

Soluții libere open source pentru prelucrarea și reprezentarea datelor geospațiale

www.earth.unibuc.ro/osgeo



Organizatori:

- Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș – Bolyai, Cluj Napoca
- geo-spatial.org
- OSGeo România



4 – 5 aprilie 2014, Cluj Napoca
Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș – Bolyai

Prezentare

geo-spatial.org, OSGeo România și Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca organizează cea de-a douăsprezecea 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;
- Procesarea datelor raster;
- Geoprocесare;
- Servicii cartografice WEB;
- Cartografie;
- Date libere;
- Prognoză meteorologică.

Locația

Seminarul va fi organizat în Cluj Napoca, Facultatea de Geografie din cadrul Universității Babeș-Bolyai. Adresa: Str.Clinicilor Nr.5-7 (consultați harta pentru locația exactă).



© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Program

Vineri, 4 aprilie 2014

09:00 – 09:10	Deschidere seminar prof. univ. dr. Dan Petrea, conf. Univ dr. Ioan Rus Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca
09:10 – 09:30	geo-spatial.org – O poveste romanțată Cristian Fluieraru geo-spatial.org, București
09:30 – 09:50	GEOIDEA.ro – primii pași în deschiderea geodatelor publice în România Codrina Maria Ilie Centrul de Cercetare Ingineria Apelor Subterane – Universitatea Tehnică de Construcții, București
09:50 – 10:10	Colectarea și verificarea coordonatelor pentru un proiect liber Andrei Cipu Wikipedia în limba română / OpenStreetMap România
10:10 – 10:30	Rețeaua națională de localități: actualizarea listei de localități viabile din România Sorin Rusu TeamNet Solutions International, București
10:30 – 10:40	Pauză
10:40 – 11:00	Servicii de hartă “sky high” cu GeoServer Florin Iosub TeamNet Solutions International, București
11:00 – 11:20	Tot felul de hărți în browser Alex Morega ROSEdu, București
11:20 – 11:40	Tehnici de web mapping la Property Shark Călin Nucuță, Robert Ballai PropertyShark/Yardi
11:40 – 12:00	Implementarea operațională a modelului numeric de prognoză atmosferică WRF, pentru România Liviu Oană Departamentul de Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
12:00 – 13:00	Pauză
13:00 – 13:20	Uruguay. Începutul unei hărți Ionuț Șerban Facultate de Geografie – Universitatea din București Vasile Crăciunescu Administrația Națională de Meteorologie, București
13:20 – 13:40	Cartografiere istorică – Călătorie mentală printre paginile din trecutul localității Vișeu de Sus Dana Grad geo-spatial.org
13:40 – 14:00	Perspective cartografice asupra modelelor solide de teren Ștefan Constantinescu Facultatea de Geografie – Universitatea din București
14:00 – 14:10	Pauză
14:10 – 14:30	Prelucrarea raștrilor prin segmentare Cristian Balint

		geo-spatial.org, Oradea	
14:30 – 14:50		Ce poți să faci fără TransDat? Top 10 transformări Daniel Urdă TeamNet Solutions International, București	
14:50 – 15:10		Augmented reality – o nouă metodă de vizualizare a datelor GIS Robert Ilie Rebo Consult, Arad	
15:10 – 15:30		Evoluția suprafeței împădurite a județului Harghita – observații preliminare Marisena Badea Facultate de Geografie – Universitatea din București	
15:30 – 15:40		Eduspace – o nouă aplicație geospațială pentru Android Sorin Constantin Advanced Studies and Research Center	
15:40 – 16:00		Pauză	
Sala		Sala 22	Sala 27
16:00 – 19:00		Utilizarea Open Data Kit (ODK) în dezvoltarea și managementul unor soluții mobile de colectare date Bogdan Candrea, Mihai Daniel Niță	CartoDB: o soluție simplă și flexibilă de publicare a hărților pe web Vasile Crăciunescu
		Introducere în VTP – Explorarea 3D a realității geografice Ionuț Șerban, Marius Budileanu	
> 19:00		Întâlnire informală	

Sâmbătă, 5 aprilie 2014

Sala		Amfiteatru	Sala 27	
09:00 – 12:00		GRASS GIS: Crearea, prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale. Partea I Andreea-Florentina Marin	Utilizarea modelului WRF în prognoza operațională a vremii Liviu Oană	
12:00 – 13:00		Pauză		
13:00 – 16:00		GRASS GIS: Crearea, prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale. Partea a II-a Andreea-Florentina Marin	Introducere în Python pentru GIS Bogdan Grama, Alex Morega, Iulian Iuga	
16:00 – 17:00		Închiderea seminarului / Masă rotundă		
> 17:00		Întâlnire informală		
Legendă		Prezentare generală		Seminar practic

Înscriere

Participarea la prezentări și seminarii este **gratuită**. Cei care doresc să participe sînt rugați să completeze formularul de înscriere la adresa <http://earth.unibuc.ro/osgeo/cluj2014> și să se înscrie pe lista de discuții geo-spatial.org (<http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial>) pentru a sta 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 1.04.2014.**

Organizatori

- Dan Petrea (Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca)
- Ioan Rus (Facultatea de Geografie – Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca)
- Vasile Crăciunescu (Administrația Națională de Meteorologie, București)
- Ștefan Constantinescu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Florin Iosub (TeamNet Solutions International, București)
- Sorin Constantin (Advanced Studies and Research Center, București)
- Codrina Maria Ilie (Centrul de Cercetare Ingineria Apelor Subterane – Universitatea Tehnică de Construcții, București)
- Marius Budileanu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Cristian Flueraru (geo-spatial.org, București)
- Cristian Balint (geo-spatial.org, Oradea)
- Bogdan Candrea (Forest Design, Brașov)
- Dan Mihai Niță (Forest Design, Brașov)
- Robert Ilie (Rebo Consult, Arad)
- Andreea-Florentina Marin (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Bogdan Grama (geo-spatial.org, București)

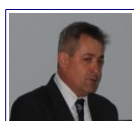
Prezentatori



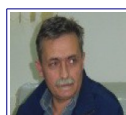
Vasile Crăciunescu este cercetător științific în cadrul Laboratorului de Teledetecție și GIS – Administrația Națională de Meteorologie. Domenii de interes: cartografie (webmapping, rapid mapping), GIS, teledetecție. Vasile este unul din fondatorii geo-spatial.org și poate fi contactat la adresa vasile@geo-spatial.org.



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 stefanc@geo.unibuc.ro.



Dan Petrea este decanul Facultății de Geografie – Universitatea Babeș – Bolyai, Cluj Napoca și directorul proiectului "GeoSpace: Centrul de Geomatică destinat pregătirii complementare a cadrelor didactice preuniversitare din domeniul Geografiei". Dan poate fi contactat la adresa dpetrea@geografie.ubbcluj.ro.



Ioan Rus este conf. univ. dr. în cadrul Facultății de Geografie a Universității Babeș – Bolyai din Cluj. Domenii de interes: cartografie, istoria cartografiei, topografie, GIS, geomatică, substrat și peisaj geografic. Ioan poate fi contactat la adresa nelurus@geografie.ubbcluj.ro.



Florin Iosub este absolvent al Facultății de Geografie, specializarea Sisteme Geografice Informaționale din cadrul Universității din București. A absolvit un master în Managementul Resurselor Naturale. Domenii de interes: GIS, teledetecție, modelare hidrologică, webmapping. Florin poate fi contactat la adresa florin.iosub@yahoo.com.



Codrina Maria Ilie activează în cadrul Centrului de Cercetare în Ingineria Apelor Subterane, Universitatea Tehnică de Construcții București. Domenii de interes: GIS, cartografie, (geo)data libere, structuri de geodate. Codrina poate fi contactată la adresa codrina@geo-spatial.org



Cristian Flueraru activează în cadrul WINDELCON, Timișoara. 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.



Iulian Iuga este absolvent al Universității "Ovidius" Constanța, secția Construcții Hidrotehnice. În prezent dezvoltă aplicații GIS în cadrul fimei Soft Business Union din București. Domenii de interes: dezvoltare software GIS, cartografie, dezvoltare software / grafică 2D și 3D cu accent pe partea GIS. Iulian poate fi contactat la adresa iulian.iuga@soft-union.ro.



Bogdan Grama este absolvent al Facultății de Automatica 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.



Marius Budileanu este doctorand al Facultății de Geografie - Universitatea din București și activează în cadrul FAD Smart Technology. Domenii de interes: geomorfologie costieră, GIS și teledetecție aplicate în mediul costier. Marius poate fi contactat la adresa mariusbudileanu@yahoo.com.



Bogdan Candrea este inginer silvic. Activează în cadrul Forest Design SRL - Brașov. Domenii de interes: GIS (aplicații în domeniul silvic), teledetecție (metode de prelucrare a imaginilor satelitare), GPS. Bgdan poate fi contactat la adresa bogdancandrea@yahoo.com.



Mihai-Daniel Niță este absolvent al Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestiere Brașov. Domenii de interes: GIS – aplicații în Hidrologie – Corectarea Torenților, Fotogrametrie și Teledetecție. Mihai poate fi contactat la adresa nita_mihai_daniel@yahoo.com.



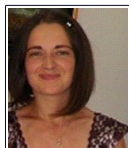
Cristian Balint este fondator al grupului de interese GIS în proiectul Fedora. Activează în cadrul RCS & RDS. Cristian poate fi contactat la adresa cristian.balint@gmail.com.



Andreea - Florentina Marin este studentă la Masterul de Sisteme Informaționale Geografice, Facultatea de Geografie, din cadrul Universității din București. Domenii de interes: SIG Open-Source, cartografie, fotogrametrie și teledetecție. Andreea poate fi contactată la adresa: andreea.marin09@yahoo.com



Robert Ille este masterand la GIS și absolvent al Facultății de Geografie - Timișoara, activând totodată și la firma Rebo Consult, specializată în topografie, cadastru și GIS. Domenii de interes: teledetecție, geovizualizare, modele 3D, LBS, GPS, GIS - Mobile GIS. Robert poate fi contactat la adresa illerobert@gmail.com.



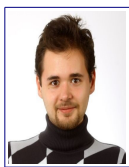
Dana Grad este absolventă a Facultății de Geografie, Cluj-Napoca, actualmente studentă a Universității din Petroșani, specializarea Topografie Minierș. În prezent activează ca și tehnician topograf în cadrul proiectului autostrăzii Nădlac – Arad. Domenii de interes: GIS, cartografie, geodezie, topografie, cadastru. Dana poate fi contactată la adresa dana.grad@yahoo.com.



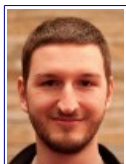
Ionuț Șerban este student masterand în cadrul Facultății de Geografie, Universitatea din București, specializarea Sisteme Informatic Geografice. Domenii de interes: teledetecție, cartografie și GIS. Poate fi contactat la adresa serban.ioandaniel@yahoo.com.



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.



Sorin Rusu este geograf ieșean, cu pregătire formală în Hidrologie-Meteorologie, Geografia Mediului, pasionat de G.I.S. (proprietar/Open Source) și cartografie (digitală/print/web). Dacă nu sunt îngropat în aplicațiile GIS, sunt sigur ori pe bicicletă, ori pe vre-un munte, ori printr-o pădure, cu aparatul în mână, explorând România. Sorin poate fi contactat la adresa rususorinvick@yahoo.com



Alex Morega Programator de aplicații web, hărți și vizualizări interactive. Este membru [ROSEdu](<http://www.rosedu.org/>), unde ajută la organizarea de cursuri despre programare și open-source cu studenți. Alex poate fi contactat la adresa alex@grep.ro.



Marisena Badea este absolventă a Facultății de Geografie, specializarea Cartografie cu elemente de cadastru. În prezent masterandă în Sisteme Informaționale Geografice din cadrul Universității din București. Domenii de interes: GIS, cartografie, teledetecție. Marisena poate fi contactată la adresa marisenabadea@gmail.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.



Liviu Oană este student masterand în cadrul departamentului de geografie din cadrul Universității de Vest din Timisoara. Domeniile de interes sunt modelarea numerică a vremii, meteorologia, GIS-ul, speologia și informatica. Este membru fondator în cadrul Asociației pentru Monitorizarea de Fenomene Meteorologice Severe, din Romania. Liviu poate fi contactat la adresa thunder_storm_re@yahoo.com.



Călin Nucuță este cartograf la PropertyShark/Yardi Systems. Domenii de interes: SIG, cartografie, analiză spațială, web-mapping, fenomene meteorologice severe, geomorfologie, carstologie/speologie. Călin poate fi contactat la adresa: calin.nucuta@yardi.com.



Robert Ballai este cartograf în cadrul companiei PropertyShark/Yardi Systems. Absolvent al Facultății de Cartografie și al masterului de Geomatică din cadrul Universității "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca. De asemenea absolvent al Facultății de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor (FSEGA). Domenii de interes: GIS, Cartografie Istorică, Webmapping, Geopolitică. Robert poate fi contactat la adresa robertballai@gmail.com.

Seminarii practice

Utilizarea Open Data Kit (ODK) în dezvoltarea și managementul unor soluții mobile de colectare date

Seminarul își propune prezentarea suitei Open Data Kit (ODK) pentru utilizarea acesteia în dezvoltarea unui formular propriu de colectare a datelor. Seminarul se va structura în:

- Construirea formularului. Se vor utiliza mai multe metode de realizare a unor formulare.
- Colectarea propriu-zisă - va fi realizată utilizând un smartphone sau o tabletă cu distribuție Android (4.x) și receptor GPS (de aceea participanții sunt rugați să vină cu un astfel de dispozitiv).
- Publicarea datelor se va realiza prin App Engine (Cloud) de la Google (participanții sunt rugați să dețină un cont de Gmail).

În final, participanții seminarului își vor însuși abilitățile de a dezvolta propria aplicație de colectare a datelor din teren și propria aplicație de publicare a datelor folosind o aplicație de webmapping predefinită (Fusion Tables din Google Drive).

Grad de dificultate: 1

CartoDB: o soluție simplă și flexibilă de publicare a hărților pe web

CartoDB este un serviciu prietenos de proiectare și realizare a hărților pentru aplicații web. CartoDB este dezvoltat folosind aplicații open source precum PostgreSQL și PostGIS.

Seminarul își propune familiarizarea participanților cu mediul CartoDB prin parcurgerea următoarelor etape:

- Explorarea interfeței grafice;
- Gestionarea proiectelor;
- Încărcarea datelor;
- Simbolizarea datelor folosind CartoCSS;
- Integrarea rezultatelor într-o aplicație cartografică web.

Cerințe:

- Cunoștințe SIG de bază;
- Cunoștințe de cartografie;
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

Detalii suplimentare despre CartoDB pot fi găsite la adresa <http://cartodb.com>.

Introducere în VTP – Vizualizarea 3D a realității geografice

Virtual Terrain Project reprezintă un proiect open source, al cărui autor este Ben Discoe, alcătuit din mai multe instrumente ce ajută la reprezentarea tridimensională și în același timp interactivă a realității geografice. Proiectul datează din 1997 și încă este una dintre cele mai interesante soluții de vizualizare în timp real a unui teritoriu redat în spațiul virtual.

Întregul pachet conține două aplicații independente:

- VTBuilder – reprezintă un instrument ce permite vizualizarea bidimensională și prelucrarea datelor în vederea folosirii acestora pentru a realiza o scenă tridimensională.
- Eviro – este un instrument de redare 3D, destul de puternic și de flexibil, ce permite navigarea în timp real în cadrul scenei tridimensionale.

Cerințe:

- Cunoștințe SIG de bază;
- Cunoștințe de cartografie;
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

GRASS GIS: Crearea, prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale

GRASS GIS este o aplicație SIG Open-Source utilizată pentru managementul și analiza datelor geospațiale, procesarea imaginilor, modelare spațială și vizualizarea 2D/3D a informațiilor geografice. Dezvoltarea sa a pornit de la un proiect al Laboratorului de Cercetări și Inginerie în Construcții (CERL) al Armatei SUA, lansat în anii '80 ca mijloc de gestionare a infrastructurii militare americane (milioane de hectare de terenuri destinate pregătirii și testelor militare). În anul 2006 devine proiect fondator al Fundației Open Source Geospatial (OSGeo).

În prezent, include peste 350 de module pentru gestionarea, prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale.

Vor fi prezentate:

- Noțiuni introductive privind aplicația GRASS GIS;
- Încărcarea datelor în GRASS GIS;
- Vectorizarea și editarea datelor;
- Crearea modelului numeric altitudinal al terenului pe baza curbelor de nivel;
- Obținerea parametrilor morfometrici de bază ai terenului pe baza MNAT;
- Pregătirea MNAT-ului pentru analiza hidrologică;
- Obținerea parametrilor hidrologici pe baza MNAT;
- Procesarea digitală a imaginilor satelitare (transformări cromatice, analiza componentelor principale, componentele vegetației);
- Vizualizarea 3D a datelor geospațiale (modulul NVIZ).

Cerințe:

- Cunoștințe SIG și teledetecție de bază;
- Cunoștințe minime privind indicatorii morfometrici și hidrologici;
- Cunoștințe minime de procesare a imaginilor satelitare;
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

Detalii suplimentare despre GRASS GIS pot fi găsite la adresa <http://grass.osgeo.org>.

Utilizarea modelului WRF în prognoza operațională a vremii

Modelul numeric de prognoză WRF este în prezent cel mai avansat set de programe open-source destinat cercetării atmosferice și prognozei operaționale. Este foarte flexibil și customizabil, permițând utilizatorului să modeleze diverși parametri meteorologici cu o acuratețe foarte mare. În alte țări, modelul WRF este foarte cunoscut și utilizat.

Obiectivele principale sunt de a-l face cunoscut și în România, de a învăța persoanele interesate cum să lucreze cu el. Datorită faptului că este open-source, instalarea și utilizarea lui nu implică nici un cost, dar este mai dificil de folosit, motiv pentru care seminarul își propune prezentarea pașilor ce trebuie urmați pentru a rula cu succes modelul.

Modelul WRF este compus din 3 mari module:

- Modulul de pre-procesare în care datele de inițiere sunt “despachetate” și combinate cu datele geografice statice;
- Modulul de procesare în care modelul este inițiat. Datele sunt procesate de către WRF și rezultă un fișier în format NetCDF;
- Modulul de post-procesare în care sunt derivați indici, peste 300 la număr, și sunt create hărțile în format GIF și GeoTIFF;

Astfel de prognoze curente pentru România sunt afișate la <http://www.wrf.rometex.org>. Modelul fiind rulat operațional de pe clusterul InfraGrid și supercomputerul BlueGene, administrate de către Facultatea de Matematică și Informatică din cadrul Universității de Vest.

Mai multe detalii despre modelul WRF sunt disponibile de pe următoarele site-uri :

- <http://www.wrf-model.org/>
- <http://www.mmm.ucar.edu/wrf/OnLineTutorial/index.htm>
- <http://www.mmm.ucar.edu/wrf/users/>

Plan desfășurare

1. Scurtă introducere, în care se va prezenta sumar ce înseamnă un model numeric de prognoză a vremii : 15 minute;
2. Prezentarea modulelor de pre-procesare, procesare și post-procesare: 10 minute;
3. Descărcarea și pre-procesarea datelor: 25 minute;
4. Configurarea modelului, unde vor fi prezentate modul în care anumite configurații sunt mai potrivite pentru prognoza operațională decât pentru cercetare: 15 minute;

5. Rularea propriu-zisă a modelului: 15 minute;
6. Pauză: 10 minute;
7. Crearea și vizualizarea hărților, unde vor fi prezente modulul de post-procesare și de generare a hărților: 20 minute;
8. Alte detalii: 20 minute;
9. Întrebări: 15 minute.

Introducere în Python pentru GIS

Workshop-ul se adresează studenților familiari cu tehnologiile și uneltele de procesare GIS care vor să învețe cum să creeze scripturi Python. În cadrul workshop-ului vor fi prezentate câteva dintre cele mai utilizate biblioteci Python pentru manipularea datelor geo-spațiale și realizarea de analize. Participanții vor învăța sintaxa de bază Python pentru a putea procesa date geospațiale.

Cerințe:

- Nu sunt necesare cunoștințe de programare.

Grad de dificultate: 1

Materialele pentru workshop vor fi puse la dispoziție de către organizatori.

Notă

Gradul de dificultate al seminariilor este exprimat după o scară de la 1 la 3 după cum urmează:

- 1: nivel mic de dificultate;
- 2: nivel mediu de dificultate;
- 3: nivel mare de dificultate.

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 percepend 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:

- Libertatea de a utiliza programul, în orice scop (libertatea 0).
- Libertatea de a studia modul de funcționare a programului, și de a-l adapta nevoilor proprii (libertatea 1). Accesul la codul-sursă este o condiție pentru aceasta.
- Libertatea de a redistribui copii, în scopul ajutorării aproapelui tău (libertatea 2).
- 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.

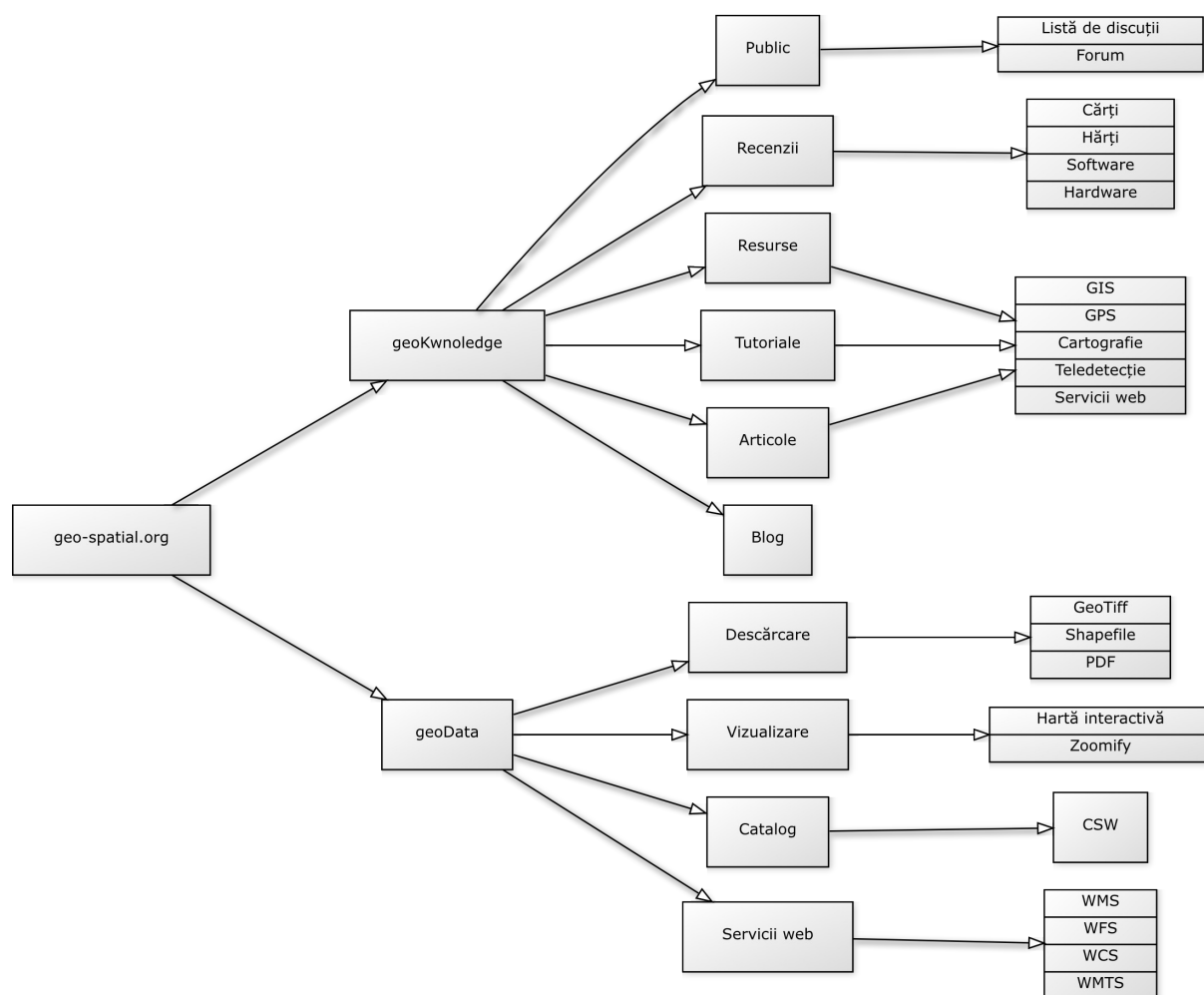
În cazul Sistemelor Informaționale Geografice, avantajelor clasice ale utilizării aplicațiilor open-source: reducerea costurilor, control asupra tehnologiei utilizate etc.; li se adaugă o componentă extrem de importantă, și anume: compatibilitatea cu standardele existente în acest domeniu, marea majoritate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

cadru 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 750 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) și a unei liste de discuții (Yahoo Groups). Cele două instrumente pot fi accesate la:

- <http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial>
- <http://www.earth.unibuc.ro/forum.html>

OSGeo & OSGeo România

OSGeo este o organizație non-profit ce are drept obiectiv susținerea și promovarea dezvoltării de tehnologii geospațiale libere 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 ca 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 partajare informațiilor, cunoștințelor și datelor în cadrul proiectelor colaborative.

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.