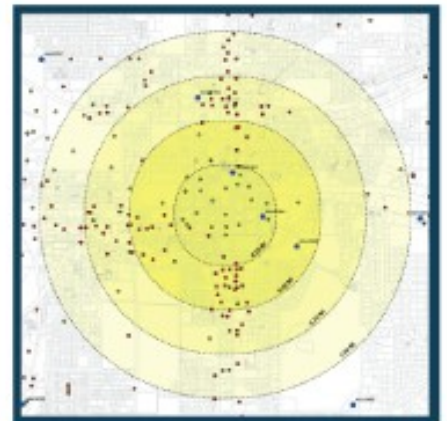


Soluții open source pentru prelucrarea și reprezentarea datelor geospațiale

www.earth.unibuc.ro/osgeo



Organizatori:

- Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
- geo-spatial.org
- OSGeo România



15-16 noiembrie 2013, Timișoara Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara

Prezentare

geo-spatial.org, OSGeo România și Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara organizează a unsprezecea 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 imaginilor satelitare;
- Geoprocесare;
- Servicii cartografice WEB;
- Geografie și cartografie istorică;
- Prognoză meteorologică;
- Metrice de peisaj;

Locația

Seminarul va fi organizat în Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest. Adresa: Bvd. V. Parvan 4, 300223 (consultați harta pentru locația exactă).



© OpenStreetMap contributors

Program

Vineri, 15 noiembrie 2013

09:00 – 09:10	Deschidere seminar Prof. Dr. Nicolae Popa Departamentul de Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara lect. univ. dr. Lucian Drăguț Departamentul de Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
09:10 – 09:30	geo.spatial.org: un punct de referință pentru comunitatea geospațială românească Cristian Flueraru geo-spatial.org
09:30 – 09:40	Oportunități adresate tinerilor în cadrul ESA Ion Nedelcu Agenția Spațială Română
09:40 – 10:00	Implementarea operațională a modelului numeric de prognoză atmosferică WRF pentru România Liviu Oană Departamentul de Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
10:00 – 10:20	CLEANWATER: Sistem online de analiză a calității apei dezvoltat în întregime folosind soluții software libere Vasile Crăciunescu Administrația Națională de Meteorologie, București
10:20 – 10:50	Pauză
10:50 – 11:10	Harta 1:2880 Dragoș Ciortin geo-spatial.org
11:10 – 11:30	Cartografii (pen)insulare. Ep. I Morea Ștefan Constantinescu Facultate de Geografie – Universitatea din București
11:30 – 11:50	Cartografierea curenților oceanici. Scurtă istorie Sorin Constantin Advanced Studies and Research Center, București
11:50 – 12:10	O hartă muzicală Cristian Flueraru geo-spatial.org
12:10 – 12:30	Surse de date exotice pentru geomorfologi Marius Budileanu Facultate de Geografie – Universitatea din București
12:30 – 13:30	Pauză
13:30 – 13:50	x, y, x și...T Codrina Maria Ilie Centrul de Cercetare Ingineria Apelor Subterane – Universitatea Tehnică de Construcții, București
13:50 – 14:10	OpenWebGlobe – Solutie WebGL pentru vizualizarea informației geospațiale 3D Sorin Rusu, Florin Iosub TeamNetT Solutions International, București
14:10 – 14:30	CityProjects & Open Data Silviu Vert

		Open Data Timișoara Dan Bugariu City Projects		
	14:30 – 14:50	Utilizarea programelor de tip GIS în managementul situațiilor de urgență Cosmin Turcuș ISU Arad		
	14:50 – 15:00	Perspective de valorificare a potențialului turistic românesc prin intermediul Sistemelor Informaționale Geografice Lavinia Oanea Administrația Națională de Meteorologie, București		
	15:10 – 15:30	Pauză		
	15:30 – 15:50	Monitorizarea naturii din imagini aeriene neconventionale. Îndemânare – Calm – Precizie Mihai-Daniel Niță, Bogdan Candrea, Ștefan Simon Forest Design, Brașov		
	15:50 – 16:10	Analiza imaginilor bazată pe obiecte sau un nou mod de a privi realitatea geografică Ovidiu Csillik Departamentul de Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara		
	16:10 – 16:30	Imaginile Landsat prinzând conturul Mării Negre Ioan Daniel Șerban Facultate de Geografie – Universitatea din București		
	16:30 – 16:50	Aplicații open source pentru analiza datelor satelitare Alina Ciocan Eurosense România		
	16:50 – 17:00	Pauză		
	Sala	Sala 1	Sala 2	Sala 3
	17:00 – 20:00	Introducere în Leaflet (An Open-Source JavaScript Library for Mobile-Friendly Interactive Maps) Codrina Maria Ilie, Bogdan Grama, Iulian Iuga	Evaluarea metricilor de peisaj folosind FRAGSTATS Adriana Sărășan	Vizualizarea datelor geospațiale în Google Earth, Google Maps și Bing Maps Marius Budileanu, Sorin Constantin
	> 20:00	Întâlnire informală		

Sâmbătă, 16 noiembrie 2013

	Sala	Sala 1	Sala 2	Sala 3
	09:00 – 12:00	Prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale în GRASS GIS. Partea I Andreea-Florentina Marin	Utilizarea modelului WRF în prognoza operațională a vremii Livu Oană	Crearea, prelucrarea, analiza și publicarea informațiilor geospațiale utilizând soluții GIS open source. Partea I Florin Iosub, Sorin Constantiin
	12:00 – 13:00	Pauză		
	13:00 – 16:00	Prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale în GRASS GIS. Partea a II-a Andreea-Florentina Marin	Tehnici de design cartografic în Inkscape și GIMP Andrei Nacu	Crearea, prelucrarea, analiza și publicarea informațiilor geospațiale utilizând soluții GIS open source. Partea a II-a

			Florin Iosub, Sorin Constantiin
16:00 – 17:00	Închiderea seminarului / Masă rotundă		
> 17:00	Întâlnire informală		
Legendă	Prezentare generală	Seminar practic	

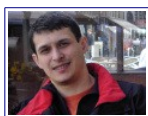
Înscriere

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/timisoara2013> 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 11.11.2013.**

Organizatori

- Lucian Drăguț (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
- Florina Ardelean (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
- Alina Satmari (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
- Marcel Török-Oance (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
- Mircea Ardelean (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
- Vasile Crăciunescu (Administrația Națională de Meteorologie, București)
- Ștefan Constantinescu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Florin Iosub (TeamNet International, București)
- Sorin Constantin (Advanced Studies and Research Center, București)
- Codrina Maria Ilie (Centrul de Cercetare Ingineria Apelor Subterane - Universitatea Tehnică de Construcții, București)
- Robert Ilie (Rebo Consult, Arad)
- Cristian Fluerau (geo-spatial.org, București)
- Marius Budileanu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Ion Nedelcu (Agenția Spațială Română, București)
- Bogdan Candrea (Forest Design, Brașov)
- Dan Mihai Niță (Forest Design, Brașov)
- Andreea-Florentina Marin (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
- Iulian Iuga (Soft Business Union, București)
- Bogdan Grama (Soft Business Union, 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.



Lucian Drăguț este lect.dr. în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: geomorfometrie, clasificări automate ale formelor de relief, analiza imaginilor orientată obiect. Lucian poate fi contactat la adresa lucian.dragut@cbg.uvt.ro.



Florina Ardelean este asist. drd. în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: geomorfometrie, aplicații GIS și Teledetecție în geomorfologie. Florina poate fi contactată la adresa florina.ardelean@cbg.uvt.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.



Sorin Constantin este asistent de cercetare în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului, București. Domenii de interes: GIS, cartografie, teledetecție. Sorin poate fi contactat la adresa sorin.c.geo@gmail.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)date libere, structuri de geodate. Codrina poate fi contactată la adresa codrina@geo-spatial.org.



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.



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.



Ion Nedelcu este absolvent al Academiei Tehnice Militare, specialitatea Topogeodezie, Master în Teledetecție obținut la GDTA (Toulouse - Franta). În prezent este cercetător științific la Agenția Spațială Română. Domenii de interes: GIS, teledetecție, geoinformatică, tehnologii geospațiale. Ion poate fi contactat la ion.nedelcu@rosa.ro.



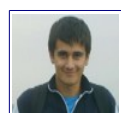
Marius Budileanu este doctorand al Facultății de Geografie - Universitatea din București și activează în cadrul FAD Smart Technology. Domenii de interes: geomorfologie costieră, GIS și teledetecție aplicate în mediul costier. Marius poate fi contactat la adresa mariusbudileanu@yahoo.com.



Cristian Flueraru activează în cadrul geo-spatial.org, 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.



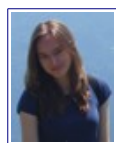
Bogdan Candrea este inginer silvic. Activează în cadrul Forest Design SRL - Brașov. Domenii de interes: GIS (aplicații în domeniul silvic), teledetecție (metode de prelucrare a imaginilor satelitare), GPS. Bogdan poate fi contactat la adresa bogdancandrea@yahoo.com.



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.



Andrei Nacu este masterand în Sisteme Informaționale Geografice (SIG) în cadrul Facultății de Chimie, Biologie, Geografie al Universității de Vest Timișoara. Colaborator la diverse proiecte GIS și open map: OpenStreetMap (OSM), Wikimedia Commons (Category:Cartography), Politicalcolours.ro. Domenii de interes: GIS, fotogrametrie și teledetecție, cartografie istorică, cartografie electorală, grafică și design vectorial. Andrei poate fi contactat la adresa andreinacu1@yahoo.com.



Andreea - Florentina Marin este studentă în cadrul Facultății de Geografie, Universitatea din București, Specializarea Geografie. Domenii de interes: GIS, cartografie, teledetecție, geografie rurală. Andreea poate fi contactată la adresa andreeam_2008@yahoo.com.



Dragoș Ciortin este tehnician automatizări. În prezent activează ca "fuel station manager", având ca domenii de interes, GIS, Topografie, Cartografie. Dragoș poate fi contactat la dragos.ciortin@yahoo.com.



Liviu Oană este absolvent al Masterului de GIS din cadrul Universității de Vest din Timișoara, în acest moment fiind asistent cercetător în cadrul proiectului româno-sârb "Improving the capability of the Romanian and Serbian authorities of reacting in emergency situation". 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 România. Liviu poate fi contactat la adresa thunder_storm_re@yahoo.com.



Adriana Sărășan este studentă în cadrul programului de master Sisteme Geografice Informaționale din cadrul Departamentului de Geografie, Universitatea de Vest din Timișoara. Domeniile de interes sunt Geografia peisajului, Geomorfometrie, GIS și Teledetecție. Adriana poate fi contactată la adresa: adriana.sarasan@gmail.com.



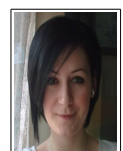
Ovidiu Csillik este absolvent al masteratului de GIS, Departamentul de Geografie, Universitatea de Vest din Timișoara. Domenii de interes: analiza imaginilor bazată pe obiecte, geomorfometrie, GIS și teledetecție, programare. Ovidiu poate fi contactat la adresa cskovi@yahoo.com.



Cosmin Turcus este absolvent al Academiei de Poliție Al I Cuza - Facultatea de pompieri promoția 1998 având și calificarea de inginer instalații pentru construcții. Cursuri internaționale de intervenție în situații de urgență la nivel european și mondial (Romania - 2006, Armenia-2007, Roma - 2011, Stuttgart – 2012). Participant la exercițiile internaționale de protecție civilă EU-Huromex 2008 (Ungaria-Romania) și EUTaranis 2013 (Austria). Cosmin poate fi contactat la adresa cosmin_turcus@yahoo.com.



Mihai Spier este absolvent al Facultății de matematică din cadrul Universității Babeș Bolyai - Cluj Napoca promoția 1998 și al cursului postuniversitar de informatică din cadrul aceleiași universități promoția 2001, angajat al ISU Arad din 2006, participant la implementarea și dezvoltarea SMISU (Sistemului de Management Informațional pentru Situații de Urgență) la nivel național și local, participant la exercițiul internațional de protecție civilă EU Huromex (2008).



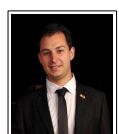
Lavinia Oanea activează în cadrul Colectivului de Meteorologie satelitară, Administrația Națională de Meteorologie. Master în Sisteme Informaționale Geografice, Universitatea din București. Domenii de interes: GIS, teledetecție, meteorologie satelitară, turism. Lavinia poate fi contactată la adresa laviniaoanea@gmail.com.



Alina Ciocan este absolventă a Facultății de Geografie, Universitatea din București - specializarea Geomorfologie și Cartografie cu Elemente de Cadastru. Pasionată de tot ce ține de spațiul cosmic, senzori și date satelitare, analize de teledetecție și GIS. Alina poate fi contactată la adresa: alina.mihaela.ciocan@gmail.com.



Dan Bugariu Trainer și arhitect software cu 15 ani de experiență în domeniul IT, din care 10 în proiectare software enterprise pentru companii multinaționale din domeniile telecom, bancar, logistic, tracking, monitorizare, management de documente etc. Preocupat de educația complementară și e-learning, vorbitul în public și conceptele de date și proiecte deschise. Dan poate fi contactat la adresa dan.bugariu@gmail.com.



Silviu Vert Doctorand în cadrul Universității "Politehnica" din Timișoara, având ca temă de cercetare intersecția între realitatea augmentată și datele deschise, și dezvoltator software pentru platforma de e-learning a aceleiași universități. Voluntar în organizații ce promovează civismul și implicarea socială în comunitățile locale, precum și dezvoltarea abilităților de leadership și vorbire în public. Silviu poate fi contactat la adresa silviu.vert@gmail.com.

Seminarii practice

Introducere în Leaflet (An Open-Source JavaScript Library for Mobile-Friendly Interactive Maps)

Seminarul își propune familiarizarea participanților cu Leaflet.js

Leaflet.js este o bibliotecă JavaScript performantă, modernă, simplă și ușor de învățat. În cadrul seminarului se vor parcurge câteva exemple introductive care ulterior să permită participanților utilizarea tehnologiei în proiectele proprii.

Cerințe:

- Sunt necesare cunoștințe minime de JavaScript, HTML, CSS și utilizarea calculatorului personal.
- Programele utilitare și datele vor fi puse la dispoziție de către organizatori.
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

Evaluarea metricilor de peisaj folosind FRAGSTATS

Seminarul își propune o prezentare generală a metricilor de peisaj (*Landscape metrics*) prin intermediul programului de specialitate *FRAGSTATS*

Metrica peisajului sau *Landscape metrics* (McGarigal și Marks, 1995) însumează o serie de indicatori specifici care permit evaluarea structurii spațiale a peisajului geografic.

În cadrul acestui seminar, organizatorii își propun calcularea unui număr limitat de indicatori pentru două areale care prezintă caracteristici peisagistice distincte, în ceea ce privește compoziția și configurația spațială. Astfel, indicatorii specifici compoziției oferă informații referitoare la varietatea și abundența tipurilor unităților elementare de peisaj (*patches*) la nivelul întregului mozaic landșaftic, ignorând informațiile spațiale ale acestora.

Configurația spațială cuantifică informațiile spațiale caracterizând relațiile topologice stabilite între unitățile elementare de peisaj atât la nivelul clasei din care fac parte, cât și la nivelul întregului sistem peisajer.

Așadar, în ceea ce privește caracteristicile peisagistice ale arealelor test din cadrul acestui seminar, se au în vedere următoarele aspecte: gradul de fragmentare evaluat pe baza indicatorilor *Patch Density* și *Effective Mesh Size*, respectiv gradul de diversitate evaluat cu ajutorul indicatorilor *Patch Richness*, *Shannon Evenness Index*, *Simpson's Diversity Index*.

Cerințe:

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

Grad de dificultate: 1

Vizualizarea datelor geo-spațiale în Google Earth, Google Maps și Bing Maps

Seminarul își propune să familiarizeze utilizatorii începători cu modalitățile de vizualizare a datelor geospațiale în cadrul aplicațiilor de webmapping globale (Google Maps și Bing Maps).

Datele vor fi create în cadrul aplicației desktop QuantumGIS și tot în același mediu vor fi supuse unor analize și geoprocesări de bază. Datele vectoriale utilizate vor fi punct, linie și poligon în funcție de punctele și ariile de interes dorite de participanți. În cadrul acestei etape va fi prezentată și extensia OpenLayers care permite încărcarea și vizualizarea în QuantumGIS a seturilor de date disponibile de la Google, Bing, Yahoo și OpenStreetMap.

Ulterior analizei vectoriale, datele vor fi exportate în formate specifice vizualizării lor în mediul online și 3D (Google Earth).

Cerințe:

- Cont Google
- Cont Microsoft
- Preinstalare Google Earth (de preferat ultima versiune 7)
- Preinstalare QuantumGIS (de preferat ultima versiune 1.8)
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

Prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor geospațiale în GRASS GIS

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 pe baza curbelor de nivel;
- Obținerea parametrilor morfometrici de bază ai terenului pe baza MNA;
- Procesarea digitală a imaginilor satelitare (transformări cromatice, analiza componentelor principale, componentele vegetației);
- Vizualizarea 3D a datelor geospațiale (modulul NVIZ);
- Cartographic composer – pregătirea de imprimare/exportare;

Cerințe:

- Cunoștințe SIG și teledetecție de bază;
- Cunoștințe minime ale indicilor morfometrici ai reliefului;
- 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

Utilizarea modelului WRF în prognoza operațională a vremii

Modelul numeric de prognoza WRF este în prezent cel mai avansat set de programe open-source destinat cercetării atmosferice și prognozei operationale. 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.

Datorită faptului că este open-source, instalarea și utilizarea lui nu implică nici un cost, dar este mai dificil de folosit, motiv pentru care doresc să prezint în acest seminar pașii 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 si geotiff.

Site-ul în care sunt afișate prognozele curente (pentru Romania) este: <http://www.wrf.rometex.org> . Modelul este în prezent rulat operațional de pe clusterul InfraGrid, administrat de către Facultatea de Matematică și Informatică din cadrul Universității de Vest.

Vor fi prezentate:

- Ce înseamnă un model numeric de prognoză a vremii;
- Modulele de pre-procesare, procesare și post-procesare;
- Descărcarea și pre-procesarea datelor;
- Configurarea modelului, unde vor fi prezentate modurile în care anumite configurații sunt mai potrivite pentru prognoza operațională decât pentru cercetare;
- Rularea propriu-zisă a modelului;
- Crearea și vizualizarea hărților, unde vor fi prezentate modurile de post-procesare și de generare a hărților.

Cerinte:

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

Grad de dificultate: 1

Detalii suplimentare despre aplicațiile folosite pot fi găsite la adresele:

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

Crearea, prelucrarea, analiza și publicarea informațiilor spațiale utilizând soluții GIS open source

Seminarul prezintă fluxul complet necesar creării, prelucrării, analizei și publicării datelor în mediul WEB.

Participanții se vor familiariza cu aplicațiile QGIS, SAGA GIS, uDig, OpenGeo Suite (PostGIS, Geoserver, GeoExplorer).

Vor fi prezentate:

- Creare de noi entități vectoriale folosind aplicația QGIS;
- Procesarea și analiza datelor spațiale prin intermediul aplicațiilor QGIS și SAGA GIS;
- Importul datelor din format shape în PostGIS;
- Simbolizarea datelor folosind aplicația uDig;
- Încărcarea datelor în aplicația GeoServer;
- Publicarea datelor folosind aplicația OpenGeo Suite.

Cerințe:

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

Grad de dificultate: 1

Detalii suplimentare despre aplicațiile folosite pot fi găsite la adresele:

- QGIS <http://www.qgis.org/>
- SAGA GIS <http://www.saga-gis.org/en/index.html>
- uDIG <http://udig.refractory.net/>
- OpenGeo Suite <http://boundlessgeo.com/solutions/opengeo-suite/>

Tehnici de design cartografic în Inkscape și GIMP

Seminarul își propune să familiarizeze utilizatorii cu modalități de prelucrare grafică în mediul vectorial (Inkscape) și raster (GIMP) a datelor spațiale și hărților brute exportate din aplicațiile SIG. Aceste tehnici vor înlesni întocmirea unor hărți ușor de citit și cu un design atractiv.

Inkscape este o aplicație de editare grafică vectorială. Este dezvoltat începând cu anul 2003 în regim open source și distribuit gratuit, sub licență GNU GPL. Scopul său declarat este de a deveni un instrument puternic de grafică prin implementarea completă a suportului pentru standardul Scalable Vector Graphics (SVG).

GIMP este un program pentru editarea de imagini de tip raster distribuit sub licență GNU GPL. GIMP este acronim pentru GNU Image Manipulation Program (în română program GNU pentru manipularea unei imagini), fiind destinat executării diverselor modificări cum ar fi retușarea fotografiilor, a compoziției imaginii sau construcția imaginilor.

Vor fi prezentate:

- Noțiuni introductive privind aplicațiile Inkscape 0.48.4 și GIMP 2.8
- Exportarea datelor spațiale în format SVG sau PDF din QGIS și OpenJUMP
- Importul datelor spațiale în Inkscape și organizarea straturilor (layers)
- Tehnici de design cartografic în mediul vectorial (Inkscape)
- Optimizarea umbririi reliefului în GIMP

Cerințe:

- Cunoștințe SIG de bază;
- Cunoștințe minime de cartografie;
- Cunoștințe minime de editare grafică (Inkscape, Corel Draw, Adobe Illustrator etc.)
- Opțional: laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: 1

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.

Ca filosofie de dezvoltare a aplicațiilor, acest concept 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 precondiție 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 precondiție 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.

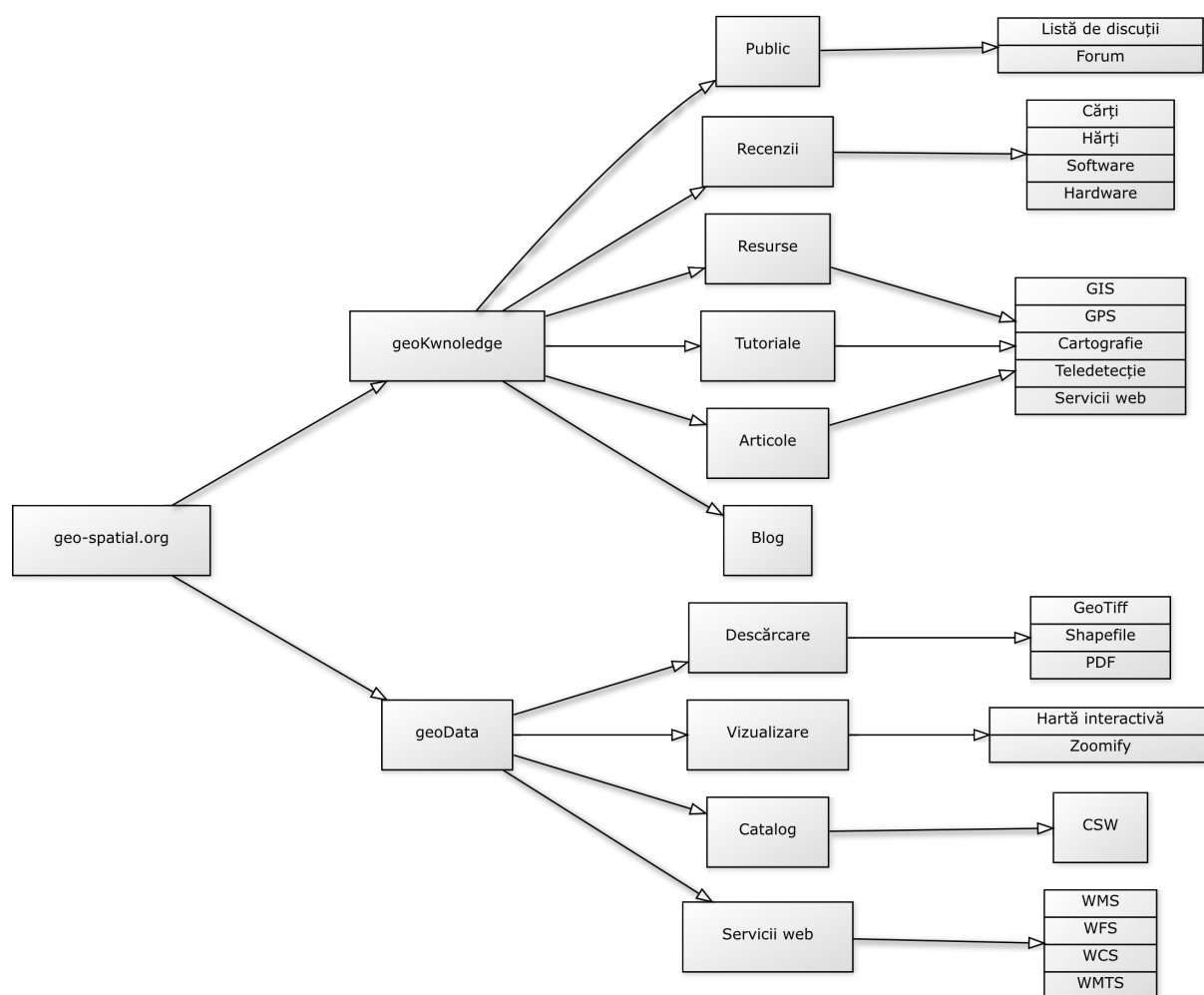
În cazul Sistemelor Informaționale Geografice, avantajelor clasice ale utilizării aplicațiilor open-source: reducerea costurilor, control asupra tehnologiei utilizate etc.; li se adaugă o componentă extrem de importantă, și anume: compatibilitatea cu standardele existente în acest domeniu, marea majoritate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

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. Situl 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.