

WORKSHOP

EVRIKA! 2022

**Dedicat doctoranzilor și tinerilor
cercetători de la Universitatea din
Craiova**

-REZUMATE-

26-27 Mai 2022

Aproximarea controalelor exacte pentru sistemele care modelează vibrații elastice**Mihai-Adrian Tudor**

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Matematică

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Ionel Rovența

Studiul actual își propune să prezinte o metodă numerică eficientă pentru calculul controalelor exacte pentru o clasă de sisteme infinit dimensionale ce modelează vibrații elastice. Rezultatul teoretic evidențiază o îmbunătățire a ratei de convergență a familiei de controale aproximative la un control exact, comparativ cu rezultatele existente în [1]. Strategia abordată constă în adăugarea unui termen vâscos în algoritmul ce combină principiul lui Russell și metoda lui Galerkin. Ilustrarea eficienței acestor estimări se va face aplicând aceste rezultate pe câteva sisteme de ecuații cu derivate parțiale și analizând simulările numerice asociate.

Bibliografie:

[1] N. Cîndea, S. Micu, M. Tucsnak, An approximation method for exact controls of vibrating systems, SIAM J. Control Optim. 49 (3) (2011), 1283-1305.

Degradarea oxidativă a piritei

Cristina E. Cârstea

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Chimie

Profesor coordonator: Conf. Univ. Dr. Paul Chiriță

Pirita (FeS_2) este cea mai abundentă sulfură minerală din scoarța terestră. În natură, pirita se găsește în roci magmatice, roci metamorfice, roci hidrotermale, roci sedimentare și în acumulările de cărbuni, de obicei asociată cu alte sulfuri. Uneori, pirita se găsește în asociere cu cantități mici de aur. În natură sau în cadrul exploatărilor miniere, pirita poate fi ușor oxidată, cauzând probleme de mediu serioase. Prin urmare, multe proiecte de cercetare s-au concentrat asupra oxidării sale. Când este expusă la aer și apă, FeS_2 generează acid sulfuric și diverse specii ale Fe(III) ($\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$, hidroxid feric, oxizi de fier și oxihidroxid de Fe(III)).

Oxidarea piritei depinde de o serie de parametri, precum: dimensiunea particulelor (suprafața expusă la oxidant), compoziția soluțiilor, temperatura, aerarea și pH-ul. Aciditatea mai puternică sau temperaturile mai ridicate ale soluțiilor oxidante pot accelera oxidarea piritei, în principiu, fără modificarea mecanismului de interacțiune.

În acest studiu sunt prezentate o serie de investigații experimentale și teoretice realizate în vederea caracterizării mecanismului de interacțiune a piritei cu soluțiile oxidante ce conțin oxigen. S-a constatat, spre exemplu, că pH-ul are influență asupra dizolvării oxidative a acestui mineral.

Despre existența și multiplicitatea valorilor proprii pentru o clasă de probleme cu fază dublă care implică operatori noi de tipul $(p_1(x); p_2(x))$ -Laplacian

Vasile Uță

Departamentul de Matematică, Universitatea din Craiova

Vom studia următoarea clasă de probleme neliniare de valori proprii cu fază dublă:

$$-div[\phi(x, |\nabla u|)\nabla u + \psi(x, \nabla u)\nabla u] = \lambda f(x, u)$$

în Ω , $u = 0$ pe $\partial\Omega$, unde Ω este un domeniu mărginit din \mathbb{R}^N cu frontiera netedă iar funcțiile potențiale ϕ și ψ au o creștere variabilă de tip $(p_1(x); p_2(x))$.

În prima parte a prezentării dorim să demonstrăm: existența unui spectru continuu ce constă într-un interval mărginit aflat în imediata vecinătate a originii, faptul că multiplicitatea fiecărei valori proprii localizată în acest interval este cel puțin doi și să stabilim că problema studiată are o infinitate de soluții. În demonstrații se folosesc argumente variaționale bazate pe Principiul Variațional al lui Ekeland, Teorema „Mountain-Pass”, Teorema „Fountain” și estimări energetice.

În cea de-a doua parte a prezentării dorim să demonstrăm că pentru un tip nou de termen de reacție (adică partea dreaptă a problemei), a cărui primitivă are semn nedefinit în variabila u și care ne permite studiul unor funcții cu creștere mai lentă către $+\infty$, adică, acestea nu satisfac condiția Ambrosetti-Rabinowitz, pentru orice parametru $\lambda \in \mathbb{R}_+^*$, problema are un șir nemărginit de soluții slabe. În demonstrații se folosesc argumente variaționale bazate pe estimări energetice și Teorema „Fountain”.

Contribuțiile ecoturismului la schimbarea matricei productive a României

Flaviu Iacob, Loredana Dragomir, Alexandru Dobrescu

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Mirela Mazilu

Ecoturismul este o modalitate de călătorie responsabilă cu mediul înconjurător care în ultimii ani s-a dezvoltat ca o formă de manifestare a turismului durabil care promovează activități turistice prietenoase cu mediul prin intermediul cărora să obțină venituri economice și în același timp stimulează protejarea și conservarea mediului și îmbunătățirea calitatea vieții comunităților locale. Contribuțiile pe care ecoturismul le oferă economiei României sunt diverse atâta timp cât această activitate se desfășoară eficient și responsabil cu mediul; amintindu-ne că principala resursă de exploatat sunt ecosistemele diferitelor zone turistice ale țării noastre. Obiectivul acestui articol este de a analiza incidența ecoturismului în schimbarea matricei productive, pe care actuala guvernare o promovează, care are la bază Strategia națională de dezvoltare a ecoturismului în România. Metodologia de cercetare utilizată are o abordare calitativă, care urmărește să descrie și să documenteze obiectul de studiu. Rezultatele au arătat contribuția sectorului ecoturistic la economia românească, încadrându-l pe lista produselor generatoare de venit netradiționale la Produsul Intern Brut (PIB) al României.

Rolul agențiilor de turism în relansarea turismului viticol

Mihaela Iuliana Grigore

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Mirela Mazilu

In vino veritas, spune o veche zicală, care poate să fie adaptată la In vino...turistas, pentru că tot mai multe crame au creat oferte de turism viticol, în cadrul cărora doritorii de experiențe inedite vizitează podgoriile, locurile unde se produce și se păstrează vinul, participă la degustări și sesiuni de pairing, se bucură de liniște și relaxare în natură.

Contextul actual, dominat de restricții din cauza pandemiei, a influențat și domeniul viticol. Enoturismul – cum mai este denumit acest fel de-a petrece timpul liber, printre dealuri de viță de vie și licori parfumate – a înregistrat în ultimul an o evoluție echilibrată, care dă speranțe viticultorilor și oamenilor implicați în domeniul turistic.

Iată care sunt principalele oportunități și tendințe pentru relansarea turismul viticol în România:

Turiștii sunt în căutare de locuri noi de petrecere a timpului liber

Acesta a fost cel mai important fenomen turistic în anul 2020 și va continua în 2021, pentru că oamenii își doresc să călătorească, respectând condițiile impuse de pandemie, ceea ce înseamnă o reconfigurare a traseelor, reducerea distanțelor și concentrarea pe destinații mai puțin cunoscute, deci nu atât de aglomerate.

În acest context, turismul viticol, alături de agroturism, turism rural și de aventură au o șansă reală de afirmare, mai ales dacă ies în întâmpinarea doritorilor cu oferte atractive, pachete turistice interesante și itinerarii inedite.

De ani buni, cramele și podgoriile nu mai reprezintă doar locuri destinate exclusiv amatorilor de vinuri și specialiștilor în oenologie. Amplasate în locuri pitorești, în regiuni cu relief divers, atractive în orice sezon, aceste temple ale vinului au devenit veritabile atracții turistice, unde găsești licori aromate, mâncare bună și nu în ultimul rând tihna demult pierdută în goana urbană de zi cu zi.

Posibilitatea de utilizare a tichetelor de vacanță în destinații viticole reprezintă un argument important în alegerea locului de petrecere a timpului liber, fie că vorbim despre excursii, weekenduri, vacanțe sau concedii.

Românii au prins gustul vinurilor de colecție

În ultimii ani, românii au început să consume vinuri de calitate. Criteriile de achiziționare au evoluat de la ‘preț scăzut și popularitate’ la ‘value for the money și notorietate veritabilă’, în funcție de rezultatele cramelor respective și de recomandările specialiștilor.

S-au diversificat și sortimentele căutate de consumatorii autohtoni. Un recent top vinuri rose românești arată că, pe lângă tradiționalele soiuri de vinuri albe și roșii, românii au explorat și alte gusturi și arome bahice, mai fine și mai sofisticate.

Acest fenomen a determinat și creșterea interesului pentru turismul viticol în România, pentru că oamenii au devenit tot mai receptivi la povestea originală pe care o află la vizitarea unei podgorii: istoricul regiunii, arhitectura locului, degustarea unor vinuri de colecție din hrube uitate de vreme, arta combinării diverselor tipuri de vinuri cu preparate culinare atent alese, ca să pună în valoare gustul și aroma strugurilor.

Agentiile de turism promovează itinerarii turistice pentru iubitorii de vinuri

România are un potențial viticol remarcabil, fiind pe locul 13 în topul celor mai mari producători de vin din lume și pe locul 6 în Europa. Răspândirea geografică a podgoriilor în toate regiunile țării face posibilă crearea unor itinerarii turistice precum Drumurile vinului, care oferă posibilitatea turiștilor să călătorească prin țară și să cunoască mai multe locuri unde se cultivă struguri și se produce vin de calitate.

De exemplu, din zona viticolă Dealu Mare, unde turiștii vizitează cramele Lacerta, Rotenberg, Vitis Metamorfosis sau Licorna, se merge la Drăgășani, la cramele Avincis, Stirbey și Vila Dobrușa. În Moldova, drumul vinului pornește din Vrancea pe ruta Panciu, Odobești, Cotești și urcă până spre Iași, la Cotnari.

Alte trasee pitorești pe drumul vinului sunt în Oltenia (Corcova, Dealul Viilor, Segarcea, Sadova), în Transilvania (Alba, Târnave, Jidvei, Sebeș) și Dobrogea (Sarica Niculițel, Istria, Babadag, Murfatlar, Ostrov).

Turismul viticol în România are oportunități remarcabile să se dezvolte și să se diversifice, urmărind cu abilitate și consecvență tendințele economice și sociale ale perioadei actuale, în care dificultățile pot să reprezinte un punct de pornire pentru business-uri de succes, dacă oamenii și companiile din domeniu acționează prompt și eficient.

Fotometrie de suprafață a galaxiilor eliptice pitice

Viktoria Pinter

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Astronom Dr. Ovidiu Văduvescu

Galaxiile pitice sunt cele mai abundente galaxii din Univers și cercetarea lor este esențială pentru testarea teoriilor despre formarea și evoluția galaxiilor. Posibile legături evolutive între galaxiile pitice de tip timpuriu și cele de tip târziu au fost sugerate de unii autori, de ex. Aguerri și Gonzalez-Garcia, 2009. Recent, Ivkovich și McCall (2019) au sugerat că galaxiile eliptice pitice (dEs) și cele mai luminoase galaxii sferoidale pitice au apărut din galaxii pitice de tip târziu care au convertit gazul lor în stele. Piticele de tip târziu, piticele neregulate (dIs) și piticele compacte albastre (BCDs), au fost studiate de Văduvescu și McCall, 2005; 2008; McCall et al, 2012. Aceste studii oferă, de asemenea, dovezi că legătura evolutivă dintre piticele târzii și cele timpurii ar putea fi studiată prin fotometria de suprafață prin compararea și legarea legilor de potrivire ale profilurilor de luminozitate a suprafeței. Ca o continuare a acestei lucrări, prezentăm rezultatele fotometriei suprafeței de 73 dE din două medii diferite și rezultatele comparației principalelor funcții de ajustare a profilului de luminozitate a suprafeței. Diferitele medii studiate sunt Volumul Local și roiul Fecioare, care oferă posibilitatea de a studia efectul densității obiectului și consecințele acestuia, diferitele perturbații asupra profilurilor galaxiilor (Boselli et al. 2014). În acest studiu a fost utilizată imagistica în bandă Ks în infraroșu apropiat, deoarece se știe că acest regim evaluează mai bine decât benzile vizibile masa galaxiei și minimizează extincția. Eșantionul se bazează pe date preclasificate furnizate în principal de Janz et al. (2017), Karachentsev et. al. (2013), colaborare privată și interogare NED bazata pe clasificare. Dintre obiectele finale, 52 de galaxii provin din arhivele de imagini (VISTA/VIRCAM și WIRCam/CFHT), iar 21 de galaxii au fost observate de noi folosind LIRIS/WHT. Afara de imaginile reduse, am examinat și parametrii fizici ai galaxiilor. Valorile măsurate din literatură diferă cu $\sim 0,2''$ în cazul coordonatelor centrului galaxiei, totuși, în cazul semi-axeii majore ($\sim 5''$) și al mărimii totale (~ 1 mag) diferența este mai accentuată.

Rezistența Eurasiei la Puterile Oceanice

Conflictul SUA-Rusia și implicațiile sale pentru UE, China sau India

Luca Diaconescu

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Mirela Mazilu

Eurasia geopolitică reprezintă marea masă continentală cu grupa centrală Heartland: Rusia, Iran, Kazakhstan, Turkmenistan, Mongolia etc. exportatori de materii prime pe cale terestră directă și Rimlandul continental: China, Germania, Turcia, Italia, Coreea de Sud, India, Pakistan, Tailanda etc. alcătuit din puteri continentale, în timp ce Puterile Oceanice, în frunte cu SUA care domină comerțul maritim și capacitatea de embargou oceanic, strânge alături puteri exportatoare: Australia, Canada, Arabia Saudită, EAU, etc. și puteri maritime industrializate: Marea Britanie, Japonia etc., alături de state exportatoare constrânse de acestea, din Africa, America Latină și Asia insulară. Dacă SUA reușește blocada comercială a Heartland-ului, oprind exportul de materii prime ieftine și din abundență, îngenunchează indirect Uniunea Europeană, Asia de Est continentală (China) și Asia de Sud (India), dând patru lovituri directe și prevenind apariția unei puteri care să-i ia locul de lider mondial. Dacă Rimlandul reușește să ignore embargoul american importând în continuare din Heartland, Marea Britanie va pierde dominația Europei în fața Germaniei, Japonia dominația Asiei în fața Chinei, Arabiei Saudite în fața Iranului iar India va domina Oceanul India, de aici cele 3+1 regiuni principale acaparând și Africa, America și Australia, ce vor culmina cu decăderea puterii SUA, dominația lumii din Eurasia și a puterilor continentale în fața puterilor maritime.

Determinarea speciilor de arsen -As (III) si As (V)- din matrice vegetală utilizând spectrometria de emisie optica cu plasmă cuplată inductiv și generare de hidrură în flux continuu

Anda-Gabriele Tenea

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Chimie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Mihaela Mureșeanu

Arsenul este un metal aparținând grupei VA din tabelul periodic. Forma anorganică se găsește mai ales în apele naturale, ca oxianioni trivalenți -As(III) sau pentavalenți -As (V) [1]. Studiile de speciere a arsenului din legume și plante au raportat în general doar prezența As (III) sau As(V) în materialele vegetale. S-a raportat că As(III) a fost specia anorganică dominantă prezentă în rădăcinile de *Arabidopsis thaliana*, fiind între 67 și 90% din concentrația totală din rădăcini [2]. Formele de arsen anorganic iAs -As(III) și As(V)- sunt cele mai toxice comparativ cu cele organice, astfel că s-au propus diferite tehnici care să permită detecția acestor specii fără costuri mari și cu timp de analiză mai scăzut. Prezentul studiu și-a propus dezvoltarea unei metode de speciere a arsenului din matrice vegetală (plante și/sau organe de plante) prin utilizarea spectrometriei de emisie optică cu plasmă cuplată inductiv și generare de hidrură în flux continuu (HG-ICP-EOS). Separarea speciilor anorganice se realizează prin pretratarea diferită a extractelor obținute. Speciația chimică a As necesită separarea speciilor de As și apoi detecția acestora. În acest sens, s-a propus o metodologie de extracție cu apă ultrapură. Pentru iAs, din același extract apos s-a luat o cota de proba și s-a tratat cu soluție de 5% KI și 5% acid ascorbic și s-a adus la semn cu 10% HCl. Probele și etaloanele preparate în același mod au fost lăsate 90 minute la temperatura camerei pentru reacție. Determinarea s-a realizat utilizând soluție reducătoare de 0,2 % NaBH₄ în 0,05% NaOH și mediu de reacție soluție de 10% HCl. Pentru As(III) s-a luat o cotă de probă, s-a diluat cu soluție 10% HCl iar determinarea s-a realizat în același mediu reducător, pe o curbă de etalonare în domeniul 4 – 20 μg/L. Determinarea As(V) din soluție apoasă s-a realizat prin calcul, ca diferență între conținutul de iAs și cel de As(III). S-au determinat și optimizat parametrii de performanță ai metodei dezvoltate (LOD, LOQ, precizie, repetabilitate, incertitudinea de măsurare).

Acknowledgements: Lucrarile s-au realizat prin finantare de la Ministerul Cercetarii, Inovarii si Digitalizarii prin Program Nucleu, contract nr. 20N/2019, cod proiect PN 19 04 01 01.

Bibliografie și webografie:

1. Belisa A. Marinho; Raquel O. Cristóvão; Rui A. R. Boaventura; Vítor J. P. Vilar, [As\(III\) and Cr\(VI\) oxyanion removal from water by advanced oxidation/reduction processes](#), **26, 3 (2018), 2203-2227**.
2. E. Smith, A. L. Juhasz & J. Weber, [Arsenic uptake and speciation in vegetables grown under greenhouse conditions](#), *Environmental Geochemistry and Health*, Suppl 1:125-32 (2008).

Noi materiale cu nanoparticule de silice și aplicațiile acestora în chimia verde

Andreea Gabriela Eliescu

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Chimie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Mihaela Mureșeanu

Studiul de față a avut ca scop sinteza și caracterizarea unor noi biosorbenți prin modificarea POBM-lui (substratului de creștere al macromicetei *Pleurotus ostreatus*) folosind nanosfere de silice, respectiv o silice comercială (DAVICAT 1452) în vederea îmbunătățirii proprietăților absorbitive și a stabilității termice, chimice și mecanice a biosorbenților pe bază de biomasă, obținuți într-un studiu anterior [1]. În vederea selectării sorbentului cu cele mai bune performanțe, nanocompozite pe bază de silice și biomasă au fost obținute prin diferite metode de sinteză. Astfel, în prima etapă s-au sintetizat nanosferele de silice prin două procedee asemănătoare. Primul procedeu a constat în obținerea de SiO_2 pentru compozitul în care cele două componente sunt introduse în stare solidă [2], iar cel de-al doilea pentru a introduce biomasa în timpul sintezei silicei [3]. Eficiența materialelor a fost testată pentru îndepărtarea ionilor de Cd(II) din soluții apoase. Capacitatea maximă și viteza de adsorbție au fost determinate din izotermele de adsorbție și din diferite modele cinetice. Un posibil mecanism a fost stabilit pe baza datelor obținute din experimentele de adsorbție în discontinuu și din caracterizarea acestor nanocompozite.

Bibliografie și webografie:

1. A.A. Georgescu, A. Eliescu, C.M. Nicolescu, M. Bumbac, N. Cioateră, M. Mureșeanu, L.C. Buruleanu, *Analytical Letters*, 52:13 (2019), 2007-2027.
2. J. Saini, V.K.Garg, R.K.Gupta, *Arabian Journal of Chemistry*, 13 (2020), 2496-2507.
3. J.Saini, V.K.Garg, R.K.Gupta, *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 19 (2021), 100350.

Lasere femtosecunda in procesarea materialelor dielectrice la nivel submicrometric

Madălin-Ștefan Radu

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Fizică

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Radu Constantinescu

Datorită duratei foarte scurte, laserele de femtosecundă pot genera puteri momentane foarte mari (de ordinul GW), pentru energii ale pulsurilor scăzute. În acest mod în materialele dielectrice cu band-gap mare se pot induce diferite procese neliniare care ajuta la producerea unor structuri reproductibile, bine definite, cu efecte colaterale minime. O tehnică ce îmbunătățește precizia de prelucrare este modularea temporală, prin care se obțin structuri sub limita optică și adâncimi de pătrundere de câțiva microni în interiorul materialului [1,2]. Printre aplicații, se regădesc microchirurgia, și perforarea de înaltă precizie a membranei celulelor biologice pentru realizare transferului de material genetic [3].

Prin lipsa electronilor liberi în banda de conducție, materialele dielectrice nu absorb energie de la pulsurile laser. Pentru a produce ablație în materialele dielectrice, se pornește de la “laser-induced optical breakdown”. Aici, prin procese neliniare (absorbție multifotonică, ionizare de tip avalanșă) se creează o densitate mare de electroni liberi în zona de interacțiune, unde aceștia vor absorbi energie de la pulsurile laser și o vor transfera către material pentru a produce ablație. Întregul proces de ablație este puternic dependent de modul în care electronii liberi sunt generați. Cunoașterea distribuției spațio-temporale a electronilor liberi astfel generați poate permite o optimizare a întregului proces de ablație. În prezenta lucrare se prezintă rezultatele obținute în urma iradierii unor materiale dielectrice sau biologice cu pulsuri laser de femtosecundă generate de un amplificator bazat pe Ti:Sapphire, cu lungime de undă centrală de 800nm și durată a pulsurilor de 35fs. Printr-o metodă interferometrică extrem de precisă [4] se poate măsura densitatea plasmii de electroni liberi precum și distribuția ei spațială, în ideea înțelegerii rolului efectelor neliniare în procesul de ablație și a optimizării pentru diferite aplicații practice.

[1] L. Englert, B. Rethfeld, L. Haag, M. Wollenhaupt, C. Sarpe-Tudoran and T. Baumert. OPTICS EXPRESS, 2007, Vol. 15, No. 26, 17855

[2] N. Götte, T. Winkler, T. Meinel, T. Kusserow, B. Zielinski, C. Sarpe, A. Senftleben, H. Hillmer and T. Baumert, Optica, 2016, 3 (4), 389 - 395

[3] G. Campargue, B. Zielinski, S. Courvoisier, C. Sarpe, T. Winkler, L. Bonacina, T. Baumert and J. P. Wolf AIP ADVANCES, 2018, 8, 125105 (10pp)

[4] C Sarpe, J Kohler, T Winkler, M Wollenhaupt and T Baumert, *New Journal of Physics* 14 (2012) 075021 (16pp)

Formulări variaționale prin intermediul bipotențialilor pentru modele de contact cu condiția Winkler pe frontieră

Mădălina Osiceanu

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Matematică

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Andaluzia Matei

Considerăm un model din mecanica de contact, comportamentul materialului fiind descris prin intermediul unei incluziuni subdiferențiale. Pornind de la funcția constitutivă și a conjugatei sale Fenchel construim un bipotențial, prin intermediul căruia oferim o formulare variațională a cărei soluție este perechea formată din vectorul deplasare și tensorul tensiune Cauchy. Obținem rezultate de existență și unicitate și studiem proprietățile soluției, punând accentul pe dependența de date.

Rezultate din teoria majorizării pentru funcțiile h_d – uniform Schur convexe**Geanina-Maria Lăchescu**

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Matematică

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Ionel Roventă

Vom prezenta câteva extensii ale rezultatelor majorizării pentru funcțiile tare uniform Schur-convexe. Mai precis, studiem cazul funcțiilor care rămân Schur-convexe, după scăderea unor polinoame simetrice omogene de grad par. De asemenea, vom trata și cazul de funcțiilor ω -m-star convexe, în cazul spațiilor Banach ordonate, unde inegalitatea Hardy-Littlewood- Pólya de majorizare are loc.

Bibliografie:

[1] G.M. Lăchescu, I. Roventă, Hardy-Littlewood-Pólya majorization inequality in the context of ω -m-star convex functions, trimis spre publicare.

Utilizarea indicatorului Topographic Wetness Index si rolul topografiei locale asupra expansiunii crovurilor din Câmpul Sălcuței

George Cristian Tănase

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Prof. Univ. Dr. Sandu Boengiu

Studiul de față își propune să stabilească zonele în care apa are o predispoziție ridicată în a se acumula la nivelul suprafeței topografice, având ca efect direct expansiunea crovurilor din zona studiată.

Crovurile sunt micro depresiuni formate în depozite de loess sau depozite loessoide, ce au apărut ca urmare a procesului de tasare a depozitelor anterior precizate. Procesul de tasare a apărut în urma dizolvării sărurilor, în special a carbonaților și levigarea acestora pe profilul de sol. În urma levigării acestor săruri se formează goluri la nivelul depozitului de loess astfel în timp acesta având tendința de a se compacta rezultând inițial mici denivelări la nivelul suprafeței topografice.

Inițial au fost identificate și vectorizate toate micro depresiunile de la nivelul unității de relief studiate de pe imagini satelitare din anul 2019 în Google Earth Pro. A rezultat un număr de 143 de micro depresiuni cu suprafață medie de 0,04 km² și un perimetru mediu de 0,74 km cu o formă puțin circulară și alungită pe direcția vest-est.

Pentru a identifica zonele în care apa are un potențial ridicat de acumulare am calculat în softul SAGA GIS 7.8.0 indicatorul Topographic Wetness Index pe baza unui model digital de elevație DEM utilizând atât metoda one step cât și metoda ce ia în calcul panta și zona de captare.

Valorile ridicate de peste 10 ale indicatorului Topographic Wetness Index se suprapun perfect cu micro depresiunile (crovurile) din zona studiată, în aceste zone relieful are următoarele particularități: declivitate mică (sub 2 grade), fragmentare redusă (densitatea fragmentării reliefului având valori cuprinse între 0 – 1,3 m/km² și adâncimea fragmentării reliefului înregistrând valori de aproximativ 40 m)

Diferențieri privind evoluția turismului în timpul pandemiei de COVID-19 în Județul Neamț

Claudia Georgiana Oțel

Școala Doctorală de Științe, Universitatea din Craiova

Domeniul: Geografie

Profesor coordonator: Conf. Univ. Dr. Igor Sirodoev

Pandemia de COVID-19 a fost unul dintre evenimentele majore ale ultimelor decenii marcând aproape toate aspectele vieții sociale și economice. Impactul economic a fost unul extrem de important, iar turismul, unul dintre cele mai vulnerabile sectoare ale economiei a suferit transformări fără precedent. Măsurile luate de aproape toate statele lumii pentru stoparea răspândirii virusului - instalarea lockdown-ului, distanțarea socială sau limitarea circulației persoanelor au afectat fundamental turismul iar redresarea acestuia va fi un proces de lungă durată ce va necesita un efort comun susținut al tuturor actorilor implicați în acest fenomen global. România, asemenea majorității țărilor europene a suferit o scădere dramatică a circulației turistice iar sectorul HORECA, ca parte a industriei turistice, a fost, din toate punctele de vedere, unul dintre cele mai afectate sectoare economice ale țării. Scopul acestui studiu este de a analiza principalele aspecte ale turismului din Județul Neamț în timpul pandemiei de COVID-19 și a impactului pe care aceasta l-a avut asupra sectorului turistic, atât prin prisma indicatorilor statistici cât și din perspectiva unora dintre principalii săi actanți - prestatorii de servicii turistice. Rezultatele acestui demers evidențiază faptul că pandemia de COVID 19 a afectat într-o măsură semnificativă turismul atât la nivel național cât și la nivel regional, iar în ceea ce privește Județul Neamț efectele au fost diferențiate la nivel microteritorial, turismul fiind afectat într-o măsură mai mare în anumite zone față de altele. Deși nu se poate vorbi încă despre sfârșitul pandemiei de COVID-19, așa numita perioada postpandemică va fi esențială pentru dezvoltarea de noi strategii de redresare și revitalizare a turismului, un sector insuficient dezvoltat și încă necorespunzător prioritizat atât în Județul Neamț cât și în România.