



# ESPOSS: Portal de accesare și procesare a datelor spațiale pentru zona Mării Negre

## **TERRASIGNA**

Str. Verii nr.4, București

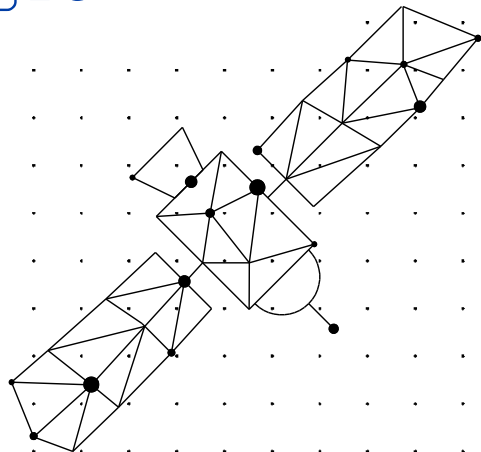
Telefon: +40-21-3133314

Website: <http://www.terrasigna.com>

Email: [info@terrasigna.com](mailto:info@terrasigna.com)

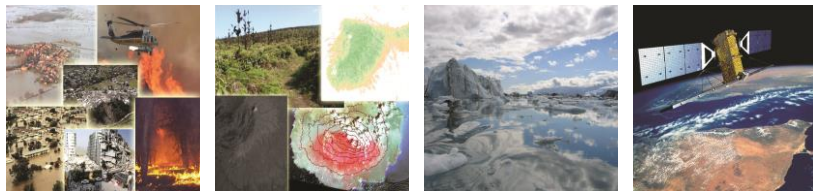
22 iunie 2015

Copyright ©TERRASIGNA, 2015



# Cuprins

- TERRASIGNA
- ESPOSS: Portal de accesare și procesare a datelor spațiale pentru zona Mării Negre



## TERRASIGNA (1)

- Înființată în anul 2007, sub denumirea Advanced Studies and Research Center (ASRC) până în aprilie 2015
- Obiect de activitate: dezvoltarea și furnizarea de servicii geo-informaționale
- Singura companie românească care:
  - Deține competențe recunoscute în prelucrarea și extragerea automata de informații din imagini digitale de teledetecție (radar, optice, fotograme), precum și din alte tipuri de date;
  - Oferă astfel de servicii atât la nivel național, cât și în Europa și America de Nord.

## TERRASIGNA (2)

- Clienți: Agenția Spațială Europeană, Agenția Spațială Germană, Banca Mondială, autorități publice din România, companii, etc.
- Domenii de expertiză:
  - Servicii de monitorizare bazate pe procesarea datelor spațiale și in situ;
  - Aplicații desktop și web pentru managementul datelor geospațiale;
  - Software educațional;
  - Big data/data mining;
  - Senzori radar de achiziție la sol;
  - Instrumente de modelare.

## ESPOSS: Introducere (1)

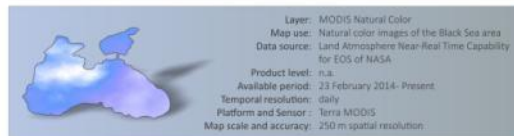
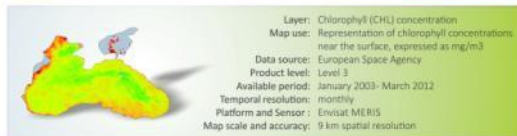
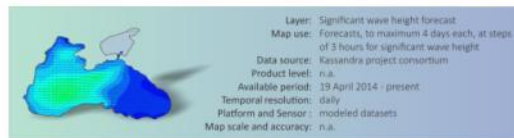
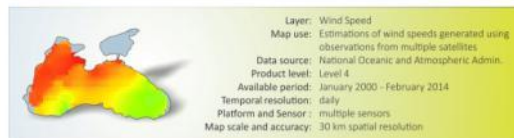
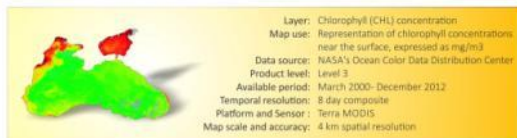
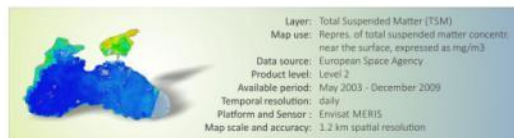


- Singura aplicație web pentru accesarea și procesarea de date satelitare și in-situ pentru Marea Neagră
- Oferă servicii dedicate de inspectare a datelor, încărcare, procesare și analiză server-side
- Vizează aspecte legate de mediul înconjurător în Marea Neagră: poluarea apei, înflorirea fitoplanctonului, transportul sedimentelor, circuitul apei în natură, topografia suprafeței mării, mortalitatea animalelor datorită anoxiei, etc.
- ESPOSS poate fi accesat la: <http://esposs.terrasigna.com/>

## ESPOSS: Introducere (2)

- Oferă acces la cantități mari de date geospațiale din diferite surse (imagini și produse satelitare, date in-situ, rezultate ale modelărilor)
- Exemple de produse disponibile:
  - MODIS Terra Sea Surface Temperature (SST) (2000-2012)
  - MODIS Chlorophyll (CHL) concentration (2000-2012)
  - MODIS K490 diffuse attenuation coefficient at 490 nm (2000-2012)
  - MERIS Chlorophyll (2003 - 2012)
  - MERIS Total Suspended Matter (TSM) (2000 - 2010)

# ESPOSS: Produe disponibile (1)



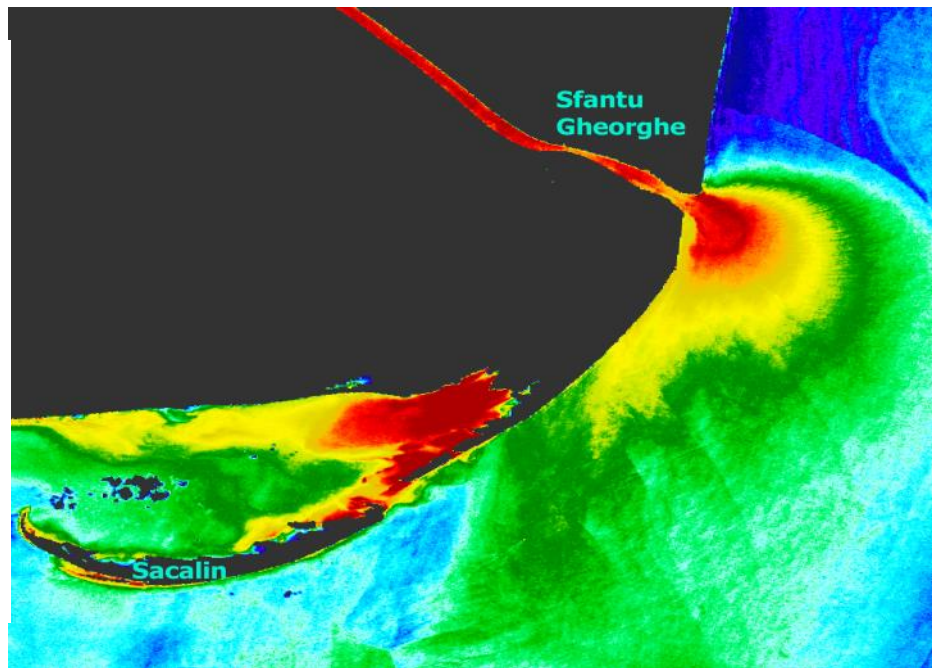
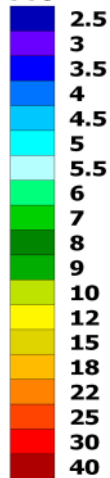
## ESPOSS: Produse disponibile (2)

In viitorul apropiat:

- Realizarea conexiunii cu serviciul Copernicus pentru Monitorizarea Mediului Marin (MyOcean)
- Actualizarea bazei de date
- Implementarea unor proceduri de actualizare automată a unor seturi de informații
- Diversificarea produselor oferite
- Lărgirea zonei de interes la întregul bazin hidrografic al Mării Negre
- Informații detaliate pentru zone cheie

**Turbiditate**

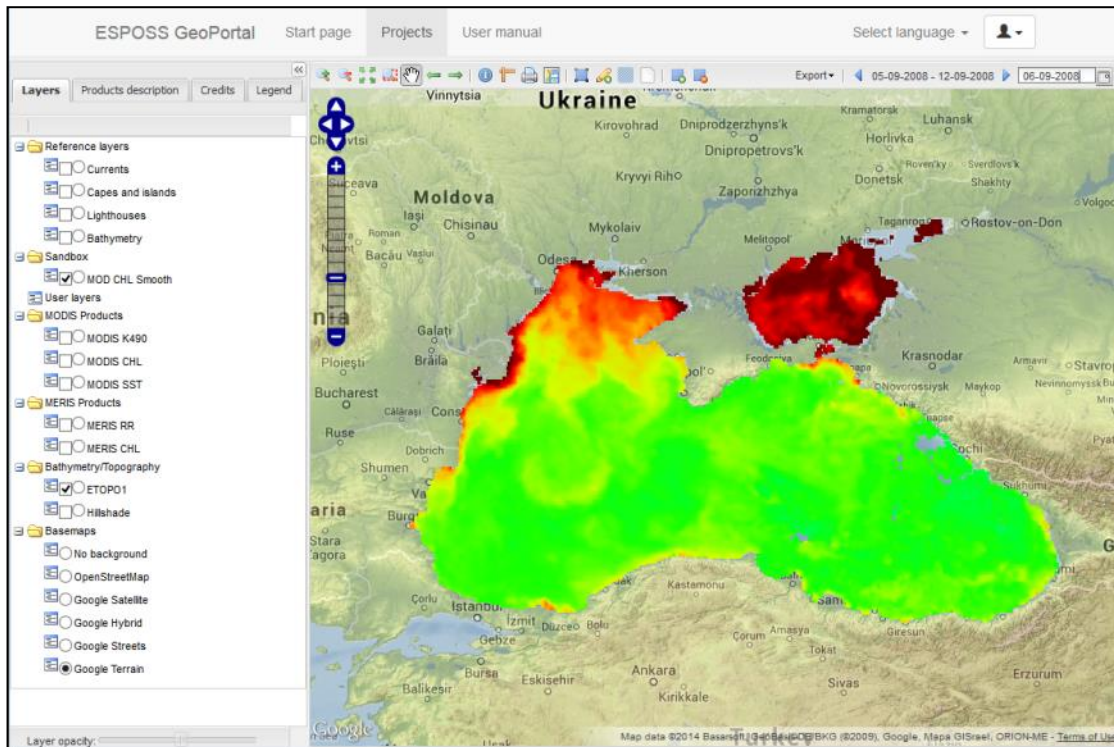
**FTU**



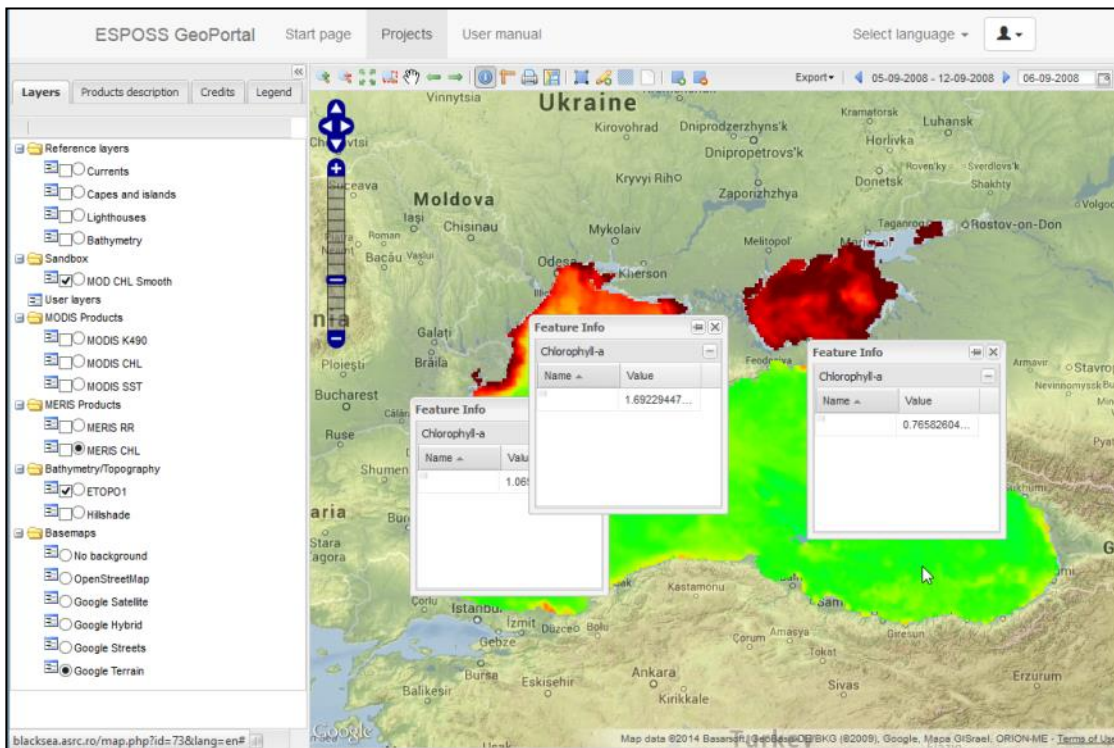
*Turbiditatea apei în zona gurii de vărsare Sfântu Gheorghe  
(Landsat OLI , 10.09.2014)*

## ESPOSS: Funcționalități

- Crearea și administrarea unui proiect propriu
- Accesarea unei hărți interactive (selectarea de straturi, navigare, etc.)
- Selectarea unei zone de interes
- Calendar pentru selectarea intervalului de timp
- Informații despre atributele/valorile stratului activ/selectat
- Realizarea de animații
- Realizarea de profile, crop, resample, etc.



Interfața ESPOSS

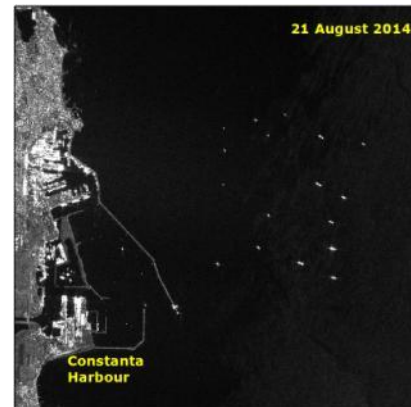


**Exemplu de funcționalitate ESPOSS: utilizarea instrumentului "info"**

Copyright © TERRASIGNA 2015

## ESPOSS: Aplicații în domeniul securității

- Arhitectura ESPOSS este modulară și flexibilă, putând fi adaptată altor domenii, precum cel al securității
- Aplicații și produse în domeniul securității:
  - Supravegherea granițelor
  - Conflicte armate
  - Detectarea navelor
  - Hărți de referință
  - Hărți pentru managementul situațiilor de criză
  - Analiza infrastructurii critice
  - Analiză regională
  - Hărți de evaluare a pagubelor în zone de conflict



# ESPOSS: Detectarea navelor

Zona de interes: proximitatea  
radei portului Constanța

## Produse satelitare folosite S1A:

Nume:

S1A IW GRDH 1SDV 20140809T041258\_2014  
809T04T323\_001858\_001BFF\_34D9

Data achiziției: 9 August 2014

Mod: IW

Polarizare: VV

Tip de produs: GRD

Nume:

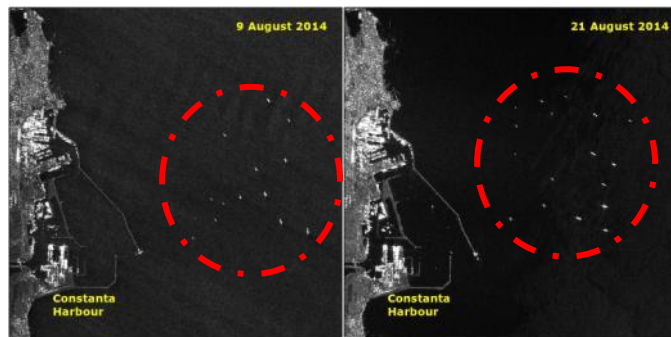
S1A IW GRDH 1SDV 20140821T041259\_2014  
821T04T324\_002033\_001F95\_C15C

Data achiziției: 21 August 2014

Mod: IW

Polarizare: VV

Tip de produs: GRD



# ESPOSS: Detectarea navelor

Detectarea navelor (noile date Sentinel-1):

- Produsele S-1A pot fi utilizate cu success pentru detectarea navelor mai mari de 20m
- Dimensiunea navelor detectate poate fi estimată într-o prima fază cu o oarecare acuratețe, care poate fi îmbunătățită prin prelucrări ulterioare
- Prin corelarea datelor S-1 cu cele de la sol și cele furnizate de sistemul AIS, în zonele îndepărtate sau izolate pot fi obținute rezultate foarte bune pentru o bună supraveghere

Corelare cu date AIS (Automatic Identification System) \*

\*[www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com)



**Santa Barbara**

Flag: Barbados

Home port: Bridgetown

Build: 1984

Type: Cargo

Gross Tonnage:

24844

Deadweight: 40907

t

Length and Breath:

182.81m x30.54m

Status: Active

| VESSEL DIMENSIONS (AIS and SAR determined) |         |                                 |                                   |
|--------------------------------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Name                                       | Type    | Exact length<br>(AIS retrieved) | Estimated length<br>using S1 data |
| MARINECO INDIA                             | Tug     | 23.35                           | 30                                |
| SANTA BARBARA                              | Cargo   | 182.81                          | 178                               |
| EDMOND JOKOR 3                             | Cargo   | 80                              | 70                                |
| HANDSOME ALI                               | Cargo   | 84.18                           | 103                               |
| GSP ANTARES                                | Other   | 83.45                           | 85                                |
| WES MONICA                                 | Cargo   | 108.21                          | 111                               |
| GOOD LUCK                                  | Cargo   | 225                             | 233                               |
| FLAMINGO 4                                 | Fishing | 25                              | 28                                |
| WADI ALARISH                               | Cargo   | 225                             | 242                               |



Copyright © TERRASIGNA 2015

# ESPOSS: Detectarea platformelor marine

Zona de interes: Perimetrele de exploatare de gaze din zona costieră românească

## Produse satelitare folosite S-1A:

Nume:

S1A IW GRDH 1SDV 20140809T041258  
20140809T041323\_001858\_001BFF\_34D  
9

Data achiziției: 9 August 2014

Mod: IW

Polarizare: VV

Tip de produs: GRD

Nume:

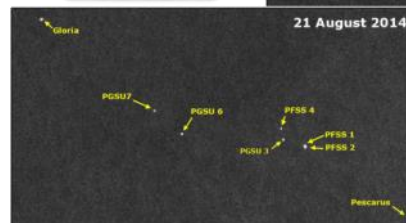
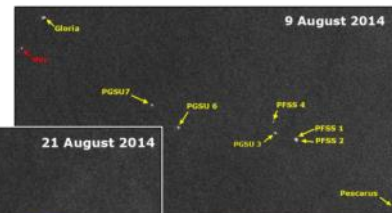
S1A IW GRDH 1SDV 20140821T041259  
20140821T041324\_002033\_001F95\_C15  
C

Data achiziției: 21 August 2014

Mod: IW

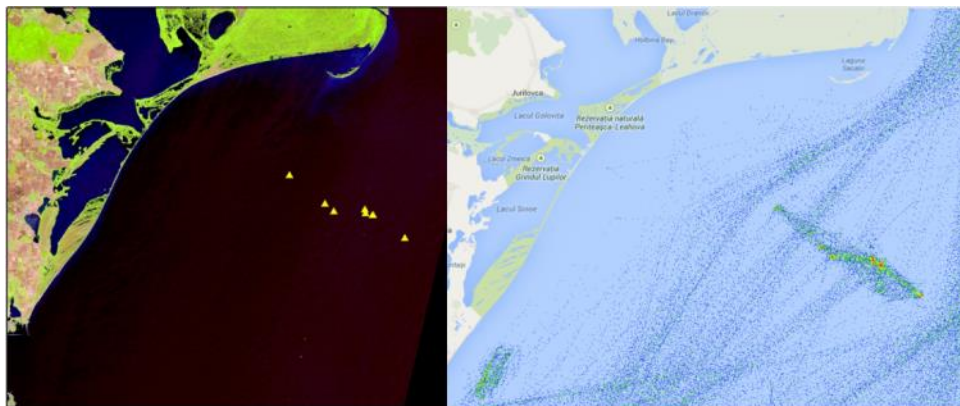
Polarizare: VV

Tip de produs: GRD



## ESPOSS: Detectarea platformelor marine

- Locațiile platformelor marine sunt zone active, cu trafic intens de nave, așa cum se observă din hărțile de densitate oferite de serviciul de trafic marin ([www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com)).



# Detectarea automată a schimbărilor



*Evoluția zonei de coastă a Mării Negre între anii  
1984 - 2010  
(linia maro - 1984; linia neagra - 2010)*

Va multumesc pentru atentie!