



# SOLUȚII LIBERE OPEN SOURCE PENTRU PRELUCRAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR GEOSPAȚIALE

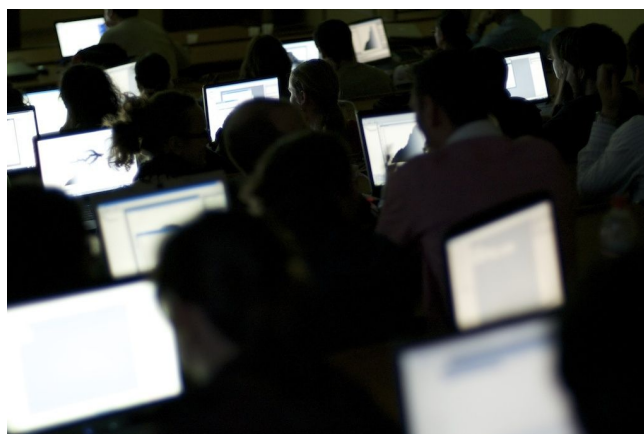
## PREZENTARE



Asociația geo-spatial.org, OSGeo România și Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara organizează cea de-a XXIV-a ediție a seminarului cu titlul „Soluții libere open source pentru prelucrarea și reprezentarea datelor geospațiale”. Evenimentul este dedicat prezentării beneficiilor tehnologiilor geospațiale deschise și libere (în accepțiunea free and open source software). Activitățile se vor desfășura sub formă de prezentări orale și

seminarii practice. Prezentările vor detalia modul în care aplicațiile open source pot fi folosite în următoarele domenii:

- Analiza și manipularea datelor geospațiale;
- Geoprocесare;
- Servicii cartografice WEB;
- Date deschise;
- Teledetecție;
- Amenajarea teritoriului.



---

## 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/timisoara2018> și să se înscrie pe lista de discuții geo-spatial.org (<http://tech.groups.yahoo.com/group/geo-spatial>) pentru a fi la curent cu ultimele detalii referitoare la eveniment. Fiecare seminar practic dispune de un număr limitat de locuri. Locurile vor fi distribuite după principiul “primul venit, primul servit”. Participanții sunt rugați să respecte două condiții la înscriere: (1) să completeze formularul abia după ce sunt siguri că vor putea participa; (2) cei care au participat la edițiile anterioare sunt rugați să nu se înscrie la seminarii la care au mai asistat.

**Data limită de pentru înscriere este 20-11-2018.**

---

## ORGANIZATORI

---

- Florina Ardelean (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
  - Lucian Drăguț (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)
  - Alexandru Onaca (Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara)
  - Vasile Crăciunescu (Administrația Națională de Meteorologie, București)
  - Florin Iosub (Essensys Software, București)
  - Codrina Maria Ilie (Terrasigna, București)
  - Marius Budileanu (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
  - Andreea-Florentina Marin (Facultatea de Geografie, Universitatea din București)
  - Cristian Fluerau (Terrasigna, București)
  - Sorin Constantin (Terrasigna, București)
  - Daniel Urdă (Essensys Software, București)
  - Robert Ilie (Digital Mapping, Arad)
  - Ionuț Șerban (Terrasigna, București)
  - Tudor Bărbășcu (QTIBIA Engineering, Râmnicu Vâlcea)
- 

## 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, 23 noiembrie, Amfiteatrul A1.3	
9:00 - 9:15	<b>Deschidere seminar</b>
	Conf. Univ. Dr. Cătălina Ancuța Conf. Univ. Dr. Habil. Lucian Drăguț
	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
9:15 - 9:30	<b>geo-spatial.org – un punct de referință pentru comunitatea geospațială românească</b>
	Cristian Flueraru
	geo-spatial.org
9:30 - 9:50	<b>Conferința FOSS4G 2019 – București, România</b>
	Vasile Crăciunescu, Marius Budileanu
	geo-spatial.org, Facultatea de Geografie – Universitatea din București
9:50 - 10:10	<b>Timișoara GIS Community – let's Meetup</b>
	Ionuț Ungurianu
	GAUSS Romania
10:10 - 10:30	<b>Christian+Zoe=loveGIS</b>
	Raul Deatcu, Ecaterina Mocioacă, Alina Albu, Valentin Haica, Gabriel Cordoș, Iulian Teleoacă, Ioana Candrea, Alina Satmari
	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie – Universitatea de Vest din Timișoara
10:30 - 10:40	<b>PAUZĂ</b>
10:40 - 11:00	<b>GIS și Cadastru în Urbanism</b>
	Adrian George Juduc
	Primăria Oraș Ineu, Județul Arad
11:00 - 11:20	<b>Râmnicu-Vâlcea, între „ieri și azi”. Analiză GIS privind dinamica peisajului urban râmnicean din ultimul secol</b>
	Gabriel Dascălu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
11:20 - 11:40	<b>Utilizarea datelor deschise și a soluțiilor open source pentru monitorizarea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă. Studiu de caz SDG 9.1.1. – Accesul populației din zona rurală la infrastructură rutieră</b>
	Codrina Maria Ilie
	Terrasigna, București
11:40 - 12:00	<b>Accesul asupra serviciilor medicale utilizând tehnici GIS Studiu de caz: Județul Argeș</b>
	Corneliu – Mihai Bujor

	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
<b>12:00 - 13:00</b>	<b>PAUZĂ</b>
<b>13:00 - 13:20</b>	<b>eHarta v2.0 – Hărțile Comisiunii Europene a Dunării</b>
	Marius Budileanu, Vasile Crăciunescu, Ștefan Constantinescu
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București, geo-spatial.org, Facultatea de Geografie – Universitatea din București
<b>13:20 - 13:40</b>	<b>Extragerea barelor submerse din imagini Sentinel-2</b>
	Sorin Constantin, Florin Tătui
	Institutul de Cercetări al Universității din București
<b>13:40 - 14:00</b>	<b>O privire asupra învățării automate în teledetecție</b>
	Gabriel Iuhasz, Teodora Selea, Marian Neagul
	Universitatea de Vest din Timișoara
<b>14:00 - 14:20</b>	<b>Aspecte privind cartografierea zonelor umede folosind date de observare a Pământului</b>
	Cristian Flueraru
	Facultatea de Geografie – Universitatea din București
<b>14:20 - 14:30</b>	<b>PAUZĂ</b>
<b>14:30 - 14:50</b>	<b>Importanța scării de analiză în studiul alunecărilor de teren</b>
	Flavius Sârbu
	Universitatea de Vest din Timișoara
<b>14:50 - 15:10</b>	<b>Aplicație WebGIS pentru monitorizarea suprafețelor agricole folosind tehnologii open source</b>
	Andi Lazăr
	Nutre Farming
<b>15:10 - 15:30</b>	<b>Gestionarea volumelor mari de date geospațiale în linie de comandă</b>
	Vasile Crăciunescu
	Administrația Națională de Meteorologie
<b>15:30 - 15:50</b>	<b>Competiția cartografică – Aia e! v3.0!</b>
	Florin Iosub
	geo-spatial.org
<b>15:50 - 16:00</b>	<b>PAUZĂ</b>

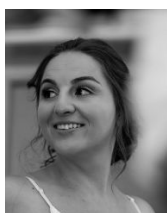
	Sala 136	Amfiteatrul A1.3	Sala 108
15:40–18:40	Realizarea de aplicații WEBGIS fără linii de cod	QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism I	Accesarea datelor Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS)
	Daniel Urdă, Florin Iosub	Tudor Bărașcu	Ionuț Șerban, Sorin Constantin
18:40 - ∞	Întâlnire informală		

Sâmbătă, 24 noiembrie	10:00 - 13:00	14:00 - 17:00
Sala 045C	Jupyter Notebooks pentru geografi	Realizarea hărților interactive utilizând QGIS
	Gabriel Iuhasz, Teodora Selea, Marian Neagul	Andreea Marin, Andi Lazăr
Amfiteatrul A1.3	QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism II	QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism III
	Tudor Bărașcu	Tudor Bărașcu
Sala 136		HERE Map Creator: editare hărți de navigație rutieră
		Octavian Borcan
	17:00 - 18:00	
Amfiteatrul A1.3	Închiderea seminarului/Masă rotundă	

---

## PREZENTATORI

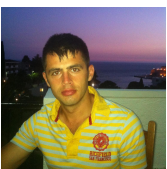
---



**Alina Albu** este studentă în anul II la masterul Sisteme Informatice Geografice din cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: Teledetecție, monitorizarea agriculturii cu ajutorul teledetecției, GIS, cartografie, geomorfologie, topografie. Alina poate fi contactată la adresa [maria.stancescu@gmail.com](mailto:maria.stancescu@gmail.com).



**Florina Ardelean** este lect. univ. dr. în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: aplicații GIS și teledetecție în cartare geomorfologică, evaluare hazard/risc la avalanșe de zăpadă, forme și procese periglaciare. Florina poate fi contactată la adresa [florina.ardelean@e-uvr.ro](mailto:florina.ardelean@e-uvr.ro)



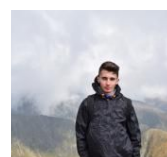
**Tudor Bărbăscu** este dezvoltator GIS în cadrul companiei Qtibia Engineering. A absolvit Facultatea de Inginerie în Limbi Străine a Politehnicii București, secția Mecanică - Franceză. Este pasionat de software Open Source (QGIS, Python, Postgis, Linux, etc.) și are o experiență îndelungată în GIS aplicat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



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



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



**Corneliu – Mihai Bujor** este absolvent al studiilor universitare de licență din cadrul Universității din București, Facultatea de Geografie, specializarea Cartografie. În prezent masterand în cadrul Facultății de Geografie, master Sisteme Informaționale Geografice. Domenii de interes: cartografie, GIS, Teledetecție, geomorfologie. Corneliu poate fi contactat la adresa [bujor.corneliu96@gmail.com](mailto:bujor.corneliu96@gmail.com).



**Ioana Candrea** este studentă în anul II la Geografia turismului în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS și teledetecție cu aplicații în turism. Ioana poate fi contactat la adresa [ioana.candrea98@e-uvr.ro](mailto:ioana.candrea98@e-uvr.ro).





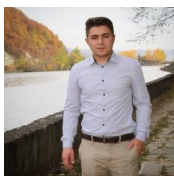
**Ștefan Constantinescu** este geomorfolog costier. Activează în cadrul Facultății de Geografie – Universitatea din București și a Stațiunii de Cercetări Marine și Fluviale Sf. Gheorghe. Domenii de interes: aplicații ale tehnicilor de GIS și teledetecție specifice mediului costier. Ștefan este unul din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



**Gabriel Corodoș** este student în anul III la Planificare teritorială în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS și teledetecție (utilizarea tehnicilor GIS în analiza comportamentului spațio-temporal al zonelor recent repopulate cu zimbri din Munții Țarcu). Gabriel poate fi contactat la adresa [gabriel.cordos96@e-uvv.ro](mailto:gabriel.cordos96@e-uvv.ro).



**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](mailto:vasile@geo-spatial.org).



**Gabriel Dascălu** este profesor de Geografie (învățământ gimnazial) și masterand al Facultății de Geografie din cadrul Universității din București (Sisteme Informaționale Geografice). Domenii de interes: cartografia, GIS-ul, teledetecția, istoria, Javascript. Gabriel poate fi contactat la adresa [gabrieldascalu96@gmail.com](mailto:gabrieldascalu96@gmail.com).



**Raul Deatcu** este student în anul I la Planificare teritorială în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS, programare – Python, Finanțe [ Piața de capital - CFD (Contract for Difference) ]. Raul poate fi contactat la adresa [raul.deatcu99@e-uvv.ro](mailto:raul.deatcu99@e-uvv.ro).



**Andrei Dornik** este cartograf în cadrul Departamentului de Geografie, Universitatea de Vest din Timișoara. Domenii de interes: Cartografiere digitală a solurilor; Pedogeografie; Sisteme Informatică Geografice; Teledetecție. Andrei poate fi contactat la adresa [andrei.dornik@e-uvv.ro](mailto:andrei.dornik@e-uvv.ro).



**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](mailto:lucian.dragut@e-uvv.ro).



**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](mailto:cristif@gmail.com).



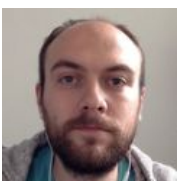
**Valentin Haica** este student în anul III la planificare teritorială în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS și teledetecție cu aplicații în planificarea teritoriului. Valentin poate fi contactat la adresa [valentin.haica97@e-uvt.ro](mailto:valentin.haica97@e-uvt.ro).



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



**Florin Iosub** este GIS Solutions Arhitect în cadrul companiei Essensys Software. Peste 10 ani de experiență profesională în aplicarea/implementarea tehnologiei GIS în numeroase domenii (Mediu, Hidrologie, Situații de urgență, Agricultură, Silvicultură, Petrol și Gaze, Energie eoliană, UAV etc.) acumulată în urma implicării în implementarea a peste 25 de proiecte la nivel internațional, național și local. Florin poate fi contactat la adresa [florin.iosub@yahoo.com](mailto:florin.iosub@yahoo.com).



**Gabriel Iuhasz** este cercetator în cadrul Institutului e-Austria și Lector la departamentul de Informatica din Universitatea de Vest Timișoara. Aria de cercetare este în Inteligența Artificială (Machine Learning, Rețele Neuronale, Deep learning, Pattern Recognition), Data Mining, Cloud Computing și Calcul distribuit (în special legat de tehnologii Big Data). A fost implicat în mai multe proiecte de cercetare în domeniul Cloud Computing și Big data (FP7 MODAClouds, H2020 DICE, CBIES). Gabriel poate fi contactat la adresa de e-mail [iuhasz.gabriel@euvt.ro](mailto:iuhasz.gabriel@euvt.ro).

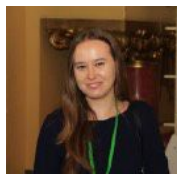


**Adrian George Juduc** este consilier în urbanism și amenajare teritoriu în Administrația Publică. Domenii de interes: cartografie, urbanism, GIS, cadastru, dezvoltare durabilă și planificare teritorială. Adrian poate fi contactat la adresa [adrianjuduc@gmail.com](mailto:adrianjuduc@gmail.com).



**Andi Lazăr** este absolvent al programului masteral Geomorfologie și Cartografie cu Elemente de Cadastru, din cadrul Facultății de Geografie, Universitatea din București. Domenii de interes: cartografie, GIS, teledetecție, harti web. Andi poate fi contactat la adresa [lazar.andi90@gmail.com](mailto:lazar.andi90@gmail.com).





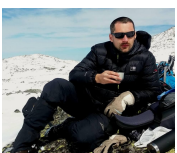
**Andreea - Florentina Marin** este studentă-doctorand în cadrul Facultății de Geografie - Universitatea din București. Domenii de interes: SIG open-source, cartografie, teledetecție și geomorfologie fluvială. Andreea poate fi contactată la adresa [andreea@geo-spatial.org](mailto:andreea@geo-spatial.org).



**Ecaterina Mocioacă** este doctorandă în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS, Teledetecție (metode noi de cartare a arborilor pe baza imaginilor satelitare), Geomorfologie, Cartografie. Ecaterina poate fi contactată la adresa [mocioaca.ecaterina@yahoo.com](mailto:mocioaca.ecaterina@yahoo.com).



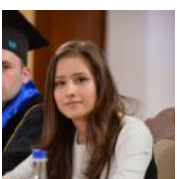
**Marian Neagul** este Lector în cadrul Facultății de Matematică și Informatică. Domenii de interes: GIS, machine learning, cloud computing, sisteme distribuite. Marian poate fi contactat la adresa [marian@info.uvt.ro](mailto:marian@info.uvt.ro).



**Alexandru Onaca** este geomorfolog și activează ca lector în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: forme și procese periglaciare, dendrogeomorfologie, bugete de sedimente, avalanșe de zapada. Alexandru poate fi contactat la adresa [alexandru.onaca@e-uvt.ro](mailto:alexandru.onaca@e-uvt.ro).



**Alina Satmari** este lect. univ. dr. în cadrul Departamentului de Geografie al Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: cartografie, geovizualizare, geoecologie, impactul antropic asupra mediului. Alina poate fi contactată la adresa [alina.satmari@e-uvt.ro](mailto:alina.satmari@e-uvt.ro).



**Teodora Selea** este doctorand al Facultății de Matematică și Informatică. Domenii de interes: GIS, machine learning applied to computer vision, cloud computing. Teodora poate fi contactat la adresa [teodora.selea@e-uvt.ro](mailto:teodora.selea@e-uvt.ro).



**Flavius Sîrbu** este student doctorand în cadrul Școli doctorale de geografie a Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: geomorfometrie, geomorfologie, GIS și teledetecție. Interesele de cercetare sunt centrate pe idea de îmbunătățire a cercetării geomorfologice prin folosirea metodelor cantitative, iar tema tezei de doctorat este legată de cercetarea influenței scării de analiză asupra modelării alunecărilor de teren. Flavius poate fi contactat la adresa de e-mail: [flavius.sirbu@gmail.com](mailto:flavius.sirbu@gmail.com).



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



**Florin Tătu** este lector universitar la Facultatea de Geografie, Universitatea din București, Departamentul de Meteorologie-Hidrologie, unde predă cursurile de Oceanografie și Geografia Mării Negre. Este Cercetător Științific gr. III în cadrul Institutului de Cercetări al Universității din București (Centrul ICUB-GEODAR) și la Centrul pentru Studii de Risc, Modelare Spațială și Dinamica Sistemelor Terestre și Costiere, Facultatea de Geografie. Din 2007 este cercetător asociat la Stațiunea de Cercetări Marine și Fluviale de la Sfântu Gheorghe, Delta Dunării. Principalele domenii de cercetare sunt: geomorfologie costieră, dinamica barelor submerse pe țărmurile micromareice, procesele hidrodinamice din zona nearshore, impactul variabilității climatice asupra dinamicii litorale, interacțiuni țărm submers – țărm emers. Florin poate fi contactat la adresa [florin.tatui@yahoo.com](mailto:florin.tatui@yahoo.com).



**Iulian Teleoacă** este student în anul III la Planificare teritorială în cadrul Universității de Vest din Timișoara. Domenii de interes: GIS și teledetecție (studiul poluării luminoase în Europa). Iulian poate fi contactat la adresa [iulianteleoaca95@gmail.com](mailto:iulianteleoaca95@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](mailto:daniel.urda.ct@gmail.com).



**Ionuț Ungurianu** este absolvent al Facultății de Geografie-Geologie din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Ionuț a acumulat experiență GIS începând cu 2011 prin implicarea în proiecte din domenii precum: riscuri naturale, turism, agricultură, silvicultură, telecomunicații etc. În prezent, activează ca Specialist GIS în cadrul companiei GAUSS și este inițiatorul comunității GIS din Timișoara. Ionuț poate fi contactat la adresa: [ionutungurianu@gmail.com](mailto:ionutungurianu@gmail.com).

---

## SEMINARII PRACTICE

---

### Realizarea de aplicații WEBGIS fără linii de cod

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

Vor fi prezentate:

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

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

Grad de dificultate: începător.

### QGIS + PostGIS = Love — Între Magie și Profesionalism

Acest seminar își propune să prezinte posibilitățile existente în QGIS 3 pentru configurarea unui proiect complex (formulare, widget-uri etc.) bazat pe Postgis/PostgreSQL precum și diverse trucuri ce îmbunătățesc randamentul de lucru.

Astfel, participanții vor putea:

- Defini relații între date în QGIS și Postgis;
- Folosi diferite metode pentru a configura formulare de QGIS;
- Configura diferite widget-uri în funcție de tipul de date din PostgreSQL;
- Folosi diverse trucuri pentru eficientizarea fluxurilor de lucru;
- Învăța cum să adauge/modifice profesionist entitățile vectoriale;
- Înțelege ce servicii MOBILE/WEB GIS oferă QGIS-ul.
- Discuta alte tipuri de personalizare avansată a proiectului.

Cerințe:

- Laptop cu QGIS 3.4.1 (<https://qgis.ro/instaleaza-qgis-profesionist/>) și Postgis/PostgreSQL (minim versiunea 10) instalat (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au) precum și cu Postgis/PostgreSQL
- Pentru cei înscriși prezența este necesară!

Grad de dificultate: ploaie de vară

## Accesarea datelor Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS)

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

Pe parcursul seminarului participantii vor fi implicati urmatoarele activitati:

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

Cerinte:

- Pana la momentul inceperii seminarului participantii sunt rugati sa isi creeze un cont de utilizator. Acesta se poate crea la urmatoarea adresa: <http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/register-now/>
- Laptop cu aplicatia QGIS instalat (<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>)
- Cunostinte minime de GIS si teledetectie

Grad de dificultate: Începator

## Jupyter Notebooks pentru geografi

In ultimii ani tot mai multe biblioteci Python de învățare automată (machine learning) cat si cele de preprocesare si postprocessare a imaginilor satelitare (ex. RasterIO) sunt folosite in cercetare si experimentare. Jupyter notebooks permite folosirea acestor biblioteci intr-un mediu interactiv, usor de folosit si usor de documentat. Este posibilă inclusiv vizualizarea instantanee a proceselor aplicate asupra imaginilor satelitare. De asemenea, facilitează folosirea unei interfete web atat pentru scrierea cat si pentru executarea la distanta a codului.

În cadrul acestei seminar se va arăta cum se pot folosi biblioteci de prelucrare precum; RasterIO, OpenCV, Pillow, OTB, scikit-image, Keras împreună cu Jupyter. De asemenea, se va discuta despre cum se pot vizualiza date spațiale în Jupyter (imagistica, modele de elevatie, etc).

Ca și studiu de caz se vor prezenta pașii necesari procesarea unor imagini radar (SAR) asupra cărora se vor aplica diverse preprocesări specifice acestui tip de imagini precum și antrenarea unor algoritmi de clasificare pentru identificarea obiectelor.

Cerințe seminar:

- Cunoștințe GIS/teledetecție de baza;
- Laptop personal cu 15GB spațiu liber (cei care nu dețin un laptop se vor grupa cu cei care au).

Grad de dificultate: intermediar.

## Realizarea hărților interactive utilizând QGIS

Crearea hărților interactive poate fi o activitate dificilă pentru un utilizator SIG mai puțin familiarizat cu limbajele de programare dedicate acestui lucru. Astfel, seminarul își propune să arate o modalitate rapidă și user-friendly pentru crearea hărților interactive. Vor fi prezentate: pregătirea, prelucrarea și stilizarea datelor geospațiale în aplicația QGIS, instalarea și utilizarea plugin-ului qgis2web. De asemenea, se va discuta despre conceptele de bază în crearea de hărți interactive și vor fi prezentate metode de personalizare a hărții create în timpul workshopului.

Cerințe:

- Cunoștințe minime de SIG;
- Laptop (participanții care nu dețin un laptop personal se vor grupa cu cei care au);
- Aplicații software instalate: QGIS versiunea 3.0 sau mai nouă (<https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>) și Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.9.html>)

Grad de dificultate: Începator

## Introducere în editare cu HERE Map Creator

Seminarul își propune familiarizarea participanților cu platforma here map creator:

- Descriere a istoricului platformei și a comunității implicate;
- Funcționalități generale;
- URL mediu de testare <https://cit.mapcreator.here.com>
- URL normal <https://mapcreator.here.com>
- Geometrie-explicarea atributelor folosite;
- Puncte de interes – explicarea atributelor folosite;
- Adrese-explicarea atributelor folosite;
- Editare folosind imagini satelitare;
- Editare folosind imagine la nivel stradal folosind Mapillary;

- colectare imagini cu Mapillary([www.mapillary.com](http://www.mapillary.com));
- URL creare cont pe Mapillary via HERE SSO [https://www.mapillary.com/signup?utm\\_source=here&utm\\_medium=mapcreator](https://www.mapillary.com/signup?utm_source=here&utm_medium=mapcreator)
- Editare folosind track-uri gps;
- Map alerts;
- Moderare;
- Geospace;
- Prezentare versiune mobile here map creator
- Android <https://play.google.com/store/apps/details...>
- IOS <https://itunes.apple.com/.../a.../here-map-creator/id1179847301...>
- WP doar in versiunea browser accesand link-ul [bit.ly/hererecreator](http://bit.ly/hererecreator)

Nivel de dificultate: începători

Cerințe:

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

Cerinte tehnice:

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

Mai multe informatii pe:

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



---

## CONCEPTE ȘI TEHNOLOGII

---

### Open Source

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



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

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

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

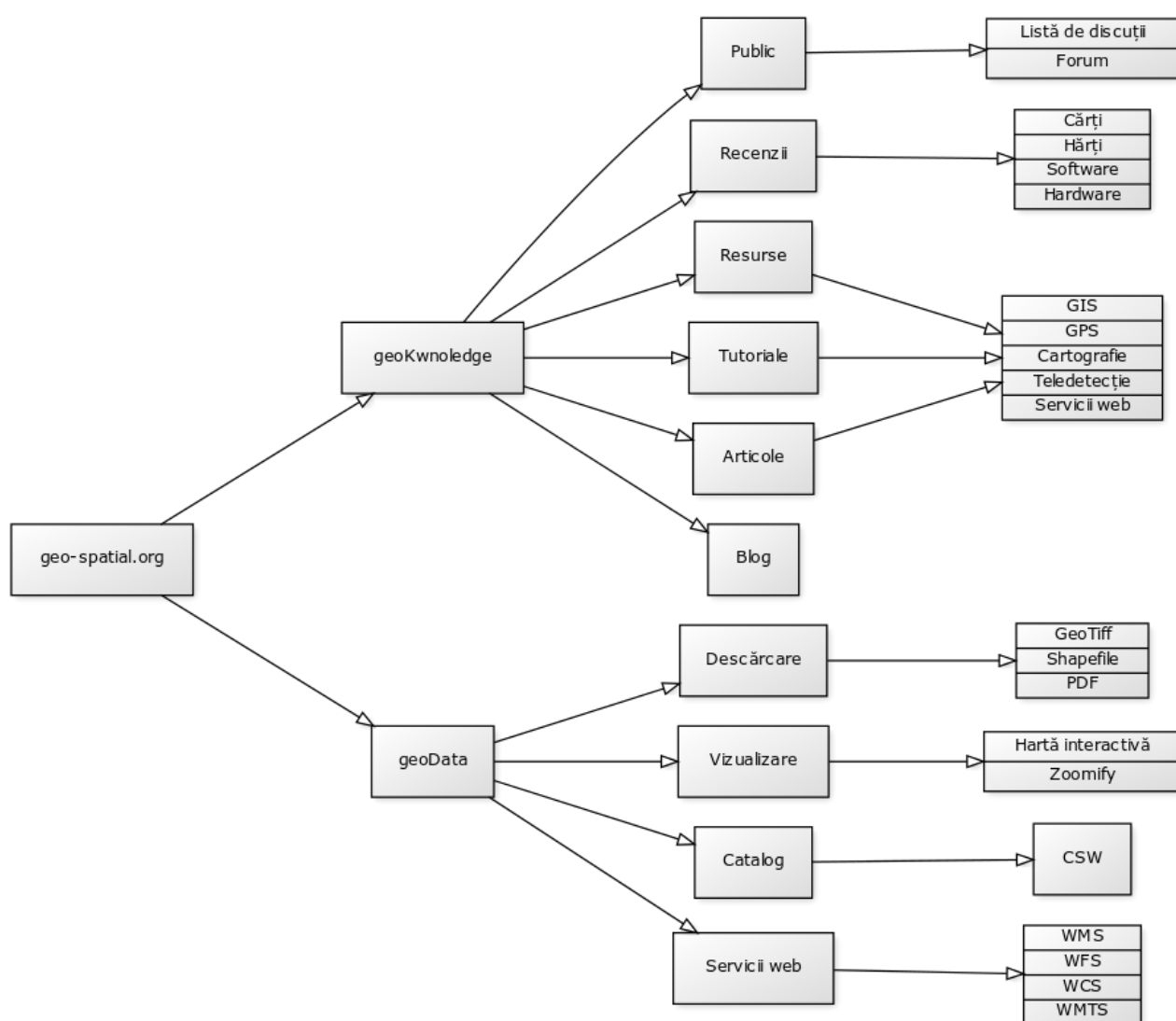
Aplicațiile GIS open source au cunoscut în ultimii ani o dezvoltare și o diversificare puternică, iar astăzi putem afirma cu certitudine că acoperă fiecare nivel din ciclul de utilizare al datelor geospațiale.

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: QGIS, GRASS, UMN Mapserver, Geoserver, GDAL/OGR. Anul 2006 a fost unul istoric pentru comunitate în urma lansării OSGeo (Open Geospatial Foundation). OSGeo este o

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

## geo-spatial.org



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

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

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

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

## OSGeo România

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



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