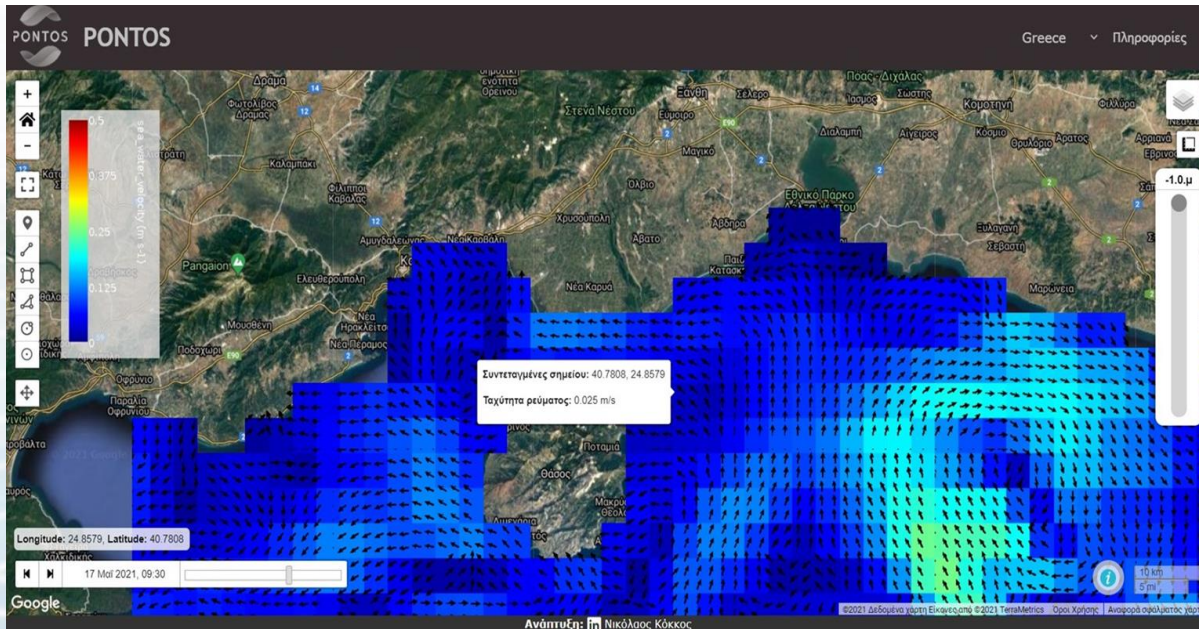
Ανάπτυξη: [ln](#) Νικόλαος Κόκκος



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Ουγκιανουαηίν ηουανξνέρη ψηφουαηηασηα (θρωαηηα)

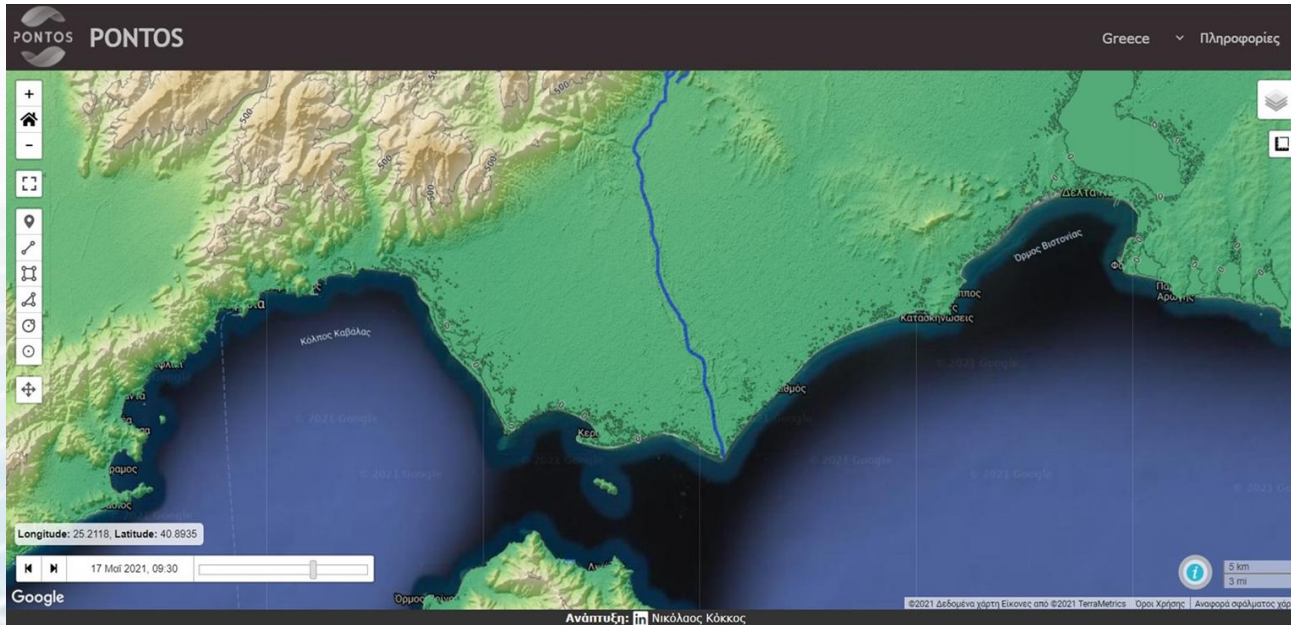




Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Στηθαφρακων παρυνη



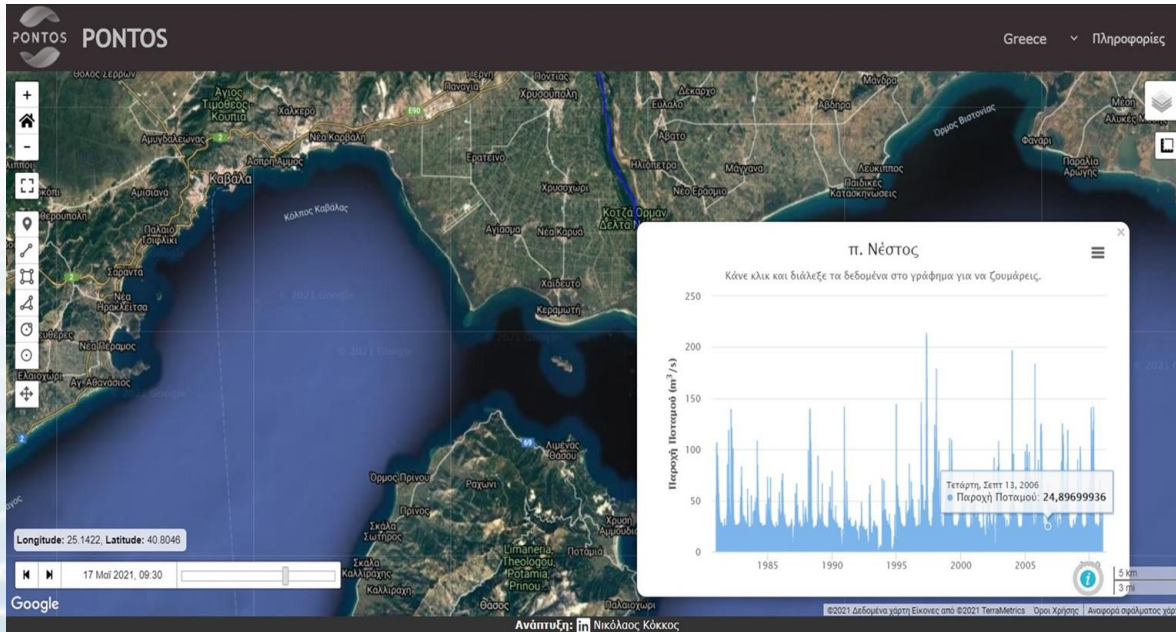




Project funded by  
EUROPEAN UNION



# Նետու գետի ծախսի փոփոխությունների վիզուալիզացիա

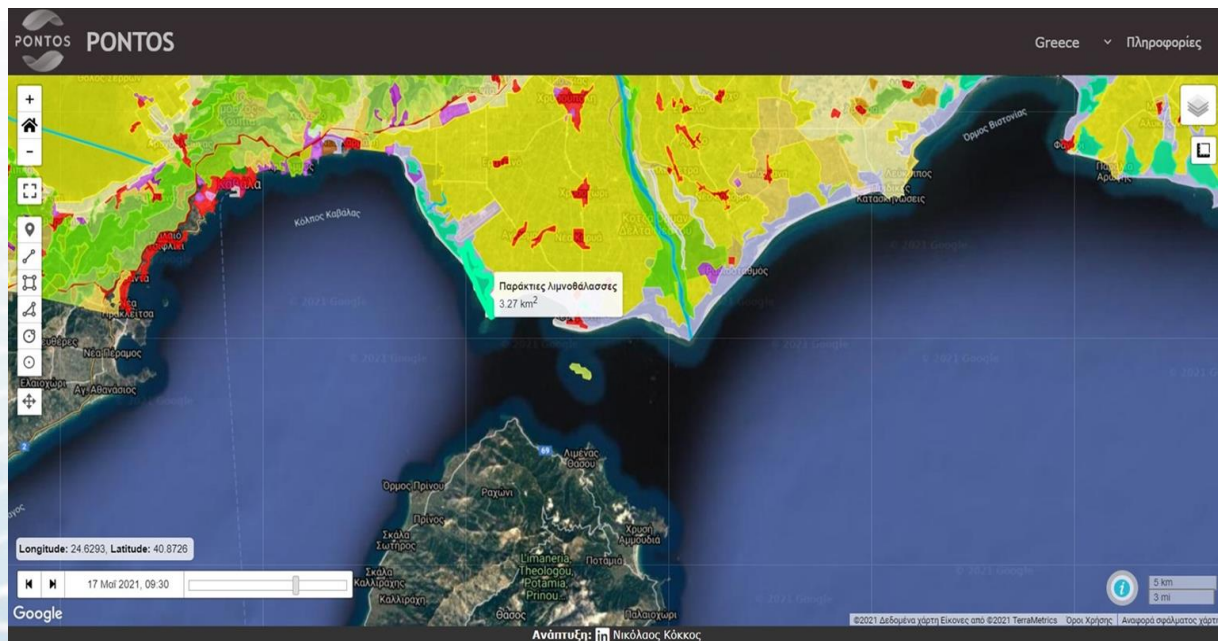




Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Υδατνu գետի Հηηοգηαγεηρδνան քարտեզ

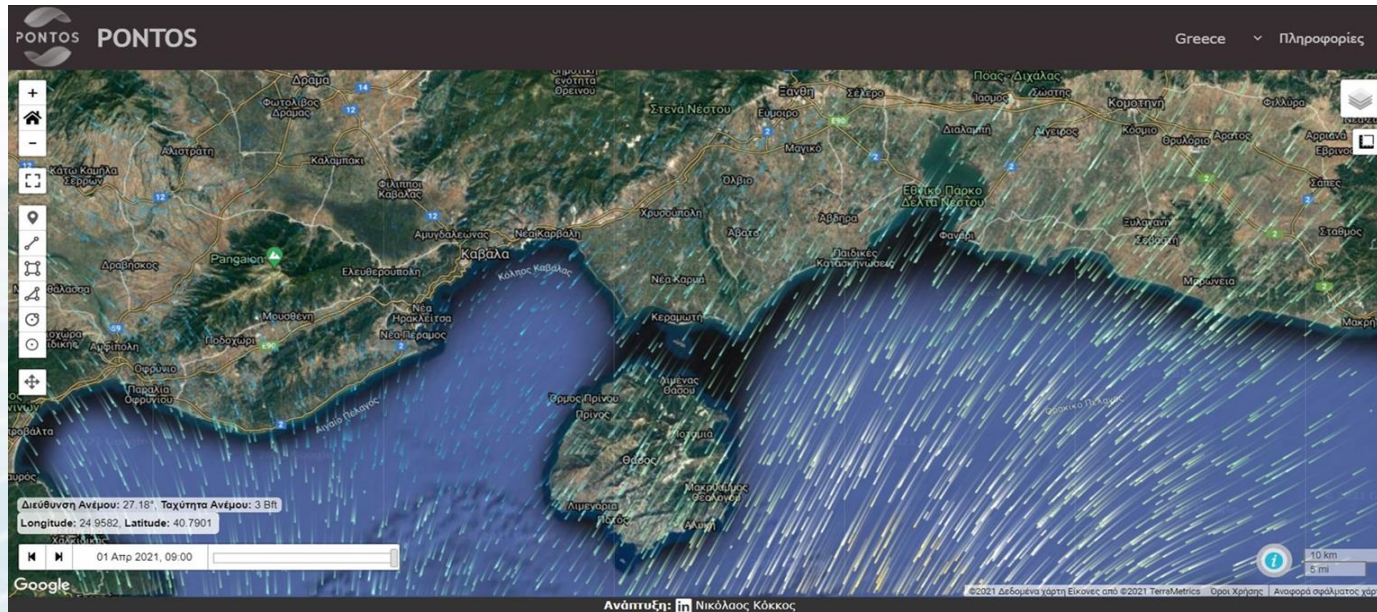




Project funded by  
EUROPEAN UNION



# Նեստու գետի շրջակայքում քանոն տվյալների վիզուալիզացիա





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

E-mail: [pontos@aua.am](mailto:pontos@aua.am)

Website: [pontos-eu.aua.am](http://pontos-eu.aua.am)