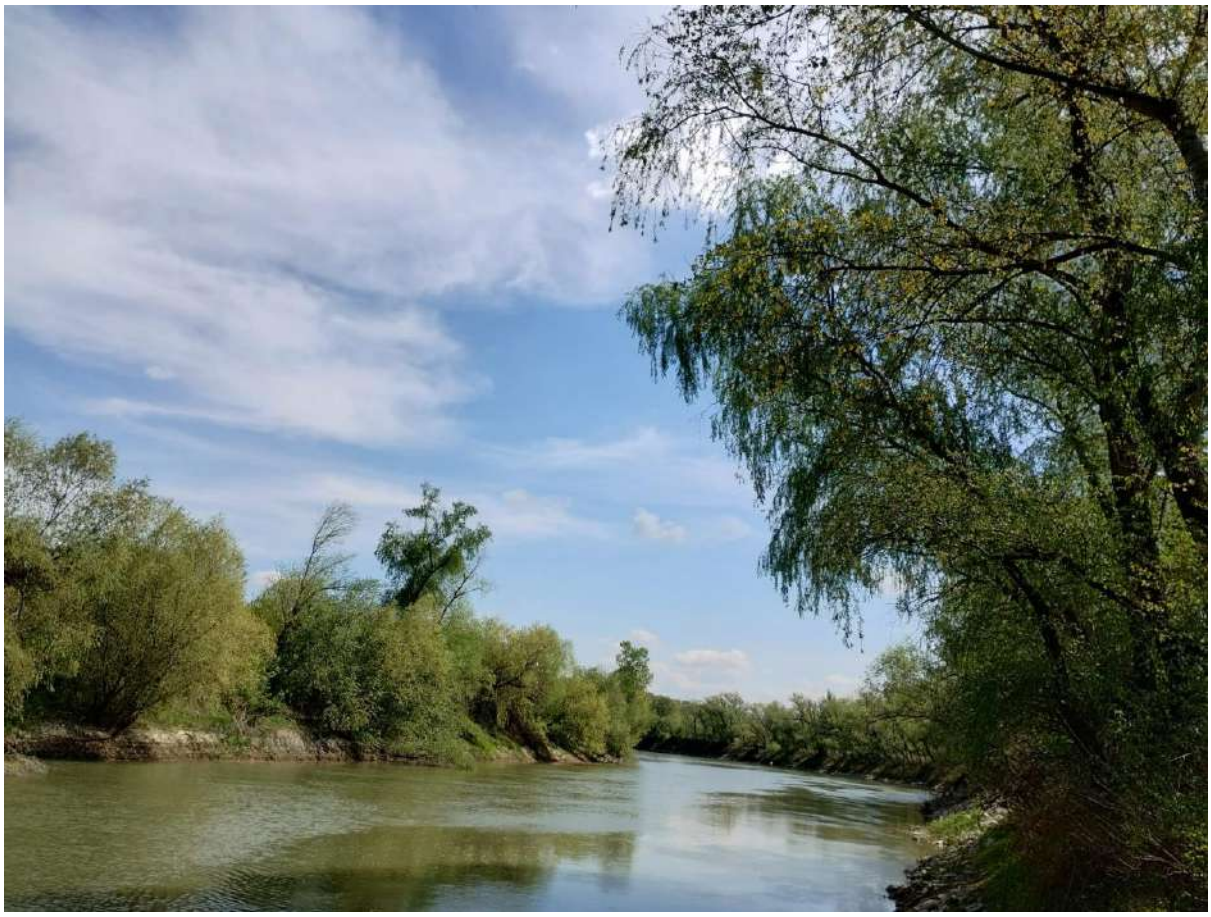
PE MALURILE PRUTULUI

- Revistă bianuală de educație prin geografie -
IAȘI Anul II, nr. 1 (iulie 2024)

www.pemalurileprutului.ro
https://pemalurileprutului.ro



ISSN 3008-2439

ISSN-L 3008-2439

Revistă fondată în decembrie 2022 de Viorel Paraschiv și Gheorghi Niculița

Titular: Societatea Geografică „Gheorghe I. Năstase”
Adresa: Iași - România, Bd. Independenței, nr. 28
Corespondență: paraschiv03@gmail.com
Coordonator proiect Viorel Paraschiv

Comitetul științific:

- Dr. **Petru Urdea** – prof. emerit în Universitatea de Vest din Timișoara, membru corespondent al Academiei Române
- Dr. **Vasile Surd** – profesor emerit în Universitatea „Babeș – Bolyai” Cluj Napoca, Facultatea de Geografie - Centrul de cercetare pentru așezări și urbanism
- Dr. **Veronica Hrițcu** – profesor în Universitatea Națională „Iuri Fedcovîci” din Cernăuți
- Dr. **Marcel Mândrescu** – profesor în Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Facultatea de Istorie – Geografie
- Dr. **Elena Sochircă** – conferențiar în Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
- Dr. **Gheorghi Niculița** – conferențiar în Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
- Dr. **Vasile Maxim** – conferențiar în Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
- Dr. **Gheorghe Jigău** – conferențiar în Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău
- Dr. **Petru Bunduc** – secretar științific în Institutul de Ecologie și Geografie al Universității de Stat din Moldova, Chișinău
- Dr. **Radu Săgeată** – cercetător în Institutul de Geografie al Academiei Române din București
- Dr. **Nicolae Aurelian Roman** – lector în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geologie și Geografie - Departamentul de Geografie
- Dr. **Covăsnianu Adrian** - geograf, expert dezvoltare durabilă în S.C. „GeoArtis” SRL Iași, prof. asociat în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- Dr. **Ioan Mărculeț**- profesor în Colegiul Național „I.L. Caragiale” din București
- Dr. **Lucian Șerban**- profesor în Colegiul Național „Gh. Vrânceanu” din Bacău
- Dr. **Viorel Paraschiv** - profesor în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași

Redacția Iași: Paraschiv Viorel prof. dr. în geografie, redactor coordonator; Voicu Cristina Georgiana prof. dr. în filologie și geograf, redactor și traducător în lb. engleză; Corduneanu Flaviana prof. dr. în hidrologie și geograf, redactor; Ipate Dănuț Emil profesor de geografie, secretar de redacție și redactor; Achiței Ricardo-Daniel student geograf, pre-print și site.

Redacția Chișinău: Niculiță Gheorghi dr. conf. univ., redactor, și Melinte Nicolae profesor și director de liceu, redactor.

Redacția Cernăuți: Hrițcu Veronica dr. în geografie, redactor și Timiș Rodica, redactor, profesor - consultant, Instituția municipală „City Center for Professional Development of Pedagogical Workers" - Consiliul orășenesc Cernăuți, Victoria Costinean profesoară în Liceul „Ștefan cel Mare și Sfânt" din Ropcea - Storojineț.

Corespondenți: Livingston Viorica Mihaela – profesor în Carolina de Sud (SUA), Balaban Marcel Vasile – profesor în Londra (Regatul Unit), Vornicu Bogdan – cercetător în "Mowi West" (Canada), Nicolae Victor– cercetător dr, consilier în Ambasada Republicii Moldova din Varșovia (Polonia), Păuleț Constantin – profesor, Consulatul României la Bologna (Italia).

*Foto copertă de **Viorel Paraschiv** : Prutul la Prisăcani (aprilie 2024)*

© Articolele reprezintă proprietatea intelectuală a autorilor, iar redacția revistei nu răspunde pentru eventualele contestații de ordin științific.

© Nici o parte din prezenta revistă nu poate fi copiată sau folosită fără acordul scris al autorului sau a redacției!

CUPRINS

I. EVOCĂRI. ANIVERSĂRI

1 **Paraschiv Viorel** 8
Profesorul Gheorghe (Puiu) Burican (1950-2023) /
The teacher Gheorghe (Puiu) Burican (1950-2023)

2 **Mărculeț Ioan** 15
Nicolae Luchian, un profesor dedicat /
Nicolae Luchian, a Dedicated Teacher

3 **Paraschiv Viorel** 18
Profesorul universitar dr. emerit
Costică Brânduș (1937-2024) -geomorfolog- /
The University Professor Emeritus Costică Brânduș (1937-2024)
-geomorphologist-

II. CERCETĂRI GEOGRAFICE

1 **Andronachi Ion** 21
Fundamente teoretice și practice ale indicilor fractali ai fragmentării /
Theoretical and Practical Foundations of Fragmentation Fractal Indexes

2 **Maxim Vasile, Ciobanu Valentin, Buga Oleg** 30
Amplasarea edificiilor religioase din Republica Moldova, în raport cu cadrul natural și antropic /
The location of religious buildings in the Republic of Moldova, in relation to the natural and anthropic environment

3 **Barbu Constantin Ionuț** 39
Aspecte demografice ale României conform Recensământului populației și locuinței din anul 2022 /
Romanian demographic trends according to the 2022 Population and Housing Census

4 **Paraschiv Viorel** 48
Considerații metodologice asupra utilizării fotografiei în analiza peisajului geographic /
Methodological Considerations on the Use of Photography in Geographic Landscape Analysis

5 **Niculiță Gheorghi** 57
Schimbări calitative în componentele ecosistemului urban /
Qualitative changes in the urban ecosystem

6 **Barbăneagră Alexandra, Maxim Vasile, Buga Oleg, Paraschiv Viorel** 63
Amplasarea geografică nereușită a unor agenți economici din sfera serviciilor de învățământ analizată prin prisma Teoriei Locurilor Centrale (TLC) a lui Walter Christaller și August Losch /
Geographical misplacement of certain educational service providers according to the Central Place Theory (CPT) by Walter Christaller and August Losch

7 **Filipaș Lucreția** 67
Ansamblul săsesc Dorolea, județul Bistrița-Năsăud: Un colț de istorie și cultură săsească /
The Saxon Ensemble of Dorolea, Bistrița-Năsăud County: A Corner of Saxon History and Culture
8 **Paraschiv Viorel** 70
Situl cu Melastoma malabathricum de pe Muntele Batur, Bali – Indonezia /
The Site with Melastoma malabathricum on Mount Batur, Bali – Indonesia

III. DIDACTICA GEOGRAFIEI. CERCETĂRI PEDAGOGICE. PROIECTE EDUCAȚIONALE

1 **Chirică Lazăr** 75
Abordarea științifică a schimbărilor climatice prin prisma STEM /
The STEM scientific approach to climate change
2 **Săgeată Dănuț-Radu** 79
Comunismul și disidența anticomunistă din România reflectate în mentalul actual / Communism and Anti-Communist Dissent in Romania reflected in the Current Mentality
3 **Dorneanu Simona Maria** 99
Descoperă comorile orașului: Aventură digitală pentru elevi /
Discover the Treasures of Your City: A Digital Adventure for Secondary School Students
4 **Mențiu Gabriela** 103
Dezvoltarea geo-competenţelor în contexte internaționale prin intermediul proiectelor europene Erasmus+ în cadrul schimbului de experiență în orașul León, Spania /
Development of Geo-Competencies in International Contexts Through Erasmus+ European Projects During the Experience Exchange in León, Spain

IV. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE GEOGRAFICE

1 **Niculiță Gheorghi, Paraschiv Viorel** 109
Conferința științifică națională cu participare internațională ***Mediul și dezvoltarea durabilă****, ediția a VI-a, Chișinău 17-18 mai 2024 /*
The 6th National Scientific Conference with International Participation ***Environment and Sustainable Development****, Chișinău, May 17-18, 2024*
2 **Poclid Mihai** 112
*Simpozionul Transfrontalier „****Euroregiunea Prutul de Sus****” de la Botoșani o activitate geografică care are continuitate /*
*The “****The Upper Prut Euroregion****” Cross-border Symposium in Botoșani, an ongoing geographical activity*
3 **Paraschiv Viorel, Voicu Cristina-Georgiana** 115
Conferința Internațională ***Mediul Actual și Dezvoltarea Durabilă****, ediția a XIX-a, 7-9 iunie 2024 /*
The 19th International Conference ***Present Environment and Sustainable Development,*** *7-9 June 2024*

V. GEOGRAFIA VĂZUTĂ DE ELEVI ȘI STUDENȚI

1 **Bejenariu Ioana Daria** 119
Hazarde naturale și fake-news sau despre impactul asupra mediului a furtunilor de praf saharian în România. Studiu de caz: județul Iași, 23/24 aprilie 2024 / Natural Hazards and Fake News: The Impact of Saharan Dust

Storms on the Environment in Romania. Case Study: Iași County, April 23/24, 2024

2 **Palade Delia Maria** 132
Procese geomorfologice actuale: Curgerea noroioasă de la Zbereni-Cotnari, județul Iași / Current Geomorphological Processes: Mudflow at Zbereni-Cotnari, Iași County

3 **Iordachi Elena** 139
Comuna Tansa județul Iași - zestrea străbună și valorificarea patrimoniului / Tansa Commune, Iași County - Ancestral Heritage and Heritage Enhancement

4 **Iftime Sofia** 150
Călătoria mea S.T.E.A.M. prin Erasmus+: O experiență digitală de explorare și învățare /
My S.T.E.A.M. Journey through Erasmus+: A Digital Experience of Exploration and Learning

VI. RECENZII. NOTE

1 **Nicolae Boboc, Ioan Donisă** 155
Geomorfologia văilor râurilor din Podișul Moldovenesc
de Paraschiv Viorel, Bunduc Petru

2 **Bulimaga Constantin, Bacal Petru, Țugulea Andrian, Certan Corina (coordonatori)** 156
Aprecierea complexă a ecosistemelor urbane și rurale din Regiunea de dezvoltare Nord (Republica Moldova)
de Paraschiv Viorel

3 **Lucia Căpățînă (coordonator)** 157
Information Brochure: Green Tourism in the Cahul-Galați-Reni, Cross-Border Region
de Paraschiv Viorel, Voicu Cristina-Georgiana

I. EVOCĂRI. ANIVERSĂRI

Profesorul Gheorghe (Puiu) Burican (1950-2023) / The teacher Gheorghe (Puiu) Burican (1950-2023)

Paraschiv Viorel[1]

Rezumat. Profesorul Gheorghe Burican a activat timp de aproape 30 de ani la școli și licee din județul Iași la Belcești, Scobinți și Hârlău. A fost un profesor dedicat școlii care a reușit cu tenacitate și perseverență să fie un reper al geografilor ieșeni. A studiat problemele de geografie fizică specifice cursului superior al Bahluiului și a publicat volume de cercetare și articole științifice în periodice. A avut colaborări fructuoase cu profesorii universitari ieșeni, suceveni și bucureșteni. A inițiat și un club de turism specializat pentru elevii săi și a fost membru activ al Societății de Geografie din România.

Cuvinte-cheie: profesor, geografie, turism, geomorfologie, cercetător

Abstract. For nearly 30 years the teacher Gheorghe Burican worked in schools and high schools of Iași County in Belcești, Scobinți, and Hârlău. He was a highly dedicated and determined teacher who became a landmark for geographers in Iași. He studied specific issues of physical geography related to the upper course of the Bahlui River and published research volumes and scientific articles in periodicals. He had fruitful collaborations with university professors from Iași, Suceava, and Bucharest. He also initiated a specialized tourism club for his students and was an active member of the Romanian Geographical Society.

Keywords: professor, geography, tourism, geomorphology, researcher



Gheorghe Burican s-a născut în 22 martie 1950 la Roești județul Vâlcea și a decedat în 16 decembrie 2023 la Hârlău, fiind înmormântat în cripta familiei (după soție) din cimitirul satului Iacobeni comuna Dângeni județul Botoșani.

A absolvit facultatea de istorie-geografie a Institutului de învățământ superior din Suceava, în anul 1984, fiind repartizat ca profesor de geografie la Școala generală de 10 ani din Belcești județul Iași. Între 1991-1994 a fost detașat ca profesor la Școala generală din satul Scobinți județul Iași, pentru ca din 1994 să devină titular prin concurs național la Liceul Teoretic „Ștefan cel Mare” din Hârlău (actualul Colegiu Național „Ștefan cel Mare”), de unde este pensionat de drept în 2018, după prelungirea activității timp de încă 3 ani. Între anii 2001-2005 a îndeplinit funcția de director adjunct a Liceului Teoretic „Ștefan cel Mare” din Hârlău.

A fost un profesor preocupat de o continuă perfecționare didactică și metodică, fiind deosebit de activ și în planul extracurricular. A inițiat un club de turism ecologic destinat

[1] Prof. dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași, e-mail: paraschiv03@gmail.com

activităților extrașcolare, obținând finanțări bugetare pentru acestea prin scrierea unor proiecte de finanțare la Direcția de tineret și sport Iași sau atrăgând sponsorizări locale sau regionale. Clubul de ecologie și turism „Ecomont" este o organizație cu obiective eco - turistice și de promovare a conceptului de turism pentru tineret, care are ca scop implicarea elevilor în protejarea mediului și încurajarea dialogului între tineri și dezvoltarea gustului pentru cunoasterea structurii geomorfologice a țării. Clubul a fost înființat în Liceul Teoretic „Ştefan cel Mare" Hârlău la începutul anului 1996 și a avut de-a lungul timpului numeroase activități dedicate protecției mediului natural din zona Hârlăului, iar prin intermediul său s-au organizat excursii de studiu și de agrement în diverse zone ale țării. În anul școlar precedent sub îndrumarea profesorului Burican Gheorghe, în colaborare cu colegii din catedră, au fost organizate următoarele excursii școlare:

- în perioada 2 - 4 decembrie 2011 prof. Burican Gheorghe a organizat o excursie de documentare în Munţii Rarău, dar și la Vatra Dornei, Munţii Călimani, Bistriţa Năsăud (Rebrişoara, Coşbuc);

- în perioada săptămânii "Şcoala altfel", prof. Burican Ştefania şi prof. Alexa Puşa împreună cu prof. Burican Gheorghe şi prof. Bulgagiu Liliana au organizat o excursie istorico-geografică, cu 110 elevi din toate clasele, în regiunea Târgu Neamţ-Piatra Neamţ;

- în perioada 23 - 25 iunie 2011, prof. Burican Gheorghe şi prof. Burican Ştefania au organizat o excursie de documentare istorico-geografică pentru clasele a IX-a a XI-a în Muntii Făgăraşului şi zona Mărginimii Sibiului. Pentru dezvoltarea profilului acestui club şi pentru o orientare eficientă a elevilor către activităţi de turism şi ecologie, se are în vedere activarea unui site dedicat exclusiv cercului şi a unei reviste de specialitate cu apariţie periodică (preluare din Anuarul liceului, nr. 1, pag. 19-20).

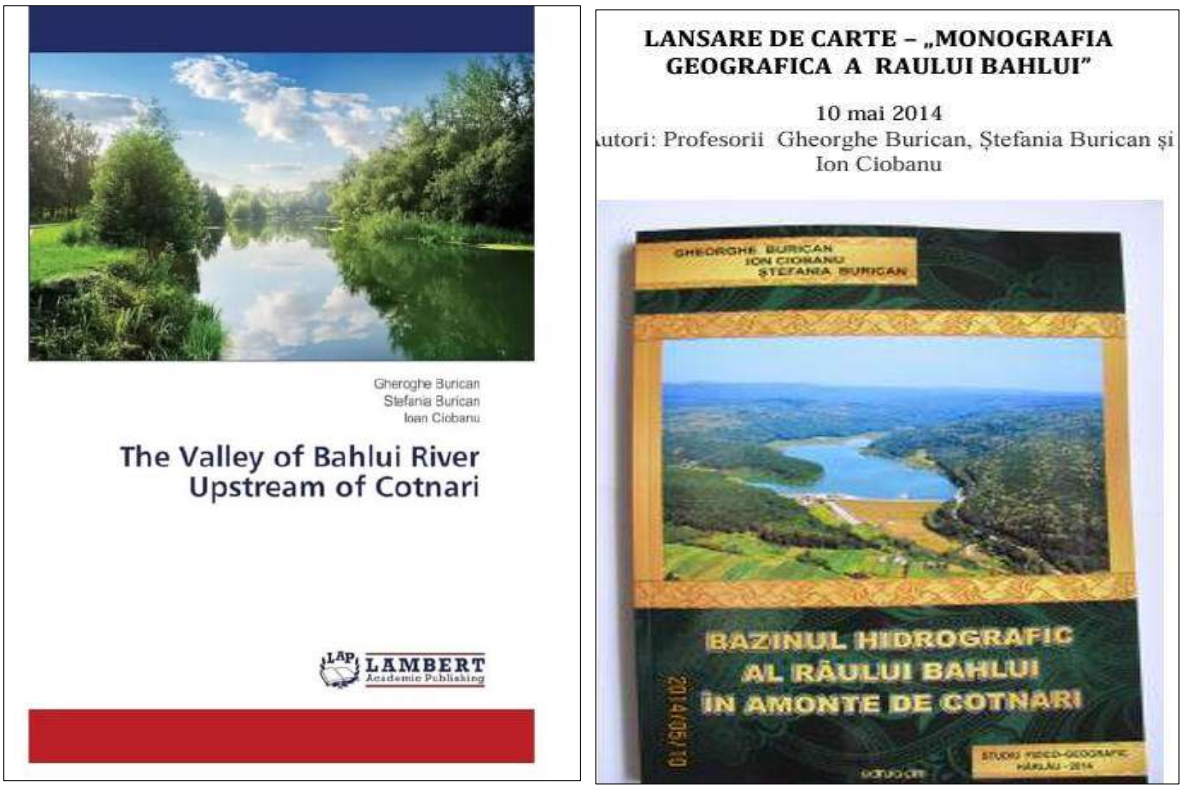


Fig. 2-3. Volume geografice în care profesorul Gh. Burican este coautor



Fig. 4-5. Imagini de la lansarea de carte din 10 mai 2014 la Muzeul viei și vinului din Hârlău (preluare de pe site-ul Colegiului Național din Hârlău)

Doresc să amintesc și de alte câteva implicări ale elevilor profesorului Burican în campaniile de educație ecologică și proiectele derulate la nivelul județului Iași sau la nivel national, în perioada 1998-2005, unele în colaborare cu Asociația Comunitară a Cercetașilor din România, filiala Iași și Direcția de tineret și sport a județului Iași.

Profesorul Gh. Burican fost și un pasionat cercetător de teren studiind mai ales mediul fizico-geografic al văii superioare a Bahluiului, căruia i-a dedicat numeroase articole științifice pe care le-a susținut la manifestări științifice și publicate în periodice precum și două lucrări ample, una dintre acestea editată în străinătate la prestigioasa editură Lambert din Viena (figurile 2, 3, 4 și 5). Profesorul Burican a studiat pe teren alunecarea de teren, parțial reactivată, de la Pârcovaci, produsă la sfârșitul anului 1996, fotografiile sale de pe teren fiind utilizate de profesorul Mihai Ielenicz din București în numeroase lucrări ale sale și în manuale publicate (figurile 6 și 7). „Alunecarea produsă în prima decadă a lunii decembrie 1996, s-a declanşat la partea superioară a versantului, la circa 300 m de marginea abruptului principal al vechii alunecări (stabilizate) şi a evoluat prin împingere (gravitațională) pe o distanţă de 1-1,5 km. Această împingere a generat şi alunecarea părţii inferioare a versantului şi chiar a malului stâng al râului Bahlui. Datorită șocului din zona centrală, alunecarea s-a evazat spre bază, pe ambele laturi. Evazarea are, pe sensul de deplasare a alunecării, 500 m lungime pe latura estică şi circa 1000 m pe latura vestică. Astfel, din punct de vedere al modului de deplasare, alunecarea de la Pârcovaci este de tip detrusiv-delapsiv indusă (I.S.P.I.F.-Iaşi, 1997 și C. Brânduș). Pe direcţia de deplasare, deluviul de alunecare a suferit o comprimare datorită rezistenţei opuse de baza

versantului, precum şi de malul stâng care a fost dislocat pe 100-125 m în zona centrală a alunecării, suprafaţa de alunecare trecând pe sub albia Bahluiului”[2].



Fig. 6-7. Alunecarea de la Pârcovaci, decembrie 1996 (foto realizate de prof. Burican Gh.)



Fig. 8-9. Bâlea cascadă (iunie 2011) și Pietrosu-Călimanilor (2100 m., octombrie 1996)- foto personale Burican Gh.

Va rămâne în memoria elevilor săi prin numeroasele excursii și expediții prin care le-a inoculat dragostea față de frumusețea naturii (foto 8 și 9) și conduita ecologică necesară în perioada complexă pe care o trăim.

Profesorul Gheorghe Burican a fost și un membru activ al Societății de Geografie din România - filiala din Iași. An de an a participat la conferințele organizate la nivel national, amintim aici câteva manifestări la care am mers împreună: Galați 2006, Botoșani 2008, Reșița, Deva, Drobeta Tr. Severin 2010 ș.a. Drept recunoaștere a activității sale în cadrul societății a fost ales membru în cadrul structurii de conducere a filialei Iași, între anii 2005-2013, fiind pentru o perioadă de timp vicepreședinte.

A colaborat activ și cu mediul academic românesc organizând aplicații și excursii pentru studenții geografi din Iași, Suceava și București în zona sa de activitate profesională.

Amintiri diferite cu profesorul Gheorghe Burican: eram în iulie 1993 în cadrul ședinței publice pentru repartizarea profesorilor în urma examenului național de titularizare organizat în acel an, pentru prima data după 1990. Participasem la concurs un număr mare de profesori, iar posturile erau îndestulătoare. Îmi vine rândul și optez pentru postul de la Școala Normală

[2] Din volumul *Bazinul hidrografic al râului Bahlui în amonte de Cotnari. Studiu fizico-geografic* (2014)

„Vasile Lupu” din Iași în cadrul video-ședinței de la I.Ș.J. Iași cu ministerul. Din minister se cer lămuriri dacă am minim gradul didactic II pentru a mă putea titulariza pe postul solicitat? Întreb dacă există această prevedere în metodologie, mi se răspunde ambiguu și deduc că nu…Un alt candidat se ridică și cere ministerului să spună dacă profesorii cu gradul II care au participat la concurs au luat nota minimă 7 pentru a putea fi repartizați? Tăcere peste tot! Se ridică profesorul Puiu Burican și spune că el are gradul II, dar că nu a reușit obținerea notei dorite și va rămâne titular la Scobinți în continuare pentru a se putea pregăti mai bine pentru concursul din anul viitor, pentru a se putea astfel titulariza la Hârlău…Și astfel am ajuns eu titular la liceul dorit și prin implicare civică a profesorului Burican! O altă amintire importantă este legată de activitatea practică de teren a Congresului Societății de Geografiei din România, din septembrie 1993, de la Iași. Atunci a avut loc o aplicație de teren pe Dealul Cătălina – Cotnari, unde a fost făcută o expunere asupra evoluției reliefului zonei de către academicianul Victor Tufescu, cu amintiri despre teza sa de doctorat dedicate regiunii. Noi, profesorii din preuniversitar, ne țineam aproape unii de alții într-o solidaritate care ținea de un oarecare complex al vârstei, dar și de imaginea marilor personalități științifice cu care aveam ocazia să ne întâlnim. Aveam sarcina să ajutăm pentru deplasarea persoanelor cu vârstă înaintată și ne-am implicat activ. În coborâre ascultam părerile unor mentori de-ai noștri, eu cu Puiu Burican fiind în apropierea academicianului Tufescu și a profesorilor Ion Bojoi și Costică Brânduș, cu care ne amuzam copios asupra tradițiilor dacice în vinificație…Sau, în Bucovina de nord, la școala din Ocnița unde am fost primiți cu prilejul excursiei conferinței SGR de la Botoșani, în mai 2008, unde am fost invitați la o familie de români împreună cu profesorul Ion Ciobanu, apoi la cetatea Hotinului și Cernăuți… sau la Galați, sau la Drobeta Tr. Severin…



Fig. 10. Aplicație practică de teren la conferința națională a SGR din 2006, cu profesorul Burican în primul rând

Ca orice oltean „rătăcit” pe plaiurile moldave, Gh. Burican nu și-a trădat originile, reușind să întocmească împreună cu membrii familiei sale (Ștefania și Bogdan Burican) monografia satului natal Roești-Vâlcea, volum lansat alături de consătenii săi în 2017 (figura 11-12). Drept recunoaștere a prieteniei noastre în ultimul său an de viață, Puiu Burican mi-a

dedicate și mie un exemplar din monografia comunei natale. Alături de soția sa, Burican Ștefania, au fost colaboratori și la realizarea volumului III din *Enciclopedia Județului Vâlcea. Așezările umane*, apărut în anul 2022.

Cine a fost profesorul Puiu Burican? Iată răspunsul venit de la fosta sa colegă de an, Oltea Preluca: „…mereu luându-ne apărarea, în orice situație, ca șef de an ce a fost în toți patru ani de studii. Mereu găsind explicații pentru oricare dintre nefăcutele noastre. Mereu protector. Mereu generos. Blând. Așezat. Responsabil. Haios. Mărunțel de statură, dar cu o inimă uriașă, cât toată Oltenia lui natală și încă ceva. A fost, într-un anume fel, sarea și piperul grupei noastre. Maturitatea dată de vârsta și trecerea lui prin viață se simțea, mai ales de către noi, „grupa mică" (diferența dintre el și …" grupa mică" era de 12 ani). Îl revăd. Pe holurile din Corpul A. În sala 14. În amfiteatrele de la etaj. În sala de lectură. La cantină. La lecțiile din timpul practicii pedagogice. În fața ușii pe care intram la examen…Concursuri. Sesiuni de comunicări. Practică în Călimani. Excursii de studii: munți, Deltă. Practică arheologică. Discotecă. Ieșiri în oraș. Mereu plin de viață. Mereu vesel. Mereu gata să ajute, să modereze, să tempereze spiritele celor mai tineri și mai năvalnici. Mereu alături… Mereu încurajator: *hai, mă, cum să dai biletul înapoi? Hai, că știi! Hai, că o să fie bine!* Mereu empatic, gata să facă orice pentru a-i face pe ceilalți fericiți, pentru a fi liniște și armonie în jur"[3].

Profesorul Gh. (Puiu) Burican va rămâne în memoria tuturor celor care l-am cunoscut și apreciat drept un profesor ce și-a respectat menirea, dovedind prin rezultatele întregii sale cariere OMUL și PROFESORUL DEVOTAT.





Fig. 11-12. Monografia comunei Roești și lansarea cărții „acasă" la profesorul Gh. Burican, la școala locală.

[3] Preluare de pe pagina de Facebook

B I B L I O G R A F I E

Paraschiv V., recenzie în revista *Pe malurile Prutului* nr. 1 (2), 2023 pe www.pemalurileprutului.ro, https://www.colegiulharlau.info/index.php?obj=index&cat_id=61 Anuarul Colegiului „Ștefan cel Mare" din Hârlău începând din 2012, ISSN 2344 - 5173
PAGINI FACEBOOK: Burican Gheorghe, Burican Bogdan Alexandru și Oltea Preluca

Nicolae Luchian, un profesor dedicat / Nicolae Luchian, a Dedicated Teacher

Mărculeț Ioan[1]

Rezumat. Geograful Nicolae Luchian este unul dintre numeroșii profesori din România ce merită cu prisosință să fie menționat în paginile unei publicații de specialitate din țara noastră. De la absolvirea Facultății de Geologie și Geografie – Secția Geografie, din Universitatea din București (1978), până la pensionare (2020), s-a remarcat ca un cadru didactic exemplar, șef de catedră și director adjunct, în Colegiul Tehnic Media. În intervalul 1992-1997, a întreținut o frumoasă colaborare cu Facultatea de Geografie din capitală, concretizată prin publicarea unui manual universitar pentru lucrări practice cu studenții și mai multe studii științifice.

Cuvinte-cheie: profesor de geografie, activitate științifică, formator

Abstract. The geographer Nicolae Luchian is one of the many teachers in Romania who deserves to be mentioned in the pages of a specialized publication in our country. From his graduation from the Faculty of Geology and Geography – Geography Section at the University of Bucharest (1978) until his retirement (2020), he distinguished himself as an exemplary educator, head of department, and deputy director at the Media Technical College. Between 1992 and 1997, he maintained a fruitful collaboration with the Faculty of Geography in the capital, resulting in the publication of a university textbook for practical work with students and several scientific studies.

Keywords: geography teacher, scientific activity, educator



Fig. 1. Prof. gr. I. Nicolae Luchian

Profesorul Nicolae Luchian s-a născut la 29 decembrie 1951, în localitatea Ideciu, situată în apropierea orașului Reghin. Primele clase gimnaziale le-a frecventat la școala din

[1] Profesor dr. la Colegiul Național „I. L. Caragiale”, București; Calea Dorobanților, nr. 163, Sector 1; tel. 0730654593; email: ioan_marculet@yahoo.com.

satul Lunca (județul Mureș) și le-a finalizat în localitatea Buftea. Tot în Buftea, a urmat și cursurile liceale.

Între 1974 și 1978 a fost student al Facultății de Geologie și Geografie, Secția Geografie, din Universitatea din București. Aici i-a avut ca dascăli pe reputații geografi: Vasile Cucu, Traian Naum, Ion Pișota, Grigore Posea, Ioan Popovici, Constantin Herbst, Ion Rădulescu, Valeria Velcea, Ion Velcea, Anton Năstase, Ion Ilie, Alexandru Roșu etc.

În anul 1978, sub îndrumarea doamnei lector Silvia Iancu, a susținut lucrarea de diplomă că titlul „Studiul geomorfologic al bazinului Jiețˮ. Tot în acest an, prin repartiție guvernamentală a fost numit profesor de geografie la Liceul Industrial nr. 16 din București, în prezent denumit Colegiul Tehnic Media. În intervalul 1978-2020, cât a activat ca profesor de geografie, domnul Nicolae Luchian a obținut gradul didactic I (1991), cu lucrarea „Reprezentarea fenomenelor geografice prin intermediul foliilor cumulativeˮ (cu accent pe descompunerea și recompunerea fenomenului analizat, ce redă o succesiune firească a derulării procesului geografic, care implică activ gândirea elevului), îndrumată de prof. univ. Valeria Velcea, și a îndeplinit mai multe funcții, între care pe cele de șef de catedră, director adjunct la Colegiul Tehnic Media (1997-2008) și director coordonator la Liceul „Marin Predaˮ (2008-2009, detașat în interes de serviciu).

În cei peste 40 de ani de activitate în liceul/colegiul din capitală, profesorul Nicolae Luchian a îndeplinit mai multe sarcini organizatorice și administrative: *responsabil al comisiilor perfectionare, curriculum, prevenirea și combaterea dezastrelor, disciplină, casare; coordonator al sesiunilor anuale de comunicări – cadre didactice din liceu; membru al Consiliului de administratie; membru pentru elaborarea ofertei educaționale și proiectului de dezvoltare a instituției; presedinte al Comisiei pentru grade didactice, poligrafie și cinematografie; presedinte al Comisiei de diferențe* etc.

Pentru o perioadă de câțiva ani (1992-1997), profesorul Nicolae Luchian a colaborat fructuos cu Facultatea de Geografie din Universitatea București, Catedra de Geografie regională, inițial, în calitate de asistent și, apoi, ca lector asociat. Principalele sale activități și responsabilități în instituția de învățământ superior din capitală au fost:

- elaborarea și predarea unor cursuri universitare, seminarii și lucrări practice (inclusiv pentru practica cu studenții) – „Geografie Fizică a României”, la anul III, și „Geografia Carpaților și Subcarpaților”, la anul IV;
- elaborarea unui manual de lucrări preactice („Geografia fizică a României și geografia fizică a Europei – lucrări practice”, autori I. Marin și N. Luchian, Facultatea de Geografie, Catedra de Geografie regională, București, 1996, 138 pag.);
- publicarea unor articole în reviste și volume de specialitate: Geographica Timisiensis („Considerații geomorfologice în zona de contact Subcarpați – câmpie, între râurile Prahova și Buzău”, 1995), A II-a Conferință de Geografie regională, Buziaș–Timișoara („Zona de interferență Subcarpați – câmpie, între râurile Prahova și Buzău”, 1996) Analele Universității București – Seria Geografie („Des aspects de l’évolution de la zone d’intérference Souscarpates de plaine des basines des rivieres Prahova et Teleajen”, 1996);
- activitatea ca membru al Biroului Executiv al Societății de Științe Geografice din România etc.

După anul 2000, concomitent cu activitatea didactică în Colegiul Tehnic Media, profesorul Nicolae Luchian a fost formator și/sau expert în cadrul Casei Corpului Didactic București și al Ministerului Educației și Cercetării: *responsabil al programului de formare de management educațional pentru personal de conducere (management financiar, managementul resurselor umane, managementul resurselor materiale, curriculum); formator și evaluator în programul Phare Ro 10402: „Acces la educație pentru persoane dezavantajate cu focalizare pe populația rromă”; expert evaluator ARACIP; formator în management educațional pentru personal de conducere* etc.

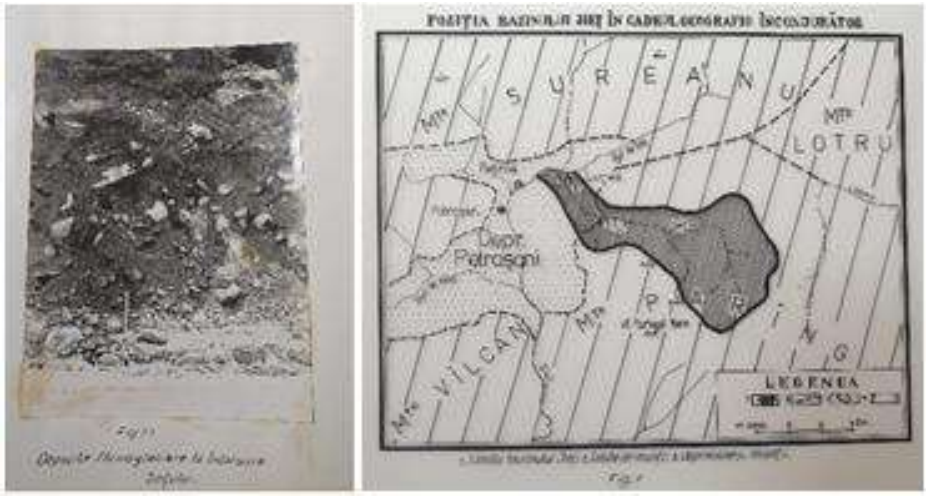


Fig. 2. Extrase din lucrarea de diplomă „Studiul geomorfologic al bazinului Jieț” (1978)

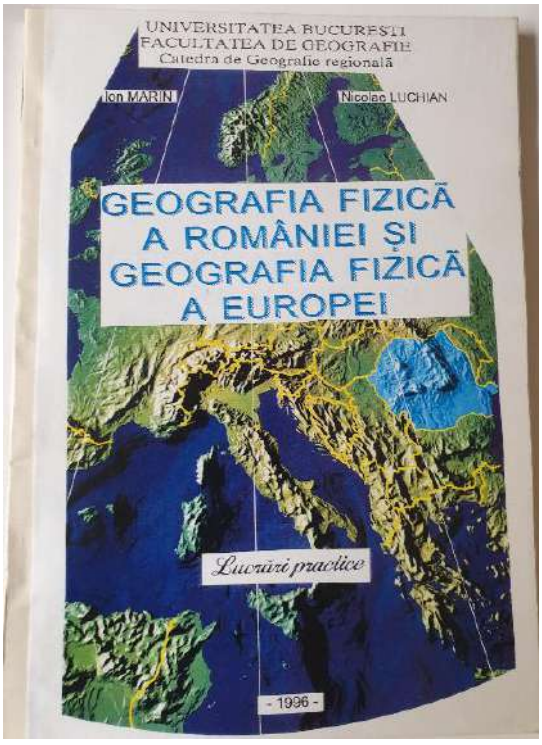


Fig. 3. Volumul „Geografia fizică a României și geografia fizică a Europei – lucrări practice” (1996)



Profesorul universitar dr. emerit Costică Brânduș (1937-2024) -geomorfolog- / The University Professor Emeritus Costică Brânduș (1937-2024) -geomorphologist-

Paraschiv Viorel[4]

Costică Brânduş s-a născut la 26 octombrie 1937, în Galați, și a decedat la 14 ianuarie 2024, în Iași. Studiile medii şi liceale le-a finalizat în orașul natal. A urmat cursurile Facultății de Științe Naturale şi Geografie, secția Geografie – Biologie secundar, în cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, în perioada 1957-1962. Tot la universitatea ieșeană și-a continuat studiile doctorale, în perioada 1968-1974, sub conducerea științifică a Profesorului univ. dr. docent Constantin Martiniuc, studiul geomorfologic asupra Subcarpaților Tazlăului realizat fiind considerat la acea vreme "drept un model de referință științifică de către îndrumătorul și conducătorul științific al cercetării"[5].

Din anul 1963, profesorul Costică Brânduş și-a început cariera universitară fiind pe rând: preparator (1963-1964) la Institutul pedagogic de 3 ani din Iași, asistent universitar (1964-1968) la Institutul pedagogic de 3 ani din Bacău, lector univ. dr. (1968-1976; 1980-1986) la Institutul de Învățământ Superior din Suceava, conferențiar univ. dr. (1990-1992) şi profesor univ. dr. (1992-2007) la Universitatea „Ștefan cel Mare" din Suceava. A susținut cursuri și seminarii ca profesor invitat și în universități din Ucraina, Italia, Franța și Grecia. A lucrat ca cercetător la Institutul de studii și proiectări pentru îmbunătățiri funciare (ISPIF) București – șantierul Iași. Profesorul Costică Brânduş este autor și coautor a peste 20 de volume și cursuri universitare din diferite domenii ale geografiei (geomorfologie, geografia solurilor, hidrogeologie, geografie regională) și a peste 90 de articole în domeniu, publicate în țară și în străinătate. A participat şi inițiat un număr de 15 contracte de cercetare și a coordonat în cadrul Şcolii doctorale din Institutul de Geografie de la București, 10 teze avizate favorabil la Universitatea din Suceava, Universitatea din Bordeaux și Universitatea din București.

Profesorul Costică Brânduș a desfășurat și o intensă activitate managerială în cadrul Facultății de Istorie şi Geografie din Universitatea „Ștefan cel Mare" din Suceava, fiind pe rând: șef de catedră (1990-1994), prodecan (1994-1996), prorector (1996-1999) și decan (2001-2004). A fost membru al Comitetului Național al Societății de Geografie din România, membru al Asociației Geomorfologilor din România, membru al Comitetului National pentru Modificările Globale ale Mediului din cadrul Academiei Române, membru al Societății Naționale de Știința Solurilor, membru al Comisiei de Doctorat în cadrul Universității din Bari (Italia), la Departamentul de Geologie şi Geofizică. Activitatea profesorului Costică Brânduș a

[4] Prof. dr. în Liceul tehnologic Economic de Turism din Iași, e-mail: paraschiv03@gmail.com
[5] Cuvânt înainte din volumul publicat la Editura Academiei Române, 1981

fost apreciată şi recunoscută la nivel național și internațional dovadă fiind distincțiile, diplomele și titlurile cu care a fost onorat de-a lungul carierei sale academice: premiul internațional al Uniunii Regionale a Geografilor din Cernăuți, Diploma de onoare și titlul de „Profesor emerit” al Universității ”Ștefan cel Mare” din Suceava, „Meritul pentru Învățământ, în grad de ofițer”, prin Decret al Președintelui României în 2004.

Încheiem scurta noastră evocare cu un gând al unui discipol al profesorului Brânduș: *„Ne-aţi învăţat să învăţăm, iar demnitatea învăţării să o păstrăm şi să o transmitem mai departe promoţiilor care vor veni”* (Vasile M. Demciuc).



Foto de la sărbătorirea profesorului cu ocazia împlinirii vârstei de 80 de ani, în Biblioteca Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava 23 noiembrie 2017 (Sursa: din bibliografie)

B I B L I O G R A F I E

https://www.crainou.ro/2017/11/23/omul-si-cartea-o-intalnire-de-suflet-la-usv-cu-prof-costica-brandus/

II. CERCETĂRI GEOGRAFICE

Fundamente teoretice și practice ale indicilor fractali ai fragmentării / Theoretical and practical foundations of fractal indexes of fragmentation

Andronache Ion[6]

Rezumat. Analiza fractală oferă o metodă matematică și computațională eficientă pentru studierea formelor și structurilor complexe, depășind limitările geometriei euclidiene. Prin utilizarea dimensiunii fractale, lacunarității și succolarității, analiza fractală îmbunătățește descrierea și clasificarea sistemelor teritoriale. Acest studiu se concentrează pe aspectele teoretice ale trei dimensiuni fractale - Indicele Fractal de Fragmentare (FFI), Indicele Fractal de Fragmentare și Dezordine (FFDI) și Indicele Fractal de Tentacularitate (FTI) - care evaluează fragmentarea, dezordinea și tentacularitatea obiectelor. Studiul evidențiază aplicabilitatea și relevanța acestor dimensiuni fractale în diverse domenii și subliniază importanța standardizării rezoluției imaginilor și a tehnicilor de binarizare pentru obținerea de rezultate precise și comparabile.

Cuvinte cheie: analiză fractală, dimensiune fractală, fragmentare, dezordine, tentacularitate

Abstract. The fractal analysis provides an efficient mathematical and computational method for studying complex shapes and structures, surpassing the limitations of Euclidean geometry. By utilizing fractal dimension, lacunarity, and succolarity, fractal analysis en-hances the description and classification of territorial systems. This study focuses on the theoretical aspects of three fractal dimensions - the Fractal Fragmentation Index (FFI), the Fractal Fragmentation and Disorder Index (FFDI), and the Fractal Tentacularity Index (FTI) - which assess fragmentation, disorder, and tentacularity of objects. The study highlights the applicability and relevance of these fractal dimensions in various fields and emphasizes the importance of standardizing image resolution and binarization techniques to obtain precise and comparable results.

Keywords: fractal analysis, fractal dimension, fragmentation, disorder, tentacularity

Introducere. Geometria euclidiană, bazată pe axiomele lui Euclid, a fost mult timp considerată o simplificare inadecvată pentru a modela realitatea în toată complexitatea ei (Smith, 2000). Pentru a depăși aceste limitări și a aborda fenomenele complexe din natură și din lumea artificială, a fost necesară dezvoltarea unor noi instrumente matematice și conceptuale. Una dintre aceste abordări inovatoare este analiza fractală, o metodă matematică și computațională obiectivă, utilizată pentru studierea formelor și structurilor complexe, care prezintă fractalitate sau auto-similaritate la diferite scări de observație (Mandelbrot, 1983; Lam et al., 2002; Brown and Liebovitch, 2010).

În explorarea sistemelor teritoriale, analiza fractală este un instrument valoros pentru a îmbunătăți descrierea și clasificarea acestora (Frankhauser, 1998). Aceasta se datorează capacității sale de a măsura gradul de detaliu și neregularitate la diferite niveluri de magnificare asociate cu obiectele investigate. Pentru a fi supuse analizei fractale, obiectele trebuie să prezinte auto-similaritate, invarianță la scară și să se afle în afara geometriei euclidiene, să fie

[6] Cercetător științific Dr. în Centrul de Analiză Integrată și Management Teritorial, Universitatea din București, Bulevardul Regina Elisabeta nr. 4-12, sector 3, București, e-mail: ion.andronache@geo.unibuc.ro

caracterizate de neuniformitate, fragmentare și complexitate. Forma lor complexă, care prezintă proprietăți fractale, derivă din faptul că, la orice nivel de magnificare, dezvăluie mai multe detalii, până la limita rezoluției (Mandelbrot, 1983; Lopes and Betrouni, 2009).

Există trei categorii de metrici folosite pentru evaluarea proprietăților fractale: dimensiunea fractală, lacunaritatea și succolaritatea. Dimensiunea fractală indică cantitatea de spațiu ocupat de un obiect, în timp ce lacunaritatea măsoară distribuția golurilor. O imagine este considerată mai lacunară dacă golurile sale tind să se mărească. Succolaritatea este o măsură a percolației într-o imagine, indicând volumul de „apă" virtuală care poate trece prin ea, ocolind obstacolele. Aceste trei metrici fractale sunt complementare. De exemplu, două imagini pot avea aceeași dimensiune fractală, dar pot diferi în lacunaritate. În același timp, succolaritatea permite diferențierea între diverse imagini care au aceeași dimensiune fractală sau lacunaritate (de Melo and Conci, 2013; Andronache, 2024).

Metodele principale de analiză fractală în 2D pentru imagini în tonuri de gri sunt: differential box-counting dimension (Sarkar and Chaudhuri, 1992), correlation dimension (Grassberger and Procaccia, 1983), FFT dimension (Anguiano et al., 1993), generalised dimension (Ahammer et al., 2003), Higuchi dimension 1D (Ahammer et al., 2015), Higuchi dimension 2D, lacunarity (Sengupta and Vinoy, 2006; Roy and Perfect, 2014; Reiss et al., 2016), Minkowski dimension (Dubuc et al., 1989; Ahammer et al., 2008), Perimeter-area dimension (Mandelbrot, 1983), Pyramid dimension (Mayrhofer-Reinhartshuber and Ahammer, 2016). Principalele metode pentru analiza fractală în 2D a imaginilor binare sunt: box-counting dimension (Jin et al., 1995), correlation dimension (Grassberger and Procaccia, 1983), generalised dimension (Ahammer et al., 2003), lacunarity (Sengupta and Vinoy, 2006; Roy and Perfect, 2014; Reiss et al., 2016), mass radius dimension (Landini and Rippin, 1993), Minkowski dimension (Minkowski, 1910; Dubuc et al., 1989; Ahammer et al., 2008), perimeter area dimension (Mandelbrot, 1983), pyramid dimension (Ahammer and Mayrhofer-Reinhartshuber, 2012; Mayrhofer-Reinhartshuber and Ahammer, 2016), ruler dimension (Richardson, 1961; Zaletel et al., 2015), succolarity (De Melo and Conci, 2008, 2013), succolarity reservoir and delta succolarity (Andronache, 2024), tug of war dimension (Reiss et al., 2016), precum și indicii fractali de fragmentare (fractal fragmentation indices): fractal fragmentation index (indicele fractal de fragmentare) (Andronache et al., 2016), fractal fragmentation and disorder index (indicele fractal de fragmentare și dezordine) (Peptenatu et al., 2023) și fractal tentacularity index (indicele fractal de tentacularitate) (Andronache et al., 2024).

Această lucrare se concentrează pe prezentarea aspectelor teoretice ale celor trei indici fractali ai fragmentării, evidențiind aplicarea lor în domeniul geografiei. În plus, se subliniază posibilele biasuri și limitări asociate cu utilizarea acestor indici.

Discuții. Indicii de fragmentare fractală sunt metrici utilizate pentru a evalua caracteristicile fractale ale unui obiect sau unei imagini fragmentate. Acești indici includ indicele fractal de fragmentare (FFI), indicele fractal de fragmentare și dezordine (FFDI) și indicele fractal de tentacularitate (FTI). FFI estimează gradul de fragmentare / compactare al unui obiect sau al unei imagini binare cu mai multe obiecte, în timp ce FFDI evaluează atât gradul de fragmentare / compactare, cât și nivelul de dezordine spațială. FTI estimează gradul de tentacularitate, ramificație și neuniformitate a formei acestora.

1. Indicele fractal de fragmentare (Fractal fragmentation index, FFI)

FFI este un indice fractal care estimează gradul de fragmentare sau compactare al obiectelor în funcție de forma lor, dintr-o imagine digitală binară (Andronache et al., 2016). FFI este calculat prin scăderea dimensiunii fractale box-counting a conturului (perimetrului) din dimensiunea fractală box-counting a masei (ariei) obiectului/obiectelor analizate (ecuația (1)). Imaginea perimetrului este obținută prin eliminarea imaginii erodate (produsă prin eroziunea imaginii originale cu un pixel) din imaginea originală. Acest proces izolează marginile obiectelor din imagine.

$$FFI = D_A - D_P = \lim_{\varepsilon \to 0}\left(\frac{\log N(\varepsilon)}{\log\frac{1}{\varepsilon}}\right) - \lim_{\varepsilon \to 0}\left(\frac{\log N'(\varepsilon)}{\log\frac{1}{\varepsilon}}\right) \quad (1)$$

unde, FFI este indicele fractal de fragmentare, D_A este dimensiunea fractală a masei (ariei), iar D_P este dimensiunea fractală a conturului (perimetrului) obeictului / obiectelor de analizat dintr-o imagine binară; ε reprezintă dimensiunea cutiei de analiză; $\log N(\varepsilon)$reprezintă numărul de cutii contigue și non-suprapuse necesare pentru a acoperi aria obiectului iar $\log N'(\varepsilon)$ reprezintă numărul de cutii contigue și non-suprapuse necesare pentru a acoperi doar perimetrul obiectului (Andronache et al., 2016). $FFI = 0$, când obiectele analizate sunt foarte mici, de ordinal 1-4 pixeli, astfel încât nu se poate extrage conturul acestora, D_A fiind egala cu D_P. $FFI = 1$, atunci când obiectul analizat este euclidian, deci 100% compact, fără nici o discontinuitate (D_A=2 și D_P=1). Atunci când obiectele analizate sunt compacte, mari, valoarea FFI tinde spre 1, iar când acestea sunt fragmentate, cu atât FFI se apropie mai mult de 0 (Figura nr. 1).

Capabilitățile FFI includ estimarea gradului de fragmentare sau compactare a obiectelor dintr-o imagine, analizate individual (analiză fractală locală) sau a tuturor obiectelor dintr-o imagine (analiza fractala lglobală). FFI este insensibil la posibile artefacte foarte mici (de tip *noise*) care rezultă frecvent în urma binarizărilor. De asemenea, FFI poate discerne patternuri, identifica praguri și evidența dinamica unui fenomen, proces.

Studiile care analizează impactul defrișărilor asupra fragmentării pădurilor în România au demonstrat în mod constant utilitatea și validitatea FFI (Drăghici et al., 2017; Pintilii et al., 2017; Andronache et al., 2019; Ciobotaru et al., 2019b, 2019a; Diaconu et al., 2019, 2020; Peptenatu et al., 2023), subliniind o relație clară între defrișare și creșterea fragmentării pădurilor.

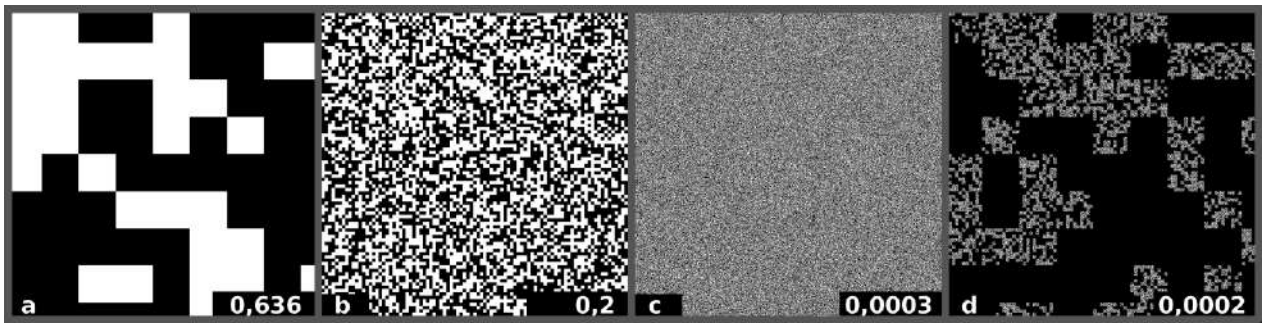
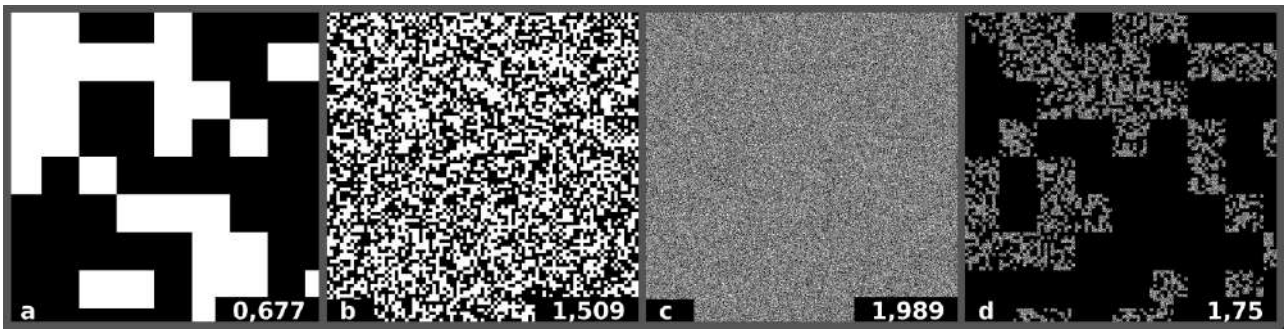


Fig. 1. FFI calculat pentru imagini generate folosind modelul Hartă Aleatorie Ierarhic Structurată (HRM): (a) model compact, (b) model fragmentat, (c) model puternic fragmentat și (d) model mixt.



Valoa-rea FFI este indicată în dreapta jos a fiecărei imagini, iar obiectele analizate sunt reprezentate în alb. Ima-ginile HRM au fost generate folosind plugin-ul ComsystanJ - 2D image(s) - Image generator în software-ul Fiji/ImageJ2. Pentru detalii, vezi Peptenatu et al., 2023.

Fig. 2. FFDI calculat pentru imagini generate folosind modelul Hartă Aleatorie Ierarhic Structurată (HRM): (a) model compact, (b) model fragmentat, (c) model puternic fragmentat și (d) model mixt. Valoarea FFDI este indicată în dreapta jos a fiecărei imagini, iar obiectele analizate sunt reprezentate în alb. Imaginile HRM au fost generate folosind plugin-ul ComsystanJ - 2D image(s) - Image generator în software-ul Fiji/ImageJ2. Pentru detalii, vezi Peptenatu et al., 2023.

FFI s-a dovedit a fi un indice fractal valoros în diverse domenii, oferind perspective asupra fenomenelor complexe. Acesta a fost utilizat în analiza artefactelor de obsidian din Africa, determinând fragmentarea zonelor prin care apa poate teoretic să percoleze (Liritzis et al., 2024), și în evaluarea gradului de disrupere a vaselor de sânge indusă de naftopirani, atât în membrana corioalantoică a embrionului de pui (CAM), cât și în tumori xenografe la șoareci (Schmitt et al., 2019). FFI a fost utilizat în analiza gradului de clasificare a tumorilor de gliom cerebral și a fost identificat ca potențial biomarker pentru gliomul de grad scăzut, cu rol în îmbunătățirea planificării tratamentului și, implicit, prelungirea supraviețuirii pacienților (Andronache et al., 2024).

2. Indicele fractal de fragmentare și dezordine (Fractal fragmentation and disorder index, *FFDI*)

S-a observat că FFI nu diferențiază modelele în care obiectele componente sunt extrem de mici, astfel încât nu se pot extrage granițe, ceea ce duce la FFI apropiindu-se de zero (Andronache et al., 2019). FFDI a fost creat pentru a depăși această limitare a FFI prin cuantificarea suplimentară a entropiei informaționale din imagine, folosind dimensiunea informațională Rényi (D_1).

Indicele fractal de fragmentare și dezordine (FFDI) este un indice nou care folosește tehnici fractale multiscalare pentru a estima în același timp gradul de fragmentare, compactare și dezordine spațială a obiectelor dintr-o imagine digitală binară (Peptenatu et al., 2023). La fel ca FFI, acest indice diferențiază modelele de organizare spațială.

FFDI rezultă din indicele de fragmentare fractală (FFI) (Andronache et al., 2016) și din dimensiunea informațională Rényi (D_1) (Baker and Gollub, 1996). FFDI se calculează conform ecuației (2):

$$\mathbf{FFDI} = \boldsymbol{D_1}(\mathbf{1} - \mathbf{FFI}) = \left(\lim_{\varepsilon \to 0} \sum_{i=1}^{N(\varepsilon)} \frac{m_i(\varepsilon)\log(m_i(\varepsilon))}{\log(\varepsilon)}\right)\left(\mathbf{1} - \left(\lim_{\varepsilon \to 0}\left(\frac{\log N(\varepsilon)}{\log\frac{1}{\varepsilon}}\right) - \lim_{\varepsilon \to 0}\left(\frac{\log N'(\varepsilon)}{\log\frac{1}{\varepsilon}}\right)\right)\right)$$

unde $m_{i=}\frac{M_i}{M}$, M_i reprezintă numărul de puncte din fiecare cutie, M este numărul total de puncte ale obiectului, ε este dimensiunea pătratului, $N(\varepsilon)$ este numărul de pătrate contiguue și ne-suprapuse necesare pentru a acoperi întreaga suprafață a obiectului, iar $N'(\varepsilon)$ reprezintă numărul de pătrate contiguue și ne-suprapuse necesare pentru a acoperi doar perimetrul obiectului. În această definiție, se utilizează 1-FFI deoarece FFI = 0 indică fragmentare, iar FFI = 1 indică lipsa fragmentării.

Valorile FFDI sunt cuprinse între 0 și 2. Valoarea maximă a FFDI se apropie de 2 atunci când obiectele sunt puternic dezordonate și fragmentate, în timp ce valoarea minimă se apropie de 0 atunci când obiectele sunt slab dezordonate și compacte (Figura nr. 2).

FFDI a fost aplicat în analiza efectelor defrișărilor asupra pădurilor din cele 10 grupe ale Munților Carpați din România, oferind un avantaj clar în comparație cu utilizarea individuală a indicele de fragmentare fractală și a Dimensiunii Informaționale, și furnizând o performanță bună de clasificare (Peptenatu et al., 2023).

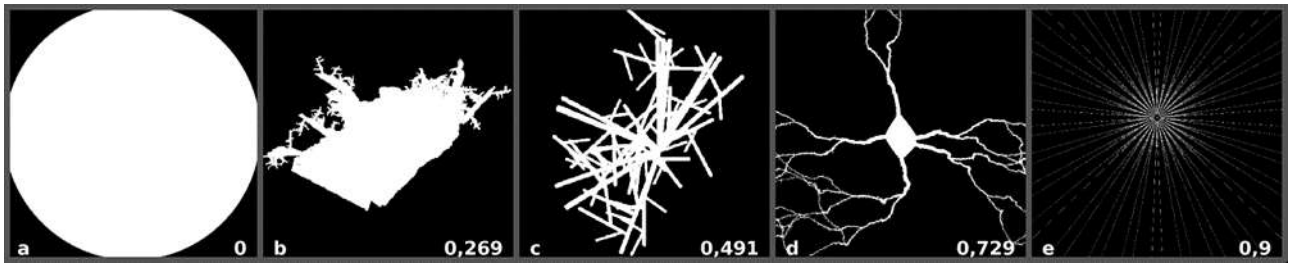


Fig. 3. FTI calculat pentru imagini cu diferite grade de tentacularitate, generate folosind plugin-ul FracLac - MicroMode pentru software-ul Fiji/ImageJ2.

3. Indicele fractal de tentacularitate (Fractal tentacularity index, *FTI*)

Indicele fractal de tentacularitate (FTI) este un indice fractal dezvoltat recent, pentru a estima gradul de tentacularitate al unui obiect într-o imagine binară (Andronache et al., 2024). Termenul „tentacularitate" se referă la proprietatea unui obiect de a avea una sau mai multe ramificații sau tentacule. FTI poate fi utilizat pentru a compara gradul de tentacularitate al diferitelor obiecte, dar poate oferi informații și despre modul în care aceste obiecte evoluează în timp. FTI este derivat din FFI și se calculează conform ecuației (3):

$$FTI = FFI_{CH} - FFI \quad (3)$$

unde FFI_{CH} indicele fractal de fragmentare al învelișului convex (Convex Hull) al obiectului analizat, iar FFI este indicele fractal de fragmentare al obiectului analizat (Andronache et al., 2024).

În cazurile în care o imagine cuprinde mai multe obiecte, FTI poate fi calculat atât pentru fiecare obiect în parte (analiză fractală locală), cât și pentru toate obiectele prezente într-o imagine binară (analiză fractală globală). FTI poate lua valori cuprinse între 0 și 1. Valoarea 0 indică absența oricărei ramificații sau tentacularități (FFI_{CH}=FFI), în timp ce valoarea 1 indică un obiect perfect tentacular sau ramificat, cu ramificații care se extind în toate direcțiile dintr-un singur punct. Cu cât valoarea este mai apropiată de 0, cu atât obiectul analizat este mai puțin tentacular; invers, cu cât valoarea este mai apropiată de 1, cu atât obiectul va fi mai tentacular (Figura nr. 3).

FTI a fost utilizat în analiza dinamicii spațiale a capitalei României, București, pe par-

cursul perioadei 1860–2015. FTI a identificat corect perioadele de dezvoltare spațială extensivă, tentaculară (secolul al XIX-lea și perioada postbelică, când dezvoltarea Bucureștiului a fost dominată de principalele axe de dezvoltare) și perioadele de dezvoltare spațială mai compactă (atunci când România era un regat, iar dezvoltarea spațială a Bucureștiului era distribuită mai uniform). FTI a fost utilizat și în analiza pacienților diagnosticați și tratați cu osteosarcom, fiind semnificativ asociat cu rezistența tumorii la chimioterapie. În plus, FTI in analiza celulele ganglionare retiniene a oferit informații morfologice suplimentare, indicând o diferență semnificativă între celulele ganglionare retiniene de tip α și δ, și între celulele de tip β și δ.

FFI, FFDI și FTI (Figurile 1-3) au fost estimate utilizând pluginul open-source pentru Fiji/ImageJ 2.14.01/1.54f , numit Fractal Fragmentation Indices, existent în cadrul colecției de plugin-uri ComsystanJ (Ahammer et al., 2023). Acest plugin poate fi descărcat de la https://comsystan.github.io/comsystanj/ sau de pe GitHub la https://github.com/comsystan/comsystanj/tags. FFI, FFDI și FTI au fost concepute pentru a fi utilizate exclusiv pentru imagini binare. Deoarece limita zero nu poate fi aplicată imaginilor digitale, FFI, FFDI și FTI sunt determinate de panta relației log-log (Di Ieva et al., 2007).

4. Potențiale biasuri și limitări

a. **Rezoluția imaginilor** influențează semnificativ valorile calculate ale indicilor fractali de fragmentare (FFI, FFDI și FTI). Imaginile digitale de înaltă rezoluție oferă informații mai detaliate, ceea ce poate duce la o analiză fractală mai precisă. Imaginile de rezoluție mai scăzută pot omite detalii fine, rezultând într-o subestimare a metricilor de fragmentare.

Pentru a atenua această problemă, este indicat să se standardizeze rezoluțiile imaginilor sau să utilizeze cea mai înaltă rezoluție disponibilă. De asemenea, ar fi utilă efectuarea de analize suplimentare pentru a evalua cum diferite rezoluții afectează metricile fractale.

b. Conversia imaginilor din tonuri de gri în imagini binare, un pas necesar pentru analiza fractală a indicilor de fragmentare, implică selectarea unui prag de binarizare. Un prag inadecvat poate fie să ascundă detalii critice, fie să introducă zgomot, afectând astfel valorile rezultate. Pentru a minimiza biasul pentru acesti indici fractali dar și a altor metrici de analiză fractală binară, este indicat să se ia în considerare utilizarea tehnicilor de binarizare adaptativă care se ajustează pe baza caracteristicilor locale ale imaginii. De asemenea, experimentarea cu multiple valori de prag și analizarea impactului acestora asupra metricilor fractali poate ajuta la determinarea robusteții rezultatelor. Este important de menționat că FFI este relativ insensibil la acest bias, deoarece pixelii izolați, de tip zgomot, nu influențează rezultatul final.

c. Scara la care se realizează analiza fractală poate afecta semnificativ interpretarea indicilor fractali ai fragmentării. Analizarea la diferite scări spațiale poate dezvălui aspecte diferite ale fragmentării. Analizele la scară mică pot evidenția modele detaliate de fragmentare, în timp ce analizele la scară mare pot arăta tendințe mai largi. Este indicat să se efectueze analize multiscalare pentru a surprinde atât detaliile fine cât și cele grosiere ale fragmentării. O abordare ierarhică, analizând datele la diverse scări, poate oferi o înțelegere cuprinzătoare a fragmentării.

Concluzii. Analiza fractală s-a dovedit a fi un instrument extrem de valoros în descrierea și clasificarea sistemelor teritoriale, furnizând o metodă obiectivă și riguroasă pentru evaluarea complexității și neregularității structurilor naturale și artificiale. În acest context, indicii fractali ai fragmentării și-au demonstrat utilitatea în evaluarea gradului de fragmentare, dezordine și tentacularitate a obiectelor și imaginilor binare. Fiecare dintre acești indici oferă perspective unice și complementare asupra structurii și dinamicii spațiale, contribuind astfel la

înțelegerea detaliată a fenomenelor studiate și facilitând interpretarea rezultatelor. Este important să se ia în considerare factori precum rezoluția imaginilor și metoda de binarizare, care pot influența rezultatele analizei fractale. Standardizarea acestor aspecte este esențială pentru obținerea de rezultate precise și comparabile.

B I B L I O G R A F I E

Ahammer, H., DeVaney, T.T.J., Tritthart, H.A., 2003. How much resolution is enough? Physica D: Nonlinear Phenomena 181, 147–156. https://doi.org/10.1016/S0167-2789(03)00099-X

Ahammer, H., Helige, Ch., Dohr, G., Weiss-Fuchs, U., Juch, H., 2008. Fractal dimension of the choriocarcinoma cell invasion front. Physica D: Nonlinear Phenomena 237, 446–453. https://doi.org/10.1016/j.physd.2007.09.016

Ahammer, H., Mayrhofer-Reinhartshuber, M., 2012. Image pyramids for calculation of the box-counting dimension. Fractals 20, 281–293. https://doi.org/10.1142/S0218348X12500260

Ahammer, H., Sabathiel, N., Reiss, M.A., 2015. Is a two-dimensional generalization of the Higuchi algorithm really necessary? Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science 25, 073104. https://doi.org/10.1063/1.4923030

Andronache, I., 2024. Analysis of Forest Fragmentation and Connectivity Using Fractal Dimension and Succolarity. Land 13, 138. https://doi.org/10.3390/land13020138

Andronache, I., Marin, M., Fischer, R., Ahammer, H., Radulovic, M., Ciobotaru, A.-M., Jelinek, H.F., Di Ieva, A., Pintilii, R.-D., Drăghici, C.-C., Herman, G.V., Nicula, A.-S., Simion, A.-G., Loghin, I.-V., Diaconu, D.-C., Peptenatu, D., 2019. Dynamics of Forest Fragmentation and Connectivity Using Particle and Fractal Analysis. Scientific Reports 9, 12228. https://doi.org/10.1038/s41598-019-48277-z

Andronache, I., Peptenatu, D., Ahammer, H., Radulovic, M., Djuričić, G.J., Jelinek, H.F., Russo, C., Di Ieva, A., 2024. Fractals in the Neurosciences: A Translational Geographical Approach, in: Di Ieva, A. (Ed.), The Fractal Geometry of the Brain, Advances in Neurobiology. Springer International Publishing, Cham, pp. 953–981. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47606-8_47

Andronache, I.C., Ahammer, H., Jelinek, H.F., Peptenatu, D., Ciobotaru, A.-M., Draghici, C.C., Pintilii, R.D., Simion, A.G., Teodorescu, C., 2016. Fractal analysis for studying the evolution of forests. Chaos, Solitons & Fractals 91, 310–318. https://doi.org/10.1016/j.chaos.2016.06.013

Anguiano, E., Pancorbo, M., Aguilar, M., 1993. Fractal characterization by frequency analysis. I. Surfaces. Journal of Microscopy 172, 223–232. https://doi.org/10.1111/j.1365-2818.1993.tb03416.x

Baker, G.L., Gollub, J.P., 1996. Chaotic Dynamics: An Introduction, 2nd ed. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139170864

Brown, C.T., Liebovitch, L.S., 2010. Fractal analysis, Quantitative applications in the social sciences. SAGE, Los Angeles.

Ciobotaru, A.-M., Andronache, I., Ahammer, H., Jelinek, H.F., Radulovic, M., Pintilii, R.-D., Peptenatu, D., Drăghici, C.-C., Simion, A.-G., Papuc, R.-M., Marin, M., Radu, R.-A., Grecu, A., Gruia, A.K., Loghin, I.-V., Fensholt, R., 2019a. Recent Deforestation Pattern Changes (2000–2017) in the Central Carpathians: A Gray-Level Co-Occurrence Matrix and Fractal Analysis Approach. Forests 10. https://doi.org/10.3390/f10040308

Ciobotaru, A.-M., Andronache, I., Ahammer, H., Radulovic, M., Peptenatu, D., Pintilii, R.-D., Drăghici, C.-C., Marin, M., Carboni, D., Mariotti, G., Fensholt, R., 2019b. Application of Fractal and Gray-Level Co-Occurrence Matrix Indices to Assess the Forest Dynamics in the Curvature Carpathians—Romania. Sustainability 11. https://doi.org/10.3390/su11246927

de Melo, R.H.C., Conci, A., 2013. How Succolarity could be used as another fractal measure in image analysis. Telecommunication Systems 52, 1643–1655. https://doi.org/10.1007/s11235-011-9657-3

De Melo, R.H.C., Conci, A., 2013. How Succolarity could be used as another fractal measure in image analysis. Telecommun Syst 52, 1643–1655. https://doi.org/10.1007/s11235-011-9657-3

De Melo, R.H.C., Conci, A., 2008. Succolarity: Defining a method to calculate this fractal measure, in: 2008 15th International Conference on Systems, Signals and Image Processing. Presented at the 2008

International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), IEEE, Bratislava, Slovakia, pp. 291–294. https://doi.org/10.1109/IWSSIP.2008.4604424
Diaconu, D., Andronache, I., Pintilii, Bretcan, P., Simion, A.G., Draghici, C.-C., Gruia, K.A., Grecu, A., Marin, M., Peptenatu, D., 2019. Using Fractal Fragmentation and Compaction Index in analysis of the deforestation process in Bucegi mountains group, Romania. Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences 14, 431–438. https://doi.org/10.26471/cjees/2019/014/092
Diaconu, D.C., Papuc, R.M., Peptenatu, D., Andronache, I., Marin, M., Dobrea, R.C., Drăghici, C.C., Pintilii, R.-D., Grecu, A., 2020. Use of Fractal Analysis in the Evaluation of Deforested Areas in Romania, in: Zhang, L. (Ed.), Advances in Forest Management under Global Change. IntechOpen, Rijeka. https://doi.org/10.5772/intechopen.91621
Drăghici, C.C., Andronache, I., Ahammer, H., Peptenatu, D., Pintilii, R.-D., Ciobotaru, A.-M., Simion, A.G., Dobrea, R.C., Diaconu, D.C., Vișan, M.-C., Papuc, R.M., 2017. Spatial evolution of forest areas in the northern Carpathian mountains of Romania. Acta Montanistica Slovaca 22.
Dubuc, B., Zucker, S.W., Tricot, C., Quiniou, J.F., Wehbi, D., 1989. Evaluating the fractal dimension of surfaces. Proc. R. Soc. Lond. A 425, 113–127. https://doi.org/10.1098/rspa.1989.0101
Frankhauser, P., 1998. The Fractal Approach. A New Tool for the Spatial Analysis of Urban Agglomerations. Population: An English Selection 10, 205–240.
Grassberger, P., Procaccia, I., 1983. Measuring the strangeness of strange attractors. Physica D: Nonlinear Phenomena 9, 189–208. https://doi.org/10.1016/0167-2789(83)90298-1
Jin, X.C., Ong, S.H., Jayasooriah, 1995. A practical method for estimating fractal dimension. Pattern Recognition Letters 16, 457–464. https://doi.org/10.1016/0167-8655(94)00119-N
Lam, N.S.-N., Qiu, H., Quattrochi, D.A., Emerson, C.W., 2002. An Evaluation of Fractal Methods for Characterizing Image Complexity. Cartography and Geographic Information Science 29, 25–35. https://doi.org/10.1559/152304002782064600
Landini, G., Rippin, J.W., 1993. Notes on the implementation of the mass – radius method of fractal dimension estimation. Bioinformatics 9, 547–550. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/9.5.547
Liritzis, I., Andronache, I., Stevenson, C., 2024. A novel approach to documenting water diffusion in ancient obsidian artifacts via the complexity analysis of microscope images. Journal of Archaeological Science 161, 105896. https://doi.org/10.1016/j.jas.2023.105896
Lopes, R., Betrouni, N., 2009. Fractal and multifractal analysis: A review. Medical Image Analysis 13, 634–649. https://doi.org/10.1016/j.media.2009.05.003
Mandelbrot, B.B., 1983. The fractal geometry of nature, 3rd ed. W. H. Freeman and Comp., New York.
Mayrhofer-Reinhartshuber, M., Ahammer, H., 2016. Pyramidal fractal dimension for high resolution images. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science 26, 073109. https://doi.org/10.1063/1.4958709
Minkowski, H., 1910. Geometrie der Zahlen. Teubner, Leipzig.
Peptenatu, D., Andronache, I., Ahammer, H., Radulovic, M., Costanza, J.K., Jelinek, H.F., Di Ieva, A., Koyama, K., Grecu, A., Gruia, A.K., Simion, A.-G., Nedelcu, I.D., Olteanu, C., Drăghici, C.-C., Marin, M., Diaconu, D.C., Fensholt, R., Newman, E.A., 2023. A new fractal index to classify forest fragmentation and disorder. Landsc Ecol 38, 1373–1393. https://doi.org/10.1007/s10980-023-01640-y
Pintilii, R.-D., Andronache, I., Diaconu, D.C., Dobrea, R.C., Zeleňáková, M., Fensholt, R., Peptenatu, D., Drăghici, C.-C., Ciobotaru, A.-M., 2017. Using fractal analysis in modeling the dynamics of forest areas and economic impact assessment: Maramures, County, Romania, as a case study. Forests 8. https://doi.org/10.3390/f8010025
Reiss, M.A., Lemmerer, B., Hanslmeier, A., Ahammer, H., 2016. Tug-of-war lacunarity—A novel approach for estimating lacunarity. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science 26, 113102. https://doi.org/10.1063/1.4966539
Richardson, L.F., 1961. The Problem of Contiguity: An Appendix to Statistics of Deadly Quarrels. General System Yearbook 9, 139–187.
Roy, A., Perfect, E., 2014. Lacunarity analyses of multifractal and natural grayscale patterns. Fractals 22, 1440003. https://doi.org/10.1142/S0218348X14400039
Sarkar, N., Chaudhuri, B.B., 1992. An efficient approach to estimate fractal dimension of textural images. Pattern Recognition 25, 1035–1041. https://doi.org/10.1016/0031-3203(92)90066-R
Schmitt, F., Gold, M., Rothemund, M., Andronache, I., Biersack, B., Schobert, R., Mueller, T., 2019. New naphthopyran analogues of LY290181 as potential tumor vascular-disrupting agents. European

Journal of Medicinal Chemistry 163, 160–168. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2018.11.055
Sengupta, K., Vinoy, K.J., 2006. A new measure of lacunarity for generalized fractals and its impact in the electromagnetic behavior of koch dipole antennas. Fractals 14, 271–282. https://doi.org/10.1142/S0218348X06003313
Smith, J.T., 2000. Methods of geometry. Wiley, New York.
Zaletel, I., Ristanović, D., Stefanović, B.D., Puškaš, N., 2015. Modified Richardson's method versus the box-counting method in neuroscience. Journal of Neuroscience Methods 242, 93–96. https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2015.01.013

Amplasarea edificiilor religioase din Republica Moldova, în raport cu cadrul natural și antropic / The location of religious buildings in the Republic of Moldova, in relation to the natural and anthropic environment

Maxim Vasile[7], **Ciobanu Valentin**[8], **Buga Oleg**[9]

Rezumat. Acest articol evidențiază cele mai importante caracteristici ale relațiilor de vecinătate, ca principiu geografic de cercetare a componentelor naturale și antropice, în raport cu amplasarea relicvelor religioase, cu impact asupra schimbării cantitative și calitative a potențialului turismului religios. Componentele naturale care evidențiază relieful, rețeaua hidrografică, vegetația, precum și factorii antropici sunt scoase în evidență prin analiza retrospectiv-istorică a creșterii numărului de edificii religioase, cu evidențierea celor mai importanți constructori și fondatori ai celor mai semnificative lăcașuri de cult. Subiectul propus pentru analiză este de actualitate pentru a cunoaște relațiile de organizare, amenajare și dezvoltare durabilă a unor zone geografice, pentru a evita anumite dezechilibre de natură naturală sau antropică.

Cuvinte-cheie: geografia turismului, turism cultural, Moldova

Abstract. This article highlights the most important characteristics of neighborly relationships, as a geographical principle of research of natural and anthropogenic components, in relation with the location of religious relics, with an impact on the quantitative and qualitative change of religious tourism potential. The natural components that highlight the relief, the hydrographic network, the vegetation as well as the anthropic factors are highlighted by the retrospective-historical analysis of the increase of the number of religious buildings with the highlighting of the most important builders and founders of the most significant places of worship. The subject proposed for analysis is of current importance in order to know the relations of organization, arrangement and sustainable development of some geographical areas in order to avoid certain imbalances of a natural or anthropic nature.

Keywords: tourism geography, cultural tourism, Moldova

Prezenta lucrare scoate în evidență cele mai importante caracteristici ale relațiilor de vecinătate, ca principiu geografic de cercetare a componentelor naturale și antropice, în raport cu amplasarea unor vestigii religioase, cu impact asupra modificării cantitative și calitative a potențialului turistic religios. Sunt evidențiate componentele naturale ce scot în evidență relieful, rețeaua hidrografică, vegetația la fel și factorii antropici prin analiza retrospectiv-istorică a creșterii numărului de edificii religioase cu evidențierea celor mai importanți edificatori și ctitori a mai multor edificii de cult.

[7] dr. în geografie conf. univ. Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă", din Chișinău Republica Moldova, e-mail: maxivali@yahoo.com

[8] specialist principal, Serviciul Promovarea Turismului, Agenția de Investiții „Invest Moldova", Chișinău, Republica Moldova

[9] dr. hab. în economie, prof. univ. Universitatea Pedagogică de Stat „Aleco Russo," din Bălți, Republica Moldova

La ora actuală în Republica Moldova activează 67 de lăcașuri monastice, formând o veritabilă rețea pe întreg teritoriul țării. Spre deosebire de mănăstirile din Moldova Istorică, unde locașurile sfinte sunt amplasate în locuri montane, cele din Republica Moldova sunt amplasate în văi, înconjurate de fâșii forestiere sau așezate pe coline sau pe malul stâncos al râului Nistru, ultimele formând un turn de veghe pentru mișcările din stepa de dincolo de Nistru și totodată un spațiu de refugiu[10]. Teritoriul Moldovei este situat în sud-vestul Câmpiei Europei de Est, la contactul acesteia cu Carpații Orientali în vest și Masivul Dobrogei în sud, relieful dominant fiind de podiș structural[11]. Cea mai mare parte a Republicii Moldova este situată în interfluviul Prut-Nistru și numai o fâșie îngustă pe malul stâng al Nistrului. Spațiul dintre râurile Nistru și Prut ocupă partea de est a unei unități ample de relief, Podișul Moldovenesc, care se extinde de la Obcinele Bucovinei și Subcarpații Moldovei în vest și până la fluviul Nistru în est. În partea stângă a Nistrului ajung ramurile de sud-vest ale Podișului Podoliei[12]. Pe toată întinderea acestor unități majore, în afară de relieful de podiș, se întâlnește relieful de deal și de câmpie (fig. 1). Teritoriul este cuprins între altitudinile absolute de 429 m (Dealul Bălănești) și 4 m - în lunca Nistrului inferior (comuna Palanca). Altitudinea medie absolută a reliefului este de 20-60 m în Câmpia Nistrului Inferior, 120-150 m în Câmpia Ialpugului, 200-250 m în Câmpia Prutului de Mijloc și în Câmpia Cuboltei Inferioare. Din punctul de vedere al cadrului natural, se disting 4 areale de concentrare a vestigiilor religioase:

Podișul Codrilor (raioanele Călărași, Strășeni, Orhei, Ungheni, Nisporeni, Hâncești, Ialoveni și municipiul Chișinău) – cuprinde 27 de mănăstiri sau aproximativ 42% din numărul total de mănăstiri. Acesta este principalul areal de așezăminte monahale din Republica Moldova, fapt datorat factorilor naturali favorabili: masivele silvice ale Codrilor, numeroase izvoare cu apă potabilă de înaltă calitate și rețea hidrografică relativ bogată în apă.

Culoarul Nistrului (raioanele Ocnița, Soroca, Florești, Râbnița, Rezina, Căușeni și municipiile Tighina (Bender) și Tiraspol) – cuprinde 11 mănăstiri și un schit sau aproximativ 18% din numărul total. Frumusețea naturii din valea fluviului Nistru se îmbină armonios cu puritatea și splendoarea locașurilor sfinte, oferind un aspect unic și reprezentativ pentru fiecare mănăstire în parte. Printr-o poziție geografică inedită, în valea fluviului Nistru, locașurile sfinte oferă un aspect unic și reprezentativ pentru fiecare mănăstire în parte. Printr-o amplasare geografică favorabilă, în valea fluviului, se remarcă mănăstirile Horodiște (Țipova), Saharna, Japca, Noul Neamț (Chițcani). Alte mănăstiri sunt localizate în văile unor afluenți ai Nistrului de regulă în cadrul unor masive silvice: Călărășăuca, Rudi, Cosăuți, Călugăr, Hagimus.

Podișurile și câmpiile Moldovei de Nord (raioanele Briceni, Edineț, Drochia, Fălești, Sângerei, Telenești, Șoldănești, Rezina și municipiul Bălți) cuprind 17 mănăstiri și 3 schituri sau aproximativ 31% din numărul total. Locașurile monastice sunt mai frecvente în Podișul Nistrului (Cușelăuca, Dobrușa), Pripiceni-Curchi, Cuizăuca, Chiștelnița ș.a). iar unele sunt situate în Podișul Moldovei de Nord (Briceni, Zăbriceni), Câmpia Bălților (Bălți, Nicoreni, Odaia), Câmpia Prutului de Mijloc (Călinești, Rediul de Jos, Izvoare, și Ungheni), Dealurile Ciulucurilor (Coada Iazului, Bocancea, Glingeni). În majoritatea cazurilor, aceste așezăminte se află în apropierea izvoarelor cu apă potabilă, în cadrul sau în vecinătatea unor păduri.

[10] Xenofontov, I., 2016
[11] Boboc N., Donisă I, 2023
[12] Boboc N. 2002-2003.

Câmpiile și colinele Moldovei de Sud (raioanele Basarabeasca, Cantemir, Cahul și UTA Găgăuzia) cuprind doar 6 mănăstiri sau aproximativ 9% din numărul total. Acestea sunt situate în Câmpia Moldovei de Sud (Chistoleni (Sadaclia), Ceadâr-Lunga, Găvănoasa), Colinele Tigheciului (Cociulia) și în valea Prutului (Stoianovca (Eroilor), Roșu). În partea sudică sunt mai puține așezăminte monastice ca urmare a condițiilor naturale mai puțin favorabile (clima mai aridă, deficitul de apă potabilă, raritatea masivelor silvice), a siturilor naturale de adăpost mai rar întâlnite, dar și a vicisitudinilor istorice ale acestui teritoriu, deschis tuturor „răutăților".

Ca urmare a poziției geografice izolate, majoritatea mănăstirilor din Republica Moldova au în prezent o infrastructură slab dezvoltată: drumuri deteriorate, lipsa alimentării curente cu apă potabilă sau deja învechite, gazoducte, canalizare, spații de cazare foarte puține etc. Privind prin prisma turismului și a valorificării patrimoniului cultural-spiritual al mănăstirilor se impune de urgență modernizarea infrastructurii, pentru îmbunătățirea căilor de acces spre mănăstire, instalare de indicatoare către locașurile sfinte dar și favorizarea accesului vizitatorilor. Din acest punct de vedere, beneficiază de condiții mai favorabile mănăstirile din Chișinău și cele din proximitatea capitalei (Căpriana, Durlești, Suruceni, Sireți, Condrița) și a centrelor raionale (Briceni, Soroca, Ungheni, Călărași, Strășeni, Orhei, Ceadâr-Lunga etc).

Subiectul propus spre analiză este de o importanță actuală în vederea cunoașterii relațiilor de organizare, amenajare și dezvoltare durabilă a unor spații geografice întru a evita anumite dezechilibre de ordin natural sau antropic

Vecinătatea, ca principiu geografic de cercetare, exprimă o stare sau o situaţie a unui sau a mai multor obiecte, elemente sau fenomene terestre situate sau amplasate din punct de vedere teritorial şi spaţial foarte aproape, raportate, de cele mai multe ori, la o anumită distanță sau timpul parcurgerii distanţei ce le separă. Termenul ca atare reflectă aşezarea anumitor obiecte, elemente etc. alături, aproape de cineva sau ceva. In cazul prezentei lucrări stipulăm doar problematica amplasării vestigiilor religioase în raport cu componentele naturale cum ar fi relieful, rețeaua hidrografică sau spațiile de vegetație, la fel și componentele antropice din cadrul așezărilor rurale cu impact asupra dezvoltării potențialului turistic.

În figura 3 sunt evidențiate amplasarea spațial - geografică a celor mai importante vestigii religioase, care de fapt reflectă densitatea mai pronunțată în zona centrală, ce se datorează prezenței relativ-abundente a resurselor naturale silvice și acvatice. Peisajele naturale sub aspect de vecinătate, se intercalează destul de reușit cu cele monastice, fapt care provoacă o combinare armonioasă reușită ce favorizează o atractivitate în creștere a fluxurilor de pelerini la fel și a celor de turiști.

Un exemplu elocvent poate servi amplasarea complexelor monastice Răciula, Hârjauca, Frumoasa, Hârbovăț din raionul Călărași, în cadrul peisajelor naturale preponderent forestiere, pe formațiuni de relief deluroase ce denotă aspecte atractive. Stațiunea balneoclimatericăCodru, aflată în vecinătatea Mănăstirii Hârjauca, completează peisajul de odihnă și relaxare fizică cu cea spirituală, fapt care denotă o creștere a numărului de pelerini și turiști la mănăstirile mai sus amintite.

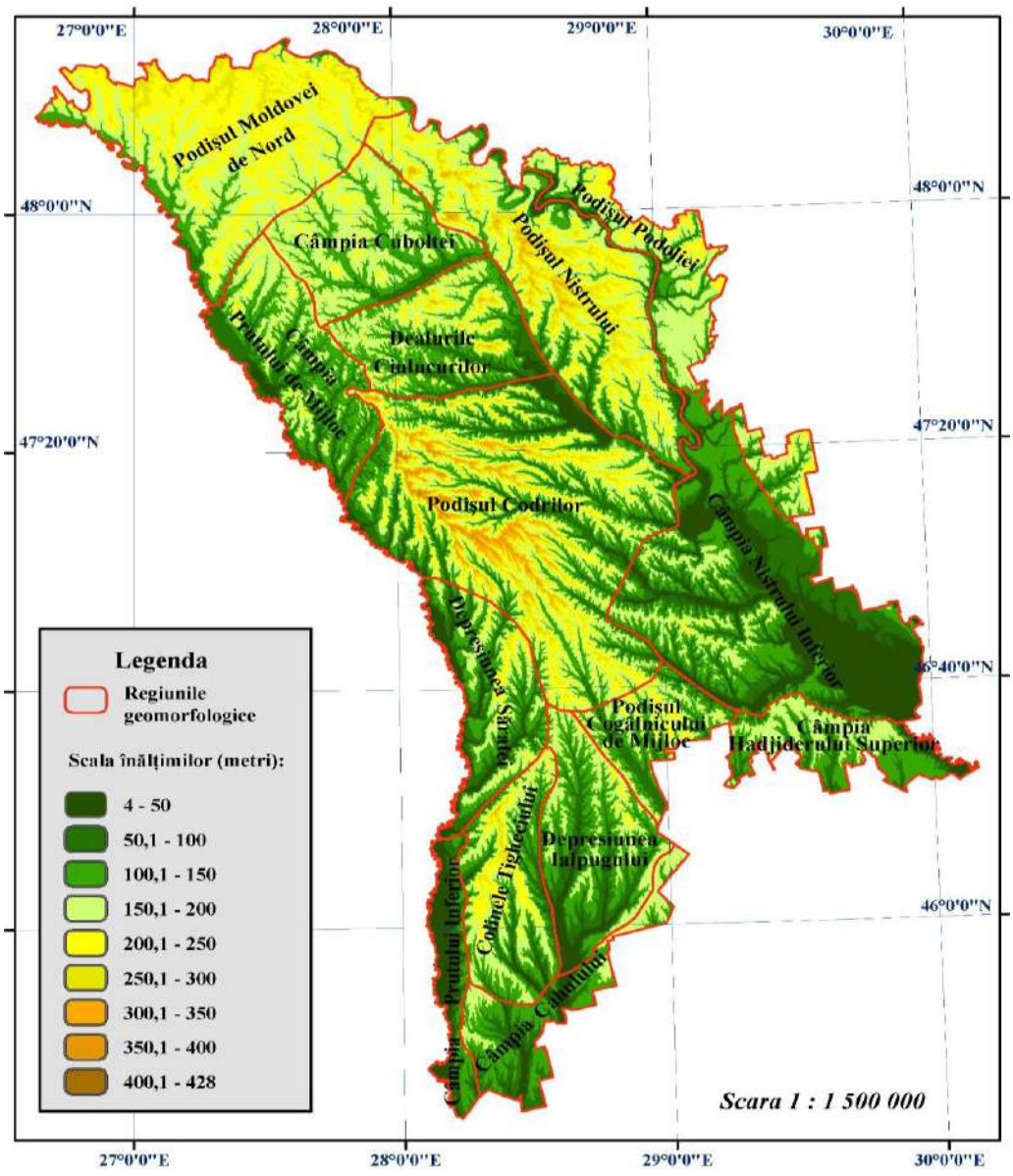


Fig. 1. Harta reliefului (după N. Boboc)

Așezările rurale din vecinătatea locașurilor sfinte au avut menirea istorică de a susține și proteja viața monahală, mai cu seamă în perioadele sumbre comuniste, când populația opunea rezistență fizică în fața regimului de ocupație sovietică. Mănăstirea Răciula, ca și majoritatea locașurilor a cunoscut tragismul ateismului bolșevic prin închiderea activității monahale și persecutarea populației ce opunea rezistență, fapt care s-a soldat cu pierderi materiale și spirituale irecuperabile. Se știe că majoritatea mănăstirilor și schiturilor sunt amplasate în zonele mai puțin populate, astfel încât să existe posibilitatea de a funcționa în liniște și armonie duhovnicească, departe de frământările lumii cotidiene. Izolarea de restul lumii a servit prerogativele de bază în activitatea Schiturilor și Mănăstirilor, dar în condițiile noastre, așezările rurale din vecinătatea locașurilor sfinte, au îndeplinit și funcția de protejare autentică de elementele agresive păgâne, fie în trecut cât și în prezent. Perioada postbelică pentru spațiul geografic

religios al Basarabiei s-a soldat cu un dramatism de neimaginat prin distrugerea materială și spirituală a autenticului religios.

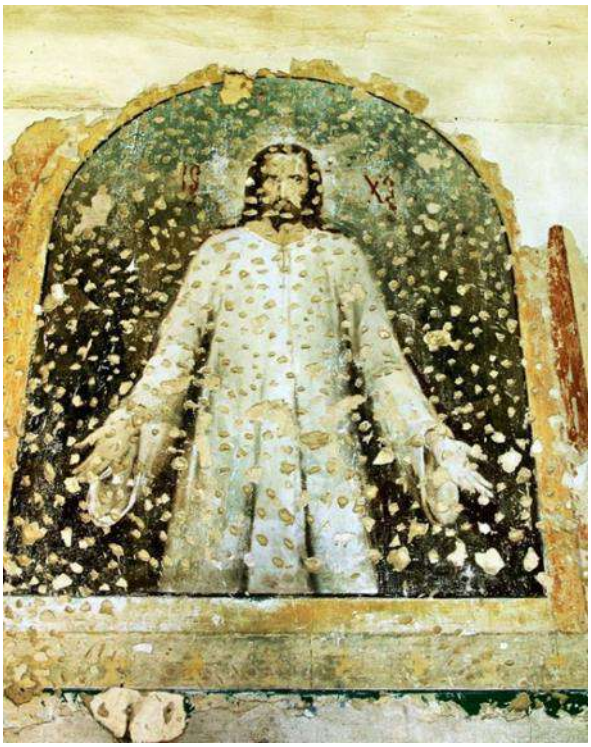
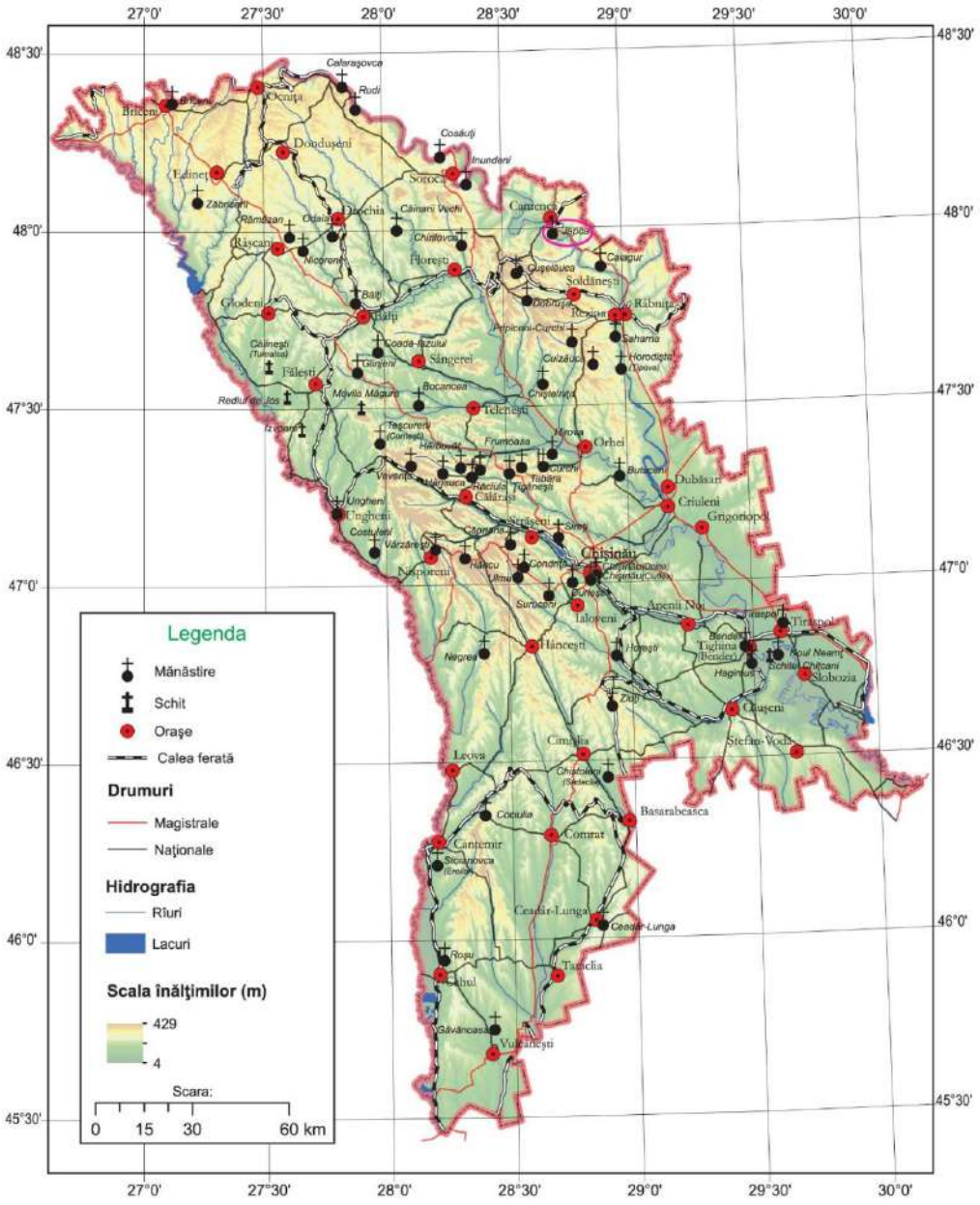


Fig. 2. Atrocitățile comunismului (sursă: http://ortodox.md)

Cu toate aceste drame, populația din satele din zonele învecinate mănăstirilor, a reușit să recupereze și să protejeze o mare parte din bunurile materiale religioase cum ar fi cărți, icoane,moaște, candelabre, ce au fost folosite mai târziu după redeschiderea locașurilor sfinte. Un exemplu grăitor poate servi cazul din satul Hârjauca. Astfel, până la 1936 Mănăstirea Hârjauca, era considerată una dintre cele mai prospere din Basarabia, însă în 1940 mănăstirea este închisă, iar locașul sfânt este transformat în cazarmă pentru ostașii sovietici, iar călugării fiind obligați să se refugieze la Mănăstirile Hârbovăț, Țigănești și Curchi. După război, în anul morții lui Stalin, 1953, mănăstirea este transformată în depozit. Călugării au fost izgoniți, bunurile mănăstirii au fost confiscate sau devastate, cărțile bibliotecii și iconostasele de la ambele biserici au fost arse. Interiorul bisericilor a fost văruit, frescele fiind astfel nimicite (fig. 2)[13],[14].

[13] Bălan, P., *Cetățile sufletului: Mănăstiri și schituri basarabene*. Chișinău: Ed. „ARC", 2002, pag. 68-69.
[14] Paraschiv, V., 2022


Legenda
Mănăstire
Schit
Oraşe
Calea ferată
Drumuri
Magistrale
Naţionale
Hidrografia
Rîuri
Lacuri
Scala înălţimilor (m)
429
4
Scara:
0 15 30 60 km
Chişinău
Bălţi
Orhei
Tighina
Tiraspol
Ungheni
Soroca
Edineţ
Briceni
Dubăsari
Criuleni
Grigoriopol
Căuşeni
Cimişlia
Leova
Basarabeasca
Cantemir
Cahul
Taraclia
Ceadîr-Lunga
Comrat
Vulcăneşti
Ştefan-Vodă
Rezina
Sîngerei
Floreşti
Drochia
Ocniţa
Rîşcani
Glodeni
Fălești
Telenești
Hîncești
Nisporeni
Ialoveni
Anenii Noi
Slobozia
Râbnița
Camenca
Dnestrovsk
Rîbnița
Dnestrovsc
Tighina
Bender
Tiraspol
Basarabeasca
Ceadîr-Lunga
Comrat
Cahul
Taraclia
Vulcăneşti
Ştefan-Vodă
Căuşeni
Cimişlia
Leova
Cantemir
Hîncești
Nisporeni
Ialoveni
Anenii Noi
Slobozia
Telenești
Orhei
Dubăsari
Criuleni
Grigoriopol
Rezina
Sîngerei
Floreşti
Drochia
Ocniţa
Rîşcani
Glodeni
Fălești
Edineţ
Briceni
Soroca
Camenca
Rîbnița
Dnestrovsk

var fiind descoperite frescele vechi, pictate în 1901-1906. Mănăstirea a fost redeschisă în 1993, iar sanatoriul ,,Codru" a fost nevoit să cedeze o parte din imobil. În 1994, este repusă în activitate biserica cu hramul ,,Înălțarea Domnului", iar stăreția se reactivează abia în 1998. La sfârșitul primului deceniu de după 2000 aici au loc ample lucrări de restaurare, iar mănăstirea revine la o activitate normală.



Fig. 4. Mănăstirea Hârjauca biserica ,,Înălțarea Domnului" (sursă: http://casamare.md)

Rețeaua hidrografică de cele mai multe ori reprezintă un factor decisiv în amplasarea așezămintelor monahale, fapt care este confirmat prin numărul mare de mănăstiri în apropierea unei surse de apă. În Republica Moldova o bună parte a mănăstirilor se află lângă o sursă de apă sau în apropierea unor izvoare sau lacuri cu apă potabilă . Spre exemplu: în valea fluviului Nistru, sunt mănăstirile Horodiște (Țipova), Saharna, Japca, Noul Neamț (Chițcani). Alte mănăstiri sunt localizate în văile unor afluenți ai Nistrului de regulă în cadrul unor masive silvice: Călărășăuca, Rudi, Cosăuți, Călugar, Hagimus ș.a.

Alte mănăstiri sunt situate în bazinele râurilor Ichel (Hârjauca, Hârbovăț, Răciula, Frumoasa, Țigănești), Vatici (Tabăra, Curchi), Cula (Hirova), Işnovăț (Căpriana, Condrița, Suruceni), Pojarna (Veverița), Bâc (Sireți, Chișinău, Durlești), Botna (Horești, Zloți), Nârnova (Vărzărești), Cogâlnic (Hâncu), Lăpușna (Negrea), Răut (Butuceni) etc.

În văile abrupte ale râurilor, în canioane și defileuri Horodiște (Țîpova), Saharna, Butuceni, Călărășăuca, Rudi, Cosăuți sau pe terasele fluviale (Japca, Cușelăuca, Noul Neamț, Hagimuș). Deseori aceste văi cuprind peisaje pitorești, cu păduri având statut de arii protejate de stat. Un astfel de peisaj ce include în sine elementul natural legat de relief, rețea hidrografică și potențial antropic religios servește Mănăstirea Rupestră Butuceni ce se găsește în preajma satului Butuceni, la circa 19 km depărtare de orașul Orhei și 60 față de orașul Chișinău. Schitul e așezat în cadrul unui peisaj unic fiind considerat a fi cel mai spectaculos complex monastic de pe

teritoriul Republicii Moldova, aflându-se pe malurile stâncoase a râului Răut[16]. Fiecare turist, care vine la Orheiul Vechi, trebuie să treacă prin schit pentru ca să admire frumusețile acestui peisaj. Nu se cunoaște data înființării mănăstirii, cine și când a săpat aceste peșteri în stâncă, e o enigmă. Cert este faptul, că este considerat unul dintre cele mai vechi monumente rupestre ce ar data din secolul al XV-lea fapt că schitul rupestru este săpat în stânca unui promontoriu abrupt de circa 60 m înălțime.



Fig. 5. Aspectul exterior al Schitului Butuceni (sursă: http://manastiri.md)

Un alt indiciu pentru vechimea schitului este prezența crucii masive situată deasupra schitului, datată pentru prima jumătate a secolului al XVIII-lea, fapt ce duce la ideea că ar fi fost săpată în stâncă anterior acestei atestări și indicând prezența unui sfânt locaș mut mai devreme. În lipsa unor izvoare incontestabile referitor la vechimea schitului rupestru, istoria multiseculară a mănăstirii rămâne o taină[17]. Mănăstirea este săpată în interiorul stâncii, are o terasă, ferestre și ușă spre care urcau trepte de acces de la apa Răutului, dispărute cu mult timp în urmă din cauza unui cutremur. Aceasta avea 12 chilii, iar una din ele cea de lângă terasă se presupune că era a egumenului. Înălțimea chiliilor era foarte joasă, așa cum era în concepția monahilor, un creștin trebuie întotdeauna să stea umil în fața lui Dumnezeu.

Concluzii. În cadrul prezentei lucrări constatăm cum peisajul natural rezultat al combinării destul de reușite cu formele de relief, rețeaua acvatică în contextul masivelor de spații forestiere, a servit drept un rol important în amplasarea vestigiilor religioase aflate în cadrul Basarabiei. Republica Moldova are un potențial turistic religios foarte mare. Turismului religios în Republica Moldova este unul dintre cele mai practicate forme de turism și cel mai solicitat chiar și pe timpul pandemiei Coronavirus, atunci când fluxurile de pelerini și de turiști au înregistrat variabile constante.

[16] Bârcea, D., Nicolae, M., *Românitatea răsăriteană: Biserici rupestre din Basarabia*. București: Ed. „Semne”, 2004, pag. 21.

[17] Pogolșa, D. *Mănăstirea Butuceni*. În *Mănăstiri și Schituri din Republica Moldova*. Chișinău, Ed. „Institutului de Studii Enciclopedice”, 2013, pag. 704.

Dar cel mai important este faptul că aceste edificii trebuie promovate la nivel național și internațional prin intermediul unor politici de stat și mai nou, prin intermediul instrumentelor online de promovare. Preocupările statului pentru dezvoltarea domeniul turistic are tendință pozitivă în ultimii ani. Și aceasta se observă prin publicarea ghidurilor turistice cum ar fi: ”Ghidul „Moldova Turistică”, „Ghidul traseelor turistice ale Republicii Moldova”, „Vernisaj Turistic”, „Drumul Mănăstirilor”, ghidul specializat: Turism religios, prezentarea brandului turistic de țară: „Pomul Vieții”, Campania „Fii Oaspetele Nostru” – *Be Our Guest in Moldova*, „Green Tourism in the Cahul-Galați-Reni. Cross-border Region” ș.m.a.

B I B L I O G R A F I E

Babii, Iurie (coord.), *Locașuri sfinte din Basarabia*. Chișinău: Ed. „Alfa și Omega”, 2001.

Bălan, Pavel, *Cetățile sufletului: Mănăstiri și schituri basarabene*. Chișinău: Ed. „ARC”, 2002

Bârcea, Dan; Nicolae, Mihai, *Românitatea răsăriteană: Biserici rupestre din Basarabia*. București: Ed. „Semne”, 2004

Boboc, Nicolae, „ Elemente tectonice în relieful Podișului Moldovei”, *Studii şi cercetări de geografie,* t. XLIX – L, Academia Română București, 2002-2003

Boboc Nicolae, Donisă Ioan, *Geomorfologia văilor râurilor din Podișul Moldovenesc,* Editura Impressum, Chișinău, 2023

Năstase I. Gheorghe, „Itinerarii și popasuri basarabene”, în *Buletinul Societății Regale de Geografie din România,* tom LX, București, 1938

Paraschiv Viorel, *Lecturi geografice. II. Dincolo de Prut, acasă în Basarabia*. Ed. Pim, Iași, 2022

Postică, Gheorghe, *Mănăstirea Căpriana (de la întemeiere până în zilele noastre)*. Ed. Pontos, Chișinău, 2003

Pogolșa, D., *Mănăstirea Butuceni*. În *Mănăstiri și Schituri din Republica Moldova*. Chișinău, Ed. „Institutului de Studii Enciclopedice”, 2013

Xenofontov, I., *Mănăstirile și Schiturile din Republica Moldova*. În *Republica Moldova: Enciclopedie*. Chișinău: Ed. „Biblioteca Științifică Centrală „A. Lupan” a Academiei de Științe a Moldovei” pag. 706, 2016

Aspecte demografice ale României conform Recensământului populației și locuinței din anul 2022 / Romanian demographic trends according to the 2022 Population and Housing Census

Barbu Constantin Ionuț[18]

Rezumat. Prezentul articol științific și-a propus o analiza demografică a populației României în baza ultimului Recensământ al Populației și Locuințelor, recensământ ce a avut loc în anul 2021. Pe baza datelor furnizate de Institutul Național de Statistică s-a putut constata o regresie numerică a populației în raport cu valorile înregistrate la recensămintele anterioare. La nivelul studiului s-a încercat o abordare cantitativă a distribuției spațiale a populației la nivel teritorial. De asemenea, studiul și-a aplecat atenția și asupra structurii populației pe grupe de vârstă și sexe, asupra mediului de locuire a populației României, dar și asupra spectrului etnic al populației țării.

Cuvinte-cheie: recensământ, populație, demografie, structura populației

Abstract. This scientific article aims to provide a demographic analysis of Romania's population based on the latest Population and Housing Census, which took place in 2021. Based on data provided by the National Institute of Statistics, a numerical regression of the population was observed compared to the values recorded in previous censuses. The study attempted a quantitative approach to the spatial distribution of the population at the territorial level. Additionally, the study focused on the structure of the population by age and sex, the living environment of Romania's population, and the ethnic spectrum of the country's population.

*Keywords***:** census, population, demography, population structure

Datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, ca urmare a Recensământului Populație și Locuințelor din anul 2021 scoate în evidență anumite caracteristici demografice ce pot trage un semnal de alarmă pentru toată lumea dar și pentru construirea viitoarelor politici de dezvoltare locală, teritorială, regională sau națională. Așadar, populația stabilă a României ce a fost înregistrată cu ocazia acestui recensământ a fost de 19.053.815 locuitori, din care 9.808.300 de sex feminin (51,5%). Aceste date scot în evidență faptul că populația stabilă a României a scăzut în anul 2022 față de 2011 cu 1,1 mil locuitori (20.121.641 locuitori), și cu aproximativ 2,6 mil locuitori față de anul 2002 (21.698.181), cauza principală constituind-o migrația internațională a populației pentru muncă, scăderea ratei natalității, bilanțul natural și migratoriu negativ, procesul de îmbătrânire a populației, lipsa unor politici de dezvoltare care să încurajeze populația să renunțe la a părăsi țara.

[18] Prof. dr. în Școala Gimnazială „Iorgu Iordan" Tecuci, jud Galați, e-mail: constantin_ionut_barbu@yahoo.com

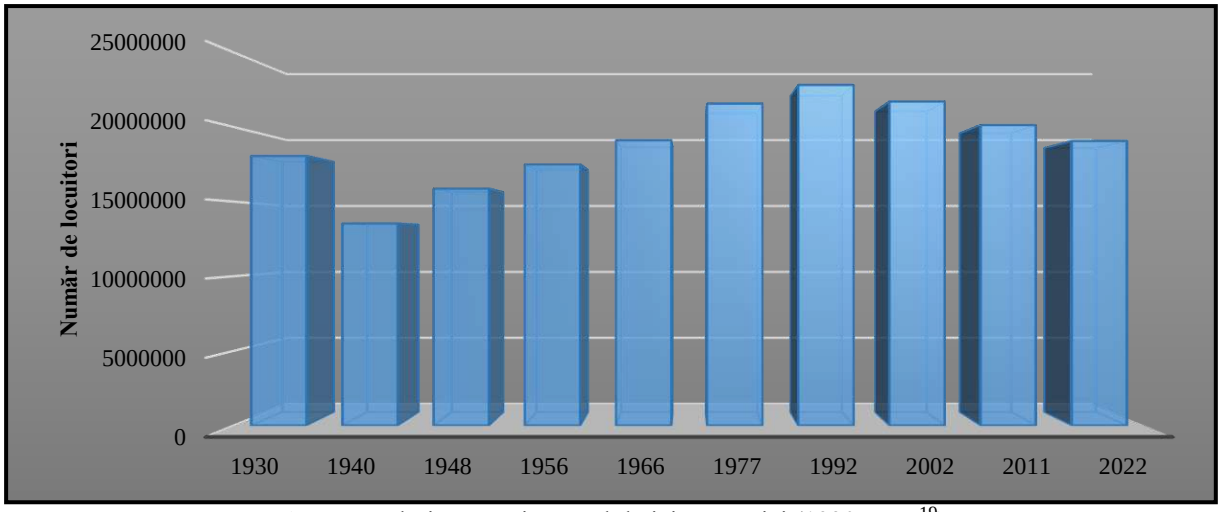


Fig. 1. Evoluția numerică a polulației României (1930-2022[19])

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Cu excepția municipiului București (2.142.929 locuitori), județele cu cea mai numeroasă populație stabilă din România sunt următoarele: Iași (983.506 locuitori), Prahova (770.611 locuitori), Suceava (764.487 locuitori), Constanța (756.110 locuitori, Cluj (740.519 locuitori), Bacău (728.293 locuitori).

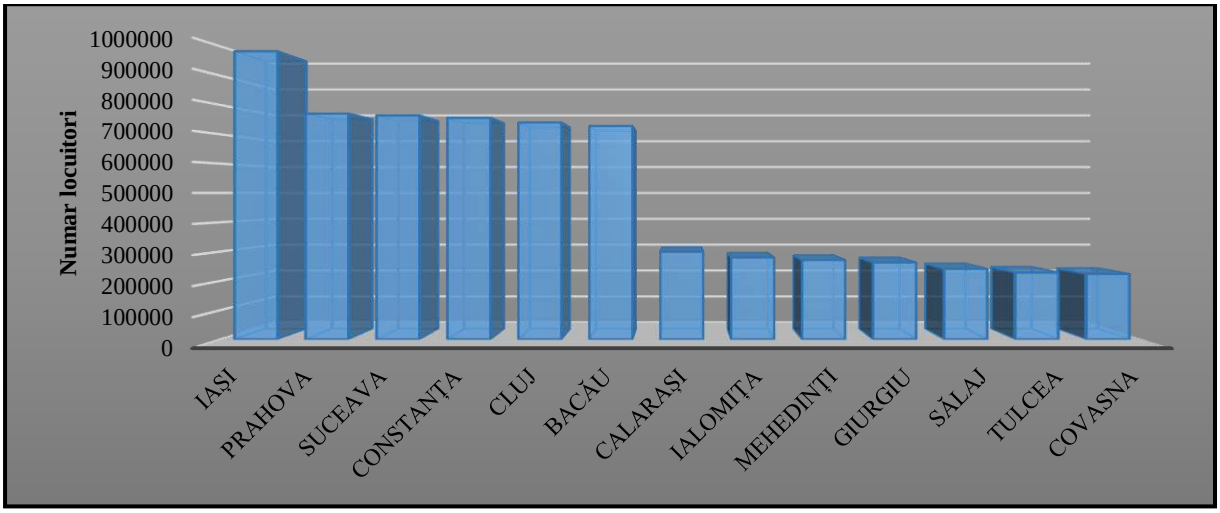


Fig. 2. Numărul populației stabile, pe județe, în anul 2022

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

[19] Numărul de locuitori de pe teritoriul României din prima parte a secolului al XX-lea este reprezentată de populația regăsită la nivelul țării din interiorul granițelor de la acea vreme, granițe ce au suferit schimbări evidente în această perioadă istorică

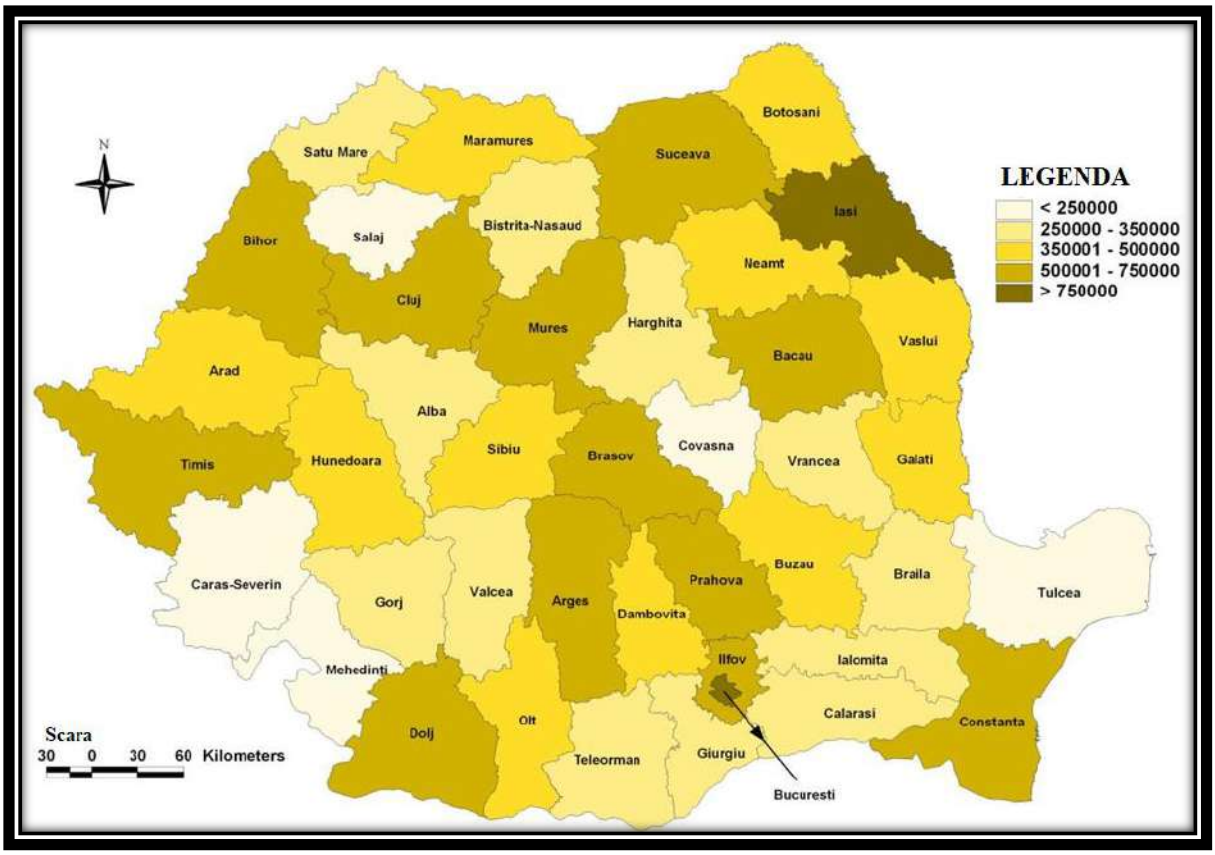
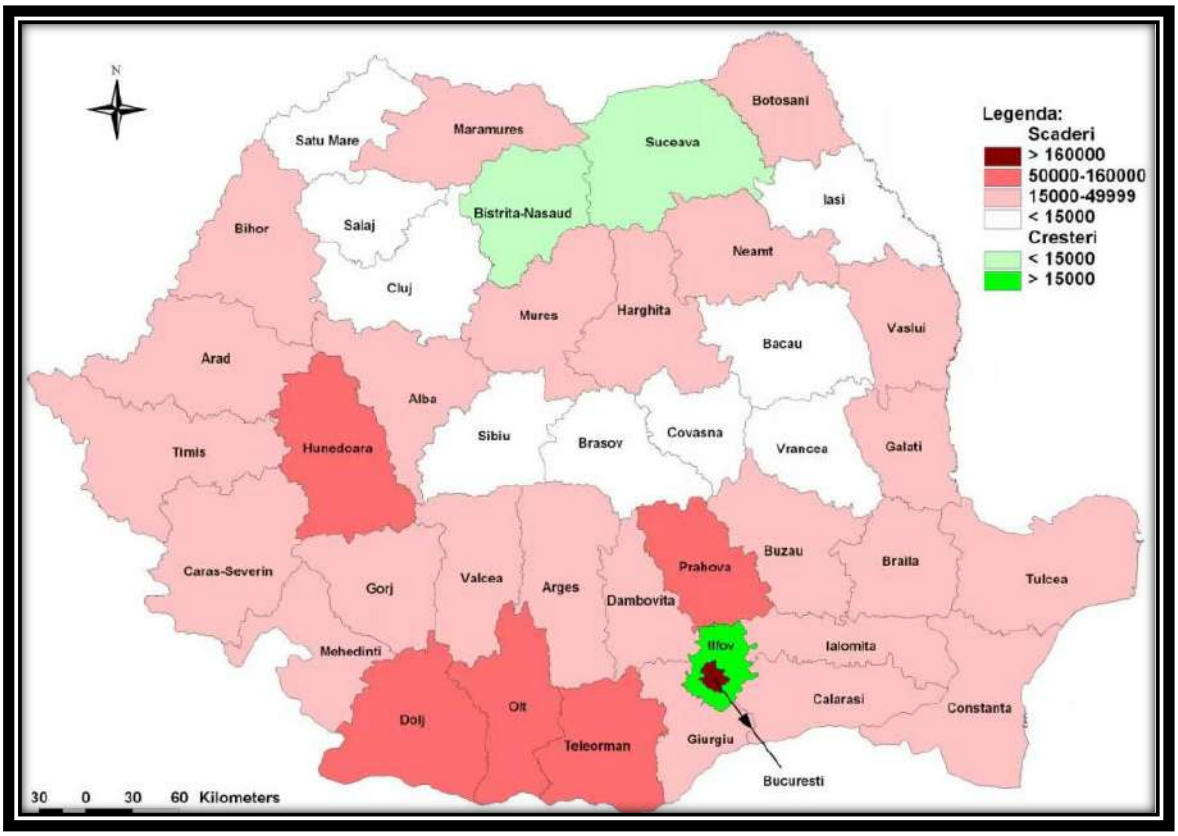


Fig. 3. Distribuția populației din România pe județe, după Recensământul din anul 2022

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

În ceea ce privește județele cu cea scăzută populație rezidentă, se remarcă: Covansa (223.474 locuitori), Tulcea (228.284 locuitori), Sălaj (240.587 locuitori), Giurgiu (262.696 locuitori), Mehedinți (271.067 locuitori), Ialomița (279.581 locuitori), Călărași (299.575 locuitori).

Calculând diferența populației rezidente de la ultimile două recensăminte, rezultă că în România sunt doar 3 județe în care s-a înregistrat o creștere a populației, și anume: Ilfov (+153.699 persoane), Bistrița Năsăud (+10.763 persoane) și Suceava (+14.959 persoane).



Fig, 4. Evoluția populației rezidente pe județe (2011-2022)

Sursa: https://romania.europalibera.org/a/32247591.html

La polul opus se evidențiază județele în care s-au înregistrat cele mai semnificative scăderi numerice ale populației (scăderi de peste 50.000 persoane) între ultimile două recensăminte, mai exact: Prahova (-70.161 persoane), Teleorman (-65.656 persoane), municipiul București (-64.943 persoane), Olt (-58. persoane), Hunedoara (-52.674 persoane), Dolj (-51.600 persoane).

Analizând distribuția populației stabile pe medii de rezidență, din analiza datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, de la Recensământul din anul 2022 se poate observa că peste 10.708.244 persoane (56,2% din totalul populației țării) au domiciliul în mediul urban. Județele cu cea mai mare pondere a populației stabile în mediul urban sunt următoarele: Hunedoara, Brașov, Constanța, Cluj, Sibiu.

Analizând populația din aceeași perspectivă a mediului de rezidență a populației s-a putut constata că în 11 din județele țării aceasta este în proporție de peste două treimi în mediul rural, și anume: Dâmbovița, Giurgiu, Teleorman, Neamț, Vrancea, Călărași, Bistrița Năsăud, Buzău, Vaslui, Olt și Sălaj.

Analizând comparativ cu situația de la Recensământul precedent, din anul 2011, se constată că ponderea populației stabile din mediul urban a crescut cu 2,2%, în detrimentul mediului rural.

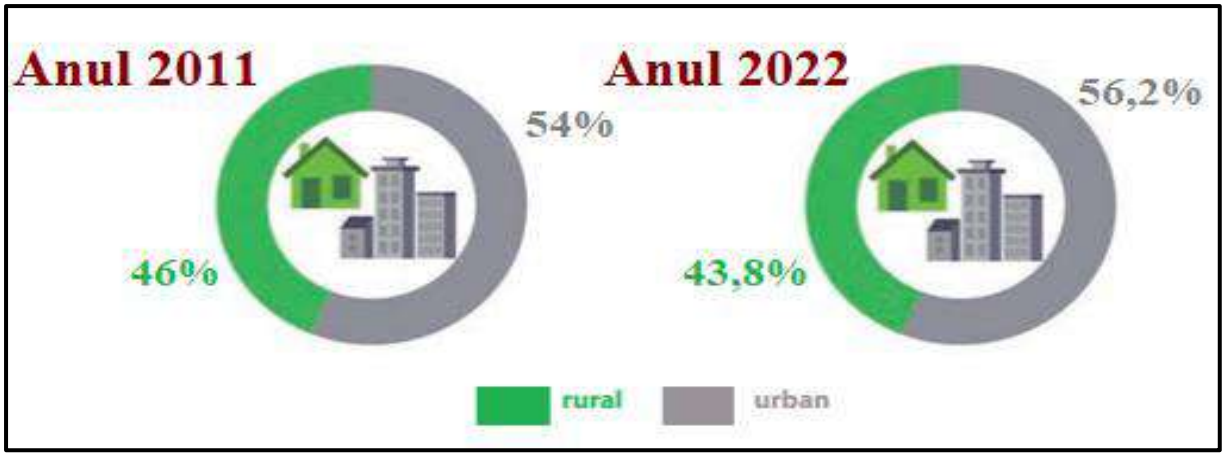


Fig. 5. Analiză comparativă a populației după domiciliu la Recensămintele din 2011 și 2022

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

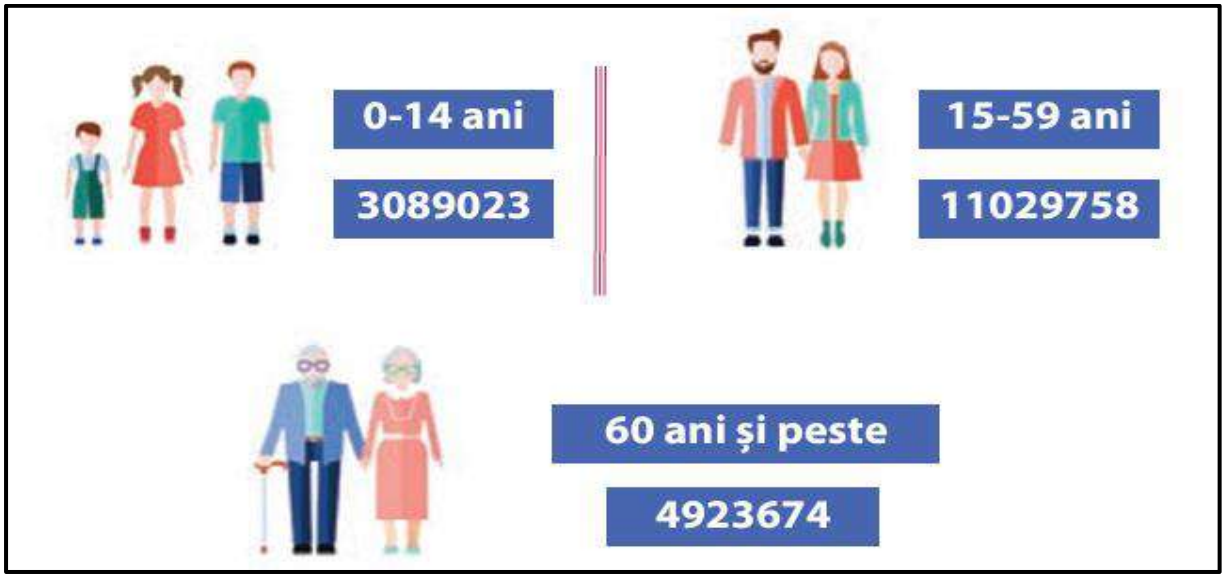


Fig. 6. Populația de grupe de vârstă la Recensământul din anul 2022

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

În ceea ce privește structura populației pe grupe de vârstă se remarcă faptul că grupa de vârstă 0-14 ani deține o pondere de 16,74% din totalul populației stabile, în timp ce grupa de vârstă 15-59 ani reprezintă 57,92%, iar populația vârstnică, cu vârste de 60 ani și peste, dețin o pondere din totalul populației stabile din România de 25,34%.

Analizând mai în amănunt structura populației pe grupe de vârstă și sexe, pe baza piramidei vârstelor se remarcă fenomenul de îmbătrânire a populației. În ultimii 20 ani, ca urmare a scăderii continue a natalității se constată o scădere evidentă a segmentelor de grupă de vârstă 0-4 ani, 5-9 ani, 10-14 ani, 15-19 ani, 20-24 ani. Grupe de vârstă 30-34 ani și 35-39 ani au extensii mai mari, ca urmare a fenomenului de îmbătrânire a generațiilor 15-29 ani, iar persoanele din grupele de vârstă cele mai extinse, în cadrul piramidei vârstelor (50-54 ani și 55-59 ani), fac parte din generația „decreteilor". Valori ridicate sunt observate și în cadrul grupelor de vârstă superioare, identificându-se o creștere semnificativă a acestora în ultimii 20 ani, creșterea fiind de peste 5% față de anul 2011.

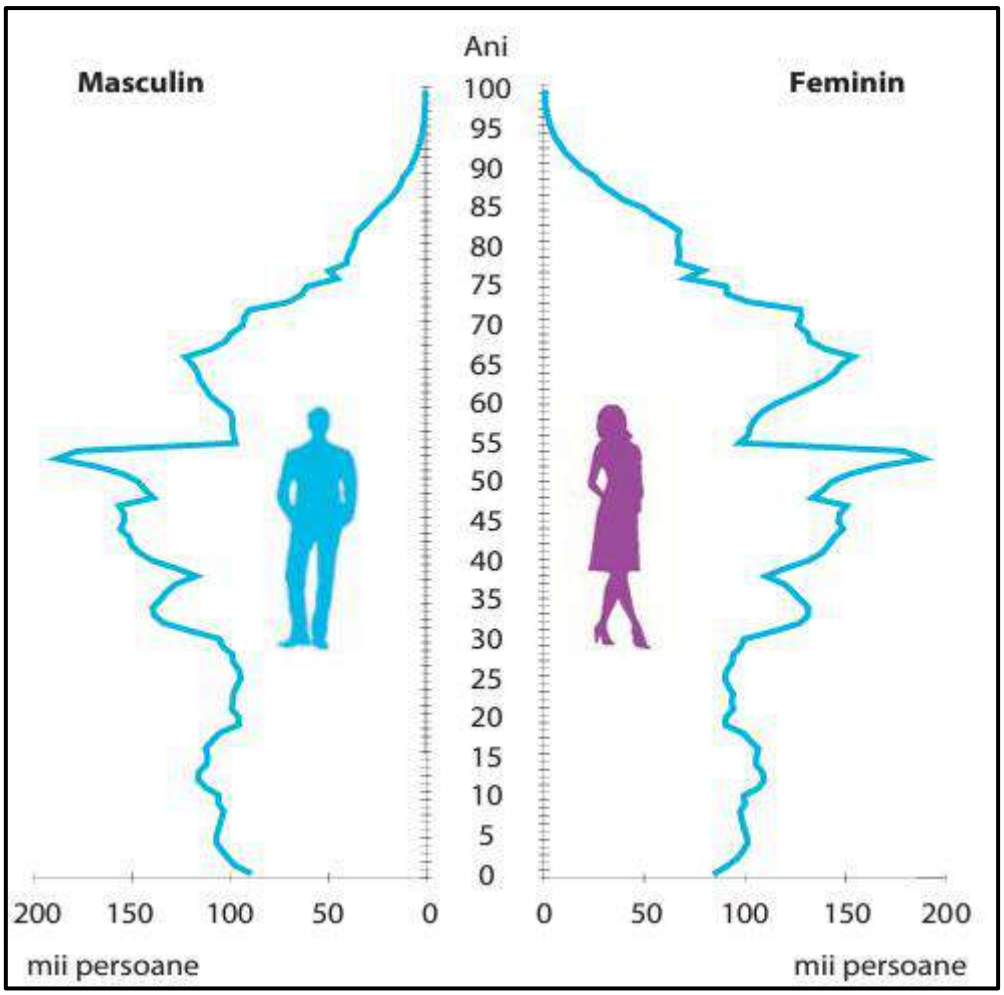


Fig. 7. Populația pe grupe de vârstă și sexe la Recensământul din anul 2022

Sursa: Institutul Național de Statistică

Conform datelor puse la dispoziție de INS TEMPO, vârsta medie a populaţiei rezidente din România, în anul 2022 a fost de 42,3 ani (în creștere față de anul 2011, când vârsta medie era de 40,8 ani), vârstă medie ce caracterizează ţările cu o populaţie „adultă”. Populaţia feminină, cu o vârstă medie de 44,1 ani a fost mai îmbătrânită decât cea masculină cu 3,5 ani. Vârsta medie a populaţiei după domiciliu la Recensământul din anul 2022 a crescut la 42,1 ani. Populaţia feminină, cu o vârstă medie de 43,6 ani a fost mai îmbătrânită decât cea masculină cu 3,1 ani.

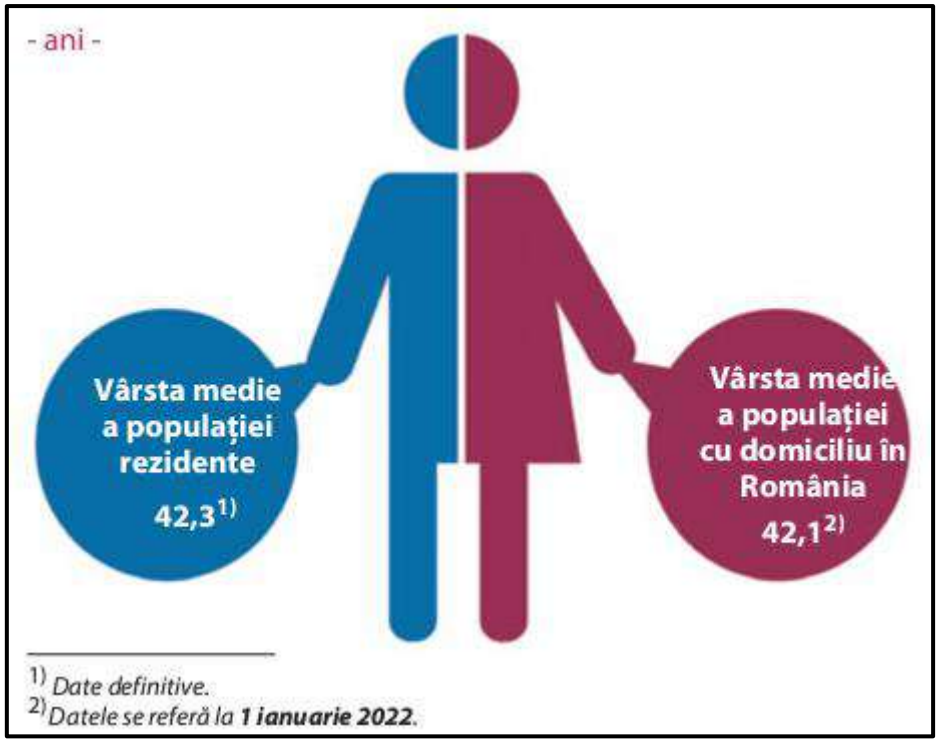


Fig. 8. Vârsta medie a populației din România la Recensământul din anul 2022

Sursa: Institutul Național de Statistică

Regiunea cu populația cea mai tânără este regiunea Nord-Est unde vârsta medie este 40,8 ani, iar la polul opus se regăsește regiunea Sud-Vest Oltenia cu o vârstă medie de 43,7 ani.

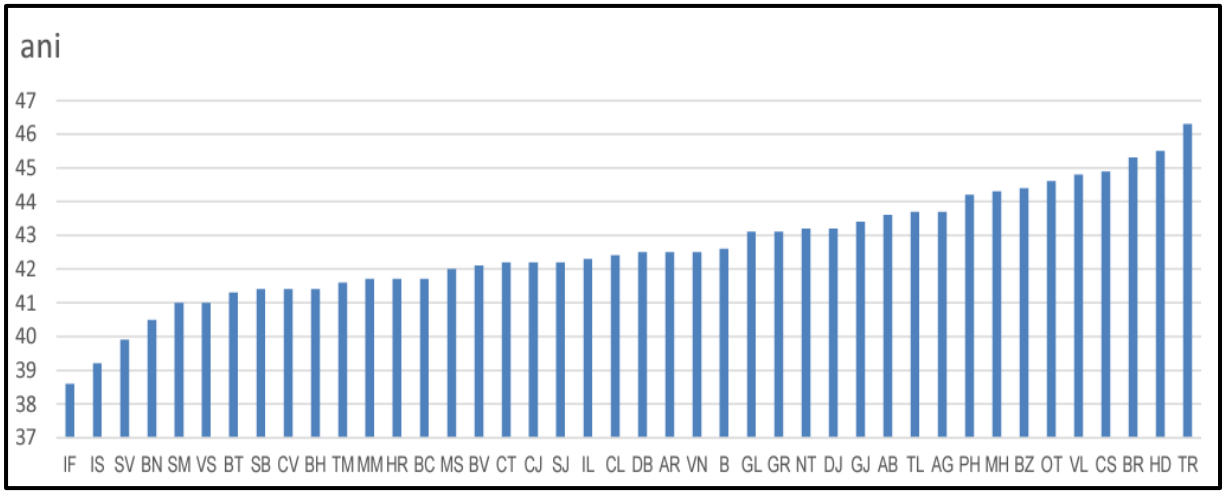


Fig. 9. Distribuția județelor după vârsta medie a populației la Recensământul din anul 2022

Sursa: Institutul Național de Statistică

În județul Ilfov trăiește populație tânără, cu cea mai mică vârstă medie din țară, de 38,6 ani. Sub 40 ani, au și populațiile județelor Iași (39,2 ani) și Suceava (39,9 ani). Județul Teleorman are cea mai vârstnică populație, cu o vârstă medie de 46,3 ani. Peste 45 ani au și populațiile din județele Hunedoara (45,5 ani) și Brăila (45,3 ani).

La Recensământul Populației și Locuințelor din anul 2021, structura etnică arată că românii sunt majoritari, cu o pondere generală de 89,3% din totalul populației țării. Populația de etnie maghiară înregistrată la recensământ are o pondere de 6,0%, iar cea a romilor a fost 3,4%.

Grupurile etnice pentru care s-a înregistrat un număr de persoane de peste 20000 persoane sunt: ucraineni (0,24%), germani (0,12%) și turci (0,1%).

În anul 2021, populaţia de etnie maghiară recenzată deţine majoritatea în judeţele din partea de est a Transilvaniei, și anume, în Harghita (85,7%) şi Covasna (71,8%); se remarcă și alte 4 județe, în care ponderea populației de etnie maghiară depășește 20%: Mureș (35,6%), Satu Mare (31,4%), Bihor (22,3%) şi Sălaj (20,8%).

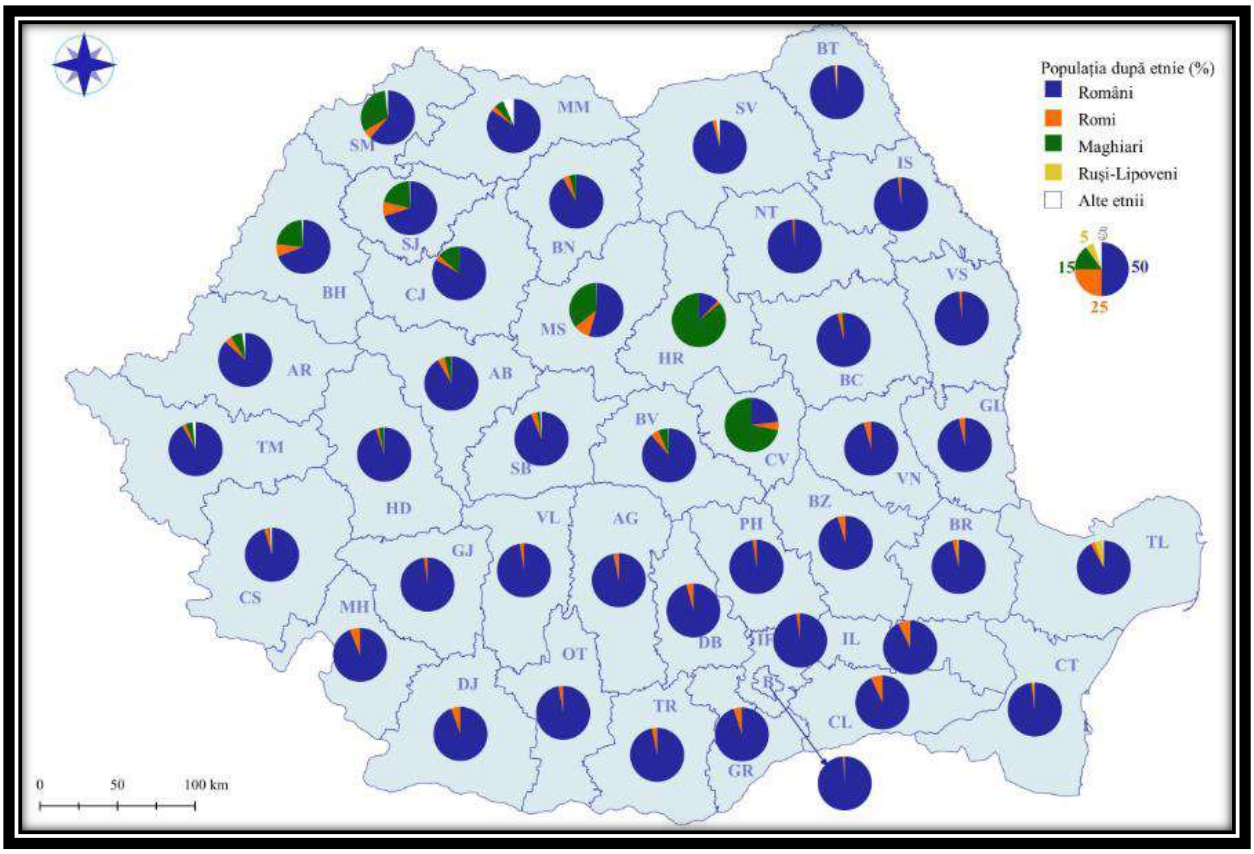


Fig. 10. Ponderea populației după etnie, la nivel teritorial la Recensământul din anul 2021
Sursa:
https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive-caracteristici-etno-culturale-demografice/

Populație de etnie romă are o repartiție uniformă la nivel teritorial, ponderile variind între 0,8% în București şi 9,7% în judeţul Mureş. Romii se regăsesc în concentrări mai semnificative, cu ponderi mai mari de 6,0% din populația rezidentă care și-au declarat etnia şi în județele Sălaj (8,6%), Bihor (7,3%), Ialomița (7,2%), Călărași (6,9%) și Mehedinți (6,2%).

Ucraineni sunt concentrați în județele din nordul țării: Maramureş (25,7 mii persoane –5,6 %), Suceava (7,9 mii persoane – 1,2 %) dar un număr semnificativ este regăsit și în județul Timiş (4,1 mii persoane – 0,5 %), pe ansamblul țării reprezentând 82,3% din numărul total al persoanelor ce aparțin acestei etnii.

Peste 70% dintre persoanele de etnie germană din România sunt regăsite la nivelul a 5 județe, și anume: Timiş (4700 persoane – 0,6% din totalul populației județului), Satu Mare (3700 persoane – 0,9% din totalul populației județului), Sibiu (2700 persoane – 0,7% din totalul populației județului), Arad (2000 persoane – 0,4% din totalul populației județului), Braşov (1900 persoane – 0,3% din totalul populației județului) şi Caraş–Severin (1400 persoane – 0,5% din totalul populației județului).

Aproximativ 90% dintre persoanele de etnie turcă ce s-au declarat ca fiind aparținătoare acestei etnii sunt regăsite în județele din Dobrogea: Constanţa (16100 persoane) şi Tulcea (1000 persoane) şi în Bucureşti (1300 persoane).

Structura confesională a populației din țara noastră arată că 85,3% dintre persoanele care și-au declarat religia sunt de religie ortodoxă, 4,5% s-au declarat de religie romano-catolică, 3,0% de religie reformată.

La nivel teritorial, distribuția populaţiei după religie ne arată că religia ortodoxă este de peste 90,0% în București și în 22 dinte județele țării, având valori cuprinse între 90,6% în județul Sibiu, și 99,2% în județul Olt. Persoanele de religie ortodoxă sunt majoritare și în alte 18 județe, (de la 89,9% în județul Constanța la 51,5% în județul Satu Mare).

În ceea ce privește populația de religie romano-catolică se observă că este majoritară în județul Harghita (66,2%) și reprezintă aproximativ o treime din populația județului Covasna (34,7%). Ponderi ce depășesc 10% sunt înregistrate și în județele Neamț (11,1%), Satu Mare (16,9%) și Bacău (17,3%).

În județul Covasna se concentrează aproape o treime (32,8%), iar în județul Mureș aproape un sfert (24,9%) dintre persoanele care au declarat că sunt de religie reformată. În încă alte patru județe, peste 10% din populația rezidentă locală a făcut această declarație: județul Sălaj - 17,8%, județul Satu Mare – 17,2%, județul Bihor – 16,0% și județul Harghita – 12,1%.

Concluzionând, se poate afirma că populația României, în valori absolute, s-a diminuat în fiecare an cu aproape 110000 persoane. Această evoluție regresivă a populației țării este o consecință directă a migrației internaționale, a sporului natural negativ înregistrat în ultimele două decenii, dar și ca urmare a faptului că rata natalității s-a redus considerabil pe fondul liberalizării întreruperilor de sarcină și a situației economice financiare din ce în ce mai dificile a populației din România.

B I B L I O G R A F I E

Drugan O. N., *Serviciile de interes general în perspectiva dezvoltării durabile din Podișul Covurluiului*, Teză de doctorat, 2019

Lazăr I., *Modificări în evoluția și structura populației României în perioada postcomunistă*, Teză de doctorat, 2014

*** România în cifre, Institutul Național de Statistică, 2023

*** Comunicat de presă Recensământul Populației și Locuințelor, runda 2021

https://romania.europalibera.org/a/32247591.html

https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive-caracteristici-etno-culturale-demografice/

Considerații metodologice asupra utilizării fotografiei în analiza peisajului geografic[20]/
Methodological Considerations on the Use of Photography in Geographic Landscape Analysis

Paraschiv Viorel[21]

Rezumat. Articolul analizează într-o abordare fundamentată pe principiul istorismului evoluția fotografiei și a rolului acesteia pentru interpretarea peisajului geografic, precum și ierarhizările evolutive de la daguerrotyp(o) → fotografie → peisaj geografic → tehnica peisajului, cu exemplificări pe serii fotografice și impact sezonier .

Cuvinte-cheie: fotografie, peisaj geografic, analiză funcțională, istorie

Abstract. The article analyzes the evolution of photography and its role in interpret-ing geographic landscapes from a historism-based approach, as well as the evolutionary hi-erarchies from daguerreotype → photography → geographic landscape → landscape tech-nique, with examples from photographic series and seasonal impact.

Keywords: photography, geographic landscape, functional analysis, history

Introducere. În perioada secolelor XVII-XVIII, succesiv, pictorii au „acaparat" marea (Nordului la început și, mai târziu, Mediterana) şi, mai apoi, muntele. Pe fondul dezvoltării ştiinţei, evoluţia imaginii peisajului este multiplicată de către peisajişti, care determină o nouă funcţie, derivată din cea estetică, imaginea identitară. Apariţia fotografiei a însemnat o schimbare fundamentală în construcţia peisajului mai ales prin "discursul" fotografiei. Fotografia apare ca o imagine mult mai fidelă a peisajului intrinsec, facilitând accesul la imagini imposibile pentru "şevalet". Primele "daguerrotyp(o)-uri" realizate reprezintă imagini ale peisajului antropic care practic sunt "modele sau embleme arhitecturale": bulevarde, gări, fabrici, palate, castele etc (Paris, Barcelona, Viena, Roma, Madrid ș.m.a.); în fapt fotografia surprinde măreţia prefacerii peisajului natural, fiind victoria decisivă a antropogen-ului asupra peisajului natural.

Prima imagine de impact asupra definirii peisajului fotografiat aparţine lui Louise Daguerre realizată la Paris, care ne oferă explicaţii asupra percepţiei peisajului ca „emblemă a influenţei omului asupra mediului şi transformarea acestuia...", sau, de „aspect al societăţii..." (Tudora, 2009, citat de Paraschiv, 2011). Daguerre a perfecţionat invenţia lui Joseph Nicéphore Niépce. La începuturile sale actuala fotografie s-a numit „daguerreotyp (e, o)". Primul daguerrotyp(o) recunoscut ne înfăţişează un peisaj antropic, respectiv Boulevard de Temple din Paris arondismentul nr. 3, în lunile aprilie (sau mai) a anului 1838 (foto nr. 22). Fotografia conţine şi elementele decorative/antropice introduse, care imprimă peisajului naturaleţea iniţială, cum

[20] Articolul este realizat după lucrarea prezentată la Conferința internațională „Geografia fără frontiere" de la Cheia-Prahova, mai 2019, organizată de SGR Prahova, Universitatea Spiru Haret București, Universitatea de Petrol și Gaze Ploiești

[21] Prof. dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași. E-mail: paraschiv03@gmail.com

sunt arborii plantaţi în lungul bulevardului şi care formează ansamblul peisajului urban adică legătura orăşeanului cu natura însăşi.

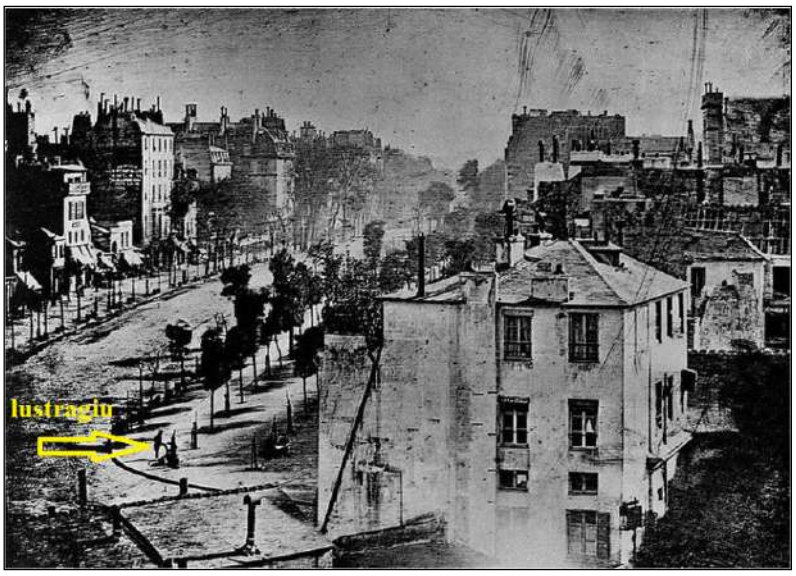


Foto nr. 1. Prima fotografie a peisajului realizată de Louis Daguerre în anul 1838.
(Sursa: http://commens.wikimedia.org/wiki/File: Boulevard_de_Temple_by_Daguerre.jpg)

Din prima fotografie considerată „pionier" şi intitulată „daguereotypp(o)" (după creatorul ei) avem şi imaginea statică care "anima" peisajul urban surprins. Sunt imortalizate „servicii urbane la întâmpinare", respectiv un lustragiu de încălţăminte aflat în timpul efectiv al lucrului (chiar în prim plan, la curbura străzii- foto nr.1). Imaginea peisajului surprinde mai mult decât un bulevard aparent inert, o prezenţă antropică peisajistică; apariţia elementelor naturale adaptate, respectiv, vegetaţia arborescentă de pe marginea bordurilor străzii (încă de când motorul cu ardere internă nu era prezent) a dezvoltat o conduită urbană ecologică.



Foto nr. 2. Paris peisaj urban din secolul al XIX-lea (foto de Charles Marville, 1877)

Chiar dacă tehnica fotografică a pătruns în ziarele din statele occidentale încă din secolul al XVII-lea abia după 1840 tehnica „daguerroetypo" a ajuns pe toate continentele, chiar şi în cele mai puţin accesibile locuri de pe Glob, acolo unde peisagiştii tradiţionali, respectiv pictorii, nu aveau acces sau unde condiţiile de mediu nu erau prielnice lucrului la „chevalet". Fotografia aruncă o privire distantă, perspectivă şi panoramică asupra oraşului, peisajul devenind „spaţiu de război" între fotografie şi pictură (foto nr. 2). Putem afirma că peisajul urban s-a născut odată cu fotografia şi că acest eveniment a însemnat „moartea clinică" pentru pictura peisagistică. Mai mult, voci autorizate (Fr. Dagognet, 1982, citat de Paraschiv, 2014) susțin că după introducerea peisajului fotografic urban avem „… o moarte a peisajului atât geografic (datorită industrializării şi urbanizării, care au modificat relaţia om-teritoriu şi care împietează asupra spaţiului rural), cât şi estetic".

Peisajul şi fotografia. Metodologie didactică

Metodele care stau la baza elaborării prezentului studiu sunt fundamentate pe evoluția temporală a utilizării fotografiei și a stabilirii utilității didactice a acestora. Din punct de vedere didactic cunoștințe integrate competenței de a analiza și interpretare a fotografiei sunt redate în tabelul nr. 1 și figura 3. Importanţa ştiinţifică a fotografiei pentru peisaj - de la daguerrotyp(o)→ fotografie →peisaj geografic→tehnica peisajului →artă estetică.

Cunoștințe declarative	**Cunoștințe procedurale**	**Cunoștințe atitudinale**
Concepte: - aerofotogramă sau fotografii aeriene/satelitare; -planurile fotografiei; - analiză, interpretare, estimare și evaluare	- identificarea tipului fotografiei după locul realizării acesteia; - stabilirea planurilor fotografiei; - identificarea elementelor din fotografie; - caracterizarea cantitativă și calitativă a elementelor geografice din cadrul fotografiei; - explicarea caracteristicilor principale ale obiectelor; - identificarea și clasificarea relațiilor dintre elementele fotografiei (spațiale, temporale, cauzale etc); - stabilirea semnificației obiectelor și fenomenelor fotografiate; - să poată aproxima dimensional obiectele și fenomenele cuprinse în fotografie; - să estimeze procentual suprafețe pe baza fotografiei (exemplu: deforestare, fenomene de risc etc); - să execute schițe sau desene după fotografii; -	-analiza fotografiei; -intepretarea fotografiei; - stabilirea utilității și importanței; -clasificarea funcțională.

Tabel 1. Cunoștințe integrate competenței de a analiza și interpreta o fotografie (după Dulamă, Roșcovan, 2007; Paraschiv, 2010, cu modificări)



Figura 3. Etapele metodice ale interpretării peisajului fotografic

Aplicații cu utilizarea fotografiei în didactica geografiei pentru liceu

Fotografia se poate utiliza în orice moment a lecției de geografie: predare, fixarea cunoștințelor, evaluare sau la concursurile școlare.

1. *Test de evaluare sumativă, la clasa a XII-a:*

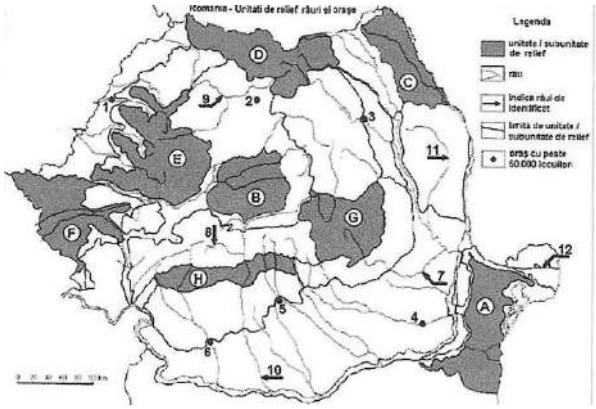


Fig. 4. România - hartă mută



Fig. 5. Lac montan carpatic

Imaginea din fig. 5 reprezintă un tip de peisaj natural din Grupa nordică a Carpaților Orientali (asociere suport cartografic – fotografie/ peisaj)

1. Precizaţi dacă peisajul se regăsește pe harta de la subiectul II și litera cu care acesta este notat;

2. Prezentaţi:

● două caracteristici ale reliefului (la alegere: modul de formare, altitudini – medii sau maxime-, roci, orientarea culmilor, tipuri genetice de relief predominante ș.a.);

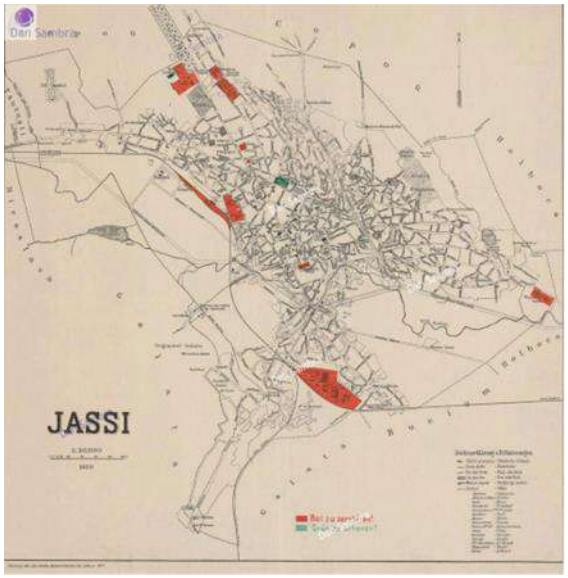
● tipul de climă, temperatura medie anuală, precipitaţiile medii anuale, vânturi, influențe regionale;

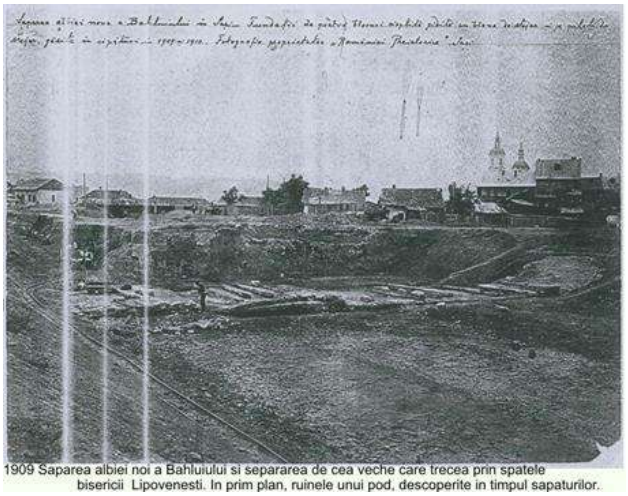
● tipul genetic al lacului;

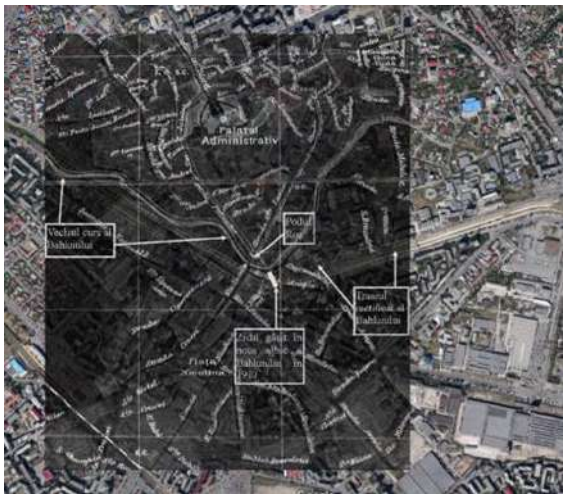
● vegetația și tipul de soluri dominante.

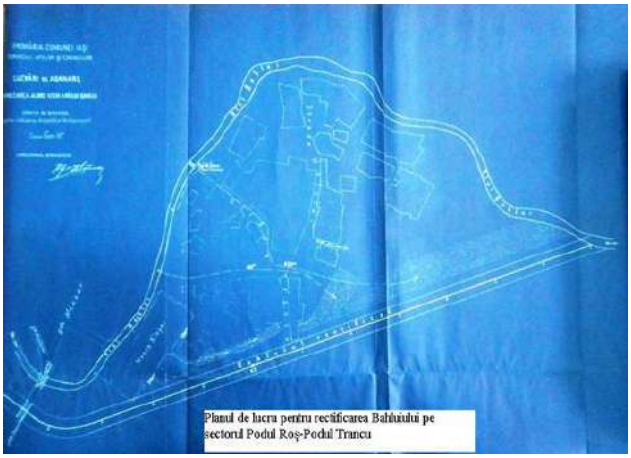
2. *Aplicație practică – Relieful antropic ieșean și regenerarea urbană a văii Bahluiului (aplicație practică la clasele a IX-a și a XI-a) în ultimii 100 de ani*

Competența urmărită: integrarea fotografiilor și schițelor topografice în studii de caz (competență transversală)




1909 Saparea albiei noi a Bahluiului si separarea de cea veche care trecea prin spatele bisericii Lipovenesti. In prim plan, ruinele unui pod, descoperite in timpul sapaturilor.




Planul de lucru pentru rectificarea Bahluiului pe sectorul Podul Roș-Podul Trancu



Interpretarea fotografiilor ca punct de sprijin pentru elaborarea unor schițe de hărți ale peisajului. Evoluția temporală a peisajului de luncă majoră a Bahluiului la Iași în ultimul secol,

care surprinde evoluția albiei râului prin canalizarea începută în 1909-1911 și până la albia canalizată actuală. Pentru fidelitatea informației s-au folosit serii fotografice și imagini topografice care surprind evoluția temporală.

3. *Folosirea seriilor fotografice pentru analiza impactului peisagistic a unor obiective antropice* (clasa a XI-a)

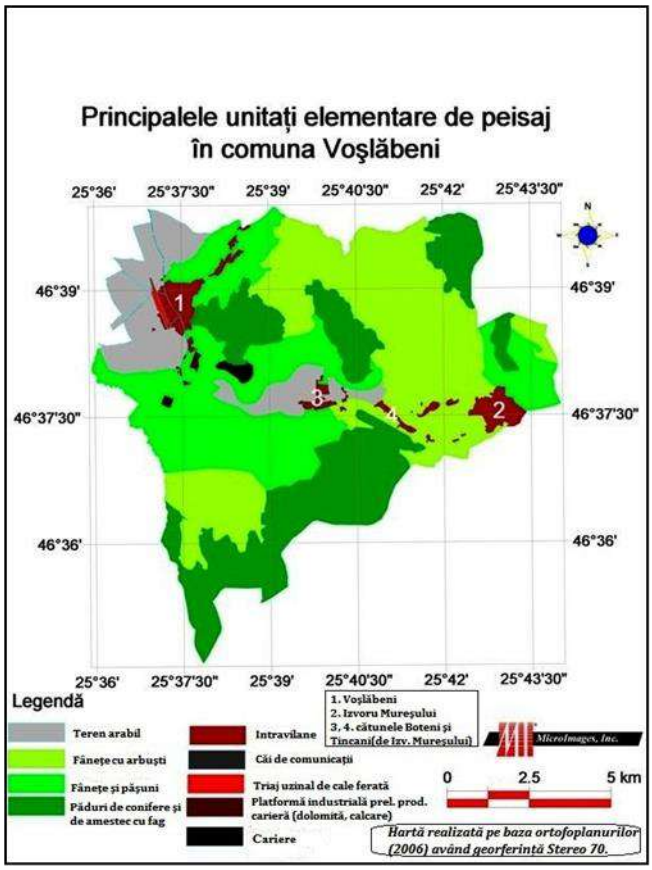


Figura 6. Tipuri de peisaje în UAT Voșlăbeni, județul Harghita



Fig. 7. Carieră de aglomerate vulcanice la Suseni



Fig. 8. Stație de epurare Voșlăbeni

Seriile fotografice pot surprinde fidel modificări temporale ale peisajului geografic, de la fenofazele biogeografice și până la fenomenele de hazard care se succed temporal în perioade foarte scurte de timp (fig. 7). Chiar dacă suprafața ocupată de obiectivele antropice este foarte

redusă impactul acestora în peisaj este unul foarte mare, reușind să domine practic peisajul majoritar de ansamblu pe alocuri.

4. *Studiu de caz - acoperirea cu vegetație, modul de utilizare a terenurilor, fenofaze, tipurile de relief și evoluția lor*. Seriile fotografice au devenit practic un indicator de evaluare statistică dar şi cu valoare patrimonială în acelaşi timp, deci o componentă importantă pentru evoluţia/involuţia spaţio-temporală a peisajului. În spiritual ideilor desprinse din analizele "şcolii franceze a peisajului interpretat fotografic", deosebim 3 mari taxonomii:

a) peisajele de referinţă care sunt foarte puţin supuse modificării antropice, cătunul Gălăuţaş-Pârâu cu case răzleţe, risipite printre pâlcuri de pădure, păşuni naturale şi fâneţe secundare (fig. nr. 9.a);

b) peisajele spaţiale "în devenire/transformare" cu o dinamică a degradării cu potenţial, satul Vâgani, component al Municipiului Topliţa, doborâturi de vânt în urma furtunilor din 14-16 iunie 2010 (fig. nr. 9.b);

c) Peisajele spaţial-degradate, banalizate, dar cu potenţial de "recalificare"/revenire; Mlaştina eutrofă de la Voşlobeni spre nord, incendiată odată cu rumeguşul provenit de la gatere şi depozitat la marginea turbăriei pe mari suprafețe (fig. nr. 9.c)

a)  b)  c) 

Tipuri de peisaje interpretate pe baza suportului fotografic



Fig. 10 a., b. – Interpretarea unui peisaj de dealuri în Subcarpații Moldovei (Girov, județul Neamț)

Diferențele vizibile ale peisajului subcarpatic la nord-est de Girov județul Neamț, diferă prin culoare și semnificații vegetale. Suntem în primăvara anului 2010, în luna aprilie, cu un câmp înflorit cultivat cu rapiță la linia orizontului mediu, și prim-planul cu un teren însămânțat pentru cultura porumbului (fig. 10.b). Etapele metodologice sunt descrise gradual în figura nr. 10.a.

5. *Surprinderea evoluției temporale ale modificărilor peisajului ca urmare a producerii unor fenomene de hazard climatic* este o aplicare modernă și rapidă la îndemâna tuturor. Trăim

o perioadă cu schimbări bruște ale stării atmosferei ce determină producerea unor fenomene care implică o bună cunoaștere a schimbărilor climatice și a modalităților concrete prin care oamenii trebuie să se adăpostească și să intervină, după caz.

Interpretarea geografică a celor două fotografii din fig. 11 este foarte importantă pentru înțelegerea fenomenelor produse într-un interval de timp foarte scurt (24 ore).



Fig. 11 a., b. Captură FB Germany - Oberstdorf / Scheibenhaus, Germania, 4 mai vs 5 mai 2019
Sursa: @iMeteo.sk

Concluzii. Fotografia surprinde mult mai bine spaţio-temporalitatea peisajului geografic inclusiv acea parte nevăzută a acestuia, conservând la nivel microteritorial trăsături care ne ajută să identificăm şi să cuantificăm cartografic elementele secvenţiale ale evoluţiei temporale ale peisajului prin tente, culori, umbre, *adevărata artă a interpretării peisajului geografic este să descoperi peisajul din spatele peisajului de fațadă* (Paraschiv, 2011). Partea practică, didactică, a articolului vine cu exemple concrete utile procesului didactic.

Derivarea funcţiei unui element a peisajului geografic în microunitatea peisagistică ca unitate taxonomică elementară poate fi urmărită şi prin crearea seriilor fotografice (Elise Soufflet, 2009, citat de Paraschiv, 2014) care ajută la reconsiderarea analizei evolutive a peisajului geografic. La lansarea programului "Observatorul fotografic al peisajului" din Franţa (oct. 1991, citare Paraschiv, 2011, 2014) pe baza seriilor fotografice s-au avut în vedere trei mari obiective:

- analiza mecanismelor de transformare a spaţiului;
- stabilirea rolului diferiţilor actori care sunt implicaţi cauzal;
- facilitarea orientării favorabile a peisajului.

B I B L I O G R A F I E

Apostol, L., Paraschiv, V., „The cycle of anthropic and antropogenic landscape in Giurgeu Depression. Spatial-temporal evolutions." în vol. *International Symposium Present Environment and Sustenaible Development*, Ed. Univ. „Alexandru Ioan Cuza" din Iasi, 2011

Dulamă, Maria Eliza, „Caracteristicile şi competenţele profesorului într-o societate a cunoaşterii", în *Tendinţe actuale în predarea şi învăţarea geografiei/Contemporary Trends in Teaching and Learning Geography*, coord. Maria Eliza Dulamă, F. Bucilă, Oana-Ramona Ilovan. Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2009

Dulamă, Maria Eliza, *Practica pedagogică - teorie și metodologie*. Editura Clusium, Cluj-Napoca, 2005

Dulamă Maria Eliza, Roșcovan Serafima, *Didactica geografiei*. Ed. Bons Office, Chișinău, 2007

Frumos, Florin, *Didactica: fundamente și dezvoltări cognitiviste*. Editura Polirom, Iași, 2008

Paraschiv V., „Mentoratul în geografie: analize funcționale și feedback" la Simpozionul *Mentoratul între deziderat didactic și realitate educațională. Dialoguri profesionale*, CCD Iași, iunie 2017 (mss)

Paraschiv V., *Evoluția spațială și temporală a peisajului în Depresiunea Giurgeului*, Editura Pim, Iași, 2014

Paraschiv V., *Mentoratul în geografie*. Editura Pim, Iași, 2011.

Paraschiv V., lucrare "Lecția de geografie și fotografia" la Conferința SGR Neamț de la Bicaz, mai 2010 (mss)

Paraschiv V., Teșu Maria, „Considerații metodologice asupra utilizării fotografiei în analiza peisajului geografic" la *Conferința internațională Geografie fără frontiere*, ediția a I-a, Cheia-Prahova, 17-19 mai 2019, mss.

Schimbări calitative în componentele ecosistemului urban / Qualitative changes in the urban ecosystem

Niculiță Gheorghi[22]

Rezumat. Procesul de creştere accelerată a numărului de oraşe în ultimul semicentenar a modificat semnificativ „înfăţişarea" Terrei. Orașele, mai cu seamă cele industrializate, devin areale de transformare a substanţelor şi consum al energiei similare ecosistemelor naturale. Devenind ecosisteme, predominant heterotrofe, ele transformă activ materia primă şi fluxul de energie de origine antropică, emanând în mediul înconjurător substanţe poluante. Noile ecosisteme urbane degajă diferite tipuri de reziduuri în cantităţi mult mai mari decât ecosistemele naturale, şi mult mai toxice. La Consfătuirea internaţională pe problemele ecologiei urbane ce a avut loc în 1988 în oraşul Rhodos, Grecia, a fost menţionat faptul, că ecologia urbană este una din cele mai actuale teme la ordinea zilei. Ea concentrează toate problemele ecologiei contemporane în ansamblu.

Cuvinte-cheie: mediu ambiant, substanțe poluante, ecosistem urban.

Abstract. The accelerated growth of the number of cities in the last half-century has significantly altered the"appearance" of the Earth. Cities, especially industrialized ones, be-come areas of substance transformation and energy consumption similar to natural ecosys-tems. Becoming predominantly heterotrophic ecosystems, they actively transform raw ma-terials and anthropogenic energy flows, emitting pollutants into the environment. The new urban ecosystems release various types of waste in much larger quantities and with higher toxicity than natural ecosystems. At the International Conference on Urban Ecology held in 1988 in the city of Rhodes, Greece, it was noted that urban ecology is one of the most cur-rent topics on the agenda. It encompasses all the issues of contemporary ecology as a whole.

Keywords: environment, pollutants, urban ecosystem.

Introducere. În condiţiile dezvoltării continue a societăţii umane a apărut necesitatea creării unui mediu calitativ de viaţă prin intermediul ocrotirii şi exploatării raţionale a resurselor naturale. „Accelerarea procesului de urbanizare din ultimul secol a adus la aglomerarea a mai mult de jumătate din populația Globului în spațiul oferit de orașe, generând un șir întreg de modificări structurale și funcționale care afectează neselectiv atât viața comunității umane, cât și pe cea a biocenozelor naturale…"[2] Odată cu sporirea producţiei sociale sporeşte şi influenţa negativa a ramurilor economiei naţionale asupra componenţilor naturali. Este evident faptul, că evitarea absolută a influenţei negative asupra naturii este imposibilă. Eforturile depuse de savanţi în cercetările ecologice au scopul de a atenua urmările negative apărute în rezultatul poluării mediului ambiant. Un rol însemnat în rezolvarea problemelor ecologice îl are evidenţierea centrelor de poluare, particularităţile şi gradul de influenţă negativă a lor asupra componenţilor naturii. Revoluţia tehnico-ştiinţifică a dus la schimbări grandioase în învelişul geografic, a intensificat enorm relaţiile dintre natură şi societate. Savanții ecologi V. Cristea și C. Baciu în publicația „Orașul privit ca ecosistem" văd „Orașul, ca centru vital al unei anumite regiuni, reprezintă un ansamblu funcțional și dinamic

[22] Dr, conf. univ. Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" Chișinău, e-mail: niculita.gheorghe@upsc.md

de sisteme artificiale și semi-naturale, supuse reglajului dictat de sectorul socio-economic...".[3,4]

Discuţii. În perioada de evoluţie a societăţii și a progresului tehnico-ştiinţific, raportul relaţiilor "om - natură" suferă schimbări majore, soldându-se cu crize ecologice, schimbarea landşaftului natural, apariţia a unui şir de probleme de ordin ecologic. Impactul antropic asupra mediului natural a dat naştere mişcărilor progresive a societăţii umane în scopuri de creare şi menţinere calitativă a mediului de viaţă. Una din căile realizării acestui scop a fost mai întâi calea asigurării protecţiei şi exploatării raţionale atât a resurselor naturale, cât şi de mediu. În rezultat apar noi noţiuni ştiinţifice cum sunt „situaţie ecologică", „problemă ecologică", „criză ecologică", etc.[3]

Noţiunea de „situaţie ecologică" este precăutată de savanţi ca „un rezultat al interacţiunii dintre presingul antropic asupra mediului şi potenţialul ecologic al landşaftului".[2,6] Criteriile de evidenţiere a situaţiei ecologice se consideră "capacitatea landşaftului natural de a suporta impactul antropic" ce îl afectează. Prin noţiunea de "problemă ecologică" se subânţelege schimbarea condiţiilor de mediu în rezultatul activităţii economice şi urmările negative ce le însoţesc. Soluţionarea problemelor ecologice se efectuază prin alocări de surse materiale, financiare şi măsuri organizatorice. Situaţiile ecologice împreună cu problemele ecologice reprezintă un ansamblu de condiţii ce necesită şi investigaţii ştiinţifice.[6] Se consideră, că procesele de poluare a aerului atmosferic, erozia solurilor, poluarea apelor - trebue numite "probleme ecologice, evidenţiate în rezultatul evaluării situaţiei ecologice". Situaţia ecologică este starea calitativă a elementelor de mediu, şi este determinată de diferiţi factori: naturali, economico-sociali, politici. Factorii naturali suferă schimbări majore în cazul, când se destabilizează cantitatea optimală de substanţe si energie care circulă într-un ecosistem natural ori antropogen. Aprecierea situaţiei ecologice se efectuiază prin evaluarea factorilor economico - sociali ca determinatori integrali ai problemelor ecologice, și pot fi reprezentaţi schematic şi includ spectrul organizaţional al structurii economico-social al societăţii.

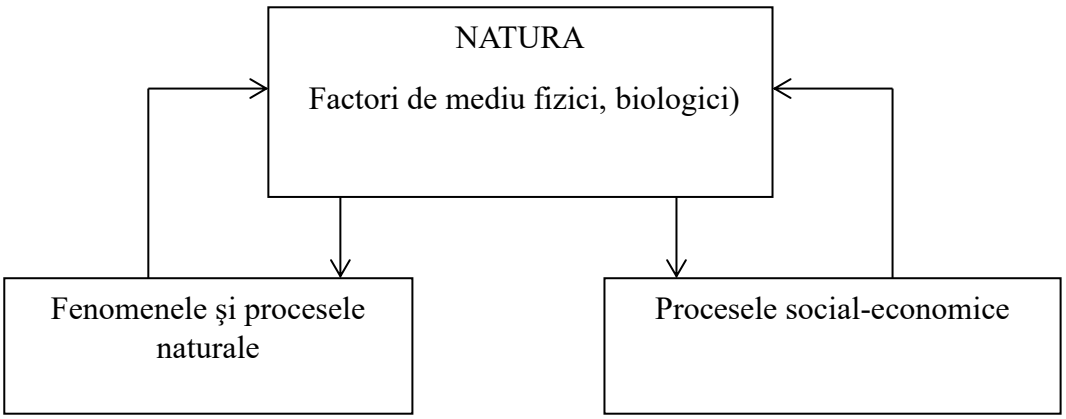


Fig. 1. Legăturile şi influenţa reciprocă dintre factorii de mediu, procesele social-economice şi procesele naturale.

Degradarea landşaftelor. În ultimile decenii localităţile urbane sunt evidenţiate ca ecosisteme artificiale, capabile să concureze cu ecosistemele naturale. Procesele economico - sociale totdeauna sunt privite doar ca fluxuri circulare înăuntrul unor frontiere [producere-consumaţie], fără a accentua legăturile strânse şi sistematice cu procesele de dincolo de aceste frontiere, în special legăturile cu mediul înconjurător [6]. Deteriorarea mediului cauzată de acţiunile umane ca urmare a modificării unor procese naturale prin exploatarea forţată şi necontrolată a resurselor naturale, şi prin evacuarea în natură a unor cantităţi mari de reziduuri poluante, produce efecte negative asupra condiţiilor de viaţă a omului. Pentru a descoperi gradul de influenţă reciprocă mediu-societate sunt necesare studii sistematice, cu luare în consideraţie a influenţelor pozitive şi negative a fluxurilor materiale de-a lungul procelor economico sociale într-o secvenţă de timp şi în perspectivă. Rezultatele obţinute crează o deschidere largă a orizontului de cercetare la frontiera dintre evoluţia mediului pe de o parte, şi a economiei - pe de altă parte. Printre concluziile fundamentale ce ţin de fluxurile materiale de-a lungul proceselor economice pot fi reţinute următoarele momente [6]:

a) ritmul creşterii cantităţilor de resurse solicitate de economie
b) producerea de reziduuri este inertă şi constitue o parte componentă pe tot parcursul proceselor economice;
c) evaluarea cantitativă a tuturor elementelor ce intră în ecositemul urban.

Cu alte cuvinte se poate spune că interacţiunea dintre om şi natură este permanentă, şi este cazul de aplicat următorul raţionament[6]:

- orice element care trece frontiera de la mediul înconjurător la procesul de producţie este un ***input***, şi orice element care trece în direcţie opusă este un ***output***

input se consideră resursele naturale, produse de fotosinteză şi resursele minerale din care reesă output - reziduurile.

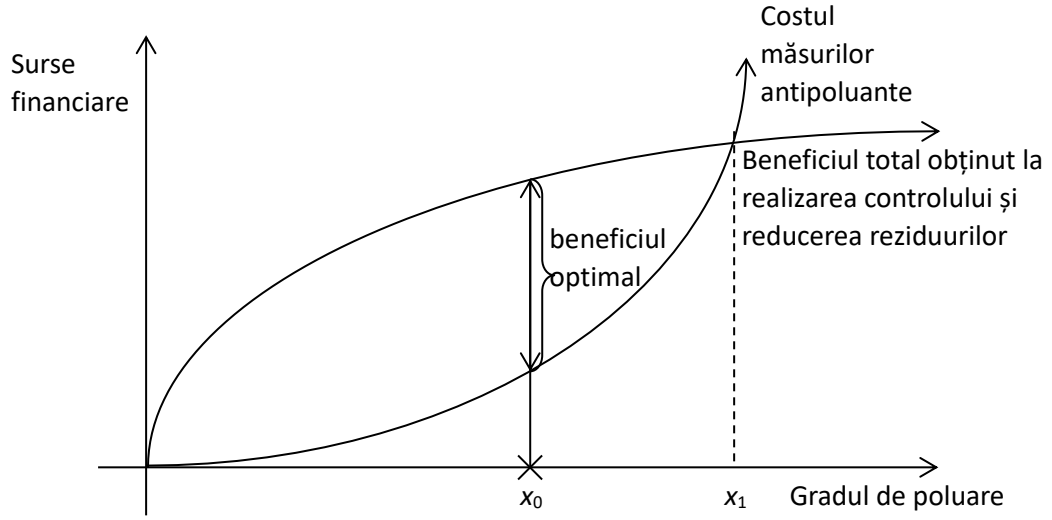


Fig.2 Reducerea gradului de poluare la nivel optim.

Din punct de vedere ecologic se poate observa o corelare direct proporţională între prosperarea economică şi evoluţia proceselor de degradare a naturii, numită "evoluţia solicitării ecologice". Între procesul de creştere economică (xt) şi noţiunea de "solicitare ecologică" (yt) se formulează o relaţie cantitativă, care poate fi exprimată:

$$Yt = f(Xt),$$

din care reesă următoarea concluzie: pentru a modera solicitarea ecologică (Yt), e necesar de a stopa procesele de producere (Xt), ceia ce nu este real. Evoluţia economico socială nu poate fi exprimată doar prin termeni fizici , ci mai urmăreşte si alte scopuri:

- - creştera bunăstării materiale şi a nivelului de trai al societăţi;
- - sporul economic exprimat în PNB constitue o sursă substanţială a creşterii de cheltueli pentru protecţia mediului.

În unele ţări înalt dezvoltate economic cheltuelile în scopul protecţiei mediului alcătueşte până la 2,5% din PNB. (SUA - 105mlrd. dol.- 2%; în Londra, reducerea substanţială a conţinutului de fum în aer ajunge la 0,15 lire sterline pe an pentru fiecare locuitor a oraşului). Reducerea gradului de poluare la un nivel optim se exprimă grafic.(fig.2)

Cea mai mare influenţă asupra calităţii aerului atmosferic o au pulberii, oxizii de azot, oxizii de sulf, oxizii de carbon, hidrocarburile, metalele grele.[9] Principalele surse locale de poluare a aerului sunt transportul auto, ramurile industriei energetice, întreprinderile industriei grele, complexele agroindustriale Una din caracteristicele de bază pe care le obţine un ecosistem natural în caz de antropizare este consumul energetic mult sporit prin utilizarea în masă şi a altor surse de energie decât cea solară, mai ales prin arederea de combustibil fosil. Schimbările în structura ecosistemelor se manifestă prin mare amploare şi cu mare viteză, prin impunerea unor "intrări" şi "ieşiri" din sistem, prin neglijarea şi nerespectarea ciclurilor biogeochimice naturale. Cu alte cuvinte, se crează un sistem de circuite artificiale a căror rezultantă totală constitue un impact puternic asupra mediului. Folosind un criteriu energetic de clasificare a ecosistemelor, acestea pot fi împărţite în categorii prin volumelor diferite ale fluxuluilor energetic, prezentat în schema următoare.(fig.3)

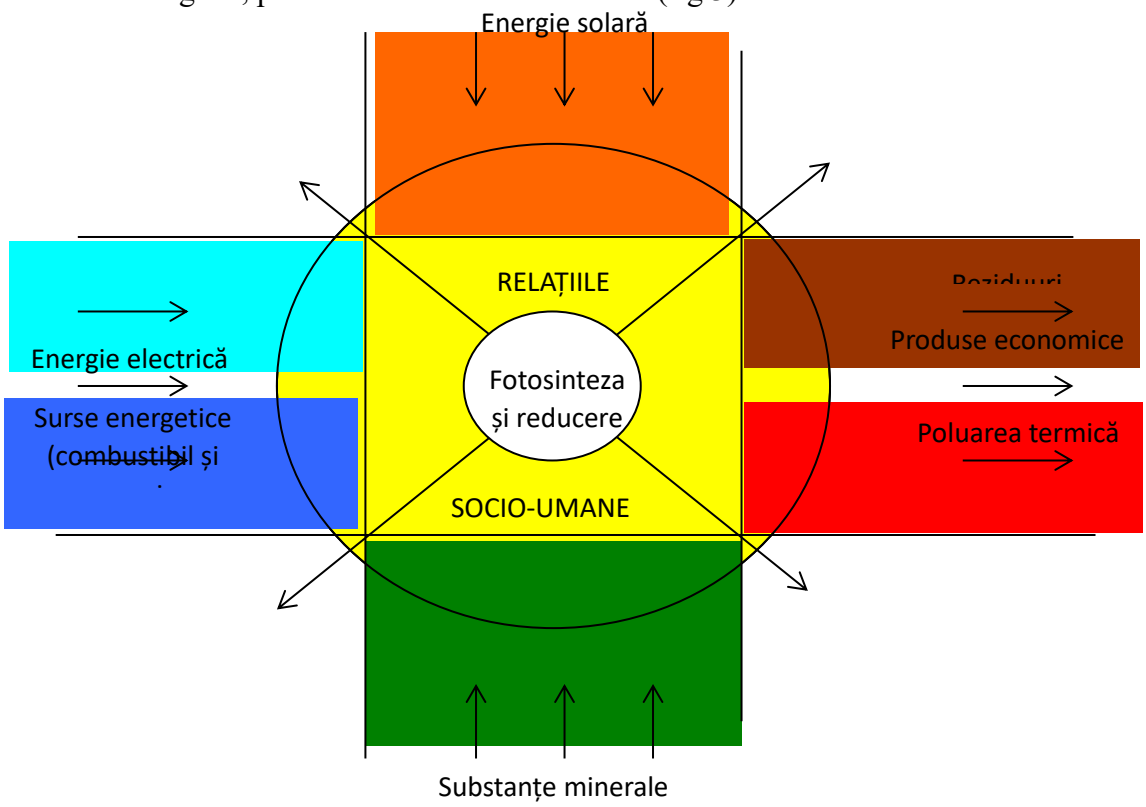


Fig.3 Schema relațiilor în ecosistem antropic

Poluarea solurilor urbane. Resursele funciare din limitele oraşului se pierd în urma cedării terenurilor pentru autostrăzi şi construcţii. Suprafeţe de sol libere în oraşe rămân din an în an tot mai puţine, mai puţin loc ocupă vegetaţia – furnizor de oxigen. Fracţiile solide ale prafului degajat de întreprinderile industriale, şi apoi sedimentate, influenţează negativ asupra fertilităţii şi particularităţilor fizico-chimice ale solului [8].

Solul de oraş este format în decursul proceselor permanente de recultivare şi amestecare a diverselor tipuri de soluri şi a poluării acestora cu diverse materiale de construcţie, deşeuri menajere solide, substanțe chimice etc. Distribuţia, mecanismele şi vitezele de migrare a metalelor grele în soluri sânt semnificativ influenţate de interacţiunea formelor de asociere ale acestor metale cu diferite componente ale solului: carbonaţi, oxizi şi oxihidroxizi de fier, minerale argiloase, materia organică etc. Monitoringul chimic al poluanţilor în sol se efectuează la nivel local, global şi regional, privind distribuirea poluanţilor în landşafturile geochimice şi profil de sol, în diverse condiţii geomorfologice şi bioclimatice. Poluanţii pătrund în sol cu precipitaţiile sub formă de aerosoli, apoi urmează redistribuirea lor datorită fluxului de apă.

Poluanţii de bază, care pot afecta calitatea solului, sânt: hidrocarburile din produsele petroliere, metale grele (Cr, Hg, Cd, Pb, Zn , Cu ş.a.), unele săruri (KCl, $ZnCl_2$, $ZnBr_2$), acizi, soda caustică, fenoli halogenaţi, unele substanţe tensioactive conţinute în lichidele de foraj, fluidele pentru degajare, reparaţie sau testare.

Poluarea apelor. În zonele dens populate ale planetei resursele de apă potabilă se află într-o stare deplorabilă. În Republica Moldova cantitatea lor este relativ mică, iar 75% din volumul lor nu corespund normelor sanitare, mai mult decât atât, ele sunt poluate. Păstrarea calităţii înalte a apei bazinelor de suprafaţă este o sarcină primordială, mai ales că apele lor sunt folosite în alimentaţia publică. Un şir de întreprinderi industriale, cât şi marea majoritate a localităţilor republicii, până în prezent nu dispun de sisteme de purificare a apelor reziduale, fapt ce complică aprovizionarea populaţiei cu apă potabilă calitativă. Ţinând cont că cantitatea de apă potabilă necesară la cap de locuitor sporește, concomitent se măreşte şi cota apelor de suprafaţă în alimentaţia societăţii. Problema protecţiei sanitare a bazinelor acvatice capătă un caracter tot mai actual [8].

Cercetărilor ştiinţifice au fost însoțite de un şir de măsuri practice spre a evita poluarea resurselor acvatice. Una din ele este reconstrucţia şi înzestrarea cu tehnologii contemporane a întreprinderilor industriale şi a proceselor de producere industrială, ce v-a duce la schimbări pozitive în calitatea apelor reziduale. Altă cale este ridicarea nivelului de purificare a apelor la staţiile de epurare, folosirea pe larg a sistemelor de circuit închis a apelor în industrie.

Concluzii

1. În limitele orașelor relația dintre componenții naturali se amplifică de multe ori, ceea ce obligă societatea umană să investească tot mai mari surse financiare în asigurarea calității mediului ambiant.
2. Principalele surse de poluarea a mediului urban sunt mijloacele de trunsport și întreprinderile ramurii energetice.
3. Resursele de sol și apă potabilă în limitele orașelor sunt poluate mai intensv decât în ecosistemele naturale cu substanțe chimice care provin de la infrastructura industrială.

B I B L I O G R A F I E

1. Burlacu I. ș.a. *Monitoring ecopedologic* (ecotoxic și radiologic). – Chișinău, 1999.
2. Constantinov Tatiana (coord.), *Studiul ecologic în Republica Moldova*, Chişinău: Știința, 1994. 125 p.
3. Cristea V., Baciu C., *Une approche ecosystemmique de la ville*. Naturopa, 2000. 94 p. p.4.
4. Cristea V., Baciu C., „Orașul privit ca ecosistem", la *Simpozionul Mediul-cercetare, Protecție și Gestiune* din 25-26 octombrie, Cluj Napoca, 2002. p. 145-148.
5. Dediu I., Enciclopedie de ecologie. Academia de științe a Moldovei. - Chișinău: Știința, 2010. 836 p.
6. Guțuleac V., *Ecologia landșaftului*. Cernăuți: Ruta-Alexandru Cel Bun, 2003. 240 p.
7. Guțuleac V. N. *Complexele teritoriale naturale și studierea lor în cadrul geografiei R. Moldova*. Chișinău: Lumina, 1979. 88 p.
8. Grigheli Gh., Nedealcov S., Stasiev Gr. „Poluarea mediului cu metale grele şi conţinutul lor în producţia agricolă vegetală", Ziarul *Agricultura Moldovei*. N. 3, 2001. p. 11-12.
9. Iancu Ovidiu Gabriel, Buzgar Nicolae (editori responsabili), *Atlasul geochimic al metalelor grele din solurile municipiului Iași și împrejurimi*. Iași: Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza", 2008.
10. Ionel I., Ungureanu C. *Termoenergetica și mediul*, Seria „Protecția mediului". - București: editura Tehnică, 1996. 277 p.
11. Niculița Gh., *Dynamics of Chemical Pollution of Tiraspol Urban Environment*. LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, 2015. 116 p.

Amplasarea geografică nereușită a unor agenți economici din sfera serviciilor de învățământ analizată prin prisma Teoriei Locurilor Centrale (TLC) a lui Walter Christaller și August Losch/ Geographical misplacement of certain educational service providers according to the Central Place Theory (CPT) by Walter Christaller and August Losch

Barbăneagră Alexandra[23], Maxim Vasile[24], Buga Oleg[25], Paraschiv Viorel[26]

Rezumat. Prezenta lucrare își propune scoaterea în evidență a unor variabile social- economice elucidate în cadrul Teoriei Locurilor Centrale a lui Walter Christaller și August Losch care sunt valabile și astăzi în vederea explicării poziției geografice nereușite a unor instituții de învățământ, fapt care a provocat reducerea drastică a contigentului de studenți și optimizarea instituțională a unor universități și centre de cercetări științifice prin comasări și reduceri a personalului administrativ.

Cuvinte-cheie: teorii sociale și geografice, analiză funcțională, principii de cercetare, Chișinău

Abstract. This paper aims to highlight socio-economic variables elucidated within Walter Christaller's and August Losch's Central Place Theory, which remain relevant today in explaining the unsuccessful geographic positioning of certain educational institutions. This has led to a drastic reduction in student numbers and institutional optimization of universities and research centers through mergers and reductions in administrative staff.

Keywords: social and geographical theories, functional analysis, research principles, Chișinău

Introducere. Sub aspect retrospectiv teoria locurilor centrale elaborată de către Walter Christaller în cadrul tezei sale de doctorat (1933) a suportat modificări calitative și cantitative prin continuitatea lui August Losch, ce considera că Teoria Locului Central elaborată, este prea rigidă și că merită îmbunătățită și prin utilizarea altor variabile, care sunt expuse mai jos. Astfel, un loc central este definit, ca o zonă de atragere a populației din împrejurimile sale, care se angajează în schimbul de servicii și bunuri, formând un sistem, ca în cazul nostru, de prestare a serviciilor de educație. Teoria locului central a fost folosită pentru a explica dimensiunea, distribuția și numărul de instituții și centre urbane. Prezenta teorie a fost ghidată de trei principii numite principiul marketingului, principiul administrativ și principiul transportului, care în ultimă instanță au și definit formarea așezărilor în locurile centrale.[27] Aceste principii au definit amplasarea anumitor agenți economici sau în cazul nostru a unor instituții de învățământ în

[23] Dr.conf. univ. Rector, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Chișinău, Republica Moldova
[24] Dr. conf. univ. la Catedra de Geografie și Turism, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Chișinău, Republica Moldova
[25] Dr. hab. prof. univ. la catedra de științe economice, Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți, Republica Moldova
[26] Prof. dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași, email: paraschiv03@gmail.com
[27] https://ro.ripleybelieves.com/what-is-central-place-theory-5257

locurile centrale, care în timp și spațiu devin mai atractive desfășurându-și activitate într-un mediu concurențial perfect sau loial.

Autorul consideră că Locul Central este reflectat de o instituție, în cazul nostru, ce prestează servicii de educație pentru populația așezării sau a unei unități administrativ-teritoriale mai mari și în care transportul îndeplinește o funcție și un suport de bază, în vederea activității didactico-educative esențiale. Desigur, orice instituție educativă are și activitate economică. De aceea este cointeresată să atragă tot mai mulți participanți, care în cazul nostru sunt studenți sau elevi. Autorul considera, că locul central este reflectat de o așezare, de regulă urbană, care deține funcția ierarhică principală de distribuție a bunurilor și a serviciilor pentru populația din vecinătatea apropiată (localitățile rurale la fel pot îndeplini funcția respectivă, dar având o poziție ierarhică inferioară) în care transportul îndeplinește o funcție și un suport de bază în vederea schimburilor comerciale și activității economice dintre zona centrală și zonele periferice.

Locul Central se impune prin prezența unor instituții, în cazul nostru, ce prestează servicii de educație pentru populația așezării sau a unei unități administrativ-teritoriale mai mari și în care transportul îndeplinește o funcție și un suport de bază, în vederea activității didactico-educative esențiale. Desigur, orice instituție educativă are și activitate economică. De aceea este cointeresată să atragă tot mai mulți participanți, care în cazul nostru sunt studenții,elevii, profesorii și personalul auxiliar. Comportamentul uman este analizat prin prisma următoarei axiome, cum, că de regulă, populația în calitate de consumator va prefera bunuri și servicii din cel mai apropiat Loc Central, dotat cu arterii de transport calitative și cu o poziție geografică clară.

Discuții. Amplasarea spațial-geografică a facultății de Geografie (de asemenea și a altora, care astăzi întră în componența UPSC), în parametrii dimensionali de pe strada Viilor, demonstrează unele dezavantaje, care ne propunem de a fi supuse unei analize prin prisma TLC. Astfel autorii acestei teorii apelează pentru modelul în cauză, la conceptul de „prag", care reprezintă „populația minimă a unei zone", care ar determina viabilitatea unor servicii. În cadrul spațiului geografic respectiv din strada Viilor se înregistrează o lipsă acută de persoane cointeresate în serviciile efectuării studiilor universitare (în cazul nostru de profil geografic).

Populația din vecinătatea apropiată este eterogen-sedentară cu un specific preponderent diplomatic, medical cu serviciu de pază și securitate. Vecinătatea ca principiu geografic de cercetare denotă și scoate în evidență anumite dezechilibre și disfuncționalități raportate la lipsa acută de infrastructură și logistică social-culturală, atractivă pentru studenți cu forme diferite de instruire și pregătire profesională etc. *Vecinătatea ca fenomen geografic, poate fi analizată şi sub aspectul Teoriei Locurilor Centrale, care denotă o stare sau o situaţie a unui sau a mai multor obiecte, elemente sau obiective terestre, situate sau amplasate din punct de vedere teritorial şi spaţial foarte aproape, raportate, de cele mai multe ori, la o anumită distanţă sau timpul parcurgerii distanţei ce le separă. In cazul prezentei lucrări încercăm să demonstrăm amplasarea geografică nereuşită a facultăţii de geografie, raportată nu doar la problematica lipsei unor mijloace şi reţele de transport adaptate la cerinţele studenţilor şi a personalului didactic şi auxiliar, dar şi lipsa unei infrastructuri de ordin social - economic cu referinţă la sfera serviciilor de deservire (administrare, alimentare etc .)*[28]

[28] Maxim V., „Aplicarea principiului Vecinătate ca element de cercetare a spațiului geografic natural sau antropic". în revista *Geopolitica* nr. 1 (87)/2021, București.

Al doilea concept al TLC a fost cel de „gamă”, care reprezintă distanța pe care un potențial cumpărător, în cazul nostru student, ar fi dispus să o parcurgă pentru a beneficia de serviciile universitare. Cu cât distanța de a ajunge la serviciile respective este mai mare, cu atât numărul de beneficiari este în descreștere. În această ordine de idei, în condițiile unei concurențe acerbe studentul va prefera alte oportunități de același gen, dar cu o „gamă” în care distanța de parcurgere și acces la serviciile respective va fi mai accesibilă și cu mai multe oportunități. (specializări în domeniul geografiei există și la Universitatea de Stat din Tiraspol, care este amplasată reușit cu accesibilitate de transport diversă). Un loc central atractiv poate servi în cadrul Universității Pedagogice de Stat Ion Creangă, blocurile (clădirile) din str. Ion Creangă, în cadrul cărora există spații auditoriale și săli dotate la nivelul cerințelor tehnologice cotidiene cum ar fi infrastructura „Clasa Viitorului”, în care Facultatea de Geografie ar merita să se identifice ca un „vârf de lance”, ocupând o poziție atractivă la nivel universitar și de ce nu la nivel național, plecând de la faptul și premisa, că majoritatea elevilor de liceu îmbrățișează cu drag și multă plăcere examenul de promovare la disciplina de Geografie. Reieșind din prima ipoteză de lucrul al acestei teorii, ce este în strânsă dependență de comportamentul uman (TLC) cum, că persoanele sunt predispuse să cumpere întotdeauna bunuri din cel mai apropiat loc unde le oferă un agent economic putem concluziona că ideea în cauză poate fi transpusă în parametrii universitari, astfel încât studenții sau cadrele didactice vor prefera oferta cea mai apropiată și mai accesibilă în vederea satisfacerii utilității cu un anumit produs sau serviciu (obținerea studiilor și angajarea în câmpul muncii).

Sub aspect microeconomic creșterea sau descreșterea utilității acestor servicii va fi în strânsă dependență de infrastructura și căile de acces a diferitor categorii de transport. În cazul nostru, amplasarea geografică a facultăților în cadrul străzii Drumul Viilor provoacă o descreștere a utilității serviciilor universitare, iar concentrarea lor în spațiul blocurilor centrale din str. Ion Creangă, unde există o infrastructură și logistică corespunzătoare poate provoca o creștere a utilității serviciilor în cauză. Cea de a două ipoteză a TLC este în strânsă dependență de creșterea și scăderea cererii pentru un anumit bun, analizată prin comportamentul uman. Un factor important în acest context îl joacă suportul financiar din cadrul mediului serviciilor universitare, la nivel particular sau general din mediul economiei naționale. Dacă gradul de salarizare a cadrelor didactice sau nivelul de asigurare cu burse a studenților per ansamblu ar fi la nivel decent, cererea și oferta se va situa în permanentă creștere și vice-versa, care în ultima instanță se reflectă pozitiv sau negativ asupra calității de pregătire și instruire educațională și profesională a cadrelor didactice. Asemenea situații au fost și la alte instituții de învățământ, care până la urmă au fost redislocare și optimizate, sau chiar închise, și unul din argumente întotdeauna a fost așezarea geografică nefavorabilă. Amintim, Academia de Administrare Publică, pe lângă Președinție, de pe strada Ialoveni, Academia de Transporturi (ATIC), care a tot migrat de la strada Munceşti la Sarmizegetusa și strada Miorița, ca până la urmă să fie închisă. Exemplu elocvent poate servi și fosta Universitate Agrară a cărei amplasare geografică nereușită (Str. Petricani, la marginea intravilanului orașului Chișinău, unde se resimțea o lipsă acută a infrastructurii de transport) a și provocat în ultimă instanță reducerea drastică a numărului de studenți. Fenomenul în cauză s-a acutizat și prin faptul existenței unor specializări, a căror cereri erau în descreștere, cum ar fi cele din domeniul economiei (management, marketing, finanțe, contabilitate, turism etc) care de fapt se regăsesc în cadrul UST, ASE, ULIM, fiind amplasate geografic în zona centrală urbană destul de reușită prin accesul la diferite mijloace și rețele de transport .

Concluzii. Studiul nostru și-a propus analiza poziției nesatisfăcătoare, din punct de vedere spațial-geografic, a unor instituții de învățământ, din cadrul orașului Chișinău, care până la urmă și-a pus amprenta asupra activității de mai departe prin scăderea drastică a numărului de studenți sau chiar închiderea sau optimizarea lor. Avantajele și dezavantajele aplicării TLC ne demonstrează numeroase dezavantaje pentru multe instituții de învățământ din Chișinău care au avut de suferit datorită aplicării deficitare a politicilor de localizare și dezvoltare.

B I B L I O G R A F I E

1. Bailly, A. S. (1991), *Les concepts de la géographie humaine*, Ed. Masson, Paris, 1991.
2. Beaujeu-Garnier, Jaqueline, Chabot, G., *Geografia urbană*, Edit. Ştiinţifică, Bucureşti, 1971.
3. Kristaller Walter, *Central Places in Southern Germany*, Berlin, 1933
4. Ianos, Ioan, *Oraşele şi organizarea spaţiului geografic*, Edit. Academiei R.S.R., Bucureşti. 1987
5. Ianoş, Ioan, (2000), *Sisteme teritoriale. O abordare geografică,* Edit. Tehnică, Bucureşti.
6. Maxim Vasile, „Aplicarea principiului Vecinătate ca element de cercetare a spațiului geografic natural sau antropic", în revista *Geopolitica* nr. 1 (87)/2021, București, pe https://www.geopolitic.ro/autor/
7. Maxim Vasile, „The aplication of cathene principle in transport systems" Simpozionul *U.S.T. Dezvoltarea geografiei ştiinţifice şi didactice în Republica Moldova*, Chişinău, 1998.
8. Maxim Vasile, *Relaţiile transport – mediu înconjurător cu referinţa la Republica Moldova. Monografie,* Chişinău, 1998.
9. Maxim Vasile, „Evoluţia reţelelor şi mijloacelor de transport în contextul amplificării relaţiilor economice internaţionale", Zilele academice ieşene, ed.15, Iaşi 2000.
10. Maxim Vasile, „Principalele aspecte social – economice ale interacţiunii în cadrul sistemului transport – mediu înconjurător" în *Ştiinţa universitară în serviciului progresului uman*, Conferinţa ştiinţifică din cadrul U.L.I.M., Chişinău 1998.
11.Paraschiv Viorel, Mărculeț Ioan, Albăstroiu Simona Elena, Epure Teodor, *România. Geografia industriei.* Editura Pim, Iași, 2020
12. Surd Vasile, *Geografia așezărilor*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2003
13. Vandermotten, C., Marissal, P., *La production des espaces economiques*, Tome 1, Edit. de l'Université de Bruxelles, 1998.
14. Waugh, D., *Geography. An Integrated Approach*. Third Edit., Nelson, Mayfield Road, Surrey, U.K., 2000
https://ro.ripleybelieves.com/what-is-central-place-theory-5257
https://www.danielnytra.com/ro/marketing/teoria-locului-central/

Ansamblul săsesc Dorolea, județul Bistrița-Năsăud: Un colț de istorie și cultură săsească /
The Saxon Ensemble of Dorolea, Bistrița-Năsăud County: A Corner of Saxon History and Culture

Filipaș Lucreția[29]

Rezumat. Ansamblul săsesc Dorolea din județul Bistrița-Năsăud este o mărturie a influenței sașilor colonizați în Transilvania, cuprinzând vatră rurală tradițională cu biserică fortificată centrală și cu gospodării ce reflectă stilul de viață și valorile acestei comunități istorice. Eforturile de conservare și restaurare sunt esențiale pentru păstrarea acestui patrimoniu cultural unic.

Cuvinte-cheie: sași, coloniști, Transilvania, Dorolea, patrimoniu istoric

Abstract. The Saxon Ensemble of Dorolea in Bistrița-Năsăud County is a testament to the influence of the Saxons colonized in Transylvania, encompassing a traditional rural settlement with a central fortified church and homesteads that reflect the lifestyle and values of this historical community. Conservation and restoration efforts are essential for preserving this unique cultural heritage.

Keywords: Saxons, colonists, Transylvania, Dorolea, historical heritage

Introducere. În inima Transilvaniei, județul Bistrița-Năsăud găzduiește un mic sat cu o mare valoare istorică și culturală deosebită, Dorolea (Bästärz, în dialectul săsesc). Ansamblul rural săsesc din Dorolea reprezintă o mărturie vie a prezenței și influenței sașilor în această regiune, oferind vizitatorilor o fereastră în trecutul bogat și variat al Transilvaniei. Pentru valoarea sa patrimonială autoritățile administrative au făcut demersuri pentru a fi declarat sit UNESCO![30] Localitatea care face parte administrativ din comuna Livezile se află în apropierea unui castru roman, a unor biserici monument și zone naturale valoroase, pe ruta de turism pedestru „Via Transilvanica".

Metodologie. Prezentul articol este o cercetare geografico-istorică care își propune să fie ca o invitație pentru vizitarea unui obiectiv turistic arhitectural rural de mare importanță în zonă.

Discuții. Dorolea a fost întemeiată în secolul al XIII-lea de coloniști sași, aduși în Transilvania de regii Ungariei pentru a apăra și a dezvolta această parte a regatului. Pe teritoriul satului Dorolea au locuit până în jurul anului 1300 românii care, odată cu venirea saşilor, au migrat spre est, pe locul actual al satului Cuşma. În satul actual Dorolea, saşii au format satul "Klaine Bistritz" adică „Mica Bistriţă", acum existând aici un ansamblu - monument de aproape 200 case pitoresti edificate de-a lungul secolelor. În timp, comunitatea săsească a contribuit semnificativ la dezvoltarea economică, culturală și arhitecturală a regiunii. Ansamblul săsesc din Dorolea, cu biserica sa fortificată și casele tradiționale, reflectă stilul de viață și valorile acestei comunități distincte.

[29] Prof. în Liceul de Arte „C. Baba" din Bistrița, e-mail: lucretia_filipas@yahoo.com
[30] https://timponline.ro/bistrita-cea-mica-ce-ascunde-klein-bistritz-si-de-ce-ar-merita-o-soarta-mai-buna-foto/

Arhitectura tradițională săsească

Biserica fortificată din Dorolea este punctul central al ansamblului săsesc. Construită în stil gotic târziu, aceasta a servit nu doar ca loc de rugăciune, ci și ca refugiu în vremurea invaziilor. Zidurile înalte și turnurile de apărare stau mărturie a perioadelor tulburi prin care a trecut comunitatea (Fig.1).



Fig. 1. Biserica fortificată din ansamblul Dorolea

Casele tradiționale săsești din Dorolea sunt construite din piatră și lemn, cu acoperișuri în pantă și decorațiuni elaborate. Curțile închise, cu porți masive din lemn, reflectă dorința de securitate și intimitate a locuitorilor. Fiecare detaliu arhitectural este realizat cu migală și respect pentru tradiție.

Cultura și tradițiile săsești

Comunitatea săsească din Dorolea a păstrat vii tradițiile și obiceiurile de-a lungul secolelor. Festivalurile locale, sărbătorile religioase și evenimentele culturale sunt ocazii de a celebra identitatea sașilor și de a împărtăși cu vizitatorii bogăția lor culturală. Costume populare, dansuri tradiționale și preparate culinare autentice fac parte din moștenirea culturală transmisă din generație în generație.

Concluzie. Ansamblul săsesc Dorolea din județul Bistrița-Năsăud este o comoară istorică și culturală ce merită descoperită și protejată. Vizitând acest loc, ne conectăm cu trecutul și înțelegem mai bine contribuțiile și influențele sașilor în Transilvania. Dorolea nu este doar un loc pe hartă, ci o fereastră deschisă spre o epocă plină de poveste și tradiție. În prezent, eforturile de conservare și restaurare a Ansamblului săsesc Dorolea sunt esențiale pentru păs-

trarea acestui patrimoniu unic. Proiectele de restaurare sunt susținute de autorități locale, organizații culturale și comunitatea internațională, recunoscând valoarea inestimabilă a acestui ansamblu.

B I B L I O G R A F I E

1. Crăciun Maria, *Comunități săsești și biserici fortificate din Transilvania*. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.
2. Duda Vasile, *Patrimoniul cultural al saşilor din Bistrița-Năsăud*. Editura Eikon, Cluj-Napoca, 2014.
3. Fabini Hermann, *Bisericile fortificate ale saşilor din Transilvania*. Editura Monumenta, Sibiu, 2000.
4. Petruț Emanoil, *Istoria saşilor din Transilvania*. Editura Humanitas, București, 2010
5. Popa Radu, *Transilvania în secolul al XIII-lea*. Editura Corint, București, 2015.
6. Rusu Adrian Andrei, *Fortificațiile medievale din Transilvania: Evoluție și rol*. Editura Academiei Române, București, 2007

Situl cu *Melastoma malabathricum* de pe Muntele Batur, Bali – Indonezia / The Site with *Melastoma malabathricum* on Mount Batur, Bali – Indonesia

Paraschiv Viorel[31]

Rezumat. Studiul de față este rezultat în urma descoperirii unei stațiuni fitogeografice unicat pe versantul estic al vulcanului Batur din insula Bali, unde vegetează în condiții bune o planta considerate invazivă de către cercetătorii locali. Expediția noastră a avut loc în luna ianuarie 2024, iar o ascensiune pe vulcan a fost nocturnă. Analiza ecologică a sitului ne-a confirmat că stațiunea este unică pentru altitudinea respectivă pe acest vulcan.

Cuvinte cheie: Batur-Bali, plante invazive, regiuni vulcanice, arii protejate

Abstract. The present study is the result of the discovery of a unique phytogeo-graphic station on the eastern slope of the Batur volcano on the island of Bali, where a plant considered invasive by local researchers thrives in good conditions. Our expedition took place in January 2024, and the ascent of the volcano was conducted at night. The ecological analysis of the site confirmed that the station is unique for this altitude on the volcano.

Keywords: Batur-Bali, invasive plants, volcanic regions, protected areas

Introducere. Gunung[32] Batur este un vulcan activ situat în insula Bali, în centrul a două caldere concentrice formate la nord-vest de cel mai înalt vulcan din zonă, Agung. Vulcanul Batur este un stratovulcan care are altitudinea maximă de 1717 metri față de nivelul mării măsurată pe marginea craterului, spre vest. În partea de sud-est a calderei mai mari se află lacul Batur, deasupra suprafeței căruia vârful stratovulcanului principal se ridică la aproximativ 700 de metri înălțime. Caldeira este puternic antropizată aici fiind cantonate 15 sate care s-au specializat agricol pe legumicultură și secundar pe agro-turism, mai ales.

Prima mențiune a unei erupții a vulcanului Batur datează din 1804. Însă cea mai puternică și distructivă erupție este considerate cea din din 1926, care a reușit să acopere aproape complet un templu hinduist situate la baza vulcanului. Peisajul actual este dominat de câmpurile de lavă consolidată după erupția din 1968 observate de noi pe versantul de sud-vest spre satul Kintamani. Ultima activitate a vulcanului a avut loc în anul 2000, când înălțimea emisiei de cenușă a ajuns la 300 de metri înălțime, după care a încetat. În 2012, UNESCO a inclus Muntele Batur în Rețeaua Globală de Geoparcuri (GGN), măsurile de protecție ecologică a vulcanului fiind vizibile, inclusiv prin agricultura ecologică practicată.

Metodologie. Descoperirea sitului cu prilejul ascensiunii pe muntele Batur ne-a determinat documentarea ulterioară asupra speciei analizate. Am utilizat metode de cercetare pe baza bibliografiei letrice și internet corelate cu observările de teren.

[31] Profesor dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași. E-mail: paraschiv03@gmail.com

[32] Gunund (lb. indoneziană) = vulcan activ

Discuții. *Melastoma malabathricum*, cunoscut și sub denumirile de *Malabar melastome* sau „rhododendron" indian sau „rhododendron" singaporez sau „senduduk", este o plantă cu flori din familia *Melastomataceae*. În ciuda denumirilor sale comune, nu are nicio legătură cu rododendronii actuali și aparține clasei *Rosids*, spre deosebire de clasa *Asterids*. Această plantă este originară din Indo-Malaya, Japonia și Australia și poate fi întâlnită de obicei la altitudini cuprinse între 100 m și 2.800 m în pajiști și habitate de pădure rare. A fost folosită ca plantă medicinală în anumite părți ale lumii, dar a fost declarată specie nocivă pentru oameni în Statele Unite[33]. Arealul său este specific spațiului insular al „Cercului de foc al Pacificului", fiind întâlnită și în Insulele Mariane. Planta a translat celebră linie biogeografică Wallace, chiar dacă teoria respectivă se referă mai ales la regnul animal.



Foto 1. Melastoma malabathricum pe Muntele Batur (foto 3 ianuarie 2024)

Melastoma malabathricum crește sălbatică pe o gamă largă de soluri fiind un arbust erect, cu flori libere, care poate atinge și înălțime de 3 metri. Planta are ramuri robuste și limnificate, este ramificată și are tulpini roșiatice care sunt acoperite cu solzi și fire de păr (perișori) minuscule. Frunzele sale sunt simple, lanceolate eliptice, cu o bază rotunjită, au până la 7 cm lungime și au trei nervuri principale distincte care merg de la bază la vârf (figura 1). Florile sale sunt purtate pe cime terminale scurte de 2 până la 8 cm diametru. Florile sunt roz, violet sau mov. Fructul său este o boabă care, atunci când atinge maturitatea, se rupe neregulat pentru a-și expune pulpa moale, violet-movie. Diseminarea semințelor poate fi eoliană, biogenă

[33] Rețeaua de informații despre resursele germoplasmei. Serviciul de Cercetare Agricolă, Departamentul Agriculturii al Statelor Unite.

(păsări) sau chiar antropică. Din păcate nu am reușit să facem un sondaj asupra frecvenței acesteia, de jur împrejurul craterului, din cauza stării vremii și a timpului avut la dispoziție. Pe tot traseul de coborâre pe versantul de nord-est al vulcanului nu am mai întâlnit niciun exemplar al speciei respective. Pe malul lacului Batur planta înregistrează o bună adaptare confirmată de studiile de teren[34].

Stațiunea descoperită de noi este situate la altitudinea relativă de 1627 m, pe versantul de sud al vulcanului Batur la câțiva metri spre est de cărarea turistică către satul Kintamani. După o analiză exterioară amplă a sitului putem concluziona că planta vegetează în condiții foarte bune, la limita superioară a pădurii tropicale umede, în vegetație ierboasă densă (foto 1).

Concluzie. Descoperirea sitului cu *Melastoma malabathricum* din partea superioară a vulcanului Batur confirmă ipotezele cercetătorilor locali despre plantele invazive din regiune. Din bibliografia studiată stațiunea descoperită de noi nu este citată și inventariată, așa cum specia este menționată doar la baza vulcanului în jurul lacului Batur și pe vulcanii din relativa apropierea a sitului.

B I B L I O G R A F I E

Burnet I., *Archipelago: A Journey Across Indonesia*, Rosenberg Publications, 2015

Foxcroft LC, Richardson DM, Pyšek P., Genovesi P., „Invasive alien plants in protected areas: 389 Threats, opportunities, and the way forward". In *Plant Invasions in Protected Areas*: *Patterns, Problems and Challenges*, Springer Netherlands, pp. 621–639, 2013.

Friend, T., *Indonesian Destinies*. Harvard University Press, 2003

Kudo Y., Mutaqien Z., Simbolon H., Suzuki E., „Spread of invasive plants along trails in two national parks in West Java, *Indonesia"*. in *Tropics* 23 (3): 99-110, 2014.

Mukaromah, Laily, „Diversity patterns and compositional variation of understorey plants in tropical forest of Mt. Pohen, Batukahu Nature Reserve, Bali". *In: ICGRC 2016. Proceeding International Conference on Global Resource Conservation* (Vol. 6, No. 1), 2015

Mukaromah Laily, Muhammad Ali Imron, „Invasive plant species in the disturbed forest of the Batukahu nature reserve, Bali, Indonesia" in *Biotropia*, 2020

Niculița G., *Geografia continentelor și oceanelor. Indicații metodice* pe http://dir.upsc.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1311/Geografia_continentelor_oceanelor_Ind_metod_P.1.pdf?sequence=3&isAllowed=y, Chișinău, 2010

Priyadi A, Sutomo S, „Darma IDP, Arinasa IBK. Selecting Tree Species with High Carbon 482 Stock Potency from Tropical Upland Forest of Bedugul-Bali, Indonesia". *Journal of Tropical Life Science* 4(3): 201-205, 2014.

SEAMEO BIOTROP. *Invasive Alien Species. Species profile: Melastoma affine*. Downloaded from http://kmtb.biotrop.org/collections/spias/detail/33, 2017

Ricklefs, M. C., *A History of Modern Indonesia since c.1300*, Second Edition. MacMillan. ISBN 0-333-57689-6, 1991.

Schwarz, A., *A Nation in Waiting: Indonesia in the 1990s*. Westview Press. ISBN 1-86373-635-2, 1994.

Taylor, Jean Gelman, *Indonesia: Peoples and Histories*. New Haven and London: Yale University Press. ISBN 0-300-10518-5, 2003.

Tomascik, T., Mah, J.A., Nontji, A., Moosa, M.K., *The Ecology of the Indonesian Seas – Part One*. Hong Kong: Periplus Editions. ISBN 978-962-593-078-7, 1996.

[34] Vila&col, 2011; Kudo&col., 2014

Vilà M, Espinar JL, Hejda M, Hulme PE, Jarošík V, Maron JL, Pysek P., „Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems". *In Ecology Letters* 14(7): 702–8, 2011.
Zuhri M, Mutaqien Z., „The spread of non-native plant species collection of Cibodas Botanical Garden into Mt. Gede Pangrango National Park". *Journal of Tropical Life Science* 3(2): 74-518 82. 519, 2013
Zulharman Z., „Invasive Foreign Vegetation Analysis on Forest Revitalization Area Block Argowulan National Park Bromo Tengger Semeru National Park". *Natural* B 4 (1): 78-87, 2017.
De Agostini Geographic Institute. Milionul, vol. IX (regiunea Indochinei - arhipelagul indonezian - arhipelagul japonez), pp. 119-142. Novara, 1962. Indonezia, Lonely Planet. ISBN 978-88-6040-115-1, 2007.

III. DIDACTICA GEOGRAFIEI. CERCETĂRI PEDAGOGICE. PROIECTE EDUCAȚIONALE

Abordarea științifică a schimbărilor climatice prin prisma STEM / The STEM scientific approach to climate change

Chirică Lazăr[35]

Rezumat. Pentru o bună predate la orele de curs, profesorii, mai recent utilizează un nou concept educațional STEM (acronimul de la Science, Technology, Engineering and Mathematics, din limba engleză). Acest sistem are menirea de a soluționa unele probleme de integrare a cunoștințelor din diverse domenii pentru a forma unele deprinderi și noi aptitudini. Conform principiului educației STEM, abordarea științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii nu se face separate, ci integrat, multidisciplinar și pe baza unor aplicații din lumea reală.

Cuvinte-cheie: concept educational STEM, interdisciplinaritate, principii educaționale, multidisciplinaritate, proces de învățământ.

Abstract. For effective teaching in the classroom, teachers have recently been using a new educational concept known as STEM (an acronym for Science, Technology, Engineering, and Mathematics). This system aims to address certain issues related to integrating knowledge from various fields to develop certain skills and new abilities. According to the principle of STEM education, the approach to science, technology, engineering, and mathematics is not done separately, but rather in an integrated, multidisciplinary manner, based on real-world applications.

Keywords: STEM educational concept, interdisciplinarity, educational principles, multidisciplinarity, teaching process.

Introducere. Educaţia STEM este privită ca o modalitate prin care procesul de învăţământ ar putea satisface nevoia de formare a oamenilor pentru competiţia în economia globală, pentru adaptarea lor într-o societate bazată pe cunoaştere şi pe dezvoltarea rapidă a tehnologiei.

Unii cercetători consideră că educaţia integrată STEM îi ajută pe elevi să rezolve mai bine problemele şi să gândească logic. Pe baza analizei cercetărilor anterioare, ei au ajuns la concluzia că învăţarea prin proiecte este strategia dominantă în implementarea educaţiei STEM, deoarece contribuie la îmbunătăţirea abilităţilor elevilor şi a capacităţii lor de a concura sănătos cu alţii, în societatea bazată pe cunoaştere.

Rezultate și discuții. Prin abordare STEM, elevilor li se formează competențe și abilități de învățare, creativitate, independență în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor, ceea ce determină un impact pozitiv asupra calității procesului de formare a personalității. Puncte tari în abordare STEM:

- Argumentarea și valorificarea propriilor idei;
- Învățarea prin aplicare, prin punerea în practică a ceea ce se învață;
- Învățarea prin colaborare, în perechi, în grup, în echipă;
- Motivarea învățării;

[35] Dr. conf. universitar, grad didactic superior, Colegiul de Ecologie din Chișinău, e-mail: lazarchirica3@gmail.com

- Învățarea personalizată;
- Dezvoltarea gândirii critice;
- Dezvoltarea abilităților de comunicare, creativitate;
- Învățare prin întrebări deschise, cercetare și curiozitate;
- Sincronizări între disciplinele școlare;
- Învățarea prin rezolvare de probleme, studiu de caz, proiecte, situație de viață.

Puncte slabe caracteristice acestei educații pot fi menționate: lipsa de materiale didactice specifice, de tehnologii moderne accesibile, de timp și de finanțe, rezultatele se obțin în timp.

Pentru atingerea scopului propus, în obținerea cunoștințelor și aptitudinilor cu privire la schimbările climatice au fost utilizate următoarele metode:

- Modelarea matematică;
- Modelarea istorică;
- Analiza statistică a datelor istorice;
- Observarea și contemplarea fenomenelor meteorologice;
- Filmul documentar;
- Metoda paleogeografică;
- Metoda arhiologică:
- Metoda geografică;
- Metoda palinologică;
- Metoda geomorfologică;
- Datarea asolută etc.

Efectele schimbărilor climatice includ:

1. Creșterea temperaturilor medii: În ultimele decenii, temperatura medie în Republica Moldova a crescut, cu veri mai călduroase și ierni mai blânde. Acest lucru poate afecta agricultura, resursele de apă și ecosistemele, precum și sănătatea oamenilor.
2. Schimbări în precipitații: Schimbările climatice pot duce la o creștere a precipitațiilor în anumite regiuni și la o scădere în altele. Aceasta poate provoca inundații, secetă și probleme legate de gestionarea resurselor de apă.
3. Fenomene meteorologice extreme: Schimbările climatice pot provoca o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme, cum ar fi furtuni, canicule, inundații și secetă. Aceste fenomene pot avea consecințe negative asupra agriculturii, infrastructurii și sănătății populației.
4. Efecte asupra agriculturii: Schimbările climatice pot afecta productivitatea agricolă, în special în cazul culturilor sensibile la temperatură și precipitații, precum grâul, porumbul și cartofii. Agricultorii pot fi nevoiți să adopte noi tehnici și să cultive specii de plante mai rezistente la variații climatice.
5. Impact asupra biodiversității și ecosistemelor: Schimbările climatice pot afecta ecosistemele și biodiversitatea în Republica Moldova, provocând deplasarea unor specii, dispariția altora și modificarea habitatelor naturale. Acest lucru poate avea consecințe negative asupra echilibrului ecologic și a resurselor naturale.
6. Efecte asupra sănătății: Creșterea temperaturilor și fenomenele meteorologice extreme pot avea efecte negative asupra sănătății populației, cum ar fi boli legate de căldură,

probleme respiratorii și alergii, precum și o creștere a bolilor transmise de vectori (țânțari, căpușe etc.).







Matematicianul: Modelele matematice sunt un instrument indenspensabil în prognoza vremii și stau la baza interpretării schimbărilor climatice.

Fizicianul: Fizica ne permite să înțălegem și să pătrundem în esența fenomenelor care contribute la schimbările climatice.

Informaticianul: Informatica poate avea o influență semnificativă asupra schimbărilor climatice prin utilizarea itelegenții digitale, analiza statistică a datelor meteo-climatice, cât și diverse modele științifice.

Istoricul: Studiul evoluției societății umane permite să scoatem în evidență și evoluția mediului natural, influențat, în mare parte de schimbările climatice. Amintim despre invazia grecilor, a romanilor în bazinul Mării Negre. Invazia hunilor în spațiul Carpato-Danubian, Optimul climatic al Holocenului, Mica glaciațiune a Holocenului etc.

Opiniile publice: Suntem martori la modificări majore a climei. In anii 70-80 iernile erau altele, cu mai multă zăpadă, mai de durată, astăzi, însă, sunt mai blânde, mai scurte, fără zăpadă.

Meteorologul: Activitatea umană contribute la creștera emisiilor cu efet de seră. Să nu uităm că numărul populației depășește opt miliade de personae. Tendințclimei este în creștere. Atăzi există mai multe modele de creștere a temperaturii medii anuale. Spre exemplu temperatura medie anuală în Chișinău a crescut de la 10 grade până la 12,5 grade Celsus.

Intervievarea profesorilor din liceu și a diferitor cetățeni simpli cu privier la schimbările climatice a contribuit la creștera motivației studenților, sporirii ineresulu cu privire la fenomenele climatice, abordarea politică și științifică a climei.

Concluzii. Schimbările climatice au devenit o prioritate pentru dezvoltarea durabilă a Republicii Moldova regăsindu-se în mai multe acte oficiale, ceea ce denotă importanța acestui fenomen pentru atingerea obiectivelor naționale. Potrivit cercetărilor actuale, impactul schimbărilor climatice se va intensifica prin manifestarea tot mai accelerată a calamităților hidrometeorologice, care s-au dublat în ultimii 15 -20 ani.

Folosind cunoștințele din domeniul: matematicii, fizicii, istoriei, geografiei în predarea unor teme cheie la disciplinele: Schimbările climatice, Hazardurile naturale și antropice, Meteorologie sinoptică - vor contribui semnificativ la crearea a unr deprinderi noi în domeniul dat. Participarea a doi sau mai multor profesori în predarea unor teme va spori responsabilitatea elevilor, dar și cunoștințele, deprinderile lor. Dorim să combatem ideea că doar omul este principalul factor ce determină schimbările climatice. Factorii naturali sunt cu mult mai vizibili. Clima are un caracter variabil și unele faze se pot manifesta mai intens față de altele.

W E B O G R A F I E

1. https://ibn-idsi.md>files>imag_fil
2. https://www.didactic.ro>materiale-didactice>activități
3. http://dir.upsc.md>xmlui>handle

Comunismul și disidența anticomunistă din România reflectate în mentalul actual[36]/
Communism and Anti-Communist Dissent in Romania reflected in the Current Mentality

Săgeată Dănuț-Radu[37]

Rezumat. Schimbările structurale induse de prăbușirea sistemului comunist au inclus și reconfigurarea memoriei sociale, astfel încât generațiile viitoare să aibă o imagine mai obiectivă asupra impactului perioadei comuniste asupra societăților din Europa Centrală și de Est. În această optică, depolitizarea istoriei recente este o prioritate de top. Scopul acestei lucrări este de a captura și cuantifica impactul elementelor subiective, care duc la alterarea post-memoriei tinerei generații în legătură cu trecutul istoric recent pe care părinții și bunicii lor l-au trăit. Dezbaterile propuse în acest studiu pot contribui la extinderea dezbaterilor științifice despre percepția comunismului de către tineretul din Europa Centrală și de Est, cu accent pe România.

Cuvinte-cheie: disidență anti-comunistă, istorie recentă, tânăra generație, România

Abstract. The structural changes induced by the collapse of the communist system also included the reconfiguration of social memory, so that future generations have a more objective imagine of the impact of the communist period on the societies from Central and Eastern Europe. In this view, the depoliticization of recent history is a top priority. The purpose of this paper is to capture and quantify the impact of subjective elements, which lead to the alteration of the post-memory of the young generation in relation to the recent historical past, which their parents and grandparents witnessed. The discussions proposed in this study may contribute to the extension of scientific debates on the perception of communism by the young generation in Central and Eastern Europe, with focus on Romania.

Keywords: anti-communist dissent, recent history, young generation, Romania

„Istoria îşi bate joc de cei care nu o cunosc, repetându-se”
Nicolae Iorga

Introducere. Prăbuşirea sistemului comunist în Europa Centrală şi de Est ca urmare a evoluţiilor politice înregistrate în fosta Uniune Sovietică în a doua decadă a anilor 1980, a creat premisele rescrierii într-o manieră obiectivă a istoriei recente pentru întregul spaţiu situat la est de fosta Cortină de Fier. În acest context, au putut fi desecretizate documente de arhivă şi aduse în discuţie unele aspecte strict secrete până de curând, legate de represiunile autorităţilor din statele subordonate politico-ideologic fostei URSS. Aceasta a contribuit la dezvoltarea dezbaterilor academice privind amintirea trecutului comunist şi la conturarea unei memorii cât mai obiective asupra vieţii sociale postbelice din aceste state. Regândirea programelor şcolare în

[36] O variantă restrânsă a acestui studiu a fost publicată în revista Societies, 11(140), 2021, sub titlul *Communism and Anti-Communist Dissent in Romania as Reflected in Contempoarary Textbooks*, autori Radu Săgeată, Nicoleta Damian și Bianca Mitrică, https://doi.org/10.3390/soc11040140.

[37] Conf. univ. dr., cercetător științific, Institutul de Geografie, Academia Română, București; e-mail: rsageata@gmail.com

conformitate cu adevărul istoric şi implicit a manualelor adresate tinerii generaţii, s-a înscris în acestă acţiune de restituire obiectivă a trecutului apropiat.

România reprezintă un caz reprezentativ pentru acest trend evolutiv. Sistemul politic comunist, implementat după Conferinţa de la Yalta (febr. 1945), s-a caracterizat printr-un grad mare de centralizare şi represivitate, fapt ce a împiedicat mişcări de protest de mare amploare, cum au fost cele din Ungaria (1956), Cehoslovacia (1968) sau Polonia (1956, anii 1980). Însă cu toată „unitatea de monolit în jurul Partidului Comunist”[38], aceste acţiuni nu au lipsit, îmbrăcând de-a lungul timpului diferite forme[39].

Destructurarea economică ce a urmat prăbuşirii sistemului politico-ideologic comunist şi a relaţiilor economice centralizate s-a transpus şi în plan social, prin şomaj, emigraţii şi creşterea incidenţei fenomenelor sociale marginale, ceea ce a alimentat pentru mulți din generaţiile mature şi vârstnice memoria potrivit căreia „înainte era mai bine”, memorie transmisă ulterior, prin tot felul de relatări şi exemple şi generaţiei tinere, pentru care imaginile societăţii din comunism sunt preluate mai curând din relatările subiective ale părinţilor şi bunicilor, decât din datele şi informaţiile obiective transmise prin intermediul lucrărilor științifice, precum și a manualelor și auxiliarelor şcolare.

Obiectivele studiului. Lucrarea îşi propune să evidenţieze pe de o parte modul cum mişcarea anticomunistă este reflectată în manualele şcolare din România în contextul general al prezentării particularităţilor sistemului comunist din această ţară, iar pe de altă parte felul în care tinerii de astăzi percep realităţile sociale din perioada comunistă, o perioadă istorică pe care nu au trăit-o direct.

Datele şi informaţiile istorice cuprinse în manualele şcolare sunt transmise cel mai adesea tinerilor concomitent cu unele elemente de natură subiectivă (amintiri, comparaţii ale trecutului cu prezentul, imagini, relatări despre situaţia economică din trecut etc.) generate de percepţia nostalgică a părinţilor şi bunicilor care trăit deopotrivă în comunism, cât şi în tranziţia postcomunistă, caracterizată printr-o profundă destructurare a mediului economic şi social însoţită adesea de o scădere de ansamblu a nivelului de trai. Astfel, consecinţele sociale ale sistemului politic represiv comunist par să fie estompate de memoria subiectivă recentă a generaţiei mature şi vârstnice generată de nemulţumirile faţă de situaţia economico-socială actuală, imagine transmisă de aceştia şi tinerilor. La rândul lor, pe fondul unui insuficient grad de asimilare a datelor şi informaţiilor ştiinţifice cuprinse în manualele şcolare, tinerii tind să preia informaţii subiective transmise de părinţi şi bunici, fapt ce contribuie la conturarea unei imagini deformate a acestora faţă de trecutul apropiat şi la deteriorarea de ansamblu a sistemului de valori morale faţă de care se raportează mediul social din România contemporană.

Scopul acestei lucrări, de pionierat în literatura geografică care vizează România, este de a surprinde şi a cuantifica aceste evoluţii, ce conduc la alterarea post-memoriei generaţiei tinere în raport de trecutul istoric apropiat, la care au fost părtaşi părinţii şi bunicii lor.

Metodologie. În funcţie de particularităţile obiectivelor de cercetare, vom folosi două categorii de metode:

[38] Slogan intens promovat de sistemul de propagandă a partidului comunist în România.

[39] Printre cele mai reprezentative acţiuni de protest din România, se numără greva minerilor din Valea Jiului (1977) şi revolta muncitorilor din Braşov (1987), acestea fiind menţionate şi în manualele şcolare analizate (Scurtu *et al*., 1997: 101; Stoica *et al.*, 2020: 119; Soare *et al*., 2020: 102 etc.).

A) cercetarea datelor şi a informaţiilor cuprinse în manualele şcolare de istorie, cu precădere din ciclul liceal, referitoare la dizidenţa anticomunistă din România, în contextul socio-politic de ansamblu ce a caracterizat comunismul în România şi în particular sistemul politic de represiune postbelic. A fost selectat în acest sens un eşantion reprezentativ de manuale şcolare de istorie, elaborate conform actualelor programe de învăţământ din România şi analizat în raport de sursele bibliografice disponibile modul în care este prezentată tinerilor de astăzi dizidenţa anticomunistă în contextul politic, social şi economic ce a caracterizat România postbelică.
B) cuantificarea gradului de asimilare de către tinerii din România a cunoştinţelor transmise prin intermediul manualelor şcolare şi a raportului dintre informaţiile obiective (preluate din manuale şi alte surse ştiinţifice) şi cele cu caracter subiectiv (preluate din memoria afectivă a generaţiilor anterioare care au trăit în comunism) ce stau la baza imaginarului generaţiei tinere cu privire la comunism. În acest scop, au fost comparate datele şi informaţiile obţinute din diferite sondaje reprezentative pe această temă, la care au fost adăugate rezultatele propriilor sondaje efectuate pe un eşantion de tineri studenţi în anul I (cu vârste cuprinse între 20 şi 24 de ani).

Literatura științifică. Studiul perioadei comuniste din Europa Centrală şi de Est a constituit un subiect intens dezbătut în mediile ştiinţifice academice mai ales după dispariţia constrângerilor politico-ideologice şi desecretizarea unor documente de arhivă, la sfârşitul anilor 1980. Cu toate acestea, în pofida multitudimii de studii ce au abordat sub diverse aspecte comunismul în această parte a Continentului, lucrările focusate pe imaginea comunismului în mentalul actual sunt destul de puţine.

Astfel, dintre *abordările cu caracter general* menite să contribuie la elucidarea unor aspecte controversate din istoria postbelică a spaţiului situat la est de fosta Cortină de Fier, reprezentativ pentru evidenţierea memoriei sistemului de represiune politică din perioada comunistă şi a dezidenţei anti-comuniste din Europa şi în particular din România, este anuarul tematic editat de către Institutul de Investigare a Crimelor Comunismului şi Memoria Exilului Românesc din cadrul Guvermului României (9 volume, 2010-2018), precum şi lucrările consacrate istoriei comunismului din acest spaţiu geografic (Le Breton, 1994; Radu & Budeancă, Edts, 2016; Pons & Smith, Edts., 2017 etc.) sau ampla lucrare despre istoria şi memoria comparată a Stalinismului şi Nazismului[40] (Laignel-Lavastine, 2004) cu o secţiune distinctă consacrată României (p. 157-193). Dintre lucrările reprezentative în acest sens pentru România se numără cele elaborate de Ionescu (1964), Shafir (1985, 2021), Tismăneanu (1992), Deletant (1995, 1998, 1999), Troncotă (2006), Denize (2007, 2011), Gherasim (2018) etc

În acest context, un loc distinct îl ocupă *lucrările consacrate memoriei comunismului în rândul tinerii generaţii*, subiect dezvoltat cu precădere după 2010: Assmann (2011), Brunnbauer (2012), MacDonald (2013), Neumann (2017), Mrozik și Holubec (Edts.) (2018), Pohrib (2019), Artwińska și Mrozik (Edts.) (2020). Comunismul din România a fost deasemenea redat tinerilor şi într-un context mai larg, cel al unor „istorii ilustrate" (Vidraşcu şi fii, edt., 2018; Pop, 2018 etc.).

[40] H. Rousso și R. Golsan (Edts.), *Stalinism and Nazism. History and Memory Compared*, Lincoln: University of Nebraska Press, 2004.

Studiul de faţă are însă ca specific interpretarea informaţiei şcolare cu privire la comunism şi dezidenţa anticomunistă în context academic şi cuantificarea feed-back-ului tinerilor. De aceea, documentarea a fost realizată şi prin intermediul unui *eşantion reprezentativ de manuale şcolare de istorie din România*, elaborate conform programelor şcolare în curs din această ţară. Aceşti itemi sunt studiaţi la clasele a VII-a şi a XI-a în cadrul problemelor de istorie contemporană şi la clasele a VIII-a şi a XII-a în cadrul istoriei României. Ca bază de documentare pentru analiza noastră, au fost selectate: un manual de clasa a VII-a, câte două de clasa a VIII-a şi a XI-a şi trei manuale de clasa a XII-a.

Cea de-a patra categorie de materiale utilizate pentru documentarea studiului nostru o reprezintă *rezultatele unor sondaje de opinie* aplicate tinerilor din România cu privire la percepţia lor asupra comunismului, a represiunii comuniste şi dizidenţei anticomuniste şi a impactului acestora în societatea contemporană. Aceste date au fost preluate din diferite surse web şi comparate ulterior cu rezultatele propriilor sondajelor și observații.

Delimitări conceptuale. Lucrarea de faţă se situează în aria de inteferenţă dintre geografie, istorie, politologie, sociologie şi psihologie, fiind necesare o serie de clarificări conceptuale ale principalelor noţiuni utilizate.

Conceptul central pe care se axează lucrarea, cel de *comunism,* este definit ca o ideologie politică de extremă stângă (Erdeli *et al.,* 1999: 84, Serebrian, 2006: 46), respectiv ca un „proces al conflictului de clasă şi al luptei revoluţionare, care duce la victoria proletariatului şi la întemeierea unei societăţi socialiste fără clase, în care proprietatea privată a fost abolită, iar mijloacele de producţie şi de subzistenţă aparţin comunităţii" (McLean *et al.*, 2001: 84). Acesta corespunde din punct de vedere sociologic unui „mod de organizare socială bazat pe forme colective de proprietate asupra mijloacelor de producţie şi pe o distribuţie egală a resurselor" (Zamfir, Vlăsceanu *et al.*, 1993: 126). La rândul său, *totalitarismul*, o caracteristică definitorie a sistemelor politice de extremă, reprezintă o „formă dictatorială de guvernare centralizată, care reglementează orice aspect al comportamentului de stat sau privat" (Idem: 467), respectiv un „regim politic care caută să deţină controlul total asupra tuturor sferelor vieţii – politică, economică, socială, culturală şi chiar privată" (Serebrian, 2006: 284).

În România, tinerii sunt familiarizaţi cu aceste concepte începând din clasa a VII-a[41] (la vârsta de 14 ani), prin antagonismul dintre caracteristicile ideologiilor de stânga reprezentate prin *socialism* („mişcare politică ce reprezintă interesele categoriilor productive, îndeosebi ale muncitorilor, promovează protecţia socială şi egalitarismul") şi de dreapta, reprezentate prin *liberalism* („mişcare politică ce reprezintă interesele proprietarilor şi ale oamenilor de afaceri – industriaşi, comercianţi, bancheri") (Stoica, Becheru, 2019: 40). Ideologiilor de *stânga* le sunt caracteristice egalitatea socială şi drepturile colective, economia controlată total sau parţial de stat, interesul pentru protecţia socială, ateismul, internaţionalismul, doctrinele de stânga fiind centrate pe categoriile productive (muncitori şi ţărani), prin contradicţie cu doctrinele de *dreapta*, centrate pe proprietari, caracterizate prin meritocraţie (beneficiile în societate, inclusiv Puterea, să fie distribuite pe baza meritelor individuale), prin neintervenţia statului în economie (liberalism economic), interes pentru investiţii şi pentru dezvoltarea capitalului, respectarea şi păstrarea religiilor tradiţionale, naţionalism. Totalitarismul este definit în acest context, inde-

[41] Conform programei şcolare aprobată prin Ordinul Ministrului Educaţiei şi Cercetării nr. 3393 din 28.02.2017.

pendent de spectrul politic, ca un „regim politic în care puterea aparţine, în totalitate, unei persoane sau unui partid politic" (Idem: 40-41). Existenţa partidului unic este, prin urmare, prezentată ca fiind una dintre caracteristicile fundamentale ale regimurilor politice totalitare. La aceasta se adaugă existenţa *sistemelor de represiune*: „într-un stat totalitar, cetăţenii pierd controlul asupra Puterii. Ei nu mai pot schimba prin vot conducerea, deoarece *nu mai există alegeri libere*. Există *un singur partid* (unipartidism) şi un singur conducător care insituie *dictatura*, controlează cetăţenii prin *cenzură* şi *teroare* şi construieşte *lagăre de concentrare* pentru categoriile neagreate sau care se opun" (Idem: 40). În acest context se dezvoltă mişcările de *disidenţă*, respectiv de atitudini generate de opinii diferite de cele ale majorităţii (Coteanu *et al.*, 2010), care generează în condiţiile sistemelor politice de tip represiv, acţiuni de rezistenţă, de opoziţie. Manualul de clasa a VIII-a (Stoica *et al.*, 2020), prezintă aceste aspecte tinerilor din România într-o manieră obiectivă, astfel: „instaurat de către sovietici (în contextul geopolitic al celui de-al Doilea Război Mondial, n.n.), regimul comunist din România a fost perceput de către populaţie ca unul străin, impus din afară. Grupuri de ţărani, foşti militari, foşti membri ai unor partide politice au încercat să reziste în faţa transformării României în stat comunist. Formele de rezistenţă au variat de la întâlniri secrete, unde erau discutate informaţiile difuzate de posturile de radio străine, până la rezistenţa armată. Pentru distrugerea oricărei rezistenţe, regimul comunist a creat (1948), după model sovietic, o instituţie de represiune, „Securitatea". Prin informatori şi agenţi, aceasta a supravegheat populaţia şi a eliminat nucleele de rezistenţă" (p. 118).

Rezultate și discuții. Comunismul totalitarist. Suprimarea drepturilor şi libertăţilor publice, cenzura şi represiunea sau... „Înainte era mai rău"

„Adevărata educație nu înseamnă doar să știi să citești și să scrii, ci să gândești și să înțelegi".
Nicolae Iorga

Comunismul este prezentat ca regim politic totalitar încă din manualele de clasa a VII-a, în contextul doctrinelor politice ce au caracterizat perioada interbelică. Programa de clasa a VII-a detaliază comunismul postbelic românesc în cadrul general al istoriei României. După o descriere cronologică a evoluţiei comunismului din România de la cel de tip sovietic, impus cu ajutorul Armatei Roşii (1945-1965), la cel de tip naţionalist (1965-1989) şi a impactului social al acestuia, ambele manuale analizate alocă spaţii importante sistemului de represiune comunist şi rezistenţei anticomuniste. Aceasta a cunoscut cel puţin două forme: *rezistenţa armată* şi *rezistenţa elitelor intelectuale*.

Rezistenţa armată anticomunistă s-a manifestat în perioada de început (1945-1960), a transformării societăţii în sensul dorit de partidul unic, când „toate categoriile de populaţie considerate inamice au devenit ţinta noului regim: burghezia, intelectualii, vechii politicieni, corpul ofiţeresc, bancherii, industriaşii, ţăranii înstăriţi, ţăranii care respingeau colectivizarea etc." (Stoica *et al*., 2020: 116). Profundul ataşament al ţăranilor faţă de proprietăţile lor moştenite din strămoşi a generat în cazul multora o fermă opoziţie faţă de colectivizarea forţată impusă de comunişti. Astfel, citând acelaşi manual de clasa a VIII-a, „în multe sate din România au avut loc răscoale împotriva autorităţilor, înăbuşite prin intervenţia armatei. Circa 80 000 de

ţărani au fost arestaţi în anii 1949-1962, deoarece s-au opus colectivizării, iar 30 000 dintre aceştia au fost trimişi în judecată". Conform unui raport al Securităţii din iunie 1952, în manual se arată că „în acel moment 12 073 persoane se aflau în închisori sau sub arest, pentru activitatea în organizaţii de rezistenţă sau pentru sprijinirea acestora (p. 118). În continuare, manualul evidenţiază principalele grupări ale rezistenţei anticomuniste care au activat mai ales în regiunile montane din Bucovina, Făgăraş, zona Muscelului, Munţii Banatului, Munţii Apuseni, dar şi în Dobrogea sau zona Râmnicu Sărat. Celălalt manual de clasa a VIII-a analizat (Soare *et al.*, 2020) evocă în acest sens mărturiile emoţionante a doi dintre artizanii rezistenţei anticomuniste: Gavril Vatamaniuc, fost ofiţer, partizan în Bucovina şi Elisabeta Rizea, membră a grupului de rezistenţă Arsenescu-Arnăuţoiu din Făgăraş (p. 104).

Comunismul din România este reluat ca subiect de studiu în manualele de istorie, tot în cadrul istoriei României, în ultima clasă de liceu. Astfel, unul dintre aceste manuale (Scurtu *et al*., 2007), alocă un capitol distinct României postbelice (p. 99-102) sub titulatura „Stalinism, naţional-comunism şi disidenţă anticomunistă". După reluarea contextului geopolitic al instaurării şi evoluţiei regimului politic comunist, sunt prezentate elevilor principalele caracteristici ale sistemului de represiune şi disidenţei anticomuniste, inclusiv o hartă cu închisorile şi centrele de exterminare ale militanţilor anticomunişti. Într-un alt manual (Petre *et al.,* 2008) este prezentat tinerilor fenomenul deportărilor din Banat pe fondul conflictului politico-ideologic dintre I-B. Tito şi I-V. Stalin: „începute în 1951, pe fondul acutizării conflictului (ideologic, n.n) dintre Stalin şi Tito, deportările din Banat în zonele aride din Bărăgan au însemnat distrugerea a numeroase cămine, familii şi destine. Iniţial deportarea în Bărăgan a vizat aproximativ 40 000 de persoane, care nu erau pe placul noului regim. Deportanţilor li s-a permis să-şi ia doar bunurile pe care le puteau duce singuri, restul avutului lor fiind cumpărat de comisii special constituite, care plăteau mult mai puţin" (p. 104). Acelaşi manual prezintă elevilor în continuare lupta armată din munţi, ca parte a mişcării de rezistenţă anticomunistă: „organizarea primelor nuclee de luptă anticomunistă s-a realizat în a doua parte a anului 1945, devenind din ce în ce mai vizibile odată cu creşterea influenţei PCR. Cele mai importante grupuri de rezistenţă armată au fost Haiducii Muscelului, Sumanele Negre, Mişcarea Naţională de Rezistenţă, Haiducii lui Avram Iancu, Graiul Sângelui etc. În zona Muscelului (grupurile conduse de fraţii Arnăuţoiu şi de colonelul Gheorghe Arsenescu) şi în zona Munţilor Făgăraş (grupul condus de Ion Gavrilă-Ogoranu), au avut loc puternice ciocniri cu trupele de Securitate. Depăşite numeric şi fără prea multe provizii şi muniţii, aceste grupuri au fost decimate de către puterea comunistă".

Rezistenţa armată anticomunistă din România s-a diminuat considerabil după evenimentele de la Budapesta din 1956 când principalii săi protagonişti şi-au pierdut speranţa unei eventuale implicări în România a SUA şi a altor puteri occidentale împotriva regimului comunist. În plus, înăbuşirea Revoluţiei maghiare şi evitarea de către regimul comunist de la Bucureşti a unei „contaminări" revoluţionare în România prin intermediul comunităţilor maghiare din Transilvania, au descurajat aceste grupuri de rezistenţă armată, care au anihilate aproape complet până în 1960.

Rezistenţa elitelor intelectuale reprezintă a doua componentă de bază a luptei pentru libertate, dreptate şi adevăr pe care generaţia postbelică a dus-o împotriva cenzurii şi a sistemului politic represiv comunist. Transformarea societăţii după modelul impus de partidul unic a însemnat o inversare a sistemului de valori în societate: decimarea elitelor intelectuale

„cu rădăcini burgheze” şi promovarea în funcţii de conducere a unor cadre slab calificate dar „cu origini sănătoase”, însă profund aservite noilor structuri de putere politică. Este un fenomen cu consecinţe sociale şi psihologice profunde şi pe termen lung, care se resimt şi astăzi prin falii la nivel social şi alterarea unor valori morale tradiţionale, deopotrivă în rândul generaţiei de mijloc, cât şi în rândul tinerilor[42]. „Stalinizarea s-a extins şi în domeniul culturii, unde unicul criteriu valoric acceptat era conformitatea ideologică. Scoaterea din biblioteci a sute de autori acuzaţi de „naţionalism” sau „cosmopolitism”, eliminarea din expoziţii a tablourilor sau sculpturilor socotite (de propaganda ideologică, n.n.) ca fiind „decadente” şi interzicerea compozitorilor care nu înfăţişau „viaţa nouă” a ţării a devenit o normă curentă. Disciplinele socio-umane – filosofia, istoria sau sociologia – au fost desfigurate, oameni de ştiinţă unanim recunoscuţi fiind îndepărtaţi de la catedră, unii dintre ei pierzându-şi chiar viaţa după ani grei de detenţie” (Barnea *et al*., 2007: 81).

Manualele de istorie a românilor, atât cele de clasa a VIII-a, cât şi cele de clasa a XII-a alocă spaţii largi represiunii politice a elitelor intelectuale prin intermediul centrelor de detenţie şi de muncă forţată, azilelor psihiatrice sau a deportărilor (Figura 1). „Autorităţile au arestat peste 100 000 de oameni care s-au opus regimului comunist sau care erau suspectaţi că s-ar opune. Unii au fost executaţi pe loc, dar cei mai mulţi au fost condamnaţi la ani de închisoare în condiţii inumane, fiind frecvent interogaţi şi torturaţi” (Idem). Personalități politice interbelice precum Iuliu Maniu, Ion Mihalache, Constantin Argetoianu, Radu Portocală intelectuali precum Mircea Vulcănescu, Gheorghe I. Brătianu, Gheorghe Plăcințeanu, Anton Golopenția sau Lucrețiu Pătrășcanu sau înalți reprezentanți ai clerului ca monseniorul Vladimir Ghika, monarhul Agathon sau episcopul Iuliu Hossu sunt doar câteva dintre numele ilustre care și-au pierdut viața în umilințele gardienilor Securității din închisorile regimului communist. Printre numeroasele închisori, devenite centre de tortură, unde au fost distruse fostele elite ale ţării, se numără cele de la Piteşti, Sighet, Gherla, Jilava şi Aiud (Figura 1).

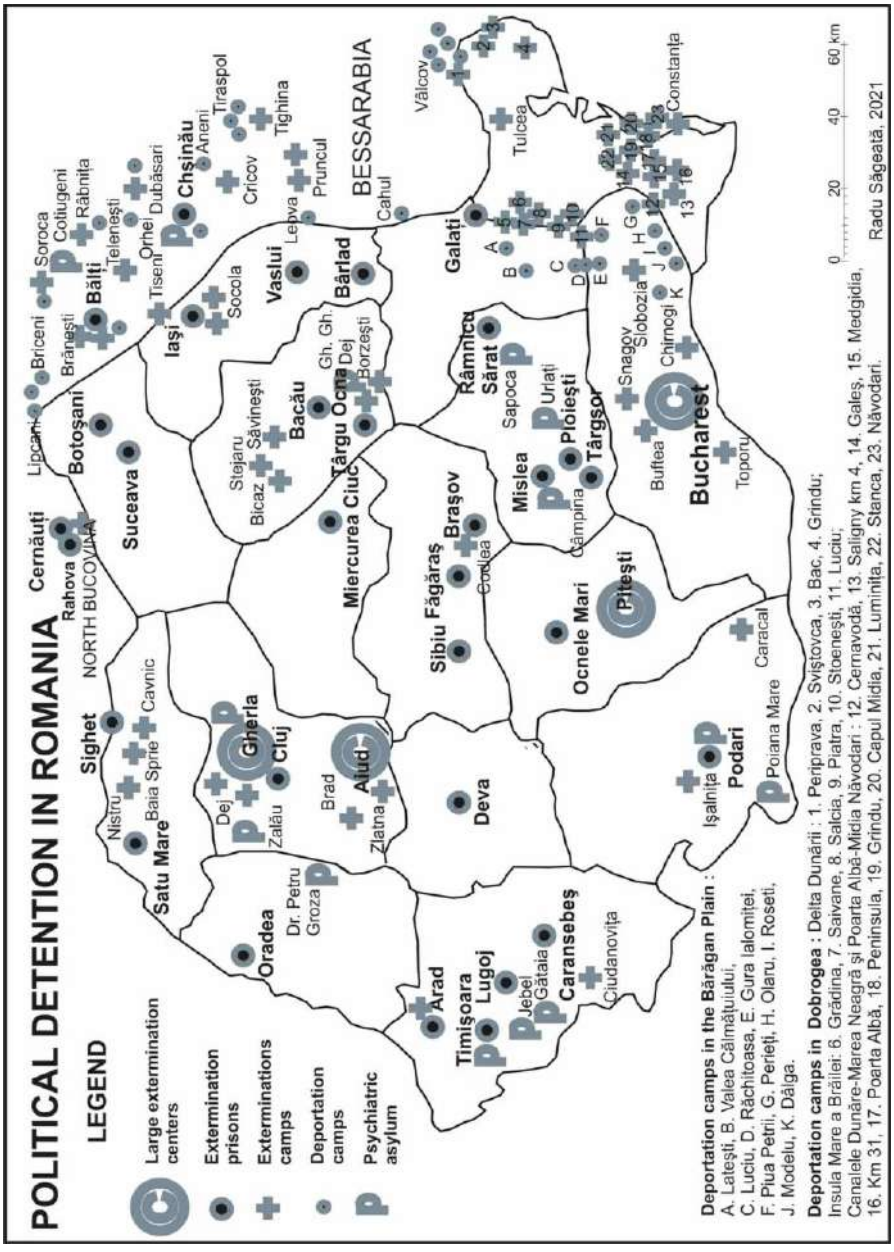
Nu au scăpat de persecuţie nici rudele apropiate şi prietenii celor condamnaţi, care au fost acuzaţi de atitudini ostile regimului, „colaboraţionism” sau chiar trădare. Mii de oameni consideraţi ostili regimului au fost deportaţi în Bărăgan sau au fost condamnaţi la ani de muncă forţată pe şantiere periculoase din ţară (baraje, drumuri montane etc.). Cel mai amplu proiect în care s-a folosit munca forţată a deţinuţilor politici a fost Canalul Dunăre – Marea Neagră.

Istoria Canalului Dunăre – Marea Neagră, al cincilea ca mărime din lume, a început în vara anului 1948 când, aflat într-o vizită „tovărăşească” la Moscova, fostul lider comunist român Gheorghe Gheorghiu-Dej se vede adus de către I-V. Stalin în faţa unei hărţi a României pe care acesta trasează cu faimosu-i creion roşu o linie ce unea Cernavodă cu Marea Neagră. Ideea construirii Canalului îi aparţinea aşadar lui Stalin şi nu era nici pe departe din grijă pentru scurtarea drumului fluvial dintre Dunăre şi Marea Neagră sau pentru irigarea Dobrogei şi Bărăganului, cum părea la prima vedere, ci era o idee originală de gulag, venită după ce liderul sovietic se certase cu I-B.Tito şi fusese astfel nevoit să se apropie de Gheorghiu-Dej. În acest context, printr-o hotărâre a Biroului Politic al Partidului Muncitoresc Român din 26 mai 1949 câteva mii de deţinuţi politici ajungeau în Dobrogea şi începeau construcţia viitorului şenal navigabil. Lucrările aveau să se întrerupă însă în martie 1953 aproape imediat după decesul lui

[42] Dintre „sfaturile bolșevice” în acest sens, care s-au perpetuat până în zilele noastre: 1) ține oamenii inteligenți sub control, în sărăcie; 2) promovează în funcții cheie numai oameni mediocri și proști. Ei își vor da viața să-ți apere ideile și averile (selecția inversă).

Stalin şi reluate sub regimul Ceauşescu. Construcţia Canalului s-a făcut cu preţul a peste 30 000 de oameni, în marea lor majoritate deţinuţi politici (Sursa: A. Ionescu, www.asapteadimensiune.ro/file-d).

La construirea acestuia au lucrat, într-o primă etapă, circa 22 000 persoane „disidenţi politici, oameni de cultură, studenţi, ţărani consideraţi duşmani ai regimului, dintre care aproximativ 1 300 au murit de foame, epuizare sau boli netratate" (Stoica *et al*., 2020: 119), numărul lucrătorilor ajungând la începutul anilor 1980 la peste 32 000. În 1952, circa 80% din forța de muncă era reprezentată de deținuți[43].



În acest context, numeroşi oameni politici şi de cultură români au reuşit să se refugieze în străinătate încă din primii ani ai instaurării regimului politic comunist, de unde au continuat să militeze împotriva abuzurilor acestuia prin acţiuni de informare corectă a opiniei publice

[43] Sursa: https://historia.ro/sectiune/general/cum-a-fost-construit-canalul-dunare-marea-neagra-576481.html

internaţionale. Manualele şcolare citează în acest sens scriitori precum Mircea Eliade, Emil Cioran, jurnalistul Pamfil Şeicaru, actorul şi cântăreţul Jean Moscopol, politicienii Ion Raţiu şi Radu Câmpeanu, intelectuali precum Monica Lovinescu, Virgil Ierunca (Idem: 118); scriitorul Paul Goma şi postul de radio *Europa Liberă* (Scurtu *et al*., 2007: 101) etc.

Retragerea armatelor sovietice din România (1958) concomitent cu eliminarea ultimelor focare ale rezistenţei armate anticomuniste (1960) şi trecerea de la comunismul de tip sovietic la cel cu accente naţionaliste, a creat premisele eliberării deţinuţilor politici între 1962 şi 1964, aceştia continuând însă să fie marginalizaţi social şi menţinuţi sub stricta supraveghere a *Securităţii*.

Iată de ce actuala generaţie de tineri poate afla despre rezistenţa anticomunistă doar din manualele şcolare şi din literatura de specialitate, părinţii şi nici măcar bunicii (cei mai mulţi dintre aceştia copii la vremea respectivă), nefiind în măsură să le furnizeze relatări şi informaţii directe şi pertinente cu privire la suferinţele înaintaşilor ca urmare a represiunii comuniste. În plus, privind lucrurile obiectiv la mai bine de opt decenii de la acele evenimente, concomitent cu suferinţa unora, mulţi alţii au avut de profitat adoptând rapid ideologia partidului unic, în multe cazuri fără să o înţeleagă, doar din dorinţa de a beneficia astfel de avantaje materiale şi sociale necuvenite, fapt ce a produs o profundă falie socială care s-a adâncit după 1990. Prăbuşirea ideologiei comuniste şi odată cu aceasta a economiei centralizate şi a constrângerilor sociale nu a însemnat şi o „revoluţie culturală", a bunului simţ, a reinstaurării unor valori morale sănătoase, ci în cele mai multe situaţii, o continuare a vechilor obiceiuri profund încetăţenite în societatea românească (Institutul de Investigare a Crimelor Comunismului din România, 2006).

Modul de gândire prin care rapacitatea era considerată dovadă de abilitate şi isteţine pare să-şi aibă originea în regimurile spoliatoare patronate de domnitorii nepământeni din Ţara Românească şi Moldova (sec. al XVIII-lea şi începutul sec. al XIX-lea), de unde a fost preluat de elita dominantă şi ulterior de clasa mijlocie, care miza pe venituri ilegale sub formă de mită (Deletant, 2006: 24). Regimul comunist a amplificat aceste practici, beneficiile materiale devenind direct proporţionale cu gradul de obedienţă faţă de regim. Acest sistem de gândire s-a perpetuat până în zilele noastre, obedienţa orientată în folosul autorităţilor, indiferent de rangul acestora, fiind înlocuită adesea cu competenţa şi asigurând premisele pentru o slujbă comodă şi lipsită de griji, dar şi de performanţe profesionale.

Industrializarea și urbanizarea ca „răspuns" la Planul Valev. Comunismul naționalist și consecințele sale economico-sociale. Înainte era mai bine?

„Sclavia nu are niciodată mai mare succes decât atunci când sclavul crede că ceea ce se întâmplă este pentru binele său".
Aristotel

Distanţarea faţă de Moscova în contextul geostrategic al Războiului Rece s-a datorat unui cumul de factori interni, regionali şi internaţionali. Retragerea Armatei Roşii (1958), în contextul dezarmării celor două blocuri politico-militare a avut la bază raţiunea că România era înconjurată de alte state ale Tratatului de la Varşovia, ceea ce liniştea Uniunea Sovietică

din punct de vedere al securităţii. Pe de altă parte, schimbările de la vârful conducerii URSS[44] ar fi putut avea consecinţe şi pe scena politică românească. În acest context, conducerea comunistă de la Bucureşti a făcut presiuni pentru retragerea consilierilor KGB de la Bucureşti, lucru realizat în decembrie 1964.

În plan economic, elementul central care a argumentat această mutaţie politică l-a constituit *Planul Valev*[45], iniţiat sub N. Hruşciov, care prevedea o organizare economică a statelor comuniste pe anumite ramuri de producţie, României revenindu-i rolul de ţară predominant agricolă. Conform acestui proiect, jumătatea estică a României, împreună cu o parte din Bulgaria, sudul Ucrainei şi cea mai mare parte a Republicii Moldova ar fi trebuit să constituie un „complex economic interstatal" cu specific agricol. Văzut la Bucureşti ca un „amestec în treburile interne ale unui stat suveran", acesta a primit un răspuns ostil din partea autorităţilor comuniste din România, fiind condamnat în mod public. În plus, Gheorghiu-Dej fusese un ferm admirator al politicii al politicii de industrializare dusă de Stalin.

Pe acest fond, conştient fiind de rămânerile în urmă din punct de vedere al gradului de industrializare care au generat la Moscova un asemenea mod de abordare, liderul comunist de la Bucureşti punea bazele unei politici de industrializare supradimensionată, care va avea consecinţe profunde şi pe termen lung asupra economiei şi a societăţii româneşti în general. Concomitent, avea loc şi o schimbare în domeniul politicii culturale prin stimularea valorilor naţionale în detrimentul traducerilor din limba rusă şi o diminuare a controlului ideologic asupra surselor de distracţie a populaţiei, precum şi o slăbire a terorii prin eliberarea deţinuţilor politici. În acest sens, în manualul de clasa a XI-a se menţionează: „începutul anilor '60 marchează o nouă cotitură: urmând, din nou, orientarea politică a vremii, cultura română se regăseşte pe sine în orientarea către naţional şi viaţa rurală. Abandonarea teoriei staliniste a luptei de clasă s-a tradus printr-o relativă liberalizare a vieţii culturale, o normalizare a relaţiilor interumane şi recuperarea unora dintre autorii interbelici ale căror opere puteau servi ideea naţională" (Barnea *et al*., 2014: 18). Toate aceste evoluţii au avut drept consecinţă o creştere a popularităţii regimului politic de la Bucureşti atât pe plan intern, cât şi internaţional.

La aceasta s-au adăugat şi consecinţele politicii de industrializare: migraţii ale forţei de muncă din rural în urban, creşterea fondului construit în oraşe, ceea ce a determinat o modernizare a societăţii şi o creştere considerabilă, pentru foarte mulţi, a nivelului de trai. Introducerea învăţământului obligatoriu gratuit pentru a pregăti forța de muncă pentru industrie, electrificarea satelor și introducerea radiou-lui prin care se asigura un mai bun control politico-ideologic asupra populaţiei din mediul rural[46], asigurarea unui loc de muncă şi a unui venit stabil pentru personalul muncitor, au fost măsuri care au contribuit la o îmbunătăţire a nivelului de trai al populaţiei. Creşterea producţiei de energie electrică în noile termocentrale şi hidrocentrale a atras creşterea consumului şi stimularea producţiei şi achiziţionării de produse electronice şi electrocasnice; dezvoltarea siderurgiei a atras dezvoltarea construcţiilor de maşini, fapt ce a impulsionat toate ramurile economiei naţionale (maşini-unelte şi utilaje industriale necesare tuturor ramurilor industriale din aval, flotă comercială şi de pescuit, mecanizarea agriculturii, construcţii de locomotive, vagoane, avioane, autovehicule şi autoturisme), România

[44] În noiembrie 1964 Nikita Hruşciov este succedat de Leonid Brejnev în funcţia de Preşedinte al Comitetului central al Partidul Comunist al Uniunii Sovietice.
[45] Cunoscut după numele autorului său, profesor de economie la Universitatea din Moscova.
[46] Populaţie care fusese reticentă în mare măsură la politica de colectivizare forţată.

devenind astfel una dintre puţinele ţări din fostul Bloc Comunist care a reuşit să-şi asigure independenţa în foarte multe domenii ale industriei.

Manualele şcolare pun accent în acest context pe consecinţele politicii de industrializare supra-dimensionată, respectiv pe dezvoltarea de investiţii industriale neperformante, care nu erau în concordanţă cu principiul rentabilităţii economice şi care au atras o creştere a datoriei externe a României, cu grave consecinţe economico-sociale ulterioare. Istoria de clasa a XII-a (Scurtu *et al*., 2007: 101) menţionează că „unele dintre ele (marile investiţii n.n.) nu ţin seama de principiul rentabilităţii şi duc la creşterea datoriei externe. În această situaţie, regimul a hotărât rambursarea datoriei prin restrângerea importului şi a consumului intern, cu consecinţe asupra nivelului de trai. Protestele au culminat cu grevele din Valea Jiului din 1977 şi revolta de la Braşov din 1987". Într-un manual de clasa a XI-a se precizează: „ambiţia lui Nicolae Ceauşescu de a achita până la ultimul dolar datoria externă ce se acumulase în timp, a dirijat o mare parte din produsele agriculturii spre export. A fost astfel declanşată o criză fără precedent a aprovizionării pieţei interne, mascată, fără să convingă pe nimeni, cu „Programul de alimentaţie ştiinţifică a populaţiei", adoptat de Marea Adunare Naţională în iunie 1984 (Barnea *et al.*, 2014: 62).

Anii 1980 au fost marcaţi de ample măsuri de austeritate, fără precedent în Blocul Comunist: raţionalizarea strictă alimentelor (carne, pâine, zahăr, făină, lapte), măsuri drastice de reducere a consumului de energie electrică, gaze naturale şi benzină, astfel încât să se asigure o temperatură maximă de 14°C în birouri, limitarea alimentării cu apă caldă şi a presiunii gazelor în apartamente, întreruperi în alimentarea cu energie electrică în principalele oraşe[47]. Cozile la alimente au devenit un mod de viaţă, iar penuria a accentuat fenomene sociale marginale precum corupţia, mita şi traficul de influenţă. În clasa a VIII-a, manualele de istorie alocă spaţii ample acestor aspecte[48], iar un manual de clasa a XI-a (Ciupercă, Cozma, 2014) evidenţiază inechităţile sociale din perioada comunistă pe fondul penuriei generalizate, astfel: „societatea comunistă a dat naştere unei categorii sociale noi, greu de definit. Este vorba despre grupul privilegiaţilor (nomenclatura), care, prin funcţiile lor, aveau acces la o aprovizionare mai bună, la o locuinţă într-o zonă centrală sau chiar la o călătorie în străinătate" (p. 64). În aceste condiții, produsul intern brut pe locuitor situa în 1989 România pe un loc codaș chiar și între statele situate la est de fosta Cortină de Fier și la mare distanță de statele cu economie liberala („capitaliste") (Tabelul 1).

Tabelul 1. Produsul intern brut / locuitor în țările europene în 1989 (USD).
Comparație între statele cu economie liberală și cele cu economie centralizată.

State cu economii de tip liberal („capitaliste")		State cu economii de tip centralizat („socialiste")	
Austria	17 315	Albania	904
Belgia	16 589	Bulgaria	2 477
Cipru	9 015	Cehoslovacia*	3 764

[47] Astfel, potrivit unor surse din spitalele din Bucureşti, peste 30 de nou născuţi au murit în iarna 1984-1985 din cauza întreruperilor neanunţate de energie electrică care au afectat incubatoarele (Deletant, 2006: 194).

[48] De exemplu, un studiu de caz intitulat „Viaţa cotidiană în perioada regimului comunist" (Stoica *et al*., 2020: 120-121).

Danemarca	21 914	Germania (RD-)*	5 100
Elveția	30 457	Iugoslavia*	4 197
Finlanda	23 966	Polonia	2 229
Franța	17 704	**România**	**2 424**
Germania (RF-)*	17 751	Ungaria	3 115
Grecia	7 864	URSS*	2 711
Irlanda	11 029		
Italia	16 239		
Luxemburg	24 435		
Malta	6 220		
Marea Britanie	16 275		
Norvegia	24 324		
Olanda	17 212		
Portugalia	6 129		
Spania	10 577		
Suedia	25 261		
Turcia	2 714		

* State de tip federal care s-au dezmembrat sau reunit după 1989.

Sursa: https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/737213041990615040/gdp-per-capita-in-1989-europe-by-amazingmaps

Societatea românească sub totalitarismul comunist. Represiune versus obedienţă şi adaptare.

„Oamenii îşi schimbă simpatiile şi purtarea cu aceeaşi iuţeală cu care li se schimbă interesul”.
Arthur Schopenhauer

„Sunt oameni care se târăsc ca omizile până ajung să se îmbuibe din frunzele pomilor în care s-au urcat”.
Tudor Mușatescu

În plan social, scopul declarat al autorităţilor comuniste era de a crea „omul nou, ctitor al societăţii socialiste multitalteral dezvoltate şi al înaintării spre comunism”, caracterizat prin lipsa iniţiativei personale, docilitate şi obedienţă şi care să acţioneze mereu în spiritul ideologiei comuniste. Manualul de clasa a VIII-a (Stoica *et al.*, 2020: 122) ilustrează tinerilor actuali „omul nou” în viziunea propagandei comuniste, astfel: „*omul nou* trebuia să-i urască pe moşieri, burghezi şi chiaburi (ţărani înstăriţi), să muncească mult, nu atât pentru sine cât pentru societate, să urască luxul, să nu aibă sentimente religioase, să fie docil şi să creadă în partid fără să judece deciziile acestuia ... *omul nou* punea statul, partidul şi societatea deasupra sinelui, deasupra familiei şi a intereselor acesteia, acţionând mereu în spiritul ideologiei comuniste”. Atrofierea gândirii critice, pasivitatea, obedienţa, lipsa de empatie şi de asumare a responsabilităţii au devenit principalele caracteristici ale „omului nou”, astfel că, potrivit aceluiaşi manual şcolar „largi categorii de populaţie şi-au însuşit un mod de viaţă caracterizat prin docilitate, comoditate, lipsă de iniţiativă şi de atitudine critică, suspiciune, uşor de manipulat şi pasive

social", clișee comportamentale ce proliferează și în prezent. În memoria colectivă a acestora, viaţa în comunism rămâne caracterizată prin bunăstare şi stabilitate, în pofida perioadelor de lipsuri penurie generalizată, a restrângerii drepturilor şi libertăţilor individuale, a represiunii pe care sistemul comunist a aplicat-o sistematic tuturor celor care îndrăzneau să pună în discuţie orice decizie luată de organele de partid, orice conduită socială care era în contradicţie cu dogmele ideologice promovate de propaganda comunistă.

Rutina zilnică dată de siguranţa unui loc de muncă şi a unui venit stabil asigurat de stat chiar și în condiţiile prestării de activităţi formale, nerentabile, era și continuă să fie pentru mulţi preferabilă unei continui adaptări și perfecționări generată de restructurarea industriei, care a generat somaj, emigraţie şi fenomene sociale marginale. Astfel, cei mai mulţi dintre actualii părinţi şi bunici care au trăit sub totalitarismul comunist al anilor 1970-1980 nu au suportat în mod direct rigorile sistemului represiv, ci au încercat să se apropie de idealul „omului nou" pentru a beneficia cât mai mult de avantajele oferite de sistem. Memoria afectivă a acestora este dominată aşadar de amintiri nostalgice, a unor vremuri în care s-a construit o economie naţională performantă bazată pe industrie, o agricultură mecanizată, o flotă competitivă şi o infrastructură de transport modernă pentru acea perioadă. De asemenea, industrializarea a atras o puternică urbanizare, ceea ce a determinat o relativă creştere a nivelului de trai. Acestea sunt clişeele mentale care pentru mulţi nostalgici ai comunismului estompează caracterul profund represiv al acestui sistem de guvernare.

Percepţia tinerilor asupra comunismului între „înainte era mai rău" şi „înainte era mai bine". Calitatea educaţiei în România. De la ce pornim în analiză.

„Educaţia este ceea ce rămâne după ce ai uitat tot ceea ce ai învăţat la şcoală".
Albert Einstein

Calitatea educaţiei reprezintă totalitatea caracteristicilor esenţiale ale unui sistem educaţional, respectiv valoarea pe care societatea o acordă serviciilor educaţionale şi educaţiei în ansamblul său (Guvernul României, 2020). O analiză la nivel european evidenţiată faptul că România este a treia naţiune europeană în ceea ce priveşte durata învăţământului obligatoriu: 11 ani. Cu toate acestea, rata abandonului şcolar este printre cele mai mari din Europa (18,5% din totalul elevilor, locul III). Astfel, din 204 000 de elevi înscrişi în clasa I acum 12 ani, doar 152 000 (74,5%) au ajuns la finalul liceului în 2021 (alert.24.ro, 2021). Edificatoare în acest sens este şi rata analfabetismului funcţional (42% dintre elevii români sunt analfabeţi funcţional, conform testelor PISA).

Rezultă o ineficienţă a învăţământului românesc, care este bazat mai mult de cantitatea informaţiilor decât pe calitate, respectiv pe reflectarea acestor informaţii în feed-back-ul oferit de elevi. Numărul mare de ani petrecuţi de copii şi tineri în şcoală în mod obligatoriu, forţat pentru mulţi, se pare că duce în final la suprasaturare şi la scăderea interesului pentru şcoală. Acest fapt pare să fie susţinut şi de gradul de promovabilitate la examenul de bacalaureat, care este în România relativ scăzut: 70% din totalul elevilor, media anilor 2010-2020. În 2021, doar 66% dintre elevii de clasa a XII-a şi a XIII-a din promoţia curentă s-au înscris la bacalaureat[49],

[49] Sursa Ministerul Educaţiei Naţionale, citat de https://newsmaker.ro

în acest caz efectele pandemiei suprapunându-se peste problemele cronice ale învăţământului românesc. Acestea ar putea fi sintetizate astfel:

• Lipsa de adaptare la schimbările societăţii. În condiţiile tehnologice actuale şi unui aflux de informaţii prin diverse surse media învăţarea nu mai se mai rezumă la cât asimilezi, ci la ce asimilezi, la cum extragi cunoştinţele din multitudinea informaţiilor pe care le obţii. A. Schleicher, director pentru educaţiei al Organizaţiei pentru Cooperare şi Dezvoltare Economică considera în acest sens că „în secolul al XX-lea, democraţia ţinea de dreptul de a fi egal cu ceilalţi; în secolul al XXI-lea, democraţia ţine de dreptul de a fi diferit. E nevoie să înţelegem că elevii au nevoie să înveţe în mod diferit" (Schleicher citat de Ionescu, 2020);

• Lipsa echităţii din şcolile româneşti. Există diferenţe foarte mari în performaţa elevilor din diferite şcoli, fapt ce are originea în dezvoltarea inegală (rural-urban, regiuni şi medii sociale dezavantajate, areale de sărăcie endemică etc.);

• Lipsa satisfacţiei procesului educaţional, atât pentru elevi, cât şi pentru profesori. Elevii învaţă strict pentru note, iar profesorii predau în cadrul strict al materiei lor. Este nevoie de profesori de calibru, de lideri, care să înveţe continuu la rândul lor şi să colaboreze cu elevii. Sistemul educaţional românesc, dezvoltat în anii '60-'70 ai secolului trecut, în condiţiile totalitarismului comunist a făcut prea puţine progrese în acest sens;

• Subfinanţarea cronică. O analiză la nivel european evidenţiază faptul că sistemul de educaţie din România este cel mai puţin finanţat din UE, revenindu-i 3,1% din PIB în 2020, procent care a scăzut în 2021 la doar 2,5% din PIB, faţă de 8,7% din PIB în Danemarca sau 7% în Suedia. Pentru comparaţie, Bulgaria alocă educaţiei 4,1% din PIB, iar Ungaria aproape dublu : 4,9%[50].

Percepţia tinerilor asupra comunismului din România reflectată în câteva sondaje.

„Lupul va fi mereu personajul negativ dacă lăsăm capra să spună povestea".
G-B. Shaw

Având datele de intrare, respectiv modul cum este redată perioada comunistă în școala românească şi contextul general al sistemului educaţional din România, vom încerca să facem o evaluare şi asupra datelor de ieşire, respectiv feed-back-ului elevilor, a percepţiei acestora cu privire la o perioadă din istoria recentă la care aceştia nu au fost părtaşi decât prin intermediul lecturii sau a relatărilor mai mult sau mai puţin obiective ale generaţiei mature şi vâstnice.

O cercetare sociologică realizată în acest sens (Deutsche Welle, 2011), evidenţia faptul că 38% dintre elevii de liceu credeau că perioada comunistă a fost mai bună decât cea actuală, iar 26% dintre subiecţii intervievaţi declară că nu au abordat niciodată acest subiect cu profesorii lor, deşi este inclus în programă şi în manualele şcolare ! Aceste rezultate se corelează cu cele ale unui alt studiu, realizat în aceeaşi perioadă de către Institutul de Investigare a Crimelor Comunismului şi Memoria Exilului în parteneriat cu Centrul pentru Studierea Opiniei şi Pieţei (CSOP) (2013) pe un eşantion reprezentativ alcătuit din toate grupele de vârstă, potrivit căruia circa jumătate dintre cei chestionaţi considerau că înainte de 1989 era mai bine, în vreme ce doar 23% credeau că era mai rău, iar 14% considerau că era la fel.

[50] Sursa: https://www.facebook.com/mapsome/photos/expenditure-on-education-of-gdp/307762843158129/

Asocierile pozitive erau legate de în primul rând de siguranţa locului de muncă (10% dintre cei intervievaţi) şi implicit a „zilei de mâine" (siguranţa veniturilor) (8%), un trai decent (8%), egalitatea între indivizi (5%), tot 5% considerau că era un sistem bun în general, argumente pe care le găsim deopotrivă şi în rândul tinerilor, ceea ce demonstrează că aceştia au fost influenţaţi în percepţiile lor mai curând de relatările părinţilor şi a bunicilor decât de ceea ce au învăţat la şcoală. La polul opus, asocierile negative făceau trimitere la lipsa de libertate (9%), dictatura ca regim politic (7%), teroare şi crimă (2%), în vreme sărăcia şi lipsa alimentelor şi a produselor de bază din anii 1980 pare să fi fost dată uitării de majoritatea respondenţilor, aceasta fiind motivul percepţiei negative asupra comunismului pentru doar 2% dintre repondenți. Prin urmare, „nostalgia" după vechiul regim politic din România are la bază degradarea situaţiei economice şi nesiguranţa veniturilor asociată perioadei postrevoluționare, fie că a fost denumită „tranziție" sau „criză" și care are la bază pe de o parte degradarea situației economico-sociale reflectată prin puterea de cumpărare, iar pe de altă parte degradarea valorilor sociale și morale tradiționale. La aceasta se adaugă faptul că majoritatea celor intervievaţi consideră că nu au suferit în timpul comunismului[51], deşi mulţi au fost părtaşi la criza generată de plata datorilor externe din anii 1980. În mod oarecum contradictoriu, acelaşi sondaj arată că 41% dintre cei întrebaţi considerau că regimul comunist a fost unul criminal, iar 42% că a fost ilegitim, în vreme ce 37%, respectiv 31% credeau contrariul, ceea ce demonstrează cunoaşterea adevărului istoric doar de către o majoritate relativă a repondenților. Astfel, majoritatea covârşitoare a subiecţilor (47%) vedeau comunismul ca pe o idee bună dar prost aplicată, procent în creştere în 2013 faţă de 2009, 14% că a fost o idee bună corect aplicată, iar 27% consideră că a fost o idee proastă, procent în scădere semnificativă în 2013 faţă de 2009 (Tabelul 2).

Tabelul 2. Percepţia ideologiei comuniste în România postrevoluţionară.

Anul de referinţă	Percepţia asupra comunismului în România (%)		
	Idee bună corect aplicată	Idee bună greşit aplicată	Idee proastă
2009	12	41	34
2013	14	47	27

Sursa: Institutul de Investigare a Crimelor Comunismului Memoria Exilului, Centrul pentru Studierea Opiniei şi Pieţei, 2013.

Ulterior, într-un alt sondaj realizat de Institutul Român pentru Evaluare şi Strategie (IRES, 2016), citat de Soare (2017), o pondere covârşitoare (52% dintre cei intevievaţi) considerau că Partidul Comunist Român era mai bun decât partidele actuale, în vreme ce doar 18% susţineau contrariul[52], fapt ce demonstrează neîncrederea în clasa politică actuală.

La nivelul fostului Bloc Comunist, memoria colectivă a românilor asupra comunismului se corela cu cea maghiarilor care în proporţie de 72% considerau că în comunism se trăia mai bine decât în prezent, cu cea a bulgarilor şi ucrainenilor (62%), ruşilor (45%) în vreme ce în statele cu o dizidenţă anticomunistă mai puternică în anii 1980 şi unde reformele economice au generat

[51] Doar 13% considerau că au suferit de pe urma regimului comunist (2013).
[52] 8% considerau că totul a rămas la fel, iar 22% erau indecişi.

un impact social mai redus, procentul celor care credeau că în comunism se trăia mai bine era sensibil mai redus (39% în Rep. Cehă şi 35% în Polonia)[53].

Sondajele în rândul tinerilor instruiţi din România conduc însă la rezultate sensibil diferite, părerea acestora despre comunism şi Nicolae Ceauşescu fiind în general una proastă. Un interviu structurat în acest sens (Bujoreanu, 2019) bazat pe şase întrebări considerate esenţiale despre comunism evidenţiază o imagine obiectivă şi corectă a acestora despre societatea comunistă din România, liderul comunist Nicolae Ceauşescu şi Revoluţia din Decembrie 1989. În raport de specificul cercetării noastre vom sintetiza răspunsurile tinerilor intervievaţi doar la patru dintre aceste întrebări (Tabelul 3).

Tabelul 3. Percepţia tinerilor asupra comunismului (Bujoreanu, 2019)

Intrebări adresate: 1. Care este primul lucru care îţi vine în munte când auzi cuvântul „comunism”?
2. Care crezi că era cea mai mare problemă a românilor în perioada comunistă?
3. De ce crezi că România a trăit sub comunism mai mult de 40 de ani?
4. Ce ştii despre Nicolae Ceaușescu?

Date despre subiect			Răspunsurile la întrebări				Părerea generală
Sexul	Vârsta	Ocupaţia	R:1	R:2	R:3	R:4	
B	22	Student sociologie	Experienţa părinţilor	Poliţia, Restricţiile	Conjunctura internaţională	Represiv, prost, dar reformator	Proastă
F	22	Asistent -manager	Vremuri grele, stat la coadă, raţionalizare	Lipsa accesului la informaţii	Frica de autorităţi, Blazarea cetăţenilor	A raţionalizat alimentele, A dezvoltat economia şi infrastructura	Proastă
F	18	Elevă colegiu	Cozi, penurie	Interzicerea avorturilor	Mentalitatea oamenilor	A schimbat învăţământul, a dat legi dure	Proastă
F	19	Studentă drept	Durere, represiune	Inversarea valorilor	Lipsa de unitate pentru schimbare	Imaginea centrală a tuturor ororilor	Proastă
B	19	Student economie	Perioadă gri cu consecinţe în mentalul actual	Mentalitatea formată atunci	Lipsa de implicare internaţională	A făcut şi lucruri bune şi lucruri rele	Neutră
F	19	Absolventă de liceu	Represiune	Supunerea inconştientă	Frica	Nu a fost un preşedinte bun pentru că a lucrat împotriva cetăţenilor	Proastă
B	19	Student sociologie	Penurie de alimente şi energie electrică	Cenzura şi sistemul represiv	La început sistemul a funcţionat	A fost inspirat de cultul personalităţii, a trimis producţia la export	Proastă

Sursa: Bujoreanu (2019).

[53] Sursa: PEW Research on Nostalgia in Eastern Europe, PEW Research Center, Nov. 2009.

Cercetarea realizată de Soare (2017), pe baza datelor sondajului IRES (2016) a avut un caracter nestructurat şi a avut în vedere percepţia unor tineri studenţi şi absolvenţi de studii superioare asupra regimului comunist şi asupra liderului comunist Nicolae Ceauşescu în particular. Astfel, principalele caracteristici ale comunismului în viziunea subiecţilor intervievaţi, sunt redate în Tabelul 4.

Tabelul 4. Percepţia tinerilor asupra comunismului (Soare, 2017).

Date despre subiect			Principalele caracteristici ale comunismului şi ale lui Nicolae Ceauşescu în viziunea subiectului intervievat	Părerea generală
Sexul	Vârsta	Ocupaţia		
B	20	Student Drept	Nu sunt motive de nostalgie după comunism. Perioadă grea, de minciună şi lipsuri. Au fost demolate oraşele s-a denaturat istoria. A fost distrusă fizionomia urbană.	Proastă
F	19	Studentă Psihologie	Regimul comunist vroia să promoveze libertatea, dar s-a întâmplat opusul. Totul funcţiona pe bază de relaţii, iar acest lucru are urmări în mentalitatea populaţiei.	Proastă
B	21	Student Geografie	România era condusă de ruşi, Ceauşescu era o marionetă. Tinerii intelectuali erau închişi şi bătuţi, chiar închişi şi omorâţi în lagăre. Un om trebuie să fie liber, să gândească liber şi să se exprime liber.	Proastă
F	23	Absolventă Coventry University	Nu regretă comunismul. Informaţia era cenzurată, programul TV era scurt şi plin de propagandă. Erau dese pene de curent. Toţi oamenii aveau serviciu, munca era obligatorie. Era penurie alimentară, cozile erau un fapt obişnuit.	Proastă
B	21	Student Psihologie	Ceauşescu era un personaj tipic pentru poporul român : capacităţi intelectuale mediocre, tendinţă de afirmare, ambiţi, orgolii, megalomanie, uşor influenţabil. Regimul comunist a fost bazat pe o economie supradimensionată, folosirea haotică a resurselor, pe frică, lipsuri de tot felul, pe muncă şi servicii stabile.	Proastă

Sursa: Soare (2017).

Pentru a valida aceste informaţii, am realizat un sondaj independent, adresat unui eşantion alcătuit din 50 de tineri absolvenți de studii superioare, studenți la master (24-27 ani), în perioada 2022-2023. Sondajul a avut un caracter semi-structurat şi a constat în răspunsuri scurte la trei întrebări despre comunism:

1. Care sunt în viziunea voastră, principalele trei caracteristici ale comunismului ?
2. Cum apreciaţi influenţa comunismului în societatea românească contemporană ?
3. Ce părere aveţi despre comunism ?

La prima întrebare, 43 dintre studenţi (86% dintre ei) au menţionat lipsurile în aprovizionarea cu alimente şi servicii de bază; 37 (74%) cenzura şi lipsa accesului la informaţii; 32 (64%) propaganda şi cultul personalităţii lui Nicolae Ceauşescu; 30 (60%) industrializarea şi urbanizarea; 27 (54%) siguranţa locului de muncă şi a venitului salarial, 23 (46%) frica şi teroarea, iar 20 (40%) promovarea pe bază de ideologie / obedienţă faţă de regim, în detrimentul competenţei profesionale. La intrebarea legată de influenţa comunismului în societatea contemporană, 35 dintre subiecţi (70% din total) au răspuns că ea este prezentă, cei mai mulţi dintre aceştia argumentând sistemul de valori sociale bazat pe obedienţa faţă de şefi în detrimentul competenţei profesionale, lipsa de coeziune socială şi principiul afirmării prin denigrarea altuia. În concluzie, majoritatea celor care au acceptat înterviul (41, respectiv 82% din total) afirmau că au o părere proastă despre comunism, 7 aveau o părere neutră şi doar 2 considerau că era mai bine în comunism.

Concluzii. Programa şi manualele şcolare oferă tinerilor o imagine corectă şi obiectivă a principalelor caracteristici politice şi economico-sociale ale perioadei comuniste din România. Acestea tind însă să fie distorsionate pe fondul educaţiei deficitare, analfabetismului funcţional şi nu în ultimul rând datorită ignoranţei şi a lipsei de interes pentru actul educaţional, ce caracterizează o mare parte generaţiei contemporane din toate grupele de vârste.

Cauzele se regăsesc în particularităţile sistemului educaţional românesc, care s-au perpetuat până în prezent, în inerţia acestuia la schimbare în raport de provocările informaţionale actuale. Ca argument în acest sens este faptul că tinerii educaţi au o imagine obiectivă despre ceea ce a însemnat comunismul în România preluată din informaţiile şcolare, şi, în unele cazuri din literatura de specialitate, în contrast cu cei pentru care şcoala nu a contribuit în mod decisiv la formarea lor ca indivizi şi ale căror imagini mentale sunt preluate în general din situația economico-socială precară cu care se confruntă și al frustrărilor din viața de zi cu zi, sau din relatările nostalgice ale părinţilor sau bunicilor. Astfel se adânceşte prăpastia socială dintre „România educată" şi, în parte a bunului simţ, corectitudinii şi obiectivităţii, şi „România lipsită de educaţie", a spiritului de turmă și a reuștei bazate pe activități la limita legii sau în afara acesteia.

Această fractură socială își are originile în falia creată în anii 1950 între intelectuali, mai predispuşi să gândească liber şi mai rezistenţi la îndoctrinarea politico-ideologică, percepuţi adesea ca „duşmani ai poporului" şi păturile sărace de muncitori şi ţărani, cu nivel scăzut de pregătire, însă pentru care ascensiunea profesională şi socială prin intermediul sistemului de propagandă comunist a constituit o oportunitate nesperată. A fost însă amplificată în anii 1990, prin alterarea sistemului de valori și norme morale tradiționale, pe fondul carențelor legislative ale perioadei de tranziției și a declinului economico-social de ansamblu.

Impactul mentalităţilor comuniste în societatea românească actuală este încă profund şi a fost subliniat de cei mai mulţi dintre tinerii intevievaţi prin sondajele realizate. Obedienţa ideologică faţă de sistem, faţă de aparatul de represiune şi de propagandă comunist care aducea beneficii materiale şi locuri de muncă bine plătite, chiar dacă cei care le ocupau nu aveau o pregătire profesională corespunzătoare, a fost înlocuită, păstrându-se aceeaşi adordare mentală, cu obedienţa ierarhică, subaltern – şef, menită să influenţeze stabilitatea locului de muncă, beneficiile materiale şi de imagine. Delaţiunea politico-ideologică, ca premisă a prosperităţii individuale, este o altă reminiscenţă a societăţii comuniste care se perpetuează sub diferite forme în societatea românească contemporană. La fel, corupţia şi traficul de influenţă care îşi au originile în penuria generată de plata datoriilor externe din anii 1980.

Proprietatea comună din comunism a generat o „responsabilitate comună", în fapt delegarea, ignorarea şi în final fuga de responsabilitate. Este un alt fenomen ce caracterizează mai ales activităţile din societăţile cu capital de stat şi serviciile de interes public, percepute de mulţi ca pe o reminiscenţă a comunismului.

În acest context general, memoria tinerilor asupra represiunii şi disidenţei anticomuniste pare să fie un subiect secundar. Sondajele de opinie au evidenţiat şi în acest sens o diferenţă semnificativă între tinerii educaţi, care cunosc şi au un punct de vedere personal asupra acestor fenomene şi cei cu educaţie deficitară, care chiar dacă au auzit întâmplător de ele, nu sunt capabili să le integreze în contextul politico-social al perioadei respective, preferând să le ignore.

B I B L I O G R A F I E

Alert.24.ro (2021), *Eşecul sistemului de educaţie românesc – Din 204 000 de elevi înscrişi în clasa I acum 12 ani, doar 152 000 au ajuns la finalul liceului*, https://alert24.ro/2021/06/06.

Artwińska, A., Mrozik, A. (Edts.) (2020), *Gender, Generations, and Communism in Central and Eastern Europe and Beyond*, Routledge, London, 352 p.

Assmann, A. (2011), "Europe's Divided Memory", In M. Blaive, Ch. Gerbel and L. Thomas (Edts.), *Clashes in European Memory: The Case of Communism Repression and the Holocaust*, 270-280, Studien Verlag, Innsbruck.

Barnea, Al. (coord.), Manea, V-A., Palade, E., Teodorecu, B. (2007), *Istorie. Manual pentru clasa a XII-a*, Ministerul Educaţiei şi Cercetării, Edit. Corint, București, 128 p.

Barnea, Al. (coord.), Manea, V., Palade, E., Petrescu, F., Teodorecu, B. (2014), *Istorie. Manual pentru clasa a XI-a*, Ministerul Educaţiei şi Cercetării, Edit. Corint Educațional, București, 128 p.

Bujoreanu, S. (2019), *Cum au răspuns mai mulţi tineri între 19 şi 22 de ani la 6 întrebări esenţiale despre comunism*, https://www.hotnews.ro/stiri-esential-23561292-stiu-tinerii-despre-comunism.htm

Brunnbauer, U. (2012), "Remembering Communism During and After Communism", *Contemporary European History*, 21(3), 493-505. http//www.jstor.org/stable/23270676.

Ciupercă, I., Cozma, E. (2014), *Istorie. Manual pentru clasa a XI-a*, Ministerul Educaţiei şi Cercetării, Edit. Corint, București, 128 p.

Copilaș, E. (2023), *Integrarea României în sfera de influență sovietică (1944-1947). Perspective internaționale și locale,* Edit. Corint, București.

Coteanu, I. (coord.) (2010), *Micul dicţionar academic*, ed. a II-a, Academia Română, Institutul de Lingvistică, Edit. Univers Enciclopedic, București.

Deletant, D. (1995), *Ceauşescu and the Securitate. Coercion and Dissent in Romania 1965-1989*, Hurst, London.

Deletant, D. (2006), *Romania under Communist Rule*, Academia Fundația Civică, București..

Deletant, D. (1999), *Communist Terror in Romania Gheorghiu Dej and the Police State 1948-1965*, Hurst, London.

Denize, E. (2007, 2011), *Propaganda comunistă în România (1948-1953)*, ed. I, II, Edit. Cetatea de Scaun, Suceava, 400 p.

Deutsche Welle (2011), *Tinerii şi provocarea trecutului*, https://www.dw.com/ro/tinerii-%C5%9Fi-provocarea-trecutului/a-14985120

Erdeli, G., Cândea, M., Braghina, C., Costachie, S., Zamfir, D. (1999), *Dicţionar de geografie umană*, Edit. Corint, București, 391 p.

Gherasim, G-T. (2018), *România: Martiri şi supravieţuitori din comunism*, Edit. Libris Educational, București, 172 p.

Guvernul României (2020), *Calitatea în învăţământul românesc actual* [Quality in current Romanian education], https://eduform.snsh.ro.

Ionescu, G. (1964), *Communism in Romania 1944-1962*, London: Oxford University Press.

Ionescu, C. (2020), *Învăţământul românesc, văzut prin ochi internaţionali. O descriere nemiloasă de la şeful Educaţiei OECD: Ce fac sistemele cele mai performante ale lumii, iar în România se face mai mult pe hârtie*
https://www.edupedu.ro/invatamantul-romanesc-vazut-prin-ochi-internationali-o-descriere-nemiloasa-de-la-seful-educatiei-oecd-ce-fac-sistemele-cele-mai-performante-iar-in-romania-se-face-cel-mult-pe-hartie/

Institute for the Investigation of the Communist Crimes and for the Memory of the Romanian Exile (2006), *De ce trebuie condamnat comunismul*, I, Edit. Polirom, Iaşi, 320 p.

Institute for the Investigation of the Communist Crimes and for the Memory of the Romanian Exile (2010), *History of Communism in Europe*, I: *Politics of Memory in Post-communist Europe*, Zeta Books, 298 p.
Institute for the Investigation of the Communist Crimes and for the Memory of the Romanian Exile & Center for Opinion and Market Studies (2013), *Percepţia actuală asupra comunismului*, https://www.crimelecomunismului.ro
Laignel-Lavastine, A. (2004), "Fascism and Communism in Romania: The Comparative Stakes and Uses", In. H. Rousso and R. Golsan (Edts.), *Stalinism and Nazism. History and Memory Compared*, 157-193, University of Nebraska Press, Lincoln.
Le Breton, J-M. (1994), *L'Europe centrale et orientale de 1917 à 1990*, Edit. Nathan, Paris (Rom. Ed. Cavaliotti, 1996, 306 p.).
Macdonald, S. (2013), *Memorylands: Heritage and Identity in Europe Today*, Routledge, London.
McLean, L. (Edit.) (1996), *The Concise Oxford Dictionary of Politics*, Oxford University Press (Rom. Ed. *Oxford. Dicţionar de politică*, Edit. Univers Enciclopedic, Bucureşti, 2001, 526 p.)
Mrozik, A., Holubec, S. (Edts.) (2018), *Historical Memory of Central and East European Communism*, Routledge, 294 p.
Neumann, M. (2017), "Communism, Youth and Generation", In S. Pons and S. Smith (Edts.), *The Cambridge History of Communism*, 475-502, Cambridge University Press.
Petre, Z. (coord.), Căpiţă, C., Stănescu, E., Lung, E., Livadă-Cadeschi, L., Ciupală, A., Ţurcanu, F., Vlad, L., Andreescu, S. (2008), *Istorie. Manual pentru clasa a XII-a* [History. School book for the 12th grade], Ministerul Educaţiei şi Cercetării, Edit. Corint, 160 p.
Pohrib, C-A. (2019), "The Romanian "Latchkey Generation" writes back: Memory genres of post-communism on Facebook", *Memory Studies*, 12(2), 164-183. https://doi.org/10.1177/1750698017709869.
Pop, I-A. (2018), *Istoria ilustrată a românilor pentru tineri*, Edit. Litera, București, Bucharest, 238 p.
Radu, S., Budeancă, C. (Eds.) (2016), *Countryside and Communism in Eastern Europe. Perceptions, Attitudes, Propagands*, LIT Verlag., 672 p.
Scurtu, I., Dondorici, F., Ionescu, V., Lica, E-E., Osanu, O., Poamă, E., Stoica, R. (2007), *Istorie. Manual pentru clasa a XII-a*, Edit. Gimnasium, București, 151 p.
Serebrian, O. (2006), *Dicţionar de geopolitică*, Edit. Polirom, Iaşi, 339 p.
Shafir, M. (1985), *Romania: Politics, Economics and Society*, Frances Pinter, London.
Shafir, M. (2021), *România comunistă (1948-1985). O analiză politică, economică şi socială*, Edit. Meteor Press, 432 p.
Soare, A. (2017), *Ce părere au tinerii despre Nicolae Ceauşescu şi cum văd aceştia comunismul*, https://editiadedimineata.ro/ce-parere-au-tinerii-despre-nicolae-ceausescu-si-cum-vad-acestia-comunismul/
Soare, A-C., Cojocaru, D-A., Grozav, G., Pavelescu, A. (2020), *Istorie. Manual pentru clasa a VIII-a*, Edit. Art Klett, București, 120 p.
Stoica S. (coord.), Băluţoiu, V., Becheru, D-S., Bilcea, V., Bondar, A., Grecu, M. (2020), *Istorie. Manual pentru clasa a VIII-a*, Edit. CD Press, București, 135 p.
Stoica, S., Becheru, D-S. (2019), *Istorie. Manual pentru clasa a VII-a*, Edit. CD Press, București, 95 p.
Tismăneanu, V. (1992), *Arheologia terorii*, Edit. Eminescu, București.
Troncotă, T. (2006), *România comunistă. Propagandă şi cenzură*, Edit. Tritonic, București 224 p.
Vidraşcu & fii (Edt.) (2018), *Istoria ilustrată a românilor pentru elevi*, Edit. Litera, București, 111 p.
Zamfir, C., Vlăsceanu, L. (coord.) (1993), *Dicţionar de sociologie urmat de indicatori demografici, economici, sociali şi sociologici*, Edit. Babel, București, 769 p.

Descoperă comorile orașului: Aventură digitală pentru elevi / Discover the Treasures of Your City: A Digital Adventure for Secondary School Students

Dorneanu Simona Maria[54]

Rezumat. Acest articol descrie o activitate STEM bazată pe căutarea unor comori istorice și culturale cu ajutorul unei aplicații digitale, care a condus la transformarea experienței de învățare a elevilor.

Cuvinte-cheie: aplicație digitală, vânătoare de comori, STEM

Abstract. This article describes a STEM activity based on the search for historical and cultural treasures with the help of a digital application that led to the transformation of the students' learning experience.

Keywords: digital app, treasure hunt, STEM

Acest articol cuprinde o activitate de diseminare organizată în urma Workshop-ului de formare *Tehnici interactive de predare și învățare cu ajutorul aplicațiilor digitale Web 2.0* la care au participat cadrele didactice de la Școala Gimnazială *Titu Maiorescu* Iași, în cadrul proiectului Erasmus+ KA1 ***Învățarea adaptată nativilor digitali*** (2023-1-RO01-KA122-SCH-000119822).

Activitățile STEM (Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică) în școli oferă numeroase avantaje pentru elevi, contribuind semnificativ la dezvoltarea lor educațională și personală. Acestea îi încurajează pe elevi să gândească critic și să abordeze problemele într-un mod sistematic și creativ. Proiectele STEM adesea implică experimente și explorare, ceea ce stimulează curiozitatea naturală a copiilor și îi încurajează să inoveze și să-și exprime creativitatea. Iar pentru că în prezent există o multitudine de aplicații care susțin aceste metode de învățare, prin folosirea lor, elevii dobândesc competențe tehnice și digitale esențiale pentru carierele viitorului. De la programare la utilizarea echipamentelor tehnologice, aceste abilități sunt din ce în ce mai cerute pe piața muncii. Pe deasupra, multe activități STEM sunt proiectate pentru a fi realizate în echipă, ceea ce dezvoltă abilitățile de colaborare, comunicare și leadership ale elevilor.

O aplicație care permite dezvoltarea tuturor competențelor și deprinderilor menționate mai sus este și Goosechase (https://www.goosechase.com), o aplicație interactivă folosită pentru organizarea și gestionarea vânătorilor de comori digitale. Aceasta a condus la realizarea unei activități în timpul Programului *Săptămâna Verde* cu elevii unei clase de a VI-a de la Școala Gimnazială *Titu Maiorescu* Iași, în anul școlar 2023-2024, în cadrul planului de implementare și diseminare a proiectului Erasmus+ menționat la început.

[54] Profesoară în Școala Gimnazială „Titu Maiorescu” Iași, e-mail: simonam19@gmail.com

Aplicația Goosechase (care poate fi descărcată de pe Google Play) este dublată de un site web unde organizatorii planifică activitatea, denumesc echipele și stabilesc numărul de misiuni, precum și modalitatea prin care participanții vor dovedi îndeplinirea acestora. Activitățile se numesc *Experiențe* și pot fi setate să pornească la o dată și un interval orar stabilite dinainte. Odată stabilite toate aceste detalii, *Experiența* devine disponibilă în aplicație, iar participanții se pot înscrie descărcând-o la rândul lor, apoi inserând un cod trimis de organizator.

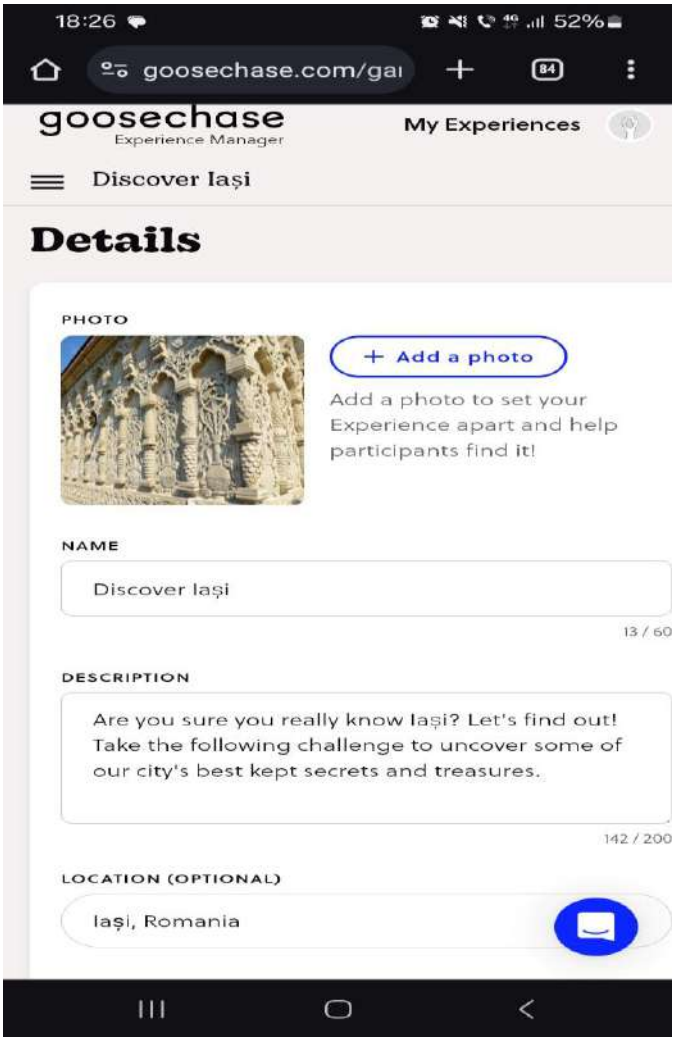


Foto 1. Pagina de inițiere a unei Experiențe Goosechase

Astfel, în aprilie, elevii clasei au avut de completat misiunile în cadrul unei *Experiențe* numite *Discover Iași*. Grupele de elevi au avut de identificat, pe baza unor coordonate GPS, o serie de obiective istorice și culturale din orașul Iași, dovedind participarea prin încărcarea unor fotografii relevante sau răspunzând la întrebările fiecărei misiuni. În acest fel, și-au îmbunătățit cunoștințele privind istoria propriului oraș, și-au dezvoltat capacitatea de orientare, de lucru în echipă, de utilizare a hărților digitale și de comunicare în limba engleză. Activitatea a integrat cunoștințe și competențe din multiple domenii, promovând o abordare interdisciplinară a învățării care reflectă modul în care funcționează știința și tehnologia în lumea reală.

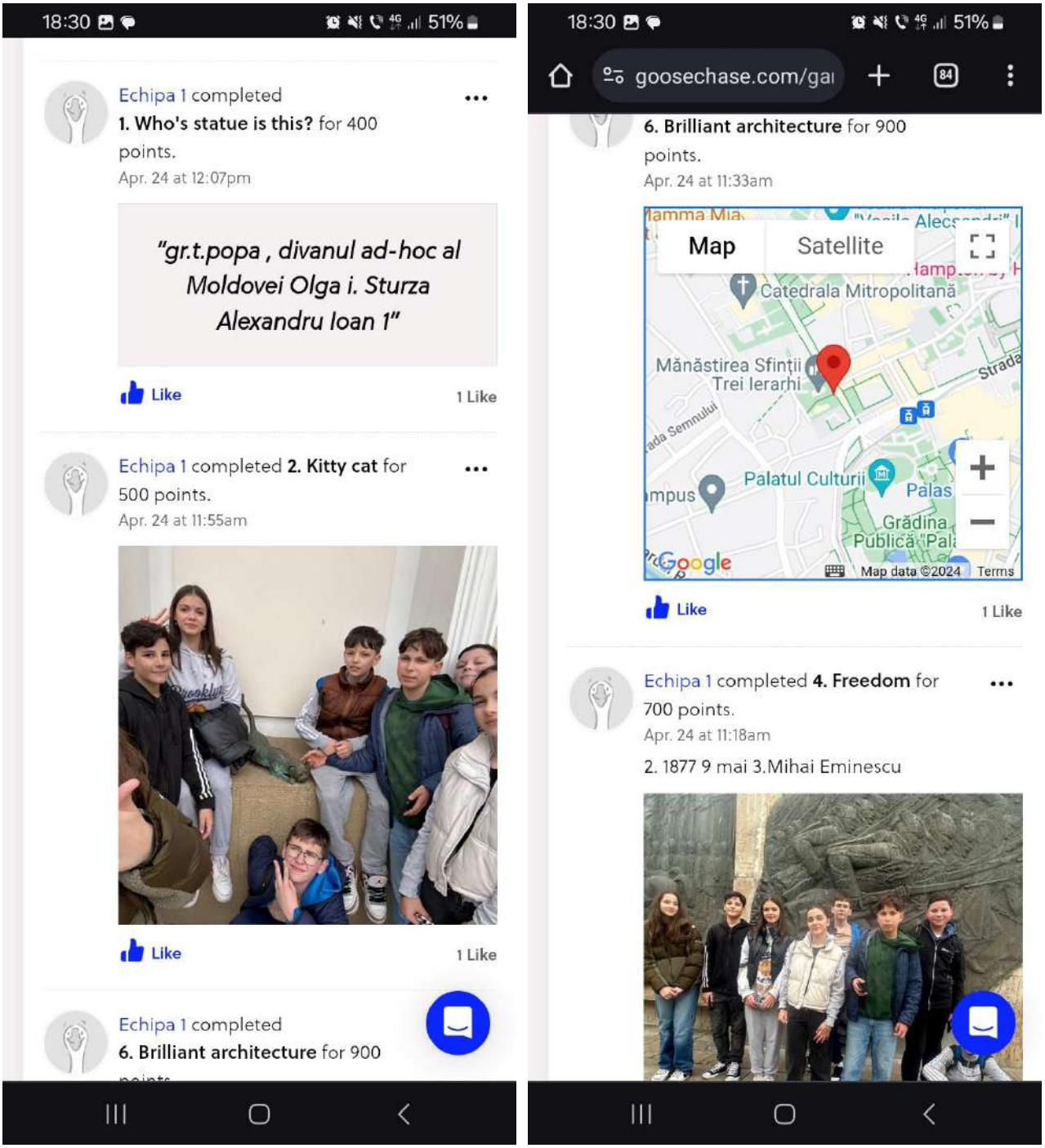


Foto 2. Misiuni completate de echipe în panoul de comandă Goosechase

Printre avantajele utilizării acestei aplicații remarcate de noi și de participanți în urma formularelor de feedback, menționăm:

1. Interactivitate și implicare:

Goosechase stimulează participarea activă și implicarea utilizatorilor prin provocări diverse și captivante. Acest lucru poate crește nivelul de implicare și distracție în cadrul evenimentelor.

2. Flexibilitate și personalizare:

Aplicația permite organizatorilor să creeze jocuri personalizate, adaptate la nevoile și interesele participanților. Provocările pot fi de diferite tipuri, inclusiv fotografii, video, locații GPS și răspunsuri text.

3. Ușurință în utilizare:

Atât pentru organizatori, cât și pentru participanți, aplicația este intuitivă și ușor de folosit. Configurarea și gestionarea jocurilor se realizează rapid, fără a necesita cunoștințe tehnice avansate

4. Feedback în timp real:

Organizatorii pot monitoriza progresul echipelor și pot oferi feedback în timp real. Acest aspect contribuie la dinamismul și transparența competiției.

5. Integrarea tehnologiei:

Utilizarea tehnologiei mobile face ca vânătoarea de comori să fie accesibilă și modernă, atractivă mai ales pentru generațiile tinere care sunt familiarizate cu utilizarea smartphone-urilor.

6. Diversitate de Aplicații:

Goosechase poate fi folosită într-o varietate de contexte, în special la activități educaționale și recreative, în cadrul excursiilor, al taberelor școlare sau în programele Școala Altfel și Săptămâna Verde.

7. Analiză și evaluare:

După încheierea vânătorii de comori, organizatorii pot accesa rapoarte detaliate despre performanța echipelor, care pot fi folosite pentru evaluări ulterioare și îmbunătățirea evenimentelor viitoare.

Ca dezavantaje observate, precizăm faptul că varianta gratuită limitează posibilitatea organizării de activități la doar 3 echipe, iar costul achiziționării unui pachet mai flexibil este de câteva sute de euro, ceea ce creează dificultăți serioase pentru școlile cu buget limitat.

În concluzie, utilizarea Goosechase în organizarea vânătorilor de comori digitale aduce numeroase beneficii, îmbunătățind experiența participanților și facilitând munca organizatorilor. În același timp, participarea în cadrul activităților de învățare și diseminare Erasmus+ a condus la transformarea experienței de învățare a elevilor, pregătindu-i pentru provocările viitorului și deschizându-le oportunități variate în carierele viitoare.

Co-funded by the European Union

Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP). Nici Uniunea Europeană și nici ANPCDEFP nu pot fi ținute răspunzătoare pentru acestea.

Dezvoltarea geo-competenţelor în contexte internaţionale prin intermediul proiectelor europene Erasmus+ în cadrul schimbului de experienţă în oraşul León, Spania / Development of Geo-Competencies in International Contexts Through Erasmus+ European Projects During the Experience Exchange in León, Spain

Menţiu Gabriela[55]

Rezumat. Acest articol explorează dezvoltarea geo-competențelor în contexte inter-naționale prin intermediul proiectelor europene Erasmus+, axându-se pe schimbul de expe-rienţă desfăşurat în orașul León, Spania. Programul Erasmus+ oferă oportunități valoroase pentru participanți de a-și îmbunătăți abilitățile geografice, de a învăța despre diverse cul-turi și de a colabora în medii educaționale internaționale. Schimbul de experiență în León a permis participanților să-și extindă cunoștințele teoretice și practice în geografie, să dez-volte competențe interculturale și să contribuie la proiecte educaționale inovatoare. Partici-panții au fost implicați în activități precum studii de teren, workshop-uri tematice și vizite la instituții locale, ceea ce a facilitat o înțelegere aprofundată a problemelor geografice ac-tuale și a metodelor de predare moderne. De asemenea, experiența a oferit oportunitatea de a crea rețele profesionale internaționale și de a împărtăși bune practici educaționale, con-tribuind astfel la îmbunătățirea calității educației geografice în țările de origine ale partici-panților.

Cuvinte-cheie: geo-competențe, Erasmus+, schimb de experiență, educație inter-națională, León

Abstract. This article explores the development of geo-competencies in internation-al contexts through Erasmus+ European projects, focusing on the experience exchange con-ducted in León, Spain. The Erasmus+ program offers valuable opportunities for participants to improve their geographical skills, learn about different cultures, and collaborate in inter-national educational environments. The experience exchange in León allowed participants to expand their theoretical and practical knowledge in geography, develop intercultural competencies, and contribute to innovative educational projects. Participants were involved in activities such as field trips, thematic workshops, and visits to local institutions, which facilitated a deep understanding of current geographical issues and modern teaching meth-ods. Additionally, the experience provided the opportunity to create international profes-sional networks and share best educational practices, thereby contributing to the improve-ment of geographical education quality in the participants' home countries.

Keywords: geo-competencies, Erasmus+, experience exchange, international educa-tion, León

Proiectele europene deschid orizonturi noi în educaţie prin mobilităţile pentru elevi care contribuie la dezvoltarea personală şi socială prin dezvoltarea de competenţe (cunoştinţe, abilităţi, atitudini) într- un context internaţional, la învăţarea sau aprofundarea unor limbi străine, la conştientizarea importanţei şi înţelegerea unor culturi şi ţări noi, dezvoltând astfel sentimentul de apartenenţă la valorile europene.

Schimbul de experiență, s-a desfășurat, în orașul *León,* din nord-vestul Spaniei, care este un municipiu din nord-vestul Peninsulei Iberice, capitala provinciei omonime, în comunitatea autonomă Castilla y León. Moştenirea sa istorică și monumentală şi situarea sa ca popas

[55] Prof. în Liceul Teoretic Carei, email: gabriela.mentiu2022@gmail.com

obligatoriu pe Camino de Santiago, considerat Patrimoniu Mondial de UNESCO, îl fac un oraş primitor al turismului naţional și internaţional.



Fig. 1. Însemnele pelerinajului Camino de Santiago

Gazda mobilităţii a fost Colegiul "La Anunciata" FEFC, *León,* un centru al educației pentru durabilitate care dezvoltă inițiative cuprinzătoare de mediu contribuind la progresul către realizarea unui model de dezvoltare durabilă în comunitatea educațională castiliană și leoneză. Echipa de la Liceul Teoretic Carei a participat la o săptămană plină de activităţi dedicate cunoasterii instituţiei, orizontului local cu degustările de tapas specifice , vizite de studiu in orasul costier Gijon, derularea unei zile internaţionale,celebrarea fondatorului liceul, deprinderea unor dansuri tradiţionale specifice regiunii.

Impreună cu colegii lor teoreticienii au descoperit clădirile si muzeele faimoase din orasul Leon: Mănăstirea San Marcos, care a primit vizitatori încă din secolul al XII-lea, când pelerinii s-au oprit aici pe drumul spre Santiago de Compostela, Basilica San Isodoro- o capodoperă a arhitecturii spaniole romane, Catedrala Santa Maria de Regla- una dintre marile capodopere ale arhitecturii gotice timpurii din Spania, cu 1800 de metri pătrați de vitralii datând din secolele XIII, cele mai vechi ferestre fiind ferestrele de trandafir, Casa Botines: Palatul Neo-Gotic,opera renumitului arhitect catalan Antonio Gaudí, Plaza Mayor- piața principală a orașului León.



Fig. 2. Echipa de proiect vizitând Catedrala din León

Săptămana a continuat cu vizitarea orasului costier Gijón din provincia de Asturias. Situat pe tărmul Mării Cantabrice, Gijón oferă o combinație atractivă de tradiție maritimă, moștenire monumentală și urbanism modern. Portul său de agrement este o dovadă a legăturilor sale strânse cu marea de-a lungul istoriei sale. A fost inclus pe lista scurtă în programul EDEN

(Destinații europene de excelență) al Comisiei Europene, ca recunoaștere a propunerii sale de turism durabil. Am ajuns străbătând Parcul Național Picos de Europa cu trenul.



Fig. 3. Echipa de proiect vizitand orasul costier Gijon

Scopul călătoriei a fost vizitarea Acvariului Bioparc din oras, unde elevii au avut ocazia să vadă direct cunoștințele învățate la clasă: ce este simbioza, părțile unui râu, caracteristicile de bază ale peștilor, cum să distingă animalele vertebrate și nevertebrate, cum funcționează mareele și multe altele.

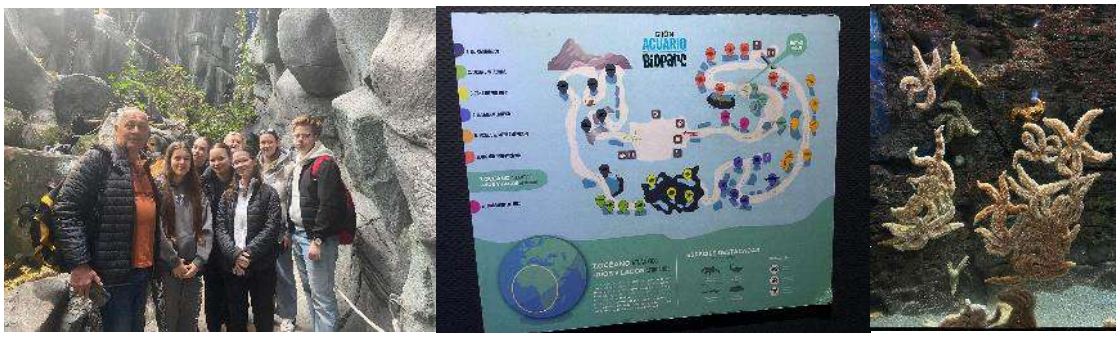


Fig. 4. Explorand Acvariul Bioparc din Gijon

Print-o călătorie ghidată echipa a descoperit unele dintre cele mai emblematice animale ale râurilor și coastei Asturiei, precum somonul și stelele de mare, homari, caracatițe și anemone bijuterie din Marea Cantabrica, rechinii taur și țestoasele din Oceanul Atlantic. O sectiune a prezentat zona de pădure tropicală umedă americană , un tur al unora dintre cele mai bogate ecosisteme în biodiversitate de pe continent. Amazonul, cunoscut drept plămânii lumii, este cel mai mare fluviu de pe planetă, un vast ecosistem cu specii iconice precum piranha sau boa curcubeu, precum și mai multe specii de broaște. De asemenea exemplare unice, precum iguana spinoasă Utila, originară dintr-o insulă din Honduras, și faimoșii axoloți, care trăiesc exclusiv în Lacul Xochimilco, lângă Mexico City.



Fig. 5. Panou informativ cu axoloti

Elevii au putut observa si impactul antropic negativ asupra biodiversitatii acvatice intr-o sectiune speciala, care a atras atentia asupra importantei respectarii mediului din jurul lor și a speciilor cu care împart planeta. Ei au descoperit unele dintre cele mai îngrijorătoare probleme de mediu cu care se confruntă mările si oceanele, devenind conștienți de posibilele soluții pe care cu toții le putem implementa cu ușurință.

Un eveniment deosebit a fost Ziua Internațională care a debutat cu o paradă spectaculoasă a elevilor liceului, imbrăcați in costumele tradiționale spaniole si a diferitelor țări . Apoi au fost vizitate standurile specifice acestort țări. Standul Romaniei a fost amenajat in comun si a fost foarte apreciat. Paralel s- a desfăşurat şi un targ caritabil.



Fig. 6. Parada țărilor și standul României la Ziua Internațională

S-a organizat şi un atelier de dansuri tradiţionale leoneze. Jota este un dans spaniol care, în prezent, este dansat în majoritatea comunităţilor din geografia Spaniei, printre care a variat în funcţie de obiceiurile fiecărei regiuni. Originea jotei datează de la sfârșitul secolului al XVIII-lea.



Fig. 7. Atelier de Jota-dans traditional leonez

Pe parcursul acestui meeting echipa de proiect de la liceul nostru, a avut prilejul de a dezvolta geocompetenţele de comunicare în limbi străine, de sensibilizare şi exprimare culturală , competenţa socială şi competenţa civică. A reusit să cunoască echipa parteneră și mediul ei școlar prin intermediul unei palete largi de activități, care au permis implementarea unor practici educaționale colaborative, care au pus accentul pe educația pentru sustenabilitate și dezvoltare durabilă.

Experienţa mobilităţii a demonstrat capacitatea echipei de a interacţiona, de a schimba idei şi de a-şi pune în valoare cunoştinţele de limba engleză, spaniolă ,de a coopera în vederea implementării obiectivelor acestei schimb de experienţă. Acest proiect a însemnat o mare provocare, cunoaştere, dezvoltare personală, interculturală, responsabilitate şi reuşită. Spania ne-a oferit o experienţă de neuitat, plină de activităţi şi momente inedite, prietenii şi amintiri pentru o viaţă.

W E B O G R A F I E

1. https://ro.wikipedia.org/wiki/Leon(Spania)
2. https://www.dominicasleon.es/
3. https://acuariogijon.es/en/
4. https://ro.wikipedia.org/wiki/Gijon
5. https://ro.wikipedia.org/wiki/Catedrala_din_Leon
6. https://www.museosanisidorodeleon.com/
7. https://www.casabotines.es/
8. https://leon.es/museo-de-leon-san-marcos/

IV. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE GEOGRAFICE

Conferința științifică națională cu participare internațională *Mediul și dezvoltarea durabilă*, ediția a VI-a, Chișinău 17-18 mai 2024 / The 6th National Scientific Conference with International Participation *Environment and Sustainable Development*, Chișinău, May 17-18, 2024

Paraschiv Viorel, Niculiță Gheorghi[56]

Rezumat. Conferința științifică națională cu participare internațională „Mediul și dezvoltarea durabilă", ediția a VI-a, va avea loc la Chișinău în perioada 17-18 mai 2024. Evenimentul reunește experți, cercetători și practicieni din diverse domenii pentru a discuta provocările și soluțiile legate de protecția mediului și dezvoltarea durabilă. Temele principale includ schimbările climatice, conservarea biodiversității, gestionarea resurselor naturale și implementarea politicilor de sustenabilitate. Conferința oferă o platformă pentru prezentarea de studii de caz, cercetări recente și bune practici, promovând colaborarea între participanți și instituțiile implicate.

Cuvinte-cheie: mediu, dezvoltare durabilă, chimbări climatice, conservarea biodiversității, gestionarea resurselor naturale

Abstract. The National Scientific Conference with International Participation "Environment and Sustainable Development", 6th Edition, will be held in Chișinău from May 17-18, 2024. The event brings together experts, researchers, and practitioners from various fields to discuss challenges and solutions related to environmental protection and sustainable development. The main topics include climate change, biodiversity conservation, natural resource management, and the implementation of sustainability policies. The conference provides a platform for presenting case studies, recent research, and best practices, promoting collaboration among participants and involved institutions.

Keywords: environment, sustainable development, climate change, biodiversity conservation, natural resource management

Conferința a fost organizată de Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă" din Chișinău, care a preluat tradiția manifestării științifice odată cu preluarea prin absorbție a facultății de specialitate de la Universitatea de Stat din Tiraspol, cu sediul la Chișinău. Lucrările conferinței s-a desfășurat în cadrul a șase secțiuni, din care una în plen și una de postere, fiind înscrise în total 50 de lucrări. Participanții au fost din Republica Moldova, România și Cehia.

Momentul festiv al conferinței a fost reprezentat de ceremonia decernării titlului onorific Doctor Honoris Causa a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă" profesorului univ. dr. Vasile Efros din Universitatea „Ștefan cel Mare" din Suceava. A fost un moment științific înălțător și respectabil plin de trăiri și dragi amintiri, un prilej deosebit pentru întregul auditoriu de a afla și cunoaște lucruri inedite despre profesorul universitar dr. Ion Bojoi evocat magistral de Vasile Efros în cuvântul său.

[56] Redacția revistei; e-mail: paraschiv03@gmail.com



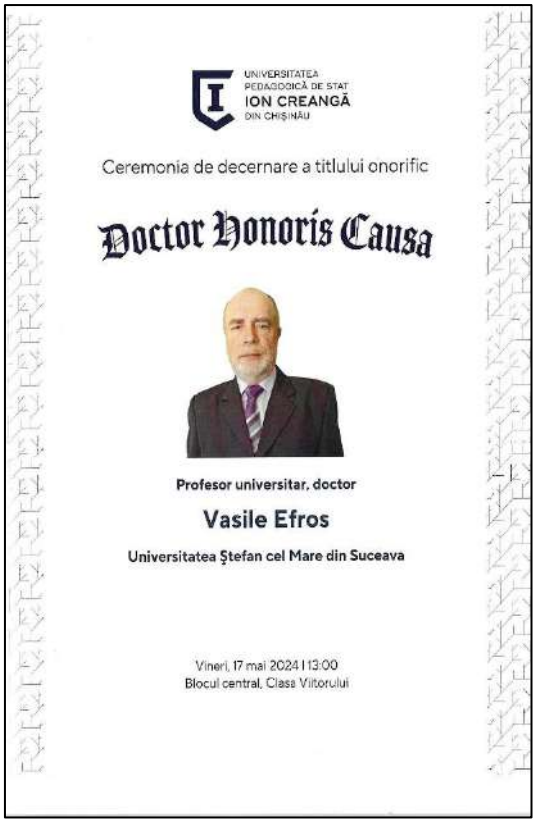


Foto 1 și 2. Programul conferinței și broșura momentului festiv





Foto 3. Secțiunea Geografie fizică și protecția mediului
Foto 4. Vizită în spațiile "Clasa viitorului"

Aplicația practică de teren a fost organizată la Orhei - Rezina - Rezervația peisagistică și spirituală Țâpova - Mănăstirea Curchi, la Rezina vizitându-se Uzina de ciment *Lafarge* Moldova și cariera de materii prime. La Rezina am fost informați despre preocupările specialiștilor și cercetătorilor pentru diversificarea materiilor prime nepoluante utilizate în procesul tehnologic, dar și asupra țintelor economice și de marketing al firmei pe termen scurt și mediu. În carieră de agregate minerale am avut prilejul să observăm succesiunea sedimentară sarmațiană care asigură materia primă brută și am prelevat mici eșantioane de roci pentru

colecțiile personale și școlare. Un schimb de publicații realizate de specialiștii din Republica Moldova a avut loc în spiritul frățesc al colaborărilor noastre.





Foto 5. Cariera Rezina (Dumitru Mihăilă, Vasilică Horodnic, Petru Bacal, Bogdan Nistor, Paraschiv V.)

Foto 6. Doctor HC Vasile Efros împreună cu Gh. Niculiță și V. Paraschiv.

Simpozionul Transfrontalier „Euroregiunea Prutul de Sus” de la Botoșani o activitate geografică care are continuitate / The “The Upper Prut Euroregion” Cross-border Symposium in Botoșani, an ongoing geographical activity

Poclid Mihai[57]

Rezumat. Simpozionul Transfrontalier „Euroregiunea Prutul de Sus” de la Botoșani reprezintă un eveniment geografic de importanță regională care se desfășoară cu continuitate. Acesta reunește experți și cercetători din diverse domenii pentru a discuta și analiza problemele și oportunitățile de dezvoltare din Euroregiunea Prutul de Sus. Temele abordate includ colaborarea transfrontalieră, gestionarea resurselor naturale, protecția mediului și dezvoltarea durabilă. Simpozionul oferă o platformă pentru schimbul de idei și bune practici, contribuind la întărirea relațiilor dintre comunitățile din România și țările vecine.

Cuvinte-cheie: simpozion transfrontalier, euroregiunea Prutul de Sus, Botoșani, colaborare regională, dezvoltare durabilă

Abstract. The Cross-border Symposium “The Upper Prut Euroregion” in Botoșani is a geographical event of regional importance that is held continuously. It brings together experts and researchers from various fields to discuss and analyze the development problems and opportunities in the Upper Prut Euroregion. The topics covered include cross-border collaboration, natural resource management, environmental protection, and sustainable development. The symposium provides a platform for the exchange of ideas and best practices, contributing to strengthening the relationships between communities in Romania and neighboring countries.

Keywords: cross-border symposium, Upper Prut Euroregion, Botoșani, regional collaboration, sustainable development

Ca în fiecare an Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga” din Botoșani director prof. Ofelia Mirela Sănduleanu, în parteneriat cu Inspectoratul Școlar al Județului Botoșani condus de prof. Bogdan Gheorghe Surugiuc și Societatea de Geografie „Victor Tufescu” – Filiala Botoșani președinte prof. dr. Teodora Estera Ursulică, au organizat, în intervalul 31 mai – 2 iunie 2024, a XIV – a ediție a Simpozionului Transfrontalier „Euroregiunea Prutul de Sus”. Din județ, la desfășurarea evenimentului, și-a adus contribuția și Liceul Teoretic „Ștefan D. Luchian” din orașul Ștefănești, director prof. Veronica Chiaburu.

Partenerii transfrontalieri din Republica Moldova au fost: Liceul Teoretic „Vasile Coroban” din orașul Glodeni, director prof. Liliana Leucă, Liceul Teoretic din Balatina – raionul Glodeni, director prof. Olesea Cazacu, Colegiul „Gheorghe Asachi” din orașul Lipcani, raionul Briceni, director prof. Daniela Didic, Instituția Publică Gimnaziul Petrunea din raionul Glodeni, director prof. Zinaida Lazari.

[57] Profesor la Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga” Botoșani, e-mail: mihaipoclid@yahoo.com



În contextul în care clădirile liceului gazdă intraseră în reparații generale, locația desfășurării evenimentului a fost sala de conferințe a Muzeului Județean Botoșani, prin bunăvoința directorului Muzeului Județean, prof. Aurel Melniciuc. Tematica din acest an a fost generoasă axându-se pe 3 secțiuni:

- ❖ *Geografie locală*
- ❖ *Ecoturism*
- ❖ *Metode și procedee didactice*

Întreaga activitate, atât cea din plen (31 mai) cât și Aplicația practică (1 – 2 iunie) a fost pregătită și coordonată de prof. dr. Teodora Estera Ursulică – Președinte al Societății de Geografie „Victor Tufescu" – filiala Botoșani și inspector școlar de specialitate; prof. Dragoș Racu de la Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga" (gazda activității); prof. Lăcrămioara Cocuți de la Școala Gimnazială „Grigore Antipa" Botoșani, vicepreședinte al Societății de Geografie „Victor Tufescu" – filiala Botoșani; prof. Aurora Simona Filip de la Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga", secretar al filialei Botoșani; bibliotecar Garofița Adochiței, de la Biblioteca Liceului Pedagogic „Nicolae Iorga"; prof. Olesea Cazacu – director al Liceului Teoretic din Balatina (unde a avut loc diseminarea activităților); prof. dr. Alin Prisacariu de la Liceul „Dimitrie Cantemir" din Darabani (s-a ocupat de recunoașterea și trasarea traseului activității practice din 1 – 2 iunie, activitate intitulată „*Stâncile Prutului*").

Deschiderea activităților are loc vineri, 31 mai 2024, ora 12, în Sala de conferințe de Muzeului Județean în prezența invitaților și a participanților înscriși la activitate, profesori și elevi.



După rostirea alocuțiunilor, din partea Inspectoratului Școlar Județean, a conducerii Liceului Pedagogic „*Nicolae Iorga"*, a Societății de Geografie „*Victor Tufescu"* – filiala Botoșani, a invitaților sosiți de la Iași și Suceava, a urmat un scurt program artistic prezentat de elevii liceului sub îndrumarea prof. Laurențiu Palade.

După pauza de masă, la ora 14,30 au început lucrările în plen, susținute pe profesori, dar și elevi. Au fost înscrise 65 de lucrări, din care 15 ale profesorilor din Republica Moldova. Au răspuns invitației, profesori și elevi din județele Botoșani, Iași, Suceava, precum și din Republica Moldova, din raioanele riverane râului Prut: Briceni, Glodeni, Lipcani, Râșcani.

Toate lucrările susținute sunt publicate în „***Analele Simpozionului "Euroregiunea Prutul de Sus"***, nr. 14, pe anul 2024, revistă îngrijită și redactată de prof. Mihai Poclid, tipărită la Tipografia Ria, din mun. Botoșani. În acest an, comunicările prezentate surprind aspecte de

geografie istorică (portrete de zone sau orașe din perioada interbelică); geografie fizică (hidrografie, vegetație, relief, flora, faună) specifică județului Botoșani sau zonei de nord, a Republicii Moldova); resurse naturale, arii protejate, viticultură; geografia populației), dar și evaluarea unor potențiale itinerarii turistice (drumul mănăstirilor, drumul vinului, „Stâncile Prutului"), precum și multe comunicări de didactică și practică pedagogică.

În zilele de 1 – 2 iunie s-a desfășurat "Aplicația practică *„Stâncile Prutului"* pe un traseu prestabilit, la care au participat 44 de profesori. Intrarea în R. Moldova s-a făcut prin vama Rădăuți Prut – Lipcani, după care s-a parcurs traseul ***Lipcani – Pererita – Corjeuți – Fetești – Edineț – Râșcani – Costești – Glodeni – Balatina – Pădurea Domnească – Butești – Suta de Movile – Costești – Ștefănești – Botoșani***, într-o perioadă de două zile. S-a urmărit, vizitarea unor obiective naturale a celebrelor stânci denumitele „tolthry" („*Stânca Bostănoaielor", „Defileul Ciuntului"* (Corjeuți), „*Mica Elveție"* (Fetești), *"Rezervația La Castel"* (Gordinești), „*Suta de Movile"* (între satele Vorniceni și Moara Domnească), Rezervația naturală *„Pădurea Domnească"*, dat și obiective civile (casa memorială „*Grigore Vieru"*, Castelul Roznovanu de la Lipcani, parcul „*Vasile Alecsandri"* din orașul Edineț, muzeele etnografice de la Cobani și Cuhnești).



<u>Notă:</u> fotografiile sunt din etapele simpozionului 2024

Conferința Internațională *Mediul Actual și Dezvoltarea Durabilă*, ediția a XIX-a, 7-9 iunie 2024 / The 19th International Conference *Present Environment and Sustainable Development*, 7-9 June 2024

Paraschiv Viorel, Voicu Cristina Georgiana [58]

Rezumat. Conferința Internațională „Mediul Actual și Dezvoltarea Durabilă", ediția a XIX-a, a avut loc în perioada 7-9 iunie 2024. Evenimentul a adunat experți, cercetători și profesioniști din întreaga lume pentru a discuta despre provocările și soluțiile în domeniul protecției mediului și al dezvoltării durabile. Printre subiectele principale s-au numărat schimbările climatice, conservarea resurselor naturale, inovațiile tehnologice și politici de sustenabilitate.

Cuvinte-cheie: mediul actual, dezvoltare durabilă, schimbări climatice, conservarea resurselor naturale, inovații tehnologice

Abstract. The 19th edition of the International Conference "Current Environment and Sustainable Development" took place from June 7 to 9, 2024. The event gathered experts, researchers, and professionals from around the world to discuss the challenges and solutions in the fields of environmental protection and sustainable development. Key topics included climate change, conservation of natural resources, technological innovations, and sustainability policies.

Keywords: current environment, sustainable development, climate change, conservation of natural resources, technological innovations

Conferința internațională de mediu „Present Environment and Sustainable Development" este organizată de Facultatea de Geografie și Geologie din Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" Iași în parteneriat cu instituții specializate în protecția și conservarea mediului natural: Asociația Envirogis, Garda de Mediu-Comisariatul Județean Iași, Agenția pentru Protecția Mediului Iași, Romsilva Iași, Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate – filiala Iași, Romfish Iași, precum și mediul academic din Republica Moldova respectiv Universitatea de Stat din Moldova și Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei.

Au fost înscrise și prezentate un număr de 103 lucrări în cadrul a 6 sesiuni, dintre care una de plen cu 5 lucrări, cea mai numeroasă participare înregistrându-se la secțiunea „poster" unde s-au înscris 44 lucrări grupate pe 9 sub-secțiuni (foto 4). Participanții din străinătate au fost din Republica Moldova (foto 1 și 3), Ucraina, Irlanda, Israel, Italia, Lituania, Belgia, Norvegia, SUA, India, China, Benin, Camerun și Tunisia.

Conferința internațională de mediu „Present Environment and Sustainable Development" este organizată de Facultatea de Geografie și Geologie din Universitatea „Alexandru

[58] Redacția revistei; e-mail: paraschiv03@gmail.com

Ioan Cuza" Iași în parteneriat cu instituții specializate în protecția și conservarea mediului natural: Asociația Envirogis, Garda de Mediu-Comisariatul Județean Iași, Agenția pentru Protecția Mediului Iași, Romsilva Iași, Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate – filiala Iași, Romfish Iași, precum și mediul academic din Republica Moldova respectiv Universitatea de Stat din Moldova și Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei.





Au fost înscrise și prezentate un număr de 103 lucrări în cadrul a 6 sesiuni, dintre care una de plen cu 5 lucrări, cea mai numeroasă participare înregistrându-se la secțiunea „poster" unde s-au înscris 44 lucrări grupate pe 9 sub-secțiuni (foto 4). Participanții din străinătate au fost din Republica Moldova (foto 1 și 3), Ucraina, Irlanda, Israel, Italia, Lituania, Belgia, Norvegia, SUA, India, China, Benin, Camerun și Tunisia.

Un moment memoralistic deosebit a fost prezentarea lucrării științifice dedicată activității prof. univ. emerit dr. Irina Ungureanu, autor Alexandru Bănică (foto 2), și instituirea a două premii care să-i recompenseze pe tinerii cercetători participanți, premii care vor purta numele celor doi mentori care au inițiat și dezvoltat acest simpozion/conferință: Irina Ungureanu și Liviu Apostol. Premiul Liviu Apostol pentru cercetări recente în climatologie i-a revenit unui grup de cercetători de la Institutul de Ecologie și Geografie de la Chișinău, coordonat de Aliona Botnari (foto 3), iar premiul Irina Ungureanu pentru cercetări de mediu i-a revenit unui tânăr cercetător român.

Aplicația practică s-a desfășurat pe un traseu care cuprins aplicații (workshop) în două arii protejate situate în medii naturale diferite: Rezervația naturală forestieră și pajiștile de la Mârzești-Iași situată în Câmpia colinară a Moldovei și Pădurea seculară "Făgetul de la Humosu" situată în Podișul Sucevei (Dealu Mare-Hârlău). Între aceste două obiective majore

s-au intercalat și obiective culturale și spirituale: ruinele conacului familiei boierilor Ureche de la Ceplenița, Muzeul vie și vinului și ruinele curții domnești de la Hârlău, ruinele curții domnești de la Cotnari și Mănăstirea Lacuri din masivul forestier Deleni-Hârlău.




Foto 1 - secțiunea "plen" cu profesorul asociat Gh. Jigău de la Universitatea de Stat din Moldova
Foto 2 – Lector dr. Alexandru Bănică prezentând lucrarea despre activitatea prof. univ. dr. Irina Ungureanu




Foto 3 - Acordarea Premiului Liviu Apostol
Foto 4 - Secțiunea "poster" (imagine parțială)

V. GEOGRAFIA VĂZUTĂ DE ELEVI ȘI STUDENȚI

Hazarde naturale și fake-news sau despre impactul asupra mediului a furtunilor de praf saharian în România. Studiu de caz: județul Iași, 23/24 aprilie 2024 /
Natural Hazards and Fake News: The Impact of Saharan Dust Storms on the Environment in Romania. Case Study: Iași County, April 23/24, 2024[59]

Bejenariu Ioana Daria[60]

Rezumat. Cercetarea de față a pornit de la nevoia implicării civice pentru creșterea nivelului de informare și de percepție a populației față de schimbările climatice și reducerea dezinformărilor și manipulărilor pe rețelele sociale. Am realizat o documentare extinsă asupra producerii fenomenului de hazard natural de tip climatic analizat și am verificat percepția locuitorilor asupra fenomenului pe un eșantion de populației. Considerăm că implicarea civică prin informarea corectă a populației și reducerea impactului dezinformărilor (fake-news) de pe rețelele sociale este o datorie pentru toți cetățenii.

Cuvinte-cheie: furtuni de praf, hazard climatic, fake-news, rețele sociale, Iași.

Abstract. This research addresses the civic need to increase public awareness and perception regarding climate change and to reduce misinformation and manipulation on social networks. Extensive documentation was conducted on the occurrence of the analyzed climatic natural hazard phenomenon, and the perception of the phenomenon among the population was verified through a sample survey. We believe that civic engagement through accurate information dissemination and reducing the impact of misinformation (fake-news) on social networks is a duty for all citizens.

Keywords: dust storms, climatic hazard, fake-news, social networks, Iași

Introducere. „Vremea pare că se lasă prevăzută, cu mai multă sau mai puțină precizie, dar nu se lasă comandată. Trebuie să o suportăm, să ne adaptăm ei și nu să visăm că o dirijăm. Omul se ridică la rang de demiurg transformând climatul planetar, o ispravă până acum rezervată imenselor forțe ale naturii" (Jouzel, Debroise, 2007).[61] Furtunile de praf și nisip se încadrează în tipologia hazardelor meteorologice de risc cu durată medie, comune regiunilor deșertice și semideșertice, fiind generate de vânturile foarte puternice. Furtunile de praf se formează când vânturi puternice bat în Sahara în condiții de umiditate foarte redusă. Acest deșert se întinde pe o suprafață foarte întinsă din nordul Africii. Nisipul din deșert este alcătuit din numeroase particule diferite cu o compoziție chimică și greutate specifică diferită. Furtunile de nisip din Sahara sunt atât de amenințătoare încât au fost numite „diavoli de praf", sau „diavolii din nisip". Nisipul Saharei este "la discreția" vântului. Acolo unde acesta suflă dintr-o singură direcție, nisipul e adunat în movile de peste un metru înălțime, alcătuind dunele. Iar acolo unde vârtejurile schimbă mereu direcția vântului, dunele se adună în ceea ce a fost numit

[59] Lucrarea a fost prezentată în formatul extins al cercetării inițiale la Olimpiada Națională de Cercetare Științifică – faza județeană Iași (11 mai 2024), iar în format redus la Simpozionul Transfrontalier „Euroregiunea Prutul de Sus", Botoșani (31 mai) și Sesiunea de comunicări științifice ale elevilor de liceu la geografie – faza județeană Iași (8 iunie 2024)

[60] Elevă în clasa a XI-a A în Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași, e-mail:bejenariu.ioana.daria@gsetis.ro. Coordonator prof. dr. Viorel Paraschiv

[61] În volumul *Le climat: Jeu dangereux*. *Dernières nouvelles de la planète*. Dunod Edition Paris, 2007

„o reţea complexă de forme”. Firele mai fine şi praful pot fi împinse până la peste 1,6 km înălţime, acoperind soarele în locurile îndepărtate de miezul furtunii.

Pentru formarea unei furtuni de nisip este nevoie ca aerul și solul să fie foarte uscate și lipsit total de vegetație, iar albedou-ul este mijlociu de 25-30%[62]. Particulele mari și grele sunt antrenate de mișcarea turbionară a vânturilor sahariene și ridicate la înălțimi de maxim 1600 m unde formează un „zid de nisip”. Altfel, particulele se contopesc și capătă din nou greutate, ceea ce le face imposibil de transportat de vânt pe distanțe mari. Scăderea vitezei turbionare fac ca elementele grele să izbească hamada sau formațiunile dunare dizlocând particule fine de praf. Aceste particule fine și ultrafine sunt apoi antrenate mult mai ușor de vânt și ridicare uneori chiar și la peste 4-5 km înălțime. Particulele foarte fine de praf aflate în suspensie reduc vizibilitatea și sunt transportate la distanțe foarte mari de locul lor de origine, afectând de cele mai multe ori terenuri cultivate și zonele locuite. Apariția furtunilor de praf și nisip este asociată advecțiilor de aer rece, care determină ascensiunea rapidă a aerului cald ce generează vârtejuri ce ridică praful și nisipul cu o viteză ce poate depăși chiar 40 m/s.

În ultimii ani au devenit tot mai dese episoadele în care masele de aer dinspre deșertul Sahara au adus în Europa praf și nisipuri fine de culoare roșiatică (oxizi de fier) care s-au depus la sol și au colorat cerul în tente portocalii-ocru, iar aerul a devenit înecăcios. Furtunile de praf și de nisip reprezintă un hazard natural care se produce sub influența vânturilor puternice regionale sahariene -posibil Khamsin[63]-ul, care este specific Saharei de est-, care ridică violent particule de praf mai ales în perioada primăverii emisferei nordice. Din figura 1 observăm că furtunile de praf și nisip se produc în condiții de umiditate redusă (7-8 mm în luna aprilie). Se estimează că anual Sahara eliberează între 60 de milioane și 200 de milione de tone de praf mineral pe care-l evacuează prin intermediul vânturilor locale către Europa de sud-vest, sud și sud-est.

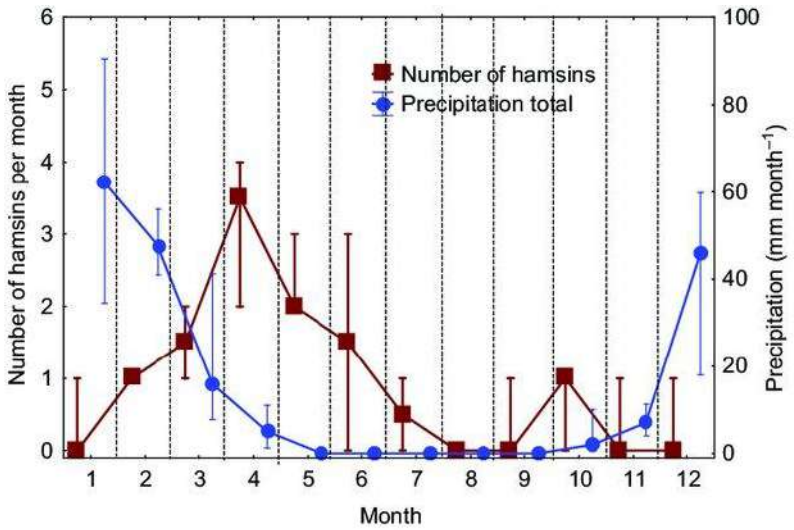


Fig. 1. Intensitatea maximă a Khamsin-ului cu 3-4 manifestări în luna aprilie
(Sursa: Tatarinov și col., 2015)

Adesea, anticiclonul nord-african antrenează particule de praf saharian din deșert și le transportă către peninsula Balcanică sau chiar și mult mai departe, acolo unde se dezvoltă o

[62] Stâncescu Ioan, Ballif Sergiu, *Meteorologie…fără formule*. Editura Albatros, București, 1981:88

[63] „Hamsin” înseamnă în limba arabă „cincizeci”, aluzie la faptul că vânturile uscate și fierbinți dinspre deșert bat în cursul anului totalizând cca cincizeci de zile. Considerăm că acest vânt determină furtuni cilonice. Nisipul fierbinte încălzeşte aerul pînă la temperaturi mari, uneori și de peste 50 de grade. Aerul cald va urca rapid în înălțime lăsând locul aerului mai rece adus de ciclonii locali. Dacă zonele alăturate sunt mai puţin încălzite, atunci aerul rece va începe să coboare formând vârtejurile de nisip.

arie de presiune atmosferică scăzută. Aceste manifestări de hazard meteorologic au fost denumite „furtuni negre" sau „ploi colorate" sau „ploi de sânge".[64] Bibliografia studiată de noi menționează un astfel de hazard în primăvara anului 1973! Atunci când praful ajunge la formațiunile noroase se pot forma precipitații, prin intermediul cărora praful ajunge la nivelul solului.

Furtunile cu praf sunt mai dezastruoase pentru mediu în absența covorului vegetal. „Frecvența maximă a furtunilor de praf este primăvara, în luna aprilie, când se produce schimbarea sensului circulației generale a atmosferei, iar solul este uscat ca urmare a secetei de primăvară și dezgolit de vegetație. Furtunile de praf și nisip determinate de vânturile locale generate anticiclonul nord-african transport particulele la mari înălțimi (și la 4-5 mii de m.) au fost denumite „furtuni negre" cu direcție deplasării sud-vest-nord-est către Marea Neagră. Atunci când praful și nisipul sunt colorate în roșu sau tente de ocru din cauza oxizilor de fier în condiții de precipitații se numește „ploaie de sânge", așa cum a fost în aprilie 1898 sau în 1899" (*Geografia României, I*, 1983:265). Dinamica atmosferei prin viteza vântului, advecții și precipitații sunt determinante pentru cantitatea de praf care ajunge la sol. Furtunile de praf nu cunosc o anumită periodicitate, așa cum rezultă din anii foarte diferiți în care s-au produs: 1824, 1846, 1885, 1891, 1898, 1899, 1923, 1928, 1949, 1957, 1960, 1964, 1969 (*Geografia României*, I, 1983:265), 1970, 1972. În ultimii 25 de ani, amintim furtunile de praf din 19 aprilie 2012, martie 2015, 26-27 martie și 17 aprilie 2018, 23 aprilie 2019, 12 mai 2020, 8-9 februarie 2021, 31 martie 2022 și martie-aprilie 2024 (cu 3 episoade!). Direcția de propagare a furtunilor de nisip și praf diferă de vântul local saharian care generează episoadele meteorologice, așa cum a fost în 5 aprilie 2014 când Sirocco a adus invazii de parf și nisip peste Franța, Europa alpină și Anglia de sud-estică (Londra), iar mai apoi circulația vestică a dus hazardul climatic spre Europa Centrală. În 2024, hazardul meteorologic s-a repetat de trei ori la intervale de cca o lună! În general, în anotimpul rece erau rare astfel de manifestări dinspre nordul Africii, însă iarna 2023-2024 a fost ieșită din comun din multe puncte de vedere. Seceta din zona Mediteranei și din statele maghreb-iene (nordul și nord-vestul Africii) - dar și schimbările intervenite în direcția circulației maselor de aer - par să fi contribuit la o tot mai intensa prezență a nisipului saharian în Europa. Datele satelitare *Copernicus* arată că, deși aceste transporturi de praf saharian către Europa sunt ceva normal, intensitatea și frecvența lor au crescut în ultimii ani, iar asta se datorează mai ales schimbărilor survenite în circulația maselor de aer. Un studiu realizat în Spania, și citat de *Copernicus* via www.hotmail.com, arată că valurile de praf saharian au atins (în iernile din anii 2020, 2021 și 2022) altitudini mai mari și concentrații superioare de praf față de media iernilor 2003-2019. Există însă și un grad mare de variabilitate, așa că nu pot fi trase concluzii definitive. În multe cazuri praful saharian nu ne afectează direct pentru că transportul este la câțiva km înălțime în atmosferă și cea mai mare parte nu ajunge pe sol, mai ales dacă nu plouă. În unele cazuri cerul se face portocaliu, super „instagramabil" și calitatea aerului se poate degrada pentru câteva ore din cauza particulelor prăfoase. Cel mai afectate sunt zonele mai apropiate de Sahara, adică cele din sudul Europei. Ciclonii mediteraneeni aduc cu ușurință la final de iarnă și la început de primăvară praf saharian către partea de sud a Europei (Grecia, Cipru, Turcia, Malta, Spania, Italia), uneori putându-se forma chiar și averse de noroi.

Metodologie

1. analiza bibliografiei letrice și site-urilor științifice de pe internet, utilizând principiul istorismului și a cauzalității;
2. cercetarea sociologică – aplicarea chestionarelor, stabilirea eșantioanelor reprezentative și prelucrarea datelor;

[64] Văduva, Vlăduț, 2008:115

3. analiza indirectă pentru confirmarea compoziției chimice a prafului saharian;
4. actualismul de teren prin realizarea de fotografii în diferite puncte ale orașului Iași și în județ (24 aprilie);
5. experimentul de teren pentru recoltarea unor eșantioane de teren din Iași;
6. experimentul de teren pentru urmărirea remanenței și urmărilor manifestării hazardului atât în Iași cât și la Ciortești-Iași (perioada 25 aprilie – 05 mai 2024);
7. implicarea în combaterea fake-news de pe unele rețele sociale.

Discuții

Primul episod din acest an a fost între 29 februarie -1 martie 2024

Potrivit precizărilor emise de Reţeaua Naţională de Monitorizare a Calităţii Aerului (RNMCA) care aparţine Ministerului Mediului, Apelor şi Pădurilor estimările și înregistrările au arătat că s-au înregistrat creşteri ale valorilor pulberilor în suspensie PM10 şi PM2.5, începând din 29 februarie şi până pe 1 martie 2024, în jurul orei 22.00, ca urmare a unei mase de aer venită dinspre nordul Africii, încărcată cu praf de origine sahariană, care traversat teritoriul Romaniei. Potrivit datelor furnizate de Administraţia Naţională de Meteorologie, cele mai mari concentraţii urmează să se înregistreze în regiunile vestice şi sud-vestice ale ţării, unde particulele în suspensie se vor asocia şi cu ploi, în noaptea de 29 februarie spre 1 martie. Meteorologii susţin că, pe parcursul zilei de 1 martie, masa de aer încărcată cu particule de praf se va dispersa, iar concentraţia acestora se va diminua semnificativ. Astfel de episoade se înregistrează în fiecare an, iar populaţia nu are motive să intre în panică. În zonele în care s-au înregistrat ploi, acestea au angrenat o parte din praful roşiatic, de aceea urmele pe care acesta le-a lăsat au putut fi observate pe maşini sau alte obiecte aflate în aer liber (figurile 17-18).

Episodul din 27 martie 2024.

Această furtună de praf saharian a fost foarte intens deasupra părților de sud-vest și sud-est a țării, diminuându-se spre nordul și nord-estul țării (figura 2). Impactul asupra populației nu a fost unul foarte amplu, ploaia căzută imediat a dus la diminuarea efectului și la mediatizarea publică a fenomenului pe o scară mai redusă comparativ cu ultimul episod.

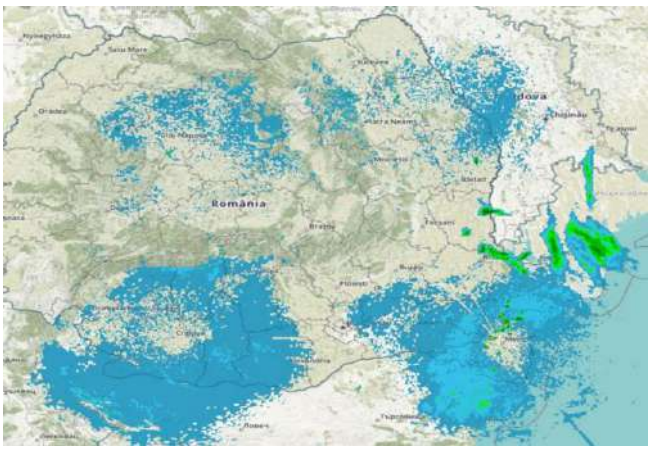


Fig. 2. Sursa hărții: www.meteoromania.ro/27 martie 2024

Studiu de caz: invazia de praf și nisip din 23/24 aprilie 2024

Referitor la originea acestui praf saharian nu încape nici un dubiu că avem de-a face cu o regiune libiană cu nucleul în Cirenaica, situată în nord-estul Libiei. Din imaginea NOAA-20 VIIRS din data de 23 aprilie putem observa în mod clar antrenarea prafului de la suprafața terestră din respectiva regiune și extinderea acestuia spre nord, către Marea Mediterană și Peninsula Balcanică (figurile 3, 4 și 5).



Fig. 3. Suburbie a orașului Benghazi, 23 aprilie 2024 ora 17:23 (Sursa: www.meteobalkans.com)



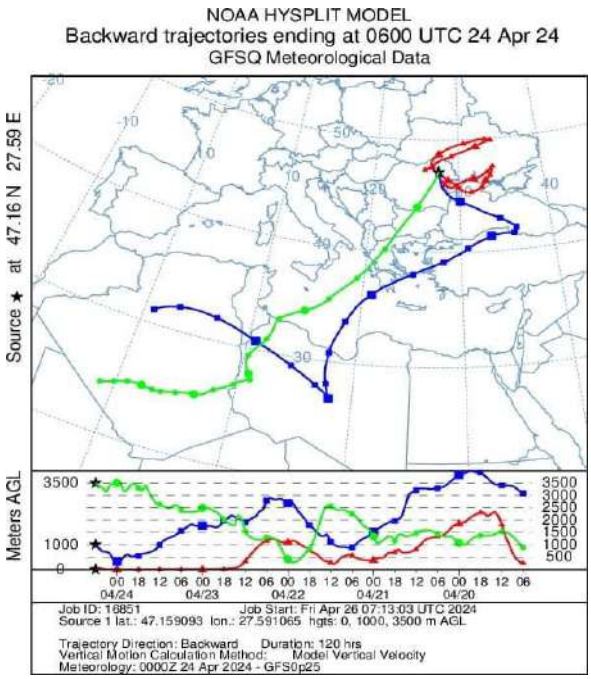


Fig. 4. Sursa: NASA EarthView, imagine NOAA-2, VIIRS, True Color.
Fig. 5. Schema Bjerknes care reflectă norul de praf și nisip pe ore, direcție și înălțime

În figura 4 observăm cum ciclonul mediteranean descris pe imaginea satelitară NOAA de arealul noros ce conturează litera „S” atrage prin vitezele mari ale vântului orientate spre centrul său cantități imense de praf de pe extinsele platouri sahariene dominate de dune. Arealul de alimentare cu praf se extindea practic din Golful Sirda (figura 4) până în apropiere de Delta Nilului, dar transportul poate fi intuit pe imaginea satelitară inclusiv la sute de km în interiorul Libiei.

De asemenea, stațiile meteorologice din Libia din aceeași regiune indicau condiții severe de furtună de praf și transport intens de praf de la sol (figura 3 și 4). Spre exemplu, la stația meteorologică Baninah (Benina) - Benghazi, situată pe țărmul Mediteranei, s-au înregistrat pe tot parcursul zilei de 23 aprilie 2024 condiții de furtună de praf determinate de

vitezele constant ridicate ale vântului cuprinse între 40 – 70 km/oră (figura 7). De altfel, la această stație meteorologică, până la amiaza zilei de 23 aprilie 2024, cerul a fost invizibil de la sol, ceea ce înseamnă că transportul de praf a obturat complet observarea norilor (figura 7). Aceste condiții au fost generate de un ciclon ce putea fi localizat pe hărțile sinoptice (figura 6) din ziua respectivă la sud de peninsula balcanică și care a determinat un gradient baric ridicat în regiunea Cirenaica (nord-estul Libiei), cauză a vântului intens ce a antrenat cantitățile imense de praf în atmosferă. De altfel, se poate vedea simbolul caracteristic ce indică transportul intens de praf la stațiile meteorologice din nord-vestul Libiei indicate prin schema Bjerknes (figura 5 și 6).

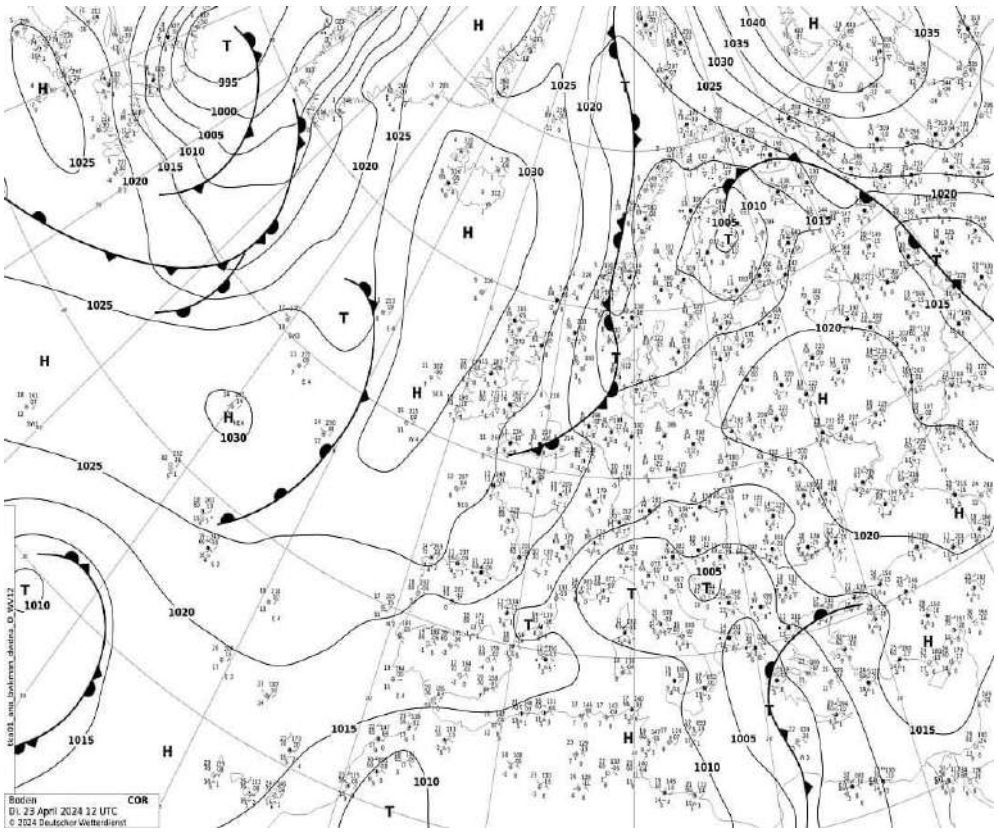


Fig. 6. Harta sinoptică care ne arată frontul atmosferic din nord-estul Africii (Sursa: www.meteomoldova.ro)

Station : BENINA (LIBYA)
Location : 32 06N , 20 16E , 132 masl
Date range displayed : 23/04/2024 00 UTC to 23/04/2024 23 UTC

Date ∇	UTC time	Temp. (°C)	Rel. Hum. (%)	Pressure/ Geopot.	Wind dir	Wins speed (Km/h)	Clouds	Low clouds	Medium clouds	High clouds	Prec. (mm)	Max temp. (°C)	Min temp. (°C)	Conditions
23/04/2024	21Z	18.2	76%	1012.5 Hpa	360° (N)	44.5	7/8	4/8 SC	AC	-	-	-	-	Cloudy, dust
23/04/2024	18Z	18.6	77%	1010.5 Hpa	360° (N)	42.6	7/8	4/8 SC	AC	-	-	30.2	-	Cloudy, dust
23/04/2024	15Z	19.9	71%	1008.4 Hpa	330° (NW)	37.1	7/8	-	-	-	-	-	-	Cloudy, dust
23/04/2024	12Z	21.5	71%	1007.3 Hpa	300° (NW)	27.8	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	dust
23/04/2024	09Z	23.5	61%	1004.6 Hpa	230° (SW)	37.1	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	dust storm
23/04/2024	06Z	32.2	25%	1001.5 Hpa	160° (S)	64.9	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	30.8	dust storm
23/04/2024	03Z	31.2	23%	1000.8 Hpa	160° (S)	64.9	N/A	-	-	CC	-	-	-	dust

Fig. 7. Stațiunea meteorologică Benina a înregistrat în data de 23 aprilie 2024 condiții severe de furtună de praf, în condiții de vânt foarte intens. În prima parte a zilei vântul a suflat din direcție sudică cu viteze impresionant constante de 60-70 km/h, acestea fiind condițiile în care s-au ridicat cele mai multe particule de praf saharian ce aveau să ajungă la noi peste aproape 24 de ore. (Sursa: www.meteomanz.com)

Situația atmosferei din ziua de 23 aprilie 2024 din Grecia, Bulgaria și într-o mică măsură în Turcia de vest (figurile 8, 9, 10 și 11) a fost repetată în ziua de 24 aprilie 2024 în România, Republica Moldova și Ucraina de sud-vest.

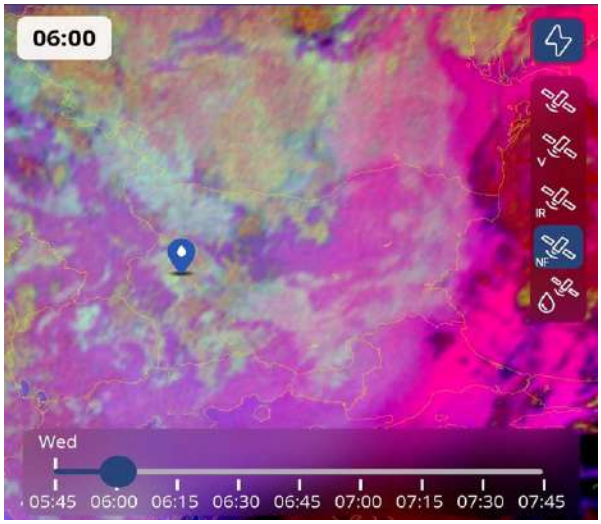




Fig. 8 și 9. Fotografii satelitare (aerosondaje) de atenționare cu norii de praf și nisip de deasupra părții de vest și sud-vest a țării noastre. Observăm, de asemenea, că praful saharian acoperă o mare parte din sudul și centrul Greciei (figura11). Datorită lui, precipitațiile din sudul Bulgariei au fost colorate și amestecate cu praf de culoare brun-portocaliu, dar nu există motive de alarmare (culoare roșie) Sursa.www.meteobalkan.com



Fig. 11. Atena-Acropole, 23 aprilie 2024 (Sursa www.hotmail.com)

Acest praf a fost așadar infuzat în masa noroasă a acelui ciclon care se vede și ea foarte bine mascând parțial praful antrenat la altitudini mai mici pe imaginile satelitare din figurile 8 și 9. Aceeași origine este demonstrată și de traiectoria ideală a particulelor de aer calculată pentru orașul Iași, pentru dimineața zilei de 24 aprilie 2024, atunci când din norii aferenți frontului cald din ciclonul deplasat în regiunea noastră s-a produs ploaia murdară ce a atras

atenția multora și spaima unora (figura 12 și 13). Practic toată România a fost colorată în dimineața zilei de 24 aprilie 2024 la Giurgiu, București, Slobozia, Brașov, Constanța sau Iași! Totuși, condițiile ideale au fost date de faptul că ploile au fost extrem de bine „dozate cantitativ". Imaginea de ansamblu a fost îngrijorătoare întrucât cantitatea de precipitații redusă (doar 3-4 mm.) a fost absorbită, cel mai probabil, de masa prăfoasă așa încât pe vegetație, corpurile deschise și autovehicule totul era extrem de vizibil (figura 13).





Fig. 12 și 13 - 24 aprilie 2024 dimineață, la ora 08:00, în Iași pe Strada Milcov

Cu privire la originea și compoziția chimică a norilor de praf și nisip trebuie să precizăm că acesta provine de pe o regiune foarte veche tectonic formată în paleozoic (de peste 300 milioane de ani) peste care s-au succedat roci și minerale din erele mezozoică și neozoică, dar și cu unele remanieri cuaternare. În plus, transportul fiind realizat de pe suprafețe foarte mari, e aproape imposibil de indicat „roca mamă" a fiecărui grăunte de praf. E foarte posibil ca astfel, pe o singură mașină murdărită de ploaia de miercuri, să fie amestecate particule foarte mici de praf „culese de vânt" de pe o suprafața de sute sau mii de kilometri pătrați.

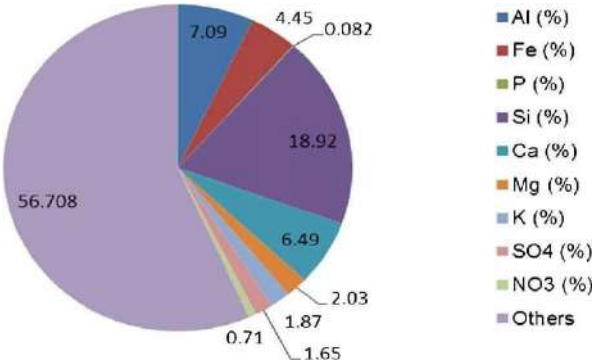




Fig. 14-15 (Sursa © Bubulici Dinu - Republica Moldova)

Praful saharian este compus din minerale: silicați precum cuarțul (SiO_2 care are un procent de aproape 19%- figura 14). Alături de silicati cele mai abundente componente sunt mineralele argiloase (caolinit si illit), carbonați cum este calcitul ($CaCO_3$), oxizi de fier cum ar fi hematita (Fe_2O_3), săruri și fosfați. Structura chimică a prafului transportat în zilele de 23/24

aprilie 2024 ne arată că acesta poate fi un foarte bun fertilizant pentru plantele iubitoare de fier, precum livezile de măr, păr, prun.

Praful s-a depus și pe zăpada căzută în zonele montane care s-a colorat în tente de ocru sau portocaliu, așa cum este cazul versantului estic al Muntelui Coștila din Bucegi cu cele două fotografii care surprind situația înainte și după trecerea norului de praf și nisip, în zilele de 23 și 24 aprilie 2024 (sursa foto Salvamont Bușteni - figura 16-17), în Munții Rarău-Giumalău și Munții Rodnei (sursa: Ion Bâcă - mss).

Remanența prafului saharian a fost prelungită de starea vremii de după ziua de 24 aprilie 2024, când a urmat o serie de zile reci și cu precipitații constante, ce au avut însă un rol important antipoluant. În intervalul 24-27 aprilie au căzut la Iași 16,7 l/mp precipitații[65], cantitate insuficientă pentru înlăturarea totală a depunerilor de praf și nisip. În zona centrală a orașului, în zilele de 26-27 aprilie 2024 încă putea fi întâlnit statul de praf saharian (figura 18) care ne confirmă faptul că mineralele grele cuarțoase (figura 15) se elimină mai greu și datorită greutății specifice mai mari și în soluție cu precipitațiile atmosferice s-a păstrat în formele negative ale microreliefului și pe diversele corpuri în care dinamica ulterioară nu le-a putut antrena.



Fig. 16 și 17. Refugiul Coștila din Munții Bucegi în două zile consecutive 23 și 24 aprilie 2024 (Sursa fotografiilor Salvamont Bușteni)

[65] Informații provenite de la Stația meteorologică Iași (28.04.2024)



Fig. 18-19. Iași, 27 aprilie 2024, bulevardul Independenței, praf saharian la înălțime de 20 m, pe pervazul unei ferestre; Ciortești-Iași, 27 aprilie 2024

Remanența la sol a prafului saharian a durat destul de mult în lipsa unor precipitații și a dinamicii puternice a aerului, imaginile fiind din data de 27 aprilie 2024 (foto 18-19) și care ne arată probabilitatea efectelor acestuia asupra sănătății populației. Pe baza circulației generale a atmosferei din ziua de 24 aprilie, predominant spre nord-est potrivit surselor satelitare, norul de praf și nisip a traversat Republica Moldova, Ucraina și s-a îndreptat către Rusia (figura 20).

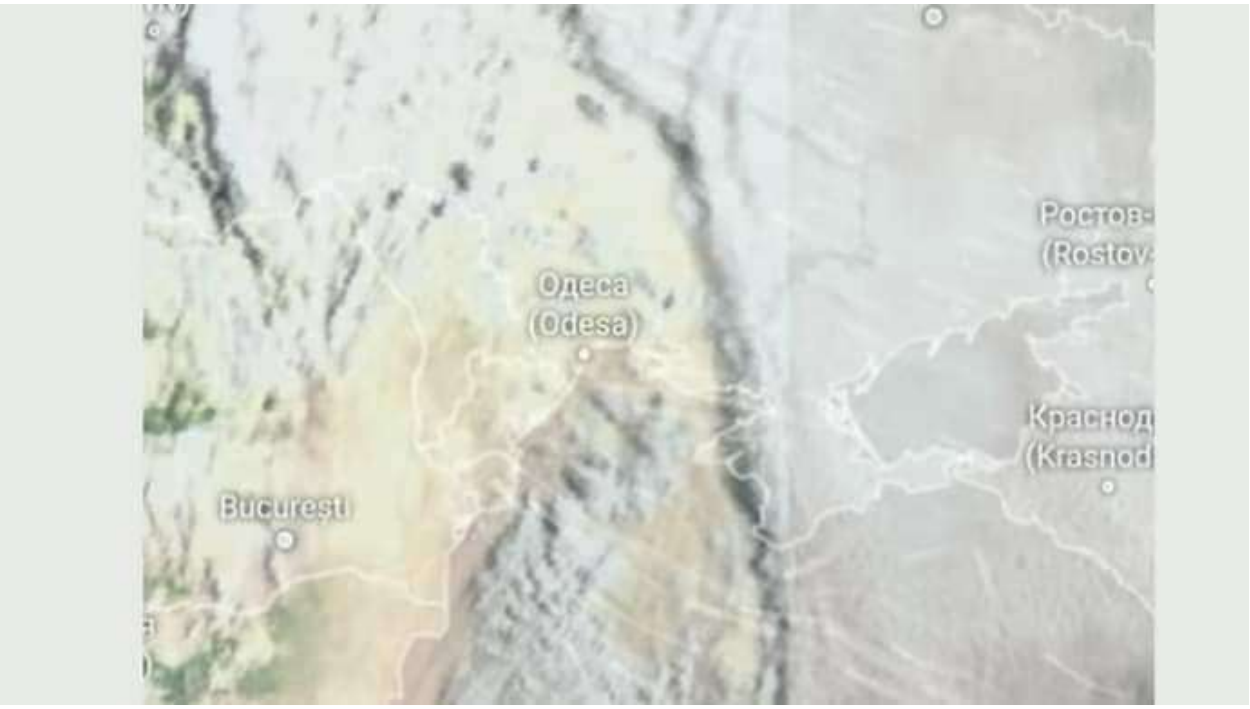


Fig. 20. Aerosondaj satelitar în ziua de 24 aprilie 2024 (Sursa: https://atmosphere.copernicus.eu/charts/)

Efectele furtunilor de praf și nisip asupra mediului

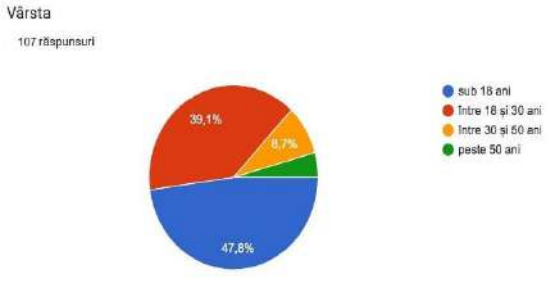
Printre efectele furtunilor de praf și nisip în troposfera joasă și medie amintim ecranarea radiației solare, schimbarea compoziției aerului și a apelor, reducerea vizibilității, modificare albedoului pe suprafețele cu ghețari sau strat persistent de zăpadă, poluarea apelor și aerului. „Acest nisip roșiatic are relativ mai mult fier, care este foarte bun pentru așa-numita iarbă de

mare, despre care s-a descoperit recent că este foarte benefică în producerea oxigenului, deci are un efect sanogen asupra populației”[66].

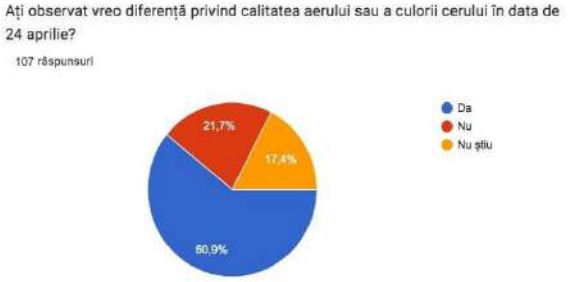
Uneori aceste furtuni pot antrena de pe solul dezgolit îngrășăminte chimice și săruri pe care le pot duce și concentra în ape sau pe terenuri cu topografie negativă. Ecranarea suprafeței solare a fost vizibilă prin răcirea bruscă a vremii pentru câteva zile după producerea furtunilor. Prin intensitatea dinamicii lor, nisipul și praful pot fi purtători de boli infecțioase dacă în arealul de proveniență a acestora sunt focare cu transmitere rapidă. În opinia noastră cazurile înregistrate în anul 2024 prin manifestare, durată, intensitate și potențial de remanență nu este mai toxic decât dacă am merge pe jos în spatele unui camion pe un drum prăfuit de țară.

Pentru oameni, în general, orice praf inhalat nu este benefic așa că praful provenit din Sahara afectează atât persoanele cu probleme respiratorii, ce pot fi extrem de grave la cei care au afecțiuni pulmonare, dar și iritarea ochilor sau afectarea auzului. Concentraţia de elemente nocive poate fi uneori foarte mare şi practic poate determina efecte sanogene nu doar persoanelor cu probleme respiratorii, ci şi pentru cele sănătoase. Particulele de praf inhalate ajunse pe căile respiratorii sunt detectate de celulele epiteliale şi activează macrofagele (o subcategorie a globulelor din sânge cu rol în cadrul sistemului imunitar) şi celulele imune. Acestea eliberează citokine şi alte molecule inflamatorii care au efecte asupra plămânului în diferite afecțiuni respiratorii. De asemenea, în cazul persoanelor cu boli respiratorice cronice, aceste invazii de praf saharian pot dezvolta episoade de wheezing (respiraţie şuierătoare) şi chiar insuficienţă respiratorie uşoară. Din prelucrarea datelor statistice a rezultat că lunile de primăvară, la contactul sezoanelor de iarnă-primăvară, au cea mai mare reprezentativitate pentru producerea vântului Khamsin în Sahara de est, luna aprilie fiind cea mai potrivită pentru producerea furtunilor și invaziilor de praf și nisip în Europa de sud-est (figura 1).

Cercetarea sociologică. Rezultate prelucrare chestionare



a.



b.

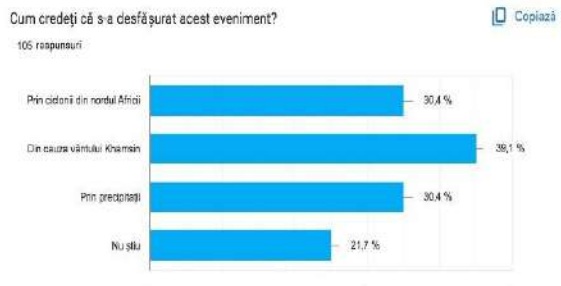


c.

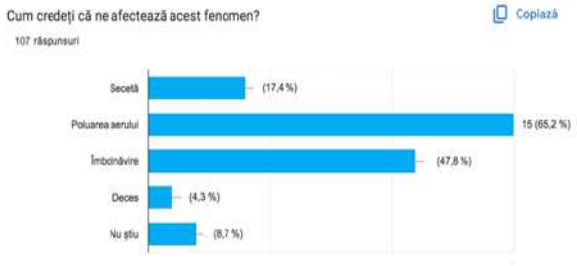


d.

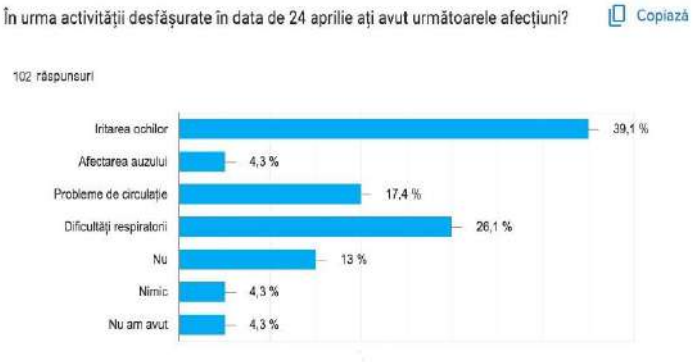
[66] https://www.libertatea.ro/stiri/cercetatorul-adrian-constantin-laureat-cu-nobelul-austriei-despre-praful-saharian-un-fenomen-vechi-sunt-studii-care-arata-ca-exista-si-in-urma-cu-o-mie-de-ani-4864317



e.



f.



g.

Fig. 21 (a-g). Rezultatele anchetei sociologice

Concluzii. Mass-media și toate rețelele sociale au fost inundate cu zvonuri alarmiste din partea amatorilor de știri false (fake news) și a pseudo-științei, principala „misiune" a acestor indivizi fiind menținerea unei stări de psihoză generală în rândul populației și decredibilizarea instituțiilor specializate în analiza și informarea corectă a cetățenilor despre producerea hazardului meteorologic. Mai mult, dacă praful ăsta ne-ar ucide și îmbolnăvi pe capete, așa cum a fost inundate rețelele sociale, zona de origine a prafului, Cirenaica, ar fi trebuit să fie o regiune fără istorie și fără populație umană, ceea ce la o analiză elementară de arheologie și istorie recentă este contrazis în totalitate. Percepția oamenilor în urma aplicării chestionarelor ne arată o bună cunoaștere a fenomenului de hazard, a modului de producere, a efectelor asupra sănătății, precum și conștientizarea potențialelor pericole sanogene pentru persoanele cu boli cronice respiratorii.

Experții ONU susțin că circa două milioane de tone de particule de praf și nisip sunt eliberate în atmosferă anual, iar acestea sunt deosebit de importante pentru sănătatea solului și a vegetației. Cu toate acestea, dacă furtunile de praf cresc în frecvență sau în putere, ele pot provoca mai mult rău decât bine, deoarece pot accelera rata încălzirii globale și pot chiar împiedica formarea norilor de ploaie. Schimbările din circulația atmosferică au cauzat devierea furtunilor de praf și nisip din Sahara până spre zonele Arctice[67]!

B I B L I O G R A F I E

Apostol Liviu, *Meteorologie și climatologie.* Editura Universității din Suceava, 2000

Ciulache Sterie, Ionac Nicoleta, *Fenomene geografice de risc.* Editura Universitară, București, 1995

Grecu Florina, *Hazarde și riscuri naturale.* Editura Universitară, București, 2006

Gridan Teofil, Țicleanu Nicolae, Gridan Silviu, *Geologia și Apocalipsa.* Editura Universitară, București, 2007

Lozan Raisa, Tărâță Anatol, Sandu Maria, Boian Ilie, „Furtunile de praf sursă de poluare a aerului atmosferic - cauze și consecințe" în *Mediul ambiant – cercetări științifice*, nr. 6 (36), dec. 2007, Chișinău

[67] https://green.start-up.ro/ro/dispozitivul-care-ne-ajuta-sa-ne-pregatim-inaintea-furtunilor-de-nisip/

Macarovici Neculai, *Geologie Cuaternarului.* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1968
Moldovan Florin, *Fenomene climatice de risc.* Editura Echinox, Cluj Napoca, 2003
Nedealcov Maria, „Regional meteoclimatic hazards associated to climatic change in the Republic of Moldova" in *Romanian Journal of Geography* nr. 2(63) / 2019, București, pe https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/91987
Neil Roberts, *Schimbări majore ale mediului*. Editura All Educațional, București, 2002
Oprea Bogdan, *Fake news și dezinformare online.* Editura Polirom, Iași, 2022
Paraschiv Viorel, Niculiță Gh., Voicu Cristina Georgiana, „The reflection of a climate hazard on social media: The Saharan dust storm of April 23/24, 2024" in book of abstract, The 19-th edition of *International Conference Present Environment & Sustanaible Development*, Alexandru Ioan Cuza University of Iași, 2024
Petrescu Iustinian, *Perioadele glaciare ale Pământului.* Editura Tehnică, București, 1990
Srina Isai Nesanel, *Atmosfera. Stările de timp. Clima*. Centrul editorial Poligrafie Universitatea Pedagogică de Stat Ion Creangă, Chișinău, 2023 (reeditare)
Stăncescu Ioan, *Din tainele atmosferei.*Editura Ion Creangă București, 1980
Teodoreanu Elena, *Se schimbă clima? O întrebare la început de mileniu.*Editura Paideia, București, 2007
Tatarinov Fyodor, Rotenberg Eyal, Maseyk Kadmiel, „Resilience to seasonal heat wave episodes in a Mediterranean pine forest" in *New Phytologist*, 2015
https://www.researchgate.net/publication/341722993_Resilience_to_seasonal_heat_wave_episodes_in_a_Mediterranean_pine_forest
Văduva Iulica, Vlăduț Alina, *Fenomene hidrometeorologice extreme.* Editura Fundației România de mâine, București, 2008
Velcea Valeria, *Riscuri naturale și tehnogene.* Universitatea din Sibiu, 1995
*** *Clima României*. Editura Academiei Române, București, 2008
*** *Geografia României. I. Geografia fizică*. Editura Academiei, București, 1983

Webografie

https://adevarul.ro/stiri-locale/iasi/cu-ce-ne-pricopsesc-furtunile-de-praf-saharian-2076895.html
https://alba24.ro/26.04.2024
https://atmosphere.copernicus.eu/charts/
https://autoblog.md/nor-de-praf-din-sahara-in-moldova/
https://www.cotidianul.ro/praf-saharian-peste-romania/
https://www.digifm.ro/stiri/intern/praf-saharian-peste-romania-cat-mai-dureaza-fenomenul-explicatia-climatologului-roxana-bojariu-205038
https://www.dw.com/ro/cum-ajunge-praful-din-sahara-%C3%AEn-europa/a-68945634
https://green.start-up.ro/ro/dispozitivul-care-ne-ajuta-sa-ne-pregatim-inaintea-furtunilor-de-nisip/
https://www.hotnews.ro/stiri-mediu-27081897-sunt-tot-mai-dese-episoadele-praf-rosiatic-din-sahara.htm
www.meteomoldova.ro – conf. dr. Lucian Sfîcă
https://www.meteobalkans.com/novini/ekstremni-sabitiq/pustinen-prah-dostigna-balkanite-chakat-ni-oranjev-dajd
https://www.nasa.gov/centers-and-facilities/goddard/nasa-satellite-reveals-how-much-saharan-dust-feeds-amazons-plants/
https://romania.europalibera.org/a/furtuna-de-praf-saharian-in-romania/32918613.html
https://stiri.md/article/social/cum-arata-de-sus-furtuna-de-praf-saharian-care-a-traversat-r-moldova/
https://www.stiridecluj.ro/social/praful-saharian-vazut-cu-ochiul-liber-la-cluj-periculos-pentru-sanatate-masuratorile-au-aratat-o-inrautatire-semnificativa-a-calitatii-aerului
https://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/praful-saharian-a-ajuns-si-la-iasi-dar-s-a-respirat-aer-curat-fenomenul-care-a-avut-loc-noaptea-trecuta--1627560.html

Procese geomorfologice actuale: Curgerea noroioasă de la Zbereni-Cotnari, județul Iași
Current Geomorphological Processes: Mudflow at Zbereni-Cotnari, Iași County

Palade Delia Maria[68]

Rezumat. Motivația lucrării este înțelegerea și explicarea modificărilor microreliefului recent din județul Iași și explicarea științifică a factorilor genetici care determină fenomenele, analiza impactului acestora în peisajul actual. Procesele geomorfologice actuale sunt spectaculoase uneori dar nu creează microreliefuri pe mari suprafețe, curgerile noroioase ocupând suprafețe foarte mici.

Cuvinte-cheie: procese geomorfologice actuale, curgere noroioasă, structuri monoclinale, platouri structurale

Abstract. The purpose of this study is to understand and explain the recent microrelief changes in Iași County and to scientifically explain the genetic factors that determine these phenomena, as well as to analyze their impact on the current landscape. Current geomorphological processes are sometimes spectacular but do not create microreliefs over large areas, with mudflows occupying very small surfaces.

Keywords: current geomorphological processes, mudflow, monoclinal structures, structural plateaus

Introducere. Procesele geomorfologice actuale, aflate în strânsă corelare cu toți ceilalți componenți naturali și pe alocuri antropici, determină evoluții tipologice noi și rapide care însă nu se impun în peisajul geomorfologic prin dominanță, ci mai mult ca elemente de curiozitate care ocupă suprafețe extrem de reduse la nivelul ansamblului teritorial județean (sub 1%). Evoluția și alcătuirea geologică a Podișului Moldovei, ca și întregul ansamblu de condiții și factori care ține de domeniul modelării sale externe, se reflectă în peisajul geografic pe care-l vedem zi de zi și, in special, în morfologia reliefului. Relieful dezvoltat pe rocile plastice (Gugiuman, 1935; Bojoi, 2000; Posea, 2002:193), adică argile și marne, este foarte bine răspândit pe mari suprafețe în Podișul Moldovei, ca și în întreaga țară. Deluviile de pantă au un puternic conținut argilos și ca atare pe contactul cu alte roci permeabile (microconglomerate, gresii, calcare, pietrișuri, nisipuri ș.a.) determină formarea reliefurilor fluviatile și gravitațional, a formelor de eroziune liniară dar și alte microforme intermediare (figura 1).

Dintre factorii modelatori externi un rol deosebit de activ în crearea și evoluția reliefului l-au avut rețeaua hidrografică și procesele de versant. Rețeaua hidrografică a constituit primul și cel mai important factor care și-a început activitatea erozivă odată cu exondarea primelor

[68] Elevă în clasa a XI-a A din Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași, e-mail: palade.delia.maria@gsetis.ro. Profesor îndrumător dr. Paraschiv Viorel. Lucrarea a fost prezentată la Simpozionul internațional „Euroregiunea Prutul de Sus" desfășurat în ziua de 31 mai 2024 organizat de S.G.R. Botoșani și Liceul Pedagogic „Nicolae Iorga" din Botoșani, la secțiunea de comunicări ale elevilor

câmpii de acumulare marină. Inițial ea a avut un caracter consecvent și s-a dezvoltat continuu atât spre amonte, cât și spre aval.

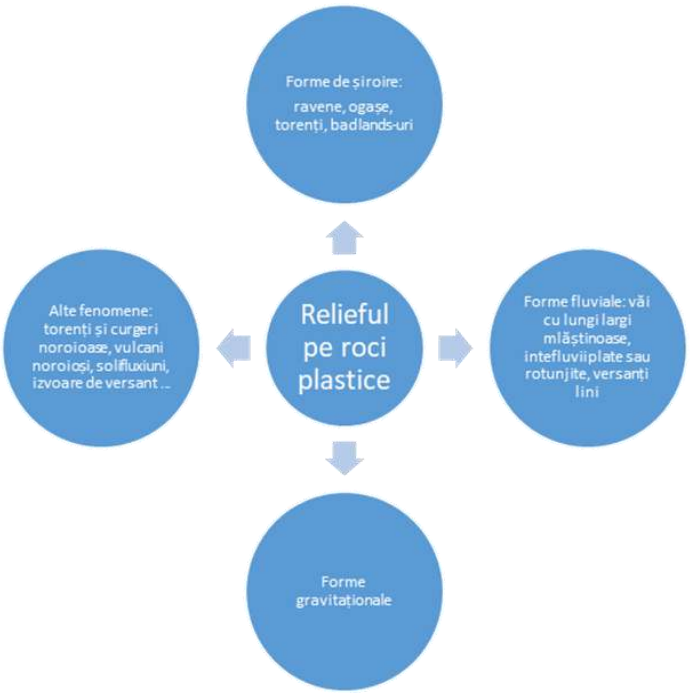


Fig. 1. Formele de relief create pe roci impermeabile (plastice) – după Posea (2002)

Metodologie de cercetare:

1. analiza bibliografiei letrice și site-urilor științifice de pe internet, utilizând principiul istorismului, actualismului și a cauzalității;
2. documentarea cartografică și realizarea prin prelucrare a unor hărți utile localizării;
3. analiza directă pe teren care a cuprins unele măsurători de bază: lungime (m), lățime (m), nivelul de activitate (estimare); înclinarea suprafeței, influenţe antropice, vegetaţie;
4. cercetări empirice de teren asupra compoziției materialului geologic de suprafață;
5. experimentul de teren prin recoltarea unor eșantioane de roci din teren pentru recunoaștere și confirmare științifică;
6. actualismul de teren prin realizarea de fotografii.

Discuții. Dintre microformele de relief caracteristice Podișului Moldovei și specific alcătuirii geologice a regiunii geomorfologice analizate sunt cele determinate de procesele de versant, care sunt extrem de des întâlnite și afectează o mare parte din relieful actual pe fondul substratului argilo-marnos sarmațian cu intercalații subțiri de gresii și calcare (figura 2). Cea mai importantă categorie a deplasărilor de teren din Podișul Moldovei o formează alunecările, caracterizate, clasificate și prezentate în multe studii generale, regionale și speciale (C. Martiniuc, V. Băcăuanu, 1961; V. Tufescu, 1964, 1966; V. Băcăuanu, 1968; I. Bojoi, 2000; I. Ioniță, 2000; N.A. Roman, 2006 ș.m.a.). Există o mare diversitate de tipuri de deplasări de teren gravitaționale, începând cu cele superficiale, cu aspect de brazde, și terminând cu cele sub formă de glimee și pseudo-terase a căror profunzime poate depăși uneori 30 m. De multe ori acest subtip de alunecări gravitaționale îmbracă forme complexe ocupând versanți întregi,

cum este cazul fronturilor de cueste sau a unor sectoare cu versanți abrupți din lungul văilor Prutului, Siretului, Jijiei, Bahluiului, Bârladului, Crasnei, Vasluiețului ș.a. Există deosebiri subregionale rezultate din dominarea și aranjarea stratelor monoclinale, ce fac ca mojoritatea alunecărilor să fie consecvente și obsecvente. Peste tot putem întâlni fragmente de alunecări Pleistocene (perioada glaciară) care au creat pseudo-terase (Tufescu, 1961) și din perioada optimului climatic al perioadei atlantice (Holocen). Actualele alunecări de mare suprafață sunt pe alocuri din cele reactivate pe fondul modului de utilizare a terenurilor, care creează premisele unei eroziuni accentuate a solurilor ce conduc la declanșarea proceselor gravitaționale: cu alunecări sub formă de monticuli, brazde, cuiburi, movile, în circuri bazinale (hârtopuri) care sunt favorabile stabilirii și evoluției vetrelor de sate prin bogăția freatică decapată de alunecări și torențialitate. La acestea se pot adăuga, desigur, multe alte tipuri de forme gravitaționale, cum ar fi surpările, prezente în lungul unor abrupturi de desprindere de la partea superioară a versanților, sau în cuprinsul malurilor înalte ale albiilor râurilor, apoi unele rostogoliri de blocuri, rupte din marginea orizonturilor de roci mai dure; forme de sufoziune și pseudocarstice combinate cu alunecări puternice, numite „ponoare”.

Rețeaua hidrografică și procesele de versant— factorii principali care au imprimat trăsăturile actuale la sculptarea ale morfologiei regiunii unor — sunt și astăzi deosebit de active. Ele au contribuit la sculptarea și nivelarea unor sectoare întregi ale podișului — considerate, în trecut, platforme de eroziune și create în urma evoluției ciclice a reliefului — interpretate astăzi ca suprafețe de eroziune diferențială pe bază de facies petrografic, pe bazine hidrografice.

Dintre microformele reliefului actual, printre cele mai interesante și instigante pentru a populație sunt curgerile noroioase și vulcanii noroioși. Ambele microforme sunt generate de procesele interne din structurile geologice, fiind rezultatul unui complex de factori geomorfologici: geologic, structural, chimic, hidrochimic și gravitațional.

Studiu de caz: Curgerea noroioasă de la Zbereni

Curgerile noroioase denumite uneori și torenți noroioși sunt forme de transport gravitațional a unor materiale vâscoase și se încadrează fenomenelor de hazard geomorfologic. Sunt specific îndeosebi marnelor triturate și sfărâmate din interiorul structurilor geologice de suprafață, în principal pe durata manifestării secetelor și înghețurilor. În anumite bazine torențiale se pot forma astfel de curgeri noroioase la topirea bruscă a zăpezilor sau la ploi abundente.

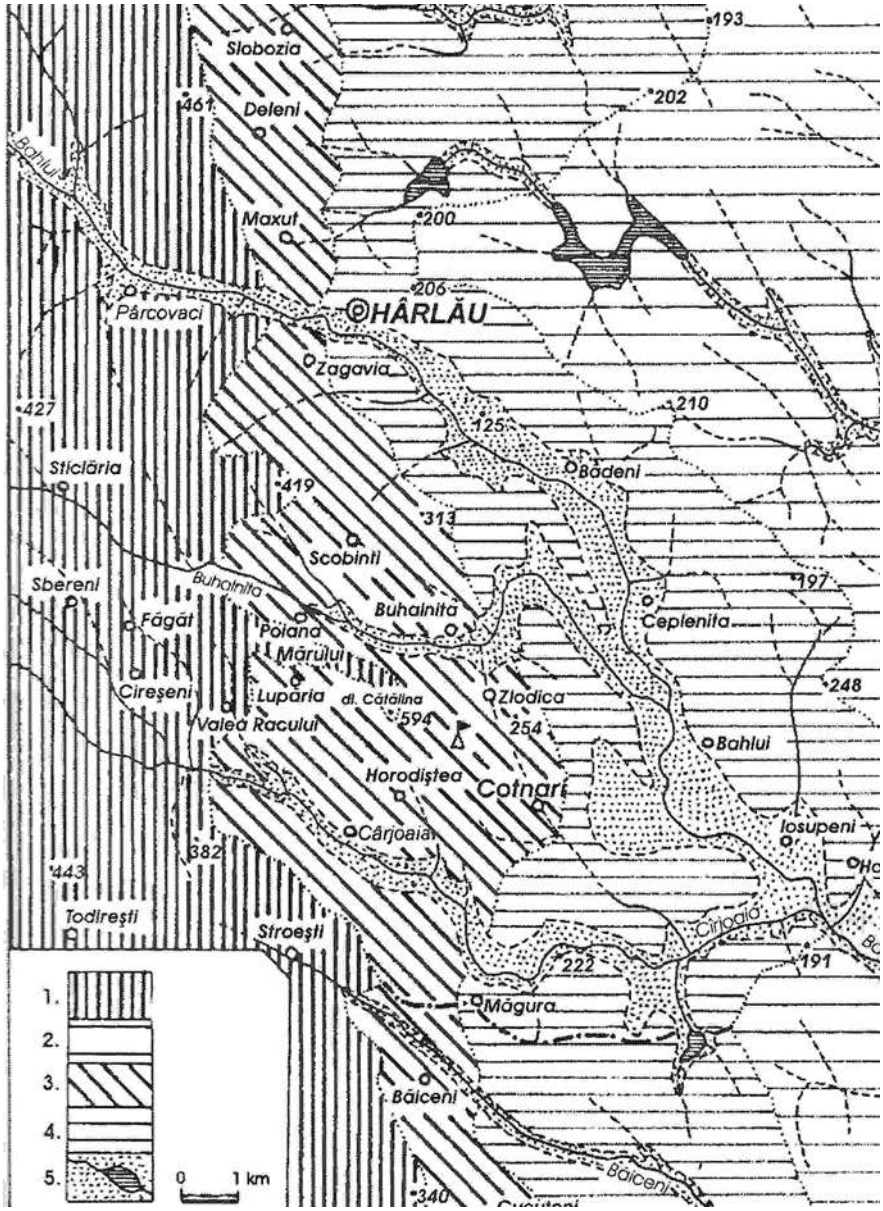


Fig. 2. Unitățile geomorfologice ale Podișului Sucevei cu privire direct la sectorul platourilor structurale din vest, în care a avut loc curgerea noroioasă de la Zbereni (Sursa: V. D. Cotea, 2006:238) Legendă: 1. Dealu Mare-Hârlău; 2. Câmpia colinară a Moldovei (a Jijiei și Bahluiului); 3. Coasta Tg. Frumos-Cotnari-Hârlău; 4. Ulucul depresionar de contact Hârlău-Tg. Frumos; 5. Șesuri aluviale principale.

Sectoarele înalte ale Podișului Sucevei sunt destul de bine împădurite și se caracterizează atât prin culmi proeminente, formate dintr-un substrat mai rezistent la eroziune cât și printr-o serie de „platforme structurale” întinse, așa cum sunt cele de la nord de Ruginoasa și de la vest de Hârlău (figura 2), cunoscute sub numele de Broscăria-Laiu și Sângeap. Acestea sunt mărginite de cueste și povârnișuri repezi, sunt fragmente de văi adânci cu versanți erodați, brăzdate de organisme torențiale sau îmbrăcați în deluvii groase de surpare și alunecare (figura 3). Alcătuirea geologică este reprezentată aproape exclusiv printr-un facies argilo-marnos sarmatic, cu intercalații subordonate de nisipuri fine, aparținînd volhinianului, la nord de o linie sinuoasă ce ar trece pe la nord de Hârlău-Bivolari și bessarabianului, spre sud. Cu toate acestea,

sedimentele sarmatice apar la suprafață doar pe versanții mai înclinați și afectați de procese de eroziune. Pe culmile și platourile interfluviale și pe suprafețele cu înclinări mai mici, ele sunt mascate de luturi loessoide eluviale și coluviale și au grosimi reduse (2-5 m). Datorită reliefului impus de faciesul petrografic și complexul factorilor externi, această subunitate se caracterizează prin mai multe strate acvifere drenate de versanții ce le intersectează. În fisurile și golurile rocilor calcaroase și gresoase, în intercalațiile de nisipuri de pe interfluviile sculpturale, ca peste tot unde se găsesc depozite permeabile, se acumulează importante rezerve de ape subterane libere, de bună calitate, utilizate în alimentarea așezărilor rurale. Debitele rezultate prin captări sunt, în general, sub 5 1/s în Dealul Mare-Hîrlău, din aceste strate acvifere alimentându-se unii afluenți mici ai Siretului, Jijiei și Bahluiului.

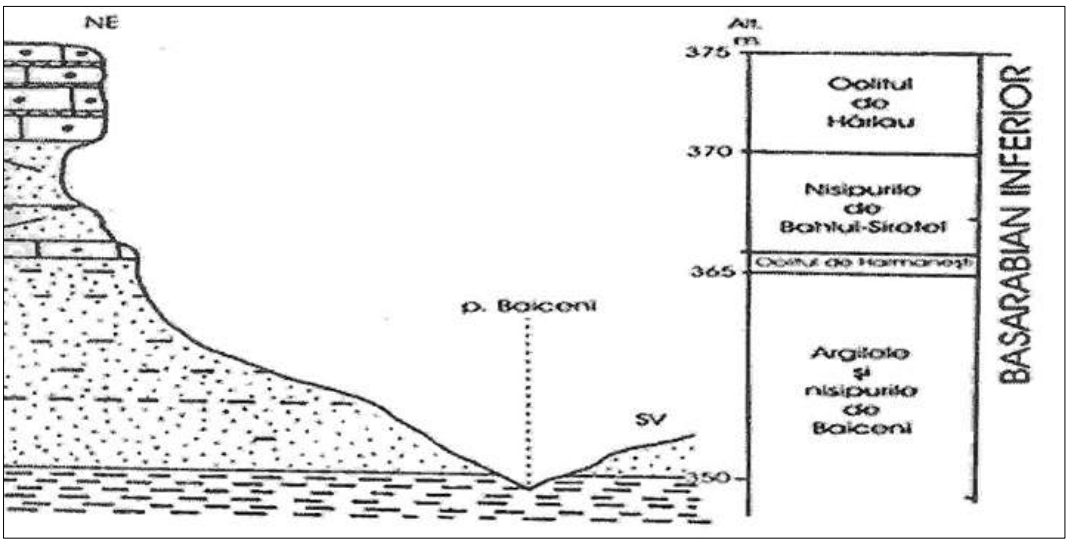


Fig. 3. Profil geologic transversal prin stratele bassarabian superior, identic în mare parte cu zona curgerii noroioase de la Zbereni (Sursa: V.D. Cotea, 2006)

În pădurea de lângă satul Zbereni, comuna Cotnari, pe un versant al unei văi torențiale care a fost împădurită în ultimii 30-40 de ani, în luna martie a anului 2024 a pornit o curgere noroioasă lungă de cca 1,1 km (2 aprilie 2024), care se deplasează gravitațional pe versantul slab înclinat (figurile 2, 3, 4 și 5). În satul Zbereni se ajunge pe drumul comunal DC 135 care leagă majoritatea satelor comunei, iar dinspre DN 28B (Tg. Frumos-Hârlău) pe DJ 281C Cotnari-Cârjoaia și continuare pe DC 135, sau prin satul Buhalnița, comuna Ceplenița, pe un drum comunal, sau din DJ 281 dinspre Sticlăria (comuna Scobinți) de asemenea pe DC 135 care leagă satele comunei Cotnari cu comunele limitrofe. Satul Zbereni este situat pe versantul estic al platoului structural Sângeap, ce domină printr-un versant structural prelung și extrem de afectat de procese gravitaționale de suprafață și adâncime spre est Câmpia colinară a Bahluiului, iar spre sud platoul este secționat de numeroși torenți formați la obârșia văii Măgura sau Cârjoaia. Condițiile climatice umede din primăvara acestui an și stratul de zăpadă cu grosime de peste 0,65 m ce a fost persistent mare parte din iarnă a determinat prin topire și infiltrare supraumectarea stratelor geologice de profunzime.

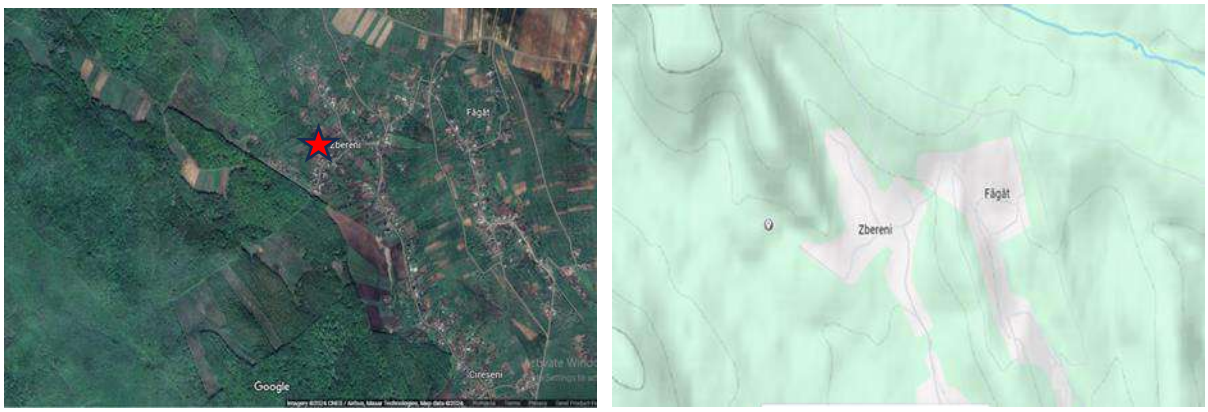


Fig. 4-5. Harta topografică a zonei studiate (capturi www.Google.maps/10 mai 2024)

Cel mai probabil, hazardul geomorfologic care a stimulat formarea curgerii noroioase este strâns legată de nivelul hidrostatic al freaticului, care a determinat curgerea noroioasă amplă de la Zbereni. Mecanismul de producere al fenomenului geomorfologic



Fig. 8 și 9. Curgerea noroioasă de la Zbereni

Concluzii. Cel mai probabil, hazardul geomorfologic care a stimulat formarea curgerii noroioase este strâns legată de nivelul hidrostatic al freaticului, care a determinat curgerea noroioasă amplă de la Zbereni. Mecanismul de producere al fenomenului geomorfologic este relativ simplu, argilele fine volhiniene supraumectate fiind antrenate gravitațional. Localnicii folosesc istoric aceste argile pentru întreținerea estetică a gospodăriilor (garduri, cuptoare, prispe ale caselor etc), iar mai nou au descoperit proprietățile terapeutice prin utilizarea pentru măști ale feței!

B I B L I O G R A F I E

Barber, T., Brown, K., "Mud diapirism: the origin of melanges in accretionary complexes?", in *Geology Today* 4, p. 89–94, 1988

Băcăuanu Vasile (coord.), *Podișul Moldovei. Natură, om, economie*. Editura științifică și enciclopedică București, 1980

Bâgu Gh., Mocanu Al., *Geologia Moldovei. Stratigrafie și considerații economice*. Editura Tehnică, București, 1984

Bejan Vlad, *Locuri balneoclimaterice nămoluri și ape minerale din județele Iași și Vaslui*, Societatea de Medici și Naturaliști, Iași, 1988

Bojoi Ion, *Geografia României*. Editura Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași, 2000

Costăchescu Nicolae, „Gazurile cuprinse în sare şi în vulcanii de glod", Teză de doctorat, Iaşi, 1905.

Cotea V.D., *Podgoria Cotnari*. Editura Academiei, București, 2006

David D. Mihai, *Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza" Iași, 2010

Enculescu P., „Câteva Gloduri (ochiuri) din Podișul Moldovei" în *Dări de seamă Inst. Geologic Român*, vol. II. București, 1940

Gugiuman Ion, „Alunecări de straturi și scurgeri de gloduri pe valea Bârladului și a Crasnei" în *Buletinul Societății Regale Române de Geografie*, tom LV, pag. 178, 1935

Ionesi Liviu, *Geologia unităților de platformă și a orogenului nord-dobrogean.* Editura Tehnică, București, 1994

Ioniță Ion, *Relieful de cueste din Podișul Moldovei*. Editura Corson, Iași, 2000

Macarovici N., Văscăuțanu T., „Le sondage de Socola (Iassy) en 1927" en *Annuare scientifique de l'Universite de Iassy*, tom XX, fasc. 1-4, 1935

Merlan Vicu, *Contribuții monografice asupra Văii Bohotinului şi Văii Moşnei*, Ed. Lumen, Iaşi, 2006

Mutihac Vasile, *Structura geologică a teritoriului României*. Editura Tehnică, București, 1990

Paraschiv V., „Vulcanii noroioși din Podișul Moldovei, dintre Prut și Nistru" în vol. *Materialele Conferinței Științifice Internaționale „Mediul și dezvoltarea durabilă",* ediția a III-a, Universitatea de Stat din Tiraspol, Institutul de Geologie și Seismologie al Academiei de Științe a Republicii Moldova, Chișinău

Posea Grigore, *Geomorfologia României*. Editura Fundației România de Mâine, București, 2002

Roman N.A., *Entre géosystème et paysages. Une approche multidimensionnelle: la plaine de la Moldavie*, Editura Ștef, Iași, 2006

Tufescu V. „Dealul Mare Hârlău. Observări asupra evoluției reliefului și așezărilor omenești" în *Buletinul Societății Regale Române de Geografie,* tomul LVII/937. Atelierele Grafice Socec&Co S.A. București

Comuna Tansa județul Iași - zestrea străbună și valorificarea patrimoniului
Tansa Commune, Iași County - Ancestral Heritage and Heritage Enhancement

Iordachi Elena[69]

Rezumat. Articolul este o incursiune ce relatează valorilor perene a unei vetre de sat răzășesc prin stabilirea percepției locuitorilor asupra importanței economice a zestrei etnografice locale. Contribuția științifică vizează, în principal, prezentarea trăsăturilor ethos-lui local și stabilirea percepției comunității față de păstrarea elementelor tradiționale (muzee locale) a unei așezări rurale periferice din județul Iași.

Cuvinte-cheie: vatră străveche, permanență, ethos, muzeu etnografic, Tansa-Iași

Abstract. This article explores the enduring values of a peasant village by examining residents' perceptions of the economic importance of local ethnographic heritage. The scientific contribution primarily aims to present the characteristics of the local ethos and establish the community's perception regarding the preservation of traditional elements (local museums) in a peripheral rural settlement in Iași County.

Keywords: ancient settlement, continuity, ethos, ethnographic museum, Tansa-Iași

Introducere. Comuna Tansa este situată în sudul județului Iași la limita cu județul Vaslui (fig. 1). Are o suprafață de 35,6 km pătrați și o populație de 3200 locuitori (2021), iar cea estimate actuală este de 3156 locuitori (2024). Comuna Tansa se compune din două sate: satul Tansa (reședința) și satul Suhuleț. Satul Tansa este accesibil pe șoselele: D.J. 246 (face legătura între satele Tansa și Suhuleţ și comunele Ţibănești și Dagâţa și Iași) și D.C. 128 (face legătura între satul Suhuleţ și teritoriul jud. Vaslui), iar pe calea ferată cea mai apropiată gară este gara din Dagâța de pe linia ferată secundară Buhăești-Roman, situată la aproximativ 3,4 kilometri de centrul comunei.

Metodologie:

- analiza bibliografiei letrice și site-urilor științifice de pe internet, utilizând principiul istorismului, actualismului și a cauzalității;
- documentarea cartografică și selectarea hărților utile localizării;
- analiza directă pe teren care a cuprins documentări, investigații și anchete sociologice asupra a 47 de persoane;
- cercetări empirice de teren asupra mediului natural al teritoriului comunei Tansa;
- actualismul de teren prin realizarea de fotografii și filmări de tip videoclip.

---

[69] Elevă în clasa a XI-a A la Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași, e-mail: iordachi.elena@gsetis.ro
Coordonator prof. dr. Viorel Paraschiv

Lucrare prezentată la Simpozionul international „Euroregiunea Prutul de Sus" de la Botoșani, la secțiunea pentru elevi (31 mai 2024) și la Sesiunea de comunicări științifice pentru elevii de liceu la geografie (CCD Iași, 8 iunie 2024)



Fig. 1. Poziția geografică în cadrul Județului Iași a comunei Tansa (Sursa site-ul Primăria Tansa)

Discuții. Comuna Tansa se suprapune în totalitate pe subunitatea geomorfologică de ordinul doi a Podișului Bârladului, respectiv Podișul Central Moldovenesc, în zona platourilor structurale cu altitudini de peste 400 m. înălțime, care domină valea superioară a Bârladului către nord. Altitudinile maxime sunt Dealul Tansa (465 m.) și Dealul Pleșa (449 m), care domină altimetric localitatea spre nord. Structura geologică predominantă este formată din roci sedimentare specifice sarmațianului mediu, respective gresii și calcare cu intercalații de nisipuri, marne și argile, toate exploatate local încă din perioada medievală.

Relieful are o fragmentare medie în dealurile cu platforme structurale, versanți și coline (fig. 2). Versanții văilor sunt afectați de procese geomorfologice de hazard gravitațional la un nivel moderat, cele mai expuse fiind terenurile din preajma zonelor cu eroziune torențială sau cu lucrări agrotehnice neadaptate înclinării reliefului și structurilor geologice mai friabile.

Clima este temperat-continentală specifică podișurilor înalte și împădurite parțial din partea de nord-est a României. Temperatura aerului are valori medii anuale la Tansa cuprinse între 9 și 9,5^{o}C, precipitațiile medii multianuale depășesc 600 mm. Vânturile dominante sunt dinspre nord-vest sau sud, fiind o zonă favorabilă utilizării acestei resurse naturale energetice regenerabile încă din secolele trecute, valorificat prin morile de vânt.

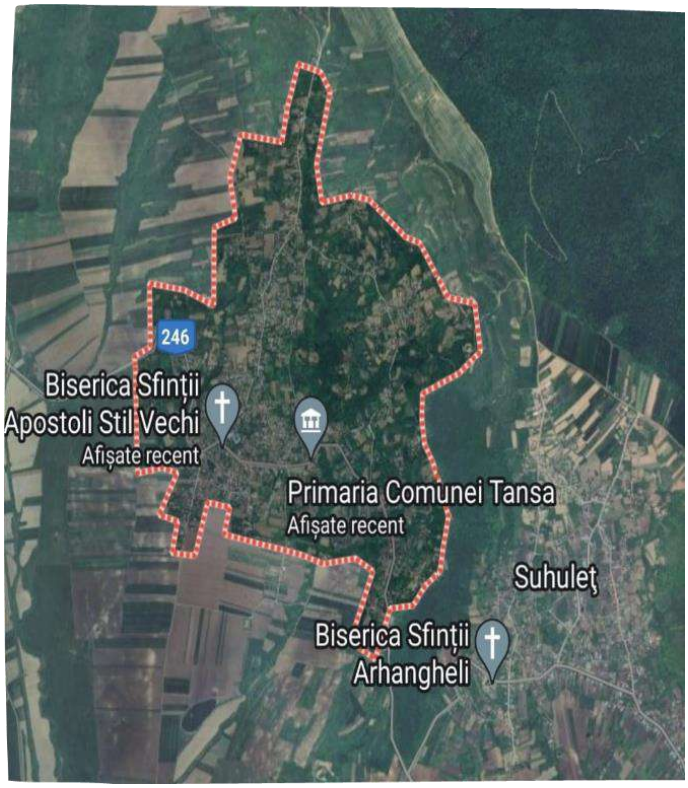


Fig. 2. Satul Tansa (captură internet - Google.maps)

Comuna Tansa dispune de o rețea hidrografică formată din: râuri, lacuri şi ape subterane. Râurile şi pâraiele de pe teritoriul comunei sunt puternic influențate de caracteristicile climei temperat - continentale, având scurgerea maximă în timpul primăverii când se topesc zăpezile, și ocazional vara şi toamna, în perioadele cu ploi abundente. Apele care străbat teritoriul comunei Tansa fac parte din bazinul hidrografic al râului Bârlad şi se află sub jurisdicția Administrației Bazinale Prut-Bârlad. Rețeaua hidrografică este compusă din pârâul Gârbovăț cu afluenții de stânga Valea Mănăstirii, Tansa şi Suhuleț în partea de vest a comunei şi pâraiele Hăuş, Găureanca, Jigoreni şi Valea Glodeni, poziționate în partea centrală şi estică teritoriului comunal. Principala sursă care alimentează reţeaua hidrografică a comunei Tansa o reprezintă apa meteorică rezultată din ploi şi zăpezi, aceasta făcând ca regimul de scurgere să se caracterizeze prin frecvente şi accentuate variaţii de nivel şi de debit. Apa subterană se află cantonată în zonele prăfoase şi nisipoase aflate sub orizontul argilos la 3 – 5 m adâncime faţă de suprafaţa terenului în zonele joase, şi la peste 10 m în zonele înalte. Astfel, apa subterană pe podul teraselor este cantonată la baza complexului nisipos, la peste 14 – 16 m adâncime. Pe versanţi circulă dezordonat, cu descărcare prin capul de strat granular, fiind prezentă la adâncimi diferite, cuprinse între 4 – 8 m. În perioadele bogate în precipitaţii, sub cornişe, în prima treime a versanţilor, în unele zone apa subterană apare la zi sub formă de izvoare de coastă. În cadrul teritoriului administrativ al comunei Tansa suprafaţa totală ocupată cu ape şi bălţi este de 35 ha, dar nu prezintă valoare economică reală.

Datorită compoziției și structurii solului, fertilitatea terenurilor din Tansa este în general ridicată. Aceste soluri productive permit cultivarea unei game largi de culturi de la cereale, la legume și fructe (meri, peri, pruni, viță de vie - fig. 3). Comuna Tansa beneficiază de o varietate importantă de tipuri de sol, inclusiv soluri argiloase fertile, soluri nisipoase și soluri bogate în

humus. Aceste soluri susțin o gamă diversă de activități agricole. Localnicii folosesc tehnici tradiționale de îmbunătățire a solului, cum ar fi aplicarea de îngrășăminte organice. Aceste practici contribuie la menținerea fertilității pe termen lung. În unele zone cu pantă mai accentuată, eroziunea solului reprezintă o realitate. Autoritățile locale promovează măsuri de combatere a eroziunii terenurilor, precum plantarea de perdele forestiere și lucrări de consolidare a versanților sau terasări.



Fig. 3. Plantații viticole tradiționale individuale în comuna Tansa

Biodiversitatea comunei Tansa se caracterizează printr-o diversitate bogată a vegetației naturale forestiere și pajiștilor naturale și secundare. Pădurile sunt dominate de speciile forestiere stejar, fag și carpen, ce oferă tradițional materie primă pentru construcții și prelucrarea lemnului brut. De asemenea, în zonele umede se întâlnește vegetație de luncă și zone mlăștinoase cu o floră specifică. Printre animalele sălbatice întâlnite se numără căprioare, vulpi, iepuri, mistreți, bufnițe, ciocănitori, rațe sălbatice și broaște țestoase de apă. Aici pot fi observate și specii mai puțin întâlnite în județul Iași, cum ar fi pisica sălbatică, bursucul sau chiar lupul.

Din punct de vedere administrativ, în ultimul secol comuna Tansa a avut diferite componențe administrative, în care erau incluse vetre de sate ulterior dispărute sau încorporate satelor mai mari mai ales în cazul satului Suhuleț. La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna făcea parte din plasa Fundurile a județului Vaslui și era formată doar din satul de reședință, cu 2355 de locuitori. În sat existau două biserici, o școală și mai multe mori de vânt care valorificau poziția geografică favorabilă datorată altitudinii reliefului[70]. De regulă, satele Tansa și Suhuleț au format o singură comună, existând unele scurte perioade de separare administrativă în perioada interbelică (1925). Migrațiile colective au fost determinate în principal de lipsa terenurilor agricole și de sporul natural al satului. Astfel, în urma împroprietăririlor de după Războiul de Independență (1895) și din 1921 (după Primul Război Mondial) tinerii „însurăței" au primit terenuri agricole pe moșia satului Belcești din Câmpia colinară a Jijiei și Bahluiului, unde au creat un sat care le atesta originea de baștină Tansa (Nouă)[71]. Acea vatră de sat de pe terasele de pe stânga Bahluiului, pe Dealul Ciomagu, este sistematizată cu străzi care au textură geometrică fiind încorporată în satul Belcești în urma reformei administrative din perioada comunistă (1968). După numărul locuitorilor acestui sat în anul 1977 intuim că numărul celor plecați

[70] Site-ul comunei Tansa
[71] A. Obreja, 1979 și https://comunabelcesti.ro/despre-comuna/monografia-comunei/

din Tansa răzășească în 1921 depășea cel mai probabil 350-370 de locuitori, aproximativ 100 de familii!

Sporul natural contemporan este negativ în ultimii ani pe fondul migrațiilor individuale a tinerilor, în străinătate sau în mediul urban, ceea ce determină și fenomenul de îmbătrânire a populației[72].Mobilitățile actuale au o paleta mult mai largă pe fondul dezvoltării infrastructurii de transport și a bunăstării locuitorilor. Navetismul locuitorilor este în general cuprins în izocrona de o oră (Roman, Negrești, Vaslui, Țibănești), dar avem și migrații săptămânale sau sezoniere pentru lucrul în Iași, București, Galați, Brașov, dar și în străinătate, mai ales în agricultură.

Ocupațiile tradiționale și ethos-ul local. Comuna Tansa are o activitate agricolă semnificativă, cu producție de cereale, legume și fructe. Fermele locale utilizează tehnologii moderne și practici durabile pentru a maximiza randamentul și a proteja solurile.

Pădurile din Tansa reprezintă o resursă naturală importantă, fiind gestionate responsabil pentru a asigura un echilibru între exploatare și protecția mediului.
O îndeletnicire a localnicilor era și confecționarea butoaielor de lemn, butnarii din Tansa fiind menționați ca o categorie distinctă de meșteri în catagrafia anului 1820. Lucrate din doage cu cercuri metalice, butoaiele aveau mare căutare, mai ales toamna, după culesul strugurilor, unii dintre bătrâni amintind și de butoaiele din doage cu cercuri de lemn. Alături de acestea, butnarii lucrau și cofițe, găleți de lemn, scafe, coveți, căușe, știubeie pentru cereale de mari dimensiuni sau mai mici pentru albine, toate fiind identificate în arealul comunității (fig. 4).





Fig. 4. Tansa - atelier de dulgherie (reconstituire în muzeul satului)
Fig. 5. Tansa- biserica din piatră fasonată local

Exploatarea rocilor a creat o adevărată „școală" locală de pietrari care s-au specializat în fasonarea rocilor și construirea de poduri, temelii de case, monumente funerare, budăie de fântâni sau unelte casnice (râșnițe pentru cereale). Prelucrarea pietrei a fost impulsionată și de prezența meșterilor italieni, care împreună cu localnicii au ridicat podul de la primărie – în 1896 – și biserica cea nouă – în anul 1902 (fig. 5). Dincolo de aceste edificii mărețe, lucrătura în piatră era întâlnită la tot pasul în Tansa – colaci de fântână, stâlpi de poartă, temelii de casă, beciuri, monumente funerare, cruci de mormânt, toate fiind cioplite într-un singur bloc de piatră sau în mai multe. Ajutați de dălți, topoare – tarac, ciocane – buceardă, șarilă, pietrarii (din

[72] https://adevarul.ro/stiri-locale/iasi/comuna-cu-cei-mai-multi-batrani-din-judetul-iasi-1077864.html

familiile Vârtan, Vârlan, Brașoveanu, Guzgă, Mardare, Pintilie) dădeau viață blocului inert de piatră, realizând edificii durabile în timp, unele dintre ele vizibile și astăzi. În acest sens, un bun exemplu este realizarea artistică a stâlpilor de piatră de la conacul din Schinetea – județul Vaslui, care a aparținut familiei Mareșalului Prezan. În perioada actuală exploatarea rocilor de construcții (gresii și calcare sarmațiene sau argile pentru ceramică) nu mai este de actualitate, din păcate!

Cel mai înzestrat olar al Tansei, de la care am moștenit lucrări valoroase, a fost meșterul Ion Diaconu. Deși nu provenea dintr-o familie de olari, el a fost înzestrat cu un deosebit simț artistic manifestat încă din anii copilăriei, când a fost atras de vraja modelării lutului, multe din lucrările de peste ani purtând amprenta acestei perioade (jucării, fluierici, ocarine, figurine de animale). Privită în ansamblu ei, creația lui Ion Diaconu se individualizează prin armonia formelor și a culorilor dată de efectul contrastelor cromatice dintre fond și motiv decorativ, lăsându-ne moștenire produsele măiestriei sale inconfundabile. Comunitatea olarilor din Tansa veacului trecut a fost un model de organizare pentru alte sate, constituind fundamentul supraviețuirii în timp a acestui meșteșug, în ciuda schimbărilor politice și economice, nu tocmai încurajatoare, s-a încăpățânat să ducă mai departe tainele olăritului tradițional, iar lucrările realizate în acest centru rămân de referință în cadrul colecțiilor muzeale (fig. 6).



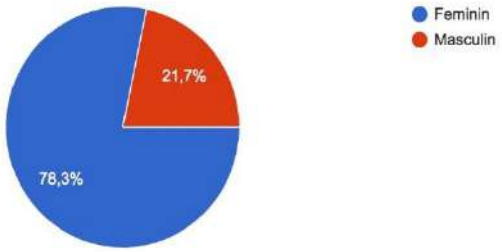
Fig. 6. Lucrări tradiționale de olărit din Tansa

Cercetarea sociologică. Conservarea tradițiilor, investigații și aplicarea chestionarelor (interpretarea rezultatelor)

Genul

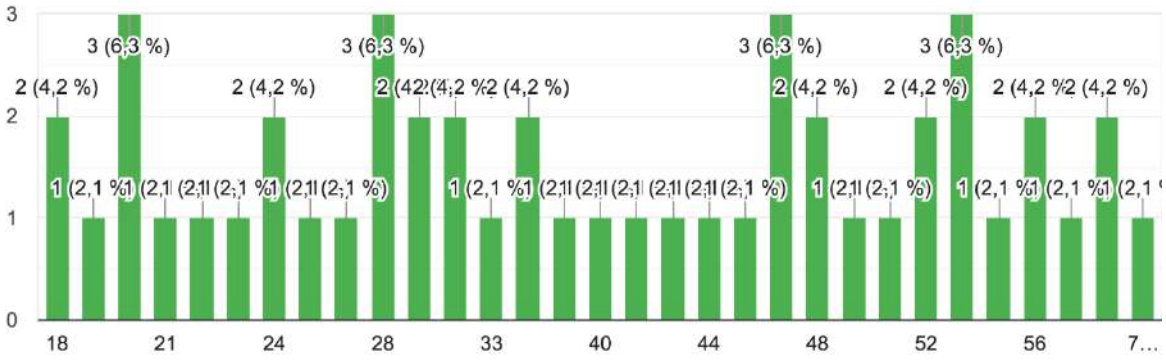
46 de răspunsuri

Copiază



Vârsta

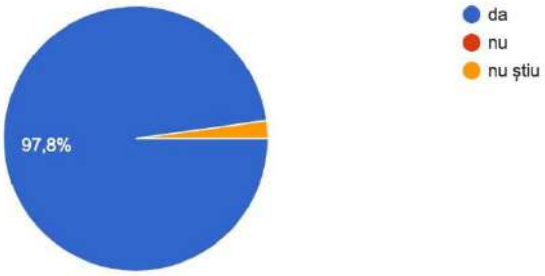
48 de răspunsuri



1. Știți de existența muzeelor sătești în comuna Tansa?

46 de răspunsuri

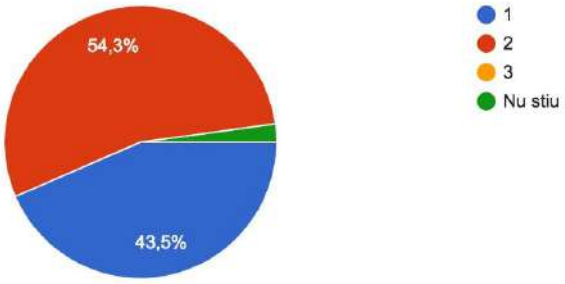
Copiază



2. Câte muzee sunt în Tansa?

Copiază

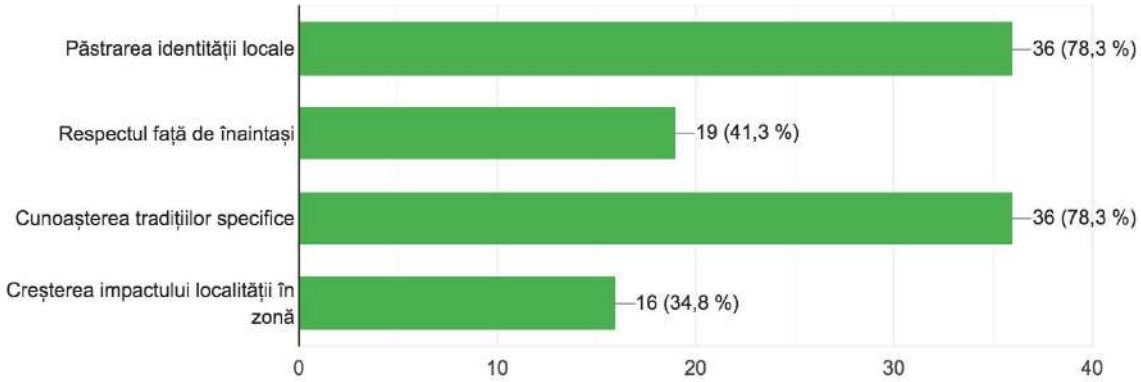
46 de răspunsuri



3. Care credeți ca este rolul în comunitate al muzeelor sătești?

Copiază

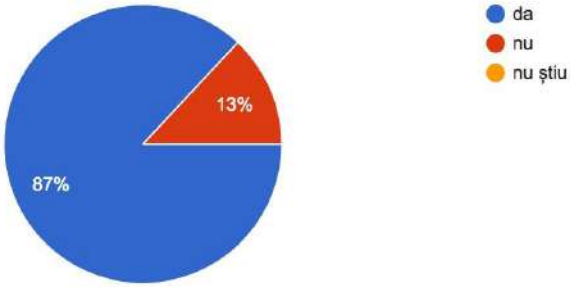
46 de răspunsuri



4. Ați vizitat vreodată muzeul local?

Copiază

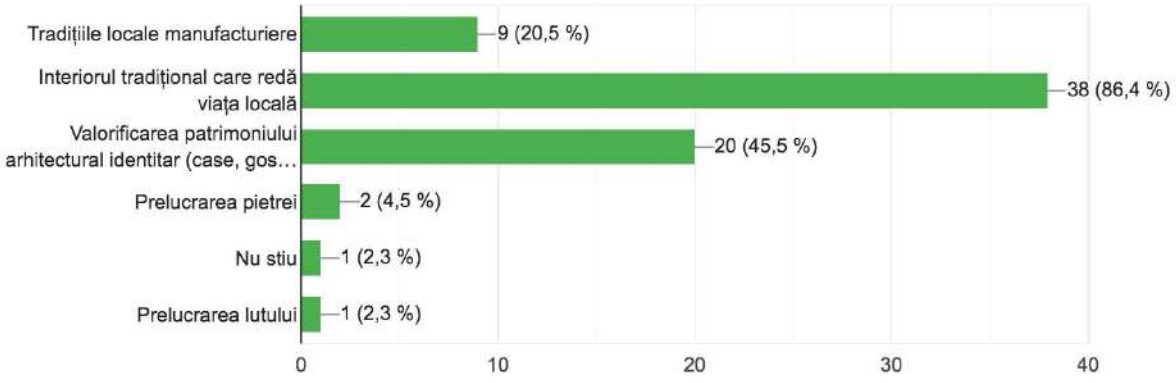
46 de răspunsuri



5. Dacă ați răspuns pozitiv la întrebarea 4, ce elemente din muzeu v-au impresionat?

Copiază

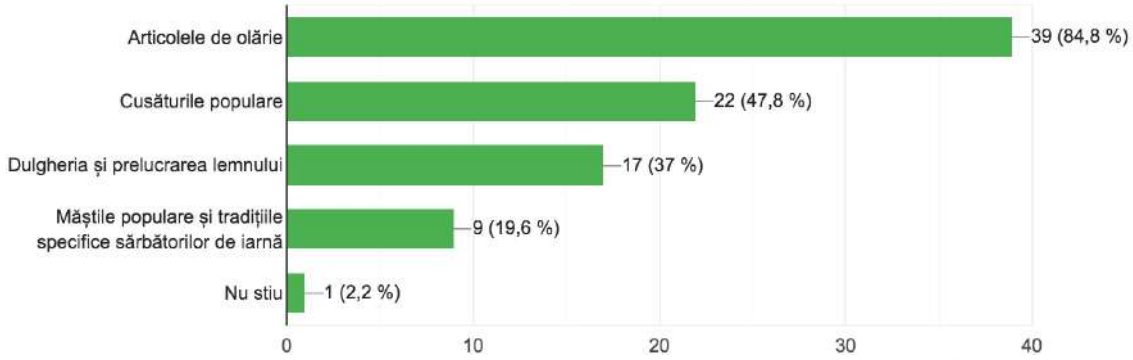
44 de răspunsuri



6. Dintre tradițiile locale manufacturate, cel mai mult m-au impresionat

Copiază

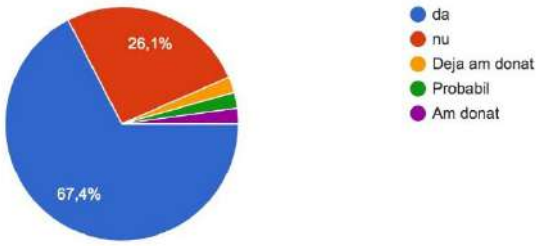
46 de răspunsuri

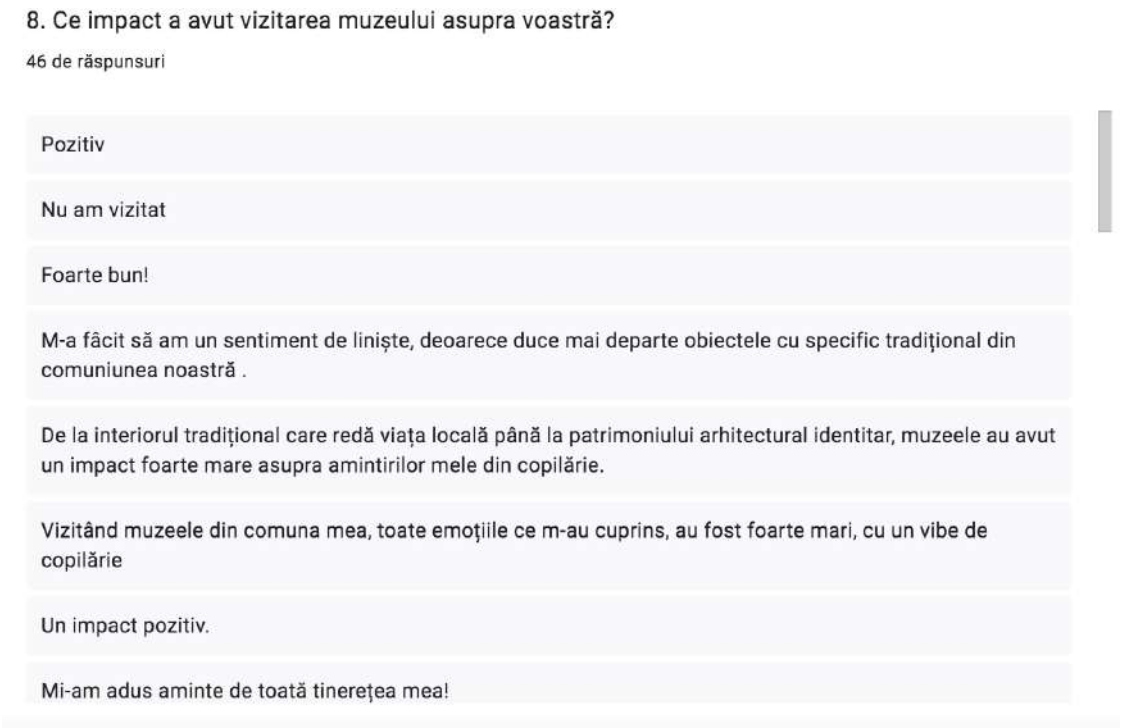


7. Doriți să vă implicați prin donații de obiecte și inventar muzeal în viitor?

Copiază

46 de răspunsuri





Concluzii. Comuna Tansa este dovada vie a faptului că trecutul nu trebuie lăsat uitării, este o comună cu tradiții istorice, cu obiceiuri valorificate așa cum se cuvine, prin casele readuse la viață și muzeele etnografice amenajate. Aceasta reprezintă un exemplu tipic de așezare rurală din zona Moldovei central-nordice, caracterizată prin peisaje pitorești și o comunitate strâns unită. În ciuda provocărilor economice și infrastructurii specifice regiunii, vechea vatră răzășească își păstrează tradițiile și valorile culturale, oferind o calitate a vieții liniștită și autentică. Dezvoltarea continuă a serviciilor publice, precum și promovarea turismului rural prin amenajarea celor două muzee ale satului, pot determina creșterea atractivității și prosperității acestei localități.

Pe baza interpretării chestionarelor remarcăm că populația din Tansa are un puternic sentiment de patriotism (ethos) local și că speranța păstrării zestrei etnografice este dorită de generațiile care urmează.

B I B L I O G R A F I E

Băcăuanu Vasile (coord.), *Podişul Moldovei. Natură, om, economie*. Editura științifică și enciclopedică București, 1980

Bâgu Gh., Mocanu Al., *Geologia Moldovei. Stratigrafie și considerații economice*. Editura Tehnică, București, 1984

Bojoi Ion, *Geografia României*. Editura Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași, 2000

Ciubotaru Mircea, *Misterele onomastice ale Iașilor (vol. II),* Editura Dark Publishing, București, 2021

Dascălu Aurel, *Tradiție și spiritualitate la Tansa: Casa Veche de la „Foișor”,* Editura Pim, Iași, 2020

David D. Mihai, *Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, 2010

Gugiuman Ion, „Alunecări de straturi și scurgeri de gloduri pe valea Bârladului și a Crasnei” în *Buletinul Societății Regale Române de Geografie*, tom LV, pag. 178, 1935

Hobai Roxana, *Probleme prioritare ale mediului în bazinul superior al Bahluiului,* teză de dr, Universitatea „Alex. I. Cuza” din Iași, 2010

Ionesi Liviu, *Geologia unităților de platformă și a orogenului nord-dobrogean*. Editura Tehnică, București, 1994
Ioniță Ion, *Relieful de cueste din Podișul Moldovei*. Editura Corson, Iași, 2000
Lahovari, G. I., *Marele Dicționar Geografic al Romîniei*. Vol. 5. Stab. grafic J. V. Socecu. București, p. 544, 1902
Larion Daniela, *Clima municipiului Vaslui*. Editura „Terra Nostra", Iași, 2004
Obreja Alex., *Dicționarul geografic al județului Iași*, Ed. Junimea, Iași, 1979
Patriche Cristian-Valeriu, *Podișul Central Moldovenesc dintre râurile Vaslui și Stavnic. Studiu de geografie fizică.*Ed. Terra Nostra, Iași, 2005
Ploscaru Dumitru, *Podișul Central Moldovenesc-studiu geomorfologic.* Teză de dr, Universitatea „Al. I. Cuza" Iași, 1973
*** *Studiu istoric și etnografic Pe urmele răzeșilor din Moldova*, pe https://www.razesii.ro
https://limbaromana.org/revista/olaritul-din-tansa-iasi/
https://comunabelcesti.ro/despre-comuna/monografia-comunei/
https://adevarul.ro/stiri-locale/iasi/comuna-cu-cei-mai-multi-batrani-din-judetul-iasi-1077864.html
https://web.facebook.com/places/Ce-poti-face-in-Comuna-Tansa-Iai/107023802668196/?locale=ro_RO
https://ziarullumina.ro/societate/reportaj/tansa-locul-repus-pe-harta-de-propria-poveste-174182.html
https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=scurt+istoric+a+comunei+tansa

Călătoria mea S.T.E.A.M. prin Erasmus+: O experiență digitală de explorare și învățare
My S.T.E.A.M. Journey through Erasmus+: A Digital Experience of Exploration and Learning

Iftime Sofia[73]

Rezumat. Mobilitatea de învățare Erasmus+ în Gaziantep, Turcia, a fost o experiență transformatoare în domeniul educației digitale și S.T.E.A.M. Într-un mediu nou, cel al instituției partenere, au fost desfășurate activități practice, variind de la construirea unui planetariu la ateliere de fizică și robotică. Participarea la activitățile de programare a roboților a oferit oportunități educaționale fascinante. Vizitele la muzee și activitățile tematice au contribuit la aprofundarea abilităților critice și creative prin educația S.T.E.A.M., pregătind astfel generația nativă digital pentru provocările viitoare. Această experiență a oferit o nouă înțelegere a potențialului competitiv și inovator al educației S.T.E.A.M.

Cuvinte-cheie: Erasmus+, S.T.E.A.M., abilități digitale, creativitate, activități practice, inovație

Abstract. The Erasmus+ learning mobility in Gaziantep, Turkey, was a transformative experience in the field of digital education and S.T.E.A.M. In a new environment, that of the partner institution, practical activities were carried out, ranging from building a planetarium to physics and robotics workshops. Participation in robot programming activities offered fascinating educational opportunities. Visits to museums and thematic activities contributed to deepening critical and creative skills through S.T.E.A.M. education, thus preparing the digital native generation for future challenges. This experience provided a new understanding of the competitive and innovative potential of S.T.E.A.M. education.

Keywords: Erasmus+, S.T.E.A.M., digital skills, creativity, practical activities, innovation

Mobilitatea de învățare Erasmus+ la care am participat în Gaziantep, Turcia (19-28.02.2024), a fost o experiență transformatoare din perspectiva dezvoltării competențelor mele în domeniul educației S.T.E.A.M. Timp de zece zile, am explorat, am învățat și ne-am dezvoltat într-un mediu cultural și educațional nou și motivațional.

În prima zi, am fost întâmpinați de o emoție puternică și de anticipare pentru aventura care urma să înceapă. Plecând spre Gaziantep, am avut ocazia să ne facem noi prieteni și să experimentăm bucuria explorării unui nou tărâm S.T.E.A.M. Aeroportul din Istanbul și călătoria cu avionul au fost experiențe memorabile care ne-au introdus într-o lume nouă. La sosirea în Gaziantep, am fost impresionați de facilitățile instituției partenere (Ozel Gaziantep Bahçeşehir Koleji), care includeau laboratoare bine echipate pentru diverse domenii ale științei și artei, de la drone și biologie până la chimie și informatică. Participarea la sărbătorirea a 100 de zile de la începerea școlii pentru elevii de nivel preșcolar ne-a oferit o perspectivă asupra culturii și tradițiilor locale, precum și oportunitatea de a interacționa cu elevii din comunitatea gazdă.

[73] Elevă în clasa a V-a în Școala Gimnazială „Titu Maiorescu” Iași. Profesor îndrumător dr. Cristina-Georgiana Voicu, e-mail: voicucristina2004@yahoo.fr

Următoarele zile au fost pline de activități practice și interactive, precum construirea unui planetariu și participarea la ateliere hands-on de fizică și robotică. Am avut ocazia să ne exprimăm creativitatea prin desen și să învățăm despre arta și cultura turcă prin participarea la workshopuri și vizite la muzee locale (Şahinbey Science Centre), respectiv crearea unei reprezentări a unei celule pe o sacoșă din pânză. Pe parcursul mobilității, am avut, de asemenea, oportunitatea să explorăm cultura și arta turcă, participând la workshop-uri de desen și de fizică prin vizita la Müzeyyen Erkul Science Centre. Asemănătoare tehnicii Ebru experimentată în ultima zi a mobilității la Centrul cultural Şehitkamil, expoziția de artă digitală "Rumi Dreams" (expusă în cadrul aniversării a 750 de ani de la trecerea în neființă a poetului islamic și misticul sufit Mevlana Jalaluddin Rumi din secolul al XIII-lea, realizată de către Refik Anadol cu ajutorul inteligenței artificiale prin folosirea algoritmilor poetici și transformată într-un spectacol vizual bazat pe lumină și mișcare printr-o fascinantă tranziție a luminii, cunoașterii și mișcării, ce îi invită pe toți iubitorii de artă să descopere, în cuvintele lui Mevlana, "lumina care luminează lumea"), precum și experiența interactivă oferită de acest centru de științe ne-au demonstrat încă o data că ,,limitele" creativității sunt nemărginite în educația S.T.E.A.M.

Un alt moment culminant a fost participarea la un curs de gătit, unde am învățat să preparăm biscuiți, precum și programarea de roboți, aceasta din urmă reprezentând o oportunitate fascinantă și educativă pentru mine de a explora lumea tehnologiei și ingineriei. Această activitate a implicat învățarea conceptelor de bază ale programării, cum ar fi algoritmul, structurile de control și manipularea datelor, într-un mediu practic și interactiv. Astfel, coordonați de elevii turci am avut șansa să lucrăm cu diverse platforme de programare și limbaje de programare, să proiectăm și să implementăm algoritmi pentru controlul roboților, dar și să ne testăm creativitatea și abilitățile de rezolvare a problemelor în cadrul diverselor proiecte și activități practice. Această experiență ne-a pregătit pentru provocările și oportunitățile din domeniul tehnologiei și ingineriei și ne-a ofeit competențele necesare pentru a contribui la inovația și progresul în acest domeniu într-o continuă evoluție.

Vizita la muzeul de mozaicuri Zeugma (cel mai mare muzeu de mozaicuri din lume) ne-a oferit o perspectivă asupra istoriei și artei antichității, în timp ce activitățile tematice despre cutremure ne-au oferit cunoștințe noi și interesante din domeniul științelor naturii precum și crearea practică a unor structure reziliente la aceste hazarde naturale.

În fiecare zi, am fost încurajați să colaborăm, să punem întrebări și să ne implicăm activ în procesul de învățare. Activitățile S.T.E.A.M. au fost centrate pe experimentare și explorare, facilitând dezvoltarea competențelor de rezolvare a problemelor și gândire creativă. Explorarea orașului și a tradițiilor locale, precum vizita în bazar și gustarea preparatelor culinare tradiționale din capitala gastronomică a Turciei, au completat experiența noastră culturală și educativă. Mai mult, participarea la activitățile sportive și lecțiile de engleză au subliniat importanța colaborării și comunicării în educația S.T.E.A.M.

În ultima zi, am primit diplomele de participare și ne-am luat rămas bun de la gazdele noastre, purtând cu noi amintiri neprețuite și o nouă înțelegere a lumii și a noastră înșine. Această experiență ne-a oferit oportunități valoroase de dezvoltare personală și profesională în cadrul educației S.T.E.A.M., consolidându-ne abilitățile de gândire critică, de rezolvare a problemelor și colaborare atât prin accesarea codurilor QR, crearea de infografice, dar și al aplicațiilor digitale de învățare online precum Bamboozle, Kahoot sau prezentări interactive de accesare sau creare de conținut digital nou.

În aceeași măsură în care am experimentat prin intermediul mobilității de învățare din proiectul ERASMUS+ „Învățarea adaptată nativilor digitali”, nr. nr. 2023-1-RO01-KA122-SCH-000119822, educatia S.T.E.A.M. reprezintă un sanctuar al inovației și creativității, unde visele prind viață. Este o incursiune plină de descoperiri și aventuri care ne îndeamnă să visăm cu intensitate și să transformăm aceste vise în proiecte tangibile și de succes.

În universul S.T.E.A.M., fiecare copil este încurajat să-și urmeze pasiunile și să-și cultive curiozitatea, devenind astfel arhitectul propriului său viitor. Este un teren fertil pentru imaginație și inovație, unde nu există limite pentru ceea ce poți realiza. Fie că visezi să explorezi universul, să inventezi tehnologii revoluționare, să creezi opere de artă impresionante sau să rezolvi probleme complexe ale lumii, S.T.E.A.M. îți oferă instrumentele și cunoștințele necesare pentru a-ți atinge scopurile.

În esență, educația S.T.E.A.M. reprezintă pentru mine o punte între visare și realizare. Este acolo unde ideile prind viață, unde pasiunea devine progres și unde fiecare reușită este o treaptă către visul următor. Este o călătorie în care ne confruntăm cu provocări, dar și cu satisfacții imense atunci când vedem rezultatele efortului nostru. Fiecare copil are un vis, iar abordarea S.T.E.A.M. îi oferă oportunitatea de a-l împlini. Indiferent de mediul socio-economic sau de originea culturală, S.T.E.A.M. deschide uși către un viitor plin de posibilități și îi încurajează pe tineri să-și urmeze pasiunile și să-și atingă potențialul maxim.

În concluzie, S.T.E.A.M. este un teren fertil pentru vise, un spațiu în care fiecare idee contează și fiecare contribuție aduce o valoare inestimabilă. Așadar, să visăm cu ochii deschiși și să transformăm aceste vise în realitate, căci în lumea S.T.E.A.M., orice este posibil atunci când crezi în tine și în puterea visului tău!





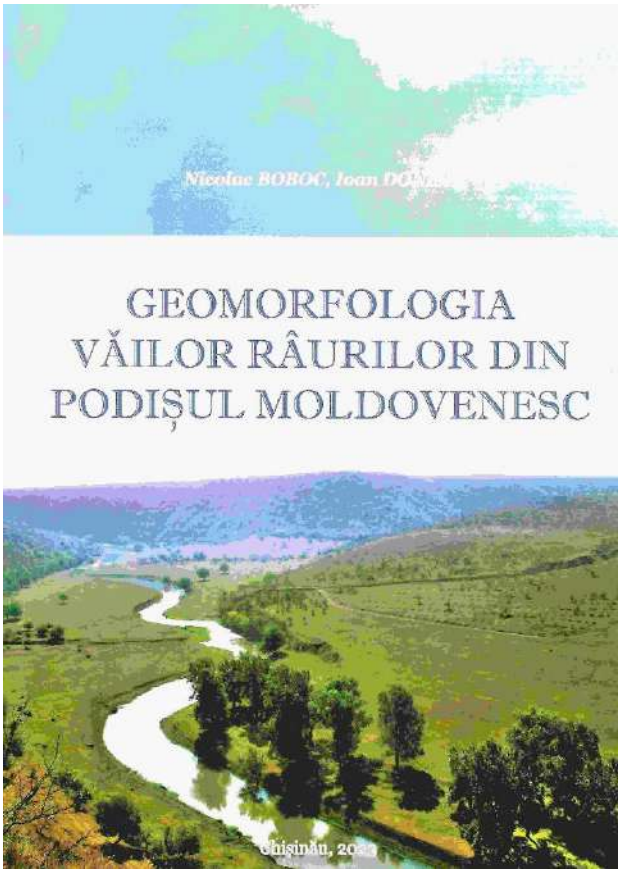
Fig. 1. Fascinanta călătorie S.T.E.A.M.: O experiență memorabilă cu proiectul Erasmus+

Sursa: Arhiva personală (Cristina-Georgiana Voicu©)

Co-funded by the European Union

Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP). Nici Uniunea Europeană și nici ANPCDEFP nu pot fi ținute răspunzătoare pentru acestea.

VI. RECENZII. NOTE



Nicolae Boboc, Ioan Donisă

Geomorfologia văilor râurilor din Podișul Moldovenesc

Chișinău, Ed. Impressum, 2023
ISBN 978-9975-3586-7-5, 200 pagini

Volumul prezintă rezultatele cercetărilor întreprinse în cadrul colectivelor de cercetare în două echipe mixte de pe ambele maluri de Prut care au inițiat proiectul „Geografia fizică a Podișului Moldovei”, sub coordonarea celor doi autori. Din păcate acest proiect nu s-a finalizat din motive diverse și a fost abandonat odată cu trecerea în neființă a profesorului ieșean, Ioan Donisă.

Cu atât mai mult este lăudabilă finalizarea studiului parțial asupra văilor longitudinale din unitatea studiată, de către profesorul Nicolae Boboc.

Lucrarea este structurată pe 6 capitole:

1. Poziția geografică și limitele;
2. Unitatea geomorfologică regională;
3. Alcătuirea litostratigrafică și tectonică (cu contribuții importante ale profesorului geolog Juravle Toader din Universitatea ieșeană);
4. Tectonica vorlandului Est-carpatic;
5. Caracteristici generale ale bazinelor hidrografice Nistru și Prut
6. Geomorfologia văilor sistemului hidrografic al Dunării (cu unele contribuții ale profesoarei Nina Volontir de la Chișinău)

Concluzii, bibliografie, anexe (24 tabele și 54 de figuri)

Volumul este o radiografie asupra bibliografiei unității geomorfologice studiate, delimitată de Subcarpații Moldovei și de Curbură la vest și valea Nistrului la est, la care se adaugă argumentări științifice și interpretări geomorfologice mai noi. O parte din cercetările preliminare au fost publicate de către autori și colaboratorii lor în diferite periodice de specialitate care apar în mediul academic de pe ambele maluri ale Prutului.

Dr. Petru Bunduc
Dr. Viorel Paraschiv
-redacția-



Bulimaga Constantin, Bacal Petru, Țugulea Andrian, Certan Corina (coordonatori)

Aprecierea complexă a ecosistemelor urbane și rurale din Regiunea de dezvoltare Nord (Republica Moldova)

Chișinău, Ed. Impressum, 2023
ISBN 978-9975-3587-7-4, 220 pagini

Lucrarea cuprinde concluziile unui proiect de cercetare care a fost realizat de către specialiști din Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei Moldovei, la care au contribuit numeroși alți cercetătoti locali.

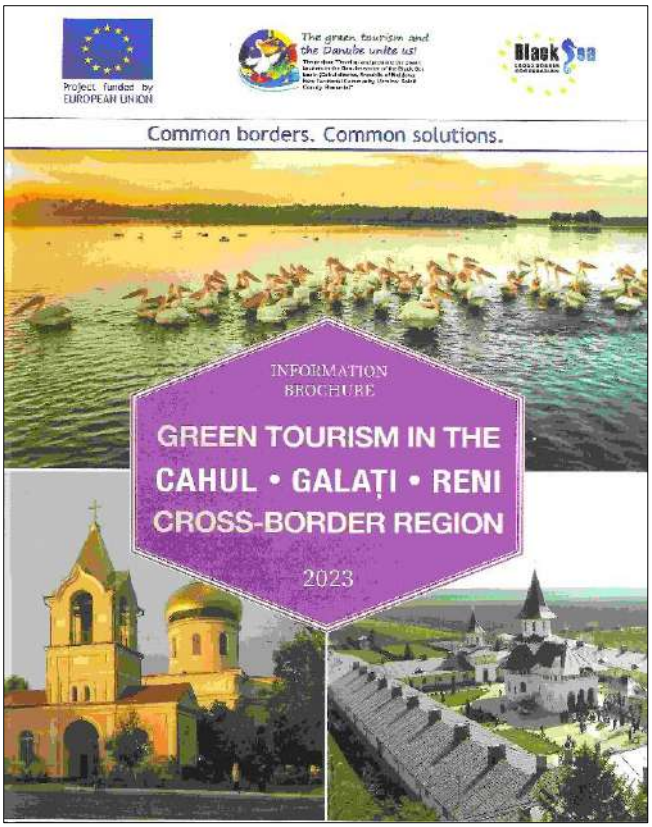
Volumul este structurat pe 6 capitole care urmăresc punctual complexul socio-geosistemic în integralitatea lui, astfel:

1. Materiale și metode de cercetare utilizate;
2. Aprecierea generală a resurselor și componentelor naturale;
3. Populația și așezările umane;
4. Activități socio-economice;
5. Impactul activităților socio-economice asupra mediului;
6. Studiu de caz: ecosistemul urban Bălți.

Concluzii și bibliografie.

Lucrarea este valoroasă prin metodologia de cercetare amplă transdisciplinară, precum și prin concluziile desprinse în urma studiilor aprofundate de teren. Regiunea de dezvoltare Nord este dominată central de „metropola" regiunii, orașul Bălți, care este un ecosistem urban complex cu potențial de dezvoltare economico-socială regională. Problemele de mediu analizate și specifice regiunii sunt determinate de nivelul aplicării legislației naționale cu privire la gestiunea factorilor de poluare identificați.

Dr. Viorel Paraschiv
-redacția-



Information Brochure:
Green Tourism in the Cahul-Galați-Reni, Cross-Border Region
Coordinator Lucia Căpățînă
ISBN 978-5-88554-215-9
Tipărită la ÎS „Tipografia Centrală” din Chișinău, 64 pagini, 2023

Lucrarea apărută sub deviza „Granițe comune, soluții comune” este rezultatul proiectului „Dezvoltarea și promovarea turismului verde în sectorul Dunării și bazinului Mării Negre” implementat de *Institutul pentru Dezvoltare și Inițiative Sociale* „Viitorul” (IDIS) din Chișinău, în parteneriat cu administrațiile din Cahul (Republica Moldova), Reni (Ucraina) și Universitatea „Dunării de Jos” din Galați (România).

Volumul cuprinde țintele turismului ecologic din cele trei unități administrative transfrontaliere scăldate de Dunăre, fiind caracterizate principalele recomandări pentru noul trend al turismului actual ecologic și responsabil.

Pentru Republica Moldova sunt amplu prezentate obiectivele din raionul Cahul: Rezervația Prutul de Jos cu lacurile Manta și Beleu, rezervația geologică Văleni și Valul lui Traian, drumul Domnitorului Petru Rareș (”drumul peștelui” către cetățile Moldovei medievale), muzee locale etnografice (Cahul, Văleni, Slobozia Mare) precum și locații noi ale agro-turismului recent cu puncte gastronomice care s-au impus pe piață prin consecvență și profesionalism.

În județul Galați sunt prezentate obiectivele turismului verde din Suhurlui, Ivești, Costache Negri, pădurea Gârboavele, dunele și pădurea de salcâm de la Hanu Conachi, grădina botanică, muzeele de istorie și Templul Craftmen al comunității evreiești din Galați, mănăstirea Vladimirești, crama Bratu din Odaia Manolachi.

În regiunea orașului Reni sunt prezentate elementele naturale declarate arii protejate: lacurile Ialpug și Kartal, obiectivul geologic “Clay piramids” cu ravenări spectaculoase de lângă satul Plavni, “Stone Mountain” de lângă satul Orlivka, dar și obiective culturale așa cum este muzeul etnografic din Kotlovina sau zone recreative cum este centrul ”Dervent” din Novosilske și obiective spirituale, precum catedrala orașului Reni (mijlocul secolului al XIX-lea).

Broșura este utilă celor interesați fiind o bună dovadă a încheierii cu succes a unui proiect transfrontalier finanțat de Uniunea Europeană și destinat statelor în curs de aderare. Din punct de vedere ethnic lucrarea este avizată științific de Senatul Universității din Tiraspol cu sediul la Chișinău. Tirajul aprobat prin cererea de finanțare este suficient pentru popularizarea

către cei interesați și în același timp este o invitație pentru practicarea turismului ecologic, specific actualului început de secol și mileniu. Fiind tipărită în limba engleză lucrarea este utilă pentru eventualii vizitatori din alte state.

Dr. Viorel Paraschiv,
Dr. Cristina-Georgiana Voicu
-redacția-