



Common borders. Common solutions.

## Գործնական աշխատանք

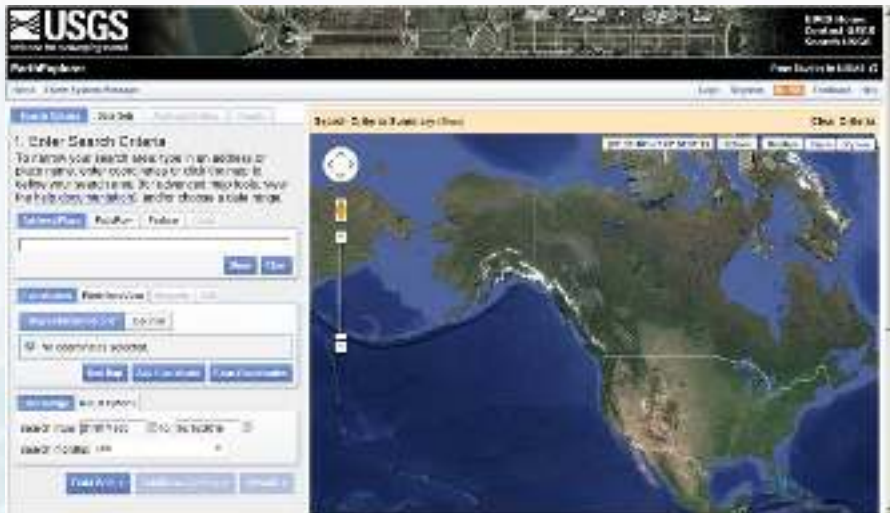
# Պատկերների հավաքագրում Արբայնակային տվյալների կիրառման օրինակներ

Նարեկ Ջուլիակյան  
Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին  
5 մայիսի 2022թ.



Common borders. Common solutions.

ՏԿՅԱԼՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔԱԳՐՈՒՄ



<https://earthexplorer.usgs.gov/>



<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>



Common borders. Common solutions.

COPERNICUS OPEN ACCESS HUB

<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

esa copernicus Copernicus Open Access Hub

Filter search criteria

Polarisation

Relative Orbit Number (from 1 to 175)

Mission: Sentinel-2

Swath or Platform

Relative Orbit Number (from 1 to 160)

Mission: Sentinel-3

Swath or Platform

Timeframe

Product Level

Sensor Mode

Product Type

Cloud Cover % (eg [0,10,95])

Product Type

Instrument

Relative Orbit Start (1-385)

Lat Lon: 40.30, 45.05



Common borders. Common solutions.

EARTH EXPLORER

<https://earthexplorer.usgs.gov/>

The screenshot displays the USGS Earth Explorer web application. On the left, there is a search sidebar with the following sections:

- Search Criteria:** Includes a search box, a dropdown menu for "Filter by Country" (set to "France"), and a "Search" button.
- Map Settings:** Includes a "Map Style" dropdown (set to "Satellite") and a "Map Scale" dropdown (set to "1:100,000").
- Layers:** Includes a "Layers" section with a "Show/Hide" button and a "Layers" section with a "Show/Hide" button.
- Advanced Search:** Includes a "Advanced Search" button and a "Show/Hide" button.

The main area of the page shows a satellite map of a region with a large lake in the center. The map is overlaid with a grid and various geographical features like rivers and roads. The USGS logo is visible in the top left corner of the interface, and the text "Earth Explorer" is visible in the top left of the main content area.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.



EarthExplorer

Help Feedback Login

Basic Criteria | Data Only | **Additional Criteria** | Results

Switch Criteria Summary

Clear Search Criteria

### 3. Additional Criteria (Optional)

If you have more than one data table selected, use the dropdown to select the additional criteria for each data set.

Time Only  
Sat: 2011-2-1

Entity ID

Thin Water

Cloud Cover

24

25

- Less than 10%
- Less than 20%
- Less than 30%
- Less than 40%
- Less than 50%
- Less than 60%
- Less than 70%
- Less than 80%
- Less than 90%
- Less than 100%

Clear All Criteria | [Scroll](#)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

The screenshot displays the USGS Earth Explorer interface. On the left, the 'Search Results' panel shows four search results for 'Aegean Sea' with various acquisition dates and file numbers. The main map area shows a satellite view of the Black Sea region, with a dark red overlay indicating the search area. The interface includes navigation controls like 'Home', 'Feedback', and 'Login' at the top right, and a 'Close Search Criteria' button at the top right of the map area.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.



Արբանյակային պատկերների վերլուծության համար մենք կօգտագործենք  
SNAP (Sentinel Application Platform) փաթեթը

հղումը ներբեռնելու համար` <https://step.esa.int/main/download/snap-download/>





Common borders. Common solutions.

**Նկարագրություն:** Sentinel Application Platform (SNAP)-ը բաց կոդով ծրագիր է, որն իր մեջ ընդգրկում է բոլոր Sentinel Toolboxes-ները: Այն իդեալական է Երկրի դիտարկման տվյալների վերլուծությունների համար

**Ծրագրի տեսակը:** Desktop image processing (remote sensing software - raster data)

Computer System` Windows, MacOSX, Linux

**Գործառույթները`** Պատկերների վերլուծություն, մոդելավորում, վիզուալիզացիա



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## Քլորոֆիլի կոնցետրացիայի և NDVI ինդեքսի հաշվարկումը SNAP ծրագրով

### RESAMPLING

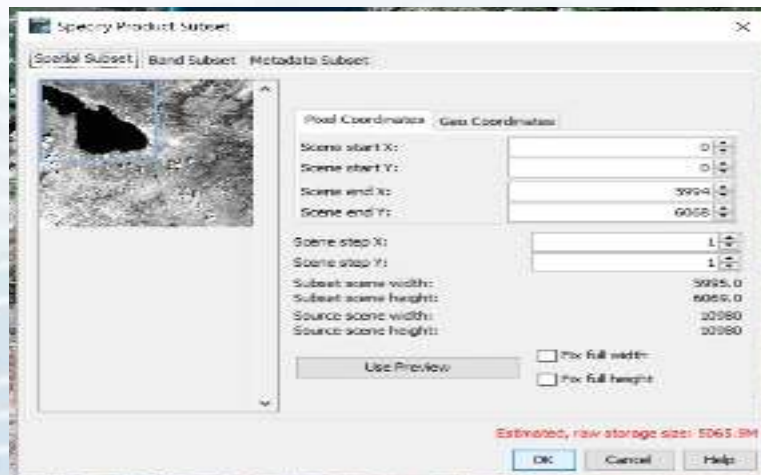
Անհրաժեշտ է պիքսելների չափսերը վերափոխել 10մ-ի



Common borders. Common solutions.

## SUBSET

Արբանյակային պատկերները հիմնականում զբաղեցնում են ավելի մեծ տարածքներ, քան անհրաժեշտ է, ուստի անհրաժեշտ է փոքրացնել և ընտրել միայն հետաքրքրող հատվածը նշելով այն կամ պարզապես մուտքագրել կոորդինատները





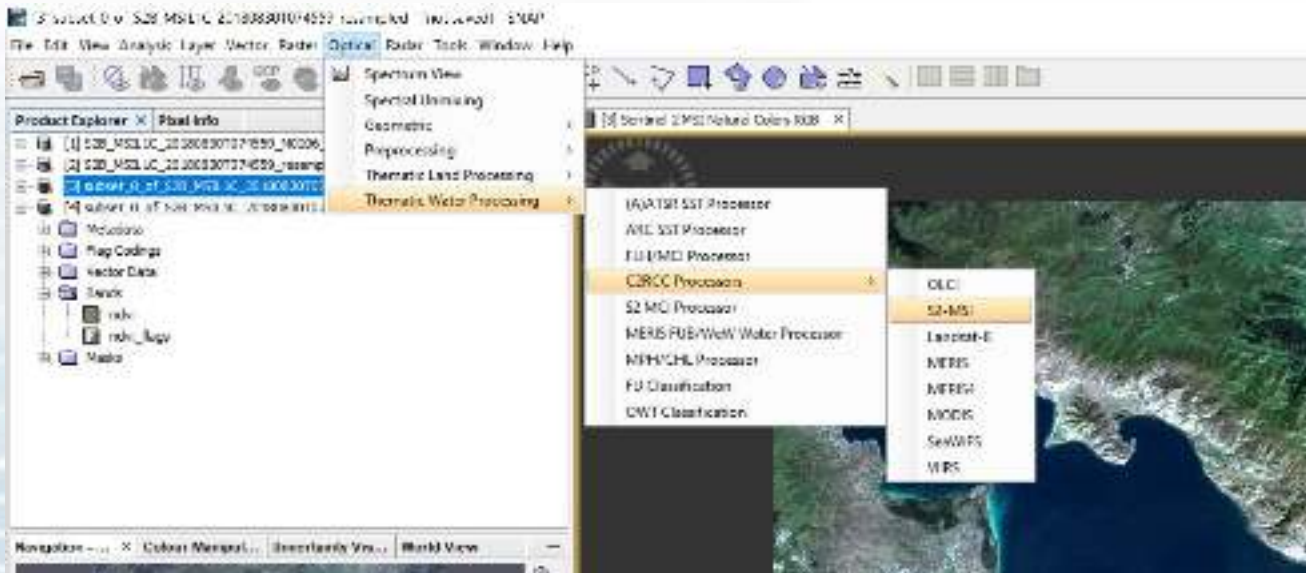
Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

## Քլորոֆիլ «Ա»-ի կոնցենտրացիայի հաշվարկ

Քլորոֆիլ ա-ի կոնցենտրացիայի հաշվարկման համար օգտագործում ենք «Thematic water processing» / «C2RCC processors» / «S2-MSI»



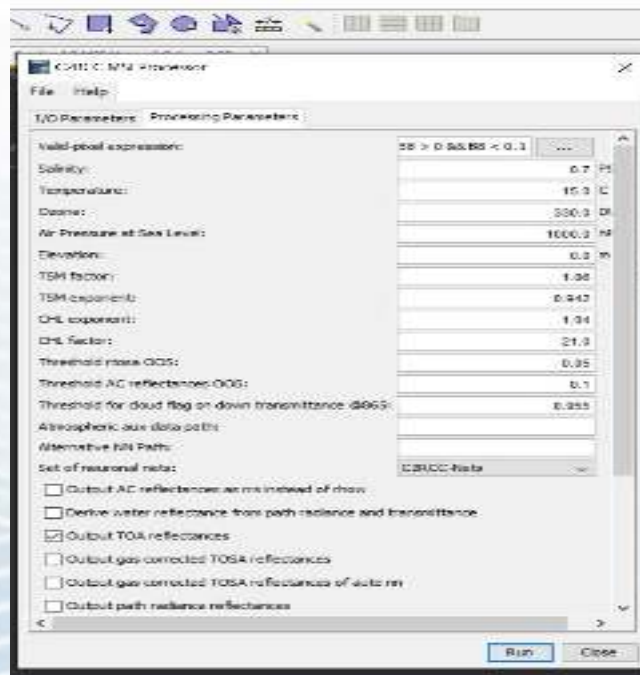


Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

Անհրաժեշտ է մուտքագրել ճշգրիտ պարամետրերը



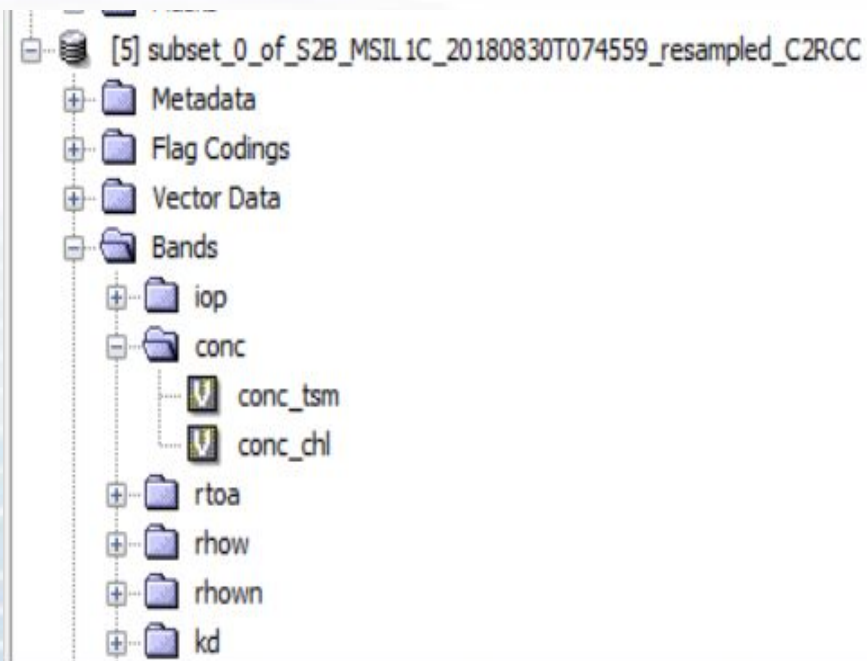


Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Common borders. Common solutions.**

ՀՀՀՀ պրոցեսորի հաշվարկման արդյունքները

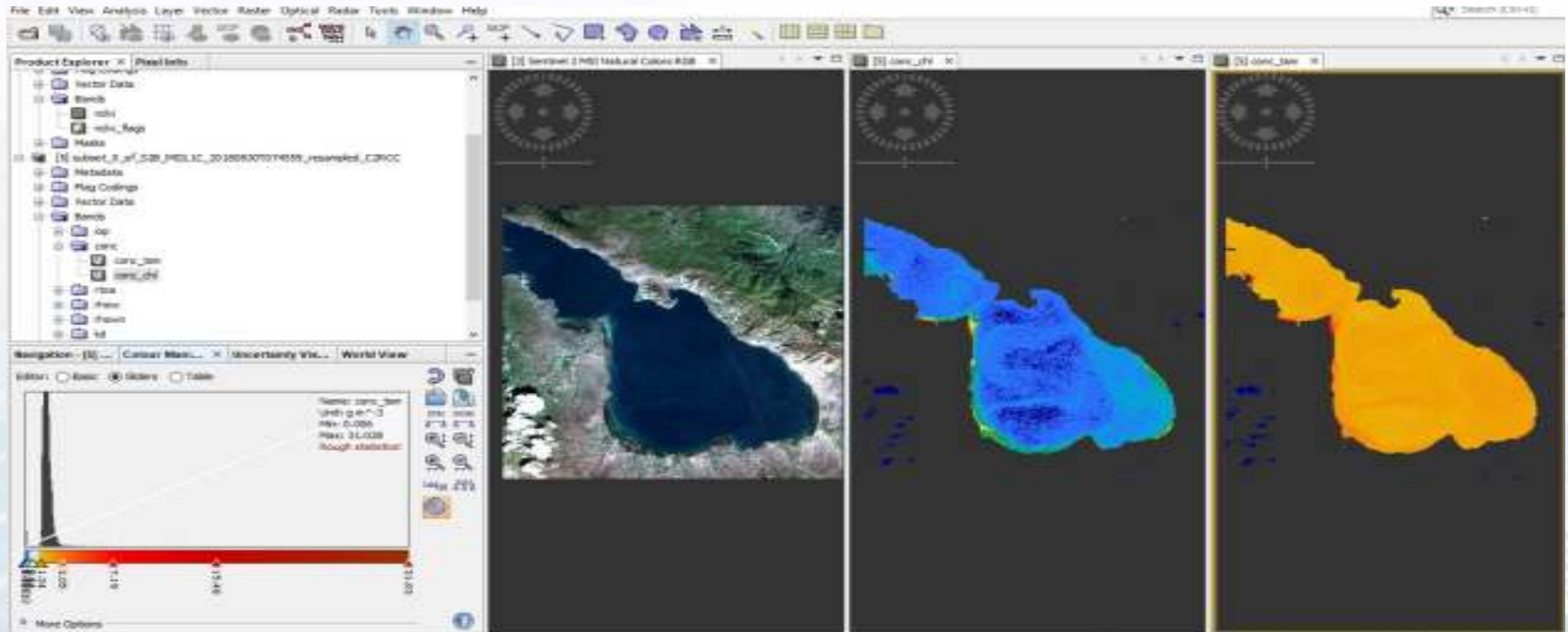




Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.  
colour manipulation



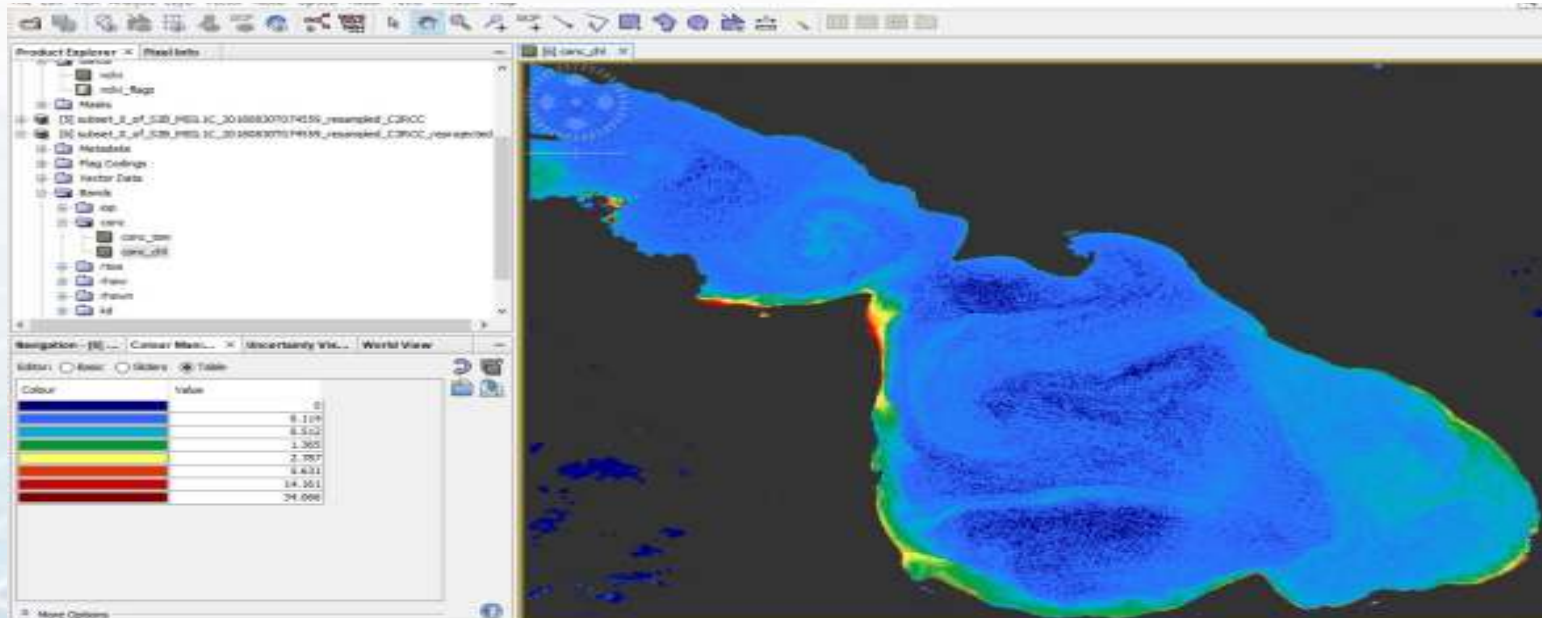


Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

ԳուՆՆԱԿԻՆ սԻՒԵՄԱՆ (colour manipulation)







## Common borders. Common solutions.



Wikimedia, [CC0](#)

Պարամետրերի օրինակներ, որոնց վերաբերյալ մենք կարող ենք ուսումնասիրել

- Ջրի մակարդակի տատանումները
- TSS: Ընդհանուր կախյալ նյութեր; Ջրի թափանցիկություն
- Սևնդարար նյութերի կոնցենտրացիան (N, P)
- Բույսերի ծածկույթ և կենսազանգված
- Գյուղատնտեսական գործունեություն շրջակա տարածքում
- Լուծված թթվածնի կոնցենտրացիան
- Չոռալանկտոն
- Ձկան պաշարներ





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

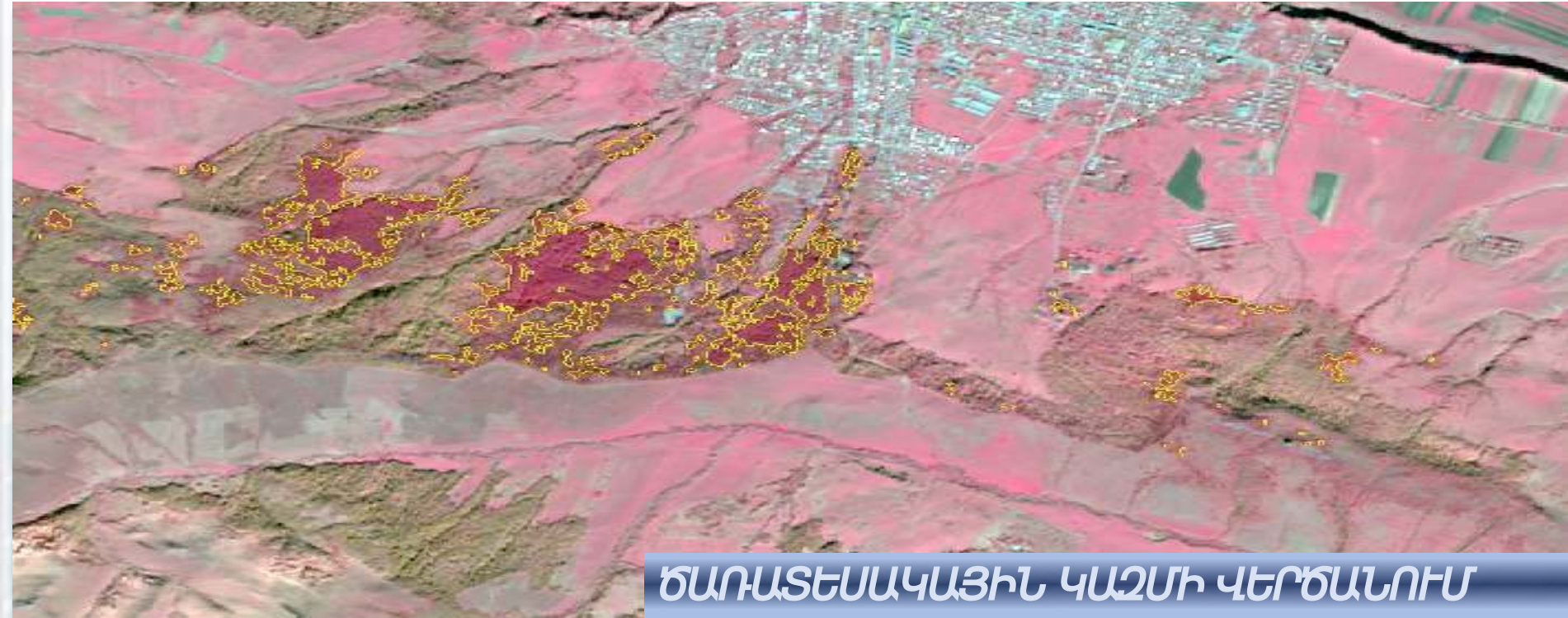




Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

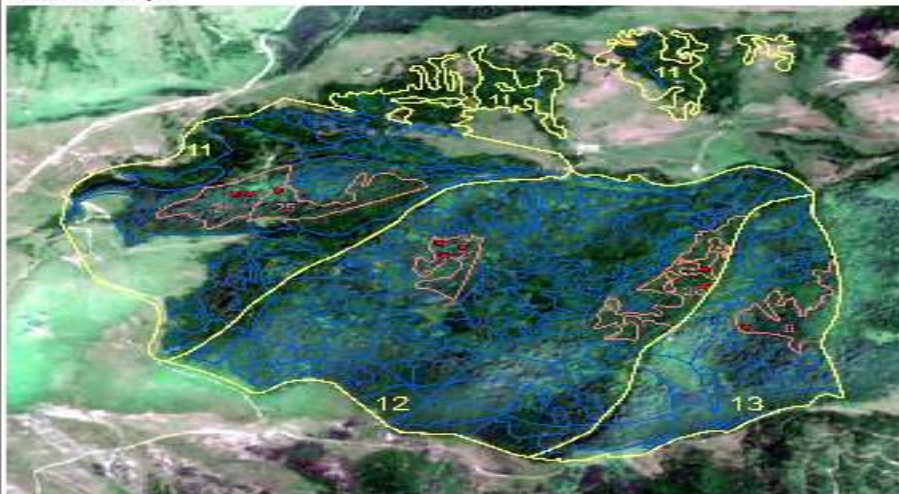


ՃԱՌԱՏԵՍԱԿԱՅԻՆ ԿԱԶՄԻ ԿԵՐՃԱՆՈՒՄ

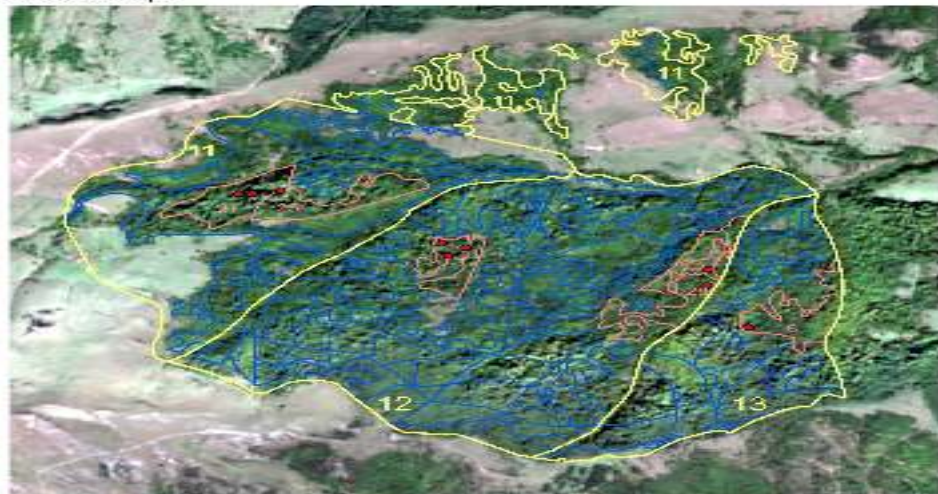
## Common borders. Common solutions.

**SENTINEL-2 արբանյակի 2021թ-ի հունիսի 25-ի և 2021թ-ի սեպտեմբերի 26-ի պատկերների համադրմամբ հայտնաբերված սաղարթի փոփոխությունները**





25.06.2021թ



26.09.2021թ



### Պայմանական նշաններ

-  Ղայունացրված սաղարթի փոփոխություն
-  Բառապոսի
-  Փոփոխված սաղարթով անաւսիւանդված
-  Անսահմանական

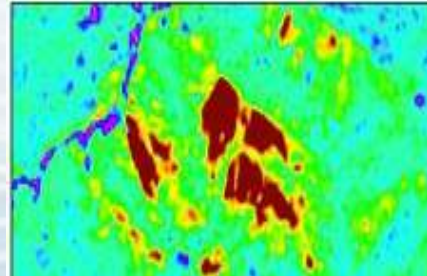


Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

ԱՆՏՈՒՆԾԱԾՎՈՒՄ ՍԱՂԱԹԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱՅՐԱՅՏՈՒՄ





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Common borders. Common solutions.

# ՀՆՈՐՅԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ