



SOLUȚII LIBERE OPEN SOURCE PENTRU PRELUCRAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR GEOSPAȚIALE

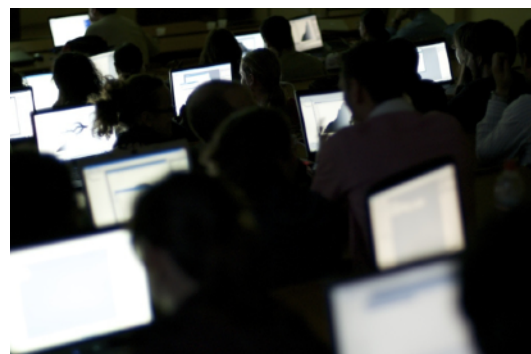
SEMINARIILE GEO-SPATIAL.ORG



PREZENTARE

geo-spatial.org, OSGeo România și Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara organizează cea de-a XVIII-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;
- Geoprosesare;
- Servicii cartografice WEB;
- Cartografie;
- Teledetecție;
- Cadastru și amenajarea teritoriului ;
- Meteorologie.



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/timisoara2016> și să se înscrie pe lista de discuții [geo-spatial.org](http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial) (<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 pentru înscriere este 15-11-2016.

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)
 - Marcel Török-Oance (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
 - Alina Satmari (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
 - Andrei Dornik (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
 - Florentina Popescu (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
 - Vasile Crăciunescu (Administrația Națională de Meteorologie, București)
 - Florin Iosub (TeamNet Solutions International, București)
 - Codrina Maria Ilie (Centrul de Cercetare Ingineria Apelor Subterane – Universitatea Tehnică de Construcții, București / Terrasigna, București)
 - Marius Budileanu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Cristian Flueraru (Terrasigna, București)
 - Andreea-Florentina Marin (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
 - Mihai Terente (Romair Consulting, București)
 - Robert Ille (Digital Mapping, Arad)
 - Iulian Iuga (Soft Business Union, București)
 - Bogdan Grama (Soft Business Union, București)
 - Ionuț Șerban (Terrasigna, București)
-

LOCAȚIE

Seminarul va fi organizat în Timișoara,
Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie –
Universitatea de Vest

Bvd. Vasile Parvan 4

[45.747169](tel:45.747169), [21.231447](tel:21.231447)



PROGRAM

Vineri, 18 noiembrie, Amfiteatrul A1.3	
9:00 - 9:10	Deschidere seminar
	Conf. Univ. Dr. Cătălina Ancuța, Conf. Dr. Habil. Lucian Drăguț
	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
9:10 - 9:25	geo-spatial.org – un punct de referință pentru comunitatea geospațială românească
	Robert Ille
	Digital Mapping, Arad
9:25 - 9:30	Asociația Română de Cartografie
	Cristina Vrînceanu
	TeamNet Solutions International
9:30 - 9:50	Supraviețuiește, prosperă și contribuie în lumea GIS
	Tudor Bărăscu
	Qtibia Engineering
9:50 - 10:10	Utilizarea GIS în reorganizarea U.A.T.-urilor – Studiu de caz: Zona Ineu, Județul Arad
	Adrian George Juduc
	Administrația Publică Locală – Primăria Oraș Ineu
10:10 - 10:30	Soluții libere și open-source la implementarea structurilor de date din proiectele de Cadastru General
	Mihai Terente, Iulian Niță, Ionela Adam
	Romair Consulting SRL, București
10:30 - 10:40	PAUZĂ
10:40 - 11:00	Schimbă dronele perspectiva din care privim lumea?
	Florin Iosub
	Teamnet Solutions International, București
11:00 - 11:20	Comunitatea Here Map Creator
	Octavian Borcan
	Here România
11:20 - 11:40	Analiza traficului în orașele aglomerate, folosind Google Maps
	Tudor Baștea
	123ContactForm
11:40 - 12:00	Cum să-ți găsești calea. Motoare de rutare libere și proprietare
	Daniel Urdă
	Teamnet Solutions International, București

12:00 - 13:00	PAUZĂ
13:00 - 13:20	Utilizarea analizei orientată pe obiecte în delimitarea unităților amenajistice din amenajamentele silvice. Studiu de caz: Parcul Național Cozia
	Tiberiu Paul Banu
	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului “Regele Mihai I al României” din Timișoara
13:20 - 13:40	Utilizarea analizei orientată pe obiecte a imaginilor pentru delimitarea pășunilor eligibile pentru subvenții agricole din sistemul L.P.I.S. (Land Parcel Identification System)
	Andra Moldovan
	Universitatea de Vest din Timișoara
13:40 - 14:00	Analiza evoluției mediilor geografice utilizând date satelitare
	Ioan-Andrei Vodă-Marc, Andrei Bârsoianu, Diana-Alexandra Giurgiu
	Facultatea de Geografie, Universitatea din București
14:00 - 14:20	Posibilități de utilizare a surselor de date libere pentru observarea Pământului în țările cu economii în curs de dezvoltare
	Cristian Flueraru, Ionuț Șerban, Sorin Constantin
	Terrasigna, București
14:20 - 14:40	Validarea produselor de altimetrie satelitară în Marea Neagră
	Cristina Andra Vrînceanu
	Teamnet Solutions International, București
14:40 - 14:50	PAUZĂ
14:50 - 15:10	Utilizarea algoritmilor genetici în prognoza numerică a vremii
	Liviu Oană
	Universitatea de Vest din Timișoara
15:10 - 15:30	Setul de date zilnice gridate ROCADA (ROmanian ClimAtic DATaset)
	Marius-Victor Bîrsan
	Administrația Națională de Meteorologie, București
15:30 - 15:50	Utilizarea bazelor de date geospațiale libere în climatologie
	Alexandru Dumitrescu
	Administrația Națională de Meteorologie, București
15:50 - 16:10	Mediu Virtual de Cercetare pentru științe naturale, climatologie și conservarea patrimoniului cultural
	Daniel Pop, Marian Neagul
	Universitatea de Vest din Timișoara
16:10 - 16:30	Fluxuri cartografice în Delta Dunării
	Marius Budileanu
	Facultatea de Geografie, Universitatea din București

16:30 - 16:50	Reprezentări ale bazinului Mării Negre în portulanele medievale – Un periplu cartografic
	Olimpia Copăcenaru
	Universitatea din București – Facultatea de Geografie
16:50 - 17:00	PAUZĂ

	Amfiteatrul A1.3	Sala 136	Sala 108
17:00 - 20:00	Prelucrarea imaginilor ESA Sentinel 2 folosind GDAL și Python	Ce se află în spatele prognozelor meteorologice?	Vizualizarea interactivă a datelor geospațiale pe web folosind CARTO
	Bogdan Grama, Iulian Iuga	Liviu Oană	Vasile Crăciunescu
20:00 - ∞	Întâlnire informală		

Sâmbătă, 19 noiembrie	09:00 - 12:00	13:00 - 16:00
Sala 045C	Resurse computaționale VI-SEEM pentru comunitatea de teledetecție	Vizualizare, interogarea și prelucrarea datelor geospațiale în QGIS
	Marian Neagul, Mihai Maghiar, Liviu Oană	Codrina Maria Ilie
Amfiteatrul A1.3	Procesarea setului de date zilnice gridate ROCADA utilizând limbajul R	Programarea procedurală a bazelor de date: introducere cu PostGIS și PL/PgSQL
	Alexandru Dumitrescu	Mihai Terente
Sala F117	RSQLite – accesarea, interogarea și modificarea datelor dintr-o bază de date relațională SQLite utilizând limbajul R	QGIS Print Composer – Open Source Strikes Back
	Andreea – Florentina Marin	Ionuț Șerban, Marius Budileanu
	16:00 - 17:00	
Amfiteatrul A1.3	Închiderea seminarului/Masă rotundă	

PREZENTATORI



Ionela Adam conduce Departamentul de Geodezie & GIS și Geotehnică & Fundații din cadrul companiei Romair Consulting. De profesie inginer în geodezie și cu o experiență profesională generală de peste 12 ani, a coordonat echipe interdisciplinare de experți în proiecte cu profil geodezie-topografie-batimetrie, cadastru, fotogrametrie-LIDAR, prelucrarea datelor și suportul proiectării pe partea de geodezie și geotehnică. Ionela poate fi contactată la adresa ionela.adam@romair.ro.



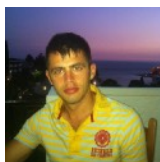
Florina Ardelean activează în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: geomorfometrie, aplicații GIS și Teledetecție în geomorfologie. Florina poate fi contactată la adresa florina.ardelean@e-uvt.ro.



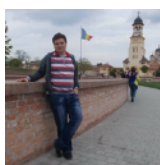
Banu Tiberiu este inginer silvic și geodez, absolvent al programelor masterale Sisteme Informatic Geografice și Diversitatea Ecosistemelor Forestiere, activează în prezent în cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului "Regele Mihai I al României" din Timișoara. Domenii de interes: teledetecție (în domeniul silvic), GIS, cartografie, geodezie. Tiberiu poate fi contactat la adresa tibibanu@gmail.com.



Tudor Baștea este co-fondator și CTO al companiei timișorene 123ContactForm, care realizează o platformă online prin care se pot genera, cu multă ușurință, formulare și chestionare. Este pasionat de fotbal, web și Internet of Things. Tudor poate fi contactat la adresa tbastea@gmail.com.



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.



Andrei Bârsoianu este student doctorand în cadrul Universității din București, Facultatea de Geografie. Domenii de interes: geomorfologie, geomorfologie dinamică, geomorfologie aplicată, GIS. Andrei poate fi contactat la adresa andrei.barsoianu@gmail.com.



Octavian Borcan este coordonator senior achiziții și al comunității România și Moldova în cadrul companiei Here. Domenii de interes: cartografie, GIS, teledetecție. Octavian poate fi contactat la adresa octavian.borcan@here.com.



Marius-Victor Bîrsan este cercetător senior la Meteo România (Administrația Națională de Meteorologie), secția de Climatologie. Deține un masterat în hidrologie și gestiunea resurselor de apă (EPFL Lausanne) și un doctorat în fizică (Universitatea din București). Direcții de interes: variabilitatea climei la diferite scări spațio-temporale; impactul climei asupra resurselor de apă, ecosistemelor și sănătății umane, downscaling, modelare hidrologică, statistică, GIS. Marius poate fi contactat la adresa de e-mail marius.birsan@gmail.com.



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.



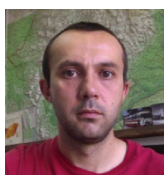
Olimpia Copăcenaru este masterandă în Sisteme Informaționale Geografice în cadrul Facultății de Geografie, Universitatea din București. Domenii de interes: GIS, geomorfologie costieră, cartografie istorică, toponimie. Olimpia poate fi contactată la adresa de e-mail olimpia.copacenaru@gmail.com.



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.



Lucian Drăguț este conf. 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@e-uvv.ro.



Alexandru Dumitrescu este cercetător științific în cadrul Secției de Climatologie – Administrația Națională de Meteorologie București. Domenii de interes: variabilitatea și schimbarea climatică, spațializarea parametrilor climatici și meteorologici, utilizarea SIG în climatologie și meteorologie. Alexandru poate fi contactat la adresa alexandru.dumitrescu@gmail.com.



Cristian Flueraru 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 firmei 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.



Diana-Alexandra Giurgiu este masterandă în cadrul Facultății de Geografie, master în Climatologie și resurse de apă; masterandă la Facultatea de Fizică, master în Fizica mediului și a polimerilor ecologici; Universitatea din București. Domenii de interes: climatologie, hidrologie, fizică și GIS.



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.



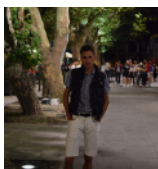
Robert Ille este co-fondator al companiei arădene Digital Mapping, specializată în măsurători topografice și cadastru. Este pasionat de GIS, teledetecție, servicii bazate pe locație, imagini aeriene și geovizualizare. Robert poate fi contactat la illerobert@gmail.com.



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.



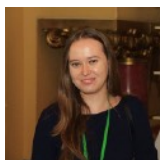
Iulian Iuga este absolvent al Universității "Ovidius" Constanța, secția Construcții Hidrotehnice. În prezent dezvoltă aplicații GIS în cadrul firmei Soft Business Union din București. Domenii de interes: dezvoltare software GIS, cartografie, dezvoltare software / grafică 2D și 3D cu accent pe partea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



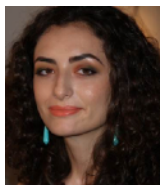
Adrian George Juduc este absolvent al secției de Măsurători Terestre și Cadastru din cadrul U.S.A.M.V.B. Timișoara, în prezent sunt consilier urbanism și amenajarea teritoriului în administrația publică locală, domenii de interes: cartografie, urbanism, cadastru, dezvoltarea durabilă și planificare teritorială. Adrian poate fi contactat la adresa adrianjuduc@gmail.com.



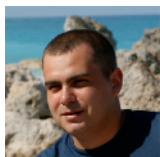
Mihai Maghiar este masterand în cadrul Facultății de Matematică-Informatică din Universitatea de Vest din Timișoara și lucrează ca programator în proiectele de cercetare din cadrul Institutului e-Austria al UVT. Domeniile sale de interes includ sisteme distribuite, sisteme de operare, tehnologii web. Mihai poate fi contactat la adresa mihai.maghiar@e-uvt.ro.



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.



Andra Moldovan este absolventă a Facultății de Construcții din cadrul Universității "Politehnica" din Timișoara, specializarea Măsurători terestre și cadastru și a programului masteral Sisteme informatice geografice din cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: teledetecție, analiză spațială, cartografie, geodezie, cadastru. Andra poate fi contactată la adresa andra.moldovan89@e-uvt.ro.



Marian Neagul este în prezent cercetător post-doctoral la Institutul eAustria din Timișoara și Lector în cadrul departamentului de Informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domeniile de interes ale lui Marian Neagul acoperă sisteme distribuite, rețele de calculatoare și sisteme de operare. Marian poate fi contactat la adresa marian@info.uvt.ro.



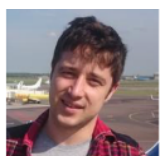
Iulian Niță este absolvent al Facultății de Geodezie, UTCB. Master GIS în Sisteme informatice ale teritoriului. Domenii de interes: GIS (baze de date, mapping, analiză spațială), UAV, fotogrammetrie, LIDAR, geodezie, topografie. Iulian poate fi contactat la adresa iuliansnita@gmail.com.



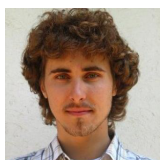
Liviu Oana este student doctorand în cadrul Facultății de Matematică și Informatică, Universitatea de Vest din Timișoara. Domenii de interes: prognoza numerică a vremii, calculul HPC, algoritmi genetici, astronomia și meteorologia în general. Membru fondator în cadrul Asociației pentru Monitorizarea de Fenomene Meteorologice Severe. Liviu poate fi contactat la adresele liviu.oana88@gmail.com, liviu.oana88@e-uvv.ro.



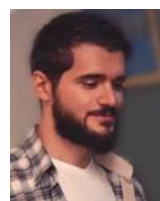
Daniel Pop este lector la departamentul de Informatică al Facultății de Matematică și Informatică al UVV și senior researcher la Institutul e-Austria. Domenii de interes: învățare automată, software design și open data. Daniel poate fi contactat la adresa daniel.pop@e-uvv.ro.



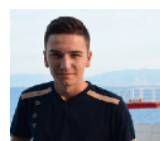
Ionuț Șerban este absolvent al masterului de Sisteme Informatică Geografice din cadrul Facultății de Geografie - Universitatea din București. În prezent este cartograf în cadrul companiei TERRASIGNA. Domenii de interes: teledetecție, GIS, cartografie și aplicații ale acestora în mediul costier. Ionuț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



Mihai Terente este absolvent de Geografie și master în Inginerie Geologică Ambientală al Universității din București. Din 2007 a fost implicat, ca profesionist GIS, în diferite proiecte cu tematici variind de la inventarierea monumentelor istorice naționale, la administrarea deșeurilor slab radioactive, analiza hazardului de inundații și cadastru general. În prezent este dezvoltator GIS la Romair Consulting. Mihai poate fi contactat la adresa mihai.terente@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.



Ioan-Andrei Vodă-Marc este student în anul II în cadrul Facultății de Geografie - Universitatea București, specializarea Cartografie. Domenii de interes: cartografie, GIS și teledetecție. Andrei poate fi contactat la adresa andreivoda96@gmail.com.



Cristina Andra Vrînceanu este absolventă a Facultății de Geografie, masterul de Sisteme Informaționale Geografice. Pasionată de teledetecție, oceanografie fizică, geologie, cartografie și astronomie. Poate fi contactată la adresa cavrinceanu@yahoo.com.

SEMINARII PRACTICE

Prelucrarea imaginilor ESA Sentinel 2 folosind GDAL și Python

Seminarul va cuprinde o scurtă descriere a imaginilor furnizate de ESA prin misiunea Sentinel 2 și a bibliotecii GDAL, urmată de discuții și de realizarea de aplicații practice având drept scop familiarizarea participanților cu principalele funcționalități puse la dispoziție de biblioteca GDAL inclusiv în limbajul Python:

- Pregătire mască de nori
- Pregătirea unei imagini RGB
- Calcul NDVI
- Conceperea, cel puțin la nivel teoretic, a unui flux complet de procesare folosind soluții open source.

Imaginile pentru exemplificare vor fi puse la dispoziție de către organizatori.

Cerințe:

- Cunoștințe de baza date raster, GIS, Python;
- Laptop care să permită utilizarea mașinii virtuale OSGeo Live (<https://live.osgeo.org/en/download.html>)
- Mașina virtuală trebuie să fie preinstalată și funcțională (<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>)

Ce se află în spatele prognozelor meteorologice?

Dacă acum câteva decenii meteorologia era o știință calitativă, progresul realizat de omenire în domeniul informaticii a făcut posibilă apariția unor modele numerice de prognoză, care pe baza condițiilor inițiale realizează posibile scenarii ale evoluției vremii.

Unul din aceste modele este WRF – Weather Research and Forecast 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 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 și geotiff.

Modelul este în prezent 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 de desfășurare:

- Scurtă introducere, în care voi prezenta sumar ce înseamnă un model numeric de prognoză a vremii : 15 minute;
- Prezentarea modulelor de pre-procesare, procesare și post-procesare: 10 minute;
- Descărcarea și pre-procesarea datelor: 25 minute;
- Configurarea modelului, unde voi prezenta modul în care anumite configurații sunt mai potrivite pentru prognoza operațională decât pentru cercetare: 15 minute;
- Rularea propriu-zisă a modelului: 15 minute;
- Pauză: 10 minute;
- Crearea și vizualizarea hărților, unde voi prezenta modulul de post-procesare și de generare a hărților: 20 minute;
- Alte detalii: 20 minute;
- Întrebări: 15 minute.

Modelul va fi rulat pe o mașină virtuală. Mai multe detalii despre configurarea și descărcarea imaginii virtuale vor fi trimise prin intermediul poștei electronice.

Resurse computaționale VI-SEEM pentru comunitatea de teledetecție

În cadrul acestui tutorial vom învăța cum putem folosi resursele computaționale oferite de VI-SEEM pentru sprijinul procesărilor specifice pentru domeniul teledetecției. Vom discuta despre utilizarea sistemelor de planificare (precum IBM LoadLeveler), folosirea EnvironmentModules dar și despre utilizarea GDAL în aceste medii.

Procesarea setului de date zilnice gridate ROCADA utilizând limbajul R

În cadrul seminarului practic vor fi prezentate câteva modalități de extragere și vizualizare a informațiilor climatice cuprinse în setul de date zilnice gridate ROCADA (ROmanian ClimAtic Dataset), set ce acoperă întreg teritoriul României. Pentru extragerea seriilor temporale corespunzătoare unor locații și areale, vor fi utilizate funcții implementate în bibliotecile suplimentare din limbajul R.

RSQLite – accesarea, interogarea și modificarea datelor dintr-o bază de date relațională SQLite utilizând limbajul R

R este atât un limbaj de scripting, cât și un mediu de analiză statistică și de reprezentare grafică. Acesta a fost lansat în anul 1995 și reprezintă, de fapt, o implementare a limbajului de statistică S în mediul open-source. Inițial, limbajul R dispunea numai de tehnici de analiză statistică clasică, primele funcții de analiză statistică a seturilor de date geospațiale apărând spre sfârșitul anilor '90.

O caracteristică importantă a acestui limbaj este posibilitatea de a accesa date din surse diferite, precum fișiere text, fișiere de tip excel, date în formate specifice softurilor de statistică (SAS, STATA, SPSS) sau date stocate în baze de date, precum SQLite.

SQLite este o bază de date relațională, open source, care nu necesită un server pentru a rula. Întreaga bază de date este stocată într-un singur fișier, pentru fiecare aplicație în parte.

Principalul scop al seminarului practic este acela de a-i familiariza pe participanți cu RSQLite, bibliotecă care încorporează motorul de bază de date SQLite în R și oferă o interfață compatibilă cu pachetul DBI (database interface). Vor fi prezentate noțiuni introductive privind limbajul R, interfața grafică RStudio și baza de date SQLite. Va fi creată o bază de date SQLite, al cărui conținut va fi accesat, ulterior, prin R-RStudio.

Vizualizarea, interogarea și prelucrarea datelor geospațiale în QGIS

Workshop-ul 'Vizualizare, interogarea și prelucrarea datelor geospațiale în QGIS' își propune urmarea unui flux introductiv de lucru cu date spațiale vector și raster, realizarea unor geoprocесări primare utilizând diferitele metode disponibile (instrumentele native, consola Python, graphical modeler) și realizarea unor reprezentări cartografice ale rezultatelor obținute.

În cadrul workshop-ului, vor fi prezentate:

- noțiuni de bază ale geodatelor precum și prezentarea soluției utilizate, QGIS
- noțiuni introductive referitoare la diferitele metode pentru procesarea geodatelor, disponibile în QGIS
- metode disponibile în QGIS de realizare a produselor cartografice

Gradul de dificultate: 1

Cerințe:

- Cunoștințe SIG de bază;
- Opțional: laptop (QGIS 2.14 Essen instalat)

Programarea procedurală a bazelor de date: introducere cu PostGIS și PL/PgSQL

Bazele de date și-au dovedit utilitatea într-un număr covârșitor de aplicații în care datele constituie nucleul, esența acestora.

PostGIS este o extensie a sistemului DBMS Postgresql, ambele soluții libere, open-source, de talie enterprise.

Pentru automatizarea operațiilor CRUD și pentru implementarea fluxurilor de lucru, bazele de date sînt echipate cu limbaje de programare procedurală. În Postgresql, unul din aceste limbaje este PL/PgSQL.

Seminarul are ca obiectiv introducerea participanților în baze de date și programare și se vor prezenta noțiuni teoretice din ambele domenii cu aplicații, desigur, geo-spațiale.

Cerințele pentru participare sînt:

- Laptop personal
- Postgresql și PostGIS [pentru utilizatorii de Windows, recomand instalarea Postgresql cu installer-ul interactiv de la EnterpriseDB (<https://www.postgresql.org/download/windows/>). PostGIS este conținut în StackBuilder din respectivul installer.]
- PgAdmin [din același installer de mai sus]

Utilizatorii de Linux găsesc aceste aplicații în depozitele distribuțiilor.

QGIS Print Composer – Open Source Strikes Back

În cadrul acestui seminar ne propunem explorearea modulului Print Composer din QGIS.

Primul pas va consta în descrierea și identificarea principalelor unelte de simbolizare a datelor vectoriale și raster, urmând ca în partea a doua a seminarului să fie realizată harta propriu-zisă.

Vor fi utilizate date vectoriale și raster, iar seminarul se adresează în primul rând celor nefamiliarizați cu tehnicile de reprezentare disponibile în QGIS.

Nivel de dificultate 1 – începători.

Software necesar QGIS 2.14 sau mai nou.

Pachetul de date va fi trimis participanților prin email, via wetransfer, cu o zi înaintea seminarului.

Vizualizarea interactivă a datelor geospațiale pe web folosind CARTO

Seminarul își propune familiarizarea participanților cu platforma cartografică web CARTO (fosta CartoDB). Vor fi prezentați pașii necesari pentru:

- Încărcarea seturilor de date;
- Simbolizarea datelor și crearea de reprezentări interactive;
- Particularizarea hărților;
- Filtrarea și combinarea seturilor de date;
- Partajarea pe web a hărților realizate;

Nivel de dificultate: începători.

Cerințe:

- Laptop (cei care nu dețin un laptop se vor grupa cu cei care au)

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.

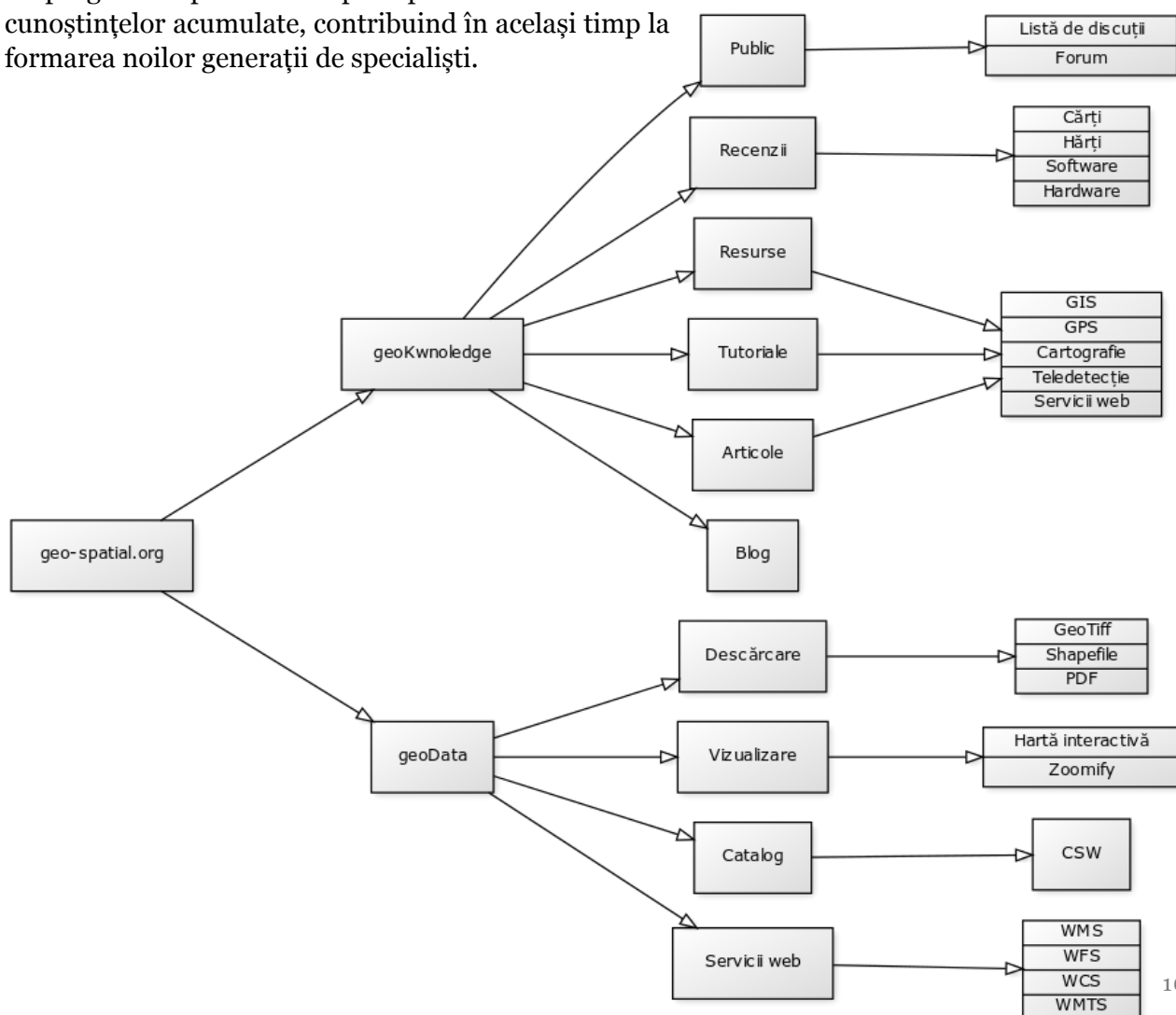
Aplicațiile GIS open source au cunoscut în ultimii ani o dezvoltare și o diversificare puternică, iar astăzi putem afirma cu certitudine că acoperă fiecare nivel din ciclul de utilizare al datelor geospațiale.

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 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 800 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.geo-spatial.org/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.