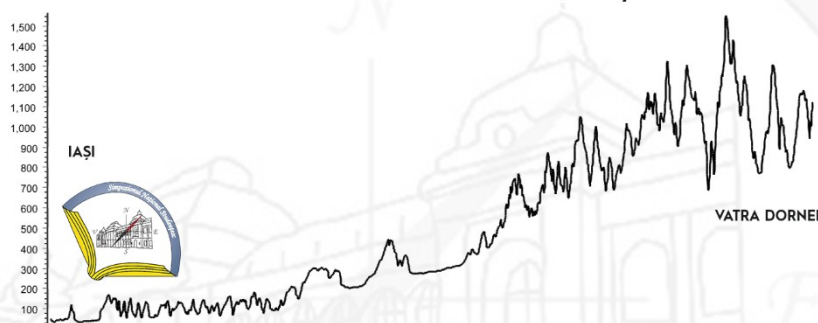




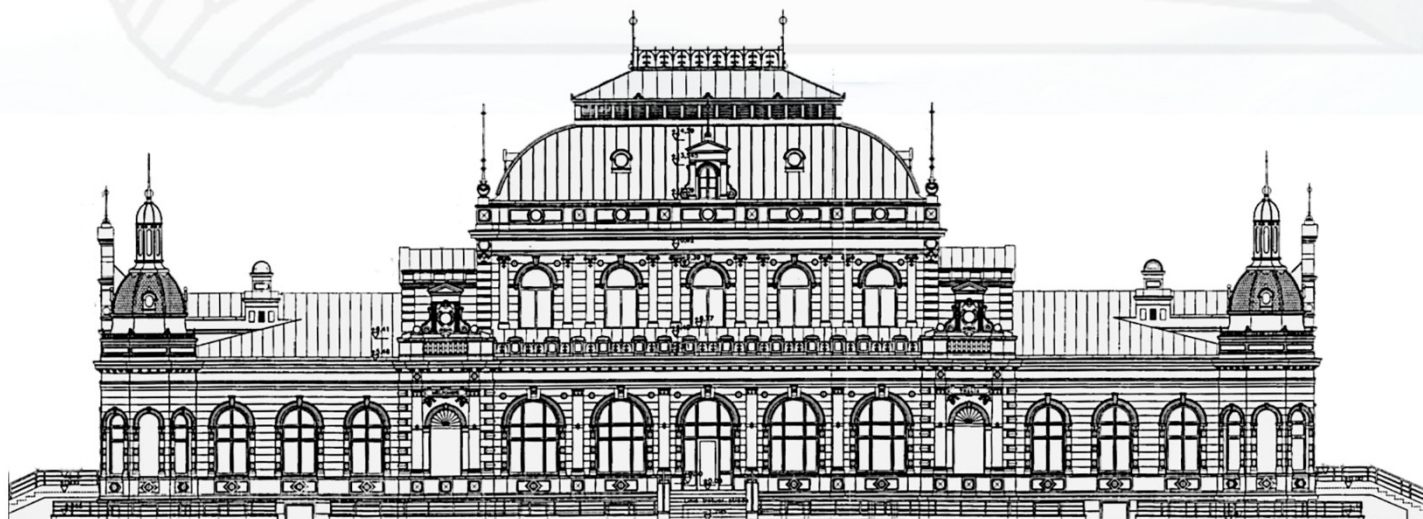
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași
Facultatea de Geografie și Geologie
Departamentul de Geografie
Centrul Integrat de Studii în Știința Mediului
pentru Regiunea de Dezvoltare Nord-Est
Laborator Enviromatica - L4



VATRA DORNEI - 2022
ediția a XII-a



SIMPOZIONUL NAȚIONAL STUDENȚESC **MIHAI DAVID**
2 0 2 2





UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
FACULTATEA DE GEOGRAFIE ȘI GEOLOGIE
CERNESIM - Laboratorul ENVIROMATICA
17 - 22 Noiembrie 2022
Centrul de Pregătire și Formare Continuă –
Vatra Dornei



JOI, 17 Noiembrie 2022	
Sosirea participanților	
VINERI, 18 Noiembrie 2022	
08:30 - 10:30	Mic dejun
11:00 - 11:15	Ceremonia de deschidere
11:15 - 12:00	GISDay ICE Breaker
12:00 - 15:00	Sesiuni de comunicări
15:00 - 16:00	Pauză de masă
16:00 - 17:45	Discuții
17:45 - 18:00	Concluzii
18:00	Cină
SÂMBĂȚĂ, 19 Noiembrie 2022	
10:00 - 11:50	Atelier de lucru I Dr. Alexandra Petronela STOLERIU <i>Observarea optică a Pământului din Spațiu</i>
12:00 - 15:00	Aplicație de teren + Prânz
15:15 - 17:00	Atelier de lucru II Dr. Silviu Costel DORU <i>Soluții Geospațiale - Hărți tridimensionale și vizualizarea 3D a informațiilor de mediu, ArcScene</i>
17:00 - 17:30	Pauză
17:30 - 19:00	Atelier de lucru III Doctorand Robert HRIȚAC <i>Introducere în prelucrarea datelor utilizând R</i>
19:30	Cină
DUMINICĂ, 20 Noiembrie 2022	
Plecarea participanților	



PROGRAMUL PREZENTĂRILOR 18 Noiembrie 2022

11:00 - 11:15 Ceremonia de deschidere

12:00 - 15:00 SESIUNI DE COMUNICĂRI

Moderatori: Lect. univ. dr. Lucian Roșu și CS. dr. Elena-Diana Bobric

1. **ADUMITROAEI Marius (M)** - Determinarea unor parametri de calitate a apei din acumularea Pușcași utilizând imagini satelitare
2. **ALION George-Ștefan (M)** - Evaluarea vulnerabilității acviferelor prin metoda DRASTIC
3. **CUVULIUC Alex-Andrei (L)** - Evaluarea regimului termic de îngheț - dezgheț asociat lacurilor din regiunea Moldovei, utilizând Python (platforma Google Earth Engine) și tehnici de teledetecție
4. **FOTEA Alexandra (M)** - Presiuni și amenințări identificate în situl ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman
5. **HRIȚAC Robert (D)** - Efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra cantităților de ninsoare în principalele aglomerări urbane din nord-estul României
6. **STOILOV-LINU Valeriu (D)** - Tehnici G.I.S. utilizate în obținerea datelor de teren din zona montană
7. **ISTRATE George Adrian (D)** - Dinamica peisajului forestier din Parcul Natural Putna-Vrancea în ultimii 230 de ani

16:00 - 17:45 Discuții

17:45 - 18:00 Concluzii

LISTA DE LUCRĂRI

SECȚIUNEA LICENȚĂ - MASTER - DOCTORAT

1. **ADUMITROAEI Marius (M)** - DETERMINAREA UNOR PARAMETRI DE CALITATE A APEI DIN ACUMULAREA PUȘCAȘI UTILIZÂND IMAGINI SATELITARE
2. **ALION George-Ștefan (M)** - EVALUAREA VULNERABILITĂȚII ACVIFERELOR PRIN METODA DRASTIC
3. **CUVULIUC Alex - Andrei (L)** - EVALUAREA REGIMULUI TERMIC DE ÎNGHEȚ - DEZGHEȚ ASOCIAT LACURILOR DIN REGIUNEA MOLDOVEI, UTILIZÂND PYTHON (PLATFORMA GOOGLE EARTH ENGINE) ȘI TEHNICI DE TELEDETECTIE
4. **FOTEA Alexandra (M)** - PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI IDENTIFICATE ÎN SITUL ROSCI0364 - RÂUL MOLDOVA ÎNTRE TUPILAȚI ȘI ROMAN
5. **HRIȚAC Robert (D)** - EFECTELE POSIBILE ALE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA CANTITĂȚILOR DE NINSOARE ÎN PRINCIPALELE AGLOMERĂRI URBANE DIN NORD-ESTUL ROMÂNIEI
6. **STOILOV-LINU Valeriu (D)** - TEHNICI G.I.S. UTILIZATE ÎN OBȚINEREA DATELOR DE TEREN DIN ZONA MONTANĂ
7. **ISTRATE George Adrian (D)** - DINAMICA PEISAJULUI FORESTIER DIN PARCUL NATURAL PUTNA-VRANCEA IN ULTIMII 230 DE ANI

DETERMINAREA UNOR PARAMETRI DE CALITATE A APEI DIN ACUMULAREA PUȘCAȘI UTILIZÂND IMAGINI SATELITARE

ADUMITROAEI Marius¹

Profesor Coordonator — Conf. univ. dr. ing. Iuliana Gabriela BREABĂN^{1,2}

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România

²Institutul de Cercetări Interdisciplinare - ICI-UAIC, Centrul CERNESIM, Iași, România

adumitroaeimarius18@gmail.com

Lacurile sunt resurse vitale care joacă un rol important în furnizarea diferitelor servicii ecosistemice. În ultima perioadă acestea sunt amenințate tot mai mult de presiunea antropică care modifică calitatea apei. Directiva-cadru privind apa a Comisiei Europene urmărește protejarea resurselor de apă, iar monitorizarea este considerată un pas esențial pentru menținerea unor ape curate. Teledetecția ne oferă posibilitatea vizualizării spațiale și temporale a parametrilor calității apei și ajută la o monitorizare eficientă a corpurilor de apă, în vederea cuantificării problemelor legate de calitatea sa. Obiectivul acestei cercetări este de a analiza variația parametrilor TSM, TU și Chl-a, pe o perioadă de trei anotimpuri, cu regimuri diferite de precipitații, din anul 2021. Zona de studiu aleasă este lacul de acumulare Pușcași, care este situat la o altitudine de 113 m, în sudul Podișului Central Moldovenesc, la interfața cu Colinele Tutovei, subdiviziuni ale Podișului Bârladului, acesta din urmă fiind subunitate a Podișului Moldovei. Acumularea Pușcași este dispusă în lunca râului Racova (care este un afluent pe partea dreaptă a râului Bârlad), în partea de vest a municipiului Vaslui, cu o suprafață de 296 ha și un volum total de 17,496 milioane mc. În scopul de a monitoriza variația parametrilor menționați, au fost utilizate imagini Sentinel-2 și date in situ, puse la dispoziție de Administrația Bazinală Apa Prut Bârlad. Am obținut imagini Sentinel 2A și 2B pentru perioada aprilie-noiembrie 2021 și le-am procesat în platforma de aplicații Sentinel (SNAP). În urma procesului de monitorizare au fost identificați posibii factori care au contribuit la variația spațio-temporală a parametrilor determinați și s-a demonstrat că metoda folosită în acest studiu este una eficientă, care poate înlocui metodele clasice de monitorizare. Compararea datelor satelitare cu cele in situ a validat cu succes această metodă de monitorizare, iar utilizarea imaginilor satelitare reprezintă un avantaj, deoarece se pot extrage informații cu privire la organizarea unor activități care pot îmbunătăți starea ecologică a lacului.

EVALUAREA VULNERABILITĂȚII ACVIFERELOR PRIN METODA DRASIC

ALION George-Ștefan¹

Profesor Coordonator — Conf. univ. dr. ing. Iuliana Gabriela BREABĂN^{1,2}

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România

²Institutul de Cercetări Interdisciplinare - ICI-UAIC, Centrul CERNESIM, Iași, România

aliongeorgestefan@gmail.com

Gestionarea calității apei din sursele subterane a devenit, în ultimele decenii, una dintre principalele provocări cu care se confruntă societatea umană, fiind crucială în contextul asigurării cerințelor zilnice de consum ale populației. Încercarea de a păstra o bună calitate a apei obținute din acvifere și dorința de reabilitare a corpurilor de apă subterană afectate de poluare a generat necesitatea stabilirii unui management durabil. Pentru a atinge acest scop, au fost implementate

mai multe seturi de reglementări și măsuri care vizează gestionarea acestor resurse. Presiunea la care sunt expuse acviferele și provocarea de a preveni alterarea calitativă a apelor subterane a condus la elaborarea unor modele de predicție a vulnerabilității mediilor naturale și antropice la poluarea cu compuși proveniți din domeniile de activitate ale societății umane, modelul DRASTIC fiind unul dintre acestea. La nivelul județului Botoșani, au fost luați în considerare principalii factori geologici și hidrologici cu potențial impact asupra poluării acviferelor. Au fost generate mai multe seturi de date raster, cum ar fi adâncimea până la pânza freatică (D), reîncărcarea acviferului (R), tipul acviferului (A), textura solului (S), topografia (T), impactul zonei vadose (I) și conductivitatea hidrolică (C). Pentru fiecare factor au fost atribuite note între unu și zece în funcție de importanța generală, astfel încât harta vulnerabilității a fost generată prin combinarea celor șapte straturi individuale. Indicele DRASTIC obținut variază între 89 și 175, ceea ce indică faptul că vulnerabilitatea relativă a acviferelor variază între mediu și foarte mare. Clasa de vulnerabilitate ridicată are o distribuție uniformă, în timp ce, clasa de vulnerabilitate foarte ridicată prezintă o dispunere mai ales în partea de vest și nord-est a județului. Clasa de vulnerabilitate medie poate fi găsită în partea de sud-est a zonei de studiu, acoperind o regiune în care adâncimea până la pânza freatică și textura solului nu favorizează o bună coborâre a apei pe profilul solului.

EVALUAREA REGIMULUI TERMIC DE ÎNGHEȚ - DEZGHEȚ ASOCIAT LACURILOR DIN REGIUNEA MOLDOVEI, UTILIZÂND PYTHON (PLATFORMA GOOGLE EARTH ENGINE) ȘI TEHNICI DE TELEDETECȚIE

CUVULIUC Alex - Andrei

Profesor Coordonator — Asist. univ. dr. Andrei Enea

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România
cuvuliucalexandrei@gmail.com

În contextul încălzirii globale, necesitatea analizării regimului de îngheț al suprafețelor acvatice devine o necesitate tot mai pregnantă, atât pentru ciclurile ecosistemice, cât și pentru numeroase activități antropice (de la diferite forme de turism, până la exploatarea piscicole sau forme de aprovizionare cu apă). Studiul de față își propune să aplice tehnici moderne de teledeteecție, utilizând platforma Google Earth Engine, pentru a scoate în evidență dinamica temporală a podului de gheață și distribuția spațială a acesteia (atât la nivel altitudinal, cât și la nivel latitudinal), pentru regiunea Moldovei, pentru o serie de lacuri reprezentative. Pe baza datelor climatice ROCADA, RoClib, MODIS LST, dar și MODIS Snow Cover Daily Global data, au putut fi evaluate seriile temporale de perioadă de apariție a podului de gheață, la nivel individual, pentru fiecare dintre lacurile-eșantion din arealul de studiu, rezultând o diferențiere reprezentativă, atât ca durată, cât și ca momente cheie (de apariție și dispariție a podului de gheață).

PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI IDENTIFICATE ÎN SITUL ROSCI0364 - RÂUL MOLDOVA ÎNTRE TUPILAȚI ȘI ROMAN

FOTEA Alexandra¹

Profesor Coordonator — Conf. univ. dr. Adrian Ursu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România

alexandrafotea67@gmail.com

EFECTELE POSIBILE ALE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA CANTITĂȚILOR DE NINSOARE ÎN PRINCIPALELE AGLOMERĂRI URBANE DIN NORD-ESTUL ROMÂNIEI

HRIȚAC Robert¹, Lucian SFÎCĂ¹, Iuliana-Gabriela BREABĂN^{1,2}

¹Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România

²Institutul de Cercetări Interdisciplinare - ICI-UAIC, Centrul CERNESIM, Iași, România

robert.hritac@gmail.com

This study aims to identify the future trends of snowfall in the most important urban areas in north-eastern Romania (Iași, Suceava, Botoșani, Bacău, Piatra-Neamț, Vaslui), based on bias-corrected simulations of the high-resolution regional climate model (RCM) CCLM4-8-17, available in the RoClim dataset. The study covers the interval from 2021 to 2100. In order to predict the future snowfall amounts based on the available parameters from the RCM simulation, it was necessary to identify the complex relationship between snowfall, temperature and precipitation. This was possible using the ERA5 reanalysis data from 1981 to 2020, which was previously extracted for each urban area, and a machine learning algorithm, known as Bayesian Regularized Artificial Neural Network (BRANN). The resulting model was employed to predict the future snowfall amounts for a moderate (RCP4.5) and extreme (RCP8.5) climate scenario. While a general trend of decreasing snowfall amounts was observed when considering the whole prediction interval, most urban areas showed no significant change for the 2021 – 2050 interval compared to the observation period, which could be explained mostly by the increasing winter precipitation predicted by the RCM simulation. However, it was also observed an increased possibility of some years having virtually no snowfall towards the latter half of the century, especially in the extreme scenario (RCP8.5).

TEHNICI G.I.S. UTILIZATE ÎN OBTINEREA DATELOR DE TEREN DIN ZONA MONTANĂ

STOILOV- LINU Valeriu ^{1,2}, Mihai NICULIȚĂ², Dan DUMITRIU², Ana-Maria DĂNILĂ¹, Bogdan-Mihai NEGREA^{1,3}

¹Centrul de Economie Montană „CE-MONT” al Institutului Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu” – INCE, Academia Română, Str. Petreni, nr.49, Vatra Dornei, România

²Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași – Facultatea de Geografie și Geologie, Departamentul de Geografie, Blvd. Carol I, nr.20A, 700505, România

³Universitatea “Ovidius” din Constanța – Școala Doctorală de Științe Aplicate, Biologie, Str. Ion Vodă, nr.58, 900525, Constanța, România

linu_valeriu@yahoo.com

Cercetările interdisciplinare din zona montană, au drept fundament forma suprafeței terestre, care pentru a putea fi luată în calcul, trebuie transformată într-un element cantitativ, rezultând astfel modelele numerice ale terenului, cu variații în timp și în ipostaze diferite, realizate în funcție de natura studiului, prin mijloace tehnice diferite. Tehnicile actuale permit și facilitează realizarea unor baze de date multitemporale, date obținute din teren și care reprezintă suportul construcției unor modele digitale de elevație (DEMs – Digital Elevation Models). Metodologia are la bază tehnica utilizării dronei pentru captarea imaginilor, prelucrarea acestora în vederea obținerii unui model numeric la o rezoluție bună, prin intermediul dronei. Întocmirea acestora implică

oportunitatea de a extinde analiza pe o perioadă îndelungată, la intervale de timp bine stabilite, pentru zonele de interes, coroborate cu datele istorice existente. Aplicarea tehnicilor de teledetecție în zonele montane, reprezintă un pas important spre realizarea unei baze de date importante, care să faciliteze numeroase tipologii de studiu într-un teritoriu în care accesibilitatea din teren prezintă lacune din cauza morfologiei locale a reliefului.

DINAMICA PEISAJULUI FORESTIER DIN PARCUL NATURAL PUTNA-VRANCEA IN ULTIMII 230 DE ANI

ISTRATE George Adrian¹

Profesor Coordonator — Conf. univ. habil. dr. ing. Iuliana Gabriela Breabăn^{1,2}

¹Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Facultatea de Geografie și Geologie,
Departamentul de Geografie, Iași, România

²Institutul de Cercetări Interdisciplinare - ICI-UAIC, Centrul CERNESIM, Iași, România

istrate.adrian7777@gmail.com

Materialele cartografice istorice sunt utile pentru analiza retrospectivă a modului de utilizare al terenului și schimbarea acestuia în timp. Hărțile istorice (hărți cadastrale vechi, hărți topografice, hărți militare, hărți tematice) care conțin informații despre modul de utilizare al terenului se pot constitui ca straturi temporale în analiza evoluției suprafețelor împădurite și nu numai. Acestea pot servi ca bază pentru reconstrucția modului de utilizare a terenurilor din trecut, mai ales atunci când sunt utilizate într-un sistem de informații geografice (SIG). Comparațiile dintre hărțile istorice și cele moderne evidențiază principalele schimbări care au avut loc. Pentru unele areale, datele privind utilizarea terenului pot fi generate direct din hărți istorice. În general, selecția hărților vechi pentru studiile privind dinamica utilizării terenurilor depinde de momentul în care au fost elaborate, de amploarea lor, și scopul studiului.

COMITET DE ORGANIZARE:

Conf. univ. dr. habil. ing. Iuliana-Gabriela BREABĂN

- Coordonator al Simpozionului Național Studentesc "Mihai David"

Prof. dr. habil. Adrian GROZAVU

- Decan al Facultății de Geografie și Geologie,
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

- Directorul Departamentului de Geografie,
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Conf. univ. dr. Adrian URSU

Editor șef Present Environment and Sustainable
Development,
Jurnalul Est European de Sisteme Informaționale
Geografice și Teledetecție

Lect. univ. dr. Lucian ROȘU

CS dr. Elena-Diana BOBRIC

Dr. Alexandra Petronela STOLERIU

Drd. Robert HRIȚAC

Administrator financiar:

ec. Cristian-Adrian PRICOP