



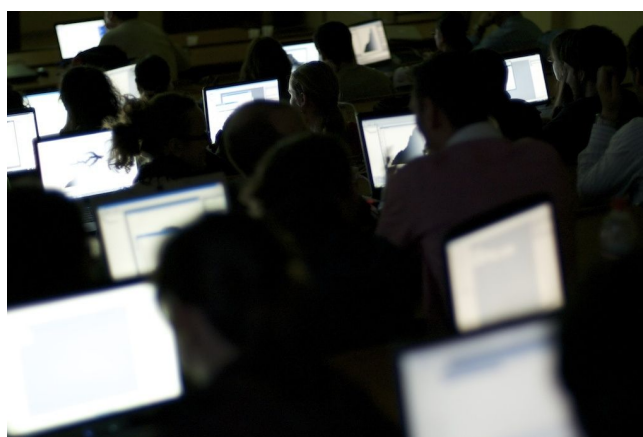
SOLUȚII LIBERE OPEN SOURCE PENTRU PRELUCRAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR GEOSPAȚIALE

PREZENTARE



Asociația geo-spatial.org, OSGeo România și Facultatea de Geografie – Universitatea din București organizează cea de-a XXIII-a ediție a seminarului cu titlul „Soluții libere open source pentru prelucrarea și reprezentarea datelor geospațiale”. Evenimentul este dedicat prezentării beneficiilor tehnologiilor geospațiale deschise și libere (în accepțiunea free and open source software). Activitățile se vor desfășura sub formă de prezentări orale și seminarii practice. Prezentările vor detalia modul în care aplicațiile open source pot fi folosite în următoarele domenii:

- Analiza și manipularea datelor geospațiale;
- Geoprocесare;
- Servicii WEBGIS;
- Cartografie;
- Cartografie istorică;
- Teledetecție;
- Date deschise;
- INSPIRE.



ÎNSCRIERE

Participarea la prezentări și seminarii este **gratuită**. Cei care doresc să participe sunt rugați să completeze formularul de înscriere la adresa <http://geo-spatial.org/osgeo/bucuresti2018> și să se înscrie pe lista de discuții geo-spatial.org (<http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial>) pentru a fi la curent cu ultimele detalii referitoare la eveniment. Fiecare seminar practic dispune de un număr limitat de locuri. Locurile vor fi distribuite după principiul “primul venit, primul servit”. Participanții sunt rugați să respecte două condiții la înscriere: (1) să completeze formularul abia după ce sunt siguri că vor putea participa; (2) cei care au participat la edițiile anterioare sunt rugați să nu se înscrie la seminarii la care au mai asistat.

Data limită de pentru înscriere este 10-10-2018.

ORGANIZATORI

- Marius Budileanu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Iulian Iuga (Soft Business Union, București)
 - Cezar Buterez (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Ștefan Constantinescu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Vasile Crăciunescu (Administrația Națională de Meteorologie, București)
 - Florin Iosub (Essensys Software, București)
 - Codrina Maria Ilie (Terrasigna, București)
 - Cristian Flueraru (Terrasigna, București)
 - Bogdan Grama (Soft Business Union, București)
 - Sorin Constantin (Terrasigna, București)
 - Andreea-Florentina Marin (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Ionuț Șerban (Terrasigna, București)
 - Robert Ilie (Digital Mapping, Arad)
 - Daniel Urdă (Essensys Software, București)
 - Tudor Bă ră scu (QTIBIA Engineering, Râmnicu Vâlcea)
-

LOCAȚIE

Seminarul va fi organizat în București,

la Facultatea de Geografie,

Universitatea din București.

Bld. Nicolae Bălcescu 1.

[44.43598/26.10182](tel:44.435982610182)



PROGRAM

Vineri, 12 octombrie, amfiteatrul G. Vâlsan	
9:00 - 9:10	Deschidere seminar
	prof. univ. dr. Laura Comănescu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
9:10 - 9:20	geo-spatial.org – un punct de referință pentru comunitatea geospațială românească
	Marius Budileanu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
9:20 - 9:40	Conferința FOSS4G 2019 – București, România
	Vasile Crăciunescu, Marius Budileanu
	geo-spatial.org, Facultatea de Geografie – Universitatea din București
9:40 - 10:00	Statistica, harta și educația
	Constantin Postoiu
	Civitech România
10:00 - 10:20	15 ani de Wikipedia
	Andrei Cipu
	Wikimedians of Romania and Moldova
10:20 - 10:40	PAUZĂ
10:40 - 11:00	Tornade în Europe: Istorie, observații, impact
	Bogdan Antonescu
	INOE
11:00 - 11:20	eHarta v2.0
	Marius Budileanu, Vasile Crăciunescu, Ștefan Constantinescu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București, geo-spatial.org, Facultatea de Geografie – Universitatea din București
11:20 - 11:40	Unde sunt comunele României?
	Cezar Buterez
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
11:40 - 12:00	O chestiune de stil. Revizitarea primei hărți topografice românești
	Cezar Buterez
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
12:00 - 13:00	PAUZĂ

13:00 - 13:20	Soluții pentru realizarea serviciilor de rețea conforme INSPIRE
	George Tudor
	IGR
13:20 - 13:40	Validarea metadatelor, seturilor de date și serviciilor INSPIRE
	Iurie Maxim, Daniel Urdă
	Essensys Software
13:40 - 14:00	You are here!
	Ștefan Constantinescu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
14:00 - 14:20	Christian Gerner mann-Romania Grand Tour
	Octavian Borcan
	Here
14:20 - 14:40	PAUZĂ
14:40 - 15:00	Hărți pentru zbor la vedere
	Iuliana Dănilă
	ROMATSA
15:00 - 15:20	R.A.D.A.R. – Harta prezenței la vot în timp real
	Dan Bărbulescu, Bogdan Grama, Vasile Crăciunescu
	Civitech România, Soft Business Union, geo-spatial.org
15:20 - 15:40	Estimarea valorilor pentru proteina & gluten din cereale prin intermediul indicatorilor vegetali
	Ștefan Manolescu
15:40 - 16:00	Parcelele de teren deținute de indigenii bolivieni – Utilizarea terenului și dinamică forestieră
	Olimpia Copăcenaru, Roxana Burlacu
	Terrasigna
16:00 - 16:20	Extinderea zonei metropolitane La Paz – El Alto, Bolivia. Studiu de caz bazat pe date de observare a Pământului
	Cristian Flueraru
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
16:20 - 16:40	PAUZĂ
16:40 - 17:00	Toamna SHP-ului
	Vasile Crăciunescu
	Administrația Națională de Meteorologie

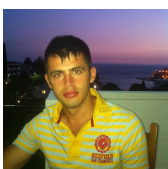
17:00 - 17:20	Ecosistemele Open-Source
	Tudor Bărașcu
	QTIBIA
17:20 - 17:40	Radiografie a ecosistemului soluțiilor geospațiale open source – după un an
	Codrina Maria Ilie
	Terrasigna
17:40 - 18:00	Platforma QGIS ca sistem decizional central
	Tudor Bărașcu
	QTIBIA
18:00 - 18:20	Sfaturi practice în GIS
	Tudor Bărașcu
	QTIBIA
18:20 - ∞	Întâlnire informală (Légère Cafe - Piata Rosetti)

Sâmbătă, 13 octombrie	10:00 - 13:00	14:00 - 17:00
Sala 1 C. Brătescu	Introducere în procesarea datelor satelitare cu ajutorul Earth Engine Code Editor	Realizarea de aplicații WEBGIS fără linii de cod
	Olimpia Copăcenaru	Florin Iosub
Sala 2 V. Mihăilescu	QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism I	QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism II
	Tudor Bărașcu	Tudor Bărașcu
Sala 3 S. Mehedinți	Cartografia cu QGIS. Sfaturi, reguli și SQL	Accesarea datelor Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS)
	Cezar Buterez	Ionuț Șerban
Sala 4 I. Conea	Introducere în editare cu HERE Map Creator	Baze de date relaționale. Aplicații cu SpatiaLite în QGIS
	Octavian Borcan	Andreea Marin
	17:00 - 18:00	
S. Mehedinți	Închiderea seminarului/Masă rotundă	

PREZENTATORI



Bogdan Antonescu este cercetător științific în cadrul Departamentului de Teledetecție – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000. Domenii de interes: meteorologie, fenomene meteorologice severe (în particular tornade), radar, electricitatea atmosferei, impactul economic și social al fenomenelor meteorologice, istoria meteorologiei. Bogdan poate fi contactat la adresa bogdan.antonescu@inoe.ro.



Tudor Bărbăscu este dezvoltator GIS în cadrul companiei Qtibia Engineering. A absolvit Facultatea de Inginerie în Limbi Străine a Politehnicii București, secția Mecanică - Franceză. Este pasionat de software Open Source (QGIS, Python, Postgis, Linux, etc.) și are o experiență îndelungată în GIS aplicat la sistemele utilitare de apă și canal. Tudor poate fi contactat la adresa tudor.barascu@qtibia.ro.



Octavian Borcan s-a alăturat echipei Here Romania acum 5 ani venind din industria de retail începând ca analist geograf. În acest moment, se ocupă de achiziția de date, relația cu autoritățile guvernamentale, dezvoltarea de parteneriate, programul de comunități și de acțiunile de marketing local (Romania/Moldova).



Marius Budileanu este geomorfolog costier. Activează în cadrul Facultății de Geografie - Universitatea din București și a Institutului de Cercetare pentru Sisteme Fluvio-Marine. Domenii de interes: cartografie istorică, GIS și teledetecție aplicate mediului fluvio-marin. Marius poate fi contactat la adresa marius.budileanu@geo.unibuc.ro.



Roxana Burlacu masterand în Sisteme Informaționale Geografice (SIG) în cadrul Facultății de Geografie, Universitatea din București. Domenii de interes: GIS, Cartografie, Cartografie istorică, Geografie istorică. Adresă de contact: roxanaburlacu2609@gmail.com.



Cezar Buterez este doctor în geografie umană, realizându-și studiile în cadrul Facultății de Geografie a Universității din București. Domenii de interes: geografie istorică, toponimie, geografia religiei, geografia transporturilor, geo-genealogie, cartografie, GIS. Cezar poate fi contactat la adresa cezar_m8ro@yahoo.com.



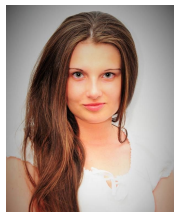
Andrei Cipu este programator și interesat de tot ce înseamnă conținut liber în România. Domeniul cel mai interesant pentru el este transferul și sincronizarea datelor între diferitele aplicații libere. Andrei poate fi contactat la adresa strainu@strainu.ro.



Laura Comănescu este Profesor Universitar la Facultatea de Geografie, Universitatea din București. Domenii de interes: Geomorfologie, Geomorfosituri, Geografia fizică a României. Laura poate fi contactată la adresa: lauracomanescu@yahoo.com.



Ștefan Constantinescu este geomorfolog costier. Activează în cadrul Facultății de Geografie – Universitatea din București și a Stațiunii de Cercetări Marine și Fluviale Sf. Gheorghe. Domenii de interes: aplicații ale tehnicilor de GIS și teledetecție specifice mediului costier. Ștefan este unul din fondatorii geo-spatial.org și poate fi contactat la adresa stefan.t.constantinescu@gmail.com.



Olimpia Copăcenaru activează în cadrul Terrasigna și este doctorand al Facultății de Geografie din cadrul Universității din București. Domenii de interes: aplicații ale teledetecției în agricultură și silvicultură, cartografie istorică, toponimie. Olimpia poate fi contactată la adresa olimpia.copacenaru@terrasigna.com.



Vasile Crăciunescu este cercetător științific în cadrul Laboratorului de Teledetecție și GIS – Administrația Națională de Meteorologie. Domenii de interes: cartografie (webmapping, rapid mapping), GIS, teledetecție. Vasile este unul din fondatorii geo-spatial.org și poate fi contactat la adresa vasile@geo-spatial.org.



Iuliana Dănilă este Specialist AIM în cadrul Serviciului Managementul Informațiilor Aeronautice - Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian. Domenii de interes: GIS și cartografie. Iuliana poate fi contactată la adresa: Iuliana.danila@romatsa.ro.



Cristian Flueraș activează în cadrul Terrasigna. Domenii de interes: determinarea extinderii și proprietăților stratului de zăpadă folosind tehnici de teledetecție, procesarea și integrarea în diferite aplicații a imaginilor MODIS. Cristian poate fi contactat la adresa cristif@gmail.com.



Bogdan Grama este absolvent al Facultății de Automatică și Calculatoare - Universitatea Politehnică București. În prezent dezvoltă aplicații GIS în cadrul fimei Soft Business Union din București. Domenii de interes: GIS, SDI, baze de date spațiale, dezvoltare software GIS. Bogdan poate fi contactat la adresa bogdan.grama@soft-union.ro.



Codrina Maria Ilie activează în cadrul Terrasigna. Domenii de interes: GIS, cartografie, (geo)date libere, structuri de geodate. Codrina poate fi contactată la adresa codrina@geo-spatial.org.

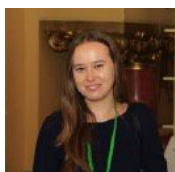


Florin Iosub este GIS Solutions Arhitect în cadrul companiei Essensys Software. Peste 10 ani de experiență profesională în aplicarea/implementarea tehnologiei GIS în numeroase domenii (Mediu, Hidrologie, Situații de urgență, Agricultură, Silvicultură, Petrol și Gaze, Energie eoliană, UAV etc.) acumulată în urma

implicării în implementarea a peste 25 de proiecte la nivel internațional, național și local. Florin poate fi contactat la adresa florin.iosub@yahoo.com.



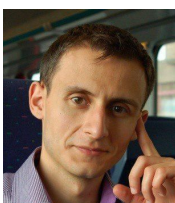
Ștefan Manolescu este absolvent al Universității din București, facultatea de Geografie, promoția 1998-2002. Domeniu de interes: aplicații ale mijloacelor de teledetecție în domeniul agricol. Ștefan poate fi contactat la adresa stefanmanolescu@gmail.com.



Andreea - Florentina Marin este studentă-doctorand în cadrul Facultății de Geografie - Universitatea din București. Domenii de interes: SIG open-source, cartografie, teledetecție și geomorfologie fluvială. Andreea poate fi contactată la adresa andreea@geo-spatial.org.



Iurie Maxim este GIS Manager în cadrul departamentului de GIS al Essensys Software, cu peste 46 de proiecte de GIS implementate în ultimii 10 ani. Domeniile sale principale de expertiză sunt: conservarea mediului și implementarea legislației europene în statele membre. Pe lângă acestea, se adaugă cunoștințe solide despre directive INSPIRE, metode de implementare cu privire la metadate și interoperabilitatea seturilor de date, servicii spațiale, monitorizare și raportare. Iurie este membru în comisia tehnică pentru evaluarea și validarea datelor spațiale INSPIRE (Abstract Test Suite), membru al grupului de expertiză roman pentru servicii INSPIRE (Romanian Group of Experts on INSPIRE Network Service), dar și persoana de contact pentru Romanian Environmental SDIC. Contact: iurie.maxim@essensys.ro.



Constantin Postoiu este fost consilier la Cancelaria Prim-ministrului (2016) în domenii precum utilizarea datelor, statisticilor și a hărților tematice în procesul decizional, în special pe teme legate de educație. Membru al asociației Civitech România unde se ocupă de prelucrarea și analiza datelor, GIS. Domenii de interes: cartografie computerizată, baze de date, utilizarea datelor statistice și a metodelor GIS în procesul decizional, programare. Costin poate fi contactat la adresa postoiu.constantin@gmail.com.



George Tudor este cercetător științific în cadrul Institutului Geologic al României, responsabil al Colectivului de GIS, baze de date și Teledetecție. Domenii de interes: GIS, baze de date, webmapping, programare. George poate fi contactat la una din adresele de e-mail: george.tudor@igr.ro sau geo_tudor@yahoo.com.



Ionuț Șerban este absolvent al masterului de Sisteme Informatic Geografice din cadrul Facultății de Geografie - Universitatea din București. În prezent este cartograf în cadrul companiei TERRASIGNA. Domenii de interes: teledetecție, GIS, cartografie și aplicații ale acestora în mediul costier. Ionuț poate fi contactat la adresa serbanioandaniel@gmail.com.



Daniel Urdă este absolvent al Facultății de Automatică și Calculatoare din cadrul Universității Politehnica București. Master în Sisteme De Calculatoare Paralele și Distribuite la Universitatea Politehnica București/VU University Amsterdam. Domenii de interes: programare, GIS, analiză spațială. Daniel poate fi contactat la adresa daniel.urda.ct@gmail.com.

SEMINARII PRACTICE

Introducere în procesarea datelor satelitare cu ajutorul Earth Engine Code Editor

Seminarul își propune să prezinte o modalitate interactivă, rapidă și user-friendly de prelucrare și vizualizare a produselor satelitare în cloud, prin utilizarea Code Editor, componentă a Earth Engine API. Participanții vor dobândi o imagine generală asupra funcționalităților Earth Engine, a colecțiilor de date disponibile și a unor modalități simple de prelucrare a imaginilor satelitare din aceste colecții (realizarea de combinații de benzi spectrale, aplicarea unei măști de nori, producerea de mozaicuri de imagini cloud-free, calcularea unor indici de vegetație).

Pașii următori în cadrul seminarului sunt:

- Introducere asupra funcționalităților Google Earth Engine;
- Prezentarea interfeței Earth Engine Code Editor;
- Prezentarea colecțiilor de date disponibile și a modului de accesare a acestora;
- Definirea interactivă a regiunii de interes / Încărcarea arealului de interes (în format vectorial);
- Realizarea unei combinații de benzi Landsat / Sentinel-2;
- Mascarea norilor în cadrul unei combinații de benzi Landsat / Sentinel 2;
- Producerea de mozaicuri cloud-free pe baza imaginilor Landsat / Sentinel-2;
- Calcularea unor indici de vegetație în interfața Earth Engine Code Editor;
- Extragerea și vizualizarea seriilor temporale de imagini;
- Exportarea rasterelor în format .tif, salvarea lor în Google Drive;
- Importarea și vizualizarea rasterelor în QGIS.

Cerințe:

- Cunoștințe de bază de GIS și teledetecție;
- Cont Gmail, respectiv cont pe platforma Google Earth Engine (<http://code.earthengine.google.com>) ;
- Minim 1 GB spațiu liber pentru stocare în Google Drive;
- Cunoștințe minime de lucru în QGIS sau software-uri cu funcționalități similare;
- Instalarea QGIS (de preferat – ultima versiune stabilă) și a plugin-ului QuickMapServices;
- Opțional: laptop (participanții care nu au laptop se pot grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 2

Pentru acest seminar se vor folosi:

- platforma Earth Engine (EE) Code Editor (code.earthengine.google.com). Earth Engine Code Editor reprezintă un mediu de dezvoltare web-based pentru Earth Engine JavaScript API.

- software-ul open-source QGIS, ce poate fi descărcat de la link-ul <http://qgis.org/ro/site/forusers/download.html> . Se recomandă instalarea versiunii stabile a QGIS. QGIS este o aplicația open-source sub Licență Publică Generală GNU. Aceasta poate rula pe diferite sisteme de operare (Linux, Mac OSX, Android, Windows) și oferă o interfață user-friendly și intuitivă, având capacitatea de a lucra cu numeroase formate vectoriale, raster sau baze de date.

QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism

Cu toate că analiza și prezentarea datelor spațiale poate fi făcută pe baza unor structuri simple de date, majoritatea modelelor de date specifice diferitelor domenii de activitate sunt structuri complexe și normalizate ce au diverse constrângeri și relaționări între date. Acest seminar își propune să prezinte posibilitățile existente în QGIS 3 pentru configurarea unui proiect (formulare, widget-uri etc.) bazat pe Postgis/PostgreSQL precum și diverse trucuri ce îmbunătățesc randamentul de lucru.

Astfel, participanții vor putea:

- Defini relații între date în QGIS și Postgis;
- Folosi diferite metode pentru a configura formulare de QGIS;
- Configura diferite widget-uri în funcție de tipul de date din PostgreSQL;
- Folosi diverse trucuri pentru eficientizarea fluxurilor de lucru;
- Discuta alte tipuri de personalizare avansată a proiectului.

Cerințe:

- Laptop cu QGIS 3.3 instalat (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au) precum și cu Postgis/PostgreSQL
- Pentru cei înscriși prezența este necesară!

Grad de dificultate: ploaie de vară

Cartografia cu QGIS. Sfaturi, reguli și SQL

Seminarul va fi o introducere dirijată în opțiunile de personalizare și suprascriere definită de date prin care QGIS a făcut cartografia digitală mai puternică, mai deschisă și mai interesantă.

Cerințe:

- cunoștințe minime de lucru vectorial în mediu GIS;
- laptop cu aplicația QGIS 3.2 Bonn instalată;

Grad de dificultate: ușor spre mediu

Introducere în editare cu HERE Map Creator

Seminarul își propune familiarizarea participanților cu platforma here map creator:

- Descriere a istoricului platformei și a comunității implicate;
- Funcționalități generale;
- URL mediu de testare <https://cit.mapcreator.here.com>
- URL normal <https://mapcreator.here.com>
- Geometrie-explicarea atributelor folosite;
- Puncte de interes – explicarea atributelor folosite;
- Adrese-explicarea atributelor folosite;
- Editare folosind imagini satelitare;
- Editare folosind imagine la nivel stradal folosind Mapillary;
- colectare imagini cu Mapillary(www.mapillary.com);
- URL creare cont pe Mapillary via HERE SSO https://www.mapillary.com/signup?utm_source=here&utm_medium=mapcreator
- Editare folosind track-uri gps;
- Map alerts;
- Moderare;
- Geospace;
- Prezentare versiune mobile here map creator
- Android <https://play.google.com/store/apps/details...>
- IOS <https://itunes.apple.com/.../a.../here-map-creator/id1179847301...>
- WP doar în versiunea browser accesând link-ul bit.ly/herereator

Nivel de dificultate: începători

Cerințe:

- Laptop(cei care nu dețin un laptop se vor grupa cu cei care au) folositor ca să putem face și niste exerciții practice
- Crearea în prealabil a unui cont de utilizator pe platforma accesând <https://mapcreator.here.com> ; se poate face și-n cadrul seminarului
- Smartphone/tableta pentru cei care doresc să testeze versiunea mobile

Cerințe tehnice:

- Proiector
- Conexiune internet(Wi-fi) pentru participanți

Mai multe informații pe:

- Site: www.here.com
- Blog: www.360.here.com
- YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCom3Fy5uK4OwOf7iPNuwGVg>
- Grup FB: <https://www.facebook.com/groups/mapcreatorromania/>
- Email: mapsromania@here.com

Realizarea de aplicații WEBGIS fără linii de cod

Seminarul își propune să parcurgă întregul flux necesar realizării unei aplicații WEBGIS, fără a fi necesare cunoștințe de programare, folosind în totalitate aplicații open source.

Vor fi prezentate:

- Instalarea, configurarea și optimizarea aplicațiilor desktop, server și client
- Încărcarea datelor într-o bază de date PostGIS
- Realizarea de indecși spațiali
- Simbolizarea datelor geospațiale
- Publicarea de servicii WEBGIS • Optimizarea serviciilor WEBGIS
- Crearea aplicației WEBGIS

Cerințe: Laptop cu sistem de operare Windows pe 64 bit (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au)

Grad de dificultate: începător.

Accesarea datelor Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS)

Accesarea datelor Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS) CMEMS (<http://marine.copernicus.eu/>) ofera utilizatorilor intr-un mod simplu si eficient informatii de referinta privind statusul marilor si oceanelor, atat la nivel global cat si regional. O serie de parametri oceanografici esentiali, derivati din date satelitare sunt disponibili utilizatorilor: temperatura apei de mare, concentratia de clorofila, viteza si directia vantului, transparenta apei. Fie ca este vorba de observatii directe sau produse de prognoza, acestea pot fi integrate intr-o larga varietate de aplicatii. Seminarul isi propune familiarizarea participantilor cu datele si serviciile oferite de Copernicus Marine Service.

Pe parcursul seminarului participantii vor fi implicati urmatoarele activitati:

- Interactiunea cu portalul CMEMS (<http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/access-to-products/>)
- Prezentarea modalitatilor de vizualizare a descarcare a datelor oferite de portalul CMEMS
- Prelucrarea produselor CMEMS si realizarea de harti si analize cu ajutorul acestora

Cerinte:

- Pana la momentul inceperii seminarului participantii sunt rugati sa isi creeze un cont de utilizator. Acesta se poate crea la urmatoarea adresa: <http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/register-now/>

- Laptop cu aplicația QGIS instalat (<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>)
- Cunoștințe minime de GIS și teledetecție

Grad de dificultate: Începător

Baze de date relaționale. Aplicații cu SpatiaLite în QGIS

O bază de date reprezintă un ansamblu structurat de date coerente, fără redundanță, astfel încât acestea pot fi prelucrate simultan de unul sau mai mulți utilizatori. Acestea au fost create pentru a stoca un volum mare de date, între care se pot stabili anumite relații. De-a lungul timpului au fost create mai multe modele/structuri de date pentru organizarea acestora în cadrul bazelor de date, astfel pot fi identificate: baze de date cu structură ierarhică, baze de date cu structură tip rețea, baze de date relaționale și baze de date avansate. În aplicațiile GIS, cele mai utilizate sunt bazele de date relaționale, datorită structurii sale simple și flexibile. O astfel de bază de date este și SQLite, care prin extensia sa spațială, SpatiaLite, permite stocarea și gestionarea datelor geospațiale. Seminarul Baze de date relaționale. Aplicații cu SpatiaLite în QGIS este compus dintr-o prelegere teoretică cu privire la bazele de date (definiții, istoric, tipuri, gestionare) și exerciții practice.

Prin aplicațiile practice ne propunem o incursie a participanților în lumea bazelor de date relaționale utilizate în stocarea datelor cu caracter spațial:

- crearea unei baze de date SpatiaLite utilizând interfața oferită de QGIS;
- popularea bazei de date cu diferite seturi de date;
- vizualizarea seturilor de date stocate în baza de date creată;
- modificarea și interogarea datelor folosind SQL.

Cerințe:

- Cunoștințe minime de GIS, respectiv de lucru în QGIS sau software cu funcționalități similare;
- Laptop cu aplicația QGIS 3.2 instalată (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au);

Grad de dificultate: Începător.

CONCEPTE ȘI TEHNOLOGII

Open Source

Conceptul de software liber/free nu este deloc unul nou. Imediat după apariție, calculatoarele au fost adoptate de universități ca unelte de cercetare. La acel moment aplicațiile software erau distribuite liber, programatorii fiind plătiți doar pentru timpul de programare și nu pentru aplicațiile software realizate. Ceva mai târziu calculatoarele au ajuns în mediul de afaceri iar programatorii au început să se întrețină restricționând drepturile utilizatorilor asupra aplicațiilor software și percepând taxe pentru fiecare copie a programului.



Conceptul de software liber, ca filosofie de dezvoltare a aplicațiilor, a fost puternic popularizat începând cu anul 1984 de către Richard Stallman, o dată cu înființarea Free Software Foundation și demararea proiectului GNU. În viziunea Free Software Foundation (FSF), software-ul liber este caracterizat de libertate și nu de preț. Conceptul se referă la libertate în sensul de libertatea de expresie și nu în sensul de intrare liberă. Confuzia între cele două sensuri este des întâlnită deoarece în engleză, cuvântul free, semnifică atât libertate cât și gratis. Software-ul liber este caracterizat de libertatea acordată utilizatorilor săi de a-l utiliza, copia, distribui, studia, modifica și îmbunătăți.

Mai exact, e vorba de patru forme de libertate a utilizatorilor săi:

1. Libertatea de a utiliza programul, în orice scop (libertatea 0).
2. Libertatea de a studia modul de funcționare a programului, și de a-l adapta nevoilor proprii
3. (libertatea 1). Accesul la codul-sursă este o condiție pentru aceasta.
4. Libertatea de a redistribui copii, în scopul ajutorării aproapelui tău (libertatea 2).
5. Libertatea de a îmbunătăți programul, și de a pune îmbunătățirile la dispoziția publicului, în folosul întregii societăți (libertatea 3). Accesul la codul-sursă este o condiție pentru aceasta.

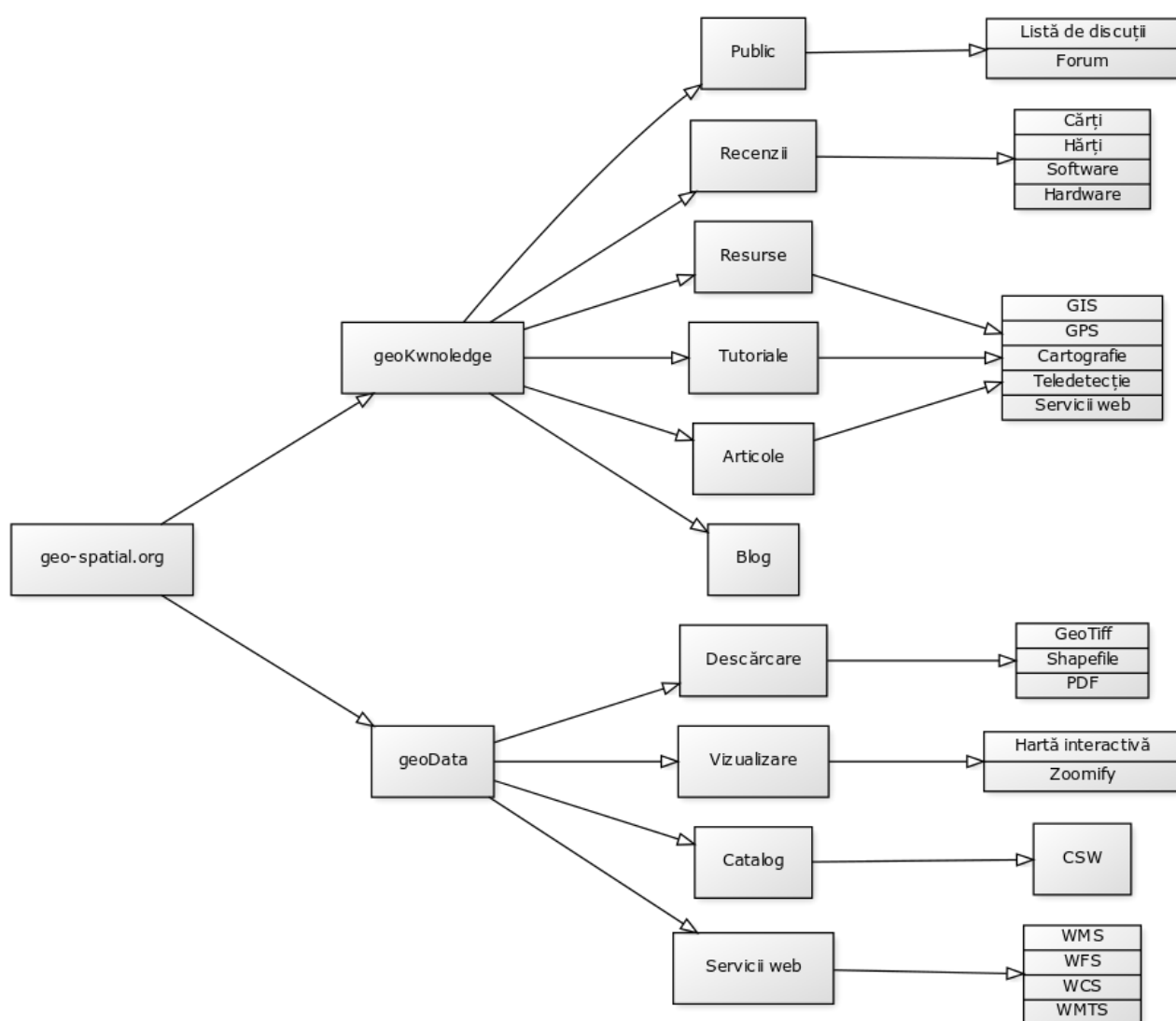
Aplicațiile GIS open source au cunoscut în ultimii ani o dezvoltare și o diversificare puternică, iar astăzi putem afirma cu certitudine că acoperă fiecare nivel din ciclul de utilizare al datelor geospațiale.

În cazul Sistemelor Informaționale Geografice, avantajelor clasice ale utilizării aplicațiilor open-source: reducerea costurilor, control asupra tehnologiei utilizate etc.; li se adaugă o componentă extrem de importantă, și anume: compatibilitatea cu standardele existente în acest domeniu, marea majoritate a aplicațiilor GIS open source fiind 100% compatibile cu standardele în vigoare.

Comunitatea GIS open source este una destul de numeroasă, polarizată în special de proiectele complexe: QGIS, GRASS, UMN Mapserver, Geoserver, GDAL/OGR. Anul 2006 a fost unul istoric pentru comunitate în urma lansării OSGeo (Open Geospatial Foundation). OSGeo este o

organizație non-profit ce are drept obiectiv susținerea și promovarea dezvoltării de tehnologii geospațiale open source precum și a datelor geospațiale libere. Fundația oferă ajutor financiar, organizațional și suport legal pentru o paletă largă de activități ale comunității geospațiale. De asemenea, servește drept entitate independentă, legal constituită, către care membrii comunității pot contribui cu cod sursă, bani, expertiză tehnică etc., având siguranța că aceste resurse vor fi utilizate în beneficiul publicului. OSGeo funcționează drept “vehicul” de popularizare a tehnologiilor open source în cadrul comunității geospațiale și oferă infrastructura necesară pentru partajarea informațiilor, cunoștințelor și datelor în cadrul proiectelor colective. Tot în sarcina OSGeo cade și organizarea anuală a unei conferințe internaționale și acordarea premiului Sol Katz, pentru servicii aduse comunității geospațiale.

geo-spatial.org



geo-spatial.org este un portal on-line ce conține articole, tutoriale și date din domeniile cartografie digitală, cartografie istorică, neogeografie, modelarea virtuală a terenului, teledetecție, sisteme

informaționale geografice și sisteme de poziționare globală. Site-ul a fost lansat în 2007 ca răspuns la necesitățile de comunicare și informare ale unei comunități în curs de formare. Promovează adoptarea soluțiilor software libere open source, neignorându-le însă nici pe cele proprietare. Militează pentru democratizarea accesului la datele geografice și propune harta ca instrument universal de comunicare și înregistrare a relațiilor dintre componentele sociale (științifice, politice, culturale, religioase, economice) și dimensiunea lor geospațială. Portalul este asociat cu un forum și o listă de discuții la care sunt înscrși peste 950 de utilizatori și își propune să devină un punct de referință în peisajul românesc, prin coagularea unei comunități active, care să progreseze profesional prin punerea în comun a cunoștințelor acumulate, contribuind în același timp la formarea noilor generații de specialiști.

Comunicarea între membrii comunității geo-spatial.org se realizează prin intermediul unui forum dedicat (Nabble Forums), a unei liste de discuții (Yahoo Groups) precum și prin intermediul paginii Facebook. Cele trei instrumente pot fi accesate la:

- <http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial>
- <http://www.geo-spatial.org/forum.html>
- <https://www.facebook.com/geospatialorg>

OSGeo România

Reprezentanțele locale (Local Chapters) OSGeo au sarcina de a veni în întâmpinarea dezvoltatorilor și utilizatorilor de tehnologii geospațiale open source dintr-o anumită regiune geografică sau vorbitori ai unei anumite limbi. Nucleul de bază al



geo-spatial.org și-a propus încă din 2007 să devină reprezentanța locală a OSGeo în România. Contribuțiile geo-spatial.org la promovarea și adoptarea soluțiilor geospațiale libere open source s-au concretizat printr-o multitudine de materiale scrise (tutoriale, articole, postări pe Blog), seturi de date libere, lucrări prezentate la conferințe, discuții pe forum și pe lista de discuții, traducerea secțiunilor importante de pe site-ul OSGeo, traducerea de software geospațial liber open source, întâlniri cu membrii comunității etc. Cu ocazia FOSS4G2007 fundația a fost informată de intenția noastră, iar geo-spatial.org a primit statutul de reprezentanță locală "în formare". O dată cu intensificarea activităților pro open source & open geodata, la data de 02.03.2011, prin votul consiliului OSGeo, fundația ne-a acordat statutul de reprezentanță locală cu drepturi depline a OSGeo în România.