

**Mihaela Florina Alexandru**  
**Antoniu-Ioan Berar**                      **Paula-Maria Dărăban**  
**Szilágyi József**                              **Cornel-Cristian Vulc**

**CONCURSUL NAȚIONAL DE COMUNICĂRI  
ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE -  
DISCIPLINA GEOGRAFIE**

**TÂRGU MUREȘ**  
**16-19 IULIE 2026**



**Editura EDU**  
**Târgu Mureș, 2026**

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**Concursul național de comunicări științifice ale elevilor din**  
**clasele liceale: disciplina geografie - Târgu Mureș, 16-19 iulie**  
**2026 / Mihaela Florina Alexandru, Antoniu-Ioan Berar, Paula-**  
**Maria Dărăban, .... - Târgu Mureș: Edu, 2026**  
ISBN 978-630-371-022-8  
I. Alexandru, Mihaela Florina  
II. Berar, Antoniu-Ioan  
III. Dărăban, Paula-Maria  
91  
37

Colaboratori: Marcela Berar, Emilia Szilágyi, Cristina Vulc  
Tehnoredactare: Antoniu-Ioan Berar, Szilágyi József  
Referent: Szilágyi József  
Corectură: Elena-Gabriela Atănăsoaie  
Grafica:  
Tipărit la Tipografia REGSAN, Reghin  
© 2026 - Toate drepturile rezervate

**Lucrare tipărită cu sprijinul Editurii EDU din Târgu Mureș**

## CUPRINS

<b>CUVÂNT ÎNAINTE .....</b>	<b>5</b>
<b>BUN VENIT LA CONCURSULUI NAȚIONAL DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE - DISCIPLINA GEOGRAFIE ! .....</b>	<b>7</b>
<b>CUVÂNT DE SALUT .....</b>	<b>9</b>
<b>ORIZONTURI ȘI PERSPECTIVE ÎN CERCETAREA GEOGRAFICĂ LICEALĂ.....</b>	<b>12</b>
<b>NOUĂ EXPERIENȚĂ GEOGRAFICĂ LA TÂRGU MUREȘ .....</b>	<b>14</b>
<b>BINE AȚI VENIT LA TÂRGU MUREȘ! .....</b>	<b>16</b>
<b>LICEUL TEORETIC „GHEORGHE MARINESCU” TÂRGU MUREȘ.....</b>	<b>23</b>
<b>JUDEȚUL MUREȘ REPERE ISTORICE.....</b>	<b>29</b>
<b>JUDEȚUL MUREȘ PREMISE GEOGRAFICE.....</b>	<b>35</b>
<b>COMISIA CENTRALĂ A CONCURSULUI NAȚIONAL DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE DISCIPLINA GEOGRAFIE 2026 .....</b>	<b>48</b>
<b>COMISIA JUDEȚEANĂ DE ORGANIZARE A CONCURSULUI NAȚIONAL DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE DISCIPLINA GEOGRAFIE 2026.....</b>	<b>51</b>
<b>PROGRAMUL PARTICIPANȚILOR.....</b>	<b>55</b>
<b>LISTA PARTICIPANȚILOR .....</b>	<b>59</b>
<b>ÎNȘOȚITORII LOTURILOR JUDEȚENE.....</b>	<b>67</b>
<b>REZUMATELE COMUNICĂRILOR.....</b>	<b>69</b>
<b>SECȚIUNEA GEOGRAFIE FIZICĂ.....</b>	<b>69</b>
<b>SECȚIUNEA GEOGRAFIE UMANĂ.....</b>	<b>130</b>
<b>SECȚIUNEA GEOGRAFIA MEDIULUI.....</b>	<b>224</b>
<b>REGULAMENTUL PRIVIND ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA CONCURSULUI .....</b>	<b>297</b>
<b>INFORMAȚII UTILE PENTRU PARTICIPANȚI .....</b>	<b>303</b>
<b>PARTENERI. COLABORATORI. SPONSORI .....</b>	<b>304</b>

Antoniu-Ioan Berar  
Szilágyi József

Mihaela Florina Alexandru

Paula-Maria Dărăban  
Cornel Cristian Vulc

# CONCURSUL NAȚIONAL DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE

## DISCIPLINA GEOGRAFIE



EDITURA EDU  
Târgu Mureș, 2026

## CUVÂNT ÎNAINTE



*Dragi elevi,  
Stimați profesori coordonatori,  
Distinși membri ai comisiei,  
Onorați invitați,*

Este o deosebită onoare ca, în calitate de vicepreședinte al Comisiei pentru învățământ din Camera Deputaților a Parlamentului României, să adresez un mesaj de bun venit tuturor participanților la etapa națională a Concursului Național de Comunicări Științifice ale Elevilor din Clasele Liceale, la disciplina Geografie, găzduit în acest an de municipiul Târgu Mureș.

Acest prestigios eveniment nu constituie doar o simplă competiție școlară, ci reprezintă o veritabilă platformă de afirmare a rigorii intelectuale, a spiritului de investigație și a pasiunii pentru cunoașterea integrată a lumii contemporane.

Adresez cele mai sincere felicitări elevilor care au ajuns în această etapă superioară!

Geografia, prin complexitatea și interdisciplinaritatea sa, ne învață să înțelegem relațiile dintre om și mediul înconjurător, să interpretăm procesele naturale și sociale și să privim realitatea cu responsabilitate și discernământ.

Prin urmare, lucrările voastre nu sunt doar exerciții teoretice, ci reprezintă analize aplicate, fundamentate științific, care oferă viziuni și potențiale soluții reale pentru gestionarea responsabilă a spațiului în care trăim.

Școala românească are nevoie de spiritul vostru critic și de pasiunea voastră. Sunteți dovada certă că cercetarea de calitate poate și trebuie să înceapă încă de pe băncile liceului.

Această performanță nu ar fi fost însă posibilă fără sprijinul mentorilor dumneavoastră.

Îmi exprim profunda recunoștință față de profesorii coordonatori, care, prin dăruire și profesionalism, modelează generații de tineri capabili să gândească critic, să analizeze și să comunice riguros. Rolul dumneavoastră de mentorat este fundamental în formarea viitoarei elite intelectuale și științifice.

În egală măsură, felicit Inspectoratul Școlar Județean Mureș și instituțiile partenere pentru efortul organizatoric remarcabil. Asigurarea standardelor logistice și academice pentru o competiție de un asemenea calibru reflectă un angajament ferm și constant pentru promovarea calității în sistemul național de învățământ.

Dragi participanți, vă încurajez să priviți această experiență nu doar ca pe o competiție, ci ca pe o oportunitate de dialog, de schimb de idei și de construire a unor prietenii durabile. Indiferent de rezultatele finale, fiecare dintre voi este deja un câștigător prin faptul că a ales drumul cunoașterii și al excelenței.

Vă doresc mult succes, inspirație și încredere în propriile forțe!

Bine ați venit la Târgu Mureș și mult succes tuturor!

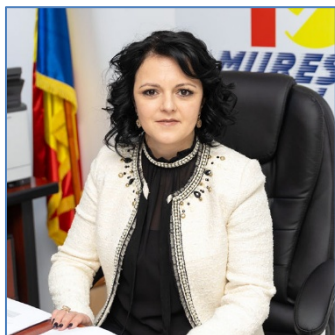
Cu deosebită considerație,

**Dumitrița GLIGA**

**PREȘEDINTE AL COMISIEI PERMANENTE COMUNE A CAMEREI  
DEPUTAȚILOR ȘI SENATULUI PENTRU RELAȚIA CU UNESCO**

**VICEPREȘEDINTE AL COMISIEI PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNT,  
CAMERA DEPUTAȚILOR, PARLAMENTUL ROMÂNIEI**

## BUN VENIT LA CONCURSULUI NAȚIONAL DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE - DISCIPLINA GEOGRAFIE !



*Onorați participanți,  
profesori și dragi elevi,*

În numele Inspectoratului Școlar Județean Mureș, am deosebita onoare și bucurie de a vă adresa un călduros bun venit la Târgu Mureș, cu prilejul desfășurării etapei naționale a Concursului Național de

Comunicări Științifice ale Elevilor din Clasele Liceale – disciplina Geografie.

Găzduirea acestui eveniment de anvergură în județul Mureș reprezintă o recunoaștere a tradiției educaționale locale și a atașamentului comunității noastre față de valorile performanței.

Prezența celor mai valoroși tineri geografi din întreaga țară transformă orașul nostru, pentru câteva zile, într-un pol central al cercetării juvenile și al dialogului științific riguros, un spațiu consacrat validării excelenței, unde rigoarea metodologică întâlnește gândirea critică. Dincolo de acumularea factuală de informații, competiția testează abilitățile de cercetare empirică, capacitatea de a descifra mecanismele complexe ale mediului înconjurător și ale comunității umane.

Adresez cele mai sincere felicitări elevilor calificați la această etapă națională. Prezența voastră aici atestă, pe

lângă pasiune, o maturitate științifică, o gândire originală și capacitatea de a transforma observația practică într-un argument bine structurat. Sunteți exemple ale unei generații care înțelege importanța cunoașterii și a implicării active în societate.

Îmi exprim, totodată, întreaga mea apreciere profesorilor coordonatori, care, prin profesionalism și dedicare, contribuie decisiv la formarea acestor tineri valoroși. Rezultatele elevilor sunt, fără îndoială, și expresia muncii și pasiunii dumneavoastră.

Mulțumesc membrilor comisiilor de organizare și evaluare pentru efortul depus în asigurarea unui cadru riguros și echitabil de desfășurare a concursului, precum și tuturor celor implicați în organizarea acestui eveniment de prestigiu.

Dragi elevi, vă îndemn să vă bucurați din plin de această experiență, să învățați unii de la alții și să legați prietenii de durată. Dincolo de competiție, acest concurs este despre pasiune și autodepășire. Rămâneți cu amintiri frumoase și cu încrederea că educația construiește cele mai solide punți între oameni și culturi!

Vă mulțumesc și vă urez tuturor o experiență memorabilă aici, la Târgu Mureș!

Cu cele mai bune urări,  
**prof. Paula-Maria DĂRĂBAN**

**INSPECTOR ȘCOLAR GENERAL,  
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ**

## CUVÂNT DE SALUT



*Dragi elevi,  
Stimați profesori coordonatori,  
Distinși membri ai comisiei,  
Onorați invitați,*

În contextul actual, marcat de transformări rapide ale mediului natural și ale societății, geografia este una dintre disciplinele fundamentale care facilitează înțelegerea lumii contemporane.

Prin caracterul său integrator, geografia oferă perspectiva necesară pentru interpretarea relațiilor dintre componentele naturale și cele antropice ale spațiului geografic, explicând procesele care modelează permanent teritoriile și influențează viața comunităților umane. Totodată, geografia cultivă gândirea critică, spiritul de observație, capacitatea de analiză și sinteză, competențe indispensabile într-o societate bazată pe cunoaștere și inovare.

Educația geografică depășește cu mult transmiterea unor informații despre relief, climă, populație sau economie. Ea contribuie la formarea unei viziuni complexe asupra lumii actuale, dezvoltând responsabilitatea față de patrimoniul natural și cultural, înțelegerea principiilor dezvoltării durabile și conștientizarea provocărilor globale cu care se confruntă omenirea.

În acest context, *Concursul Național de Comunicări Științifice ale Elevilor din Clasele Liceale – disciplina Geografie* reprezintă una dintre cele mai valoroase competiții școlare dedicate elevilor pasionați de cercetare. Concursul oferă participanților cadrul necesar pentru valorificarea cunoștințelor dobândite în activitatea școlară, stimulând

inițiativa, creativitatea și preocuparea pentru investigarea fenomenelor geografice prin metode specifice cercetării științifice. Elevii sunt încurajați să formuleze întrebări, să identifice probleme, să colecteze și să analizeze date, să utilizeze surse bibliografice relevante, instrumente digitale moderne, materiale cartografice și observații de teren, pentru a ajunge la concluzii argumentate științific. În acest mod, concursul contribuie la dezvoltarea competențelor de investigare, comunicare și prezentare academică, pregătindu-i pe participanți pentru exigențele activității de cercetare.

Structurarea concursului pe cele trei secțiuni – **Geografie fizică, Geografie umană și Geografia mediului** – reflectă complexitatea și diversitatea domeniului geografic.

Lucrările încadrate în secțiunea **Geografie fizică** explorează procesele și fenomenele naturale care modelează în permanență suprafața terestră. Studiile privind relieful, clima, hidrografia, vegetația, ș.a. demonstrează preocuparea elevilor pentru înțelegerea mecanismelor care stau la baza funcționării sistemelor naturale din orizontul local.

Secțiunea **Geografie umană** reunește cercetări dedicate populației, așezărilor și activităților economice, elevii analizând modul în care societatea utilizează și modelează spațiul local.

În cadrul secțiunii **Geografia mediului**, elevii abordează una dintre cele mai actuale direcții ale cercetării geografice, lucrările reunite în acest volum demonstrând sensibilitatea și responsabilitatea tinerilor față de problemele de mediu din orizontul local.

Volumul de față constituie expresia concretă a preocupărilor științifice ale elevilor de liceu din întreaga țară. Diversitatea tematică, originalitatea abordărilor și calitatea cercetărilor demonstrează nivelul ridicat al pregătirii participanților și interesul crescând al tinerilor pentru investigarea fenomenelor geografice din orizontul local, precum și capacitatea acestora de a analiza, interpreta

și promova valorile naturale, culturale și socio-economice ale comunităților din care provin.

Această publicație are o valoare care depășește cadrul competițional. Ea constituie o resursă educațională importantă pentru elevi, profesori și toți cei pasionați de geografie, oferind exemple de bune practici în cercetarea geografică școlară.

Realizarea unei astfel de lucrări editoriale este posibilă datorită implicării numeroșilor parteneri educaționali. În acest context, se cuvine să adresez întreaga apreciere elevilor participanți, care au investit timp, pasiune și perseverență în elaborarea cercetărilor prezentate. Mulțumesc profesorilor coordonatori care au cultivat interesul pentru cercetare și au oferit sprijin științific și metodologic pe parcursul întregului proces de elaborare a lucrărilor. De asemenea, apreciez activitatea tuturor instituțiilor care susțin desfășurarea acestui concurs, contribuind la promovarea performanței și a excelenței în educația geografică.

Oferim cititorilor acest volum cu convingerea că el ilustrează nu doar rezultatele unei competiții naționale de prestigiu, ci și dinamismul geografiei ca domeniu științific și educațional.

Cu deosebită considerație,

**Mihaela-Florina ALEXANDRU**

**Inspector,**

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**

## ORIZONTURI ȘI PERSPECTIVE ÎN CERCETAREA GEOGRAFICĂ LICEALĂ

*Stimați membri ai comisiei,  
stimați profesori coordonatori,  
drați elevi,  
distinși invitați,*



Volumul de față reunește rezumatele lucrărilor participante la **Concursul național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale, la disciplina geografie**, oferind o imagine sintetică asupra interesului, creativității și capacității de cercetare manifestate de elevi în

abordarea unor teme geografice diverse.

Prin lucrările incluse, concursul confirmă rolul geografiei ca disciplină integratoare, aflată la intersecția dintre științele naturii și științele sociale. Temele propuse de participanți reflectă preocupări actuale privind dinamica fenomenelor naturale, transformările spațiului locuit, relația dintre societate și mediu, riscurile geografice, resursele locale, calitatea mediului și particularitățile orizontului apropiat. În acest fel, volumul evidențiază nu doar cunoștințele acumulate de elevi, ci și capacitatea lor de a observa, de a formula întrebări, de a analiza date și de a interpreta realitatea geografică.

Un element definitoriu al competiției îl reprezintă orientarea către cercetarea unor fenomene și procese geografice din orizontul local sau apropiat. Această perspectivă conferă lucrărilor un caracter aplicativ și formativ, deoarece îi încurajează pe elevi să descopere valoarea științifică a spațiului în care trăiesc.

Localitatea, regiunea, comunitatea, peisajul și mediul înconjurător devin astfel repere ale investigației geografice și puncte de plecare pentru înțelegerea unor procese mai ample. Cele trei secțiuni ale concursului — **Geografie Fizică, Geografie Umană și Geografia Mediului** — ilustrează complexitatea domeniului geografic și diversitatea direcțiilor de cercetare accesibile elevilor de liceu. Fiecare rezumat inclus în acest volum reprezintă rezultatul unui demers de documentare, observație, analiză și sinteză, dar și o formă de exprimare a interesului pentru cunoaștere și pentru explicarea realităților teritoriale contemporane.

Acest volum are, în același timp, o valoare documentară și educativă. El consemnează efortul elevilor și al profesorilor coordonatori, oferind un reper al preocupărilor geografice actuale la nivel liceal. Totodată, poate constitui o sursă de inspirație pentru viitoare cercetări, pentru noi întrebări și pentru aprofundarea unor teme relevante la scară locală, regională sau națională.

Prin reunirea acestor rezumate, volumul devine mai mult decât o simplă colecție de lucrări, este expresia unei geografii vii, cercetate și comunicate de tineri, cu responsabilitate, sensibilitate față de mediu și deschidere către înțelegerea lumii în care trăim.

Cu deosebită considerație,  
**Conf. univ. dr. Marian Ene**

**PREȘEDINTE COMISIE CENTRALĂ**

## NOUĂ EXPERIENȚĂ GEOGRAFICĂ LA TÂRGU MUREȘ



*Dragi elevi,  
Stimați profesori coordonatori,  
Distinși membri ai comisiei  
Onorați invitați,*

Este pentru mine o reală bucurie și o deosebită onoare să vă urez bun venit la Târgu Mureș, cu prilejul desfășurării etapei naționale a Concursului Național de Comunicări Științifice ale Elevilor din Clasele Liceale – disciplina Geografie, un eveniment de prestigiu care reunește excelența din întreaga țară.

Această competiție reprezintă o expresie autentică a spiritului de cercetare științifică la nivel liceal, oferind elevilor oportunitatea de a valorifica, într-un mod riguros și creativ, cunoștințele dobândite, precum și capacitatea de investigare a realităților geografice. Faptul că temele abordate sunt, în mare parte, ancorate în orizontul local sau apropiat conferă lucrărilor o relevanță aparte și evidențiază legătura profundă dintre teorie și practică.

Felicit cu sinceritate toți participanții pentru efortul, perseverența și seriozitatea de care au dat dovadă în elaborarea acestor comunicări științifice. Ați demonstrat nu doar competențe solide în domeniul geografiei, ci și capacitatea de a construi un demers științific coerent, fundamentat și bine argumentat.

Adresez, totodată, întreaga mea apreciere profesorilor coordonatori, pentru profesionalismul și dedicarea cu care îi îndrumă pe elevi pe drumul cunoașterii și al performanței.

Rezultatele obținute reflectă, fără îndoială, o muncă susținută și o colaborare autentică între profesor și elev.

Mulțumesc membrilor comisiilor de organizare și evaluare pentru implicarea și rigoarea de care dau dovadă, contribuind la menținerea unui standard înalt al acestei competiții.

Dragi elevi, vă încurajez să priviți această etapă națională nu doar ca pe o competiție, ci ca pe o oportunitate de a învăța, de a vă inspira unii de la alții și de a vă afirma potențialul. Indiferent de rezultatele finale, experiența acumulată aici este un pas important în devenirea voastră academică și profesională.

Vă doresc mult succes, inspirație și încredere în propriile forțe!

Cu deosebită considerație,  
**prof. dr. Antoniu-Ioan Berar**

**INSPECTOR ȘCOLAR PENTRU BIOLOGIE ȘI GEOGRAFIE  
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ**

## BINE AȚI VENIT LA TÂRGU MUREȘ!

Bine ați venit în Târgu Mureș, reședința județului Mureș, un oraș cu o istorie bogată și o diversitate culturală fascinantă! Situat în inima județului Mureș, municipiul Târgu Mureș este un centru vibrant care îmbină tradiția cu modernitatea.

Municipiul Târgu Mureș este situat în partea centrală a județului Mureș, iar, ca delimitare geografică, se întinde între râul Mureș și dealul Cornești, învecinându-se cu comunele Sângeorgiu de Mureș, Cristești, Livezeni, Sântana de Mureș și Sâncraiu de Mureș. Cea mai rapidă cale de acces spre Târgu Mureș este cea aeriană, iar cea mai folosită este cea rutieră. Orașul este plasat pe drumul european E60, între Brașov și Cluj. Pe vremuri i se mai spunea și „Orașul grătarelor”, datorită mireasmelor ademenitoare ce veneau de pe dealurile din jur. Cei 175.000 de locuitori ai săi, români și maghiari, trăiesc la temperatura Europei Centrale. Și asta nu de azi, de ieri, ci încă de pe vremea când constructorii de palate nu aveau timp să răsuflă.

Drumul de la aeroport până în centrul orașului durează doar un sfert de oră (12 km). Trecerea peste Poklos, „Pârâul Iadului”, anunță intrarea în „sufletul târgului”. Piața centrală, pe unde trecea cândva albia râului, este străvechiul loc al precupeților dar, în timp, a căpătat stilul arhitectonic al începutului de secol XX. Primul edificiu important este „Catedrala mică”, construită între anii 1926 și 1936, o copie miniaturală a Catedralei San Pietro din Roma. Biserica a aparținut, până în anul 1948, cultului greco-catolic. Această transformare a spațiului public reflectă trecerea de la o funcție strict comercială la un centru civic și spiritual, unde stilurile

arhitecturale occidentale se îmbină armonios cu tradițiile locale, definind identitatea culturală unică a orașului.

Un alt punct de referință al zonei centrale este clădirea Prefecturii, construită în anul 1907 în stil „secession”, cu un hol în maniera Sălii Cavalerilor a Castelului de la Hunedoara.



*Primăria și Prefectura*

Turnul clădirii, înalt de 60 de metri, este vizibil din orice punct al orașului, funcționând ca un veritabil reper de orientare. Aparținând aceluiași ansamblu, Palatul Culturii, construit între anii 1911 și 1913, se impune prin decorațiile sale: acoperiș din majolica bleu-alb-roz, mozaic monumental, basorelieful și fresce. Interiorul monumental se remarcă prin holul plcat cu marmură de Carrara și decorat cu oglinzi venețiene. Piesa de rezistență a sălii de concerte este spectaculoasa orgă Rieger, înzestrată cu 4.488 de tuburi.

Sala Oglinzilor, adevărata „perlă” a Palatului, impresionează prin cele șase vitralii care urmau să reprezinte Europa la Expoziția Internațională din 1914 de la San Francisco, dacă n-ar fi izbucnit Primul Război Mondial.

Palatul Culturii găzduiește Muzeul de Artă, a cărui colecție include lucrări vloroase semnate de

Theodor Aman, Nicolae Grigorescu, Ștefan Luchian, Munkácsy Mihály, Nicolae Tonitza, Școala de la Baia Mare etc.



*Primăria, Prefectura și Palatul Culturii*

Un alt punct de atracție de o importanță deosebită este obiectiv turistic este Muzeul de Etnografie și Artă Populară, găzduit de Palatul Toldalagy, edificiu ridicat între anii 1759-1772 în stil baroc. Dincolo de valoarea colecțiilor etnografice, interiorul impresionează vizitatorii prin sobele de teracotă unicat, realizate din plăci de faiență fină din secolele XVIII-XIX.

Cea mai înaltă clădire veche din piața centrală este Palatul Apollo, ridicat de contele Teleki Samuel între anii 1821 și 1822. Aici erau organizate baluri, aveau loc reprezentații de teatru, aici ieșeau prima oară în societate tinerele din protipendadă. Peste drum de muzeu, se află cea mai veche casă cu etaj din oraș. A fost cea mai frumoasă clădire a orașului la vremea ridicării ei (1554) și a rămas secole de-a rândul „privilegiată” (scutită de dări), aici fiind găzduiți principii și înalți dregători veniți în oraș. În apropiere se află Casa Görög (actualul Centru Militar), un edificiu neoclasic ce datează din prima parte a secolului XIX. Prezența stilului baroc în nucleul urban este completată de Biserica Romano-Catolică „Sfântul Ioan Botezătorul” edificiu definit prin elementele volumetrice specifice acestei epoci.

Un alt reper important este Catedrala Ortodoxă „Înălțarea Domnului”, edificiul ce ocupă un loc semnificativ în ierarhia volumetrică din țară și se caracterizează prin acoperirea integrală a pereților interiori cu pictură în frescă.



*Catedrala ortodoxă*

În acest spațiu a fost amplasată fântâna muzicală realizată de meșterul Bodor Péter în perioada 1820-1822. Instalația a funcționat pe baza presiunii apei până în anul 1836, când a fost avariata de o furtună. A fost demolată în anul 1911.

Centrul orașului este protejat de austera cetate medievală situată pe deal, cu cele șapte bastioane ale ei, desăvârșite între anii 1602 și 1652. În incinta cetății pentagonale se află Biserica Reformată, cu un turn principal de 70 de metri și alte patru mai mici, dispuse simetric. Aici aveau loc numeroase întruniri ale Dietei Transilvaniei, precum cea din anul 1571, care a garantat libertatea confesională, într-o vreme când restul Europei era dominat de conflicte religioase. Și tot aici, s-a

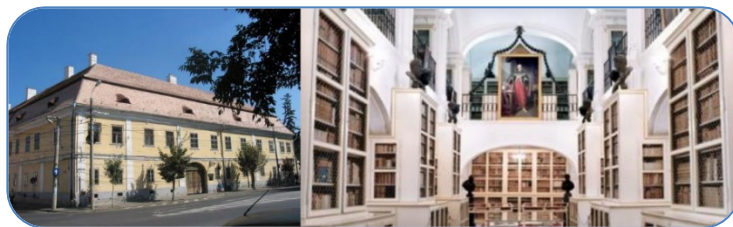
încoronat, în anul 1704, principele Transilvaniei, Francisc Rakoczi al II-lea.



*Cetatea medievală târgumureșeană*

Deși șase secole schimbă multe în viața unei clădiri, fie ea și o biserică reformată, cu toate acestea, amprenta stilului gotic târziu, nu a putut fi ștearsă.

Pe colina orașului vechi se află Biblioteca Teleki, edificiu baroc, construit între anii 1799 și 1808, sub îndrumarea personală a contelui Teleki Samuel (cancelarul Transilvaniei). Biblioteca publică este dotată cu încălzire centrală și dispune de un fond de bază de peste 40 000 de volume (printre care multe ediții rare și opere valoroase) din colecția personală a contelui.



*Biblioteca Teleki*

În apropiere, se găsește o altă construcție barocă, fostul sediu al Tablei Regești, forul de apel al Transilvaniei, iar la câțiva pași se află Biserica Unitariană și cea a Ordinului Minorit, închinată Sfântului Anton de Padova.

Municipiul Târgu-Mureș reprezintă dovada vie că palatele și vestigiile știu să conviețuiască cu prezentul. La cea mai înaltă cotă a orașului (488 de metri) se află Platoul Cornești, loc tradițional de agrement al localnicilor. Restaurantul, construit la începutul secolului trecut, trenulețul cu linie îngustă și amfiteatrul teatrului de vară sunt câteva atracții ale locului. Grădina zoologică este a doua ca mărime din țară și singura recunoscută pe plan european, pentru că este amplasată în întregime în mijlocul pădurii.



*Grădina Zoologică Târgu Mureș*

Biblioteca Teleki nu e singurul așezământ cultural al orașului. În anul 1911 s-a înființat o Filarmonică de Stat, de nivel european. De-a lungul anilor, aici au concertat mari personalități, precum George Enescu, Bela Bartok sau Pablo Casals. La cele două secții ale Teatrului Național (maghiară și română) se montează 10-12 premiere pe stagiune. Aceeași activitate bogată o regăsim și la Teatrul pentru copii și tineret „Ariel”. În Târgu Mureș funcționează, cu succes, o Universitate de Artă Teatrală. În anumite perioade, orașul se animă cu precădere: în noiembrie are loc Festivalul internațional al filmului de scurt-metraj, în iunie Zilele Târgmureșene, în noiembrie Târgul de Carte. Câteodată e „obositor” să fii târgmureșan! Călătorul, ce poposește în oraș, poate alege între elegantele și confortabilele hoteluri din centrul orașului și pensiunile familiale. Un așternut curat și o

masă pe cinste sunt la îndemâna oricui. *Continental, Piazza, Grand, și Bussiness* sunt cele mai cunoscute hoteluri din oraș.

Târgu Mureș poate fi și punctul de plecare pentru expediții de o zi, către locuri care merită tot efortul. Iată câteva propuneri. La 5 km, spre Reghin, se află Băile Sărute Sângeorgiu de Mures, care au cel mai bogat conținut de iod din Europa. Calitatea de excepție a apei termale, a apei minerale și a nămolului este foarte apreciată de către cei care sosesc aici, pentru odihnă sau tratament. La 7 km, pe șoseaua ce duce spre Brașov, Complexul Vațman (hotel și restaurant) oferă peisajul potrivit pentru o escapadă romantică în mijlocul naturii. Zau de Câmpie (40 km) cu rezervația bujorilor de stepă-unică în România; Sovata (54 km) cu Lacul Ursu, cel mai mare lac helioteamic din Europa; Tăurile Aluniș, Verde, Negru, Roșu, Mierlei și Șerpilor. Cetatea Sighișoara (50 km), singura cetate medievală locuită din estul Europei, o adevărată bijuterie arhitectonică, cu ziduri groase și 9 bastioane impunătoare; Defileul Mureșului, cu o lungime de 40 km, pe parcursul căruia sunt risipite numeroase microstațiuni climaterice și pensiuni țărănești din rețeaua de agroturism.



**prof. dr. Antoniu-Ioan BERAR**

**INSPECTOR ȘCOLAR PENTRU BIOLOGIE ȘI GEOGRAFIE  
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ**

## LICEUL TEORETIC „GHEORGHE MARINESCU” TÂRGU MUREȘ



Preocuparea pentru formarea, instruirea și orientarea tinerilor spre însușirea de arte și meserii utile societății a constituit, din trecutul îndepărtat al învățământului românesc, o prioritate. Încă din 1864 au fost elaborate reglementări cu privire la înființarea și organizarea învățământului profesional. În acel an a fost adoptată Legea Instrucțiunii, care prevedea înființarea de școli reale pentru agricultură, industrie și comerț, cu scopul de a da absolvenților cursului primar „învățătura necesară pentru exercitarea unei arte sau profesii”.

La sfârșitul secolului al XIX-lea învățământul profesional a fost reorganizat pe trepte, și anume în școli elementare inferioare și superioare de meserii, și o a treia treaptă, ce asigura pregătirea necesară pentru îndeplinirea funcțiilor de maiștri, șefi de atelier și altele. Această reglementare, cu unele modificări, s-a menținut până în anul 1936, când învățământul profesional a fost organizat pe numai două trepte: gimnaziul și liceul industrial. În această perioadă, pe lângă spitalele mari, s-a organizat pregătirea de cadre sanitare elementare, calificându-se astfel surori și moașe.

Legea pentru reforma învățământului din 1948 a dus la înființarea unor școli profesionale cu durata de 2-4 ani, și a școlilor medii economice cu durata de 4 ani. În același an a luat ființă la Târgu-Mureș Centrul Școlar Sanitar, similar școlilor medii tehnice, în care au fost admiși absolvenți de 7 clase elementare.

În primul an școlar, 1948-1949, s-au înscris la cursuri 200 de elevi, la următoarele specializări: tehnică dentară, surori de ocrotire, surori de naștere, surori de asistență medicală, officianți sanitari.

Începând cu anul școlar 1947-1948 s-a reînființat Institutul Surorilor de Ocrotire din Tîrgu-Mureș, care și-a reluat activitatea în cadrul Institutului de Medicină și Farmacie. Absolvenții primelor trei generații de elevi ai acestui institut (1948-1949, 1948-1952, 1949-1953), în urma unor studii de 1-3 ani, au dobândit calificarea de surori de ocrotire și mamoși.

Din anul școlar 1955-1956, învățământul sanitar s-a organizat în cadrul grupurilor școlare sanitare în două tipuri de școli, și anume în școli profesionale, ce școlarizau elevi absolvenți de 7 clase elementare, și în școli medii tehnice sanitare, frecventate de elevii absolvenți ai școlilor medii. În cadrul școlilor medii tehnice sanitare au fost create noi specializări: farmacie, laborator, pediatrie, radiologie, balneofizioterapie, anatomie patologică, tehnică dentară. Pregătirea moașelor și a surorilor medicale s-a realizat în cadrul învățământului profesional până în anul 1959.

În anul 1965, Școala Medie Sanitară a redevenit Grup Școlar Sanitar, având în componență atât Școala Tehnică Sanitară, denumită Școala de Specializare Postliceală, cât și Școala Profesională. Aici s-a continuat pregătirea de surori medicale, officianți sanitari, asistenți farmaciști și moașe, în perioade de școlarizare de 2 ani. Începând cu anul școlar 1957-1958 au apărut și profiluri noi, după cum urmează: soră de ocrotire, tehnician de pediatrie, mamoș, igienist, radiolog, tehnician dentar, asistent pediatrie, asistent ginecologie.

Din anul 1961, școlarizarea pentru aceste specializări s-a ridicat de la 2 la 3 ani. Din anul școlar 1963-1964 au apărut noi profiluri: asistent medical de laborator, asistent de anatomopatologie, asistent balneofizioterapie.

Cu aceste specializări și unele modificări în paleta profesiilor s-a menținut pregătirea cadrelor sanitare până în anul școlar 1979-1980.

În anul 1967 s-a înființat Liceul Sanitar, cu durata de școlarizare de 3-5 ani, cu specializările asistent de laborator și asistent de tehnică dentară. Instituția de învățământ s-a bucurat de un mare prestigiu, pregătind tineri din diferite județe ale țării.

Începând cu anul școlar 1973-1974, durata studiilor s-a redus la 4 ani și au rămas următoarele profiluri: asistent laborator, tehnician dentar asistent medical și asistent farmacist. A urmat apoi, din 1974, învățământul liceal organizat pe două trepte (clasele a IX-a și a X-a – treapta I, clasele a XI-a și a XII-a – treapta a doua), elevii absolvenți ai treptei I având posibilitatea de a urma fie treapta a II-a de liceu, pe baza unui examen de admitere, fie școala profesională. Această structură a durat până în anul școlar 1987-1988, când s-a revenit la învățământul liceal de 4 ani.

Profilul sanitar al liceului a funcționat până în anul școlar 1990-1991, când s-a trecut la profilul real cu clase de chimie-biologie și fizică-chimie. Învățământul sanitar a trecut la nivel postliceal, cu specializările: asistent medical generalist, asistent de farmacie, asistent de laborator, tehnician dentar, asistent de sănătate publică, asistent de radiologie, asistent de balneofizioterapie, asistent medico-social. La școala postliceală sunt admiși absolvenți de liceu, iar cursurile se desfășoară pe o perioadă de 3 ani. În instituția numită actualmente Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu” din Tîrgu-Mureș, funcționează clase de liceu cu profilurile teoretice științele naturii și științe sociale, clase de învățământ postliceal cu specializările asistent medical generalist și asistent medical de farmacie.

În cadrul Liceului Teoretic „Gheorghe Marinescu”, în evoluția sa, au fost organizate și desfășurate, pe lângă cursurile de pregătire a cadrelor sanitare în profilurile deja

amintite, numeroase forme de perfecționare, calificare și recalificare, echivalare de studii liceale cu studii postliceale sanitare, ce s-au finalizat prin creșterea gradului de pregătire a personalului sanitar cu studii medii. Astfel, s-au organizat cursuri de calificare pentru laboranții de la I.M.F. Tirgu-Mureș între anii 1949-1960, Cursuri pentru surorile medicale ale Crucii Roșii Tirgu-Mureș între 1950-1953, începând cu anul 1965 cursuri de calificare la locul de muncă, pe baza H.C.M. 4320, în sprijinul spitalelor din teritoriu pentru județele Mureș, Harghita și Covasna, cursuri e calificare pentru absolvenții de Cruce Roșie în 1964, examene de diferență pentru instructorii sanitari ai M.F.A. în 1967, cursuri de perfecționare pentru asistenți de farmacie și asistentele șefe de spital și pentru conducătoarele de creșă.

Începând cu anul 1971 s-au organizat examene de grad principal pentru asistenți medicali de obstetrică-ginecologie, laboranți, farmaciști, oficianți sanitari, cursuri de recalificare și reprofilare (1971, 1976, 1980), cursuri de perfecționare pentru cadrele medii sanitare, examene de echivalare și grad principal, între 1973-1999.



Aceste modalități de pregătire și perfecționare au contribuit la ridicarea gradului de instruire a cursanților, la asimilarea celor mai noi cunoștințe din domeniul sanitar, prin activități susținute de cadre de specialitate, cu o remarcabilă pregătire și experiență în cadrul

Universității de Medicină și Farmacie, spitale și policlinici.

Încă de la înființare, indiferent că s-a numit Centrul Școlar Sanitar, Școala Medie Sanitară, Școala Profesională, Școala Tehnică Sanitară, Liceul Sanitar sau Școala

Postliceală Sanitară, Grupul Școlar Sanitar sau Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”, instituția s-a bucurat de un interes deosebit din partea părinților și tinerilor, animați de dorința de a beneficia de o pregătire de excepție în domeniu, care să le ofere posibilitatea să se integreze, cum de altfel au și făcut-o, în unități de sănătate din sate, orașe din România sau din străinătate. Cinque Terre.

În decursul istoriei acestei instituții educative, singulară în peisajul învățământului județean și aflată printre puținele din țară care au avut durabilitate, activitatea managerială, de instruire și educare a revenit unor medici, profesori și instructori cu calități profesionale și didactice deosebite. Preocuparea lor principală a fost asigurarea unui învățământ puternic pătruns de spiritul respectului pentru om.

Întâlnirile tradiționale ale foștilor absolvenți cu educatorii lor constituie momente de adevărată revelație, când se constată că visurile lor pot deveni realitate. Pe lângă numeroșii absolvenți care au ales cariera de asistenți medicali sau tehnicieni, moașe sau oficianți sanitari, mulți dintre foștii elevi au urmat cursuri universitare, devenind medici, ingineri, profesori, juriști, artiști, oameni de afaceri apreciați pentru activitatea lor profesională.

Elevii acestui liceu au obținut rezultate onorante la examenele naționale de bacalaureat (promovabilitate 95-99% în perioada 2014-2020), examenele de absolvire (promovabilitate 97-100% în perioada 2014-2020), examenele de atestat (promovabilitate 100% în perioada 2014-2020), la angajarea pe locurile de muncă (inserția profesională în piața muncii), la olimpiade și concursuri școlare, la sesiuni de comunicări, la manifestări cultural-sportive, în activitățile dedicate educației pentru sănătate. Școala a fost selectată în programul național finanțat de Comunitatea Europeană, între alte 14 licee din țară, ca școală care promovează sănătatea.

În perioada ultimilor ani, școala cunoaște transformări majore la nivelul bazei materiale (catalogate drept cea mai bună la această oră din județ), al unor schimburi de generații la nivelul resursei umane, un act managerial disciplinat și transparent care permite beneficiarilor să valorifice întreaga capacitate pe care școala le-o oferă și să poată diferenția oferta educațională la nivel de piață a serviciilor de formare la timpul prezent.

Toate acestea au darul de a convinge că măsurile întreprinse, proiectele de dezvoltare definite de managementul școlar, de obiectivele Consiliului de administrație și de profesorii școlii sunt de natură să asigure și pe viitor acestei școli o poziție privilegiată în oferta de servicii a învățământului din județul Mureș.

**Prof. Cornel-Cristian VULC**

**DIRECTOR**

**LICEUL TEORETIC „GHEORGHE MARINESCU” TÂRGU MUREȘ**



- Str. Gheorghe Marinescu nr.15, Cod poștal: 540142  
Târgu-Mureș, jud. Mureș, România
- Telefon: 0365-882498; Fax:0365-882498
- E-mail: sanitarms@yahoo.com
- Web: <http://www.prosanitar.ro>

## JUDEȚUL MUREȘ REPERE ISTORICE

Istoria județului Mureș se înscrie într-un cadru mai larg al evoluțiilor istorice din spațiul intracarpatic, reflectând, prin specificul său local, dinamica generală a Transilvaniei. Poziționarea geografică favorabilă, în zona centrală a provinciei, pe valea Mureșului și a Târnavelor, a constituit un factor esențial în continuitatea locuirii și în dezvoltarea economică și socială a acestui teritoriu. De-a lungul mileniilor, această regiune a fost martora unor transformări profunde, generate atât de evoluții interne, cât și de influențe externe, configurând un spațiu cu o identitate istorică complexă.

Cele mai vechi urme de locuire umană datează din perioada neolitică, când comunități stabile s-au dezvoltat în diverse puncte ale actualului județ. Descoperirile arheologice relevă existența unor așezări bine organizate, în care agricultura și creșterea animalelor constituiau ocupațiile principale. Evoluția acestor comunități a continuat în epoca bronzului, perioadă în care se observă o diversificare a activităților economice și o creștere a nivelului tehnologic, în special în domeniul metalurgiei. Așezările devin mai numeroase și mai bine structurate, iar vestigiile descoperite indică existența unor comunități prospere, capabile să producă bunuri variate și să dezvolte rețele de schimb.

În epoca fierului, spațiul mureșean este integrat în aria de dezvoltare a civilizației geto-dacice. Descoperirile arheologice confirmă existența unor comunități bine organizate, cu o economie bazată pe agricultură, creșterea animalelor și meșteșuguri specializate. Contactele cu lumea mediteraneană, dar și influențele celtice, contribuie la diversificarea culturală a regiunii. În această perioadă se conturează structuri sociale și politice mai complexe, care vor sta la baza organizării ulterioare.

Cucerirea romană a Daciei a determinat transformări semnificative în evoluția regiunii. O parte a teritoriului actualului județ Mureș a fost inclusă în provincia romană, fiind integrată într-un sistem administrativ și militar bine organizat. Construirea castrelor și dezvoltarea infrastructurii au contribuit la consolidarea controlului roman, iar descoperirile arheologice atestă o intensă activitate economică și culturală. În același timp, populația locală a continuat să existe, iar procesul de romanizare a dus la formarea unei sinteze culturale durabile. După retragerea administrației romane, continuitatea locuirii este susținută de dovezi arheologice și numismatice, indicând persistența populației autohtone.

Perioada migrațiilor a adus în acest spațiu diverse populații, care au interacționat cu comunitățile locale. Deși aceste grupuri au avut un impact asupra evoluției regiunii, ele nu au întrerupt continuitatea locuirii. În timp, elementele migratoare au fost asimilate, iar populația locală și-a păstrat caracteristicile fundamentale. În secolele IX–XI se conturează formațiuni politice locale, conduse de lideri autohtoni, care reflectă existența unei organizări sociale și politice proprii. Aceste structuri se bazează pe obști sătești și pe o economie predominant agrară.

Integrarea treptată a Transilvaniei în Regatul Ungariei a adus schimbări importante în organizarea administrativă și socială. Teritoriul actualului județ Mureș a fost inclus în structuri administrative de tip comitat, iar colonizarea secuilor și sașilor a contribuit la diversificarea etnică și la dezvoltarea economică. Noile comunități au adus cu ele forme specifice de organizare și privilegii, ceea ce a influențat evoluția societății locale. În același timp, populația autohtonă a continuat să joace un rol important în viața economică, în special în agricultură și meșteșuguri.

Dezvoltarea feudalismului a dus la apariția unor relații sociale caracterizate prin dependență și exploatare, ceea ce a generat tensiuni și conflicte. Țărănimea, supusă

obligațiilor feudale, a reacționat prin diverse forme de rezistență, culminând cu răscoale de amploare. Aceste mișcări reflectă nu doar nemulțumirile economice, ci și aspirațiile către o organizare socială mai echitabilă. În paralel, orașele au cunoscut o dezvoltare treptată, devenind centre de producție și schimb. Apariția breslelor și dezvoltarea comerțului au contribuit la consolidarea economiei urbane.

Legăturile cu spațiul extracarpatic au avut un rol semnificativ în evoluția regiunii. Relațiile politice, economice și culturale cu Moldova și Țara Românească au fost constante, facilitând circulația bunurilor, ideilor și oamenilor. Comerțul a fost un factor important de dezvoltare, iar schimburile culturale au contribuit la consolidarea identității românești. Circulația tipăriturilor și a ideilor religioase și culturale a avut un impact major asupra comunităților locale, favorizând dezvoltarea învățământului și a culturii.

În epoca modernă, influența ideilor iluministe a contribuit la dezvoltarea conștiinței naționale. Activitatea unor intelectuali de marcă a avut un rol esențial în promovarea educației și în afirmarea identității culturale. Înființarea de școli și răspândirea ideilor moderne au pregătit terenul pentru transformările politice și sociale din secolul al XIX-lea. Revoluția de la 1848 a reprezentat un moment important, în care revendicările sociale și naționale s-au manifestat cu intensitate. Deși obiectivele revoluției nu au fost pe deplin realizate, aceasta a contribuit la consolidarea conștiinței naționale și la mobilizarea populației.

În a doua jumătate a secolului al XIX-lea, regiunea a cunoscut transformări economice și sociale semnificative. Dezvoltarea industriei, deși lentă, a dus la apariția unei clase muncitoare, iar modernizarea infrastructurii a facilitat integrarea economică. În acest context, mișcarea muncitorească a început să se organizeze, exprimând

nemulțumirile legate de condițiile de muncă și de viață. Grevele și manifestările sociale reflectă schimbările profunde din societate și apariția unor noi forme de organizare.

Evenimentele Primului Război Mondial au accelerat procesele de transformare politică. Participarea populației la mișcările revoluționare și constituirea consiliilor naționale au demonstrat dorința de schimbare și de afirmare politică. În 1918, aceste evoluții au culminat cu participarea la Marea Adunare Națională de la Alba Iulia, unde s-a decis unirea Transilvaniei cu România. Acest moment a reprezentat o etapă fundamentală în istoria regiunii, marcând integrarea într-un stat național unitar.

Perioada interbelică a adus atât oportunități de dezvoltare, cât și dificultăți structurale. Integrarea administrativă în cadrul statului român a presupus reforme instituționale, modernizarea administrației și extinderea sistemului educațional. Economia a continuat să se dezvolte, în special în domeniul industrial și al exploatarea resurselor naturale, însă diferențele sociale și economice au rămas semnificative. Viața politică a fost marcată de pluralism, dar și de tensiuni, reflectând complexitatea societății transilvănene.

Al Doilea Război Mondial a avut consecințe profunde asupra regiunii. Prin Dictatul de la Viena din 1940, nordul Transilvaniei, inclusiv o parte importantă a județului Mureș, a fost cedat Ungariei horthyste. Această perioadă a fost marcată de politici discriminatorii, tensiuni etnice și persecuții, în special împotriva populației evreiești, care a fost deportată în lagărele de exterminare. Revenirea administrației românești în 1944 a fost urmată de instaurarea treptată a regimului comunist.

Perioada comunistă a reprezentat o etapă de transformări radicale în plan politic, economic și social. După 1945, instaurarea regimului comunist, sub influența Uniunii Sovietice, a dus la abolirea sistemului democratic și la instaurarea unui regim autoritar. În județul Mureș, ca și

în întreaga țară, au fost implementate politici de naționalizare a industriei, colectivizare a agriculturii și planificare centralizată a economiei.

Industrializarea accelerată a dus la dezvoltarea unor centre urbane precum Târgu Mureș, Reghin sau Sighișoara, unde au fost construite întreprinderi industriale importante în domenii precum industria chimică, prelucrarea lemnului sau construcțiile de mașini. Acest proces a determinat o migrație masivă a populației din mediul rural către orașe, modificând structura socială și demografică a regiunii.

Colectivizarea agriculturii, desfășurată în anii 1949–1962, a afectat profund viața satelor mureșene. Țăranii au fost constrânși să renunțe la proprietatea privată asupra pământului și să intre în gospodăriile agricole colective. Procesul a fost adesea însoțit de presiuni, abuzuri și rezistență din partea populației, generând tensiuni sociale și traume colective.

În plan politic, regimul comunist a impus un control strict asupra societății, limitând libertățile fundamentale și reprimând orice formă de opoziție. În județul Mureș au existat cazuri de represiune politică, arestări și condamnări ale celor considerați opozanți ai regimului. În același timp, propaganda oficială a promovat o imagine idealizată a realității, ocultând dificultățile economice și sociale.

Un aspect specific al perioadei comuniste în această regiune a fost reorganizarea administrativă din 1952, când a fost creată Regiunea Autonomă Maghiară, cu capitala la Târgu Mureș. Această reorganizare a avut implicații importante asupra vieții politice și culturale, reflectând politica naționalităților promovată de regim. Ulterior, reorganizările administrative au modificat aceste structuri, iar județul Mureș a fost reînființat în forma sa actuală în 1968.

În ciuda constrângerilor politice, perioada comunistă a adus și unele progrese în domenii precum educația, sănătatea și infrastructura. S-au construit școli, spitale și

locuințe, iar accesul la educație s-a extins. Totuși, aceste realizări au fost însoțite de limitări severe ale libertăților individuale și de o economie rigidă, incapabilă să răspundă eficient nevoilor populației.

Ultimul deceniu al regimului comunist a fost marcat de o criză economică profundă, resimțită și în județul Mureș prin scăderea nivelului de trai, penurii și restricții. Nemulțumirile populației au crescut, culminând cu evenimentele din decembrie 1989, care au dus la prăbușirea regimului comunist și la începutul tranziției către democrație.

Perioada postcomunistă a adus transformări majore în toate domeniile. Tranziția la economia de piață a implicat restructurarea industriei, privatizări și adaptarea la noile condiții economice. În același timp, s-au consolidat instituțiile democratice, iar libertățile civile au fost restabilite. Județul Mureș a continuat să se dezvolte, integrându-se în structurile europene și beneficiind de oportunitățile oferite de apartenența României la Uniunea Europeană.

În ansamblu, istoria județului Mureș reflectă un parcurs complex, marcat de continuitate, diversitate și adaptare. Evoluțiile sale ilustrează interacțiunea dintre factori locali și influențe externe, contribuind la conturarea unei identități istorice distincte și relevante în contextul mai larg al istoriei României și al Europei Centrale.

**prof. dr. Antoniu-Ioan Berar**  
**prof. dr. Marcela Berar**

## JUDEȚUL MUREȘ PREMISE GEOGRAFICE

### AȘEZAREA GEOGRAFICĂ



Județul Mureș, cuprins între paralele 46°04' și 47°12' latitudine nordică și meridianele 23°55' și 25°15' longitudine estică, ocupă partea central-nordică a țării, fiind situat în Podișul Transilvaniei, în bazinul superior al râului Mureș și parțial în bazinele râurilor

Târnava Mare și Târnava Mică.

Cu o suprafață de 6.714 km<sup>2</sup> (2,82% din țară), acesta este un județ de mărime medie, ocupând locul 13 la nivel național. Teritoriul său se învecinează cu județele Bistrița-Năsăud, Suceava, Harghita, Brașov, Sibiu, Alba și Cluj.

### RELIEFUL

Prin poziția geografică în partea central-estică a țării, în limitele județului Mureș se înscriu patru trepte morfogenetice de relief reprezentate prin treapta montană (Munții Căliman și Gurghiu), treapta deluroasă piemontană (Piemontul Călimanilor și a Gurghiului), treapta dealurilor și depresiunilor subcarpatice (Subcarpații Transilvaniei), treapta deluroasă și de podiș (Podișul Târnavelor, Câmpia Transilvaniei) și treapta culoarelor de vale (Culoarul Mureșului, Valea Târnavei Mici, Valea Târnavei Mari).

**Munții Căliman** reprezintă cel mai reprezentativ masiv vulcanic din lanțul carpatic românesc.

Din punct de vedere geomorfologic, relieful este structurat pe două paliere: un platou vulcanic extins (1300–

1600 m), alcătuit din alternanțe de lave, piroclastite și tufuri, și o cupolă centrală rezistentă la eroziune, formată din andezite, ce atinge altitudini de peste 2000 m. Zona centrală adăpostește o calderă vulcanică, cu un diametru de 10 km, pe rama căreia se înalță conurile secundare Rățițiș, Pietrosu, Iezerul și Pietricelu. Formele glaciare și periglaciare cuaternare sunt bine conservate sub marile vârfuri, fiind reprezentate de două circuri alpine, trei circuri de tip pirineic și șapte circuri de nivație.

**Munții Gurghiului**, sunt structurați sub forma unui aliniament de conuri vulcanice orientate pe direcția NV-SE.

Relieful este dominat de masivele Fâncelu-Lăpușna, Saca, Ciumani și Șoimuș, prelungit printr-un platou vulcanic, situat la altitudini cuprinse între 800 și 1300 m.

În limitele județului Mureș se desfășoară cea mai mare parte a calderii Fâncel-Lăpușna și a Masivului Saca-Tătarca.

**Dealuri subcarpatice**, mai numiți și „Subcarpații Transilvaniei” (Mac, 1972), constituie un sistem structural complex de dealuri și depresiuni pe latura internă a Carpaților Orientali, cu o desfășurare între văile Mureșului și Târnava Mare prin subunitățile Reghinului și Târnavi Mici.

Sub aspect geologic sunt constituiți din depozite neogene (Pannonian-Sarmațian) puternic cutate și deformate de tectonica sării (diapirism), acoperite local de aglomerate vulcanice.

*Dealurile subcarpatice ale Reghinului* individualizează compartimentul nordic al sectorului deluros subcarpat, fiind cuprinși între valea Nirajului și Culmea Păltiniș.

Din punct de vedere altitudinal, unitatea se înscrie în palierul morfologic al dealurilor subcarpatice, înregistrând o energie de relief ce crește de la vest spre est, de la nivelul Culoarului Mureșului (300 m) până la contactul cu piemontul vulcanogen-sedimentar al Călimanilor și Gurghiului (800 m).

În cadrul unității depresionare se disting depresiunile de natură tectono-erozivă Vălenii de Mureș, Reghin și Dumbrăvioara, iar componenta deluroasă este reprezentată de culmile subcarpatice Șieu-Sânioara și Dealurile Teleacului, suprapuse unui anticlinal diapir alcătuit din formațiuni de vârstă badeniană, prezintă cele mai mari altitudini față de ariile depresionare înconjurătoare.

*Dealurile Târnavei Mici*, cuprinse între văile Nirajului și Nico Alb, se înscriu doar parțial în limitele județului, fiind constituite dintr-o alternanță de depresiuni de natură tectono-erozive (Depresiunea Sovata, Dămeni-Măgherani-Chibed-Solocma, Miercurea Nirajului și Sângeorgiu de Pădure) închise de culmi deluroase și măguri de roci vulcanice.

**Podișul Târnavelor** constituie cea mai extinsă unitate a Depresiunii Transilvaniei, desfășurându-se de la Culoarul Mureșului, în nord, până la aliniamentul depresionar pericarpatic de la poalele Carpaților Meridionali.

În limitele județului Mureș, este reprezentat de Dealurile Târgu-Mureșului, Podișul Târnavenilor, ce se suprapun interfluviului dintre Mureș și Târnavă Mică, respectiv Dealurile Nadeșului, Podișul Dumbrăvenilor și Podișul Vânători, suprapuse interfluviului dintre Târnavă Mică și Târnavă Mare.

În cadrul reliefului predomină formele structurale, poduri, martori structurali menținute la 600-650 m de nisipurile cimentate (Podișul Târnavenilor), cuate ce mărginesc văile care secționează structurile de dom, la care se asociază forme de eroziune lineară (toreniți, ravene) și alunecări de teren (Corunca, Livezeni).

**Câmpia Transilvaniei** ocupă sectorul vestic al județului Mureș și se caracterizează printr-un relief deluros, cu altitudini cuprinse în general între 400 și 450 m, densitatea fragmentării teritoriului înregistrând valori între 0,40 și 0,50 km/km<sup>2</sup>.

În limitele județului Mureș, Câmpia Transilvaniei este reprezentată de Câmpia Sărmașului și Dealurile Mădărașului. Alternanța rocilor cu permeabilitate diferită, înclinarea stratelor și absența pădurilor favorizează instabilitatea versanților, manifestată prin solifluxiuni, alunecări superficiale pe pantele conforme și prin alunecări de teren profunde, de tip „glimee”, pe cele neconforme structural.

Zăcămintele de gaz metan, cantonate în structurile de dom sunt exploatare la Sărmașu, Șincai, Ceașu de Câmpie și Ulieș.

## CLIMA

Poziția central-estică a județului Mureș în cadrul Depresiunii Colinare a Transilvaniei conferă spațiului mureșan un climat continental de podiș cu influențe de tranziție spre climatul montan.

*Temperatura medie anuală* în cea mai mare parte a județului oscilează între 8-10°C, valori ce scad sensibil dinspre vest spre est spre zona montană. Valorile medii anuale sunt cuprinse între 8-9°C în Culoarul Mureșului și în Podișul Târnavelor; 6-8°C în zona dealurilor subcarpatice, zona montană fiind conturată de izotermele de 4°C în sectorul piemontan.

*Temperatura medie a lunii ianuarie* înregistrează valori cuprinse între -3 și -6 °C în zona deluroasă, în timp ce în unitatea montană luna cea mai rece este februarie, cu valori medii cuprinse între -6°C și -10 °C.

*Temperatura medie a lunii iulie* oscilează între 16-19°C în unitatea deluroasă joasă și între 14-16°C pentru unitatea subcarpatică. Pentru zona montană luna cea mai caldă este luna august cu valori cuprinse între 12-14°C în treapta piemontană și 8-10 °C în treapta înaltă.

*Temperatura maximă absolută* de 40,6°C a fost înregistrată la 16 august 1952, iar *minima absolută* de -

32,8°C a fost înregistrată la stația Târgu-Mureș la 25 ianuarie 1942, respectiv 23 ianuarie 1963.

*Data medie a primului îngheț la sol* se înregistrează în prima decadă a lunii octombrie în unitatea deluroasă joasă, respectiv în Culoarul Mureșului și în a doua decadă a lunii septembrie în zona submontană.

*Regimul precipitațiilor* în spațiul mureșan reflectă interdependența dintre circulația generală a maselor de aer și caracteristicile suprafeței subiacente.

Prezența barierei orografice a Carpaților Occidentali în calea maselor de aer umed din vest și caracteristicile morfometrice ale reliefului, impun o creștere a cantităților de precipitații de la vest la est, de la 500-550 mm în Câmpia Transilvaniei la 600-800 mm în zona subcarpatică și 1000 -1200 în spațiul montan.

*Variația lunară a cantităților de precipitații* evidențiază un *maximum pluviometric* ce se înregistrează în lunile mai și iunie, când valorile medii oscilează între 60-80 mm în unitatea deluroasă joasă, 80-100 mm în unitatea subcarpatică și 100-150 mm în zona montană

## **HIDROGRAFIA**

Rețeaua de ape curgătoare de pe teritoriul județului este tributară în totalitate bazinului hidrografic al Mureșului și este reprezentată de Mureș, Gurghiu, Târnava Mare și Târnava Mică.

**Mureșul**, cel mai mare colector din bazinul Transilvaniei, străbate județul pe o lungime de 187 de km în direcția est-vest, între localitățile Ciobotani și Chețani.

După ce pătrunde pe teritoriul județului, pe o lungime de 37.8 km străbate defileul Toplița-Deda și primește ca afluenți pâraiele ce coboară de pe versanții masivelor Căliman și Gurghiu - Gudea, Mermezeu, Zebreuc, Ilva, Sălardul, Iodul și Bistra.

După ieșirea din sectorul de defileu, în sectorul subcarpatic, drenează depresiunea tectonică Văleni de Mureș, iar în aval de confluența cu Nirajul, valea Mureșului se înscrie între Câmpia Transilvaniei și Podișul Târnavelor ca un culoar larg, cu albia majoră bine dezvoltată.

Debitul mediu multianual la stația hidrometrică Glodeni, în intervalul 1990-2010, a fost de  $38,3 \text{ m}^3/\text{s}$  cu maxima lunară în aprilie,  $85,3 \text{ m}^3/\text{s}$  și minima în luna august  $19,8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Debitul maxim a fost atins în 1970, în timpul viiturii din luna mai, când la stația Glodeni, s-a înregistrat un debit istoric de  $1580 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Gurghiul** izvorește din nordul Munților Gurghiu, de sub vârful Bătrâna (1280 m), străbate piemontul Gurghiului pe o pantă accentuată și zona diapirică marginală după care se varsă în Mureș în dreptul localității Reghin (360m). Este cel mai important afluent al Mureșului în acest sector cu un bazin hidrografic de  $564 \text{ km}^2$ , cu o lungime de 55 km și un debit mediu la vărsare de  $7,25 \text{ m}^3/\text{s}$ .

La stația hidrometrică Ibănești, pentru același interval, înregistrează un debit mediu multianual de  $7,8 \text{ m}^3/\text{s}$ , cu maxima lunară în aprilie  $20,3 \text{ m}^3/\text{s}$  și minima în octombrie  $4,7 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Târnavă Mare** drenează sudul județului între localitățile Vânători și Daneș, pe o lungime de aproximativ 20 de km. În sectorul aferent județului Mureș, se caracterizează printr-un curs meandrat, cu un debit mediu la intrarea în zona de podiș de  $10,8 \text{ m}^3/\text{s}$ , care crește spre vărsare pe seama aportului adus de afluenții din Podișul Hârtibaciului, încât la confluența cu Târnavă Mică ajunge la  $15,8 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**Târnavă Mică** izvorăște din Munții Gurghiului (de sub Vârful Șoimuș, la ~1190 m altitudine) și parcurge o distanță de 120–128 km în limitele județului Mureș. Din punct de vedere hidrologic, prezintă un regim de scurgere cu un debit mediu multianual de  $10 \text{ m}^3/\text{s}$ . Cursul său se

încheie prin confluența cu Târnava Mare în municipiul Blaj, cele două artere unindu-se pentru a forma râul Târnava, tributar ulterior al Mureșului.

Rețeaua hidrografică a județului este completată de o serie de lacuri naturale și antropice.

**Lacurile naturale** sunt reduse ca număr. Cele mai numeroase lacuri naturale din punct de vedere genetic sunt asociate cu relieful carsto-salin și exploatarea de sare din zona subcarpatică.

Din cadrul complexului lacustru de la Sovata, o importanță turistică și balneologică prezintă complexul de lacuri Ursu-Roșu-Aluniș și Lacul Negru, care constituie și principalul obiectiv turistic al zonei.

O importanță deosebită prezintă lacurile sărate de interes balnear local de la Idecu de Jos, Jabenița și Sângeorgiu de Mureș.

**Lacurile de origine mixtă**, formate prin barări naturale sau amenajate de-a lungul văilor, sunt utilizate în scopuri piscicole sau pentru irigații. Au o largă răspândire în Câmpia Transilvaniei - L. Bujor, L. Zau de Câmpie, L. Tăureni pe Pârâul de Câmpie; L. Toldal, L. Glodeni, L. Păingeni, L. Fărăgău pe valea Șarului.

**Lacurile antropice (de baraj)**, amenajate pe cursul unor râuri în vederea regularizării debitului și a asigurării rezervei de apă, sunt reprezentate de lacurile Vânători pe Târnava Mare și Bălăușeri pe Târnava Mică.

## **VEGETAȚIA**

Particularitățile unităților geomorfologice și climatice ale județului Mureș sunt reflectate în diversitatea florei și a faunei.

*Etajul subalpin* este bine individualizat în Munții Căliman și Gurghiu (peste 1600 m), principalele componente ale vegetației fiind jneapănul, ienupărul, ienupărul pitic întâlnite la limita inferioară a etajului.

*Etajul boreal* - dezvoltat la altitudini cuprinse între 1.400 și 1.800 m, este dominat de asociațiile de molid, specia principală corelându-se frecvent cu alte conifere precum pinul, bradul alb și, izolat, zada sau zâmbrul.

*Etajul memoral* - este reprezentat de subetajul fagului (zona subcarpatică), subetajul gorunului (Podișul Târnavelor, Dealurile Mădărașului) și subetajul stejarului care dealurilor joase.

*Etajul silvostepii* - este caracteristic dealurilor joase din Câmpia Transilvaniei, iar în alcătuirea acestuia intră atât pajiști cu elemente xerofile, cât și pâlcuri de păduri cu specii de cvercinee mezofile și termofile.

*Vegetația halofilă* este prezentă în preajma izvoarelor și lacurilor sărate din Ideciu de Jos, Brâncovenești, Solovăstru și în preajma fostelor lacuri sărate, din Jabenita. Vegetația halofilă este reprezentată de iarba de sărătură, limba mielului, cârpița, pipirig, steluța de sărătură etc.

*Vegetația de luncă* - caracteristică văilor principale, cu o mare dezvoltare în Culoarul Mureșului, este formată din specii higrofile și mezofile, adaptate la excesul de umiditate: specii de graminee, rogoz, laptele câinelui. Vegetația lemnoasă este reprezentată de salcie, plop, arin etc.

## FAUNA

Repartiția elementelor faunistice este asociată de atributele factorilor naturali care pot asigura condițiile optime de viață.

*Biotopul etajului subalpin* - este constituit din specii de păsări precum mierla gulerată, brumărița de stâncă, cocoșul de mesteacăn. Reptilele sunt reprezentate prin șopârla de munte, salamandra carpatică, vipera.

*Biotopul ariilor forestiere* - se remarcă prin numeroase specii de interes cinegetic precum: ursul, mistrețul, cerbul, vulpea, râsul, jderul etc. Dintre păsări

cele mai reprezentative sunt ciocănitoarea pestriță, silvia cu capul negru, sitarul de pădure, mugurarul, gaița.

*Biotopul etajului de silvostepă* - specific „Câmpiei Transilvaniei” cuprinde o mare varietate de specii de mamifere, păsări și rozătoare specifice și pădurilor de foioase. O pondere importantă au rozătoarele, dintre care menționăm popândăul, hârciogul, șobolanul de câmp, cățelul pământului.

*Ihtiofauna* apelor curgătoare de munte este reprezentată prin: păstrăv, lipan, lostriță, iar cel al apelor curgătoare și a lacurilor din zona deluroasă prin: somn, clean, mreana etc.

## **SOLURILE**

În conformitate cu Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS), pe teritoriul județului Mureș au fost identificate 30 de tipuri de soluri, grupate în cele 12 clase genetice.

Zona montană înaltă a Munților Căliman și Gurghiu, la altitudini de peste 1500 m, este dominată de spodosoluri, reprezentate prin podzoluri și prepodzoluri, alături de protisoluri ce acoperă suprafețele stâncoase și histosoluri în ariile cu turbării. În etajul montan mediu și inferior (800–1000 m), își fac apariția umbrisolurile (nigrisoluri), asociate cu andisoluri și cambisoluri.

Zona piemontană și cea submontană sunt caracterizate prin prezența andosolurilor, dezvoltate pe substrat vulcanic și a cambisolurilor (disticambisoluri și eutricambisoluri), care ocupă versanții sub ariile forestiere sau pajiști secundare.

Trecerea spre zona subcarpatică și dealurile limitrofe aduce o răspândire largă a luvisolurilor - preluvosoluri, luvosoluri, planosoluri și albeluvisoluri - specifice pădurilor de foioase.

Solurile fertile de tip faeoziom, favorabile pentru agricultură, se individualizează pe versanții domoli ai Dealurilor Batoșului și Teleacului, fiind exploatate intens prin plantații viticole și pomicole. În schimb, bazinele Sovata, Ideciu de Jos și Jabenita, marcate de prezența sării, sunt caracterizate prin salsodisoluri halomorfe, cum sunt solonceacurile și solonețurile.

Unitățile de podiș - Podișul Târnavelor, Câmpia Transilvaniei și Câmpia Sărmașului - reprezintă domeniul cernisolurilor. Aici, cernoziomurile - tipice, cambice, luvice, argice - și kastanoziomurile susțin o activitate agricolă, axată preponderant pe culturi cerealiere. Zonele forestiere din aceste regiuni sunt dominate de luvisolurilor, iar pe suprafețele plane sau slab înclinate ale dealurilor joase se dezvoltă pelisoluri (vetisoluri) bogate în argilă. Local, în Câmpia Sărmașului reapar solurile sărăturate din clasa salsodisolurilor.

Pe podurile teraselor superioare ale Mureșului, Gurghiului și Târnavelor s-au dezvoltat luvisoluri evoluat, în timp ce luncile neinundabile sunt ocupate de protisoluri neevolute de tipul aluvisolurilor.

În ariile depresionare, în lunci și pe terasele inferioare cu exces de umiditate freatică sau de suprafață se instalează hidrisolurile (gleisoluri și stagnosoluri), iar în interiorul cuvetelor lacustre apar limnosolurile subacvatice. Datorită drenajului foarte deficitar, aceste soluri prezintă adesea fenomene intense de gleizare și acumulări de săruri sau turbă.

În Câmpia Transilvaniei și în Podișul Târnavelor, versanții afectați de procese de pantă prezintă adesea erodisoluri (soluri puternic degradate prin eroziune) și antrosoluri, ambele din clasa antrisolurilor, ce reflectă o amprentă antropică severă, rezultată în urma intervenției umane prin lucrări de amenajare, agricultură intensivă și despăduriri desfășurate peste toate aceste unități de relief.

## POPULAȚIA ȘI AȘEZĂRILE

Din punct de vedere administrativ, județul Mureș este organizat în patru municipii - Târgu-Mureș (reședință de județ), Reghin, Sighișoara, Târnăveni, șapte orașe - Iernut, Luduș, Miercurea Nirajului, Sărmașu, Sângeorgiu de Pădure, Sovata și Ungheni, 32 de localități componente ale municipiilor și ale orașelor, 91 de comune și 486 de sate, din care 33 aparțin municipiilor și orașelor.

La nivelul anului 2021 numărul populației județului a fost de 585.983 locuitori, de unde rezultă o densitate a populației de 87,28 loc./km<sup>2</sup>.

După 1990 evoluția numerică a populației intră într-un trend descendent, în intervalul 1992-2021 numărul populației înregistrând o scădere cu 15,00%, într-un ritm mediu anual de - 9,7%.

La nivelul mediului urban, în contextul unui bilanț demografic natural negativ și a desființării a unor centre industriale, ce a determinat creșterea sporului migratoriu și a exodului urban-rural, numărul populației înregistrează o scădere cu 21%, într-un ritm mediu anual de 11,06%.

Cele mai mari scăderi ale numărului populației au înregistrat marile centre industriale, Târgu-Mureș (-17.777 loc.), Târnăveni (-5161 loc.), Sighișoara (-4600 loc.), Reghin (-3026 loc.).

În prezent, rețeaua urbană a județului cuprinde un municipiu cu peste 100.000 loc. (Târgu Mureș), două municipii cu o populație cuprinsă între 30.000-40.000 loc. (Reghin, Sighișoara), trei așezări urbane cu peste 10.000 loc. (Târnăveni, Luduș, Sovata) și cinci așezări urbane sub 10.000 loc. (Iernut, Ungheni, Sărmașu, Miercurea Nirajului, Sângeorgiu de Pădure).

În mediul rural, pentru același interval, rata de creștere a numărului populației prezintă valori negative în 67,03% din cazuri.

În ceea ce privește structura populației pe grupe de vârstă, după 1992, la nivel de județ, asistăm la reducerea ponderii populației tinere cu 9,3%, de la 30,3% la 21% și la creșterea ponderii populației vârstnice cu 6,2%, de la 11,5% la 17,7%, în timp ce ponderea populației adulte (20-64 ani) a înregistrat o creștere cu 3,1%, de la 58,2% la 61,3%.

Diferențierea teritorială pe medii de rezidență evidențiază o tendință mai accentuată a procesului de îmbătrânire a populației din mediul urban, unde ponderea populației tinere a scăzut cu 12,6%, de la 31,1% (1992) la 18,5% (2021), iar ponderea populației vârstnice a crescut cu 10,5%, de la 8,5% (1992) la 19,0% (2021).

În mediul rural, ponderea populației tinere a scăzut numai cu 5,6%, în comparație cu mediul urban (12,6%), de la 29,4% (1992) la 23,8% (2021). La nivel de comune, în majoritatea cazurilor, ponderea populației tinere nu depășește 25% din totalul populației, cu excepția câtorva localități, - Band, Fărăgău, Ogra, Petelea Vânători, Vișoara, unde ponderea acestei grupe de vârstă depășește 30%.

Evoluția indicelui de îmbătrânire demografică pentru intervalul 1992-2021, la nivelul județului Mureș, relevă o creștere cu 46,1%, de la 38% la 84,1%. Raportat la nivel de unități administrativ-teritoriale, indicele de îmbătrânire demografică se menține peste valoarea medie a județului (84%) în 42 (41,2%) de cazuri, cu valori cuprinse între 85% și 127%, cea mai mare valoare fiind înregistrată în comuna Băla (314,9%). La nivel urban, cu excepția orașelor Ungheni (53,9%) și Miercurea Nirajului (67,9%), în toate cazurile valoarea indicelui de îmbătrânire oscilează între 79%-110%.

Raportat la valorile indicelui de îmbătrânire demografică, unitățile administrativ-teritoriale de rang comunal se înscriu în următoarea tipologie:

- *comune cu o populație cu un grad mediu de îmbătrânire ( $I_b$  40,1%-48%)* - reunesc comunele Band, Nadeș, Ogra, Fărăgău, Mica, Sânpaul, reprezentând 6,6 % din total.

- *comune cu o populație îmbătrânită ( $I_b$  48,1%-52%)* - includ comunele Băgaciu, Corunca, Crăciunești și Grebenișu de Câmpie, reprezentând 5,5% din total.

- *comune cu o populație foarte îmbătrânită ( $I_b$  >52%)* – în această categorie se încadrează 75 de comune, ce înseamnă o pondere de 82,4% din numărul total de comune din județ. Din cele 75 de comune, în 17 comune valoarea indicelui de îmbătrânire depășește 100%, cu cele mari valori înscriindu-se comunele Băla (314,9%), Cucerdea (198,4%), Valea Largă (142,9%), Cozma (127,2%) și Brâncovenesti (123,1%).

## **ECONOMIA**

Profilul economic județean este dominat de industrie cu o pondere de 41%, urmată de sectorul serviciilor cu 37% și de ramura agriculturii, silviculturii și exploatărilor forestiere cu 22%.

Sectorul industrial se bazează pe ramuri producătoare cu specializări de importanță națională: extracția gazului metan, exploatarea și prelucrarea lemnului (inclusiv producția de mobilier și instrumente muzicale), industria chimică și farmaceutică, industria alimentară, confecțiile și producția de tractoare.

Agricultura este a doua ramură în economia județului și are o tradiție îndelungată. Suprafața agricolă a județului Mureș este de 414.764 ha și reprezintă 61% din suprafața totală a județului. Principalele culturi sunt: plante tehnice (sfecla de zahăr), cereale (orz, grâu, porumb), legume, fructe, viță de vie. Zootehnia este prezentă prin crescătoriile de porcine, bovine, ovine și păsări.

**prof. dr. Szilágyi József**

**COMISIA CENTRALĂ A CONCURSULUI NAȚIONAL  
DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR  
DIN CLASELE LICEALE  
DISCIPLINA GEOGRAFIE 2026**

<b>NR. CRT.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>TITLU ȘTIINȚIFIC/ GRAD DIDACTIC</b>	<b>CALITATEA ÎN COMISIE</b>	<b>INSTITUȚIA/ UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>
1	ENE MARIAN	CONF. UNIV.DR.	PREȘEDINTE	UNIVERSITATEA BUCUREȘTI FACULTATEA DE GEOGRAFIE
2	ALEXANDRU MIHAELA FLORINA	PROFESOR GR. DID. I	PREȘEDINTE EXECUTIV	MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
3	BOȚAN CRISTIAN NICOLAE	CONF. UNIV.DR.	VICEPREȘEDINTE	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA FACULTATEA DE GEOGRAFIE
4	PUȚANU-CUZUB MARIUS DANIEL	PROFESOR GR. DID. I	VICEPREȘEDINTE	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN GALAȚI
5	DAN STELUȚA	PROFESOR DR.	VICEPREȘEDINTE	COLEGIUL NAȚIONAL „GHE. MUNTEANU MURGOCI” BRĂILA
6	BELCIU MARI-ELENA	PROFESOR GR. DID. I	SECRETAR	LICEUL TEORETIC „MIHAI EMINESCU” CĂLĂRAȘI
7	NEGREA ALEXANDRA	PROFESOR DR.	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN TELEORMAN
8	HERNEST ADRIAN	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARGEȘ

<b>NR. CRT.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>TITLU ȘTIINȚIFIC/ GRAD DIDACTIC</b>	<b>CALITATEA ÎN COMISIE</b>	<b>INSTITUȚIA/ UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>
9	POPESCU IONUȚ	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ „MATEI BASARAB” RM. VÂLCEA
10	SAVA CAMELIA NINA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „CALISTRAT HOGAȘ” PIATRA NEAMȚ
11	CIOBANU MARIA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „CAROL I” CRAIOVA
12	COMAN MARIANA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „NICOLAE BĂLCESCU” BRĂILA
13	POROF MARCEL	PROFESOR DR.	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „NICU GANE” FĂLTICENI
14	SAVULOV SIMONA MIRELA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARAD
15	FURDUI MIRCEA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL ECONOMIC „GEORGE BARIȚIU” SIBIU
16	BULBUCAN MIOARA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „LUCIAN BLAGA” SEBEȘ
17	BARA ELISABETA ILEANA	PROFESOR GR. DID. I	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ
18	SĂCRIERU DĂNUȚ	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „SPIRU HAREȚ” FOCȘANI
19	PETRE FLORIN BOGDAN	PROFESOR DR.	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ILFOV
20	DRĂGAN DANIELA	PROFESOR DR.	MEMBRU	LICEUL TEOLOGIC BAPTIST „EMANUEL” CLUJ-NAPOCA

<b>NR. CRT.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>TITLU ȘTIINȚIFIC/ GRAD DIDACTIC</b>	<b>CALITATEA ÎN COMISIE</b>	<b>INSTITUȚIA/ UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>
21	TOMA FLORENTINA	PROFESOR DR.	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI EMINESCU”
22	VINTILĂ TEODORA ELENA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „REGINA MARIA” DEVA
23	BIRIȘ MIHAELA SIMONA	PROFESOR, GR. DID. I	MEMBRU	INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR

**COMISIA JUDEȚEANĂ DE ORGANIZARE A  
CONCURSULUI NAȚIONAL DE COMUNICĂRI  
ȘTIINȚIFICE ALE ELEVILOR DIN CLASELE LICEALE  
DISCIPLINA GEOGRAFIE 2026**

**PREȘEDINTE:**

- prof. Paula-Maria Dărăban, inspector școlar general, ISJ Mureș.

**VICEPREȘEDINTE:**

- prof. dr. Antoniu-Ioan Berar, inspector școlar, ISJ Mureș

**SECRETARI:**

- inf. Sergiu Cionc, ISJ Mureș;
- inf. Bogdan Feldrihan, ISJ Mureș;
- inf. Fábrián Csaba, CJRAE Mureș;
- prof. Amelian Bogdan, Liceul Teoretic „Gh. Marinescu” Târgu Mureș;
- prof. dr. Szilágyi József, Școala Gimnazială „Augustin Maior” Reghin;
- secr. Marcela Oltean, Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu” Târgu Mureș;

**MEMBRI**

- prof. dr. Fănică Niță, inspector școlar general adjunct, ISJ Mureș;
- prof. Antal Levente-Mihály, inspector școlar general adjunct, ISJ Mureș;
- ing. Viorel Bărdaș, inspector școlar, ISJ Mureș;

- prof. Daniel Ștefan Bendriș, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Claudiu-Gabriel Bîndilă, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. dr. Fejes Réka, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. dr. Ștefan Eduard Gazsi, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Maria-Ramona Gros, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Gabriel-Cornel Grozav, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. dr. Irsai Izabella, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Kiss Tünde, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Kovács Júlia, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Ioan Macarie, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Camelia Irimie Matei, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. dr. Diana Anca Nițulescu, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. dr. Ancuța Loredana Pașcan, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Carmen Petac, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Elena-Cornelia Puiac, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Cristina Șoneriu, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Szabó Zoltán, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Anca Turc, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Simona Elena Turcu, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Mihai Paul Ungureanu Covăsan, inspector școlar, ISJ Mureș;
- prof. Liliana Gabriela Aida Urzică, inspector școlar, ISJ Mureș.
- Emilia Baci, consilier contabilitate, ISJ Mureș;
- Simona Cernea, șef birou normare-salarizare, ISJ Mureș;
- Teodora Adriana Gherman, consilier contabilitate, ISJ Mureș;
- Daria Davidov, consilier juridic, ISJ Mureș;
- Daniela Năznea, consilier contabilitate, ISJ Mureș;
- Rodica Rânja, consilier rețea școlară, ISJ Mureș;
- Viorica Râpanu, consilier secretariat, ISJ Mureș;
- Gabriela Ruța, contabil-șef, ISJ Mureș;

- prof. dr. Marcela Berar, director, Școala Gimnazială nr. 1 Luduș;
- prof. Gheorghe Ciprian Dărăban, director, Colegiul „Petru Maior” Târgu Mureș;
- prof. Fodor József, director, CCD Mureș;
- prof. Ioana Maria Hărșan, director, Școala Gimnazială Ațintiș;
- prof. Cornel-Cristian Vulc, director, Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu” Târgu Mureș.
- prof. Elena Gabriela Atănăsoaie, Școala Gimnazială „Alexandru Ceușianu” Reghin;
- prof. Irina Silvioara Apostol, Școala Gimnazială „Nicolae Bălcescu” Târgu Mureș;
- prof. Bacsko Veronica, Școala Gimnazială „Traian” Târnăveni;
- prof. Irina Barabas Moldovan, Colegiul Național „Alexandru Papiu Ilarian” Târgu Mureș;
- prof. Maria Bozdog, Colegiul „Petru Maior” Reghin;
- prof. Diana Greta Câmpean, Liceul Tehnologic „Avram Iancu” Târgu Mureș;
- prof. Mihaela Viana Chețan, Liceul cu Program Sportiv „Szász Adalbert” Târgu Mureș;
- prof. Laurean Vlad Covaci, Liceul Teoretic „Samuil Micu” Sârmașu;
- prof. Csorba Árpád Istvan, Liceul cu Program Sportiv „Szász Adalbert” Târgu Mureș;
- prof. Dániel István, Școala Gimnazială „Alexandru Ioan Cuza” Târgu Mureș;
- prof. Denisa Mădălina Feier, Școala Gimnazială Hodac;
- prof. Anca Fusaru, Școala Gimnazială „Aurel Mosora” Sighișoara;
- prof. Fülöp József, Școala Gimnazială Fântânele;
- prof. Tudor Gavrilă, Școala Gimnazială „Radu Popa” Sighișoara;

- prof. Roxana Hobai, Liceul Tehnologic „Gheorghe Șincai” Târgu Mureș;
- prof. Virgil Remus Iepure, Școala Gimnazială „Sf. Petru” Sânpetru de Câmpie;
- prof. Lengyel Emese-Márta, Liceul Teoretic „Bolyai Farkas” Târgu Mureș;
- prof. Mátyás Andreea Borbala, Școala Gimnazială „Romulus Guga” Târgu Mureș;
- prof. Carmen Maria Negru, director adjunct, Liceul Teoretic „Andrei Bârseanu” Târnăveni;
- prof. Carmen Angela Nicoară, Școala Gimnazială Petelea;
- prof. Luminița Maria Oaneș, Liceul Tehnologic Iernut;
- prof. Maria Mihaela Podar, Liceul Tehnologic Târnăveni;
- prof. Veturia Pop, Liceul Tehnologic „Avram Iancu” Târgu Mureș;
- prof. Nicoleta Popșor, Liceul Tehnologic „Electromureș” Târgu Mureș;
- prof. Anamaria Rus, Școala Gimnazială „Augustin Maior” Reghin;
- prof. Selyem Katalin, Liceul Tehnologic „Electromureș” Târgu Mureș;
- prof. Anamaria Șopterean, Colegiul Agricol „Traian Săvulescu” Târgu Mureș;
- prof. Rodica-Otilia Stăvilă, Liceul Tehnologic „Vasile Netea” Deda;
- prof. Szilágyi Emilia, Școala Gimnazială Toaca;
- prof. Szilágyi Tünde, Liceul Tehnologic „Gheorghe Șincai” Târgu Mureș;
- prof. Petronela Cristina Vulc, Colegiul Național Pedagogic „Mihai Eminescu” Târgu Mureș.

## PROGRAMUL PARTICIPANȚILOR

Ziua	MEMBRI COMISIEI CENTRALE		ELEVI PARTICIPANȚI		PROFESORI ÎNSOȚITORI	
	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA
Joi 16 iulie	Până la ora 15:00	Sosirea membrilor Comisiei Centrale.  Cazare – Hotel Continental Forum	Până la ora 15:00	Sosirea elevilor.  Cazare – Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	Până la ora 15:00	Sosirea profesorilor însoțitori.  Cazare - Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	16:00-19:30	Ședință tehnică Hotel Continental Forum	13:00-19:30	Depunerea și înregistrarea lucrărilor pe secțiuni Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	13:00-19:30	Depunerea și înregistrarea lucrărilor pe secțiuni Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	18:00-19:00	Festivitatea de deschidere Centul Cultural „Mihai Eminescu”	18:00-19:00	Festivitatea de deschidere Centul Cultural „Mihai Eminescu”	18:00-19:00	Festivitatea de deschidere Centul Cultural „Mihai Eminescu”
	19:30	Cina Hotel Continental Forum	19:30	Cina Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	19:30	Cina Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”

Ziua	MEMBRI COMISIEI CENTRALE		ELEVI PARTICIPANȚI		PROFESORI ÎNSOȚITORI	
	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA
Vineri 17 iulie	7:30-8:30	Micul dejun Hotel Continental Forum	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	9:00-12:30	Evaluarea lucrărilor înregistrate pe secțiuni	9:00-12:30	Vizită la Universitatea „Dimitrie Cantemir”	9:00-12:30	Vizită la Universitatea „Dimitrie Cantemir”
	12:30-13:30	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	12:30-13:30	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	12:30-13:30	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	14:00-18:00	Evaluarea lucrărilor înregistrate pe secțiuni	14:00-18:00	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni	14:00-18:00	Asistare la prezentarea lucrărilor pe secțiuni
	19:30	Cina Hotel Continental Forum	19:00	Cina Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	19:00	Cina Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”

Ziua	MEMBRI COMISIEI CENTRALE		ELEVI PARTICIPANȚI		PROFESORI ÎNSOȚITORI	
	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA
<b>Sâmbătă 16 iulie</b>	7:30-8:30	Micul dejun Hotel Continental Forum	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	09:00-13:00	Evaluarea lucrărilor înregistrate pe secțiuni	9:00-13:00	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni	9:00-13:00	Asistare la prezentarea lucrărilor pe secțiuni
	13:00-14:00	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	13:00-14:00	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	13:00-14:00	Prânzul Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	14:00-16:00	Evaluarea lucrărilor înregistrate pe secțiuni	14:00-16:00	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni	14:00-16:00	Asistare la prezentarea lucrărilor pe secțiuni
	16:00-19:00	Validarea rezultatelor Completarea diplomelor	16:00-19:00	Timp liber / activități recomandate de organizatori	16:00-19:00	Timp liber / activități recomandate de organizatori
	20:00	Seară festivă Restaurantul Casa Casa Muresana	20:00	Seară festivă Restaurantul Casa Casa Muresana (7 Noiembrie)	20:00	Seară festivă Restaurantul Casa Casa Muresana (7 Noiembrie)

Ziua	MEMBRI COMISIEI CENTRALE		ELEVI PARTICIPANȚI		PROFESORI ÎNSOȚITORI	
	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA	Ora	ACTIVITATEA
<b>Duminică 19 iulie</b>	7:30-8:30	Micul dejun Hotel Continental Forum	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”	7:30-8:45	Micul dejun Liceul Teoretic „Gheorghe Marinescu”
	09:30-11:00	Festivitatea de premiere Centul Cultural „Mihai Eminescu”	10:00-12:00	Festivitatea de premiere Centul Cultural „Mihai Eminescu”	10:00-12:00	Festivitatea de premiere Centul Cultural „Mihai Eminescu”
	11:30	Plecarea participanților	12:00	Plecarea participanților	12:00	Plecarea participanților

## LISTA PARTICIPANȚILOR SECȚIUNEA GEOGRAFIE FIZICĂ

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
1.	AG	VĂDUVA ANEMONA ANDREEA	COLEGIUL NAȚIONAL „I. C. BRĂȚIANU” PITEȘTI	XI	DELAYAT ELENA MĂDĂLINA
2.	BC	MAFTEI CRISTIANA ELENA	COLEGIUL NAȚIONAL „COSTACHE NEGRI” TÂRGU OCNA	X	MÎȘU VASILE-SEBASTIAN
3.	BH	LAZĂR MANUEL -CLAUDIU	COLEGIUL NAȚIONAL „OCTAVIAN GOGA” MARGHITA	IX	CRÎȘAN FLORICA
4.	BN	VĂRVĂ MARA CRISTIANA	COLEGIUL TEHNIC INFOEL BISTRITA	XI	RUSU CRISTINA
5.	BR	BUNEA ANDREI CRISTIAN	COLEGIUL NAȚIONAL „GHEORGHE MUNTEANU MURGOCI” BRĂILA	XI	NOVAC SIMONA PAULA
6.	BT	NISTOR CARINA DENISA	LICEUL „DIMITRIE CANTEMIR” DARABANI	X	PRISĂCARIU ALIN
7.	BZ	MĂNĂILESCU IONUȚ ALEXANDRU	LICEUL TEORETIC „RADU VLĂDESCU” PĂTĂRLAGELE	X	MIRCICĂ CONSTATIN
8.	CJ	SVEN JANNERT TELCIAN	COLEGIUL DE MUZICĂ „SIGISMUND TODUȚĂ” CLUJ-NAPOCA	IX	RUSU OLIVER
9.	CL	POPESCU OANA MARIA	LICEUL „ALEXANDRU ODOBESCU” LEHLIU-GARĂ	IX	STERIENESCU LIDIA DANIELA
10.	DB	ȘTEFAN GEORGE CRISTIAN	COLEGIUL NAȚIONAL „IENĂCHIȚĂ VĂCĂRESCU” TÂRGOVIȘTE	X	STANCU VALENTIN IRINEL
11.	DJ	SÂNDIȚĂ ILEANA	LICEUL TEHNOLOGIC „DIMITRIE FILIȘANU” FILIAȘI	IX	VASILE MIHAELA
12.	GJ	GORUN IOAN ALEXANDRU	COLEGIUL NAȚIONAL „T. VLADIMIRESCU” TÂRGU JIU	XII	SPÎNU MARIA
13.	GL	CHIRVASE IRENE	COLEGIUL NAȚIONAL „SPIRU HARET”	X	BARBU CONSTANTIN

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
		MARIA	TECUCI		IONUȚ
14.	GR	ȘTEFAN LUCA	COLEGIUL NAȚIONAL „ION MAIORESCU” GIURGIU	IX	CHIȚU ANCA
15.	HD	STOIA AMALIA ELENA	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „REGINA MARIA”, DEVA	XI	RUS DUMITRU
16.	IF	ALEXANDRU SONIA NICOLE	LICUL TEORETIC „HORIA HULUBEI” MĂGURELE	IX	POPA CĂTĂLIN
17.	IL	CÎMPAN FLORIN IOAN	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI VITEAZUL” SLOBOZIA	IX	COTEȘ MANUELA NICOLETA
18.	IS	VASILACHE SOFIA	COLEGIUL NAȚIONAL „EMIL RACoviȚĂ” IAȘI	IX	MIHAELA LESENCIUC
19.	IS	ZOARĂ DENISA ALEXANDRA	COLEGIUL TEHNIC CF „UNIREA” PAȘCANI	X	ELEFTERIU CRINA IRINA
20.	NT	LAIU DAN MATEI	LICEUL ECONOMIC „A. I. CUZA” PIATRA NEAMȚ	X	CITURAN CĂTĂLIN VIOREL
21.	OT	GLASU ERIC GABRIEL	COLEGIUL NAȚIONAL „RADU GRECEANU” SLATINA	IX	DATCU ZAMFIR
22.	PH	PĂUN GABRIELA CLAUDIA	COLEGIUL NAȚIONAL „NICHITA STĂNESCU” PLOIEȘTI	X	ENACHE VERONICA
23.	SB	STAMA ALEX GABRIEL	COLEGIUL „ȘCOALA NAȚIONALĂ DE GAZ” MEDIAȘ	XI	POP CORBEA IOAN
24.	SM	VOC DENIS NICU	LICEUL TEORETIC CAREI	XI	MOCANU ALINA LOREDANA
25.	SV	COCARI MARIA FLORINA	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI EMINESCU” SUCEAVA	X	NĂSULEA FLORENTINA
26.	TR	BADEA DIANA MARIA	CENTRUL JUDEȚEAN DE EXCELENȚĂ TELEORMAN	IX	BADEA TEODORA ISABELA
27.	VL	VASILE VLAD MIHAI	CENTRUL JUDEȚEAN DE EXCELENȚĂ VĂLCEA	XI	LALU JANY LALU MIHAELA DIACONU IULIA
		CAZACU	COLEGIUL NAȚIONAL		GIRIGAN

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
28.	VS	ANDREEA BIANCA	„CUZA VODĂ” HUȘI	X	DIANA

## SECȚIUNEA GEOGRAFIE UMANĂ

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
1.	B	VLADIMIRESCU VALENTINA	LICEUL TEORETIC „A. I. CUZA” BUCUREȘTI, SECT. 3	X	SILVIA LAZĂR
2.	B	STAN SEBASTIAN IOAN	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI EMINESCU” BUCUREȘTI, SECT. 4	X	NICOLETA GINA TUFAN
3.	B	SANDU MATEI	COLEGIUL NAȚIONAL „OCTAV ONICESCU” BUCUREȘTI, SECT. 4	XI	VALENTINA VLĂDAN
4.	B	FLORESCU MARIA TEODORA	COLEGIUL NAȚIONAL „GHEORGHE LAZĂR” BUCUREȘTI SECT. 5	X	DASCĂLU GABRIEL
5.	AG	DELAYAT EMMA IOANA	COLEGIUL NATIONAL „ION C. BRATIANU” PITESTI	IX	DELAYAT ELENA MĂDĂLINA
6.	AR	IONESCU ERICK	COLEGIUL NAȚIONAL „VASILE GOLDIȘ” ARAD	XIII	CAPOTA RENATA
7.	BH	BRADEA- PINTIUȚA MARIAN-FLORIN	COLEGIUL NAȚIONAL „IOSIF VULCAN” ORADEA	XI	MIHINCĂU DANA CARMEN
8.	BN	HORDOAN LUCAS IOAN	COLEGIUL TEHNIC INFOEL BISTRIȚA	XI	RUSU CRISTINA
9.	BR	DAVID ROXANA MONICA	COLEGIUL NAȚIONAL „NICOLAE BĂLCESCU” BRĂILA	IX	CÎINEANU MARIANA DOINA
11.	BV	MARIN IOANA ȘTEFANIA	COLEGIUL NAȚIONAL „ANDREI MUREȘIANU” BRAȘOV	X	ERCUS CAMELIA DORINA
12.	BV	BOGDAN ȘTEFAN OCTAVIAN	COLEGIUL NAȚIONAL DE INFORMATICĂ „GR.MOISIL” BRAȘOV	XI	CONSTANTIN MĂDĂLINA
13.	BZ	IRIMIA MARIA BIANCA	COLEGIUL NAȚIONAL „B. P. HAȘDEU” BUZĂU	X	VOINEA RALUCA
14.	BZ	ȘTÎLPEANU IOANA CĂTĂLINA	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „SPIRU HARET”	X	MUȘAT NICOLETA

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
			BUZĂU		
15.	CJ	SICAN LUCA SORIN	LICEUL DE INFORMATICĂ „TIBERIU POPOVICIU” CLUJ-NAPOCA	IX	MAGHIAR LĂCRĂMIOARA MIHAELA
16.	CJ	FELEAN NIRMALA MARIA	COLEGIUL DE MUZICĂ „SIGISMUND TODUȚĂ” CLUJ-NAPOCA	X	RUSU OLIVER
17.	CL	ALEXE IOANA ANASTASIA	LICEUL „ALEXANDRU ODOBESCU” LEHLIU-GARĂ	IX	STERIENESCU LIDIA DANIELA
18.	DB	VOICU ANDREI BOGDAN	LICEUL TEORETIC „IANCU C. VISSARION” TITU	X	PREDA IONELA
19.	DJ	DINCĂ BIANCA MARIA ȘTEFANIA	COLEGIUL ECONOMIC „GHEORGHE CHIȚU” CRAIOVA	XII	NICULAI STELA
20.	GJ	GEORGESCU MIHAI ALIN	COLEGIUL NAȚIONAL „T. VLADIMIRESCU” TÂRGU JIU	XI	DUMITRU NICOLAE
21.	GL	MANOLACHE ERIC ȘTEFAN	COLEGIUL NAȚIONAL „M. KOGĂLNICEANU” GALAȚI	XI	BULGARU MARIANA
22.	GL	COCOȘ DRAGOȘ GICU	COLEGIUL NAȚIONAL „SPIRU HARET” TECUCI	X	VOINEA DUMITRU
23.	GR	SÂRBU ANDREI DANIEL	COLEGIUL NAȚIONAL „ION MAIORESCU” GIURGIU	X	CHIȚU ANCA
24.	HD	BASA GABRIELA	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „REGINA MARIA” DEVA	XI	RUS DUMITRU
25.	IF	BUSUIOC DAMIAN	LICEUL TEHNOLOGIC „CEZAR NICOLAU” BRĂNEȘTI	X	PETRE-GHIȚĂ CRISTINA
26.	IF	GHEORGHE ELENA ALEXANDRA	LICEUL TEHNOLOGIC „PAMFIL ȘEICARU” CIOROGĂRLA	X	UNGUREANU ADRIANA BEATRIS
27.	IL	MILITARU LUCIA MARIA	LICEUL PEDAGOGIC „MATEI BASARAB” SLOBOZIA	X	BUZOEANU CRISTINA
28.	IS	ANTONIA SEBASTIAN ALEXANDRU	COLEGIUL NAȚIONAL „EMIL RACOVITĂ” IAȘI	X	MIHAELA LESENCIUC
		BRĂILESCU	COLEGIUL NAȚIONAL		CARDOȘ

<b>NR. CRT.</b>	<b>JUD.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>	<b>CLASA</b>	<b>PROFESOR COORDONATOR</b>
29.	MM	ARIANA	„VASILE LUCACIU” BAIA MARE	XI	LAURA IOANA
30.	MS	CHIRILĂ OCTAVIAN	LICEUL TEORETIC „GHEORGHE MARINESCU” TÂRGU MUREȘ	X	VULC CORNEL CRISTIAN
31.	MS	BOBIȘ ELIZA TEODORA	LICEUL TEORETIC „SAMUIL MICU” SĂRMAȘU	XI	COVACI LAUREAN VLAD
32.	NT	MĂRTINAȘ ECATERINA MARIA	LICEUL ECONOMIC „A. I. CUZA” PIATRA NEAMȚ	XI	BISTRICEANU ALINA
33.	OT	TERCI IINELA MIHAELA	LICEUL ECONOMIC „PETRE S. AURELIAN” SLATINA	X	POPESCU EMANUELA CORNELIA
34.	PH	ILIE VICTOR CRISTIAN	COLEGIUL NAȚIONAL „NICHITA STĂNESCU” PLOIEȘTI	X	ENACHE VERONICA
35.	PH	MANOLE KARINA IOANA	COLEGIUL NAȚIONAL „NICHITA STĂNESCU” PLOIEȘTI	X	ENACHE DAN
36.	SJ	BRADIN KATHERINE	LICEUL PEDAGOGIC „GHEORGHE ȘINCAI” ZALĂU	XI	CIUREAN CODIN
37.	SM	MATEAȘ CASIAN MARIAN	LICEUL TEORETIC CAREI	XI	MOCANU ALINA LOREDANA
38.	SV	VĂNTU RAISA ELENA	COLEGIUL NAȚIONAL „EUDOXIU HURMUZACHI” RĂDĂUȚI	X	LĂZĂRESCU LUMINIȚA MIRELA
39.	TM	HASNA SONYA TABITA	COLEGIUL NAȚIONAL BĂNĂȚEAN TIMIȘOARA	XI	FIRU CARMEN ROXANA
40.	TM	ANDRAȘ-SAUCA LAVINIA ARIANA	LICEUL TEORETIC „JEAN LOUIS CALDERON” TIMIȘOARA	XI	LAZĂR ROXANA
41.	TR	MĂICAN RAUL MARIO	COLEGIUL NAȚIONAL „UNIREA” TURNU MĂGURELE	XI	DIMA VIOLETA
42.	VL	LALU MARIA IOANA	COLEGIUL NAȚIONAL „MIRCEA CEL BĂTRÂN” RÂMNICU VÂLCEA/ CENTRUL JUDEȚEAN DE EXCELENȚĂ VÂLCEA	XI	LALU JANY LALU MIHAELA DIACONU IULIA

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
43.	VS	VASILACHE DRAGOȘ GABRIEL	LICEUL TEHNOLOGIC „PETRU RARES” BĂRLAD	XII	RÎMBOI VIOREL

## SECȚIUNEA GEOGRAFIA MEDIULUI

NR. CRT.	JUD.	NUMELE ȘI PRENUMELE	INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT	CLASA	PROFESOR COORDONATOR
1.	B	BERE DAVID CONSTANTIN	LICEUL TEORETIC BILINGV „MIGUEL DE CERVANTES” BUCUREȘTI, SECT. 1	X	DORINA CHEVAL/ STAN IONEL BOGDAN
2.	B	BOBOCE MARA	LICEUL TEORETIC „ALEXANDRU I. CUZA” BUCUREȘTI, SECT. 3	XI	LUMINIȚA SURCEL
3.	B	DOBRIN DARIA IRINA	COLEGIUL NAȚIONAL „ION CREANGĂ” BUCUREȘTI, SECT. 4	XI	GABRIEL VALENTIN PANĂ
4.	B	APOSTOLACHE CRISTINA MARIA	COLEGIUL NAȚIONAL „GHEORGHE LAZĂR” BUCUREȘTI, SECT. 5	XII	DASCĂLU GABRIEL
5.	AG	TUDOSOIU ROBERT DUMITRU	COLEGIUL NAȚIONAL ”ION C. BRATIANU” PITEȘTI	IX	DELAYAT ELENA MĂDĂLINA
6.	AR	BOZGAN ANA MARIA	COLEGIUL DE ARTE „SABIN DRĂGOI” ARAD	IX	GUREANU DOREL
7.	BC	PANTELIMON ANA-MARIA	COLEGIUL TEHNIC „GHEORGHE ASACHI ONEȘTI	X	ȘORGOT IOAN VIRGIL
8.	BN	DENEȘ ALEXANDRA LOREDANA	COLEGIUL TEHNIC INFOEL BISTRIȚA	XI	RUSU CRISTINA
9.	BR	STRĂMBEANU DRAGOȘ ANDREI	COLEGIUL ECONOMIC „ION GHICA” BRĂILA	XI	PASCU MARA
10.	BT	PATRIU MARINELA LARISA	LICEUL „DIMITIRE CANTEMIR” DARABANI	XI	PRISĂCARIU ALIN
		BĂNCILĂ	COLEGIUL DE		NINCOVICI

<b>NR. CRT.</b>	<b>JUD.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>	<b>CLASA</b>	<b>PROFESOR COORDONATOR</b>
11.	BV	ROBERT CIPRIAN	ȘTIINȚE ALE NATURII „EMIL RACOVIȚĂ” BRAȘOV	XI	OVIDIU / SANDOR CIPRIAN GABRIEL
12.	BZ	STAN CĂTĂLIN ȘTEFAN	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „SPIRU HARET” BUZĂU	X	MUȘAT NICOLETA
13.	CJ	DAN REMUS ȘTEFAN	COLEGIUL DE MUZICĂ „SIGISMUND TODUȚĂ” CLUJ-NAPOCA	X	RUSU OLIVER
14.	CL	NEAȘU IOANA IRINA	LICEUL „ALEXANDRU ODOBESCU” LEHLIU GARĂ	XI	STERIENESCU LIDIA DANIELA
15.	DB	FRÎNCULEASA PETRU THEODOR	COLEGIUL NAȚIONAL „IENĂCHIȚĂ VĂCĂRESCU” TÂRGOVIȘTE	XI	COSTESCU ALBINIȚA
16.	DJ	BUTIȘANU MARIAN VLAD	LICEUL TEHNOLOGIC „DIMITRIE FILIȘANU” FILIAȘI	XI	VASILE MIHAELA
17.	GJ	SPÎNU MARIA ADRIANA	COLEGIUL NAȚIONAL „T. VLADIMIRESCU” TÂRGU JIU	XI	SPÎNU MARIA
18.	GL	PAVĂL ȘTEFAN	COLEGIUL NAȚIONAL „V. ALECSANDRI” GALAȚI	XI	ENICĂ SMARANDA
19.	GR	DUMITRU MIHAI DAVID	COLEGIUL NAȚIONAL „ION MAIORESCU” GIURGIU	XI	VOINEA VERONICA
20.	HD	SZÉKELY DARIUS VASILE	COLEGIUL TEHNIC „TRANSILVANIA” DEVA	XI	BÎSCĂ MIRELA AURICA
21.	IF	FACUS MAIA	LICEUL TEORETIC „HORIA HULUBEI” MĂGURELE	IX	POPA CĂTĂLIN
22.	IL	DUMITRU IULIANA ANDREEA	LICEUL PEDAGOGIC „MATEI BASARAB” SLOBOZIA	XI	BUZOEANU CRISTINA
23.	IS	BAJBOI ROBERT GABRIEL	COLEGIUL C.F. „UNIREA” PAȘCANI	X	ELEFTERIU CRINA AURELIA
24.	MH	NISTOR ANTONIO CRISTIAN	COLEGIUL NAȚIONAL „GH. ȚIȚEA” DR.-TURNU. SEVERIN	XI	RĂVEANU VIOREL
		CHIOREAN	COLEGIUL		BOZDOG

<b>NR. CRT.</b>	<b>JUD.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>	<b>CLASA</b>	<b>PROFESOR COORDONATOR</b>
25.	MS	GIULIA ANAMARIA	„PETRU MAIOR” REGHIN	XI	MARIA
26.	NT	BULAI ALESSANDRO	LICEUL TEOLOGIC ROMANO-CATOLIC „SFÂNTUL FRANCISC DE ASSISI” ROMAN	XI	PÎNTEA SORIN ADI
27.	OT	VÎRTEJARU MARIA	LICEUL TEORETIC „NICOLAE TITULESCU” SLATINA	X	DATCU PAULA ADRIANA
28.	PH	FRUSINOIU SOFIA CORNELIA	COLEGIUL NAȚIONAL „NICHITA STĂNESCU” PLOIEȘTI	IX	ENACHE DAN
29.	SJ	TIHOAN TEODOR FLORIN	COLEGIUL TEHNIC „ALEXANDRU PAPIU ILARIAN” ZALĂU	XI	SLEVAȘ IOANA BIANCA
30.	SM	ELEKES DÁVID	LICEUL TEORETIC CAREI	XI	MOCANU ALINA LOREDANA
31.	SV	IGNĂTESCU ANDREEA	COLEGIUL NAȚIONAL „EUDOXIU HURMUZACHI” RĂDĂUȚI	IX	LĂZĂRESCU LUMINIȚA MIRELA
32.	TM	DRĂGAN PETRU BOGDAN	COLEGIUL NAȚIONAL BĂNĂȚEAN TIMIȘOARA	XII	GHELBERE DANA FELICIA
33.	TR	ALEXANDRESCU REBECA ANDREEA	COLEGIUL NAȚIONAL „A. I. CUZA” ALEXANDRIA	X	MINA MIRELA ALINA
34.	VL	MARINA LUCA ȘTEFAN	COLEGIUL NAȚIONAL „MIRCEA CEL BĂTRÂN” RÂMNICU VÂLCEA	XI	TAMAȘ MARIA MIRELA/ DIACONU IULIA

## ÎNSOȚITORII LOTURILOR JUDEȚENE

NR. CRT	JUD.	NUMELE ȘI PRENUME PROFESOR ÎNSOȚITOR	UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT
1.	B	ROMAN FLORENTINA	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI VITEAZUL” BUCUREȘTI
2..	AG	DELAYAT ELENA MĂDĂLINA	COLEGIUL NAȚIONAL „ION C. BRĂȚIANU” PITEȘTI
3..	AR	ȚIU MARIUS	COLEGIUL NAȚIONAL „ELENA GHIBA BIRTA” ARAD
4.	BC	ȘORGOT IOAN VIRGIL	COLEGIUL TEHNIC „GHEORGHE ASACHI” ONEȘTI
5.	BH	SOPOTA DANIELA	COLEGIUL NAȚIONAL „MIHAI EMINESCU” ORADEA
6.	BN	RUSU CRISTINA	COLEGIUL TEHNIC INFOEL BISTRIȚA
7.	BR	CÎINEANU MARIANA DOINA	COLEGIUL NAȚIONAL „NICOLAE BĂLCESCU” BRĂILA
8.	BT	PRISĂCARIU ALIN	LICEUL „DIMITRIE CANTEMIR” DARABANI
9.	BV	ERCUS CAMELIA DORINA	COLEGIUL NAȚIONAL „ANDREI MUREȘIANU” BRAȘOV
10.	BZ	MUȘAT NICOLETA	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „SPIRU HARET” BUZĂU
11.	CJ	RUSU OLIVER	COLEGIUL DE MUZICĂ „SIGISMUND TODUȚĂ” CLUJ-NAPOCA
12.	CL	STERIENESCU LIDIA DANIELA	LICEUL „ALEXANDRU ODOBESCU” LEHLIU-GARĂ
13.	DB	SÎRBU DANIELA CONSTANȚA	ȘCOALA GIMNAZIALĂ „VASILE CÎRLOVA” TÂRGOVIȘTE
14.	DJ	VASILE MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „DIMITRIE FILIȘANU” FILIAȘI
15.	GJ	SPÎNU MARIA	COLEGIUL NAȚIONAL „TUDOR VLADIMIRESCU” TÂRGU JIU
16.	GL	BARBU IONUȚ CONSTANTIN	ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IORGU IORDAN” TECUCI
17.	GR	CHIȚU ANCA	COLEGIUL NAȚIONAL „ION MAIORESCU”
18.	HD	BÎSCĂ MIRELA-AURICA	COLEGIUL TEHNIC „TRANSILVANIA” DEVA
19.	IF	MUȘAT NICOLETA	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC „SPIRU HARET” BUZĂU
20.	IL	NICOLAI FLORIN	ȘCOALA GIMNAZIALĂ „MIHAI VITEAZUL” FETEȘTI
21.	IS	LUPU IRINA	ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ARON VODĂ ARONEANU” IAȘI



## REZUMATELE COMUNICĂRILOR

### SECȚIUNEA GEOGRAFIE FIZICĂ

#### **BARAJUL VIDRARU – STUDIU GEOGRAFIC**

*Văduva Anemona-Andreea*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Ion C. Brătianu” Pitești*

*Coordonator: prof. Delayat Elena Mădălina*

**Cuvinte-cheie:** lac de baraj antropic, relief montan, Munții Făgăraș, hidroenergie.

Studiul geografic complex al Lacului Vidraru evidențiază transformările structurale profunde pe care această amenajare antropică, finalizată în 1965, le-a generat asupra componentelor de mediu din sectorul montan al bazinului superior al râului Argeș. Lacul acționează ca un geosistem individual complex, localizat la altitudinea de 830 m, între flancurile vestice ale Munților Ghițu și cele estice ale Munților Frunții, subdiviziuni ale Masivul Făgăraș. Cuveta lacului este sculptată în roci metamorfice dure, gnaise și micașisturi, aparținând pânzelor cristaline ale Carpaților Meridionali. Această structură oferă o rezistență remarcabilă la infiltrații.

Relieful este puternic fragmentat, cu versanți abrupti predispuși la procese geomorfologice actuale, precum torențialitatea, prăbușirile de stânci și alunecările locale. Dinamicile versanților contribuie în timp la colmatarea treptată a cuvetei lacustre prin aport de aluviuni grosiere.

Lacul Vidraru reprezintă a doua cea mai mare acumulare de apă din interiorul României după volumul de apă stocat, fiind depășit doar de lacul Izvorul Muntelui de

pe râul Bicz, afluentul Bistriței. Alimentarea lacului depășește granițele naturale ale râului Argeș.

Acesta funcționează printr-un sistem hidroenergetic integrat de captări subterane. Se adaugă râurile primare Capra și Buda, care prin confluența lor dau naștere Argeșului propriu-zis. Pentru optimizarea debitelor, s-au construit 29 km de galerii subterane. Acestea aduc în lac ape din bazinele învecinate: Topolog, Vâlsan, Râul Doamnei, Valea lui Stan și Limpede. Debitul mediu captat total atinge aproximativ 19,7 m<sup>3</sup>/s (din care doar 7,5 m<sup>3</sup>/s provin din cursul nativ al Argeșului).

Prezența unei mase mari de apă cu suprafață bitonală extinsă a generat apariția unui topoclimat specific de lac montan, manifestat prin: atenuarea extremelor termice, inversiuni de temperatură, apariția brizelor de lac și amplificarea vânturilor canalizate pe axul văii, care pot genera valuri și torenți de suprafață periculoși, creșterea frecvenței cețurilor locale în etajul forestier limitrof.

Apa lacului menține un caracter oligotrof spre mezotrof, fiind bine oxigenată, curată și rece. Este populată cu specii iubitoare de ape reci: păstrăv de lac, păstrăv curcubeu, clean și mreană. Întreruperea conectivității longitudinale a râului Argeș prin barajul de 166 m înălțime a blocat definitiv rutele de migrație ale ihtiofaunei native.

Lacul Vidraru îndeplinește o funcție energetică fundamentală prin alimentarea centralei hidroelectrice subterane (cădere de 524 m), având totodată un rol critic în atenuarea viiturilor pe râul Argeș. Din punct de vedere economic, acesta asigură resursele necesare pentru irigații, alimentarea cu apă și constituie un pilon major pentru turismul montan regional.



## **ASPECTE MORFOMETRICE ALE BAZINULUI HIDROGRAFIC CAȘIN**

*Maftai Cristiana-Elena*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Costache Negri” Târgu Ocna*

*Coordonator: prof. Mișu Vasile-Sebastian*

**Cuvinte-cheie:** *bazin, inundații, relief, hărți, risc.*

Lucrarea de față își propune analiza indicatorilor morfometrici (pantă, formă, hipsometrie) ai bazinului Cașin pentru a exprima caracteristicile fizice prin valori matematice exacte.

Înțelegerea dinamicii geomorfologice: Scopul principal este corelarea acestor indicatori cu procesele de modelare actuală și trecută pentru a anticipa evoluția viitoare a reliefului în întregul bazin colector Trotuș.

Analizele cantitative prezentate nu sunt doar teoretice, ci au o aplicabilitate directă în managementul teritorial și siguranța comunităților locale:

*Gestionarea riscului de inundații și viituri* - prin calcularea indicatorilor de formă, lucrarea demonstrează științific că bazinul este alungit. Acest lucru indică o incidență mai redusă a viiturilor instantanee și catastrofale comparativ cu bazinele circulare, oferind date cruciale pentru scenariile de apărare hidrologică. Analiza densității rețelei hidrografice ajută la identificarea zonelor unde scurgerea este rapidă și a celor unde scurgerea este mai lentă;

*Prevenirea riscurilor geomorfologice* - studiul pantei versanților combinat cu structura geologică de fliș friabil permite localizarea precisă a arealelor vulnerabile la torențialitate, prăbușiri și deplasări în masă gravitaționale;

*Planificare urbană și management sustenabil* - datele oferă suport științific autorităților locale din Onești, Cașin, Mănăstirea Cașin, Bogdănești și Buciumi pentru a reglementa utilizarea durabilă a terenurilor în vecinătatea așezărilor omenești, interzicând construcțiile în zonele cu risc ridicat de eroziune sau inundații.

Pentru realizarea scopului, s-au procesat date statistice în Microsoft Excel și s-au creat hărți tematice (hipsometrice și hidrografice) procesate digital (CorelDRAW, Paint 3D) pe baza datelor.

Observațiile teoretice au fost verificate direct prin parcurgerea profilului longitudinal, de la altitudini de peste 1300 m până la confluența de la Onești, identificându-se puncte critice precum profilul asimetric din cursul mijlociu și cascadele (Buciaș).



## **STUDIU FIZICO-GEOGRAFIC AL LOCALITĂȚII ITEU NOU, COMUNA ABRAM, JUDEȚUL BIHOR**

*Lazăr Manuel-Claudiu*

*Clasa a IX-a*

*Colegiu National „Octavian Goga” Marghita*

*Coordonator: prof. Crișan Florica*

**Cuvinte-cheie:** *râul Dijir, relief, vegetație, faună, climă.*

Localitatea Iteu Nou este situată pe râul Dijir, afluent al Râului Barcău, la trecerea de la Culoarul Barcăului spre Dealurile Vișoarei. Altitudinile sunt sub 240 m pe dealurile din preajma localității, în timp ce în localitate sunt cuprinse între 130 m și 160 m conform măsurătorile realizate în Google Maps.

În ceea ce privește denumirile dealurilor, în urma aplicării chestionarelor, au fost descoperite următoarele denumiri: Boneț, Sabou, Hadadi, Hadat, Bondi, Sondor, Gostat, Rândla, aceste denumiri fiind date de la numele de familie a celor care au deținut suprafețe mari de teren în acele locuri.

Temperatura, precipitațiile și direcția vântului au fost înregistrate cu o stație meteo de grădină în perioada 30.03.2026-30.04.2026.

Valorile temperaturii medii zilnice au oscilat între 5°C și 20°C, iar precipitații nu au căzut cu toate că au fost și zile noroase.

Râul Dijir, cu izvorul în perimetrul localității omonime, străbate localitatea Iteu Nou. În perioada menționată anterior s-au realizat măsurători și pe râu, iar datele înregistrate indică faptul că nivelul apei a scăzut. La începutul măsurătorilor nivelul a fost de 20 cm, iar în data de 27.04 râul a secat.

Vegetația și fauna sunt specifice treptelor de relief: pașiști, salcâm, tei, stejar, berze, guguștiuci, fazani și altele. Există suprafețe care nu mai sunt exploatare agricol și a crescut tufișuri de păducel, măceș, porumbar.

Solurile predominante, conform Sistemului Român de Taxonomie a Solului (SRTS), sunt Luvosolurile. Acestea s-au format sub influența unui proces intens de migrare a argilei. Succesiunea tipică de orizonturi este Ao (ocric) – El (eluvial, adesea decolorat și sărac în argilă) – Bt (argic, dens și compact) – C (roca mamă). Din cauza spălării intense a bazelor de către apă, aceste soluri au un pH acid sau moderat acid în straturile superioare.

Dovada existenței argilei în perimetrul localității Iteu Nou este dată de alunecările de teren în trecut. Din datele culese de la localnici, în urma aplicării chestionarului, 17 persoane și-au amintit de existența acestora și au specificat Dealul Hododi, ultimele alunecări fiind prin 2005-2006. De asemenea toți respondenții au specificat faptul că solul terenurilor de lângă vale este mai fertil.



## VULCANII NOROIOȘI DE LA MONOR

*Vârvă Mara-Cristiana*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Tehnic Infoel Bistrița*

*Coordonator: prof. Rusu Cristina*

**Cuvinte-cheie:** *vulcan noroios, gaze naturale, scoarța terestră, apă, glod.*

Vulcanii noroioși sunt prezenți în diferite regiuni ale lumii și se caracterizează prin „erupția” de noroi, gaze naturale și apă. Aceștia se formează în zonele unde există acumulări de gaze în subsol, care împing spre suprafață amestecuri de argilă și apă. Astfel se creează noroi care generează erupții temporare sau permanente și care, în final, formează conuri și cratere de diferite dimensiuni. Deși seamănă ca formă cu vulcanii clasici, vulcanii noroioși nu sunt legați de activitatea magmatică, ci de procese sedimentare și tectonice. În general, aceștia au dimensiuni reduse, dar oferă cercetătorilor informații valoroase despre structura și dinamica scoarței terestre.

Vulcanii noroioși de la Monor sunt situați în Câmpia Transilvaniei, la 42 km de orașul Bistrița, în comuna Monor și se extinde pe o suprafață de 2 hectare. Din punct de vedere geologic, regiunea este alcătuită din roci sedimentare, reprezentate prin argile, marne, gresii și nisipuri. Vulcanii noroioși apar din argilele marnoase ale unei structuri gazeifere de care sunt legați genetic.

Tectonic, regiunea este alcătuită dintr-o succesiune de anticlinale și sinclinale, unele sunt purtătoare de gaz metan. Eroziunea acționează asupra anticlinalelor purtătoare de gaz metan și, datorită rezistenței slabe a sedimentelor din acoperiș, ele sunt treptat îndepărtate ajungându-se la crăpăturile care afectează straturile

impermeabile. Gazele scapă pe aceste falii, antrenând înspre suprafață apele superficiale infiltrate în adânc care au înmuiat argilele și marnele dând naștere unui noroi fluid, care se revarsă în jurul punctelor de urgență formând conuri de noroi, asemănătoare unor vulcani în miniatură, majoritatea cu dimensiuni modeste, iar unii acoperiți cu iarbă.

Revărsările de apă și noroi au creat nu numai conuri, ci și o suprafață mlaștinoasă cu specii vegetale și animale, precum: stuf comun (*Phragmites communis*), coada-calului de mlaștină (*Equisetum palustre*), talpa-gătei de baltă (*Lycopus europaeus*), mentă de câmp (*Mentha arvensis*), troscot (*Polygonum aviculare*), libelulă albastră (*Calopteryx virgo*), lăcustă italiană (*Caliptamus italicus*), gândac soldat brun (*Cantharis fusca*), sfrederatorul pământului (*Ostrinia nubilalis*), fluturele Vanessa (*Vanessa sp.*, *Vespa germanic*). Zona protejată cuprinde și două specii foarte rar întâlnite în fauna României: *Henlea jutlandica* și *Marionina argentea*, specii de viermi inelați.

Vulcanii noroioși de la Monor sunt cunoscuți sub denumirea populară „La Gloduri” (glod = mol, noroi), iar fenomenul a dat naștere și unor credințe interesante în comunitatea din Monor. Astfel, localnicii în vârstă, spun că „*La Gloduri*”, pământul vorbește cu tine, în fapt, sunetele auzite se datorează bolboroselilor provocate de ieșirea gazelor la suprafață. În trecut, noroiul de aici era considerat benefic pentru sănătate, fiind folosit de oameni pentru diverse afecțiuni. Există în sat și povești conform cărora animalele care se rătăceau în mlaștină erau „înghițite” de vulcani.

Vulcanii de la Monor sunt declarați Monument al Naturii (arie protejată de interes național, categoria III IUCN), rezervație de tip geologic. Din păcate, situl nu este foarte promovat turistic, iar intervenția animalelor care pasc în zonă a dus la nivelarea unor conuri de noroi, făcându-i mai puțin vizibili în anumite perioade ale anului.

Vulcanii noroioși de la Monor reprezintă un fenomen geologic interesant, care contribuie la diversitatea patrimoniului natural al județului Bistrița-Năsăud. Aceștia oferă ocazia unică de a studia procesele din scoarță, precum emanațiile de gaze și interacțiunea acestora cu straturile de sol și apă.



## **ANALIZA FACTORILOR FIZICO-GEOGRAFICI DIN ZONA MUNȚILOR MĂCINULUI, CU APLICAȚII ÎN DEZVOLTAREA TURISMULUI**

*Bunea Andrei - Cristian  
Colegiul Național „Gheorghe Munteanu-Murgoci” Brăila  
Coordonator: prof. Novac Simona - Paula*

**Cuvinte-cheie:** Munții Măcin, Dobrogea, turism, geografie fizică, județul Tulcea.

Am ales să prezint în această lucrare o analiză din punct de vedere al factorilor fizico - geografici, pentru singura unitate montană de orogen extracarpatică – Munții Măcinului, deoarece aceasta are caracteristici unice și distincte la nivelul țării noastre. Această analiză este completată de o aplicație practică în domeniul turismului, zonă, care se află într-o continuă dezvoltare pe parcursul ultimilor ani, în special după pandemie și după construirea Podului de la Brăila.

Munții Măcinului se află în nord-vestul județului Tulcea, în apropierea Dunării și a polului urban Brăila – Galați. Aici se află diverse obiective turistice, atât naturale, cât și antropice, precum: Culmea Pricopanului, Vârful Țuțuiatu, Mănăstirea Izvorul Tămăduirii, Lacul Iacobdeal, podgoriile de la Măcin. Aici pot fi desfășurate diferite tipuri de turism precum: turismul de drumeție (14 trasee), cicloturismul, turism ecvestru, turism vini-viticol, turism rural, turism științific, ecoturism, turism gastronomic, turism sportiv.

Munții Măcinului sunt formați în orogeneza hercinică, fiind unici din acest punct de vedere în țară, altitudinea lor maximă fiind de doar 467 m (Vârful Țuțuiatu). Geologic, aceștia sunt alcătuiți în principal din granit, pe care se dezvoltă și un relief aparte, cu elemente

precum: blocuri, coloane, torsuri, lacoliți (Culmea Pricopanului); dar și alte roci precum: riolite, cuarțite, argile caolinoase, șisturi cristaline și loess.

Clima este una temperat – continentală, cu continentalism accentuat de relieful cu creste expuse, aflându-se în zona bioclimatică sedativ – indiferentă (cu un rol terapeutic remarcabil, fiind ideală pentru odihnă și refacere).

Apele curgătoare de suprafață sunt reprezentate de către „derele”(denumire ce provine din turcescul ”dere”, folosit pentru a descrie văi, adesea uscate, specifice reliefului dobrogean, care se umplu cu apă în mod intermitent, doar în timpul ploilor abundente sau primăvara), sau de către râuri permanente precum Taița și Luncavița. Lacurile întâlnite sunt de carieră (Iacobdeal), de tip șot (Sărat, Slatina), de baraj antropoc (Horia, pe râul Taița).

Vegetația întâlnită este reprezentată de cea zonală de stepă, silvostepă, păduri de foioase, dar și de cea azonală de stâncărie și ruderală, fiind și limita nordică a speciilor submediteraneene, balcanice și pontice, limita sudică a speciilor central-europene și caucaziene, dar și limita vestică a speciilor euroasiatice, se întâlnesc și plante endemice rare ocrotite (bujorul românesc). Fauna este reprezentată de specii de mamifere, păsări (poziționarea pe Via Pontica, rută de migrație care leagă Eurasia de Africa), reptile, amfibieni și insecte. Solurile întâlnite sunt de tip cernisol, argiluvisol sau din clasa solurilor neevoluate.

În arealul studiat se află Parcul Național Munții Măcinului, rezervațiile științifice Moroianu și Valea Fagilor, dar și rezervațiile naturale Dealul Bujoarele, Muntele Consul și Chervant – Priopcea.

Totalitatea trăsăturilor specifice geografiei fizice din Munții Măcinului susțin dezvoltarea turismului prin: trasee tematice (geologice sau generale), activități de educație științifică nonformală sau de ecologizare, activități de

popularizare a zonei pentru desfășurarea turismului sustenabil, ateliere de învățare a sporturilor montane (drumeție, alpinism, ciclism).

În concluzie, trăsăturile fizico – geografice ale Munților Măcinului susțin o dezvoltare accentuată a turismului, atât calitativ, cât și cantitativ.



## VARIAȚIA VALORILOR TEMPERATURII AERULUI ÎN RAMA DELUROASĂ NORDICĂ A CÂMPIEI MOLDOVEI – STUDIU DE CAZ – ANUL 2025

*Nistor Carina-Denisa*

*Clasa a X-a*

*Liceul „Dimitrie Cantemir” Darabani*

*Coordonator: prof. dr. Prisăcariu Alin*

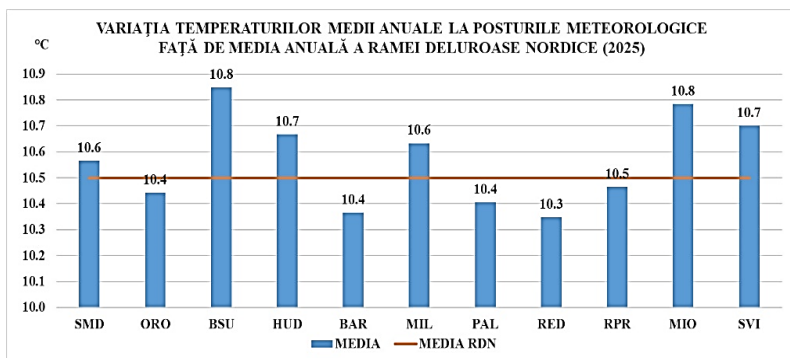
**Cuvinte-cheie:** senzori termo-higrometrici, amplitudine termică, suprafață activă, microclimat.

Lucrarea analizează variația temperaturii aerului în Rama Deluroasă Nordică a Câmpiei Moldovei, evidențiind influența reliefului, altitudinii și a suprafețelor active asupra regimului termic. Regiunea se află sub influența maselor de aer oceanice, continentale și scandinavo-baltice, iar particularitățile reliefului contribuie la apariția unor diferențieri termice locale și a unor caracteristici microclimatice distincte.

Studiul a fost realizat pe baza datelor colectate în anul 2025 de la Stația Meteorologică Darabani și de la 10 senzori termo-higrometrici amplasați în puncte reprezentative pentru diferite forme de relief (interfluvii, cueste, versanți, văi și albia majoră a Prutului). Măsurătorile au fost efectuate la intervale orare, fiind prelucrate statistic pentru determinarea valorilor medii, minime și maxime ale temperaturii aerului.

Analiza celor 96.360 de înregistrări a evidențiat o temperatură medie anuală regională de 10,5°C. Cele mai ridicate temperaturi medii anuale au fost înregistrate la Biserica Suharău și Miorcani (10,8°C), iar cea mai redusă la Rediu (10,3°C). Diferențele termice sunt determinate de condițiile locale de relief, interfluviile și cuestele fiind mai bine ventilate și mai favorabile încălzirii, în timp ce văile și

luncile favorizează acumularea aerului rece și apariția inversiunilor termice (fig. 1).



**Fig.1.** Variația valorilor temperaturii aerului la posturile meteorologice instalate în Rama Deluroasă Nordică a Câmpiei Moldovei (2025).

Din punct de vedere sezonier, cea mai scăzută temperatură medie lunară s-a înregistrat în februarie ( $-2,8^{\circ}\text{C}$ ), iar cea mai ridicată în iulie ( $22,1^{\circ}\text{C}$ ), confirmând caracterul temperat-continental al climatei regiunii. Amplitudinea termică anuală a fost de  $24,9^{\circ}\text{C}$ , iar amplitudinea termică absolută a atins  $54,1^{\circ}\text{C}$  (Mileanca), între minima absolută de  $-15,1^{\circ}\text{C}$  și maxima absolută de  $39,0^{\circ}\text{C}$ .

Rezultatele evidențiază existența unor diferențieri microclimatice importante în cadrul regiunii studiate. Zonele joase din Valea Prutului sunt caracterizate prin temperaturi mai reduse și inversiuni termice frecvente, în timp ce interfluviile și cuestele înregistrează valori termice mai ridicate și condiții mai favorabile pentru activitățile agricole. Studiul demonstrează rolul esențial al reliefului în distribuția temperaturii aerului și utilitatea analizei climatice locale pentru gestionarea optimă a teritoriului.



## **ALUNECĂRILE DE TEREN ȘI MODELAREA RELIEFULUI ÎN DEPRESIUNEA PĂTÂRLAGELE DIN SUBCARPAȚII DE CURBURĂ**

*Mănăilescu Ionuț-Alexandru*

*Clasa a X-a*

*Liceul Teoretic „Radu Vlădescu” Pătârlagele*

*Coordonator: prof. Mircică Constantin*

**Cuvinte-cheie:** Depresiunea Pătârlagele, hazard, risc, alunecări de teren.

Lucrarea mea analizează alunecările de teren din Depresiunea Pătârlagele, o zonă subcarpatică în care relieful este într-o continuă transformare.

Pentru început, am considerat esențială localizarea arealului, deoarece poziția sa în Subcarpații de Curbură explică o mare parte din instabilitatea versanților. Aici predomină rocile de fliș, argile, marne și gresii, care devin fragile atunci când se umezesc. Pantele sunt în general înclinate, iar râul Buzău contribuie la slăbirea bazei versanților prin eroziune. Toate aceste elemente, combinate cu un climat cu ploi abundente, fac ca zona să fie predispusă la procese de instabilitate.

Pentru a înțelege de ce apar aceste fenomene, am analizat principalii factori care favorizează alunecările de teren.

Apa este elementul declanșator cel mai frecvent, fie că provine din ploi torențiale, fie din infiltrații lente.

Structura geologică joacă un rol decisiv, deoarece argilele saturate își pierd coeziunea. Panta versanților, eroziunea produsă de râuri și intervențiile umane: defrișări, construcții amplasate necorespunzător, modificarea drenajului natural contribuie la creșterea susceptibilității terenului. În Depresiunea Pătârlagele, acești factori nu

acționează izolat, ci se combină, ceea ce explică frecvența și diversitatea proceselor.

În ceea ce privește tipurile de alunecări, zona este caracterizată în special de alunecări rotative și translaționale. Cele rotative se produc pe suprafețe curbe și formează trepte vizibile pe versanți, în timp ce cele translaționale alunecă pe suprafețe aproape plane, lăsând în urmă fisuri lungi și paralele. În perioadele cu precipitații intense apar și curgeri de noroi, mai ales în zonele cu material fin și saturat.

O parte importantă a lucrării a fost dedicată observațiilor din teren, oferite de Centrul pentru Studiul Hazardelor Naturale din Pătârlagele. În Depresiunea Pătârlagele se pot vedea trepte de alunecare, ravene, ogașe, fisuri în sol și arbori înclinați, toate indicând mișcări ale materialului. Zone precum Chirlești, Pânătau, Mlăjet și Basca Rozilei prezintă semne clare de instabilitate. În unele locuri, suprafața solului este neregulată, cu denivelări care arată că terenul s-a deplasat lent în timp. Imaginile aeriene și hărțile de susceptibilitate au completat observațiile directe, ajutând la identificarea sectoarelor vulnerabile. În final, am analizat evoluția acestor procese în ultimele decenii. În trecut, alunecările erau mai lente, iar pădurile aveau un rol stabilizator important. După 1990, defrișările, extinderea construcțiilor și intensificarea traficului pe DN10 au dus la fragmentarea versanților și la reactivarea unor alunecări vechi. Precipitațiile au devenit mai concentrate, ceea ce favorizează declanșarea rapidă a proceselor. Astfel, zonele instabile s-au extins, afectând gospodării, terenuri agricole și infrastructura rutieră. Măsurile necesare includ drenaje, împăduriri, ziduri de sprijin și monitorizare modernă, pentru a reduce riscurile și a proteja comunitatea.



**PROPUNERE DE UTILIZARE A TEHNICII UAS ÎN  
DETERMINAREA RELIEFULUI FLUVIAL. STUDIU DE CAZ  
SISTEMUL DE MEANDRE ȘI BELCIUGE DIN CURSUL  
INFERIOR AL SOMEȘULUI MIC DIN DREPTUL  
LOCALITĂȚII PETREȘTI**

*Sven Jannert-Telcian*

*Clasa a IX-a*

*Colegiul de Muzică „Sigismund Toduță” Cluj-Napoca*

*Coordonator: prof. dr. ing. Rusu Oliver*

**Cuvinte-cheie:** *morfometria belciugului fluvial, vegetația ripariană, Salix, inel de creștere anual, zonă anaerobă.*

Utilizarea dronelor (UAV) a devenit un mod eficient de observare și prospectare a fenomenelor, proceselor sau a teritoriilor greu accesibile.

Metoda ce utilizează acest instrument se remarcă prin eficiență, consum redus de timp și finanțar. Pe aceste considerente este utilizată în domeniul agricol, al construcțiilor, forestier, etc.

Lucrarea de față este o noutate deosebită prin aplicarea analizei fotogrametrice realizată cu UAV pentru cercetarea reliefului fluvial (îndeosebi a formelor de stingere a meandrelor transformarea în belciuge fluviale).

O astfel de cercetare implică etape importante de analiză fotogrametrică. Aceste analize au devenit în ultimul an accesibile și abordabile la orice nivel de studiu (profesionist sau debutant).

Etapele analitice fiind posibile cu aplicații de tipul Google Earth Engine sau QGIS, aplicații de tip OpenSource.

Lucrarea de față realizează această metodă de cercetare pe un sector al cursului inferior al Someșului Mic (curs meandrat în diferite faze de evoluție) unde încearcă

surptinderea unui eveniment de tranziție între fazele reliefului fluvial.

Pe sectorul ales s-a operat cu o dronă Phantom 4 Pro trecând prin fazele de proiectare a zborului (sau ales și fixat pe teren un număr de 10 repere), faza de realizare a succesiunii de imagini (cu o suprapunere de 65%-85%), imagini realizate cu o camera în spectrul vizibil RGB. Imaginile realizate au fost supuse cu aplicațiile amintite unei analize NDVI (Normalized Difference Vegetation Index).

Acest indice are un algoritm de calcul bazat pe proprietatea clorofilei de a absorbi radiațiile roșii și de a le reflecta pe cele infraroșii. Prin această metodă se determină indicii ce exprimă gradul de sănătate a vegetației ripariene (vegetație specifică higrofilă ce marchează albia minoră a unui râu).

Lucrarea de față a determinat sănătatea speciei de Salix din zona ripariană a meandrului studiat. pe punctele determinate ca fiind nesănătoase s-a trecut la filtrarea factorilor ce pot determina această starea a vegetației arboricolee. Acest demers a fost realizat prin analiza factorilor ce pot produce disfuncționalități ale stării de sănătate arboricolă (în principal alimentarea cu freaticul sau nivelul de oxigenare a freaticului) indicat de etapa de inmlăștinire a apei din lacul belciugului.

Calibrarea analizei NDVI fost efectuată prin extragerea de carote din zonele determinate ca având indici scăzuți ai NDVI-ului. Pentru analiza dendrocronologică ca indicator al degradării stării de sănătate (inelele de creștere sunt indicator excelent al condițiilor de mediu ale unei specii arboricole) am utilizat aplicațiile Coorecorder pentru determinarea variației grosimii inelelor de creștere și CDendro pentru analiza influenței condițiilor de mediu asupra speciilor de Salix.

Aceste măsurători au fost coroborate cu observația hidrologică și morfometrică a meandrului (asociat cu un

belciug) ce a confrimat analiza fotogrametrică și dendrocronologică.

Concluzia acestui tip de analiză se rezumă la utilitatea acestei metode în analiza reliefului fluvial și la eficiența și precizia metodei. Meandrul în cauză am demonstrat că este în faza de transformare în belciug fluvial cu depuneri punctuale de materii organice și sedimente pelitice datorită unei construcții hidrotehnice locale (un microdig ) ce a obturat canalul de acces al meandrului la cursul principal.

Lucrarea s-a bazat pe o listă bibliografică ce a conturat necesitățile operaționale de realizare a acestui studiu nou în domeniu. este de menționat că există lucrări anterioare ce au avut ca obiect de studiu procesele de risc a podurilor sau evoluția vegetației în zona de alimentare hidrică a barajului Gilău-Cluj.



**MEMORIA ZĂPEZII: O SUTĂ DE ANI DE FENOMENE  
METEOROLOGICE SEVERE ÎN BĂRĂGANUL CENTRAL.  
STUDIUL DE CAZ: ANALIZA VISCOLELOR ÎN AREALUL  
LEHLIU GARĂ ÎN PERIOADA 1926–2026**

*Popescu Oana-Maria*

*Clasa a IX-a*

*Liceul „Alexandru Odobescu” Lehliu-Gară*

*Coordonator: prof. Sterienescu Lidia Daniela*

**Cuvinte-cheie:** viscol, hazard climatic, Bărăganul Central, infrastructură rutieră, perdele forestiere.

În cadrul acestei cercetări, am analizat evoluția, frecvența și impactul hazardelor climatice de iarnă în arealul Bărăganului Central pe o perioadă de un secol (1926–2026), luând ca punct central de referință localitatea Lehliu Gară - recunoscută drept un veritabil „pol al viscolului”.

Scopul meu principal a fost evaluarea vulnerabilității infrastructurii de transport terestru (Autostrada A2, pe sectorul critic km 60–km 70, și drumul național DN3) în raport cu fenomene extreme precum ninsorile abundente, viscoalele severe și troienirile. Aceste fenomene extreme sunt declanșate de dinamica maselor de aer dintre Anticicloul Siberian sau Est-European și depresiunile ciclonice Mediteraneene care urcă din bazinul Pontic.

Studiul a pornit de la analiza factorilor geocologici ai Câmpiei Lehliului, evidențiind modul în care relieful de câmpie plană și absența barierelor forestiere naturale acționează ca un accelerator pentru vânturile violente din sectorul nordic și nord-estic, în special pentru Crivăț.

Pentru a înțelege dinamica acestor hazarde, am realizat o radiografie climatică istorică: am extras și prelucrat date meteorologice (grosimea stratului de zăpadă, viteza vântului, temperaturi minime) de pe platformele RP5 și

Meteoblue, comparându-le cu documente din arhivele ANM și din presa de epocă.

Originalitatea demersului este susținută de integrarea interviurilor de istorie orală luate localnicilor în vârstă din Lehliu Gară și localitățile adiacente (Răzvani, Buzoeni), metodă ce a permis reconstituirea dimensiunii umane a hazardului din 1954, când troienele de zăpadă au atins grosimi critice de peste 5 metri, acoperind integral gospodăriile.

O etapă esențială a proiectului a constituit-o utilizarea tehnicilor digitale din sfera Sistemelor Informaționale Geografice (prin software-ul open-source QGIS), alături de Google Earth și Google Maps.

Cu ajutorul lor, am cartografiat sectoarele critice de drum, demonstrând că perturbațiile rutiere majore apar la depășirea pragului critic de viteză a vântului de 50 km/h, zăpada fiind blocată de geometria structurilor rutiere (în porțiunile aflate în debleu sau pe rambleu înalt).

În final, am formulat o propunere practică bazată pe soluții naturale pentru managementul riscului. Utilizând mediul GIS, am proiectat o simulare pentru amplasarea unor perdele forestiere de protecție pe flancul nord-estic al căilor de transport, la o distanță optimă de siguranță de 20-30 de metri față de axul drumului.

Compoziția de plante propusă cuprinde specii rezistente la uscăciune și adaptate la textura cernoziomurilor locale: glădița pentru zona înaltă, alături de sălcioară și sânger pentru etajul de arbust.

Cercetarea evidențiază astfel rolul geografiei aplicate în creșterea rezilienței infrastructurii de transport în fața hazardelor climatice.



## POTENȚIALUL DIVERSITĂȚII GEOMORFOLOGICE A MUNȚILOR BUCEGI, ÎN AREALUL JUDEȚULUI DÂMBOVIȚA

*Ștefan George-Cristian*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Ienăchiță Văcărescu” Târgoviște*

*Coordonator: prof. Stancu Valentin*

**Cuvinte-cheie:** *diversitate geomorfologică, relief carstic, geomorfosituri, exocarst, endocarst.*

Masivul Bucegi reprezintă unul dintre cele mai vizitate sectoare carpatice, deoarece se bucură de o localizare relativ centrală față de principalele zone de dezvoltare urbană și de o accesibilitate relativ ușoară, însă principala atracție turistică este valoarea peisagistică a masivului. Pe lângă arealul reliefului carstic, Munții Bucegi dispun și de alte tipuri genetice impresionante, cum ar fi relieful glaciuar, cu circuri, văi glaciare și morene, iar poate cel mai atractiv este cel petrografic dezvoltat pe gresii și conglomerate în urma proceselor de eroziune diferențială, care au dus la apariția unuia din simbolurile țării, și anume, Sfinxul. Masivul prezintă o complexitate din punct de vedere structurală foarte mare, situându-se pe un sinclinal suspendat, care are în alcatuire calcare, conglomerate și gresii.

Relieful petrografic ruuniform de pe Platoul Bucegi – geomorfositul Babele–Sfinxul reprezintă unul dintre cele mai spectaculoase ansambluri de forme sculptate natural în rocă din România. Ele sunt considerate monumente ale naturii, rezultate prin eroziune eoliană și dezagregare diferențiată a conglomeratelor, gresiei și calcarelor din masivul Bucegi.

Datorită extinderii și grosimilor reduse a calcarelor din Bucegi, acestea nu impun forme deosebite, la exterior fiind în cea mai mare parte acoperite cu o pătură vegetală cu rol protector. Însă, de-a lungul văii Ialomiței, grosimea acestuia este mai mare și permite dezvoltarea unor morfostructuri carstice de o mare valoare peisagistică. Forme ale reliefului exocarst în masivul Bucegi: cheile, doline, lapiezuri, olistolite, colți și pereți abrupti. Apa provenită din precipitații sau cursuri mici de apă se infiltrează în roca prin orificii numite sorburi sau ponoare și se scurge prin diaclaze. Ajunsă în interiorul rocii, începe un lung proces de dizolvare care duce la apariția unor goluri în blocul de calcar determinând apariția unor peșteri, ca forme ale endocarstului.

Localizată pe partea dreaptă a râului Ialomița, la deschizătura în cheile Peșterii (Urșilor), Peștera se extinde în interiorul versantului pe o lungime de 480m, dar doar 400m pot fi vizitați. Se află la altitudinea de 1660m și cea mai expresivă formă a reliefului endocarst din Masivul Bucegi, fiind cea mai vizitată dintre cele aflate aici. Peștera a fost sculptată în Muntele Bătrâna alcătuit din calcare jurasice și prezintă multe resturi fosile. Datorită unicității peisagistice, sectorul dâmbovițean al Masivului Bucegi constituie principala atracție turistică locală, beneficiind de investiții majore în infrastructură. Modernizarea drumului Cota 1000–Peștera și reabilitările succesive ale Peșterii Ialomiței au optimizat accesibilitatea și atractivitatea acestei zone montane.

Conform surselor oficiale, dezvoltarea stațiunii Peștera–Padina reprezintă cel mai amplu proiect strategic din județul Dâmbovița, fundamentat prin Masterplan și PUZ. Inițiativa vizează transformarea zonei într-o destinație montană competitivă la nivel național, prin integrarea unui domeniu schiabil și a unei infrastructuri moderne.



## JIUL – COLOANA VERTEBRALĂ A OLTENIEI

*Sândiță Ileana*

*Clasa a IX -a*

*Liceul Tehnologic „Dimitrie Filășanu” Făliași*

*Coordonator: prof. Vasile Mihaela-Daniela*

**Cuvinte-cheie:** *cursul Jiului, bazin hidrografic, inundații, sondaj, măsuri.*

Jiul este cel mai important râu al Olteniei, pe care o traversează de la nord la sud, împărțind-o în două părți aproape egale. Se formează din două pârâuri, Jiul de Vest, cu izvoarele în Munții Retezat, și Jiul de Est, care vine din Munții Parâng. Lungimea Jiului se măsoară de la izvoarele Jiului de Vest până la vărsarea în Dunăre (la Zăval).

Cursul Jiului cuprinde trei sectoare. Cursul superior este cel montan, cu cele două pârâuri care vin din munți și traversează Depresiunea Petroșani, unde se și unesc, la Iscroni. Cursul mijlociu începe la Bumbești-Jiu, la ieșirea din defileu, și ține până la Făliași, încât Jiul traversează Subcarpații Getici și o parte din podiș. În acest sector sunt două piețe de adunare a apelor, una în amonte de Rovinari, unde s-a și creat barajul de la Ceauru, pentru a nu se inunda carierele de lignit, iar alta în amonte de Făliași, unde Jiul primește, pe rând, cei doi mari afluenți, Gilort, respectiv Motru.

Cursul inferior începe, după părerea noastră, la Făliași și nu la Craiova, unde începe câmpia, pentru că de la Făliași el are deja caracteristicile unui râu de câmpie: debitul crește după primirea celor doi afluenți, lunca se dublează, panta scade și apar numeroase meandre, insule, eroziune laterală intensă, însoțită de procese de acumulare.

Un fenomen analizat de noi în lunca Jiului este cel al inundațiilor, care apar fie din cauza creșterii debitului în

anumite perioade, fie datorită ridicării nivelului pânzei freatice în albia majoră. Astfel, în arealul Filiași – Braloștița am făcut mai multe fotografii începând cu luna ianuarie 2026, observând extinderea bălților. Am identificat digul de la Schitu și am făcut observații hidrologice la stația Răcari.

De asemenea, am realizat un sondaj de opinie în satele din acest areal (Bâlta, Schitu, Braloștița și Sfârcea) pentru a analiza impactul inundațiilor în viața locuitorilor. Sondajul a fost creat prin Google Forms și distribuit la 20 persoane (rude, prieteni).

Am constatat că cei mai mulți au fost afectați de inundații în ultimii 10 ani, nu au fost ajutați de nimeni sau cel mult de familie, apa a ajuns la 20-30 m de casă în cele mai multe cazuri și nu au fost anunțați decât în ultima perioadă (prin RoAlert).

La măsuri propuse, cei mai mulți au notat necesitatea construirii de diguri, dar au fost și două răspunsuri mai ample. Am propus și noi măsuri de reducere a pagubelor, printre care digitalizarea stațiilor hidrometrice sau săparea de iazuri care să preia apa, iar cu pământul rezultat să se ridice nivelul terenurilor agricole din luncă.

La final am notat câteva concluzii, dar și unele curiozități despre Jiu, el fiind prezent atât în istorie, cât și în literatură sau muzică, pentru că „*Dunăre dacă n-aveam, Jiul Dunăre-l făceam*”.



## **DINAMICA HIDROGEOMORFOLOGICĂ A RÂULUI BLAHNIȚA (JUDEȚUL GORJ). FENOMENUL DE SCURGERE SUBALUVIONARĂ ÎN SECTORUL CRASNA – SĂCELU**

*Gorun Ioan-Alexandru*

*Clasa a XII-a*

*Colegiul Național „Tudor Vladimirescu” Târgu Jiu*

*Coordonator: prof. Spînu Maria*

**Cuvinte cheie:** *Râul Blahnița, procese geomorfologice, Depresiunea Crasna, viituri.*

Râul Blahnița este un curs de apă din județul Gorj cu o lungime de 53 de kilometri, care izvorăște din vârful Molidviș (1758 m. alt., Munții Parâng). Cursul superior aparține domeniului montan, iar cursurile mijlociu și inferior, Subcarpaților Gorjului. Suprafața bazinului hidrografic este de 220 km<sup>2</sup>. Principalii afluenți sunt Turbați, Bobu și Tărățel, iar emisarul este râul Gilort, confluența fiind localizată la sud de orașul Târgu-Cărbunești.

Alcătuirea geologică a unităților de relief străbătute de Blahnița este una diversă, condiționând apariția unor fenomene geomorfologice specifice: vârful Molidviș este o culme montană formată din roci granitoide, aparținând platformei de eroziune Râu-Șes, iar restul cursului superior este reprezentat de șisturi cristaline. Sunt reprezentative fenomenele de solifluxiune, eroziune în adâncime, eroziune regresivă, transport.

În sectorul mijlociu, la ieșirea din munte, râul prezintă un segment de curs subaluvionar (lungime aprox. 2 km), datorat prezenței aluviunilor grosiere depuse sub forma unui imens con de dejecție. În zona localității Săcelu, râul străpunge aflorimentul de conglomerate eocene din

anticlinalul Târgu-Jiu-Săcelu-Ciocadia și apar, ca forme de relief fluvial, repezișuri, marmite de eroziune, forme sculpturale/martori de eroziune pe conglomerate.

Eroziunea este în adâncime, laterală și regresivă, coexistând cu transportul și acumularea aluviunilor. Sectorul inferior este localizat în depresiunea Târgu Jiu – Câmpu Mare, acolo unde predomină argilele, marnele, nisipurile. Procesele definitorii sunt eroziunea laterală, transportul, acumularea, sufoziunea în malurile concave.

Din punct de vedere hidrologic, râul este caracterizat de un debit mediu multianual de  $1,57 \text{ m}^3/\text{s}$  la stația hidrometrică Târgu-Cărbunești (sectorul inferior), respectiv  $0,67 \text{ m}^3/\text{s}$  la stația hidrometrică Săcelu (sectorul mijlociu). Pentru sectorul superior nu există, în prezent, monitorizare hidrologică.

Debitul maxim istoric este de  $466 \text{ m}^3/\text{s}$  la 14.06.1969, înregistrat la Târgu Cărbunești. Caracteristica principală a râului Blahnița este regimul hidrologic puternic torențializat, definit de un răspuns rapid la precipitații și vulnerabilitate ridicată la secetă. Astfel, se remarcă ecartul considerabil dintre debitul maxim absolut și cel minim absolut, de  $0,026 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Cauzele răspunsului rapid al bazinului la precipitații sunt declivitățile accentuate ale versanților, atât în sectorul superior cât și în cel mijlociu, numărul ridicat de văi torențiale afluate (fragmentare ridicată a reliefului), coeficientul de împădurire redus (29 ‰), care favorizează accentuarea torențialității pe versanți. Viiturile se pot produce în toate anotimpurile. Primăvara și iarna sunt generate de suprapunerea precipitațiilor peste topirea zăpezilor, vara de precipitațiile convective, iar toamna de ploile târzii specifice climei cu influențe submediteraneene.

Analiza modului de propagare a unei viituri reflectă o creștere rapidă a debitului (viituri de tip „flash flood”). Spre exemplu, viitura din 13 iunie 2023 a atins un vârf de  $17 \text{ m}^3/\text{s}$  la Săcelu (sectorul mijlociu), respectiv  $168,5 \text{ m}^3/\text{s}$  la

Tg.-Cărbunești, diferența de debit de 151,5 m<sup>3</sup>/s acumulându-se pe o distanță de doar 22 km de curs. Este pus, astfel, în evidență, rolul afluenților și al caracteristicilor morfometrice ale bazinului care facilitează reactivitatea ridicată la precipitații. În ultimii ani, se constată o tendință de scădere a valorilor debitelor minime.

La ieșirea din sectorul montan, în Depresiunea Crasna, râul Blahnița prezintă un segment de curs subaluvionar cu o lungime de aprox. 2 km, unde la regim de scurgere minimă, râul alimentează stratele de sedimente, iar albia rămâne seacă.

Înainte de a străbate dealurile subcarpatice, la contactul dintre depozitele sedimentare și conglomeratele de Săcelu, Blahnița reapare treptat, debitul crescând spre aval. Ascensiunea fluxului subteran de apă către sud este semnalată de tranziția bruscă dintre vegetația xerofilă dezvoltată pe un sol cu grad redus de pedogeneză, respectiv vegetația higrofilă (anini, sălcii) și ierburi de mlaștină (rogoz) în microdepresiuni. Aici, paralel cu albia râului (spre vest), apar mai multe izvoare cu debit semnificativ care formează cursuri paralele (2 principale) și care confluează în aval, formând un singur curs. La rândul său, acesta se varsă în Blahnița la Săcelu.

Pentru a determina dacă există legătură hidraulică între râul Blahnița și cursurile de apă care se formează la vest, pe partea dreaptă, a fost folosită metoda hidrogeologică a traserului chimic.

Traseele preferențiale de scurgere a apei în stratele aluvionare, respectiv nivelul piezometric variabil, au fost puse în evidență prin metoda tomografiei geoelectrice (ERT).



## **ANALIZA SPAȚIO-TEMPORALĂ A INUNDAȚIILOR DIN JUDEȚUL GALAȚI, ÎNTRE ANII 2013-2024**

*Chirvase Irene  
Clasa a X-a  
Colegiul Național „Spiru Haret” Tecuci  
Coordonator: prof. dr. Barbu Constantin*

**Cuvinte-cheie:** *Județul Galați, inundații istorice, risc hidrologic, victime.*

Inundațiile reprezintă unele dintre cele mai frecvente și distructive hazarduri hidrologice, având un impact major asupra comunităților umane, infrastructurii și mediului. Intensificarea fenomenelor meteorologice extreme, asociată schimbărilor climatice și transformărilor antropice ale mediului, a determinat o creștere a frecvenței și severității evenimentelor de inundații în numeroase regiuni ale Europei, inclusiv în România.

Județul Galați, situat în sectorul inferior al bazinului hidrografic al Siretului și caracterizat printr-o rețea hidrografică complexă, se numără printre teritoriile cu o vulnerabilitate ridicată la producerea acestor fenomene.

Această expunere critică derivă din cumularea debitelor masive ale afluenților din aval, care adesea stagnează din cauza efectului de remu provocat de nivelul ridicat al Dunării. În plus, pantele accentuate ale Dealurilor Covurluiului favorizează scurgeri torențiale rapide pe cursurile de apă secundare, generând viituri violente.

Lucrarea își propune realizarea unei analize spațio-temporale a inundațiilor înregistrate în județul Galați în perioada 2013–2024, cu accent pe identificarea distribuției teritoriale, frecvenței și caracteristicilor principalelor evenimente hidrologice.

În intervalul analizat au fost identificate 34 de evenimente de inundații generate de revărsarea cursurilor de apă și de scurgerile de pe versanți, care au afectat 60 dintre cele 65 de unități administrativ-teritoriale ale județului. Trei dintre acestea, cele produse în anii 2013, 2016 și 2024, au fost încadrate în categoria evenimentelor istorice datorită amplitudinii hidrologice și a impactului socio-economic generat. Aceste evenimente au fost asociate unor cantități excepționale de precipitații, care au depășit local 150–250 mm, determinând înregistrarea unor niveluri și debite maxime istorice pe râurile Suhu, Geru și Chineja.

Rezultatele evidențiază o distribuție neuniformă a inundațiilor, cele mai ridicate frecvențe fiind înregistrate în comunele Băneasa și Drăgușeni (13 evenimente), Valea Mărului (12 evenimente) și Smulți (10 evenimente). De asemenea, analiza comparativă a celor trei episoade istorice a evidențiat diferențe semnificative privind geneza fenomenelor, extinderea suprafețelor afectate, valorile precipitațiilor și magnitudinea debitelor maxime.

Evenimentul din septembrie 2024 s-a remarcat prin cea mai mare amploare, înregistrând debite istorice și pagube materiale fără precedent, după o perioadă prelungită de secetă.

Studiul subliniază necesitatea consolidării măsurilor de management al riscului la inundații prin dezvoltarea infrastructurii hidrotehnice, îmbunătățirea sistemelor de avertizare timpurie, combaterea proceselor de colmatare și eroziune, precum și prin implementarea unor strategii de adaptare la schimbările climatice.



## GRĂDINA ȘCOLARĂ MAIORESCU- LABORATOR VIU DE STUDIU ȘI COMBATERE A SCHIMBĂRILOR CLIMATICE DIN MUNICIPIUL GIURGIU

Ștefan Luca  
Clasa a IX-a  
Colegiul Național „Ion Măiorescu” Giurgiu  
Coordinator: prof. Chițu Anca

**Cuvinte-cheie:** schimbări climatice, grădina școlară, insula de căldură urbană,.

Lucrarea analizează impactul încălzirii climatice asupra mediului urban din municipiul Giurgiu și propune soluții bazate pe natură pentru reducerea acestuia. Studiul utilizează metode cantitative și calitative, incluzând analiza datelor climatice din perioada 2000–2025, observații de teren și măsurători realizate cu o stație meteorologică școlară.

Rezultatele evidențiază o creștere semnificativă a temperaturilor în Giurgiu, cu valori medii anuale în creștere și un număr tot mai mare de zile caniculare. Fenomenul de „insulă de căldură urbană” este confirmat prin diferențe de până la 6–9°C între centrul orașului și periferie, cauzate de suprafețele betonate, lipsa vegetației și activitățile umane. Studiul identifică drept factori principali ai încălzirii urbane radiația solară intensă, reducerea spațiilor verzi și utilizarea materialelor de construcție care acumulează căldură.

De asemenea, sunt evidențiate efectele negative asupra sănătății populației, precum stresul termic, creșterea afecțiunilor respiratorii și scăderea confortului termic. Ca soluții, proiectul propune extinderea spațiilor verzi, utilizarea infrastructurii albastre (apă), materiale de construcție reflectorizante și o planificare urbană adaptată climatic. Un element central este realizarea grădinii școlare

Maioreșcu, care are rol educativ și ecologic, contribuind la reducerea temperaturilor locale și la conștientizarea elevilor privind protecția mediului.

Cu ajutorul mai multor instrumente au fost realizate măsurători ai diferiților parametri climatici în grădina școlară, în centrul orașului, la periferia orașului, atât în lunile de iarnă, cât și de primăvară și vară, au fost interpretate statistic, au fost realizate reprezentări grafice și cartografice iar valorile medii rezultate din calcul au fost comparate cu valorile medii obținute la stația meteorologică Giurgiu.

Concluzia subliniază necesitatea implementării urgente a extinderii spațiilor verzi și a grădinilor școlare sau comunitare, pentru a îmbunătăți calitatea vieții și a reduce impactul schimbărilor climatice la nivel local.



## **PARTICULARITĂȚI HIDROLOGICE ALE RÂULUI MUREȘÎN ZONA CURSULUI MIJLOCIU INFERIOR (SECTORUL GELMAR - BRĂNIȘCA)**

*Stoia Amalia Elena*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național Pedagogic „Regina Maria” Deva*

*Coordonator: prof. dr. Rus Dumitru*

**Cuvinte-cheie:** *Râul Mureș, stații hidrometrice, monitorizare, particularități hidrologice, echilibru geoecologic,*

Sectorul Mureșului delimitat de stațiile hidrometrice Gelmar și Brănișca reprezintă un laborator natural de o complexitate hidrologică remarcabilă.

Studiul demonstrează faptul că acest tronson nu trebuie privit doar ca o simplă arteră pasivă de tranzit a apei. El este un organism hidro-geomorfologic extrem de viu, a cărui dinamică dictează direct sustenabilitatea socio-economică a întregului culoar depresionar hunedoarean. Pe de o parte, modificările continue ale albiei prin eroziune și sedimentare reconfigurează permanent terenurile agricole riverane și pun în pericol stabilitatea infrastructurii de transport locale. Pe de altă parte, gestionarea ecologică și controlul riscului de inundații de-a lungul acestui sector sunt vitale pentru securitatea comunităților umane și pentru dezvoltarea industrială durabilă a întregii regiuni.

Monitorizarea neîntreruptă a parametrilor de nivel și debit la cele două stații hidrometrice, Gelmar și Brănișca, reprezintă fundamentul pe care s-a clădit întreaga noastră analiză.

Datele empirice culese ne arată cum comportamentul pulsatoriu al Mureșului condiționează deopotrivă marile obiective industriale de importanță națională - cum este asigurarea debitului critic de răcire pentru Centrala pe gaze

de la Mintia - dar și activitățile emergente de ecoturism local, excelent reprezentate de plimbările de agrement cu Vaporășele de la Șoimuș.

Totodată, s-a evidențiat interdependența fragilă dintre regimul de scurgere al râului și menținerea unui echilibru ecologic stabil în pânza freatică. Acest mecanism hidrogeologic susține direct pilonii agriculturii locale, pădurile hidrofile de luncă (zăvoaiele) și fauna protejată din siturile Natura 2000 adiacente.

În concluzie, lucrarea noastră trage un semnal de alarmă academic: gestionarea durabilă a resurselor de apă ale Mureșului pe acest sector nu poate fi realizată ignorând legile sale hidrologice native pe axa Gelmar – Brănișca. Doar prin respectarea strictă a acestor parametri fizici rezultați din măsurători și prin continuarea unei monitorizări științifice de înaltă precizie vom putea asigura un echilibru stabil între dezvoltarea economică accelerată a regiunii noastre natale și conservarea nealterată a mediului înconjurător pentru generațiile care vin.



## VULNERABILITATEA SEISMICĂ ÎN ORAȘUL MĂGURELE

Alexandru Sonia-Nicole  
Clasa a IX-a  
Liceul Teoretic „Horia Hulubei” Măgurele  
Coordonator: prof. Popa Cătălin

**Cuvinte-cheie:** zona Vrancea, Măgurele, educație, risc seismic, vulnerabilitate seismică.

Prezenta lucrare analizează vulnerabilitatea seismică a orașului Măgurele, localitate situată în zona metropolitană a municipiului București și expusă efectelor cutremurelor generate de zona seismică Vrancea.

Studiul urmărește identificarea principalilor factori care influențează comportamentul construcțiilor în cazul unui seism major și estimarea impactului asupra populației și infrastructurii locale.

Cercetarea a combinat documentarea teoretică privind hazardul seismic, vulnerabilitatea, expunerea și reziliența cu activități practice de cartografiere digitală și observație directă în teren.

O componentă importantă a lucrării a fost reprezentată de utilizarea platformei OpenStreetMap pentru colectarea și completarea informațiilor referitoare la fondul construit din Măgurele. Au fost analizate caracteristici precum vechimea clădirilor, numărul de etaje, materialele structurale utilizate, gradul de consolidare și populația expusă.

Pe baza datelor colectate a fost realizată o evaluare orientativă a vulnerabilității seismice și o hartă tematică a orașului, care evidențiază diferențele existente între zonele cu fond construit vechi și cele dezvoltate recent. Cercetarea a inclus și un studiu comparativ între Conacul Oteteleşanu, reprezentativ pentru patrimoniul construit istoric, și

construcțiile moderne realizate conform normelor antiseismice actuale. De asemenea, a fost analizată infrastructura de cercetare ELI-NP, exemplu de construcție proiectată la standarde ridicate de siguranță și reziliență seismică.

Pentru evaluarea impactului potențial au fost analizate două scenarii seismice: un scenariu bazat pe caracteristicile cutremurului din 4 martie 1977 și un scenariu extrem corespunzător unui cutremur major produs în zona Vrancea. Rezultatele evidențiază faptul că vulnerabilitatea seismică este influențată atât de caracteristicile structurale ale clădirilor, cât și de nivelul de expunere al populației.

Lucrarea subliniază importanța consolidării construcțiilor vulnerabile, a utilizării instrumentelor moderne de cartografier e și a educației populației privind comportamentul în situații de urgență. În concluzie, reducerea riscului seismic necesită o abordare integrată, care să combine măsuri tehnice, planificare urbană și pregătirea comunității pentru eventuale evenimente seismice majore.



## **PROCESE GEOMORFOLOGICE ACTUALE ȘI FORMELE DE RELIEF DIN CÂMPIA BĂRĂGANULUI**

*Cîmpan Florin Ioan*

*Clasa a IX-a*

*Colegiul Național „Mihai Viteazul” Slobozia*

*Coordonator: prof. Coteș Manuela Nicoleta*

**Cuvinte-cheie:** *Câmpia Bărăganului, loess, crov, eroziune eoliană, procese geomorfologice.*

Câmpia Bărăganului reprezintă una dintre cele mai reprezentative unități de relief ale Câmpiei Române, caracterizată printr-o dinamică geomorfologică complexă, determinată de interacțiunea dintre factorii naturali și cei antropici.

Lucrarea își propune să analizeze procesele geomorfologice actuale și formele de relief rezultate, evidențiind relațiile dintre substratul geologic, condițiile climatice, rețeaua hidrografică și intervenția umană.

Câmpia Bărăganului se înscrie în sectorul estic al Câmpiei Române și se caracterizează prin altitudini reduse (în general sub 100 m).

Din punct de vedere paleogeografic, regiunea a evoluat în contextul retragerii apelor marine și lacustre din Cuaternar, urmată de acumularea sedimentelor fine și de procese de nivelare.

Structura litologică, dominată de loess și depozite loessoide, conferă substratului o vulnerabilitate ridicată la procese de tasare, sufoziune și eroziune.

Climatul temperat-continental excesiv, caracterizat prin amplitudini termice ridicate, precipitații reduse și frecvente perioade de secetă, constituie un factor favorizant pentru procesele eoliene și pentru degradarea solurilor.

Relieful Câmpiei Bărăganului este rezultatul acțiunii conjugate a mai multor procese geomorfologice actuale, care generează o varietate de forme specifice. Relieful fluvial este bine reprezentat prin luncile și terasele Dunării și ale râului Ialomița, unde procesele dominante sunt acumularea aluvială și eroziunea laterală. Relieful de pluviodenudare se manifestă în special pe suprafețele agricole, unde lipsa vegetației protectoare favorizează procesele de șiroire. Acestea conduc la formarea ogașelor și ravenelor, contribuind la fragmentarea locală a reliefului și la pierderea fertilității solurilor.

Relieful eolian este determinat de acțiunea vânturilor dominante, care transportă și depun particule fine, generând forme precum dunele de nisip și microforme de deflație. Aceste procese sunt intensificate de condițiile climatice aride și de intervenția antropică.

Procesele specifice depozitelor de loess, precum tasarea și sufoziunea conduc la formarea crovurilor, depresiuni de mici dimensiuni, caracteristice Bărăganului, care evidențiază instabilitatea substratului și dinamica internă a depozitelor.

Relieful antropic reprezintă rezultatul intervențiilor umane, incluzând lucrări de irigații, desecări, regularizări de cursuri de apă și amenajări agricole ce modifică semnificativ procesele naturale și contribuie la remodelarea peisajului. Câmpia Bărăganului se caracterizează printr-un sistem geomorfologic dinamic, în care procesele naturale și intervențiile antropice interacționează continuu. Deși relieful prezintă o aparentă uniformitate, procesele active demonstrează o evoluție constantă. Înțelegerea acestor mecanisme este fundamentală pentru prevenirea degradării mediului și pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a regiunii.



## **CONDIȚIONĂRI FIZICO-GEOGRAFICE ALE ACTIVITĂȚILOR AEROPORTUARE DIN MUNICIPIUL IAȘI**

*Vasilache Sofia  
Clasa a IX-a  
Colegiul Național „Emil Racoviță” Iași  
Coordonator: prof. dr. Lesenciuc Mihaela*

**Cuvinte-cheie:** *Iași, activități aeroportuare, condiții naturale.*

Aeroportul Internațional Iași este deosebit de important pentru spațiul ieșean, deoarece oferă orașului nostru un statut înalt la nivel național, creează conexiuni cu străinătatea și, în plus, compensează lipsa unui transport feroviar modern.

Favorabilitatea cadrului natural joacă un rol esențial în dezvoltarea activității aeroportuare, aeroportul fiind situat pe interfluviul dintre văile Chirița și Ciric, la o altitudine ce variază între 100 și 125 de metri, având pante sub 5 grade. În aceste condiții de relief, există suficiente premise favorabile pentru dezvoltarea continuă a aeroportului pe direcția estică.

Factorii climatici analizați sunt specifici unui climat temperat-continental cu nuanțe de ariditate. O serie de parametri climatici indică faptul că lunile din perioada rece a anului oferă fenomene de îngheț și viscol ce pot afecta activitatea aeroportuară, în timp ce în lunile din perioada caldă a anului se pot produce fenomene de vijelie, precipitații sub formă de grindină însoțite de descărcări electrice, ce afectează și ele activitățile aeroportuare prin întâzieri ale zborurilor.

Analiza relevă o favorabilitate climatică crescută pentru lunile iulie și august, datorită temperaturilor ridicate

și a numărului ridicat de zile senine ce fac ca perioada verii să fie favorabilă turismului.

Lunile ianuarie, februarie și martie sunt luni în care favorabilitatea climatică este scăzută și influențează activitatea aeroportuară datorită temperaturilor scăzute, precipitațiilor, nebulozității, vitezei vântului, factorii climatici fiind nefavorabili deplasării aeronavelor. În luna decembrie, totuși, datorită sărbătorilor de Crăciun și Anul Nou numărul de pasageri ce tranzitează aeroportul este unul crescut.

Aeroportul Internațional Iași este unul dintre primele aeroporturi din România, ce și-a început istoria în anul 1905, odată cu primul zbor comercial. Prima etapă de dezvoltare a fost realizată în anul 1969 ,urmată de etape succesive în ani 2001, 2012, 2015, ce au dus la construirea terminalelor 1, 2 și 3 și în 2024 cu inaugurarea terminalului 4, modern și eficient.

Deși se află relativ aproape de Municipiul Iași, aeroportul deține o favorabilitate a cadrului natural foarte ridicată datorită preabilității reliefului, a utilizării optime a terenurilor, inexistenței riscurilor hidrologice și a unor riscuri climatice reduse ce pot afecta episodic aeroportul prin fenomenele de îngheț, ninsoare și ploi torențiale ce pot cauza întâzieri și chiar anulări de zboruri.



## **VULNERABILITATEA GEOMORFOLOGICĂ A VERSANȚILOR SUB PRESIUNE ANTROPICĂ ȘI CLIMATICĂ. STUDIU APLICAT ASUPRA LOCALITĂȚILOR BLĂGEȘTI, CRIVEȘTI ȘI HĂRMĂNEȘTI**

*Zoară Denisa Alexandra*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani*

*Coordonator: prof. Elefteriu Crina Aurelia*

**Cuvinte-cheie:** *vulnerabilitate geomorfologică, instabilitatea versanților, presiune antropică, Podișul Moldovei, gestionare durabilă.*

Studiul de față propune o analiză a suscetibilității versanților la procese geomorfologice din Blăgești, Crivești și Hărmănești, evidențiind riscurile generate de interacțiunea factorilor naturali și antropici.

Litologia predominant argiloasă și fragmentarea accentuată a reliefului, determină o vulnerabilitate crescută a Podișului Moldovei la procese geomorfologice actuale, în special la alunecări de teren și eroziune torențială.

Analiza factorilor antropici relevă că defrișările necontrolate, tehnicile agricole inadecvate pe pante și extinderea infrastructurii fără măsuri geotehnice amplifică semnificativ vulnerabilitatea versanților.

Deasemenea, schimbările climatice actuale, manifestate prin alternanța perioadelor de secetă cu episoade de ploi torențiale, acționează ca un catalizator principal în activarea și reactivarea proceselor geomorfologice.

Studiul de caz realizat în arealul localităților Blăgești, Crivești și Hărmănești, pe baza observațiilor directe, confirmă necesitatea implementării imediate a unor măsuri

precum împădurirea versanților, optimizarea sistemelor de drenaj și adaptarea practicilor agricole.

Vulnerabilitatea geomorfologică a versanților reprezintă o problemă importantă pentru numeroase regiuni ale României, inclusiv pentru localitățile Blăgești, Crivești și Hărmănești din județul Iași. Studiul realizat evidențiază faptul că procesele geomorfologice actuale sunt rezultatul interacțiunii complexe dintre factorii naturali și cei antropici. Structura geologică predominant argiloasă, fragmentarea accentuată a reliefului și condițiile climatice specifice favorizează apariția fenomenelor de instabilitate. Aceste condiții naturale sunt amplificate de activitățile umane, precum defrișările, agricultura practică pe versanți și dezvoltarea infrastructurii fără măsuri adecvate de protecție.

Observațiile efectuate în teren au evidențiat existența unor procese active de eroziune și alunecare, manifestate prin fisuri, deformări ale terenului și deplasări ale materialelor de pe versanți. Aceste fenomene afectează atât terenurile agricole, cât și infrastructura locală, generând riscuri economice și sociale. Schimbările climatice accentuează vulnerabilitatea geomorfologică prin creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme. Ploile torențiale și alternanța dintre perioadele umede și cele secetoase contribuie la accelerarea proceselor de degradare.

În concluzie, managementul durabil al teritoriului prin împăduriri, drenaje și utilizare rațională este vital pentru reducerea riscurilor geomorfologice. Protejarea versanților conservă mediul și asigură siguranța comunităților, fiind esențială pentru dezvoltarea regională de lungă durată.



**PROCESE GEOMORFOLOGICE ACTUALE PE DEALUL  
CÂRLOMANU DIN MUNICIPIUL  
PIATRA-NEAMȚ**

*Laiu Dan Matei*

*Clasa a X-a*

*Liceul Economic „Alexandru I. Cuza” Piatra-Neamț*

*Coordonator: prof. Cituran Cătălin Viorel*

**Cuvinte-cheie:** *ravenare, eroziune regresivă, torențialitate, Dealul Cârlomanu.*

Lucrarea analizează procesele geomorfologice actuale dezvoltate pe Dealul Cârlomanu, situat în municipiul Piatra-Neamț, într-o zonă de contact între spațiul urban și versanții colinari.

Cercetarea urmărește identificarea, caracterizarea și interpretarea principalelor procese actuale de modelare a reliefului, precum și evidențierea relațiilor dintre factorii naturali, intervențiile antropice și dinamica geomorfologică locală.

Studiul are un pronunțat caracter aplicativ și se bazează pe activități proprii de cercetare desfășurate în teren. Metodologia utilizată a inclus observații geomorfologice directe, măsurători și descrieri de teren, documentare fotografică sistematică, interpretarea imaginilor satelitare și analiza materialelor cartografice.

Aceste metode au permis delimitarea și caracterizarea organismelor torențiale, a ravenelor active și a sectoarelor afectate de eroziune accelerată.

Rezultatele cercetării evidențiază prezența unor procese active de șiroire, eroziune liniară, ravenare, eroziune regresivă, torențialitate și instabilitate superficială a versanților. A fost identificat un organism torențial bine individualizat, orientat către cartierul Sarata, caracterizat

prin ravene active, retragerea și fragmentarea accentuată a versanților și transportul materialului sedimentar pe direcția scurgerii.

Analiza efectuată indică faptul că substratul sedimentar friabil, pantele relativ accentuate, concentrarea scurgerii de suprafață și reducerea protecției vegetale reprezintă principalii factori naturali care favorizează dezvoltarea proceselor geomorfologice.

Totodată, cercetarea evidențiază influența activităților antropice asupra evoluției reliefului, prin pășunat, circulație pe versanți, modificări locale ale terenului și posibile intervenții asupra substratului. Aceste activități contribuie la intensificarea eroziunii și la creșterea vulnerabilității geomorfologice a arealului studiat. În același timp, au fost identificate sectoare aflate într-un proces de stabilizare, prin regenerare naturală și plantații, fapt ce confirmă rolul important al covorului vegetal în reducerea degradării terenurilor.

Lucrarea contribuie la cunoașterea proceselor geomorfologice actuale din zona periurbană a municipiului Piatra-Neamț și evidențiază necesitatea implementării unor măsuri de conservare și stabilizare a versanților.

Prin caracterul său interdisciplinar și prin valorificarea cercetării de teren, studiul reprezintă un exemplu de aplicare a metodelor geografice în investigarea și interpretarea mediului local.



## **DINAMICA ȘI MANAGEMENTUL RISCULUI ÎN CAZUL ALUNECĂRII DE TEREN DIN MUNICIPIUL SLATINA (DEALUL GRĂDIȘTEA)**

*Glaser Eric Gabriel  
Clasa a IX-a  
Colegiul Național „Radu Greceanu” Slatina  
Coordonator: prof. Datcu Zamfir*

**Cuvinte-cheie:** Dealul Grădiștea, hazard geomorfologic, intervenție antropică, managementul riscului.

Municipiul Slatina se dezvoltă asimetric pe partea stângă a văii râului Olt, fiind grefat pe un sistem complex de terase fluviale. În acest ansamblu, Dealul Grădiștea reprezintă un reper vizual major, din perimetrul urban, dar și un areal cu o vulnerabilitate geomorfologică cronică.

Din punct de vedere urbanistic, deși un Plan Urbanistic Zonal (PUZ) din 2011 reglementa zona pentru activități de agrement și sport (765.806 m<sup>2</sup> pentru Dealul Grădiștea), pantele accentuate au rămas un teatru activ pentru fenomene fizico-geologice nefavorabile.

Instabilitatea versantului este determinată structural de o succesiune stratigrafică precară:

- *orizontul superior* compus din loess și depozite loessoide cu porozitate ridicată, susceptibile la colaps structural la saturația cu apă;

- *zona de contact*, o interfață unde apa acumulată hidratează argilele, transformându-le într-un strat lubrifiant;

- *substratul de bază* alcătuit din marne și argile, impermeabile, care funcționează ca pat principal de alunecare.

Această fragilitate naturală a fost accelerată de eliminarea vegetației arboricole și de depozitarea istorică de pământ coluvial nesolidificat la baza versantului.

Cu privire la dinamica ruperii și condiționările climatice, onform modelului teoretic al profesorului Mihai Ielenicz, alunecarea a urmat trei etape distincte: *latența* (acumularea tensiunilor prin procese lente de *creep*), *declanșarea* (ruperea echilibrului) și *deplasarea paroxistică*. Pregătirea hazardului a fost favorizată climatic de seceta extremă din anul 2025 (al patrulea cel mai cald an din istorie, +11,95°C medie), care a generat crăpături adânci de contracție în argilă. Iarna atipic de caldă 2025-2026 a menținut aceste fisuri deschise, permițând precipitațiilor abundente din martie 2026 să penetreze instantaneu în adâncime, anulând secțiunea litologică precizată anterior și lubrifiind planul de alunecare.

Momentul paroxistic din noaptea de 3 spre 4 martie 2026 a provocat o translație masivă a solului de 4 metri. Impactul a fost sever: 2 case au fost distruse imediat, iar alte 5 au fost grav afectate structural pe strada Grădiște. S-a impus evacuarea de urgență a 25 de persoane (inclusiv 9 minori), mutate în containere provizorii. Evenimentul a scos la iveală și o problemă cronică de management urban: tolerarea istorică a locuințelor neautorizate, fără fundații, la baza unui versant cu risc major. Pentru stabilizarea versantului sunt obligatorii măsuri complexe de inginerie geomorfologică:

- *structuri de sprijin adânci* - gabioane ancorate în roca mamă;

- *sisteme de drenaj suborizontale* - foraje de adâncime pentru evacuarea apelor captive și scăderea presiunii hidrostatice;

- *managementul apelor de suprafață* - prin rigole impermeabile pe platou pentru a stopa infiltrarea pluvială;

- *bioinginerie* - reimpădurirea densă cu specii cu rădăcini pivotante (stejar).



## **SAREA DE LA INGREDIENT DE POVESTE LA REZERVOR DIGITAL**

*Păun Gabriela-Claudia  
Clasa a X-a  
Colegiul Național „Nichita Stănescu” Ploiești  
Coordonator: prof. Enache Veronica*

**Cuvinte-cheie:** sare, tradiție, turism, sustenabilitate.

Sarea este una dintre cele mai vechi și importante resurse ale omenirii. Deși pare un element obișnuit al vieții cotidiene, influența sa se extinde asupra geografiei, istoriei, sănătății, economiei și tehnologiei moderne.

Formată în urmă cu milioane de ani prin evaporarea mărilor și oceanelor, sarea a modelat peisaje spectaculoase, dând naștere unor forme de relief unice precum canioane, peșteri, lacuri și masive saline. România deține unele dintre cele mai mari rezerve de sare din Europa, concentrate în zona Subcarpaților, a Transilvaniei și a Maramureșului.

De-a lungul istoriei, sarea a fost considerată „aurul alb”. A reprezentat o resursă strategică, a generat rute comerciale importante și a contribuit la dezvoltarea unor orașe și regiuni întregi. În cultura românească, sarea simbolizează ospitalitatea, prietenia și valorile autentice, fiind prezentă în tradiții, credințe și în celebrul basm „Sarea în bucate”.

Din punct de vedere biologic, sarea este indispensabilă vieții. Ea contribuie la funcționarea sistemului nervos, la activitatea musculară și la menținerea echilibrului organismului. Totodată, microclimatul salin are efecte benefice asupra sănătății respiratorii, fiind valorificat prin speleoterapie și haloterapie.

În prezent, sarea este o materie primă esențială pentru numeroase industrii. Este utilizată în producerea

materialelor plastice, a sticlei, a detergenților, în tratarea apei, în degivrarea drumurilor și în noile tehnologii energetice bazate pe sodiu.

Salinele moderne au devenit importante centre turistice și de sănătate, atrăgând anual sute de mii de vizitatori. Exemple precum Salina Turda, Salina Slănic sau Praid demonstrează modul în care patrimoniul natural poate fi valorificat durabil.

Privind spre viitor, sarea capătă o nouă dimensiune. Galeria subterane oferă condiții ideale pentru dezvoltarea infrastructurilor tehnologice, datorită temperaturii constante, securității ridicate și eficienței energetice. Astfel apare conceptul de „*rezervor digital*”, în care fostele exploatări miniere pot găzdui centre de date, sisteme de stocare a energiei și hub-uri de inovare.

Sarea reprezintă legătura dintre trecut și viitor: o resursă care a susținut civilizațiile de ieri și care poate contribui la dezvoltarea tehnologiilor de mâine. Înțelegerea și valorificarea responsabilă a acestei resurse demonstrează că progresul poate porni chiar din bogățiile ascunse ale Pământului.



**ELABORAREA HĂRȚII DE RISC HIDROLOGIC PE BAZA  
MODELULUI DIGITAL AL TERENULUI. SECTORUL  
SIGHIȘOARA-MICĂSASA  
AL TÂRNAVEI MARI**

*Stama Alex Gabriel*

*Clasa a X-a*

*Colegiul „Școala Națională de Gaz” Mediaș*

*Coordonator: prof. Corbea-Ioan Pop*

**Cuvinte-cheie:** *DEM, analiză ponderată multicriterială, modelarea scurgerii, hartă de risc.*

Lucrarea abordează problema inundațiilor din culoarul văii Târnavă Mare, un fenomen natural sever cu impact socio-economic major asupra comunităților locale. Scopul principal este trecerea de la simple observații empirice la calcule digitale precise prin utilizarea modelului digital al terenului (MDT/DEM). Studiul își propune să servească ca un instrument vital de comunicare și protecție civilă, facilitând înțelegerea riscurilor de către cetățeni și autorități pentru o mai bună planificare urbană.

Arealul analizat cuprinde sectorul Sighișoara-Micăsasa, axat pe cursul mijlociu al râului Târnavă Mare (lungime totală 223 km, bazin de 3666 km<sup>2</sup>).

Centrul polarizator este municipiul Mediaș, situat la o altitudine medie de 320 m într-un culoar depresionar predispus la hazarde hidrologice. Regiunea este protejată de patru baraje principale (Zetea, Vânători, Nemsă și Ighiș) și sisteme de îndiguiri locale executate la Mediaș, Târnavă, Coșșa Mică și Dumbrăveni. Istoricul local consemnează viituri severe recente în martie 2018, iulie 2018 (peste 400 ha afectate) și cele catastrofale din anii 70.

Metoda centrală a lucrării constă în analiza multicriterială bazată pe Sisteme Informaționale Geografice (QGIS și ArcGIS). Fluxul de lucru a inclus:

*Standardizarea:* Reclasificarea tuturor bazelor de date pe o scară valorică unitară de la 1 (risc redus) la 5 (risc ridicat).

*Modelarea scurgerii în ArcToolbox:* Procesarea DEM-ului prin etapele de *Fill* (corectarea erorilor).

*Flow Direction* (direcția de curgere), *Flow Accumulation* (acumularea fluxului și rețeaua de canale), *Stream Order* (ierarhizarea hidrografică Strahler) și *Flow Length* (distanța de parcurs pe versant).

*Analiza ponderată (Overlay Sum):* Integrarea finală a straturilor tematice prin atribuirea de ponderi matematice specifice în funcție de impactul lor:

*Panta reliefului (40%)* – viteza scurgerii.

*Elevația/MDT (30%)* – definește formele de relief joase (luncile).

*Precipitațiile (15%)* – factorul climatic declanșator.

*Distanța față de râuri (5%)* – proximitatea euclidiană de albie.

*Lungimea de scurgere (5%)* – dinamica versant-colector.

*Utilizarea terenului (5%)* – infiltrarea și rugozitatea solului.

Prin suprapunerea digitală a celor 6 straturi, s-a obținut harta sintetică a zonelor de risc hidrologic. Modelul evidențiază cu precizie ridicată arealele vulnerabile din orașele Mediaș, Dumbrăveni și Copșa Mică (identificate cu scorul critic). Documentul final constituie un suport științific solid pentru planurile de management al riscului, stabilirea zonelor de interdicție pentru construcții rezidențiale și optimizarea planurilor de evacuare în caz de urgență.



**PARTICULARITĂȚI ACTUALE ALE RELIEFULUI EOLIAN  
ÎN ZONA DUNELOR DE LA FOIENI**

*Voc Denis Nicu*

*Clasa A XI-A*

*Liceul Teoretic Carei*

*Coordonator: prof. Mocanu Alina Loredana*

**Cuvinte-cheie:** *loess, acumulare, Festuca, evoluție, microdepresiune, evoluție.*

Relieful eolian din Câmpia de Vest are o importanță deosebită atât din punct de vedere geografic, cât și economic și ecologic. Acest tip de relief este format prin acțiunea vântului, care transportă și depune particule fine de nisip și praf, modelând suprafața câmpiei.

În Câmpia de Vest, relieful eolian este reprezentat în special prin dune de nisip și depozite de loess.

Aceste forme au luat naștere în perioadele mai reci și uscate (în special în timpul glaciațiunilor), când vegetația era redusă, iar vânturile puteau transporta ușor materialele. Importanța acestui tip de relief se manifestă în mai multe moduri: În primul rând, are o influență asupra solurilor.

Depozitele de loess au dus la formarea unor soluri foarte fertile, favorabile agriculturii. De aceea, Câmpia de Vest este una dintre cele mai productive regiuni agricole din România. În al doilea rând, relieful eolian contribuie la diversitatea peisajului. Dunele de nisip, chiar dacă nu sunt foarte înalte, creează variații locale de relief, influențând microclimatul și distribuția vegetației. De asemenea, aceste forme de relief au importanță ecologică.

Zonele cu nisipuri și dune adăpostesc specii de plante și animale adaptate condițiilor mai uscate, contribuind la biodiversitatea regiunii. Nu în ultimul rând, relieful eolian poate avea și efecte negative. În lipsa

vegetației, nisipurile pot fi ușor mobilizate de vânt, ceea ce duce la fenomenul de deflație și la degradarea terenurilor agricole. Din acest motiv, sunt necesare măsuri de protecție, cum ar fi împăduririle și perdelele forestiere.

În concluzie, relieful eolian din Câmpia de Vest joacă un rol important în formarea solurilor fertile, în diversitatea peisajului și în susținerea ecosistemelor, dar necesită și o gestionare atentă pentru a preveni degradarea mediului.



## **STUDIU COMPARATIV PRIVIND INFLUENȚA FACTORILOR NATURALI ASUPRA SPECIFICULUI PĂDURILOR ILIȘEȘTI ȘI VORONEȚ**

*Cocari Maria-Florin*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Mihai Eminescu” Suceava*

*Coordonator: prof. Năsulea Florentina*

**Cuvinte-cheie:** *ecosistem forestier, factori naturali, biodiversitate, impact antropic, echilibru natural.*

Lucrarea de față reprezintă un studiu comparativ asupra influenței factorilor naturali asupra specificului pădurilor Ilișești și Voroneț, două ecosisteme forestiere din județul Suceava, situate în regiunea Bucovina.

Scopul principal este evidențierea asemănărilor și diferențelor dintre cele două areale, prin analiza modului în care factorii naturali determină structura vegetației, dinamica ecosistemelor, specificul peisagistic și al biodiversității.

Prin intermediul lucrării, pădurea este analizată ca un ecosistem complex, cu roluri esențiale în menținerea echilibrului natural: purificarea aerului, conservarea solului, reglarea climei și protejarea biodiversității. Analiza comparativă a pădurilor Ilișești și Voroneț este fundamentată pe interesul personal pentru mediul forestier și pe intenția de a evidenția particularitățile distincte dintre o pădure specifică zonelor de deal și podiș și una caracteristică spațiului montan.

Metodologia cercetării a inclus documentarea bibliografică, observația directă în teren, analiza comparativă, realizarea de fotografii și discuții cu personalul silvic precum și utilizarea unor surse cartografice și statistice. În plus, pentru o mai bună înțelegere a relației

dintre om și mediul forestier, a fost aplicat un chestionar locuitorilor din zonele Ilișești și Voroneț. Acesta a urmărit percepția populației asupra rolului pădurii, gradul de utilizare a acesteia, precum și principalele probleme identificate, în raport de intervenția antropică. Rezultatele chestionarului au evidențiat diferențe în modul de valorificare și percepție a pădurilor, confirmând influența factorului antropic asupra celor două ecosisteme.

Rezultatele studiului arată că Pădurea Ilișești, situată într-o zonă de contact între Podișul Sucevei și Obcinele Bucovinei, este caracterizată prin altitudini mai reduse și predominanța speciilor de foioase, precum fagul, stejarul și carpenul. În schimb, Pădurea Voroneț se dezvoltă într-un cadru montan, cu altitudini mai mari, climat mai răcoros și precipitații mai abundente, condiții favorabile dezvoltării coniferelor, în special a molidului și bradului.

În ceea ce privește starea de conservare, ambele păduri sunt influențate de activitățile umane. La Ilișești se remarcă efectele exploatărilor forestiere și ale poluării cu deșeuri, în timp ce la Voroneț, principalele presiuni sunt generate de activitățile turistice și de anumite modificări ale structurii arboretelor. Un element de originalitate al lucrării îl constituie propunerea unor trasee educaționale în ambele păduri, concepute ca instrumente de valorificare durabilă a mediului forestier. În concluzie, studiul evidențiază rolul factorilor naturali și antropici în modelarea ecosistemelor forestiere analizate. Pădurea Voroneț prezintă o biodiversitate ridicată, dar o presiune turistică accentuată, în timp ce pădurea Ilișești menține un echilibru stabil, gestionarea durabilă și educația ecologică fiind esențiale pentru conservarea ambelor habitate.



## **PARTICULARITĂȚI GEOMORFOLOGICE ALE SISTEMULUI VALE-VERSANT ÎN AREALUL LOCALITĂȚII LUNCA, JUDEȚUL TELEORMAN**

*Badea Diana Maria*

*Clasa a IX-a*

*Centrul Județean de Excelență Teleorman*

*Coordonator: prof. Badea Teodora Isabela*

**Cuvinte-cheie:** *sistem vale-versant, depozite loessoide, procese gravitaționale, dinamica versanților.*

Lucrarea de față abordează o tematică particulară din cadrul geomorfologiei aplicate, concentrându-se pe analiza detaliată a dinamicii de modelare structurală a reliefului în arealul localității Lunca (județul Teleorman).

Demersul investigativ a fost determinat de absența unor studii publice referitoare la discontinuitățile morfologice din această zonă, cunoscută la nivel local cu toponime precum „Faleza de loess” sau „Minicanionul”.

Scopul principal vizează evidențierea relațiilor funcționale în sistemul vale-versant, prin identificarea microformelor de relief, utilizarea tehnicilor GIS pentru reprezentări hipsometrice și evaluarea impactului antropic asupra accelerării proceselor geomorfologice actuale.

Arealul investigat circumscrie un sector al bazinului hidrografic al râului Sâi (lungime totală 72,8 km), orientat NV-SE, ce acoperă o suprafață de 17,78 km<sup>2</sup>, la contactul dintre Câmpia Boianului și Lunca Oltului. Tectonic și structural, teritoriul se suprapune Platformei Moesice, evoluând ca un bazin sedimentar din mezozoic până în cuaternar în care litologia joacă rolul de premisă fundamentală în modelarea peisajului: suportul petrografic este alcătuit preponderent din depozite loessoide cu grosimi considerabile (8–20 metri) acumulate în Pleistocenul Mediu

și Superior, la care se adaugă aluviunile holocene (nisipuri, pietrișuri și mături) specifice albiei majore.

Relieful regional, aparent monoton de câmpie tabulară, ascunde o complexitate micro-morfologică remarcabilă. Morfodinamica actuală este diferențiată pe două mari unități: *câmpurile interfluviale și podurile de terasă*, afectate de procese biochimice, pluviodenudare și eroziune în suprafață; pe loess s-au dezvoltat forme tipice de tasare și sufoziune: crovuri și găvane de dimensiuni variabile (1–150 m) și microdepresiuni lacustre (ex: Padina lui Oțopoc) și *versanții (frunțile de terasă)*, care reprezintă sectoarele cu cea mai intensă dinamică; albia minoră a Sâiului (lățime 4–12 m) subminează malul stâng printr-o puternică adâncire indusă de coborârea nivelului de bază al Oltului. Malul devine extrem de abrupt (40–60 m înălțime), îmbrăcând un pronunțat caracter de „canion” (canionul Valea Beuca). Degradarea accentuată este marcată de evoluția rigolelor, ravenelor (denumite local „ruscă”) și a torenților, la baza cărora apar conuri de dejecție îngemănate. Procesele gravitaționale actuale cuprind prăbușiri în trepte, alunecări în cuiburi și fenomene de creep. Cercetarea evidențiază un geosistem fragil, aflat într-un echilibru dinamic instabil, accentuat de activitățile antropice. Exploatarea agricolă necorespunzătoare (viticultură, cereale) și utilizarea ravenelor ca drumuri de acces amplifică spălarea în suprafață și torențialitatea.

Corelarea datelor geomorfologice cu cele de biodiversitate fundamentează necesitatea includerii teraselor de la Lunca într-un perimetru de protecție ecologică regională.



## PROCESE GEOMORFOLOGICE CARE AFECTEAZĂ SECTORUL VÂLCEANAL TRANSALPINEI

*Vasile Vlad-Mihai*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național "Mircea cel Bătrân"*

*Centrul Județean de Excelență Vâlcea*

*Coordonator: prof. Lălu Jany, Lălu Mihaela-Victoria, Diaconu  
Iulia*

**Cuvinte-cheie:** *alcătuire petrografică, analiză procese geomorfologice, GIS, eroziune, Transalpina.*

Cercetarea analizează principalele procese geomorfologice care influențează stabilitatea reliefului și funcționarea infrastructurii rutiere din zona montană a Transalpinei. Cercetarea vizează sectorul situat în județul Vâlcea, între localitățile Voineasa și Obârșia Lotrului, în apropierea Pasului Urdele, una dintre cele mai înalte zone traversate de această șosea. Alegerea temei se bazează pe importanța geografică, economică și turistică a Transalpinei, dar și pe vulnerabilitatea ridicată a acesteia la acțiunea factorilor naturali specifici mediului montan al Carpaților Meridionali.

Scopul lucrării este evidențierea principalelor procese geomorfologice care afectează sectorul vâlcean al Transalpinei și analiza impactului acestora asupra circulației rutiere și stabilității versanților. De asemenea, cercetarea urmărește identificarea măsurilor de protecție, prevenire și întreținere necesare pentru reducerea riscurilor geomorfologice și pentru asigurarea unei exploatare sigure și durabile a drumului montan.

Pentru realizarea cercetării am utilizat atât metode geografice clasice, cât și metode moderne de analiză și documentare. Am studiat hărți fizico-geografice, materiale

bibliografice de specialitate și surse online referitoare la relieful Carpaților Meridionali și al județului Vâlcea. Metoda observației directe a permis identificarea caracteristicilor reliefului și evidențierea efectelor produse de instabilitatea versanților asupra infrastructurii rutiere.

În cadrul studiului am utilizat și metoda GIS (Geographic Information System), care a facilitat analiza reliefului, a diferențelor de altitudine și a distribuției spațiale a zonelor afectate de procese geomorfologice. Prin intermediul aplicațiilor GIS am identificat sectoarele vulnerabile și zonele în care sunt necesare lucrări de consolidare, drenaj și protecție a versanților. Utilizarea acestei metode a contribuit la realizarea unei analize mai precise și mai eficiente a riscurilor geomorfologice.

Rezultatele cercetării evidențiază faptul că sectorul vâlcean al Transalpinei este afectat de procese geomorfologice intense, favorizate de altitudinile ridicate, pantele abrupte, precipitațiile abundente și alternanța frecventă a ciclurilor de îngheț-dezghet. Printre cele mai importante procese identificate se numără alunecările de teren, eroziunea torențială, gelivația, căderile de pietre, avalanșele și solifluxiunea. Aceste fenomene contribuie la degradarea carosabilului, apariția fisurilor și deformărilor drumului, blocarea temporară a circulației și creșterea costurilor de întreținere și reabilitare.

Un rol important în intensificarea acestor procese îl are și intervenția antropică asupra mediului montan. Lucrările de construcție și modernizare a drumului, defrișările locale și circulația intensă a vehiculelor pot accelera degradarea versanților și destabilizarea solului. În anumite sectoare, lipsa unor sisteme eficiente de drenaj favorizează acumularea apei și amplificarea eroziunii. Din acest motiv, gestionarea corectă a infrastructurii și protejarea echilibrului natural reprezintă condiții esențiale pentru reducerea riscurilor geomorfologice.

Lucrarea demonstrează că relieful montan și condițiile climatice specifice Carpaților Meridionali au un rol esențial în apariția și intensitatea proceselor geomorfologice din sectorul analizat.

În același timp, cercetarea evidențiază necesitatea realizării permanente a lucrărilor de consolidare, drenaj și protecție a versanților pentru menținerea siguranței circulației pe Transalpina. Importanța economică și turistică a acestei șosele impune monitorizarea atentă a riscurilor geomorfologice și aplicarea unor măsuri eficiente de prevenire și intervenție, astfel încât infrastructura rutieră să poată fi utilizată în condiții optime pe termen lung.



## PROCESE GEOMORFOLOGICE DE DEGRADARE A TERENURILOR DIN ZONA ORAȘULUI HUȘI

Cazacu Andreea-Bianca

Clasa a X-a

Colegiul Național „Cuza Vodă” Huși

Coordonator: prof. Girigan Diana Ionela

**Cuvinte-cheie:** eroziune, alunecare de teren, versanți, pantă, degradare.

Zona orașului Huși, situată în inima Podișului Central Moldovenesc, prezintă un relief caracterizat printr-o instabilitate accentuată.

Această vulnerabilitate este determinată de alcătuirea geologică, dominată de alternanța straturilor de argile, marne și nisipuri.

Lucrarea de față investighează mecanismele de degradare a terenurilor, rezultate din interacțiunea dintre factorii naturali și presiunea antropică asupra solului.

*Factori de degradare și impact* - principalele procese geomorfologice identificate în teren sunt:

*Eroziunea areolară:* procesul de spălare uniformă a orizontului superior al solului, conducând la o diminuare drastică a fertilității.

*Eroziunea torențială:* manifestată prin apariția rapidă a șanțurilor și a ogașelor pe versanții cu înclinare pronunțată în urma precipitațiilor.

*Alunecările de teren:* fenomene de instabilitate gravă, declanșate în perioadele cu exces de umiditate, care compromit stabilitatea versanților.

Intervențiile umane, precum defrișările necontrolate și pășunatul excesiv, amplifică riscurile naturale. Degradarea covorului vegetal reduce capacitatea solului de a reține apa, favorizând procesele de versant care pun în pericol

infrastructura rutieră și așezările umane. Astfel, pe versanții cu înclinație mare, riscul de instabilitate este critic, necesitând măsuri de protecție imediate pentru a preveni degradarea ireversibilă a terenului

Pentru conservarea integrității mediului și protejarea localităților, se impune implementarea următoarelor strategii: *reîmpădurirea*: pentru consolidarea solului; *terasarea*: pentru reducerea vitezei de scurgere a apelor de suprafață; *amenajarea de praguri*: pentru atenuarea eroziunii de adâncime.



## SECȚIUNEA GEOGRAFIE UMANĂ

### DINAMICA CARTIERELOR DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI: EVOLUȚIE ȘI DIFERENȚIERE GEOGRAFICĂ

*Vladimirescu Valentina*

*Clasa a X-a*

*Liceul teoretic „Alexandru Ioan Cuza” București*

*Coordonator: prof. Lazăr Silvia*

**Cuvinte-cheie:** *evoluție, dezvoltare, analiză, transformări, diferențiere.*

Studiul de față analizează modul în care cartierele capitalei s-au format, s-au dezvoltat și s-au diferențiat de-a lungul timpului sub influența factorilor geografici, istorici, economici și sociali. Lucrarea urmărește fundamentarea științifică a acestei evoluții, definind în prima parte motivarea alegerii temei, scopul și finalitățile cercetării. De asemenea, cadrul conceptual include definirea unor noțiuni esențiale pentru analiza urbană, precum dezvoltarea durabilă și infrastructura.

Demersul metodologic a fost structurat în etape clare, începând cu documentarea bibliografică, continuând cu aplicarea unui chestionar și finalizându-se cu interpretarea datelor culese. Pentru investigarea fenomenelor urbane s-au utilizat metode complementare, realizate prin observație, analiză, chestionar, comparație, precum și prin reprezentări grafice și cartografice.

Cercetarea a permis realizarea unui istoric și a unei scurte analize pentru zonele Obor, Berceni, Lipscani, Drumul Taberei, Titan, Ferentari, Pantelimon și fostul cartier Uranus. Analiza dezvoltării actuale a evidențiat probleme deficitare ale spațiului urban, cum sunt lipsa spațiilor verzi, a zonelor de socializare și a facilităților sportive. Datele obținute din chestionar arată că

respondenții consideră că există loc pentru îmbunătățirea condițiilor de trai, calitatea vieții fiind influențată direct de starea infrastructurii și de implicarea comunității. De asemenea, au fost evidențiate idei ale participanților privind îmbunătățirea spațiilor verzi și a zonelor de recreere.

La nivel comparativ, analiza dintre Ferentari și Drumul Taberei a subliniat diferențe semnificative în ceea ce privește infrastructura, nivelul de dezvoltare durabilă și accesul la transportul în comun. Totodată, comparația dintre cartierul Aviatorilor din București și Arondismentul 8 (Champs-Élysées) a evidențiat decalaje bazate pe indicatorii privind spațiul verde per locuitor, densitatea populației și arhitectura. Pentru corectarea acestor disfuncționalități, lucrarea propune direcții specifice de dezvoltare durabilă, precum consolidarea clădirilor istorice din Lipsani, extinderea infrastructurii din Berceni, protejarea mediului în Titan și Drumul Taberei, dar și combaterea excluziunii sociale din Ferentari.

În concluzie, evoluția cartierelor bucureștene reflectă interacțiunea directă dintre factorii geografici, istorici, economici și sociali, demonstrând modul în care acești determinanți au modelat și diferențiat structura urbană de-a lungul timpului.



## **BUCUREȘTIUL ÎN FAȚA DIVERSITĂȚII: STUDIU PRIVIND ATITUDINEA ȘI GRADUL DE ACCEPTARE A MIGRANȚILOR STRĂINI ÎN COMUNITATEA CITADINĂ**

*Stan Sebastian Ioan*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Mihai Eminescu” București*

*Coordonator: prof. Nicoleta Tufan*

**Cuvinte-cheie:** *migranți, acceptare, respingere, integrare, București.*

*„Numai legile nu pot asigura libertatea expresiei; pentru ca fiecare om să-și spună părerile fără a fi pedepsit trebuie să existe un spirit al toleranței în întreaga populație.” - Albert Einstein*

Într-o zi obișnuită, prin București, poți observa pe stradă o diversitate de oameni: localnici, persoane aflate în tranzit, turiști străini, dar ies în evidență, ca un furnicar, lucrători străini pe care îi etichetăm ca fiind migranți străini. Sunt foarte prezenți în domeniile vizibile, ce presupun deplasarea prin oraș, fapt pentru care interacționează din ce în ce mai des cu populația nativă. Fenomenul are o dinamică atât cantitativă, prin fluxurile de persoane, cât și calitativă, interacțiuni ce pot fi pozitive sau negative, acceptarea din ambele părți facilitând integrarea socială și asimilarea lor în societate. Alegerea temei derivă din dorința de a evidenția migrația și multiculturalismul în București, dar și de a propune strategii de intervenție socială pentru integrarea mai facilă a migranților în spațiul urban local.

Cadrul teoretico-practic al cercetării este ghidat de următoarele ipoteze:

$I_1$  - în ultimii 10 ani, Bucureștiul s-a confruntat cu un aflus de migranți străini, iar în percepția populației native,

prezența acestora este vizibilă și provocatoare din punct de vedere social și economic;

*I*<sub>2</sub> - interacțiunea dintre migranți și bucureșteni variază, de la acceptare la indiferență, sau respingere, iar aceștia tind să lucreze în domenii de activitate mai puțin atractive pentru populația nativă;

În acest sens, s-a utilizat o metodologie mixtă, cuprinzând atât analizarea datelor statistice oficiale, de la Institutul Național de Statistică (pe perioada 2009-2024), analiza și sinteza, diagnoza, cât și aplicarea unui chestionar unui eșantion de 155 bucureșteni (pentru a evalua percepția populației native), dar și a unui ghid de interviu aplicat unui eșantion de 30 de migranți străini.

Deși profilul demografic al migranților din București este unul matur și apt de muncă, studiul relevă o anumită reticență sau indiferență din partea nativilor față de aceștia. Orașul are nevoie de strategii clare, care să asigure egalitatea morală a drepturilor și libertăților.

Pentru cultivarea toleranței și combaterea stereotipurilor, propunem următoarele strategii:

*a. Evenimente sociale și culturale, întâlniri cu migranții*- în școli și licee pentru interacțiunea directă a elevilor cu migranții și pentru înțelegerea mai bună a acestora.

*b. Ateliere multiculturale*, de descoperire a diferitelor culturi, dar și de limbi străine, tradiții, cursuri de legislație românească sau siguranță rutieră destinate migranților.

*c. Evenimente culturale comune* („Weekendul prieteniei”) bazate pe schimburi gastronomice și meșteșugărești între populațiile migrante și cea nativă.

*d. Postere și videoclipuri promoționale*, pentru promovarea respectului și acceptării.



## **RECONVERSIE URBANĂ ÎN SUDUL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI IMPACTUL REGENERĂRII SPAȚIILOR INDUSTRIALE ASUPRA COMUNITĂȚII SECTORULUI 4**

*Sandu Matei*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Octav Onicescu” București*

*Coordonator: prof. Vlădan Valentina*

**Cuvinte-cheie:** *migranți, acceptare, respingere, integrare, București.*

Prezenta lucrare abordează procesele de restructurare urbană, dezindustrializare și reconversie funcțională desfășurate în arealul administrativ al Sectorului 4 din Municipiul București în perioada post-comunistă (1989–prezent).

Obiectivul central a fost analizarea modului în care vechile situri industriale au fost deconstruite și integrate în noile circuite economice terțiare și cuaternare.

Prin intermediul unei metodologii mixte, bazată pe cartografierea evolutivă, analiza indicatorilor statistici regionali și observația empirică directă pe teren, au fost investigate șase studii de caz majore: Platforma IMGB-Vulcan, Fabrica Adesgo, Platforma Timpuri Noi, Fabrica Dâmbovița, Fabrica Pionierul și Fabrica Apollo.

Rezultatele evidențiază o polarizare accentuată a investițiilor spre sectorul imobiliar rezidențial și office. Fenomenul implică o dinamică complexă cu consecințe atât pozitive (optimizarea ecologică, dezvoltarea infrastructurii), cât și negative (gentrificare, probleme legate de trafic, estomparea memoriei identitare a peisajului industrial).

Reconversia urbană transformă orașele, generând atât beneficii majore, cât și provocări socio-economice.

Efectele benefice ale acestui proces se manifestă pe multiple planuri, printre cele mai importante numărându-se:

*a. Atenuarea riscurilor ecologice industriale și decontaminarea siturilor* - dispariția marilor unități poluante (IMGB-Vulcan) a eliminat sursele majore de emisii atmosferice cu oxizi de sulf și azot, precum și infiltrațiile de substanțe chimice în pânza freatică freatică locală.

*b. Optimizarea capitalului uman* - locurile de muncă slab calificate din sectorul secundar au fost înlocuite cu posturi în sectorul terțiar și cuaternar ceea ce a atras o populație tânără, cu studii superioare, crescând veniturile medii din sector.

*c. Restructurarea infrastructurală și estetică* - apariția marilor proiecte a obligat administrația publică și dezvoltatorii privați să modernizeze rețelele edilitare (apă, canalizare, magistrale electrice) și să lărgască axele rutiere (ex. extinderea Bulevardului Metalurgiei, reconfigurarea nodurilor de transport de la Piața Sudului și Apărătorii Patriei), îmbunătățind estetica peisajului urban.

Pe de altă parte, principalele efecte negative asociate acestui proces includ:

*a. Schimbarea surselor de poluare* - cu toate că poluarea industrială din zonă a dispărut, ea a fost înlocuită de o poluare generată de emisiile automobilelor.

*b. Dezechilibre pe piața muncii* - dispariția bruscă a mii de locuri de muncă din industrie a determinat creșterea șomajului și pensionării timpurii.

*c. Infrastructură de transport suprasaturată* - ritmul alert al construcțiilor rezidențiale depășește adesea capacitatea rețelelor publice de transport în comun, a unităților de învățământ preșcolar și școlar și a spațiilor verzi publice, generând disfuncții în calitatea locuirii.

*d. Hiper-densificare* - suprasolicitarea axelor Olteniței, Berceni și Splaiul Unirii în orele de vârf indică depășirea capacității de suport a rețelei stradale primare.

*e. Pierderea identității locale și a memoriei colective - ștergerea totală a urmelor trecutului industrial prin demolări sistematice conduce la disoluția identității culturale a cartierelor. Generațiile tinere pierd contactul cu trecutul zonelor în care locuiesc.*

Pentru a asigura succesul proiectelor viitoare, se recomandă implementarea următoarelor măsuri:

*a. Includerea în proiectele viitoare de regenerare urbana și a „Esplanadei Dâmboviței”- aici putându-se identifica numeroase posibilități de creare a unui spațiu recreativ dar și cultural pentru comunitate, precum și a zonei fostului Abator, situate în apropierea unor zone de interes precum Palatul Copiilor și Parcul Tineretului*

*b. Protejarea fostelor obiective industriale prin clasare ca monumente de patrimoniu industrial (după modelul Apollo).*

*c. Dezvoltarea transportului public ecologic - extinderea liniilor de tramvai și viitoarea M4, în interiorul noilor spații reconvertite.*

O atenție deosebită ar trebui acordată necesității construirii pistelor de bicicleta în spațiile nou proiectate prin reconversie.



## **ANALIZA MIGRAȚIEI ȘCOLARE DIN ROMÂNIA SPRE MUNICIPIUL BUCUREȘTI**

*Florescu Maria*  
*clasa a X-a*  
*Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” București*  
*Coordonator: prof. Dascălu Vasile Gabriel*

**Cuvinte-cheie:** *migrație educațională, dezechilibre regionale, licee București, Examene, exodul creierelor*

Lucrarea de față analizează fenomenul migrației educaționale a elevilor din județul Ilfov și din alte județe limitrofe spre liceele de prestigiu din București, cu accent pe relația dintre performanțele obținute la Evaluarea Națională și cele de la examenul de Bacalaureat.

Studiul pornește de la constatarea că aproximativ 85% dintre absolvenții de gimnaziu din Ilfov își continuă parcursul academic în capitală, atrași de prestigiul liceelor bucureștene și de oportunitățile academice superioare pe care le oferă acestea.

Metodologia cercetării a imbinat metode statistice și cartografice. Datele privind proveniența elevilor și notele la examene au fost colectate din surse oficiale (admitere.edu, Bac+, Ministerul Educației) și prelucrate în Excel. Distribuția spațială a liceelor din București (121 de unități) și Ilfov (22 de unități) a fost cartografiată prin Google My Maps, iar harta migrației pe județe a fost realizată în Canva Map Maker.

Bucureștiul, cel mai important centru educațional al țării, concentrează în sectoarele 1 și 2 aproximativ 51% din totalul liceelor. Liceele de elită înregistrează cel mai mare număr de absolvenți proveniți din școlile ilfovene. Dintre cei 3.174 de elevi ilfoveni care optează pentru un liceu din capitală, 227 au medii între 9,50 și 10, confirmând că

nivelul de pregătire din Ilfov nu este atât de scăzut pe cât este perceput în general. 1 din 5 elevi din liceele bucurestene provin din județul Ilfov.

Analiza rezultatelor la examene relevă un contrast semnificativ. La Evaluarea Națională din 2025, aproximativ 20% dintre cei 3.525 de candidați ilfoveni au obținut note peste 9. La Bacalaureat, rata de promovabilitate a județului Ilfov a fost de 58,8%, valoare aparent scăzută, dar explicabilă prin faptul că elevii de top din Ilfov susțin examenul în sistemul liceal bucureștean, distorsionând astfel statisticile județene. Comparatia directă între județe este, prin urmare, înșelătoare.

Migrația educațională are efecte duale. Pe de o parte, oferă tinerilor acces la oportunități academice și profesionale superioare, contribuind la dezvoltarea personală și la diversitatea culturală. Pe de altă parte, accentuează dezechilibrele regionale, goleşte județele de elevi talentați și supraaglodează infrastructura capitalei. Factorii care influențează evoluția academică a elevilor migrați sunt: mediul familial și sprijinul părinților, selecția academică riguroasă la admitere, presiunea competitivă din liceele de elită, motivația și disciplina personală, precum și dificultățile de adaptare la un nou mediu urban.

Concluziile studiului subliniază necesitatea unor politici educaționale echilibrate: investiții în infrastructura școlară din Ilfov și județele limitrofe ar putea reduce presiunea asupra Bucureștiului și ar oferi elevilor competitivi oportunități reale în proximitate.



## POTENȚIALUL TURISTIC AL COMUNEI RUCĂR

*Delayat Emma-Ioana*

*Clasa a IX-a*

*Colegiul Național „Ion C. Brătianu” Pitești*

*Coordonator: prof. Delayat Elena Mădălina*

**Cuvinte-cheie:** *ecoturism, obiective turistice, sat montan, culoarul Rucăr-Bran, peisaje rurale.*

Alegerea temei a avut în vedere faptul că potențialul turistic al comunei Rucăr este uriaș, însă este lipsit de o promovare integrată, fiind parțial blocat de lipsa investițiilor majore, deși are resurse turistice, naturale și antropice, valoroase.

Rucăr este o comună în județul Argeș, formată din satele Rucăr și Sătic. Localitatea este situată în Culoarul Rucar- Bran, la poalele vestice ale Munților Leaota, în estul Iezerului și sudul masivului Piatra Craiului și este renumită pentru cadrul natural spectaculos și tradițiile montane.

Rucărul poate fi un punct de plecare pentru aventuri pe cararii de munte, putându-se explora aici trasee spectaculoase, formațiuni carstice unice și monumente istorice.

Este avantajat de poziționare unică pe cel mai tranzitat culoar montan din România, de cadrul natural ce permite accesul direct către Parcul Național Piatra Craiului, Munții Iezer-Păpușa și Cheile și Peștera Dâmbovicioarei, de patrimoniul cultural, de tradițiile pastorale unice, gastronomie autentică și situri istorice importante precum Cetatea Oratia.

În ciuda faptului că localitatea dispune de n potențial turistic de mare valoare, am identificat câteva obstacole în valorificarea acestuia, printre care lipsa unui brand local puternic care să atragă turiștii străini, infrastructura

deficitară, drumurile secundare către trasee, utilitățile din zonele de campare și semnalizarea turistică fiind slab dezvoltate, agroturismul este necoordonat, majoritatea pensiunilor acționând individual.

Lipsește activitățile de agrement, în afara drumețiilor de vară, zona nu oferă destule alternative pentru sezonul rece, precum pârtiile moderne de ski sau parcurile de aventură.

Agresiunea ecologică constituie un alt neajuns al zonei, defrișările ilegale și construcțiile haotice afectând direct atractivitatea peisajului montan.

Realizarea unor pachete turistice integrate, ce asigură trecerea de la simpla cazare la oferirea de ateliere meșteșugărești și tururi gastronomice locale, dezvoltarea ecoturismului și a turismului de aventură ce implică stabilirea unor trasee de mountain-bike, precum și colaborarea între autorități și investitori pentru crearea unui centru de informare turistică modern, constituie câteva soluții ce pot pune Rucărul pe harta opțiunilor turistice de interes internațional.



## REGENERAREA URBANĂ A ORAȘULUI ARAD

*Ionescu Erick  
Clasa a XIII-a  
Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad  
Coordonator: prof. Capotă Renata*

**Cuvinte-cheie:** regenerare urbană, pietonalizare, incluziune socială, reconversia patrimoniului industrial, orașul de 15 minute.

Prezenta lucrare analizează și propune o strategie de intervenție sistemică asupra țesutului urban al municipiului Arad, urmărind tranziția decisivă a acestuia de la modelul rigid al unui oraș industrial și de tranzit către un oraș, centrat pe sustenabilitate, coeziune socială și o calitate ridicată a vieții.

Studiul pornește de la o analiză istorică a evoluției urbanistice arădene, evidențiind modul în care rigoarea iluministă inițială în stil Vauban și eleganța eclectică sau Secession din perioada austro-ungară, care au consacrat renumele orașului drept Mica Vienă, au fost fragmentate în a doua jumătate a secolului XX de industrializarea masivă și de apariția cartierelor-dormitor. Strategia propusă își asumă rolul de a reconcilia aceste fracturi prin corelarea a trei piloni fundamentale de dezvoltare.

Primul pilon vizează regenerarea nucleului istoric prin transformarea Pieței Avram Iancu și a străzilor adiacente într-un veritabil spațiu urban dedicat exclusiv pietonilor.

Prin eliminarea poluării fizice și vizuale a traficului auto și mutarea mașinilor în parcări subterane, considerate plămânil tehnice al proiectului, spațiul public este eliberat. Această reconfigurare creează premisele dezvoltării unei economii premium bazate pe ospitalitate, cultură și retail internațional de top cu branduri ancoră, totul fiind susținut

de o mobilitate verde strictă prin tramvaie moderne, silențioase și rețele coerente de piste de biciclete. Al doilea pilon abordează componenta de incluziune socială prin reconversia radicală a cartierului Checheci în zona străzii Cocorilor, o zonă urbană marginalizată și marcată de segregare. Proiectul propune un proces de relocare asistată a comunității în ansambluri rezidențiale inteligente și moderne formate din 12 blocuri cu regim mediu de înălțime. Prin integrarea unui pol comercial robust cu hypermarket Kaufland și retail parks și a unei infrastructuri educaționale complexe cu grădiniță, școală și clădiri de tip Student Housing, enclava defavorizată este transformată într-un spațiu sigur, capabil să atragă tineri universitari și clasa medie, eliminând astfel focarele de insalubritate. Al treilea pilon se concentrează pe reconversia patrimoniului industrial abandonat, luând ca studiu de caz platforma brownfield Indagrara. Strategia susține păstrarea clădirilor istorice din cărămidă aparentă și transformarea lor în spații creative numite Creator Spaces și hub-uri de co-working, prevenind migrarea talentelor.

Viabilitatea economică a districtului mixt este garantată de un hotel de prestigiu internațional Mercure de 4 stele și de o rețea perimetrală de parcuri cu rol de barieră fonică și ecologică. Extinderea proiectului în Faza II până la strada Corbului materializează conceptul de cartier de 15 minute, unde rezidențialul compact, educația și serviciile medicale sunt interconectate sustenabil.

În concluzie, lucrarea demonstrează că viitorul Aradului depinde de o viziune integrată, ce armonizează patrimoniul istoric cu inovația prezentului. Implementarea măsurilor propuse reprezintă o necesitate strategică pentru reconversia spațiilor urbane neutilizate în medii curate, sigure și dinamice, redare comunității locale.



**„ORADEA, ORAȘ VERDE ȘI EFICIENT ENERGETIC” -  
SUSTENABILITATE, ENERGIE,  
MOBILITATEDIGITALIZARE, ECOLOGIZARE**

*Bradea-Pintiuța Marian-Florin  
Colegiul Național „Iosif Vulcan” Oradea  
Coordonator: prof. Dana Mihincău Carmen*

**Cuvinte-cheie:** Oradea, reabilitare, dezvoltare, „Smart City”.

Lucrarea este structurată pentru a evidenția tranziția municipiului către un model de dezvoltare urbană durabilă, axat pe optimizarea resurselor și utilizarea tehnologiilor moderne. Proiectul structurează provocările actuale, precum poluarea aerului și consumul intens de resurse, propunând ca soluții piloni precum resursele regenerabile, automatizarea și eficiența economică, transport ecologic și infrastructură inteligentă.

O componentă esențială a lucrării vizează *energia regenerabilă*, detaliind investițiile masive în parcuri fotovoltaice (Matei Corvin, Episcopia Bihor și proiectul privat Econergy) și utilizarea energiei geotermale prin forajul din zona Nufărul. Aceste inițiative sunt corelate cu *modernizarea transportului*, cu accent pe electrificarea flotei OTL.

Totodată, sistemele inteligente de transport permit monitorizarea traficului și optimizarea rutelor, reducând timpul petrecut în trafic și nivelul de poluare asociat.

Proiectul *tram-trenului metropolitan*, menit să reducă traficul din zona limitrofă și emisiile de CO<sub>2</sub> și extinderea pistelor de biciclete. Un obiectiv fiind „orașul de 15 minute”.

În planul protecției mediului, lucrarea analizează *reabilitarea siturilor contaminate*, ecologizarea batalelor fostei fabrici Sinteza, și conservarea biodiversității prin crearea unei „centuri verzi” care include pădurile periurbane

și posibilitatea valorificării hidroenergiei prin microhidrocentrale urbane pe Crișul Repede. Eficiența acestor măsuri este susținută de date concrete care indică o *scădere a poluării aerului cu 30-40%* în ultimii 10 ani, reflectând impactul pozitiv al investițiilor în infrastructură. Un aspect important abordat este protecția mediului și conservarea biodiversității. Pădurile periurbane din apropierea Oradei, precum cele din Băile Felix sau Alparea, sunt considerate esențiale pentru reglarea microclimatului urban, reducerea poluării și menținerea biodiversității.

În final, viziunea de „*Smart City*” (oraș inteligent) este prezentată ca un liant între digitalizare și sustenabilitate, utilizând instrumente precum monitorizarea inteligentă a resurselor și platforme web dedicate informării cetățenilor. În concluzie, Oradea poate deveni un model regional de bune practici, demonstrând că progresul economic și protecția mediului pot coexista prin inovație și management eficient.



## **ACCESIBILIZAREA SPAȚIULUI GEOGRAFIC PENTRU NEZĂVĂTORI. HARTA MULTISENZORIALĂ A PATRIMONIULUI CULTURAL AL JUDEȚULUI BISTRIȚA-NĂSĂUD**

*Hordoan Lucas-Ioan*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Tehnic Infoel Bistrița*

*Coordonator: prof. Rusu Cristina*

**Cuvinet-cheie:** *accesibilizarea spațiului, nevăzători, hartă multisenzorială, incluziune socială, patrimoniul cultural.*

Proiectul sprijină incluziunea persoanelor cu deficiențe de vedere prin accesibilizarea spațiului fizic, realizând o hartă multisenzorială a patrimoniului cultural din județul Bistrița-Năsăud

Stadiul actual al accesibilizării spațiului pentru persoanele cu deficiențe de vedere este incipient. Deși la nivel internațional și național, există proiecte și tehnologii multisenzoriale (ghidaj haptic, aplicații audio) în scopul accesibilizării spațiului pentru persoanele cu dizabilități de vedere, implementarea acestora este limitată în multe orașe, inclusiv în municipiul Bistrița. Patrimoniul cultural reprezintă totalitatea valorilor materiale și imateriale create de-a lungul timpului de o comunitate, care reflectă identitatea, istoria, tradițiile și modul de viață al acesteia. Acesta include construcții (așezări, monumente istorice și religioase, muzee, case memoriale, monumente), dar și elemente imateriale precum obiceiuri, tradiții, meșteșuguri, folclor, limba, literatura populară și practicile religioase. Patrimoniul cultural are un rol esențial în păstrarea memoriei colective și în transmiterea identității culturale către generațiile viitoare.

Județul Bistrița-Năsăud se remarcă printr-un patrimoniu *cultural deosebit*, rezultat al conviețuirii mai multor

comunități etnice (români, sași, maghiari, romi, alte grupuri etnice). Această diversitate a contribuit la formarea unui peisaj cultural complex, în care elementele medievale, tradiționale și moderne coexistă și se completează reciproc. Patrimoniul cultural material al județului Bistrița-Năsăud poate fi descoperit pe harta întocmită de Centrul Județean pentru Cultură Bistrița-Năsăud.

De menționat că, în patrimoniul cultural UNESCO, care cuprinde elemente de valoare universală excepțională, sunt incluse municipiul Bistrița care a devenit, în anul 2025, parte a Rețelei UNESCO a Orașelor Creative în categoria arhitectură și Castrul roman de la Ilișua (parte a Frontierele Imperiului Roman - Dacia, inclus în patrimoniul UNESCO în anul 2024). Elementul central al proiectului nostru îl constituie *harta multisenzorială a patrimoniului cultural al județului Bistrița-Năsăud* care permite înțelegerea principalelor resurse culturale prin explorare directă. În plus, proiectul integrează o componentă digitală interactivă, prin asocierea elementelor de pe machetă cu *conținut audio, accesibil prin scanare cu telefonul mobil*. Astfel, utilizatorii pot asculta descrieri ale resurselor patrimoniului cultural, îmbinând percepția tactilă cu cea auditivă și obținând o experiență de orientare și explorare completă. Patrimoniul cultural al județului Bistrița-Năsăud constituie o resursă educațională și turistică majoră, valorificată în această lucrare ca suport pentru realizarea unei hărți multisenzoriale, ce facilitează explorarea și înțelegerea spațiului cultural atât de către persoanele cu deficiențe de vedere, cât și de către publicul larg.



## **BRĂILA MULTICULTURALĂ: ROLUL ȘI INFLUENȚA COMUNITĂȚII TURCE**

*David Roxana-Monica*

*Clasa A IX-A*

*Colegiul Național „Nicolae Bălcescu” Brăila*

*Coordonator: prof. Cîineanu Mariana-Doina*

**Cuvinte-cheie:** *multiculturalitate, demografie, geografie, etnie, comunicare științifică.*

Scopul acestei comunicări științifice este de a valorifica moștenirea culturală conferită Brăilei de către comunitatea de turci prezentă în oraș timp de sute de ani, încă din 1538, și de a identifica influențele de origine turcă prezente și astăzi în viața culturală a orașului.

Lucrarea este structurată în nouă capitole. Primul, intitulat *Introducere*, cuprinde motivația pentru care am ales să prezint această temă, obiectivele acestei teze și metodele de cercetare utilizate în elaborarea comunicării științifice.

În al doilea capitol, *Contextul istoric al prezenței turce în Brăila*, este prezentată evoluția orașului în perioada otomană, precum și după ieșirea de sub ocupație.

Capitolul al treilea, denumit *Caracteristici demografice și sociale*, cuprinde informații despre efectivul populației, respectiv despre instituții și organizații reprezentative, dintre care se remarcă *Uniunea Democrată Turcă din România*.

Capitolul al patrulea, intitulat *Tradiții și obiceiuri*, este împărțit în 3 subcapitole: *Sărbători și evenimente specifice*, *Gastronomia tradițională* și *Elemente culturale și portul popular*.

Capitolul al cincilea, *Contribuția la viața culturală și economică a Brăilei*, are drept scop identificarea influențelor de origine turcească regăsite și în prezent în Brăila. De

asemenea, se remarcă utilizarea unor regionalism care provin din limba turcă. În acest capitol mai este amintită atât implicarea turcilor în activitățile economice și comerciale, cât și prezența unor figuri reprezentative de etnie turcă din istoria Brăilei.

Capitolul al șaselea, denumit *Conviețuirea interetnică în Brăila*, cuprinde următoarele subtitluri: *Relațiile dintre comunități și Rolul educației în promovarea multiculturalismului*, orașul fiind un model de conviețuire multiculturală.

Capitolul al șaptelea conține concluzia lucrării, care subliniază importanța păstrării identității culturale a comunității turce din Brăila, precum și metodele de conservare necesare pentru a asigura transmiterea tradițiilor către generațiile viitoare.

În capitolul al optulea se regăsește contribuția personală la această lucrare, sub forma traseului tematic *Brăila turcească*, care conține cele mai importante obiective aflate în strânsă legătură cu comunitatea de turci din oraș.

Capitolul final este alcătuit din bibliografia utilizată în scopul realizării acestei prezentări, incluzând Volumul *Greci, evrei, ruși lipoveni, turci...Brăila* și pagini web despre tradițiile și obiceiurile practicate de membrii minorității turcești din oraș.



## **POTENȚIALUL ȘI VALORIFICAREA TURISMULUI RELIGIOS ÎN ECONOMIA JUDEȚULUI BOTOȘANI**

*Tarbutzan Luca - Dimitrie*

*Casa a XI-a*

*Liceul „Dimitrie Cantemir” Darabani*

*Coordonator: prof.dr. Prisăcariu Alin*

**Cuvinte-cheie:** *turism religios, patrimoniu religios, potențial turistic, pelerinaje.*

Lucrarea de față analizează potențialul și gradul de valorificare al turismului religios în județul Botoșani, evidențiind importanța acestuia în contextul dezvoltării regionale. Turismul religios reprezintă una dintre cele mai vechi forme de turism, având la bază motivații spirituale, dar incluzând în prezent și componente culturale și educative.

Județul Botoșani dispune de un patrimoniu religios valoros, alcătuit din numeroase mănăstiri și biserici cu o istorie îndelungată, multe dintre acestea fiind monumente istorice. Printre cele mai importante obiective se numără Mănăstirea Vorona, Mănăstirea Coșula și Mănăstirea Gorovei, dar și biserici reprezentative precum Biserica Sfântul Nicolae Popăuți și Biserica Uspenia. Acestea contribuie atât la viața spirituală, cât și la atragerea turiștilor interesați de patrimoniul cultural și religios.

Analiza cadrului geografic arată că județul beneficiază de condiții naturale favorabile, însă dezvoltarea turismului este influențată de factori precum infrastructura insuficient dezvoltată, accesibilitatea redusă către obiectivele din mediul rural și promovarea turistică limitată. De asemenea, fluxurile turistice au un caracter sezonier, fiind concentrate în perioadele marilor sărbători religioase.

Lucrarea evidențiază faptul că, deși există un potențial turistic ridicat, acesta nu este valorificat pe deplin. Lipsa unităților de cazare în apropierea obiectivelor, starea necorespunzătoare a drumurilor și integrarea slabă în circuite turistice naționale contribuie la această situație.

În vederea dezvoltării turismului religios, sunt propuse măsuri precum modernizarea infrastructurii, dezvoltarea serviciilor turistice, promovarea în mediul online și integrarea obiectivelor în trasee turistice mai ample. Totodată, se subliniază necesitatea unei valorificări durabile, care să protejeze patrimoniul religios și să mențină caracterul spiritual al acestor locuri. Studiul de caz realizat asupra Mănăstirii Vorona confirmă aceste concluzii, demonstrând că potențialul turistic este ridicat, dar insuficient exploatat.

În concluzie, turismul religios din județul Botoșani are perspective reale de dezvoltare, cu condiția implementării unor strategii eficiente de modernizare și promovare.



## ȘCHEII BRAȘOVULUI POTENTIAL ȘI VALORIFICARE TURISTICĂ

*Marin Ioana-Ștefania  
Clasa a X- a  
Colegiul Național „Andrei Mureșanu” Brașov  
prof. coordonator Ercuș Camelia-Dorina*

**Cuvinte-cheie:** *patrimoniul istoric, arhitectură tradițională, troițe, turism sustenabil, Tâmpa.*

Prezenta lucrare analizează potențialul turistic al cartierului Șcheii Brașovului din perspectiva turismului cultural, istoric și natural, urmărind identificarea principalelor resurse turistice, evaluarea gradului de valorificare, precum și evidențierea rolului pe care îl joacă în cadrul ofertei turistice a municipiului Brașov. În contextul globalizării și al intensificării mobilității turistice, valorificarea patrimoniului cultural local a devenit un element central în dezvoltarea sustenabilă a destinațiilor urbane.

Studiul evidențiază resursele turistice ale cartierului, impactul dezvoltării urbane asupra mediului și modalitățile prin care acestea pot fi valorificate sustenabil, astfel încât să fie protejate atât pentru locuitori, cât și pentru vizitatori.

Pe baza observațiilor și analizei cartierului Șcheii Brașovului, au fost elaborate câteva recomandări pentru comunitate, menite să contribuie la protejarea patrimoniului, la dezvoltarea turismului sustenabil și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Cartierul Șcheii Brașovului, parte integrantă a municipiului Brașov, reprezintă un spațiu cu o încărcătură istorică și simbolică, fiind considerat nucleul vechii comunități românești din zonă. Arhitectura tradițională, bisericile vechi și școlile istorice conferă cartierului

„unicitate”, îl transformă într-o zonă de interes pentru turiști și pentru locuitorii orașului. Aceste resurse turistice nu se limitează doar la obiectivele religioase sau culturale, ci includ și peisaje urbane cu străduțe cu valoare istorică, care permit vizitatorilor să descopere atmosfera tradițională a Brașovului medieval.

Perspectivile de dezvoltare ale turismului în Șcheii Brașovului sunt semnificative, însă depind de strategia integrată de conservare, promovare și modernizare.

Valorificarea sustenabilă ar putea transforma cartierul într-un reper major al turismului cultural din România. Cadrul urban cu identitate proprie conferă acestei zone premise favorabile pentru dezvoltarea turismului cultural și urban. Cu toate acestea, analiza evidențiază faptul că potențialul turistic al cartierului nu este valorificat în mod corespunzător, principalul factor fiind promovarea insuficientă a resurselor existente.

Prin urmare, dezvoltarea unor politici de promovare și integrarea cartierului în strategiile turistice ale municipiului Brașov ar putea contribui la creșterea atractivității sale turistice și la valorificarea sustenabilă a patrimoniului local.



## **GHIMBAV – MODEL EMERGENT DE DEZVOLTARE ECONOMICĂ ȘI URBANĂ ÎN ROMÂNIA CONTEMPORANĂ**

*Bogdan Ștefan Octavian*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „I. Grigore Moisil” Brașov*

*Coordonator: prof. Mădălina Constantin*

**Cuvinte-cheie:** dezvoltare urbană, PIB local, hub industrial, parcuri industriale, navetism, model emergent, indicator proxy.

Lucrarea de față analizează fenomenul rar-întâlnit al dezvoltării economice accelerate în orașul Ghimbav, județul Brașov, o localitate mică ce reușește să depășească marile centre urbane din unele perspective.

Ipoteza generală susține că Ghimbavul înregistrează un nivel excepțional al Produsului Intern Brut (PIB) pe cap de locuitor datorită concentrării masive de activități industriale cu valoare mare, raportate la o populație rezidentă foarte redusă. Interesul meu de a cerceta acest fenomen s-a conturat prin observații directe în teritoriu, fiind influențat și de faptul că mama mea activează în acest mediu economic dinamic.

Abordarea metodologică a cuprins trei etape principale: observarea directă pe teren a fabricilor și a fluxurilor de transport; culegerea datelor statistice din surse oficiale precum INS, rapoartele Primăriei Ghimbav și platforme financiar, și prelucrarea și interpretarea rezultatelor. Absența datelor oficiale privind PIB-ul local a impus utilizarea cifrei de afaceri a celor peste opt sute de firme active în zonă ca indicator indirect (proxy) pentru clasificarea lor pe coduri CAEN și estimarea Valorii Adăugate Brute.

Rezultatele studiului evidențiază faptul că poziția geografică în Depresiunea Brașovului și istoria aeronautică

au favorizat atragerea masivă de capital străin, transformând orașul într-un hub industrial și logistic modern, fiind conectat global prin noul Aeroport Internațional.

Analiza datelor financiare evidențiază o cifră de afaceri de 8,59 miliarde de lei, dominată de sectoarele auto și aeronautic. Modelul economic aplicat a rezultat un PIB estimat pe cap de locuitor de 115.594 de euro, valoare care depășește de 3,27 ori media Uniunii Europene.

În concluzie, studiul confirmă ipoteza că prosperitatea locală este rezultată de eficiența structurii economice, nu de mărimea demografică a orașului. Ghimbavul funcționează ca un sistem deschis, atrăgând zilnic peste zece mii de navetiști.

Utilitatea practică a lucrării constă în fundamentarea unor soluții de management urban: gestionarea veniturilor pentru fluidizarea traficului pe DN1, finalizarea noii policlinici edilitare și aplicarea unor reguli stricte pentru menținerea spațiilor verzi între fabrici și noile zone rezidențiale.



## **CALCARUL DIN MASIVUL ISTRİȚA RESURSĂ ECONOMICĂ ȘI ELEMENT AL IDENTITĂȚII LOCALE**

*Irimia Maria-Bianca*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „B. P. Hașdeu” Buzău  
Coordonator: prof. Voinea Raluca Rodica*

**Cuvinte-cheie:** *calcar, Dealul Istrița, sculptură, identitate culturală.*

Abordarea acestui aspect geografic al Județului Buzău își are originile în dorința de a surprinde și de a promova o regiune inedită, în care calcarul devine un adevărat simbol al identității locale. Pentru realizarea acestui studiu am studiat bibliografia de specialitate, am efectuat o cercetare atentă în teren și am consultat internetul pentru obținerea de informații actuale.

Dealul Istrița se află în sud-estul Subcarpaților de Curbură, la joncțiunea acestora cu câmpia. Se împarte în mai multe subunități: Dealurile Nișcovului, Masivul Istrița propriu-zis, în care se atinge altitudinea maximă (749 m), și Dealurile Năenilor. Structura petrografică a acestuia aparține Sarmațianului, în care depozitele detritice (calcare oolitice și lumașelice, gresii, argile, marne, nisipuri, intercalații gipsifere) se află dispuse sub forma unor anticlinale. Relieful petrografic, determinat de prezența calcarelor, se manifestă prin apariția lapiezurilor, dolinelor, grotelor, trenelor de grohotiș.

Prezența pietrei de calcar în această zonă subcarpatică a favorizat, încă din epoca bronzului, apariția și dezvoltarea cioplitului ca ocupație de sine stătătoare. Acest fapt este certificat de importante descoperiri arheologice din zonă, precum mormintele tracice de la Năeni

sau castrul și termele romane de la Pietroasele. Din nefericire, în prezent, această ocupație a cunoscut un regres drastic, fiind practică doar ocazional. Calcarul este extras din galerii sau cariere, fiind folosite penele de fier pentru secționarea acestuia. Roca este apoi transportată la atelierul cioplitorului local pentru a fi prelucrată.

Calcarul este un element omniprezent în viețile sătenilor de la poalele Istriței, repertoriul obiectelor de piatră fiind deosebit de mare. Pentru cultul morților erau confecționate cruci și lespezi funerare, de forme și dimensiuni variate.

Pentru necesitățile arhitecturale, piatra era utilizată nu doar în realizarea zidăriei, care includea temelia, soclul, pereții și chiar acoperișul, ci și pentru cioplirea elementelor decorative.

De asemenea, aceasta era folosită la construirea gardurilor și a zidurilor de împrejmuire, precum și la consolidarea șanțurilor destinate scurgerii apelor.

Alte obiecte utile în gospodărie confecționate din această rocă sunt ghizdurile fântânilor, mesele și scaunele, zdrobitoarele de cereale, vase pentru apă, ghiveciuri și multe altele. Calcarul se regăsește și în numeroase monumente și edificii istorice din regiunile adiacente, constituind un element definitoriu al patrimoniului local. Nu în ultimul rând, bucățile de calcar mai mici, din cariere și mai ales din albiile torenților sau râurilor, erau folosite, prin ardere, în cuptoare zidite, la obținerea varului.

În concluzie, calcarul din Masivul Istrița constituie o componentă fundamentală a identității culturale locale, prezența sa fiind vizibilă în aproape toate aspectele vieții cotidiene a localnicilor.



## **OBIECTIVE TURISTICE DIN JUDEȚUL BUZĂU**

*Stilpeanu Ioana-Cătălina*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național Pedagogic „Spiru Haret” Buzău*

*Coordonator: prof. Nicoleta Mușat*

**Cuvinte-cheie:** *geodiversitate, vulcani noroioși, patrimoniu natural, turism balnear, așezări rupestre.*

Județul Buzău se remarcă printr-un patrimoniu natural și cultural deosebit, reprezentând una dintre cele mai interesante destinații turistice din România. Diversitatea fenomenelor geologice, biodiversitatea și vestigiile istorice conferă regiunii o valoare științifică și turistică importantă.

Cel mai cunoscut obiectiv este rezervația naturală Vulcanii Noroioși, inclusă în Geoparcul UNESCO „Ținutul Buzăului”. Fenomenul este produs de emanațiile de gaze naturale care antrenează apă și argilă spre suprafață, formând conuri și cratere active. Acest spațiu constituie un exemplu reprezentativ pentru studiul proceselor geologice și al dinamicii hidrocarburilor.

Un alt obiectiv important este Platoul Meledic, rezervație naturală mixtă cu valoare geologică, speologică, botanică și zoologică. Prezența unuia dintre cele mai mari masive de sare din țară a favorizat apariția unor forme de relief spectaculoase și a unor ecosisteme specifice, caracterizate prin specii adaptate mediului salin.

Grunjul de la Mânzălești este un monument geologic format din cenușă vulcanică consolidată și marne albe. Acesta evidențiază efectele eroziunii diferențiale asupra reliefului și constituie un reper important pentru studiul evoluției peisajului subcarpatic.

Stațiunea Sărata-Monteoru valorifică resurse balneare de excepție, bazate pe ape minerale și nămoluri terapeutice bogate în săruri și minerale. Aceste resurse sunt utilizate în tratarea diferitelor afecțiuni și contribuie la dezvoltarea turismului de sănătate. Totodată, localitatea prezintă interes prin existența unei exploatare petroliere cu valoare istorică și tehnică.

Patrimoniul cultural al județului este completat de așezările rupestre din zona Aluniș-Nucu, incluse în Geoparcul UNESCO „Ținutul Buzăului”. Aceste vestigii oferă informații importante despre evoluția comunităților umane și despre continuitatea vieții religioase în spațiul românesc.

În concluzie, obiectivele turistice din județul Buzău reflectă interacțiunea dintre procesele naturale și activitatea umană, contribuind atât la dezvoltarea turismului, cât și la conservarea patrimoniului natural și cultural.



## **ANALIZA INSULEI DE CĂLDURĂ URBANĂ DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA ÎN VEDEREA DEZVOLTĂRII DURABILE**

*Sican Luca-Sorin*

*Clasa a IX-a*

*Liceul de Informatică „Tiberiu Popoviciu” Cluj Napoca*

*Coordonator: prof. Maghiar Lăcrămioara-Mihaela*

**Cuvinte-cheie:** *insulă de căldură urbană, teledeteție, planificare urbană, spații verzi, Cluj-Napoca.*

Lucrarea pune în evidență fenomenul insulei de căldură urbană din municipiul Cluj-Napoca. Insula de căldură urbană reprezintă creșterea temperaturii în zonele orașelor comparativ cu cele rurale din jur, ca urmare a densității ridicate a clădirilor, suprafețelor asfaltate și reducerii spațiilor verzi.

Studiul a avut ca scop identificarea distribuției spațiale a temperaturii suprafeței în Cluj-Napoca și în comunele limitrofe, folosind date satelitare Landsat 8 și informații privind utilizarea terenurilor din Urban Atlas 2018. Temperatura medie a suprafeței pentru perioada iunie–august 2018 a fost analizată și reprezentată atât cartografic, în QGIS, cât și prin grafice realizate în R.

Rezultatele arată că temperatura medie a suprafeței în municipiul Cluj-Napoca (34,32°C) este mai ridicată decât în comunele limitrofe (32°C), cu aproximativ 2,32°C. Temperaturile cele mai ridicate au fost înregistrate în zonele industriale și în infrastructura de transport, în special în zona Iris–Someșeni. În schimb, parcurile, terenurile agricole și corpurile de apă au înregistrat temperaturi mai scăzute, evidențiind rolul important al vegetației și al apei în reglarea microclimatului urban.

Principalele cauze ale fenomenului sunt reprezentate de materialele de construcție care absorb și stochează căldura (asfalt, beton, cărămidă), trafic, densitatea construcțiilor și distribuția neuniformă a spațiilor verzi. Efectele insulei de căldură urbană includ creșterea consumului de energie, reducerea calității aerului și impact negativ asupra sănătății populației.

Pentru diminuarea acestui fenomen, lucrarea propune mai multe soluții: încurajarea mersului pe jos și utilizarea transportului public în vederea reducerii emisiilor de căldură generate de trafic, plantarea de micro-păduri urbane, utilizarea acoperișurilor reflectorizante și a pavajelor permeabile, construirea clădirilor verzi, sustenabile și eficiente energetic, precum și integrarea măsurilor de planificare urbană adaptate schimbărilor climatice. Rezultatele subliniază necesitatea dezvoltării urbane durabile în Cluj-Napoca, prin creșterea suprafețelor verzi și adoptarea unor strategii de reducere a încălzirii urbane.



**ROLUL INDICILOR TRAMEI STRADALE ÎN PRODUCEREA  
ȘI DISIPAREA CONGESTIILOR CIRCULAȚIEI RUTIERE.  
STUDIUL DE CAZ CONGESTIILE DE CIRCULAȚIE  
RUTIERĂ PE STRADA PARIS DIN CLUJ NAPOCA**

*Felean Nirmala Maria  
Colegiul de Muzică „Sigismund Toduță” Cluj Napoca  
Coordonator: prof. dr. ing. Rusu Oliver*

**Cuvinte-cheie:** Cluj-Napoca, strada Paris, congestie rutieră, dezvoltare urbană, infrastructură de transport.

Lucrarea de față încearcă să propună soluții pentru una din marile probleme ale urbanizării și anume circulația rutieră prin componeneta socială, economică și de transport care este congestia rutieră.

Lucrările din acest domeniu sunt numeroase atât din partea geografilor, cât și din aceea a sociologilor sau planificatorilor, inginerilor specializați pe sisteme de transport și semnalizare a circulației. În acest context lucrarea are rolul de a descifra cauzele și modelul de dispersie a congestiei circulației rutiere ce afectează activitatea persoanele implicate în activitatea Colegiului de muzică „Sigismund Toduță” - profesori, elevi, personal administrativ.

Toți cei implicați în activitatea instituției cu profil muzical amintit în capitolul de mai sus sunt persoane, care provin din bazine rezidențiale disperse în vatra municipiului Cluj-Napoca.

Singularitatea ofertei vocaționale a instituției noastre produce o singură axă colectoare și implicit aglomerări indiferent de mijlocul de transport utilizat. Deplasarea activă (de orice tip) este aproape exclusă datorită unei organizări ale tramei stradale pe axa

principală de mișcare din care pe porțiuni semnificative lipsesc spre exemplu piste de biciclete. Lucrarea de față prin cercetarea efectuată încearcă să propună soluții de eficientizare a deplasării pe axa zonă emitoare – zonă receptoare.

Lucrarea are o bază bibliografică diversă pe teme cum ar fi calculul matematic al congestiilor de circulație, rolul tramei stradale în transportul rutier, indicii stadali care determină calitatea și eficiența transportului rutier intraurban, etc.

În cazul congestiilor rutiere bibliografia abordează studii ce țin de un histerezis<sup>1</sup>. Înțelegerea naturii acestei tranziții recurente este esențială pentru atenuarea congestiei traficului urban.

Etapele metodelor de cercetare au urmat cursul firesc empiric de dezbatere a unui astfel de studiu, constând din realizarea tramei stradale de context a urbei clujene, realizarea de detaliu a tramei stradale ce conține axa de congestie ce afectează instituția amintită, realizarea unei analize în DepthMapX, analiză ce determină prin limbajul morfic în hărți axiale atributele de conectivitate, integrare și alegere a liniilor axiale ce indică rutele posibile sau cele mai probabile utilizate în transportul spre centrul polarizator social, graficul măsurătorilor cu indicarea ciclității de măsurare, realizarea corelației dintre indici de tramă stradală și modul de dispersie și realizare a congestiei rutiere sunt principalele metode utilizate în cercetarea de față.

---

<sup>1</sup> *Histerezisul este un fenomen fizic și tehnic, cu caracter ireversibil, în care starea unui sistem depinde nu doar de condițiile actuale, ci și de istoria sa anterioară. Aceasta reprezintă o întârziere în răspunsul sistemului la variația unui parametru, diferențiind traiectoria de revenire de cea de acționare. Este utilizat pentru a evita pornirile/opririle repetate în automatizări.*

Studiul de față demonstrează prin metodele descrise succint, mai sus existența procesului de histerezis în procesul de formare respective de disipare a congestiei rutiere.

Corelația demonstrează că indicii determinanți ai congestiei, gradul intersecției și variația unghiulară a strazilor de inserție în intersecții. Aceste corelații determinative sunt recunoscute și în studiile de caz din Europa sau Asia.

Din punct de vedere a sintaxei spațiului congestiile se formează pe axe cu valori mari ale atributelor liniilor axiale. Determinant în producerea congestiei sunt și structura organică a tramei stadale din arealului în care se încadrează axa de circulației a străzii Paris.

Soluțiile ce ar diminua aceste congestii ce crează un discomfort pentru utilizatorii instituției noastre ar fi redistribuirea circulației prin semnalizare ( sens unic, etc) pe axele care au unghiuri drepte și intersecții de ordin mic.



## DE LA GARĂ LA ORAȘ: EVOLUȚIA ȘI DEZVOLTAREA URBANĂ A ORAȘULUI LEHLIU-GARĂ

*Alexe Ioana Anastasia*

*Clasa a IX-a*

*Liceul „Alexandru Odobescu” Lehliu-Gară*

*Coordonator: prof. Sterienescu Lidia Daniela*

**Cuvinte-cheie:** *Lehliu-Gară, evoluție spațială, potențial economic, dezvoltare urbană, infrastructură de transport.*

Lucrarea de față urmărește analizarea procesului de formare și dezvoltare a acestei localități din județul Călărași, de la apariția sa și până în prezent.

Alegerea temei a fost determinată de interesul pentru istoria locală și pentru modul în care factorii geografici, economici și sociali influențează evoluția unei așezări din Câmpia Bărăganului. Totodată, cercetarea își propune să evidențieze rolul decisiv pe care infrastructura de transport, în special calea ferată, l-a avut în apariția și dezvoltarea orașului.

În prima parte a lucrării este analizat cadrul geografic al orașului Lehliu-Gară, prin evidențierea poziției sale geografice și a principalelor caracteristici naturale ale zonei. Așezarea în Câmpia Bărăganului, într-un spațiu cu potențial agricol ridicat și cu acces la importante căi de comunicație, a reprezentat un factor favorabil pentru dezvoltarea ulterioară a localității. Poziția geografică a contribuit la atragerea activităților economice și la consolidarea legăturilor cu alte centre din regiune.

De asemenea, cadrul natural nu reprezintă doar un element de localizare, ci și un factor care a influențat direct evoluția comunității. Condițiile de relief și climă specifice zonei au favorizat dezvoltarea agriculturii, activitate care a stat la baza economiei locale pentru o perioadă îndelungată.

Partea centrală a lucrării este dedicată apariției și evoluției orașului. Sunt analizate începuturile localității și contextul istoric în care aceasta s-a format, precum și rolul determinant al construirii căii ferate București-Fetești și al apariției gării. În jurul acestui nod de transport s-a format treptat nucleul urban al așezării, prin dezvoltarea unor activități comerciale și prin atragerea populației. Evoluția administrativă ulterioară a dus la transformarea localității dintr-o așezare rurală într-un oraș.

În cadrul cercetării este urmărită și dezvoltarea economică și socială a localității. Agricultură și comerțul au reprezentat principalele activități economice, fiind completate ulterior de dezvoltarea transportului și a infrastructurii. Creșterea populației, diversificarea activităților economice și dezvoltarea instituțiilor locale au contribuit la schimbarea treptată a profilului așezării și la integrarea sa în structura urbană a regiunii.

Lucrarea analizează, de asemenea, situația actuală a orașului Lehliu-Gară, cu accent pe procesul de modernizare urbană și pe principalele provocări ale comunității. Sunt evidențiate transformările recente ale infrastructurii și rolul acestora în dezvoltarea localității.

În final, cercetarea subliniază importanța studierii evoluției unei localități pentru înțelegerea modului în care factorii geografici, istorici și economici contribuie la formarea și dezvoltarea așezărilor umane.

Rezultatele evidențiază faptul că dezvoltarea orașului Lehliu-Gară este strâns legată de poziția sa geografică și de infrastructura de transport, elemente care au influențat decisiv evoluția sa de-a lungul timpului.



## IMPACTUL CENTRULUI TEHNIC RENAULT TITU ASUPRA ZONEI ORAȘULUI TITU

*Voicu Andrei Bogdan*

*Clasa a X-a*

*Liceul Teoretic „Iancu C. Vissarion” Titu*

*Coordonator: prof. Preda Ionela*

**Cuvinte-cheie:** *tehnologie, infrastructură, industria auto, impact socio-economic dezvoltare regională.*

Lucrarea analizează rolul strategic și influența multidimensională a Centrului Tehnic Renault Titu (CTT) asupra orașului Titu și a zonelor limitrofe. Inaugurat în septembrie 2010 ca parte integrantă a Renault Technologie Roumanie (RTR), centrul reprezintă cel mai mare complex de testare al Grupului Renault din afara Franței și un pilon esențial în dezvoltarea modelelor Dacia și Renault.

Din punct de vedere geografic și strategic, alegerea orașului Titu a fost determinată de poziționarea sa mediană între uzina de la Mioveni, birourile de proiectare din București și reședința județului Dâmbovița, orașul Târgoviște. Titu reprezintă un nod de transport important (DN7, DJ 701 și intersecții feroviare București -Titu - Pitești, respectiv București - Titu - Târgoviște), facilitând naveta forței de muncă și logistica industrială.

Analiza demografică relevă faptul că Titu dispune de o populație mai tânără decât media națională (61,53% sub 49 de ani), oferind o bază de recrutare optimă pentru investiții pe termen lung.

Infrastructura tehnică a CTT este impresionantă, întinzându-se pe 350 de hectare, care includ între altele 32 km de piste de testare ce simulează condiții rutiere extreme și laboratoare de înaltă tehnologie, precum sistemul CAVE (Car Automatic Virtual Environment), instrument de realitate virtuală 3D ce permite optimizarea designului și a

proceselor constructive înainte de realizarea fizică a prototipurilor, reducând costurile și impactul asupra mediului. Volumul de testare este masiv, atingând anual aproximativ 8 milioane de kilometri și 450.000 de ore pe bancurile de probe. Impactul economic este evidențiat prin „efectul multiplicator” asupra comunității locale. Prezența CTT a stimulat dezvoltarea unor firme partenere pe segmente de producție (ELJ Automotive, Plasticom), infrastructură (Maristar) și servicii Horeca (B.A.R.A.C.C.A, Green House). Totodată, investiția a atras modernizarea infrastructurii rutiere, exemplul principal fiind lărgirea la patru benzi a segmentului Băldana-Titu (DN7), vitală pentru fluidizarea traficului greu, iar ca proiect de viitor se află un drum de legătură direct între Autostrada A1 și DN7 pentru reducerea timpului de transport între București (Design), Titu (Testare) și Mioveni (Producție) - via A1.

Pe plan social și educațional, parteneriatul dintre CTT și Liceul Teoretic „Iancu C. Vissarion” prin înființarea clasei de intensiv limba franceză demonstrează o viziune strategică de formare a viitorilor specialiști. Această inițiativă creează o punte directă între sistemul de învățământ local și piața muncii înalt calificată, oferind tinerilor oportunități de carieră fără a părăsi regiunea, fie prin angajare direct pe posturi suport, administrative și logistice, fie prin specializare tehnică, după absolvirea liceului, tinerii urmând studii la facultăți de inginerie.

În concluzie, Centrul Tehnic Titu constituie un motor de creștere economică și modernizare regională, transformând fostul profil militar al orașului într-un hub tehnologic de nivel european. Această unitate industrială contribuie direct la stabilitatea demografică și la creșterea calității vieții prin investiții în infrastructură, educație și sustenabilitate.



## IMPACTUL TRANSFRONTALIER AL PODULUI PESTE DUNĂREA DE LA CALAFAT-VIDIN ASUPRA ECONOMIEI REGIUNII OLTENIA

*Bianca Dincă Maria Ștefania*

*Clasa a XII-a*

*Colegiul Economic „Gheorghe Chițu” Craiova*

*Coordonator: prof. Stela Niculai*

**Cuvinte-cheie:** *Oltenia, tranzit, economie, turism.*

Lucrarea analizează rolul geopolitic și economic al Podului „New Europe” (Calafat-Vidin), integrat în Coridorul Pan-European IV. Documentul evidențiază transformarea regiunii Oltenia dintr-o zonă periferică într-un nod logistic internațional.

Zona de studiu este localizată în sectorul sud-vestic al României, la contactul dintre Câmpia Olteniei și fluviul Dunărea. Contextul realizării podului este strâns legat de extinderea Uniunii Europene din anul 2007. Proiectul a apărut ca o necesitate critică de a elimina izolarea geografică a Olteniei și a regiunii Vidin.

Evoluția transportului transfrontalier în acest punct a cunoscut trei etape majore:

1. *Etapa tradițională (linia de BAC):* Caracterizată prin timpi mari de așteptare, costuri ridicate, dependență totală de condițiile meteorologice (îngheț, debite scăzute) și capacitate limitată de preluare a fluxurilor mari de mărfuri.

2. *Etapa de tranziție și construcție:* Negocierile intense dintre România și Bulgaria, urmate de execuția tehnică complexă a podului mixt (rutier și feroviar).

3. *Etapa modernă (Podul New Europe - din 2013):* Fluidizarea completă a traficului, operarea continuă 24/7 și eliminarea barierelor logistice naturale impuse de fluviu.

Podul a acționat ca un catalizator economic pentru regiunea Oltenia, generând efecte vizibile pe mai multe paliere:

a. *Creșterea volumului de mărfuri* - Oltenia a înregistrat o explozie a traficului de tranzit greu, devenind o rută preferată pentru transportatorii din Turcia, Grecia și Bulgaria către Europa de Vest.

b. *Atragerea investițiilor* - zonele industriale din Craiova și Calafat au devenit mai atractive pentru investitorii din automobile, logistică și producție, datorită accesului rapid la piețele din sudul Europei.

c. *Stimularea turismului regional*: podul Calafat-Vidin a deschis o poartă directă pentru turiștii din Bulgaria și Serbia către evenimentele culturale și de divertisment din Oltenia.

Podul a facilitat organizarea de circuite de weekend și excursii de o zi pentru mii de turiști bulgari și sârbi. Evenimentul a generat rate de ocupare de aproape 100% în unitățile de cazare din Craiova și împrejurimi în lunile noiembrie-decembrie.

Aplicabilitatea practică a studiului constă în furnizarea de date strategice pentru autoritățile locale, utile în atragerea de investiții străine, optimizarea infrastructurii de transport și dezvoltarea turismului regional.



## EVOLUȚIA ROLULUI ECONOMIC AL CEO ȘI IMPACTUL SOCIO-ECONOMIC AL ÎNCHIDERII SALE

*Georgescu Mihai Alin*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Tudor Vladimirescu” Târgu Jiu*

*Coordonator: prof. Dumitru Nicolae*

**Cuvintr-cheie:** CEO, bazinul Motru-Rovinari, reconversie economică, turism, investiții.

Lucrarea de față analizează rolul Complexului Energetic Oltenia (CEO) în dezvoltarea economică și socială a județului Gorj și a regiunii Oltenia, precum și efectele reducerii activității sale asupra comunităților locale.

CEO este unul dintre cei mai importanți producători de energie electrică din România, bazându-se pe exploatarea lignitului și funcționarea termocentralelor. Activitatea sa a contribuit la dezvoltarea localităților miniere, la crearea de locuri de muncă, la modernizarea infrastructurii și la creșterea nivelului de trai.

Orașe precum Rovinari, Motru și Târgu Jiu s-au dezvoltat datorită industriei miniere și energetice. Compania are un rol important în economia regională prin plata taxelor, susținerea firmelor locale și asigurarea stabilității sistemului energetic național.

Totuși, activitatea bazată pe cărbune generează efecte negative asupra mediului, precum poluarea și emisiile ridicate de dioxid de carbon. În contextul politicilor europene de decarbonizare și al tranziției către energie verde, CEO se confruntă cu provocări economice și necesitatea restructurării.

Reducerea sau închiderea activității companiei poate duce la creșterea șomajului, migrația populației, scăderea

veniturilor și apariția unor probleme sociale și demografice în localitățile dependente de minerit.

Ca soluție, lucrarea propune reconversia economică prin investiții în energie regenerabilă, turism, servicii, agricultură modernă și digitalizare. Fondurile europene și colaborarea dintre autorități, investitori și comunități locale sunt esențiale pentru dezvoltarea durabilă a regiunii.

În concluzie, viitorul județului Gorj depinde de capacitatea de adaptare la noile condiții energetice și economice, astfel încât să fie menținute locurile de muncă, stabilitatea socială și nivelul de trai al populației.



## **NODUL FERROVIAR GALAȚI-POSIBILITĂȚI DE DEZVOLTARE ȘI DE VALORIFICARE**

*Manolache Eric-Ștefan  
Clasa a XI-a  
Colegiul Național „Mihail Kogălniceanu” Galați  
Coordonator: prof. Bulgaru Mariana*

**Cuvinte-cheie:** regenerare urbană, reconversie funcțională liberă circulație, sustenabilitate, transport intermodal.

Prezenta cercetare urmărește caracterizarea structurală a complexului feroviar Galați care, în urma observațiilor efectuate în teren, au demonstrat conservarea reușită a celor aproximativ 1000 km de linie de cale ferată industrială.

Liniile industriale pot fi valorificate prin implementarea unui proiect de tip „tren suburban”, cu un transport intermodal integrat cu mijloacele de transport în comun de pe raza UAT Galați. Proiectul finanțat de Uniunea Europeană pentru garniturile feroviare pe hidrogen ar putea fi distribuite celor opt mari orașe ale României pentru a nu fi necesară nici măcar electrificarea liniilor. Cartierele și fostele zone industriale deservite de viitorul tren, cu o cadență ce poate fi asigurată sub 15 minute, pot avea oportunități de dezvoltare deosebite, urmărindu-se în acest plan și reconversia platformei industriale a Combinatului Siderurgic.

În ceea ce privește vechea zonă industrială ușoară a Galațiului, ce nu mai este racordată la rețeaua de căi ferate industriale, putem străbate „urmele” acestora și zona pround dezafectată și nefuncțională poate fi regenerată prin amenajarea unui parc-muzeu, prin amplasarea materialului rulant istoric deținut de Depoul Galați și integrarea sa cu

ruinele fostelor linii și contopite într-un spațiu verde, de care cartierul „Aviația” are mare nevoie.

Propun pentru acest par numele „*Anghel Saligny*”, în cinstea marelui inginer, personalitate locală, cu mari contribuții în dezvoltarea rețelei de cale ferată din România.

Spre deosebire de alte puncte de trecere a frontierei feroviare cu state vecine României ce prezintă ecartament sovietic (1524 mm), nodul Galați, ca urmare a existenței Combinatului, a beneficiat de crearea unei adevărate rețele interne de cale ferată cu dublu-ecartament, atât în zona transportului de călători (până la Galați-Călători), cât și în zona industrială (Bazinul Nou, Combinatul Siderurgic).

Alături de Socola, avem unicele stații de transpunere a boghiurilor marfanelor și de asemenea macaralele trascontainere în vedere tranvazării și transbordării containerelor, de pe marfare sovietice pe marfare românești. Astfel, prin investițiile modeste ce au fost realizate și prin continuarea acestora, marfarele cerealire ucrainene pot înlocui transportul auto de mare tonaj, iar punctul de trecere a frontierei Galați-Giurgiuilești poate lua ușor locul punctului Ungheni Prut-Ungheni sau Vicșani-Vadu Siretului, astfel încât trenurile dinspre Chișinău și Kiev pot ajunge mai repede în România pe ruta mai scurtă și mai rapidă, ce ar include și linia Galați-Basarabeasca.

În concluzie, prin teoria interconectării rețelei de cale ferată, nodul Galați poate ajunge la statutul pe care îl avea în perioada sa de glorie, fără investiții majore în infrastructură și cu un minim de suplimentare a materialului rulant.

Cheia este reprezentată de integrarea nodului Galați în rețeaua de coridoare feroviare europene TEN-T și de echilibrarea trafiului feroviar între cele opt sedii de Regionale ale CFR SA.



**POTENȚIALUL INDUSTRIAL AL MUNICIPIULUI TECUCI**

Cocoș Dragoș – Gicu  
Colegiul Național „Spiru Haret” Tecuci  
Coordonator: prof. Voinea Dumitru

**Cuvinte-cheie:** potențial, industrie, alimentație, reciclare

Prezenta lucrare este o pledoarie pentru industrie, care înseamnă a investi în viitorul economic, în inovație și în prosperitatea generațiilor viitoare.

Obiectivele cercetării au fost: acumularea/dezvoltarea cunoștințelor despre potențialul industrial al municipiului Tecuci; dezvoltarea competențelor practice de investigare, analiză și prezentare a elementelor definitorii ale potențialului industrial în Tecuci; identificarea unor idei inovatoare în ceea ce privește valorificarea optimă a potențialului industrial al municipiului Tecuci;

Prezentul proiect a fost derulat în perioada martie-mai 2026. Realizarea acestuia a fost posibilă datorită disponibilității unor *resurse materiale* (suporturi grafice și cartografice, aparat fotografic, jurnal de observații, material bibliografic) și *procedurale* (metoda observației, bibliografică, monografică, istorică, statistica matematică, vizita, modelarea grafică și cartografică a datelor obținute, metoda interviului).

Pe baza datelor preluate din diverse surse am realizat o analiză obiectivă a potențialului industrial al Tecuciului, susținută de poze, infografice, hărți, diagrame, tabele. În final am propus o afacere în domeniul industrial, care să valorifice eficient potențialul mai devreme prezentat. Inițiativa constă în producerea de compost organic și peleti, utilizând deșeurile verzi din regiune.

Structura argumentativă a acestei lucrări este ghidată de succesiunea firească: *Cercetare* (analiza potențialului industrial al Tecuciului), *Intervenție*

(formularea unei soluții viabile de revitalizare economică) și *Impact* (promovarea strategiei către Primărie și comunitate).

Pentru eficientizarea valorificării potențialului industrial al Tecuciului se impun:

- Exploatarea eficientă a resurselor naturale, agricole și alimentare din regiune;
- Reintegrarea frișelor industriale în circuitul de producție;
- Încurajarea și sprijinirea antreprenorilor locali în accesarea fondurilor naționale și europene;
- Îmbunătățirea nivelului de pregătire în domeniul industriei prelucrătoare, de la liceu la studii post liceale, universitare și programe de pregătire; *trebuie să învățăm să producem!*
- Concentrarea eforturilor de dezvoltare în industria alimentară, prelucrarea metalelor, industria mobilei, reciclare și energia verde;
- Crearea și sprijinirea de către Primărie a unei bresle a industriașilor tecuceni;
- Stimularea investițiilor și tehnologizarea continuă a capacităților de producție;



**STUDIILE LICEALE, POSTLICEALE ȘI UNIVERSITARE  
DATE STATISTICE ȘI OPTIUNI PRIVIND CARIERA  
PENTRU ELEVII DIN COLEGIUL NAȚIONAL ION  
MAIORESCU**

*Sârbu Andrei Daniel*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Ion Măiorescu” Giurgiu*

*Coordonator: prof. Chițu Anca*

**Cuvinte-cheie:** *educație, piața muncii, Giurgiu, șomaj.*

Obiectivul principal al analizei a fost să arate cum educația influențează participarea tinerilor pe piața muncii, adecvarea domeniului studiilor la cerințele locurilor de muncă și potrivirea competențelor cu cerințele locale.

Au fost testate trei ipoteze:

*I*<sub>1</sub>. - Educația crește participarea pe piața muncii;

*I*<sub>2</sub>. - Educația îmbunătățește adecvarea studiilor la locul de muncă;

*I*<sub>3</sub>. - Educația îmbunătățește potrivirea competențelor;

Au fost calculate ratele ocupării și șomajului, precum și potrivirile la locul de muncă. Rezultatele au arătat că persoanele cu studii superioare au un risc de șomaj de două ori mai mic față de cei cu educație scăzută. Rata ocupării crește cu fiecare nivel educațional.

*Ipoteza 1* a confirmat că educația influențează participarea pe piața muncii, cu o rată de ocupare de 24,45% pentru cei cu educație scăzută, comparativ cu 86,46% pentru cei cu studii superioare. De asemenea, rata șomajului a scăzut de la 7,85% pentru educația scăzută la 3,60% pentru studiile superioare.

*Ipoteza 2* a fost de asemenea susținută, arătând o corelație pozitivă între nivelul educației și adecvarea competențelor pentru locurile de muncă.

În județul Giurgiu, rata șomajului a fost de 3,38% în ianuarie 2026, mai mare decât media națională.

Majoritatea șomerilor au studii reduse, iar peste 70% provine din mediul rural. Aproximativ 75% dintre șomeri nu primesc indemnizație. Se estimează că numărul șomerilor va scădea în sezonul estival datorită lucrărilor agricole. Conform AJOFM Giurgiu, în februarie 2026 erau 60 de locuri de muncă vacante, majoritatea necesitând studii medii, iar doar 3 erau pentru cei cu studii superioare.

Un chestionar a fost distribuit la 300 de elevi pentru a analiza opțiunile lor de carieră. Întrebările au inclus intențiile post-liceu, meseriile posibile în județ, percepția asupra studiilor universitare și meseriile viitorului. Concluziile arată că studiile universitare rămân importante, dar piața muncii accentuează competențele practice. Diplomele sunt adesea asociate cu salarii mai mari, însă experiența practică devine din ce în ce mai valoros. Studiile universitare sunt o investiție importantă, dar nu singura cale spre succes.

*Studiile universitare* continuă să fie esențiale pentru cariere, deși importanța lor depinde de domeniu. O diplomă poate oferi posibilități de câștiguri mai mari și acces în domenii precum ingineria și medicina, dar angajatorii pun din ce în ce mai mult accent pe competențe practice și experiență.

Studiile superioare sunt o investiție valoroasă, dar nu sunt singura cale spre o carieră de succes. Importanța lor variază în funcție de obiectivele profesionale și de abilitatea de a combina cunoștințele teoretice cu cele practice.



## CONURBAȚIA CORVINIA

*Basa Gabriela*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național Pedagogic „Regina Maria” Deva*

*Coordonator: prof.dr. Rus Dumitru*

**Cuvinte cheie:** *conurbație, evoluție teritorial urbană, fuziune urbană, sondaj sociologic.*

Formarea *Conurbației Corvinia* reprezintă o etapă necesară în evoluția urbană a Județului Hunedoara, fiind un răspuns strategic la provocările socio-economice ale secolului XXI. În urma analizei multidimensionale, au fost cristalizate următoarele concluzii fundamentale:

*a. Reconfigurarea geografică și spațială.* Analiza hărților de influență și a evoluției planurilor urbanistice din ultimul secol (1912–2025) relevă un proces de „fuziune naturală” a localităților. În prezent, *patrulaterul Deva–Hunedoara–Simeria–Călan* nu mai este doar o grupare de orașe distincte, ci un sistem teritorial integrat. Punctul de maximă convergență de la *Sântuhalm* a devenit inima acestui sistem, unde intersecția fluxurilor de pe axele DN7 și DN68B creează un pol de densitate comercială și de servicii care funcționează ca un veritabil „centru civic” al viitoarei metropole.

*b. Imperativul economic și managementul fondurilor.* Unul dintre cele mai puternice argumente pentru unificare este cel al *masei critice a populației*.

Scăderea numerică a locuitorilor în orașe luate individual (sub 50.000 în Deva și Hunedoara) limitează drastic eligibilitatea pentru proiecte europene de mare anvergură. Prin formarea conurbației, județul recâștigă un centru urban de peste 100.000 de locuitori, devenind a doua unitate teritorială urbană din țară ca suprafață. Această entitate va avea capacitatea de a atrage investiții în parcuri

industriale și tehnologice care, în prezent, tind să ocolească zona în favoarea unor poli mai mari precum Timișoara sau Sibiu.

c. *Sinergia infrastructurii și calitatea vieții.* Proiectul Corvinia nu înseamnă doar o reorganizare pe hârtie, ci beneficii palpabile pentru cetățean. Studiul a evidențiat că integrarea serviciilor de utilități (S.C. Apa Prod S.A.) și fluidizarea traficului (șoseaua cu 4 benzi Sântuhalim-Peștiș) sunt pași deja parcurși spre funcționarea ca un tot unitar. Modernizarea *Coridorului IV feroviar* și potențiala amenajare a *aeroportului de la Săulești* vor asigura mobilitatea forței de muncă și vor stimula turismul, transformând vizita la Castelul Corvinilor dintr-o excursie de câteva ore într-un sejur prelungit în cadrul întregii regiuni.

d. *Validarea socială și percepția publică.* Datele obținute în urma anchetei sociologice, desfășurate pe un eșantion de 300 de subiecți, evidențiază un sprijin majoritar pentru proiectul de unificare, cu o rată de aprobare de 65%. Această tendință este vizibilă în special în Călan (76%) și Hunedoara (64%), unde populația asociază integrarea urbană cu necesitatea revitalizării economice. Deși în Deva și Simeria apar rezerve privind conservarea identității locale, curentul majoritar favorizează proiectul, considerându-l un instrument eficient pentru combaterea șomajului și dezvoltarea infrastructurii.”

e. *Reziliența și viziunea de viitor.* Analiza SWOT a indicat că, deși există amenințări legate de rivalități politice sau fluctuații ale prețurilor terenurilor, oportunitățile de *reconstrucție ecologică* a fostelor situri industriale și de dezvoltare durabilă sunt net superioare. Conurbația



**DINAMICA DEMOGRAFICĂ ȘI IMPACTUL SOCIO-ECONOMIC ÎN SPAȚIUL PERIURBAN AL CAPITALEI.  
STUDIU DE CAZ: COMUNA BRĂNEȘTI**

*Busuioc Damian*

*Clasa a X-a*

*Liceul Tehnologic „Cezar Nicolau” Brănești*

*Coordonator: prof. dr. Petre-Ghiță Cristina*

**Cuvinte-cheie:** *demografie, populație de facto, planificare teritorială, urbanizare, decalaj demografic.*

Lucrarea de față reprezintă o analiză interdisciplinară privind dinamica demografică a comunei Brănești (județul Ilfov), cu scopul de a cuantifica decalajul dintre populația oficială înregistrată de Institutul Național de Statistică și populația *de facto*, care locuiește efectiv pe raza localității.

Comuna Brănești este situată în extremitatea estică a județului Ilfov, la intersecția drumului național DN3 cu magistrala feroviară 800 și cu acces rapid la autostrada A2. Se remarcă creșterea demografică și spațială, accelerate în ultimele două decenii, Brănești transformându-se dintr-o localitate rurală tradițională într-un pol suburban al Capitalei.

Fenomenul central investigat constă în comportamentul unui segment semnificativ de populație care locuiește efectiv în Brănești, dar își păstrează domiciliul legal în București pentru a menține accesul la serviciile Capitalei (educație, sănătate, administrație).

Cercetarea utilizează o metodologie mixtă: analiza diacronică a autorizațiilor de construire emise între 2016 și 2025, observații directe pe teren, un chestionar structurat aplicat unui eșantion reprezentativ de 195 de gospodării, interviuri cu reprezentanți ai administrației locale și

prelucrarea statistică a datelor demografice oficiale (INS, RPL 2021).

Pornind de la fondul locativ existent în 2015 (3.692 de locuințe), la care s-au adăugat 972 de autorizații de construire identificate prin cercetare proprie, cu aplicarea unui coeficient de corecție de 123 de imobile potențial nelocuite și a unui coeficient mediu de 3 persoane per gospodărie - validat empiric prin sondaj -, populația *de facto* a fost estimată la 14.358 de locuitori, față de 10.708 înregistrați la recensământul din 2021 și 322 de flotanți. Rezultă astfel un număr de 3.328 de rezidenți neînregistrați ( $\approx 23,18\%$  din comunitatea reală), invizibili pentru mecanismele de finanțare ale statului.

Impactul financiar a fost calculat prin aplicarea indicatorilor legali de alocare per capita stabiliți de Ministerul Finanțelor: 1.764 lei/locuitor din cotele defalcate ale impozitului pe venit (ANAF) și 124,4 lei/locuitor din Fondul la dispoziția Consiliului Județean Ilfov, în temeiul art. 32 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale. Rezultatul demonstrează că bugetul comunei Brănești înregistrează anual un o pierdere financiară, exclusiv din cauza decalajului demografic dintre populația de fapt și cea înregistrată oficial.

Consecințele socio-economice colaterale identificate vizează trei axe majore: suprasolicitarea infrastructurii școlare (populația școlară a crescut de la 2.474 la 3.169 de elevi, numărul de clase de la 107 la 133, iar Liceul Tehnologic „Cezar Nicolau” și-a triplat efectivele); saturarea rețelelor edilitare (apă, canalizare, gaze, electricitate), dimensionate pentru o populație mai mică; bariere în accesarea fondurilor europene, deoarece cererile de finanțare utilizează obligatoriu indicatorii statistici oficiali, iar proiectele nu ating pragul de eficiență cost-beneficiu impus de Bruxelles.

Validarea empirică prin sondaj confirmă că 93,8% dintre gospodăriile active sunt formate din familii de 3-5+

persoane, iar refuzul schimbării domiciliului este motivat preponderent de bariere logistico-administrative (63,2%) și de rațiuni educaționale privind accesul copiilor la școlile din București (10,5%).

Cercetarea concluzionează că alinierea bazei de date administrative la dimensiunea reală a comunității reprezintă prioritatea strategică indispensabilă pentru deblocarea accesului UAT Brănești la finanțare proporțională cu nevoile sale reale și pentru asigurarea unei planificări teritoriale care să conducă la o dezvoltare socio-economică sustenabilă.



**JUDEȚUL ILFOV - DE LA PERIFERIE RURALĂ  
LA SPAȚIU METROPOLITAN DINAMIC-  
TRANSFORMĂRI SOCIO-ECONOMICE ȘI  
TERITORIALE DUPĂ ANUL 1990**

*Gheorghe Elena Alexandra*

*Clasa: a X-a*

*Liceul Tehnologic „Pamfil Șeicaru” Ciorogârla*

*Coordonator: prof. Ungureanu Adriana Beatris*

**Cuvinte-cheie:** județul Ilfov, dezvoltare metropolitană, suburbanizare, navetism, parc logistic, hub, edge city, dezvoltare durabilă.

Lucrarea de față analizează transformările socio-economice și teritoriale ale județului Ilfov după anul 1990, evidențiind modul în care proximitatea față de municipiul București a influențat evoluția acestui spațiu geografic.

Deși până în anii '90 Ilfovul avea un caracter predominant rural și agricol, în ultimele decenii acesta s-a transformat într-un spațiu metropolitan dinamic, integrat funcțional în sistemul urban al Capitalei. Procesul de dezvoltare a avut loc în mai multe etape: perioada de tranziție economică din anii 1990, etapa de creștere accelerată după anul 2000 și etapa de consolidare începută după 2010.

Liberalizarea pieței imobiliare, investițiile private și dezvoltarea infrastructurii au determinat apariția unor procese intense de urbanizare și suburbanizare, care au schimbat profund organizarea spațiului ilfovean.

Din punct de vedere demografic, Ilfovul reprezintă o excepție la nivel național, înregistrând o creștere accentuată a populației, în principal ca urmare a migrației

populației din București către localitățile periurbane.

Ponderea populației tinere este mai ridicată decât media națională, iar procesul de îmbătrânire demografică este mai puțin accentuat. În același timp, ponderea populației urbane a crescut spectaculos, județul transformându-se dintr-un teritoriu rural într-un important coridor de dezvoltare metropolitană.

Suburbanizarea a condus la dezvoltarea accelerată a localităților din apropierea Bucureștiului, precum Popești-Leordeni, Chiajna, Voluntari sau Otopeni, unde au apărut numeroase ansambluri rezidențiale și noi centre economice. Acest proces a favorizat accesul la locuințe și a crescut atractivitatea zonei, însă a generat și probleme legate de infrastructură și planificare urbană.

Economia județului s-a diversificat semnificativ, trecând de la predominanța agriculturii la dezvoltarea serviciilor, logisticii, comerțului și industriei ușoare. Ilfovul a devenit principalul hub logistic al României, beneficiind de poziția strategică la intersecția principalelor axe de transport și de apropierea față de aeroport și de marile autostrăzi. În paralel, terenurile agricole au fost înlocuite treptat de zone construite, destinate locuirii și activităților economice.

Dezvoltarea rapidă a generat însă și numeroase disfuncționalități: congestia traficului, presiunea asupra serviciilor publice, extinderea necontrolată a construcțiilor și probleme de mediu.

Analiza datelor colectate prin metoda chestionarului relevă o discrepanță majoră în percepția publică: deși eșantionul investigat identifică o expansiune rapidă a județului, aceasta este evaluată ca fiind insuficient corelată cu nevoile comunitare și cu infrastructura existentă.

Perspectivile de dezvoltare rămân favorabile datorită investițiilor în infrastructură, proiectelor de mobilitate metropolitană, fondurilor europene și dezvoltării

cercetării și inovării.

Viitorul județului Ilfov depinde însă de implementarea unor politici coerente de planificare teritorială și de o colaborare eficientă între autoritățile locale și cele metropolitane, pentru a asigura un echilibru între dezvoltarea economică, infrastructură și protecția mediului.



**MIGRAȚIA POPULAȚIEI ȘI IMPACTUL ASUPRA  
COMUNITĂȚILOR LOCALE DIN  
JUDEȚUL IALOMIȚA.  
STUDIU DE CAZ: COMUNITATEA ȘCOLARĂ**

*Militaru Lucia Maria*

*Clasa a X-a*

*Liceul Pedagogic „Matei Basarab” Slobozia*

*Coordonator: prof. Cristina Buzoeanu*

**Cuvinte-cheie:** *depopulare, comunitate școlară, impact educațional, perspectivele tinerilor, migrațiune.*

Studiul de față propune o analiză a dinamicii migrației și a efectelor sale socio-economice la nivelul comunităților din județul Ialomița

Premisa studiului rezidă în faptul că migrația internațională și internă depășește sfera unui simplu indicator statistic, constituind o realitate profundă ce reconfigurează structura familială, dinamica școlară, adaptarea emoțională și perspectivele de viitor ale tinerelor generații. Scopul central al lucrării se focalizează pe impactului multidimensional al migrației asupra comunităților locale și, în mod particular, asupra mediului educațional ialomițean. Pentru atingerea acestui obiectiv, demersul integrează o metodologie mixtă, fundamentată pe documentarea bibliografică, analiza datelor statistice oficiale, metode grafice și cartografice, precum și pe observația directă de teren.

Un pilon esențial al cercetării îl reprezintă ancheta pe bază de chestionar, aplicată unui eșantion de 100 de elevi din cadrul Liceului Pedagogic „Matei Basarab” din Slobozia, județul Ialomița.

Prin corelarea datelor demografice, lucrarea reliefează o tendință clară de depopulare a județului Ialomița, unde numărul total de locuitori a scăzut constant de la 306.145

în 1992 la 289.659 în 2021, fenomen dublat de o accentuare a îmbătrânirii populației. Exodul masiv al tinerilor către centre urbane mai bine dezvoltate sau către state din UE, determinat de salarii reduse și de lipsa locurilor de muncă, a generat fenomene severe de depopulare rurală, vizibile în cazul satelor Hagieni, Bataluri sau Piersica, ultimul numărând puțin peste 50 de locuitori.

La nivelul comunității școlare, numărul elevilor cu părinți plecați în străinătate a înregistrat fluctuații majore, atingând un vârf de 89 de elevi în anul școlar 2022-2023 și menținându-se la 46 de elevi în perioada 2025-2026.

Rezultatele obținute evidențiază că fenomenul este profund ancorat în realitatea cotidiană a elevilor, 72,6% dintre respondenți declarând că au rude în străinătate, în timp ce 56,5% consideră că migrația influențează în mod direct viața comunității locale. Sub aspect educațional, 41,9% dintre tineri afirmă cu certitudine că plecarea părinților le afectează direct rezultatele școlare și randamentul la învățătură. De asemenea, 46,8% dintre cei chestionați subliniază că elevii reveniți în țară se confruntă, cel puțin parțial, cu mari dificultăți de adaptare școlară, diferențe culturale și bariere stringente de integrare sau comunicare. Rezultatele studiului relevă că 54,8% dintre tineri intenționează ferm să emigreze post-studii, decizia fiind determinată de factori economici și de perspectiva unui nivel de trai superior.

În concluzie, diminuarea efectelor negative ale migrației impune o colaborare strânsă între școală, familie și comunitate, prin implementarea unor măsuri precum consilierea psihologică, sprijinul educațional.



## **EVOLUȚIA TERITORIALĂ A MUNICIPIULUI IAȘI ȘI TENDINȚELE ACTUALE DE EXPANSIUNE METROPOLITANĂ**

*Antonia Sebastian-Alexandru*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Emil Racoviță” Iași*

*Coordonator: prof.dr. Lesenciuc Mihaela*

**Cuvinte-cheie:** *tranziție post-socialistă, excluziune socială, reconversie economică, expansiune metropolitană, infrastructură, .*

Municipiul Iași s-a dezvoltat pe un cadru natural complex, la contactul dintre Podișul Central Moldovenesc, Câmpia colinară a Jijiei și Coasta Iașilor, relief structurat în jurul văii râului Bahlui pe ale cărui șapte terase s-a format vatra istorică. Prima atestare scrisă datează din 1408, iar stabilirea capitalei Moldovei aici în 1564 a marcat începutul unei extinderi teritoriale continue, transformând orașul dintr-un nucleu medieval de doar 41 de hectare într-un pol regional major. În perioada comunistă, suprafața intravilanului a crescut exploziv prin industrializare masivă și construirea marilor cartiere de blocuri, în timp ce etapa post-comunistă este definită de o suburbanizare difuză ce a extins zona metropolitană la peste 400.000 de locuitori.

Morfologia urbană a evoluat de-a lungul unor axe tradiționale, cum este axa academică Centru–Copou, dar și prin integrarea treptată a unor foste sate precum Tătărași, sistematizat în anii 1960 cu spații verzi generoase. După anul 1990, dinamica expansiunii s-a mutat în afara granițelor municipiului; localități precum Valea Lupului au atras un important segment rezidențial și comercial de-a lungul drumului european E58, în timp ce comuna Miroslava a înregistrat o creștere economică și logistică

explozivă, deși rețeaua de infrastructură rutieră a rămas mult în urma ritmului alert al construcțiilor.

Zona industrială din sudul orașului, ce adăpostea în perioada socialistă mari giganți precum Combinatul Fortus cu peste 10.000 de angajați și cartierul muncitoresc Nicolina, a suferit transformări radicale după prăbușirea economiei planificate. Falimentul platformelor industriale a declanșat un proces de pseudogentrificare economică: populația rezidentă a rămas în mare parte pe loc, însă utilizarea terenurilor a fost complet modificată prin demolarea halelor și reconversia lor în mari spații de retail, hipermarketuri și noi ansambluri rezidențiale private cu un regim mare de înălțime. În opoziție cu planificarea și dezvoltarea economică din Nicolina, micro-zona Dallas din șesul aluvionar al Bahluiului reprezintă o enclavă a locuirii informale și a sub-integrării urbane. Apărută spontan în a doua jumătate a secolului trecut prin colonizarea ilegală a unui spațiu de risc hidrologic de către populația migrantă săracă, zona este caracterizată astăzi printr-un imobilism social total, abandon școlar și lipsa actelor de proprietate. Locuitorii sunt captivi în adăposturi improvizate din materiale precare, fiind izolați infrastructural și supuși unei puternice stigmatizări teritoriale care le blochează accesul pe piața legală a muncii sau a imobiliarelor.

În concluzie, Iașul contemporan reflectă o dualitate profundă a tranziției post-socialiste, unde regenerarea urbană condusă de capitalul privat și expansiunea metropolitană rapidă coexistă cu zone de excluziune socială severă. Marea provocare a orașului pentru perioada următoare rămâne gestionarea urbanistică coerentă a haosului imobiliar periferic.



## IMPACTUL SCURGERII DE CIANURĂ DIN ANUL 2000 ASUPRA MEDIULUI ÎN ZONA BAIA MARE ȘI ÎMPREJURIMI

*Brăilescu Ariana*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Vasile Lucaciu” Baia Mare*

*Coordonator: prof. Cardoso Laura-Ioana*

**Cuvinte-cheie:** *Baia Mare, cianură, poluare, ecosisteme, protecția mediului.*

Accidentul ecologic produs în noaptea de 30 spre 31 ianuarie 2000 la societatea minieră Aurul S.A. din Baia Mare este considerat unul dintre cele mai grave dezastre de mediu din Europa după anul 1989. În urma cedării parțiale a digului iazului de decantare de la Bozânta, aproximativ 100.000 m<sup>3</sup> de apă contaminată cu cianură și metale grele au fost deversați în rețeaua hidrografică formată din râurile Săsar, Lăpuș, Someș și Tisa, ajungând ulterior în Dunăre. Caracterul transfrontalier al poluării a determinat efecte semnificative asupra mediului din România, Ungaria și Serbia.

Scopul lucrării este analiza cauzelor producerii accidentului, a impactului asupra mediului și populației, precum și a măsurilor adoptate pentru limitarea efectelor și prevenirea unor situații similare.

Cercetarea evidențiază faptul că producerea incidentului a fost favorizată de condiții meteorologice nefavorabile, de creșterea nivelului apei din iazul de decantare și de deficiențe privind siguranța și monitorizarea infrastructurii miniere.

Impactul ecologic a fost semnificativ, fiind caracterizat prin contaminarea apelor, degradarea biodiversității acvatice și perturbarea echilibrului

ecosistemic pe areale extinse de sute de kilometri. Totodată, populația din zonele afectate s-a confruntat cu restricții privind utilizarea surselor de apă, interzicerea pescuitului și un nivel crescut de îngrijorare privind sănătatea publică.

Lucrarea analizează și consecințele socio-economice ale accidentului asupra municipiului Baia Mare, evidențiind efectele asupra activităților miniere, locurilor de muncă și imaginii regiunii. De asemenea, sunt prezentate măsurile de intervenție adoptate de autorități și colaborarea internațională necesară pentru monitorizarea și gestionarea efectelor poluării. Pentru evaluarea nivelului de informare al populației, a fost realizat un sondaj privind percepția locuitorilor din Baia Mare asupra accidentului și a implicațiilor acestuia. Rezultatele indică faptul că evenimentul este mai bine cunoscut de persoanele adulte, însă toate categoriile de vârstă consideră educația ecologică un factor esențial în prevenirea unor dezastre similare.

În concluzie, cercetarea subliniază necesitatea respectării stricte a normelor de siguranță industrială, a monitorizării permanente a iazurilor de decantare și a promovării educației ecologice. Accidentul de la Baia Mare reprezintă un exemplu relevant al impactului pe care activitățile umane îl pot avea asupra mediului și evidențiază importanța unui echilibru între dezvoltarea economică și protecția mediului.



## **PATRIMONIUL ARHITECTURAL SECESSION DIN TÂRGU MUREȘ – STUDIU DE GEOGRAFIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ**

*Chirilă Octavian*

*Clasa a X-a*

*Liceul Teoretic „Gheorghr Marinescu” Târgu Mureș*

*Coordonator: prof. Vulc Cornel Cristian*

**Cuvinte-cheie:** *patrimoniu arhitectural, Secession (Art Nouveau), geografie urbană, dezvoltare durabilă, Réseau Art Nouveau Network (RANN).*

Studiul complex al patrimoniului arhitectural de stil *Secession (Art Nouveau)* din municipiul Târgu Mureș evidențiază rolul acestor monumente nu doar ca repere estetice, ci ca elemente active ale geografiei urbane și potențiali motori de dezvoltare socio-economice.

Amplasat strategic pe terasele râului Mureș, Târgu Mureș a cunoscut transformări morfostructurale majore în perioada sistematizării conduse de primarul Bernády György (1900–1914).

Factorii hidrografici, precum inundațiile istorice, îndiguirile și construirea barajului „Turbina” în 1913, au condiționat extinderea teritorială, determinând o ruptură morfologică prin trecerea de la o tramă stradală medievală neregulată la un model radiar-concentric modern. În acest cadru, clădirile Art Nouveau au fost utilizate inteligent pentru a închide perspectivele vizuale ale noilor bulevarde, introducând o nouă scară de înălțime (P+2, P+3) și îndulcind rigoarea geometrică a piețelor rectangulare prin linii fluide, asimetrice și motive inspirate din natură și folclor.

Evoluția ulterioară a peisajului urban a fost marcată de o involuție accentuată în perioada comunistă, când

industrializarea masivă (ex. Combinatul Azomureș) și neglijarea ideologică a stilului Secession au degradat fondul construit. Poluarea chimică a accelerat deteriorarea celebrelor țigle ceramice Zsolnay și a elementelor de fier forjat, în timp ce imobilele au fost compartimentate abuziv.

În perioada postcomunistă, deși orașul s-a dezvoltat ca un pol medical regional și de afaceri (reprezentând 34% din cazările județene), turismul cultural a rămas subfinanțat, Târgu Mureș funcționând ca o destinație de tranzit de o zi.

Datele statistice din anul 2025 evidențiază o durată medie de ședere scăzută, de 1,8–1,9 nopți pentru turiștii români și 2,1–2,2 nopți pentru cei străini, fluxurile fiind impulsionate majoritar de servicii de necesitate sau evenimente punctuale, precum *VIBE Festival*.

Analiza tehnică și spațială a capodoperelor realizate de arhitecții Marcell Komor și Dezső Jakab, discipoli ai maestrului Ödön Lechner, evidențiază Palatul Administrativ (1905–1907), remarcabil prin turnul de 60 de metri și acoperișul din țiglă cu glazură de tip eozină, și Palatul Culturii (1911–1913), o operă de artă totală (Gesamtkunstwerk) celebră prin Sala Oglinzilor cu 12 vitralii din sticlă suflată manual și mozaicul monumental „*Omagiul Transilvaniei*”.

Modelarea geografică realizată cu ajutorul GIS indică un profil de fragmentare moderată sau monumentalist. Spre deosebire de fronturile stradale continue din Oradea, patrimoniul mureșean este grupat în „insule de stil” în Piața Victoriei și vile rezidențiale dispersate, ale căror partere prezintă o rată de conversie spre servicii de 95%.

Evaluarea dimensiunii sociale printr-un sondaj în rândul a 58 de tineri rezidenți relevă o puternică atașare emoțională și mândrie locală, dar și sesizarea unei fragmentări a armoniei vizuale centrale, comunitatea solicitând o strategie de promovare integrată care să îmbine

arhitectura cu multiculturalitatea și componenta academică a municipiului.

Luând ca model de succes municipiul Oradea (membru RANN din 2012, cu bune practici precum Casa Darvas-La Roche), studiul propune aderarea municipiului Târgu Mureș la Réseau Art Nouveau Network (RANN), singurul traseu cultural dedicat acestui stil recunoscut de Consiliul European.

Pentru orizontul anului 2030, sunt recomandate măsuri concrete structurate pe patru paliere: optimizarea infrastructurii și mobilității (crearea de hub-uri, implementarea unui City Card), amenajarea teritorială (configurarea „Traseului Secesiunii” în buclă, pietonalizare, unificarea mobilierului urban și eliminarea poluării vizuale), digitalizarea activă a patrimoniului interactiv (aplicația mobilă „Mureș Secession Trail” cu Realitate Augmentată, gamificare și scanări 3D Open Data) și măsuri administrative (înființarea unui Oficiu de Patrimoniu și un parteneriat regional cu Oradea).

Obținerea acestui statut internațional reprezintă puntea necesară pentru a transforma un patrimoniu static, înscris în piatră și vitralii, într-un veritabil motor de dezvoltare urbană durabilă.



**VIZIBILITATEA ȘI IMPACTUL PROMOVĂRII PE  
SOCIAL MEDIA AL POTENȚIALULUI BALNEAR  
DIN JUDEȚUL MUREȘ.  
STUDIU DE CAZ: STAȚIUNEA SOVATA**

*Bobîș Eliza Teodora  
clasa a XI-a*

*Liceul Teoretic „Samuil Micu” Sărmașu  
Coordonator: prof. Covaci Laurean Vlad*

**Cuvinte-cheie:** *Sovata, turism balnear, social media, promovare turistică, Lacul Ursu.*

Prezentul studiu investighează aportul platformelor de social media în procesul de promovare a stațiunii balneoclimaterice Sovata, evaluând totodată impactul acestor vectori de comunicare asupra imaginii de brand și a atractivității turistice a destinației.

În contextul paradigmei digitalizării accelerate, rețelele de socializare digitale, precum *Facebook, Instagram și TikTok*, s-au transformat în vectori strategici de marketing turistic, exercitând o influență substanțială asupra configurării percepției colective și a comportamentului de consum al turiștilor.

Obiectivul central al studiului rezidă în analiza modului în care potențialul balneoclimateric al stațiunii Sovata este transpus în spațiul virtual, evaluând totodată măsura în care strategiile de promovare digitală catalizează valorificarea sustenabilă a resurselor s naturale.

Ipoteza de lucru pornește de la premisa că vizibilitatea ridicată a stațiunii Sovata pe platformele de social media contribuie la creșterea atractivității turistice, însă promovarea online evidențiază cu precădere aspectele recreative și peisagistice, în timp ce dimensiunea terapeutică și științifică a potențialului balnear este prezentată într-o măsură mai redusă.

Metodologia cercetării a având la bază observația, analiza conținutului online, metoda comparativă și metoda statistică, iar evaluarea vizibilității online s-a realizat prin analiza unor indicatori relevanți de reach și engagement, precum aprecierile, comentariile, distribuirile, hashtagurile utilizate și gradul de interacțiune generat de conținutul referitor la stațiunea balneoclimaterică Sovata.

Componenta aplicativă se focalizează asupra acestei destinații, areal recunoscut la nivel european datorită prezenței Lacului Ursu - cel mai vast ecosistem lacustru helioterm de pe continent -, precum și a unui complex lacustru diversificat, reprezentat prin bazine saline cu valențe terapeutice majore și nămol sapropelic, precum lacurile Aluniș, Negru, Roșu, Verde și Mierlei, dar și curiozități geologice reprezentate de aflorimentele de sare, ce apar la zi în preajma lacurilor. Astfel, sunt investigate atributele fundamentale ale cadrului natural și vectorii endogeni care susțin dinamica turismului balnear în zonă.

Rezultatele obținute în urma studiului, validează ipoteza cercetării, relevând o vizibilitate ridicată în mediul online și de un interes semnificativ din partea utilizatorilor. În același timp, promovarea este concentrată în principal asupra peisajelor, activităților de agrement și experiențelor turistice, în detrimentul diseminării informațiilor fundamentate științific privind proprietățile terapeutice ale factorilor naturali de cură.

În concluzie, studiul confirmă că social media constituie un instrument eficient de promovare turistică, dar se impune o valorificare digitală mult mai coerentă a atributelor balneoclimaterice și a factorilor naturali de cură, pentru a asigura o poziționare competitivă pe piața de profil.



## **ANALIZA SOCIO-GEOGRAFICĂ A BUNĂSTĂRII SOCIO-EMOȚIONALE A ELEVILOR DIN JUDEȚUL NEAMȚ**

*Mărtinaș Ecaterina-Maria*

*Clasa a XI-a*

*Liceul Economic „Alexandru I. Cuza” Piatra Neamț*

*Coordonator: prof. Bistriceanu Alina*

**Cuvinte-cheie:** *educație, vulnerabilitate socială, abandon școlar, mediul rural, consiliere psihologică.*

Lucrarea de față evidențiază relația dintre factorii geografici, socio-economici și educaționali și starea de bine a elevilor. Cercetarea urmărește identificarea diferențelor existente între mediul urban și rural, precum și impactul acestora asupra dezvoltării emoționale, integrării sociale și performanțelor școlare ale elevilor.

Analiza are la bază metode specifice geografiei sociale și cercetării socio-educaționale, utilizând date statistice, studii de specialitate și interpretări teritoriale privind infrastructura educațională, distribuția populației și accesul la servicii de sprijin psihologic. Studiul evidențiază faptul că relieful variat al județului Neamț, distribuția neuniformă a localităților și diferențele de dezvoltare economică influențează semnificativ accesul elevilor la educație și la servicii socio-emoționale.

Rezultatele cercetării arată că elevii din mediul rural, în special din zonele montane și izolate, se confruntă cu dificultăți legate de transport, infrastructură educațională insuficientă, acces redus la consiliere psihologică și oportunități limitate de dezvoltare personală.

De asemenea, sărăcia, migrația părinților și vulnerabilitățile sociale contribuie la apariția anxietății, absentismului și riscului de abandon școlar.

Lucrarea subliniază necesitatea dezvoltării unor politici educaționale și sociale adaptate specificului teritorial al județului Neamț, prin extinderea serviciilor de consiliere școlară, modernizarea infrastructurii educaționale și sprijinirea elevilor proveniți din medii vulnerabile.

Concluziile evidențiază importanța colaborării dintre școală, familie, comunitate și autoritățile locale pentru crearea unui mediu educațional sigur și favorabil dezvoltării armonioase a elevilor.



## SLATINA, ORAȘ SMART

*Terci Ionela Mihaela*

*Clasa a X-a*

*Liceul Economic „Petre S. Aurelian” Slatina*

*Coordonator: prof. Popescu Emanuela Cornelia*

**Cuvinte-cheie:** *Smart City, digitalizare, obilitate alternativă, servicii publice, modernizare urbană.*

Slatina se află într-un punct în care modernizarea nu mai este doar un obiectiv administrativ, ci o necesitate care definește viitorul orașului. Conceptul de „oraș smart” nu înseamnă tehnologie pentru spectacol, ci un mod de organizare care pune cetățeanul în centrul deciziilor și transformă orașul într-un spațiu mai eficient, mai curat și mai ușor de folosit. În acest sens, Slatina dispune deja de o bază solidă: inițiativele de digitalizare lansate în ultimii ani, proiectele de mobilitate alternativă și orientarea administrației către accesarea fondurilor europene creează un teren fertil pentru o evoluție coerentă.

Orașul a început să își contureze identitatea digitală prin demersuri oficiale pentru elaborarea unei strategii Smart City, un pas esențial pentru orice comunitate care dorește să își coordoneze eforturile într-un cadru clar. Această strategie pune accent pe modernizarea serviciilor publice, pe mobilitate și pe crearea unui mediu urban prietenos, în care tehnologia devine un instrument de simplificare și nu o complicație birocratică.

Pentru ca Slatina să devină cu adevărat un oraș smart, proiectele existente trebuie însă să fie conectate între ele. Un oraș inteligent funcționează ca un organism: transportul, administrația, infrastructura și mediul sunt interdependente. O platformă urbană de date, capabilă să colecteze și să integreze informații din toate serviciile

orașului, ar permite administrației să ia decizii mai rapide și mai exacte, iar cetățenilor să beneficieze de servicii clare, accesibile și ușor de utilizat. Această interconectare reprezintă nucleul oricărui oraș modern.

Pe termen mediu, transformarea Slatinei într-un oraș smart poate aduce beneficii vizibile. Serviciile publice digitalizate reduc timpul pierdut la ghișee și simplifică interacțiunea cetățeanului cu administrația. Mobilitatea alternativă contribuie la aer mai curat și la o circulație mai fluidă, în special în zonele aglomerate. În plus, un oraș care își modernizează infrastructura devine mai atractiv pentru investitori, ceea ce duce la noi oportunități economice și la consolidarea identității urbane.

Privind spre următorii ani, Slatina are potențialul de a deveni un model regional dacă își va păstra consecvența și va construi pe fundația existentă. Investițiile în platforme digitale, integrarea serviciilor publice, modernizarea administrativă și extinderea mobilității alternative pot transforma orașul într-un spațiu în care tehnologia nu este doar vizibilă, ci este simțită în viața de zi cu zi a locuitorilor. Rezultatul ideal este un oraș în care cetățeanul simte că lucrurile funcționează mai simplu, mai rapid și mai transparent.

Slatina poate deveni un oraș smart autentic dacă își asumă un parcurs coerent și orientat pe termen lung. Cu resursele existente, cu deschiderea către finanțări și cu o viziune matură, orașul își poate moderniza structura fără a pierde identitatea locală. Transformarea nu depinde doar de tehnologie, ci de capacitatea comunității și a administrației de a lucra împreună pentru un oraș mai bine organizat, mai eficient și mai conectat la standardele actuale ale dezvoltării urbane.



## **PLOIEȘTIUL REINVENTAT: DE LA DISFUNȚII URBANE LA UN MODEL SUSTENABIL DE ORAȘ AL VIITORULUI**

*Ilie Victor Cristian*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Nichita Stănescu” Ploiești*

*Coordonator: prof. Veronica Enache*

**Cuvinte-cheie:** regenerare, reconversie industrială, infrastructură verde, sustenabilitate.

Orașele contemporane se confruntă cu provocări generate de transformările economice, sociale și de mediu ale ultimelor decenii, precum degradarea spațiilor urbane, abandonarea unor zone industriale și diminuarea atractivității spațiilor publice. În acest context, regenerarea urbană reprezintă o soluție esențială pentru revitalizarea orașelor și pentru crearea unui mediu de viață mai atractiv, funcțional și sustenabil.

Prezenta lucrare analizează potențialul de transformare al municipiului Ploiești și propune soluții adaptate realităților locale.

Demersul de cercetare combină analiza teoretică a conceptului de regenerare urbană cu studiul unor exemple relevante de transformare urbană din Europa și România. Au fost analizate orașe precum Bilbao, Barcelona și Hamburg, recunoscute pentru proiectele de reconversie și revitalizare urbană, dar și exemple naționale precum Cluj-Napoca și Oradea, considerate modele de dezvoltare urbană sustenabilă.

Pentru fundamentarea concluziilor, au fost utilizate metode variate de cercetare: analiza documentară, un chestionar aplicat unui eșantion de 30 de persoane și un interviu cu un specialist în arhitectură și regenerare

urbană. Rezultatele au evidențiat principalele probleme ale orașului, precum poluarea, traficul intens, degradarea unor zone urbane și lipsa spațiilor atractive pentru tineri.

Pe baza acestor analize au fost formulate propuneri concrete de regenerare urbană: revitalizarea centrului municipiului, reconversia zonelor industriale abandonate, dezvoltarea unui coridor verde urban, crearea unor spații dedicate tinerilor și implicarea activă a comunității în procesul decizional. Aceste intervenții sunt integrate într-o viziune unitară care urmărește transformarea Ploieștiului într-un oraș mai verde, mai competitiv și mai apropiat de nevoile locuitorilor săi.

Elementul de originalitate al proiectului constă în îmbinarea cercetării geografice cu o componentă practică și vizuală, materializată prin realizarea unui material video care ilustrează posibila transformare a municipiului. Lucrarea demonstrează că regenerarea urbană reprezintă nu doar un concept teoretic, ci o oportunitate reală de redefinire a identității orașului și de construire a unui model urban sustenabil, adaptat provocărilor viitorului.



## **ROLUL SPAȚIILOR VERZI DIN MUNICIPIUL PLOIEȘTI ÎN ESTETICA ȘI PROTECȚIA URBANĂ**

*Manole Karina Ioana*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Nichita Stănescu” Ploiești*

*Coordonator: prof. Enache Dan.*

**Cuvinte-cheie:** *spații verzi, infrastructura verde, reziliența urbană, estetica urbană, protecția urbană*

Amenajarea zonelor verzi din municipiul Ploiești nu este doar o tendință în designul urban, ci o necesitate pentru îmbunătățirea calității vieții locuitorilor orașului.

În prezent, Ploieștiul și zonele sale limitrofe au cunoscut o expansiune imobiliară care riscă să transforme orașul într-o masă compactă de beton. Într-un oraș cu trafic intens și industrie petrochimică, reziliența înseamnă capacitatea vegetației de a menține calitatea aerului în limite legale, conform raportărilor de pe platformele de monitorizare.

Integrarea inteligentă a vegetației în Ploiești nu este un act de cosmetizare urbană, ci o strategie de supraviețuire. Un oraș care arată bine prin prezența naturii este, prin definiție, un oraș care respiră mai bine și în care cetățenii sunt mai sănătoși.

Orizontul 2030 pentru Ploiești nu înseamnă doar mai mulți copaci, ci o integrare tehnologică a naturii în însăși țesătura orașului. Inovația nu constă doar în gadget-uri, ci în modul în care lăsăm natura să lucreze pentru sănătatea noastră, transformând un oraș industrial într-un ecosistem inteligent și viu (conform *Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României, 2030*).

Principalele inovații și strategii propuse pentru anul 2030:

1. *Soluții bazate pe natură* (Nature-based Solutions - NbS):

a. *Acoperișuri și fațade verzi*: Integrarea obligatorie a vegetației pe clădirile publice și noile ansambluri rezidențiale pentru a reduce consumul de energie și a filtra aerul la înălțime.

b. *Grădini pluviale (Rain Gardens)*: Amenajarea unor zone joase cu vegetație hidrofilă care să colecteze și să filtreze apa de ploaie, degrevând sistemul de canalizare în timpul furtunilor de vară, tot mai violente în ultimii ani.

2. *Micro-pădurile urbane* (Metoda Miyawaki): o inovație majoră pentru 2030 este crearea de păduri ultradense pe suprafețe mici (de mărimea unui teren de tenis).

3. *Digitalizarea și smart green management*:

Până în 2030, SGU Ploiești va utiliza instrumente avansate pentru monitorizare:

- Senzori plasați pe arborii de aliniament pentru a măsura în timp real nivelul de umiditate, absorbția de CO<sub>2</sub> și starea de sănătate, transmițând date către o platformă centralizată.

- Drone cu infraroșu pentru a identifica zonele unde efectul de "insulă de căldură" este critic și a interveni rapid prin plantări targetate.

4. *Grădinile urbane comunitare*:

O schimbare socială: între 2025-2030, unele scuaruri vor fi transformate în spații de agricultură urbană; cetățenii vor putea participa direct la îngrijirea spațiului verde, cultivând plante aromatice sau legume, ceea ce crește coeziunea socială și responsabilitatea față de estetica cartierului.

5. *Cadrul Legislativ*: niciun proiect de construcție nu va mai fi aprobat fără un audit de "impact asupra biodiversității locale".

În concluzie, spațiul verde nu trebuie privit ca un simplu ornament al municipiului Ploiești, ci ca o infrastructură de sănătate publică.

O investiție inteligentă în estetica și protecția urbană, prin intermediul vegetației, va transforma Ploieștiul dintr-un centru industrial gri într-un oraș rezilient, adaptat nevoilor omului modern și provocărilor climatice actuale.



## VALORIFICARE POTENȚIALULUI VITICOL AL JUDEȚULUI SĂLAJ

*Bradin Katherine*

*Clasa XI*

*Liceul Pedagogic „Gh. Șincai” Zalău*

*Coordonator: prof. Ciurean Codin*

**Cuvinte-cheie:** viticultură, terroir, cramă, vin, enoturism.

Județul Sălaj reprezintă o zonă viticolă cu o personalitate aparte, situată la limita nordică a viticulturii sustenabile din România (Paralela 47). Această poziționare geografică, deși riscantă din cauza înghețurilor tardive, oferă un avantaj competitiv major: producerea vinurilor de „climat răcoros”, caracterizate prin prospețime naturală, eleganță și aciditate, fără a fi necesare corecții chimice.

Viticultura din Sălaj reprezintă o activitate tradițională ce a modelat peisajul cultural local. După declinul post-comunist survenit în urma producției de masă, sectorul traversează o renaștere în secolul XXI. Prin investiții susținute din fonduri europene, accentul actual este orientat către calitate și dezvoltarea cramelor de tip „boutique”.

Profilul viticol contemporan al județului este definit de trei unități de producție reprezentative:

- *Podgoria Silvania (Șimleu Silvaniei)* - simbolul tradiției, faimoasă pentru galeriile subterane de 3,5 km săpate în stânca Măgurii și pentru spumantele maturate lent în sticlă.

- *Crama Carastelec* - o investiție modernă, specializată pe vinuri efervescente și spumante de înaltă calitate (gama Carassia), premiate internațional.

- *Fort Silvan 47 (Camăr)* - o cramă cu arhitectură unică de fortăreață medievală, care îmbină producția de vinuri premium cu servicii complexe de cazare și wellness.

Fondul pedologic divers și microclimatul specific fiecărui centru viticol, duc la o varietate extrem de mare de soiuri plantate și de vinuri obținute. Specializarea pe soiuri albe (Fetească Regală, Riesling Italian: Traminer, Muscat Ottonel, Fetească Albă) cu aciditate ridicată conferă județului un avantaj competitiv unic pe piața națională a vinurilor premium. Producția de vinuri a podgoriilor sălăjene variază între 50 000- 150 000 litri/an, având o suprafață cultivată între 20 și 40 de hectare. Podgoriile actuale au fost plantate după 2010, beneficiind de investiții prin fonduri europene.

Viticultura reprezintă o activitate economică importantă nu doar prin producția și valorificarea strugurilor și vinurilor, ci și prin oportunitățile oferite dezvoltării altor activități economice. Enoturismul sau turismul vinivicol este o astfel de activitate cu potențial de dezvoltare și în cazul județului Sălaj. Podgoria Fort Silvan Camăr a investit masiv în experiența vizitatorului realizând un complex care include posibilități de cazare, restaurant și facilități de petrecere a timpului liber, „Drumul Vinului” pe axa Șimleu Silvaniei–Camăr–Carastelec reprezintă nucleul enoturismului sălăjean, grupând toate cele trei crame reprezentative pe un traseu concentrat de aproximativ 30 de kilometri. Deși viticultura din Sălaj traversează o perioadă de renaștere, regiunea se confruntă cu o serie de provocări specifice, riscuri climatice, riscuri biologice, economice, strategice. Potențialul viticol al județului Sălaj reflectă o regiune în redefinire strategică, cu avantaje competitive unice pe piața globală, în ciuda unui volum de producție mai scăzut. Prin continuarea investițiilor tehnologice și conservarea soiurilor autohtone, arealul sălăjean dispune de premisele necesare pentru a deveni un hub important de vinuri spumante în Europa de Est.



## **AMPRENTA UMANĂ ACTUALĂ ASUPRA SPAȚIULUI GEOGRAFIC ÎN ZONA CAREI**

*Mateș Casian Marian*

*Clasa a XI-a*

*Liceul Teoretic Carei*

*Coordonator: prof. Mocanu Alina Loredana*

**Cuvinte-cheie:** *Carei, Karolyi, agricultură, infrastructură, amprentă.*

Studierea impactului uman asupra spațiului geografic reprezintă un domeniu esențial al geografiei moderne, deoarece activitățile oamenilor influențează din ce în ce mai mult mediul natural. De-a lungul timpului, dezvoltarea economică, creșterea populației și progresul tehnologic au modificat profund peisajele naturale, transformând ecosistemele și modul în care funcționează acestea.

În acest context, analiza relației dintre om și mediul geografic devine importantă pentru înțelegerea schimbărilor produse și pentru găsirea unor soluții sustenabile. În primul rând, studiarea impactului uman ajută la identificarea problemelor de mediu.

Activități precum defrișările, industrializarea, urbanizarea sau agricultura intensivă pot conduce la degradarea solului, poluarea apei și a aerului sau pierderea biodiversității. Prin cercetare geografică și analiză științifică, se poate înțelege mai bine cauzele acestor fenomene și se pot propune măsuri pentru reducerea efectelor negative. În al doilea rând, acest studiu contribuie la planificarea și gestionarea responsabilă a resurselor naturale.

Resursele precum apa, solul, pădurile sau mineralele sunt limitate, iar utilizarea lor excesivă poate genera probleme economice și ecologice pe termen lung.

Analiza modului în care oamenii folosesc aceste resurse permite elaborarea unor strategii de dezvoltare durabilă, care să asigure echilibrul dintre nevoile societății și protecția mediului. Un alt aspect important este rolul educativ al acestui domeniu. Înțelegerea impactului uman asupra spațiului geografic îi ajută pe oameni să devină mai conștienți de responsabilitatea lor față de mediul înconjurător, educația geografică fiind un pilon în formarea unor comportamente ecologice, precum reducerea poluării, utilizarea eficientă a resurselor, respectiv protejarea ecosistemelor.

În concluzie, studierea impactului uman asupra spațiului geografic este esențială pentru protejarea mediului și pentru dezvoltarea durabilă a societății.

Prin analiză, educație și planificare responsabilă, oamenii pot învăța să utilizeze resursele naturale într-un mod echilibrat, asigurând astfel bunăstarea generațiilor prezente și viitoare.



## REZILIENȚA SPAȚIILOR REZIDENȚIALE ÎN MUNICIPIUL RĂDĂUȚI - DE LA CARACTERISTICILE ACTUALE LA ELEMENTE DE SUSTENABILITATE

*Vîntu Raisa-Elena*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național „Eudoxiu Hurmuzachi” Rădăuți*

*Coordonator: prof. Luminița-Mirela Lăzărescu*

**Cuvinte-cheie:** dezvoltare urbană, caracteristicile locuirii, vulnerabilități și riscuri, reziliență rezidențială, sustenabilitate urbană.

În ultimele decenii, cercetările privind mediul urban au cunoscut o dezvoltare semnificativă, pe fondul accentuării provocărilor generate de schimbările climatice, creșterea consumului de resurse, extinderea spațiilor construite și transformările socio-economice. În acest context, dezvoltarea durabilă a orașelor presupune nu doar identificarea vulnerabilităților și riscurilor care afectează funcționarea sistemelor urbane, ci și evaluarea capacității acestora de adaptare și transformare. Astfel, corelarea vulnerabilităților și riscurilor cu principiile sustenabilității a devenit o direcție majoră de cercetare, evidențiind necesitatea unor modele de dezvoltare capabile să asigure echilibrul dintre dimensiunea economică, socială și de mediu a spațiului urban.

Conceptul de reziliență urbană oferă cadrul teoretic necesar pentru această abordare, fiind definit prin capacitatea unui sistem urban de a anticipa, absorbi și depăși efectele perturbărilor, menținându-și funcțiile esențiale și adaptându-se la noile condiții de dezvoltare.

Din această perspectivă, prezentul studiu analizează reziliența spațiilor rezidențiale din municipiul Rădăuți,

considerând locuirea o componentă fundamentală a calității vieții și a sustenabilității urbane.

Analiza are la bază metode specifice cercetării geografice - observația directă, analiza documentară, interpretarea imaginilor aeriene, prelucrarea statistică și ancheta pe bază de chestionar - și utilizează indicatori relevanți pentru aprecierea rezilienței spațiilor rezidențiale.

Rezultatele evidențiază faptul că structura actuală a locuirii din municipiul Rădăuți reflectă etapele istorice de dezvoltare ale orașului și generează diferențe semnificative în ceea ce privește capacitatea de adaptare a spațiilor rezidențiale.

Principalele vulnerabilități sunt asociate predominanței fondului locativ construit înainte de 1990, eficienței energetice reduse a unei părți importante a locuințelor, uzurii infrastructurii edilitare și existenței unor disparități între zonele urbane în ceea ce privește accesul la servicii și utilități.

În același timp, extinderea rețelelor tehnico-edilitare, diversificarea tipologiei locuirii și dezvoltarea unor noi areale rezidențiale reprezintă elemente care contribuie la creșterea capacității de adaptare a orașului.

Analiza realizată indică un nivel mediu de reziliență al spațiilor rezidențiale și evidențiază necesitatea unor intervenții orientate spre reabilitarea energetică a clădirilor, modernizarea infrastructurii, extinderea spațiilor verzi și promovarea unor soluții eficiente de utilizare a potențialului mediului.

Implementarea acestor măsuri poate contribui la reducerea vulnerabilităților existente și riscurilor identificate la consolidarea unui model de dezvoltare urbană sustenabilă, capabil să răspundă provocărilor viitoare și să asigure o calitate superioară a locuirii pentru comunitatea locală.



## **TIMIȘOARA ÎN TRANSFORMARE: TIPURI DE REGENERARE URBANĂ ȘI FENOMENUL GENTRIFICĂRII**

*Hasna Sonya-Tabita*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național Bănățean Timișoara*

*Cordonator: prof. Firu Carmen-Roxana*

**Cuvinte-cheie:** *Timișoara, regenerare mixed-use, regenerare brownfield, regenerare industrială, regenerare patrimoniu.*

Lucrarea analizează procesul de regenerare urbană din Timișoara și relația acestuia cu fenomenul de gentrificare. din perspectivă geografică, evidențiind transformările spațiale și săocio-economice produse în diferite zone ale orașului.

Regenerarea urbană reprezintă un ansamblu de intervenții prin care spațiile degradate sau insuficient valorificate sunt transformate pentru a răspunde nevoilor actuale ale orașului și ale locuitorilor săi. Studiul are la bază mai multe exemple relevante din Timișoara: Iulius Town, PALTIM, ISHO, cartierul Fabric și malurile Begăi.

Proiectele Iulius Town, PALTIM și ISHO ilustrează regenerarea fostelor zone industriale și transformarea acestora în spații multifuncționale care includ birouri, locuințe, comerț și zone de recreere. Cartierul Fabric reprezintă un exemplu de revitalizare a unei zone istorice prin modernizarea spațiilor publice și valorificarea patrimoniului construit. Reamenajarea malurilor Begăi evidențiază dimensiunea ecologică și recreativă a regenerării urbane, contribuind la creșterea calității vieții și la promovarea mobilității sustenabile.

Lucrarea evidențiază atât beneficiile acestor intervenții, precum dezvoltarea economică, atragerea

investițiilor și îmbunătățirea imaginii orașului, cât și posibilele efecte negative asociate gentrificării.

Creșterea valorii proprietăților și a costurilor de locuire poate conduce la schimbări sociale și la dificultăți pentru unele categorii de locuitori.

În concluzie, regenerarea urbană reprezintă un instrument important pentru dezvoltarea Timișoarei, dar necesită politici care să asigure un echilibru între modernizare și incluziunea socială.



## NAVETISMUL ELEVILOR DE LICEU DIN MUNICIPIUL TIMIȘOARA

*Andraș Sauca Lavinia Ariana  
Clasa a XI-a  
Centrul Județean de Excelență Timiș  
Coordonator: prof. Lazăr Roxana*

**Cuvinte-cheie:** *navetism, hinterland periurban, polarizare urbană, transport public, accesibilitate educațională.*

Lucrarea curentă analizează fenomenul navetismului în rândul liceenilor din Timișoara și din zona periurbană, evidențiind modul în care expansiunea rezidențială periferică a intensificat fluxurile zilnice ale elevilor către unitățile de învățământ din municipiu. Distribuția spațială a celor 36 de licee evidențiază o concentrare a acestora în zona centrală și sudică a orașului, ceea ce îngreunează accesul elevilor proveniți din nordul și nord-vestul arealului metropolitan.

Colectarea datelor s-a structurat în jurul unui chestionar aplicat unui eșantion de 126 de elevi navetiști în perioada februarie–martie 2026.

Analiza navetei școlare în zona metropolitană Timișoara indică o presiune temporală majoră, cu peste 50% dintre elevi petrecând 30-60 de minute pe sens și 19% depășind o oră, fapt care afectează timpul dedicat odihnei și studiului. Proveniența din localități precum Giroc, Dumbrăvița, Sânmihaiu Român și Săcălaz, cumulată cu utilizarea a cel puțin două mijloace de transport de către 60% dintre respondenți, evidențiază un fenomen intens de periurbanizare cu infrastructură educațională deficitară și o mobilitate multimodală complexă.

Observațiile de teren au evidențiat aglomerația din orele de vârf, frecvența redusă a unor curse periurbane și întâzieri frecvente la cursuri. Datele obținute confirmă impactul negativ al navetismului asupra timpului alocat studiului și odihnei.

În concluzie, accesul egal la educație este influențat direct de calitatea infrastructurii de transport. Optimizarea rețelei de transport public și corelarea acesteia cu dezvoltarea metropolitană reprezintă condiții esențiale pentru îmbunătățirea mobilității elevilor și a performanței școlare.



**RESURSELE UMANE ALE MUNICIPIULUI TURNU  
MĂGURELE: REALITĂȚI ACTUALE ȘI  
PERSPECTIVE DE DEZVOLTARE**

*Măican Raul Mario  
Clasa a XI-a  
Colegiul Național „Unirea” Turnu Măgurele  
Coordonator: prof. Dima Violeta*

**Cuvinte-cheie:** *Turnu Măgurele, populație, spor natural, migrație, declin demografic.*

Analizând evoluția municipiului Turnu Măgurele în ultimele decenii a trecut prin transformări majore atât din punct de vedere demografic, cât și social.

Dacă înainte de anul 1990 localitatea avea o populație numeroasă și o economie stabilă bazată pe industrie, după căderea regimului comunist au început să apară probleme care au influențat profund viața locuitorilor. În perioada anilor '90, orașul încă beneficia de funcționarea marilor unități industriale, iar populația continua să crească ușor, atingând maximum în anul 1994. Totuși, odată cu închiderea combinatului S.C. Donau Chem S.R.L. și a altor fabrici importante, multe persoane au rămas fără locuri de muncă și au fost nevoite să plece fie către marile orașe din România, fie în străinătate, în căutarea unui trai mai bun.

Acest fenomen a dus la o scădere continuă a populației, care s-a accentuat mai ales după anul 2010. Dacă în anul 1992 municipiul avea peste 36.000 de locuitori, în prezent numărul acestora a ajuns la aproximativ 24.000.

Pe lângă migrație, declinul demografic a fost influențat și de scăderea natalității, în timp ce mortalitatea s-a menținut ridicată, ceea ce a determinat apariția unui

spor natural negativ. Practic, populația orașului îmbătrânește treptat, iar generațiile tinere sunt tot mai puține. Acest lucru poate fi observat și în structura pe grupe de vârstă, unde persoanele vârstnice au ajuns să reprezinte o parte importantă a comunității, spre deosebire de începutul anilor '90, când predominau tinerii.

Mobilitatea teritorială, manifestată prin migrația internă definitivă spre mari centre urbane (București, Craiova) și prin emigrația externă spre Europa de Vest (Spania, Italia, Germania, Marea Britanie), a determinat scăderea demografică și diminuarea forței de muncă locale.

Consecințele acestor fluxuri migratorii depășesc sfera indicatorilor economici, generând mutații structurale profunde în plan social și demografic. La nivel micro-social, dislocarea familială a condus la apariția unor vulnerabilități emoționale și educaționale în rândul noilor generații, adesea lipsite de suportul parental direct. În plan macro-social, erodarea capitalului uman tânăr a provocat un declin al dinamismului comunitar, manifestat prin îmbătrânirea demografică accentuată a populației rezidente și prin diminuarea capacității de inovare și coeziune socială la nivelul comunităților locale.

Din punct de vedere economic, municipiul nu mai are forța industrială pe care o avea înainte de 1989, în prezent, cele mai importante domenii fiind serviciile și industria confecțiilor, însă numărul persoanelor salariate rămâne redus raportat la populația totală. Mulți locuitori depind de pensii, ajutoare sociale sau de veniturile obținute din muncă în străinătate. Preponderența pensiilor și a asistenței sociale în structura veniturilor gospodăriilor reflectă nu doar un proces avansat de îmbătrânire demografică, ci și lipsa unor oportunități locale de angajare stabilă.

Pentru revitalizarea economică a orașului este nevoie de investiții, de crearea unor noi locuri de muncă și

de măsuri care să îi determine pe tineri să rămână sau chiar să se întoarcă acasă după terminarea studiilor.

În concluzie, municipiul Turnu Măgurele constituie un studiu de caz reprezentativ pentru dinamica și mutațiile structurale care au marcat orașele industriale de talie medie din România în perioada post-comunistă.

Dezindustrializarea accelerată, a generat un efect de domino cu implicații severe la nivel local. Acest proces a condus la o reducere masivă a pieței forței de muncă, generând rate ridicate ale șomajului și o vulnerabilitate economică cronică.

Scăderea populației, îmbătrânirea demografică și migrația sunt probleme care afectează dezvoltarea localității, însă prin valorificarea resurselor existente și prin susținerea investițiilor, orașul poate avea șansa unei evoluții mai bune în viitor.



**VALORIFICAREA POTENȚIALULUI TURISTIC AL  
STAȚIUNIBĂILE OLĂNEȘTI.  
ÎNTRE RESURSE BALNEARE ȘI  
DEZVOLTARE DURABILĂ**

*Lalu Maria-Ioana,  
Clasa a XI-a  
Colegiul Național „Mircea cel Bătrân”  
Centrul Județean de Excelență Vâlcea  
Coordonator: prof. Lalu Jany, prof. Lalu Mihaela Victoria,  
prof. Diaconu Iulia*

**Cuvinte-cheie:** *turism balnear, potențial turistic, dezvoltare durabilă, GIS, Băile Olănești.*

Turismul balnear și de sănătate reprezintă o formă complexă de valorificare a resurselor naturale terapeutice, având rol atât în tratarea și prevenirea unor afecțiuni, cât și în menținerea stării de sănătate și relaxare. Acesta constituie una dintre cele mai importante forme de valorificare a resurselor naturale din România, având un rol semnificativ în dezvoltarea economică și socială a stațiunilor turistice. Stațiunea Băile Olănești se remarcă prin existența unui patrimoniu balnear valoros, reprezentat de izvoarele minerale cu proprietăți terapeutice, cadrul natural montan și condițiile climatice favorabile desfășurării activităților turistice și de tratament. Alegerea acestei teme de cercetare a avut la bază importanța tot mai mare a turismului de sănătate și necesitatea identificării unor modalități eficiente de valorificare durabilă a resurselor turistice locale.

Scopul cercetării este evaluarea potențialului turistic al stațiunii și evidențierea modului în care resursele naturale și infrastructura turistică contribuie la dezvoltarea turismului balnear și la creșterea atractivității turistice a localității.

Cercetarea a urmărit identificarea principalelor resurse turistice naturale și antropice, analiza infrastructurii turistice, evaluarea circulației turistice și determinarea percepției turiștilor și a localnicilor asupra dezvoltării turismului în stațiune. În cadrul studiului am analizat atât elementele naturale, precum izvoarele minerale, relieful și climatul, cât și elementele antropice reprezentate de unitățile de cazare, bazele de tratament, infrastructura de agrement și serviciile turistice existente.

Metodologia utilizată îmbină metode cantitative și calitative specifice geografiei turismului și cercetării teritoriale. Documentarea bibliografică a presupus consultarea lucrărilor de specialitate, a studiilor geografice și turistice, precum și analiza datelor statistice furnizate de instituțiile oficiale. Observația directă pe teren a permis evaluarea stării infrastructurii turistice, a accesibilității și a modului de valorificare a resurselor turistice. Pentru obținerea unor informații relevante privind percepția asupra stațiunii am aplicat chestionare turiștilor și localnicilor, iar interpretarea răspunsurilor a contribuit la identificarea principalelor avantaje și probleme ale dezvoltării turistice locale. De asemenea, am realizat un interviu cu un reprezentant al administrației locale, cu scopul evidențierii strategiilor de dezvoltare și a proiectelor destinate modernizării stațiunii și am realizat analiza SWOT.

În cadrul cercetării am utilizat și metoda analizei spațiale prin intermediul Sistemelor Informaționale Geografice (GIS), metodă modernă de analiză geografică ce a permis reprezentarea distribuției spațiale a obiectivelor turistice, a infrastructurii și a resurselor balneare. Prin utilizarea hărților tematice am evidențiat principalele zone de concentrare a activităților turistice și gradul de accesibilitate al stațiunii. Analiza GIS a contribuit la realizarea unei perspective integrate asupra organizării spațiale a turismului și asupra modului de valorificare a resurselor existente.

Rezultatele cercetării evidențiază faptul că stațiunea Băile Olănești dispune de un potențial turistic ridicat, susținut de resursele balneare și cadrul natural atractiv. Izvoarele minerale reprezintă principalul factor de atractivitate, iar analiza chestionarelor aplicate turiștilor arată că majoritatea respondenților apreciază calitatea factorilor naturali, liniștea și posibilitățile de relaxare oferite de stațiune. Cercetarea evidențiază însă și existența unor probleme legate de infrastructură, promovare și necesitatea diversificării activităților de agrement. Rezultatele obținute demonstrează că dezvoltarea durabilă a turismului depinde de modernizarea infrastructurii, creșterea investițiilor și valorificarea eficientă a resurselor naturale și antropice.



## IMPORTANȚA FACTORILOR GEOGRAFICI ȘI ISTORICI ÎN DEZVOLTAREA ORAȘULUI BĂRLAD

*Vasilache Dragoș-Gabriel*

*Clasa a XII-a*

*Liceul Tehnologic „Petru Rareș” Bârlad*

*Coordonator: prof. Rîmboi Viorel*

**Cuvinte-cheie:** *industrializare, poziție strategică, dezvoltare, târg, favorabilitate.*

Apariția și evoluția unui oraș reprezintă un proces complex, în care factorii geografici și cei istorici interacționează permanent, determinând traiectoria localității, funcțiile economice și importanța regională.

În cazul Bârladului, aceste elemente au modelat o așezare cu rădăcini medievale, situată strategic în Podișul Moldovei, care a evoluat în timp de la centru comercial, la un important nod urban al Moldovei dintre Siret și Prut.

Populațiile care s-au succedat în teritoriul actual al urbei au valorificat de timpuriu condițiile naturale favorabile - relieful, accesibilitatea la apă, pajiștile bogate din lunca Bârladului, terenurile fertile din zonele mai înalte. Totodată, dezvoltarea orașului Bârlad a fost limitată de mai multe neajunsuri care au restrâns sau complicat evoluția sa de-a lungul timpului.

Situat într-o regiune cu climat temperat- continental, caracterizat prin fluctuații mari ale cantităților de precipitații și cu o frecvență mare a secetelor, râul Bârlad are un debit variabil și un regim hidrologic influențat de precipitații. În perioadele cu ploi abundente, ori la topirea bruscă a zăpezilor, râul a provocat inundații catastrofale în lunca sa, unde există și o parte semnificativă a așezării. Zonele joase din lunca râului, utilizate pentru locuințe și

activități economice, au cunoscut frecvent pagube materiale și pierderi de vieți omenești.

Factorul economic, ca și factorul istoric, au impulsionat Bârladul, în anumite momente, în ciuda cadrului natural care expuneau localitatea. De exemplu, culoarul natural al văii Bârladului, care făcea din oraș un punct obligatoriu de tranzit militar, era același culoar pe care circulau caravanele comerciale între Moldova de Sus (Iași) și Moldova de Jos (Galați sau Brăila). În perioadele de război, prezența masivă a armatelor străine pe teritoriul Moldovei era devastatoare în general: rechiziții, jafuri, epidemii, însă pentru un târg ca Bârladul, aflat pe ruta principală de marș, exista și o dimensiune mai nuanțată.

Bârladul, târg activ de la începutul secolului al XV-lea, a avut câteva secole și statutul de curte domnească a Țării de Jos, după care importanța sa economică și strategică a decăzut.

În perioada comunistă, amplasarea unor unități industriale în partea de nord a orașului, cu deosebire în perioada 1948-1958, a schimbat esențial importanța orașului în arhitectura industrială a țării și a îmbunătățit considerabil nivelul de trai al populației din oraș și din împrejurimi.

După anul 1990, economia Bârladului a intrat într-un declin prelungit, cu o stabilizare în anumite perioade, cu închiderea unor unități care nu au putut fi integrate în economia de piață, dar și cu apariția altor activități.

În prezent, datorită poziției strategice pe rutele către Republica Moldova, orașul își redefiniște rolul logistic și devine un pion central în angrenajul de securitate al României, în noul context geopolitic regional



## SECȚIUNEA GEOGRAFIA MEDIULUI

### HAZARDE CLIMATICE ȘI RISCURILE ASOCIATE ÎN DEPRESIUNEA BILBOR

*Bere David Constantin*

*Clasa a X-a*

*Liceul Teoretic Bilingv „Miguel de Cervantes” București  
Coordonatori: prof. Cheval Dorina, prof. Stan Ionel Bogdan*

**Cuvinte-cheie:** *Depresiunea Bilbor, vulnerabilitate, hazard climatic, risc geomorfologic, risc climatic.*

Studiul de față, propune o analiză complexă a proceselor climatice cu potențial de risc într-o arie depresionară carpatică, pornind de la interpretarea riscului ca fiind produsul între hazard și vulnerabilitatea elementelor antropice, evaluând astfel riscul la care sunt expuse populația și mediul natural din arealul geografic al Depresiunii Bilbor.

Pentru atingerea scopului propus, activitatea de cercetare are ca principale direcții: analiza elementelor ce caracterizează fenomenele climatice cu potențial de risc, în principal prin intermediul indicatorilor termici și hidrici, identificarea riscurilor generate de hazardele climatice, cu o atenție specială asupra proceselor geomorfologice actuale, precum și aprecierea vulnerabilității factorului uman la manifestarea fenomenelor de risc în Depresiunea Bilbor.

Metodologia în cadrul studiului a vizat analiza datelor climatice obținute de la A.N.M cercetarea bibliografică, analiza unor imagini realizate în anul 2023 în zonă, realizarea și interpretarea unor hărți în scopul identificarea arealor vulnerabile.

Din punct de vedere climatic, în ansamblul Carpaților Orientali, depresiunea Bilbor reprezintă un areal de discontinuitate geografică, suspendat la circa 950 m altitudine și înconjurat de masive muntoase înalte. Privită în ansamblu, depresiunea are trăsături climatice de interferență cu zonele montane limitrofe, pe fondul cărora s-au dezvoltat particularități topoclimatice impuse de particularitățile reliefului zonei.

În concluzie, putem aprecia faptul că manifestările extreme ale unor fenomene climatice cum ar fi inversiunile de temperatură, înghețul, bruma, precipitațiile excedentare și vânturile puternice, care se manifestă frecvent în Depresiunea Bilbor, aduc prejudicii materiale mai ales în sectorul agricol, dar pot produce pagube însemnate în mod indirect și în alte ramuri economice, perturbând activitatea umană.



## IMPACTUL DEMOGRAFIC ȘI SOCIO-SPAȚIAL AL EPIDEMIEI HIV ÎN ROMÂNIA EVOLUȚIA UNEI EPIDEMII

*Bobocea Mara*

*Clasa a XI-a*

*Liceul Teoretic „Alexandru Ioan Cuza” București*

*Coordonator: prof. Surcel Luminița*

**Cuvinte-cheie:** *distribuție spațială, terapie antiretrovirală, stigmatizare socială, dinamica populației, subdiagnosticare.*

Această cercetare reanalizează epidemia de HIV/SIDA din România, nu ca pe o simplă problemă de sănătate publică, ci ca pe un fenomen complex cu implicații socio-spațiale, investigând modul în care teritoriul, disparitățile economice și rețelele de așezări reconfigurează viața pacienților.

Pentru a depăși barierele dezinformării, lucrarea folosește o metodologie mixtă ce combină datele statistice oficiale cu cercetarea calitativă de teren, oferind o perspectivă integrată asupra vulnerabilităților actuale.

Lucrarea evidențiază succesul terapiilor antiretrovirale moderne, care au transformat infecția dintr-o afecțiune fatală într-o boală cronică gestionabilă, determinând o prăbușire spectaculoasă a mortalității (100-150 de decese anuale, față de anii '90, începutul anilor 2000 când erau înregistrate mult mai multe decese) și o creștere exponențială a speranței de viață.

Pe baza datelor clinice oferite de medicul specialist R.H., studiul analizează mutarea majoră a mortalității de la grupele de vârstă tinere (copiii între 0-14 ani și tineri între 15-24 ani) către categorii de vârstă înaintate (30-39 de ani și peste), durata medie de supraviețuire a pacienților crescând

semnificativ odată cu asigurarea accesului universal la protocoalele terapeutice actuale.

În plan socio-spațial, cercetarea scoate la iveală disparități profunde între mediul urban (care cumulează 70-75% din cazuri) și cel rural (cu doar 25-30%). În timp ce marile aglomerări urbane, unde Bucureștiul deține primul loc cu un total istoric de 6.112 cazuri cumulative, dispun de rețele rapide pentru monitorizare medicală, zonele rurale și categoriile economice defavorizate se confruntă cu o subdiagnosticare accentuată, deoarece izolarea geografică și distanțele fizice mari îngreunează semnificativ continuitatea îngrijirii medicale.

În final, cercetarea evidențiază decalajul major dintre avansul medical și rigiditatea mentalității colective. Studiul de caz și interviurile arată că stigmatizarea agresivă și discriminarea mascată în sistemul sanitar constrâng persoanele seropozitive la o discreție totală ca mecanism de autoapărare, concluzionând că adevărata bătălie actuală s-a mutat din laboratoare direct în comunități, prin educație.



## RISCU INUNDAȚIILOR PLUVIALE ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI

*Daria-Irina Dobrin  
Clasa a XI-a  
Colegiul Național „Ion Creangă” București  
Coordonator: prof. Gabriel-Valentin Pană*

**Cuvinte-cheie:** permeabilitate, analiză multicriterială, GIS, inundații, susceptibilitate.

Inundațiile pluviale din zonele urbane sunt cauzate în principal de precipitațiile, combinate cu suprasolicitarea sistemelor de drenaj și canalizare, în special în orașele cu suprafețe impermeabile extinse. În București, riscul de inundații este amplificat de extinderea urbană și de creșterea suprafețelor impermeabile. Studiul de față își propune să identifice zonele cele mai susceptibile la inundații pluviale prin analizarea atât a factorilor naturali, cât și a influențelor antropice. Metodologia de cercetare a avut la bază analiza multicriterială bazată pe GIS, utilizând date EU-DEM (rezoluție de 30 m) și Corine Land Cover 2018, împreună cu rețeaua principală de drenaj a orașului. Rezultatele evidențiază o susceptibilitate ridicată la inundații în luncile râurilor Dâmbovița și Colentina, respectiv în sectoarele estice ale orașului. Aceste zone sunt caracterizate prin altitudine joasă, suprafețe construite dense și capacitate insuficientă de drenaj.

Rezultatele evidențiază discrepanța dintre infrastructură și cerințele urbane actuale. Pentru diminuarea riscurilor, sunt esențiale modernizarea canalizării, implementarea infrastructurii verzi și integrarea hărților de risc hidrologic în PUZ, PUG.



## **HARTA INTERACTIVĂ A UNITĂȚILOR ȘCOLARE DIN BUCUREȘTI CARE PREZINTĂ RISC SEISMIC**

*Apostolache Cristina-Maria*

*Clasa a XII-a*

*Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” București*

*Coordonator: prof. Dascălu Gabriel*

**Cuvinte-cheie:** clasă de risc, cutremur, expertiză tehnică, hartă interactivă, reabilitare, unități de învățământ.

Bucureștiul este capitala europeană cu cel mai ridicat nivel de risc seismic, fiind expusă cutremurelor majore generate în zona Vrancea, precum cele din 1940 și 1977. Cu toate acestea, starea seismică a clădirilor în care sute de mii de elevi își petrec zilnic majoritatea timpului rămâne insuficient cunoscută și comunicată publicului. Pentru a crea o imagine vizuală a situației seismice a orizontului apropiat, am realizat o hartă interactivă a unităților școlare și riscul seismic aferent fiecăreia.

Metodologic, studiul pornește de la lista publicată de Ministerul Educației în data de 8 mai 2026, filtrată pentru unitățile publice de învățământ din București cu destinația „Săli de curs și laboratoare”. Cele 495 de clădiri identificate, corespunzând unui număr de 276 de unități de învățământ, au fost geocodificate și reprezentate pe o hartă realizată în Google My Maps, cu un cod de culori corespunzător claselor de risc seismic (RS I-RS IV și „Neîncadrată”), conform cadrului legal definit de Codul P100-3/2018 și Legea 212/2022. Datele au fost analizate statistic, în funcție de următoarele categorii: distribuții pe clase de risc, pe sectoare, tabel încrucișat clasă × sector, ponderea clădirilor grav vulnerabile și situația monumentelor istorice.

Rezultatele arată o situație mai îngrijorătoare decât pare la prima vedere. 86 de clădiri (17,4% din total) se află

în clasele de risc grav RS I și RS II. Cele 9 clădiri RS I, cu risc ridicat de prăbușire la un cutremur major, includ atât școli gimnaziale, cât și licee și colegii, problema afectând astfel elevii de toate vârstele. Repartizarea geografică este neuniformă: Sectoarele 4 și 5 concentrează cele mai mari ponderi de clădiri grav vulnerabile (31,6%, respectiv 29,6%), Sectorul 4 cumulând singur cinci din cele nouă clădiri RS I din capitală. La fel de relevant este deficitul de transparență: 199 de clădiri (40,2%) sunt „Neîncadrate”, adică fără expertiză tehnică finalizată, cu discrepanțe uriașe între sectoare: de la 8,4% în Sectorul 2 la 76,1% în Sectorul 1. În plus, 16 clădiri sunt monumente istorice, ceea ce complică suplimentar procesul de consolidare; cazul Colegiului Economic „A.D. Xenopol” (RS I, monument istoric) este emblematic.

Un detaliu esențial este că legea prevede ca pentru toate unitățile de învățământ construite înainte de 1978 până la 1 ianuarie 2025 să fie realizată expertiza tehnică, până la data de 1 iunie 2026. Acest fapt nu s-a realizat, arătând o problemă sistemică a Bucureștiului în ceea ce privește siguranța cetățenilor, dar și a nivelului de transparență între autoritățile locale și societatea civilă.

Concluzia principală este că lipsa expertizei nu echivalează cu absența riscului, iar ritmul actual al evaluărilor este insuficient față de termenele impuse de lege. Este nevoie de măsuri urgente în rețeaua învățământului public din punct de vedere al infrastructurii. Harta interactivă realizată oferă elevilor, părinților și autorităților un instrument simplu de informare și poate sprijini prioritizarea intervențiilor de consolidare, în special în Sectorul 4, zona-cheie pentru acțiuni urgente.



## **IMPACTUL AMENAJĂRILOR HIDROENERGETICE ASUPRA MEDIULUI**

*Tudosoiu Robert-Dumitru*

*Clasa a IX-a*

*Colegiul Național „Ion C. Brătianu” Pitești*

*Coordonator: prof. Delayat Elena Mădălina*

**Cuvinte-cheie:** *mediul înconjurător, poluare, hidroenergie, microhidrocentrale.*

Alegerea temei a avut în vedere preocupările continue legate de protecția mediului înconjurător, care au importanță, atât teoretică, cât și practică, considerând relevantă analiza profundă a uneia dintre cele mai importante domenii de valorificare energetică, hidroenergia.

Scopul lucrării este analizarea complexă a acestei surse de producere a energiei, care să arate dacă microhidrocentralele funcționează favorabil într-o anumită zonă geografică, în acord cu mediul ambiant și eficiența pentru populație.

În acest sens, am definit studiul de caz, respectiv microhidrocentralele de pe pârâul Capra, din bazinul superior al Argeșului, studiu ce va arăta dacă amplasarea unor microhidrocentrale este oportună și eficientă din punct de vedere ecoenergetic și dacă are un rol esențial în dezvoltarea economică a zonei.

Pârâul Capra reprezintă unul din cele două brațe care formează râul Argeș. Acesta izvorăște din lacurile glaciare Capra și Căprița, situate sub vârful Vânătoarea lui Buteanu și își amestecă apele cu cele ale pârâului Buda, dispărând după mai puțin de un kilometru în apele barajului de acumulare Vidraru.

Pârâul Capra este situat integral în cadrul județului Argeș, având un bazin de recepție relativ mic ca suprafață,

aceasta fiind de circa 97 km<sup>2</sup> și o lungime de 19,7 km, timp în care primește cinci afluenți mici: Braia și Mândra pe stânga, iar afluenții Paltinu, Lespezi și Modrugazu pe dreapta.

Imediat după vărsarea în barajul Vidraru, pe întreaga lungime a pârâului Capra, a fost amplasată o salbă de șapte microhidrocentrale vizibile chiar de pe drumul Transfăgărășan, deoarece pârâul Capra curge paralel cu acesta.

Prima dintre cele șapte microhidrocentrale amplasate pe acest pârâu de munte este și cea mai veche. Denumită Capra I și numerotată pe hartă cu 1, este poziționată în imediata apropiere a cabanei Capra, la o altitudine de circa 1585 m, în aria golului alpin.

Ultima microhidrocentrală dintre cele șapte, numită Capra VII, este poziționată în aval de locul de vărsare al pârâului Capra, în amonte de coada lacului de acumulare Vidraru.

În perioada de realizare a microhidrocentralelor, dar și după încheierea lucrărilor, trebuie să se asigure debitul de servitute al pârâului Capra. În aceste condiții, centralele hidroenergetice de mică putere pot funcționa maxim 5600 de ore pe an.

Acestea sunt obligate să se oprească automat în cazul în care debitul captat va fi mai scăzut decât debitul instalat al prizei de apă, situație ce poate să survină vara în condiții de secetă prelungită sau iarna în situația unor temperaturi foarte scăzute ce ar determina blocarea apei în zăpadă și gheață.

În ceea ce privește cele șapte microhidrocentrale amplasate pe o lungime de aproximativ 20 km, deci pe aproape întreaga lungime a pârâului Capra, ies în evidență distanțele mici, de 2 până la maxim 4 km, existente între amenajările respective.

Distanța mică existentă între microhidrocentrale succesive, determină scăderea debitului de servitute și are

implicații directe asupra albiei pârâului și ihtiofaunei, chiar dacă s-a luat în calcul refacerea debitului ecologic și de servitute din afluenții ce survin la un moment dat din dreapta sau din stânga și care au un aport însemnat.

Deși debitul se reface din afluenții primiți de Capra pe parcurs, sunt perioade în care nu se poate asigura debitul minim ecologic, fapt ce se reflectă negativ asupra ihtiofaunei, atât în ceea ce privește reducerea spațiului habitatului piscicol cât și în ceea ce privește resursele trofice care sunt limitate semnificativ.

Impactul remanent se manifestă și asupra configurației albiei și a malurilor, acestea fiind lărgite în spațiile în care au fost amenajate cele șapte mici baraje de acumulare de pe pârâul Capra ce deservește microhidrocentralele respective. Malurile au suferit modificări în zonele în care țevile de aducțiune a apei au fost îngropate, devenind mult mai abrupte și ușor de erodat în timpul unor eventuale viituri.



## CONSIDERAȚII PRIVIND IMPACTUL PARCURILOR FOTOVOLTAICE ASUPRA UNOR COMPONENTE DE MEDIU DIN JUDEȚUL ARAD

Ana Maria Bozgan  
Clasa a IX-a  
Colegiul de Arte „Sabin Drăgoi” Arad  
Coordonator: prof. Dorel Gureanu

**Cuvinte-cheie:** independență energetică, energie verde, panouri fotovoltaice, impact asupra mediului, microclimat.

În contextul actual, al unei economii globale în dezvoltare, pe fondul instabilității resurselor energetice și de materii prime, a identifica și valorifica variate resurse energetice înseamnă a supraviețui și a câștiga influențe majore.

Modelul energetic bazat pe utilizarea combustibililor fosili nu mai este adecvat situații actuale, situație îngreunată și de consecințele determinate de poluarea componentelor de mediu. Astfel, energia verde poate să devină o alternativă viabilă, dar semnificația expresiei „*energia verde*” nu este în totalitate reală. Chiar și aceste metode de obținere a energiei pot avea un impact asupra mediului.

Potențialul energetic solar identificat la nivelul județului Arad este relevant pentru nevoile actuale, cea mai propice zonă fiind situată în jumătatea vestică a județului. Problema este că în acest spațiu geografic întâlnim și un potențial agricol semnificativ.

O producție mai mare de energie poate fi obținută prin intermediul parcurilor fotovoltaice, care pot fi valorificate doar o perioadă limitată de timp, atât într-un an, cât și într-o zi. De asemenea, parcurile fotovoltaice ocupă suprafețe mari de teren, suprafețe obținute în

detrimentul terenurilor agricole. Costurile pentru realizarea unor parcuri fotovoltaice sunt mari, iar producția este limitată.

Schimbarea destinației terenurilor agricole este reglementată protejând astfel terenurile cu fertilitate ridicată. Dacă în prezent balanța înclină în favoarea parcurilor fotovoltaice, pe termen îndelungat terenurile agricole își ridică valoarea, solul fiind o resursă vitală prin care se asigură hrană populației.

Prezența unor suprafețe mari ocupate de panourile fotovoltaice creează un microclimat unde se înregistrează temperaturi ușor mai ridicate la înălțimea acestora. În schimb, valorile termice înregistrate sunt ușor mai mici în solul umbrit de panouri.

În concluzie, putem afirma că nu există un impact major înregistrat într-o perioadă de timp limitată. Respectându-se valorile de calitate obținute printr-o bonitare obiectivă a terenurilor agricole putem afirma că potențialul agricol nu este afectat. O recomandare în acest sens ar fi să fie o îmbinare între activitățile agricole posibile (cu precădere creșterea animalelor de mici sau medii dimensiuni) și obținerea de energie electrică prin intermediul unor panouri construite pe un suport mai înalt.



## MODIFICĂRI ALE PEISAJELOR GEOGRAFICE DIN REZERVAȚIA DEALUL PERCHIU

Pantelimon Ana-Maria  
Clasa a X-a  
Colegiul Tehnic „Gheorghe Asachi” Onești  
Coordonator: prof. Șorgot Ioan

**Cuvinte-cheie:** *impact antropic, indice de naturalitate, echilibru ecologic, amenințarea habitatelor, presiune antropică.*

Scopul acestui studiu a avut în vedere analiza modificărilor peisajelor geografice de pe teritoriul rezervației Dealul Perchiu urmărind identificarea presiunilor, amenințărilor, transformărilor din cadrul peisajelor rezervației și analiza impactului antropic asupra acestora.

Dealul Perchiu este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Onești și al comunei Tg.Troțuș. Este o rezervație de categoria IV UICN declarată ca arie naturală protejată (rezervație botanică) pe o suprafață de 206,47 ha. Pe teritoriul studiat au fost identificate circa 600 specii de plante cu flori printre care și specii endemice și rare, cum ar fi: roșcuța de primăvară, migdal pitic, frâsinel, capul șarpelui și numeroase elemente silvostepice (stejar pufos, stejar brumăriu). În urma observațiilor de teren și a prelucrării datelor a reșit faptul că impactul antropic asupra peisajelor din rezervație indică o presiune constantă și diversificată, care amenință biodiversitatea și integritatea ecosistemelor. Activitățile antropice, deși uneori limitate în cadrul rezervației, au efecte cumulative semnificative manifestate prin:

a. *degradarea habitatelor:* activitățile umane duc la fragmentarea și transformarea habitatelor naturale, afectând speciile de floră și faună. După anul 1990 s-a produs: a) pe de o parte o restrângere și fărâmițare a

pădurii și pajiștilor în cadrul terenurilor cu proprietate particulară prin culturi agricole și pășuni) b) și pe de altă parte o fragmentarea vegetației de silvostepă care are ca efect creșterea vulnerabilității peisajelor și dispersia speciilor de animale.

*b. efecte asupra biodiversității:* schimbările climatice, *potențate de activitățile umane*, duc la rărestrângerea ariei și scăderea populațiilor de specii rare (roșcuța de primăvară, stânjenel de stepă, capul șarpelui, migdal pitic, frâsinel alb, ciapa ciorii, degițel, stejar pufos, stejar brumăriu, specii de mamifere, reptile și amfibieni (unele incluse în lista roșie a IUCN));

*c. efecte cu impact negativ* asupra peisajelor din rezervație sunt generate de următorii factori antropici: extinderea terenurilor arabile, pășunatul necontrolat manifestat prin: folosirea neadecvată a fânețelor, incendierile voluntare a vegetației de către ciobani, activități rezultate în urma practicării creșterii animalelor în imediata apropiere a rezervației (cu apariția a trei stâne, depozite de deșeuri și gunoi, destelenirea pajiștilor naturale), turism manifestat uneori prin indisciplină civică (depozitarea deșeurilor menajere pe teritoriul rezervației, aprinderea focului în locuri nepermise).

*d. modificarea indicelui de naturalitate (I<sub>a</sub>).*

Indicele de naturalitate a suferit modificări în timp și spațiu:

- *în vestul rezervației* (între culmea principală a Perchiului și pârâul Caraclău) peisajul în urma intervenției antropice a ajuns la limita echilibrului stabil (valoarea indicelui de naturalitate fiind sub 45) datorită influenței antropice mai intense dată de păstorit, incendierile voluntare de vegetație și extinderea terenurilor agricole;

- *în partea nordică și estică* a rezervației indicele de naturalitate a peisajului are valoarea cuprinsă între 45-60 caracterizat prin peisaj în echilibru slab afectat dar cu tendințe de înlocuire pe areale restânse sau mai mari a

vegetației naturale prin plantații viticole și fânețuri de trifoi și lucernă;

- în partea sud-estică și centrală valoarea acestui indice ajunge la peste 60, peisajul fiind în echilibru ecologic. Acest fapt indică un grad mai redus de intervenție antropică. Menționăm faptul că ocazional și în aceste areale se produc intervenții antropice (incendieri de vegetație de ciobani în scopul regenerării pajiștilor silvostepice care sunt foarte dăunătoare speciilor de plante protejate).

În urma documentării și observațiilor de teren a reșit faptul că, deși a fost realizat planul de management cu scopul conservării habitatelor, există multe de neajunsuri, printre care amintim:

- lipsa panourilor de identificare a speciilor rare și endemice protejate (spre exemplu nu sunt marcate pe aceste panouri o serie de specii de plante rare aflate în pericol și protejate, precum: migdalul pitic, cireșul pitic, scorușul);

- se poate constata absența datelor referitoare la fauna protejată de pe panourile informative amplasate în perimetrul rezervației.

- analiza privind impactul antropic și modificarea peisajelor este foarte succintă și neactualizată (observațiile de teren datează din anul 2016).



**INFLUENȚA CONDIȚIILOR DE MEDIU ASUPRA  
AMENAJĂRII PÂRȚIILOR DE SCHI.  
STUDIU DE CAZ: PÂRTIA COCOȘ DIN BISTRIȚA**

*Deneș Alexandra Loredana*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Tehnic Infoel Bistrița*

*Coordonator: prof. Rusu Cristina*

**Cuvinte-cheie:** *Pârția Cocoș, condiții de mediu, proiect de amenajare, impact antropic, dezvoltare durabilă.*

Turismul montan, în special practicarea sporturilor de iarnă, a cunoscut o dezvoltare semnificativă în ultimele decenii, devenind un factor important de dezvoltare economică pentru numeroase regiuni. Amenajarea pârtiilor de schi reprezintă o intervenție semnificativă asupra mediului natural, care, în absența respectării condițiilor de mediu, poate genera efecte negative pe termen lung.

Lucrarea de față analizează consecințele ignorării factorilor de mediu în procesul de amenajare a Pârției Cocoș din Bistrița. Alegerea acestui exemplu este relevantă deoarece ilustrează interacțiunea directă dintre intervențiile antropice și specificul local al reliefului, vegetației și condițiilor climatice.

În anul 2011, Consiliul Local al municipiului Bistrița a aprobat amenajarea unei pârtii de schi în apropierea orașului, pe versantul nord-vestic al dealului Ghinda (676 m). Relieful determină, prin altitudine și orientare, temperatura medie anuală și cantitatea medie anuală de precipitații, iar în cazul pârtiei Cocoș, relieful de dealuri, determină o temperatură medie anuală ridicată (8,3°C) și o cantitate insuficientă de precipitații solide care să asigure funcționarea optimă a acestei pârtii.

În ceea ce privește litologia în perimetrul părții de schi Cocoș aceasta este alcătuită din roci sedimentare, dominate de marne, argile și pietrișuri. Pe baza acestor roci, sub influența condițiilor pedologice (relief, climat, vegetație, influența antropică), s-au format soluri silvestre brune și brune-gălbui (cu permeabilitate slabă), luvisoluri (caracterizate prin migrarea argilei către partea superioară a profilului de sol) și vertisoluri. Prezența argilei în substrat, influențează negativ părția de schi, în unele primăveri producându-se alunecări de teren chiar pe traseul acesteia.

Finanțarea proiectului s-a făcut prin contractarea de către Primăria Bistrița a unui împrumut de 4,4 milioane euro. Părția, cu o lungime de 1335 m, dotată cu telescaun și tunuri de zăpadă, a fost data în folosință în sezonul 2017-2018, cu întârziere de un an, și din cauza precipitațiilor reduse sub formă de ninsoare a funcționat doar 10 zile. De altfel, în toate sezoanele de funcționare, părția a funcționat doar câteva zile/sezon, cu excepția sezonului 2025-2026, când condițiile naturale (temperaturi scăzute, durată mare a stratului de zăpadă), părția a funcționat în jur de 30 de zile.

Părția de schi Cocoș este, în esență, un proiect gândit pentru un climat care nu există în perimetrul municipiului Bistrița, modelul economic fiind nerentabil: investiție mare+sezon foarte scurt de funcționare+costuri fixe ridicate+dependență totală de temperatura aerului și precipitațiile atmosferice sub formă de zăpadă. Problema Părții Cocoș nu este existența infrastructurii, ci utilizarea ei într-un singur sezon și într-un context climatic nefavorabil. Acest lucru se datorează ignorării condițiilor de mediu de către administrația publică locală.

Rentabilizarea proiectului necesită transformarea dintr-o părție de schi dependentă de zăpadă într-un complex multifuncțional de agrement și sport utilizabil tot anul.

Cu alte cuvinte, soluția nu este să „salvăm” părția de schi, ci să o transformăm într-un complex recreativ (de

agreement) all-season (12 luni/an). În acest sens, se impune renunțarea la dependența exclusiv de schi (care se practică maxim 2-4 săptămâni/an, în timp ce cheltuielile de întreținere se înregistrează tot anul). Mai mult, încălzirea globală reduce predictibilitatea zăpezii, de aceea, schiul trebuie să devină activitate turistică secundară în cazul pârtiei de schi Cocoș.



## STRATEGII DE REGENERARE ECOLOGICĂ ȘI SOCIALĂ A TERENURILOR INDUSTRIALE DEGRADATE DIN MUNICIPIUL BRĂILA

Strâmbeanu Dragoș Andrei  
Clasa a XI – a  
Colegiul Economic „Ion Ghica” Brăila  
Coordonator: prof. Pascu Mara

**Cuvinte-cheie:** *brownfield*, soluții bazate pe natură (nbs), fito-remediere, dezvoltare urbană durabilă, infrastructură verde.

Municipiul Brăila, un pilon istoric al comerțului și industriei dunărene, se confruntă în prezent cu o provocare majoră: abandonul marilor platforme industriale și transformarea lor în spații disfuncționale, care izolează comunitatea de propriul fluviu.

Prezenta lucrare propune o strategie integrată de reconversie a siturilor industriale degradate (de tip *brownfield*), urmărind transformarea acestor „răni urbane” în nuclee de biodiversitate și coeziune socială.

Ipoteza de la care pornește cercetarea este că fostele fabrici nu trebuie privite ca deșeuri urbanistice, ci ca resurse valoroase pentru un viitor verde. Metodologia utilizată combină analiza diagnostic pe teren cu modelarea spațială, având ca scop prioritizarea zonelor care necesită intervenție urgentă din cauza riscurilor de mediu.

Pentru pilonul ecologic, lucrarea promovează utilizarea unor *soluții bazate na natură (NbS)* ca alternativă sustenabilă și ieftină la tehnicile clasice de construcție. Strategia pune accent pe procesul de *fito-remediere*, selectând specii de plante și arbori nativi din zona Dunării capabili să extragă și să neutralizeze poluanții chimici din sol fără a distruge ecosistemul local.

Din perspectivă socială și urbanistică, se propune un model de *dezvoltare urbană durabilă*, în care patrimoniul industrial (hale, silozuri) este adaptat și redat brăilenilor sub formă de spații culturale, parcuri tehnologice sau zone de recreere pe faleză.

În final, rețeaua de spații verzi nou creată va funcționa ca o *infrastructură verde*, un plămân urban care va reduce efectul de insulă de căldură, va îmbunătăți calitatea aerului și va reconecta locuitorii municipiului Brăila cu peisajul natural al Dunării.



## **POLUAREA FONICĂ ÎN RAMA DELUROASĂ NORDICĂ A CÂMPIEI MOLDOVEI – STUDIU DE CAZ – ANUL 2025**

*Patriu Marinela Larisa Dimitrie  
Clasa a XI-a  
Liceul „Dimitrie Cantemir” Darabani  
Coordonator: prof. Prisăcariu Alin*

**Cuvinte cheie:** *poluare fonică, decibeli, refugii acustice.*

Lucrarea de față propune o analiză a nivelului zgomotului ambiental din zona de nord a județului Botoșani, cu accent pe orașul Darabani și localitățile aflate în apropierea graniței cu Republica Moldova și Ucraina.

Studiul urmărește identificarea principalelor surse de poluare fonică, modul de propagare a zgomotului în funcție de relief și vegetație, precum și impactul asupra populației locale și asupra mediului natural.

Cercetarea a fost realizată pe parcursul anului 2025, în 22 de puncte de monitorizare reprezentative pentru diferite tipuri de relief și utilizare a terenului: zone urbane, agricole, forestiere, de luncă și de frontieră.

Măsurătorile au fost efectuate cu sonometre digitale, fiind înregistrate valorile minime și maxime ale zgomotului în diferite perioade ale anului. În paralel, au fost aplicate chestionare unui număr de 180 de respondenți pentru a evalua percepția populației asupra disconfortului acustic.

Rezultatele obținute evidențiază existența unei distribuții neuniforme a poluării fonice. Cele mai ridicate valori au fost înregistrate în zonele intens antropizate, precum Vama Rădăuți-Prut, Stația Meteo Darabani, Cuza Vodă și Parcare Penny, unde nivelul zgomotului a atins 82–84 dB. Aceste valori sunt influențate în principal de traficul rutier, activitățile comerciale și fluxurile transfrontaliere. În schimb, cele mai reduse niveluri de zgomot au fost

identificate în pădurile Stuhoasa și Concești, considerate adevărate „refugii acustice” datorită rolului vegetației în absorbția și dispersia undelor sonore.

Lucrarea demonstrează că relieful are o influență importantă asupra propagării zgomotului. Văile și luncile favorizează amplificarea și acumularea undelor sonore, în timp ce interfluviile și zonele împădurite contribuie la atenuarea acestora. Totodată, lipsa perdelelor forestiere și predominanța terenurilor agricole determină o propagare mai ușoară a zgomotului în multe sectoare ale regiunii.

Un alt aspect important evidențiat de studiu este caracterul sezonier al poluării fonice. Cele mai ridicate valori au fost înregistrate în perioada verii și la începutul toamnei, când activitățile agricole, transportul și mobilitatea populației sunt mai intense. În această perioadă, zgomotul de fond crește considerabil, iar intervalele de liniște sunt reduse. În schimb, iarna reprezintă perioada cea mai liniștită, datorită diminuării activităților antropice și efectului de izolare produs de stratul de zăpadă și de aerul rece.

Din analiza rezultatelor reiese că populația percepe poluarea fonică drept o problemă moderată, dar aflată în creștere. Majoritatea respondenților consideră că principalele surse de zgomot sunt utilajele agricole și traficul rutier. Efectele resimțite cel mai frecvent sunt iritabilitatea, durerile de cap, oboseală și dificultățile de concentrare. Deși mulți locuitori nu consideră situația extrem de gravă, există conștientizarea faptului că nivelul zgomotului a crescut în ultimii ani.

În concluzie, studiul demonstrează că optimizarea raportului dintre expansiunea economică și calitatea vieții impune strategii riguroase de management al zgomotului și conservarea zonelor naturale cu rol de tampon fonic.



## INFLUENȚA FACTORILOR METEOCLIMATICI ASUPRA CALITĂȚII AERULUI ÎN MUNICIPIUL BRAȘOV

*Băncilă Robert Ciprian*

*Clasa: a XI-a*

*Colegiul de Științe ale Naturii „Emil Racoviță” Brașov*

*Coordonator: prof. dr. Șandor Ciprian Gabriel*

*prof. Nincovici Ovidiu*

**Cuvinte-cheie:** Influență meteorologică, determinism geografic, aer înconjurător, poluanți, calitatea aerului

Motivația elaborării lucrării derivă din Impactul negativ al poluării aerului asupra sănătății populației și a mediului ambiant, precum și utilitatea rezultatelor cercetării pentru grupul de lucru constituit la nivelul Municipiului Brașov, în vederea evaluării „Planului de Calitate a Aerului în Municipiul Brașov”, document care se află în curs de elaborare de către Primăria Municipiului Brașov. Informațiile colectate prin sondajul populației și colaborarea cu DJM Brașov, permit identificarea percepțiilor și preocupărilor publice, prioritizarea măsurilor de intervenție, evaluarea impactului acțiunilor existente și creșterea încrederii publicului în inițiativele de protecție a mediului în Municipiul Brașov.

Lucrarea are drept scop prezentarea informațiilor privind variația calității aerului în corelație cu factorii meteorologici din Municipiul Brașov - zonă cu particularități specifice din punct de vedere al calității aerului și a factorilor climatici, impactul poluării aerului asupra sănătății umane, identificarea și stabilirea unor posibile măsuri de reducere a poluării aerului.

Obiectivele urmărite în cadrul lucrării vizează cunoașterea echipamentelor care măsoară concentrațiile poluanților relevanți zonei Municipiului Brașov - particule în

suspensie (PM<sub>10</sub>), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), a aplicațiilor folosite la monitorizarea calității aerului, a factorilor meteorologici care influențează dispersia poluanților, culegerea de informații referitoare la percepția populației privind calitatea aerului din Municipiul Brașov și interpretarea acestora, prezentarea către publicul larg a unor aspecte specifice referitoare la analizarea variației parametrilor meteo în intervalele de depășire a valorilor limită sau maxime, corelația dintre calitatea aerului și factorii meteorologici, identificarea parametrilor meteo cu cel mai mare grad de influență asupra fenomenului de dispersie.

Ipotezele cercetării au vizat:

- *Influența factorilor locali* - calitatea aerului din Municipiul Brașov este influențată de factorii meteorologici și de amplasarea geografică a acestuia.

- *Percepția populației* - populația din Municipiul Brașov deține informații minimale privind calitatea aerului precum și referitoare la influența factorilor meteorologici asupra calității aerului.

Ipotezele de lucru formulate în cadrul studiului sunt următoarele:

- *Influența meteorologică*: dinamica parametrilor meteorologici condiționează direct calitatea aerului din Municipiul Brașov.

- *Determinismul geografic*: configurația topografică locală joacă un rol major în reținerea sau acumularea poluanților.

- *Nivelul de conștientizare publică*: Populația rezidentă deține informații minimale privind starea aerului înconjurător și influența factorilor meteorologici asupra acesteia.

Procesul metodologic a cuprins următoarele etape: stabilirea tipului de sezon atmosferic, analiza temporală de detaliu și ierarhizarea indicatorilor critici. Stabilirea tipului

de sezon atmosferic, analiza temporală de detaliu, ierarhizarea indicatorilor critici.

În concluzie, relația dintre calitatea aerului și condițiile meteorologice evidențiază interacțiunea complexă dintre activitățile antropice și dinamica mediului înconjurător.

Factorii meteorologici influențează în mod direct procesele de dispersie, transformare chimică și acumulare a poluanților atmosferici, impunând nemijlocit calitatea aerului la nivelul solului. Înțelegerea profundă a acestor corelații este crucială pentru planificatorii urbani și instituțiile de reglementare, oferind suportul științific necesar fundamentării strategiilor de atenuare a poluării și de protecție a sănătății publice.

Prin gestionarea integrată a surselor de emisie și prin luarea în considerare a factorilor meteorologici locali care guvernează distribuția spațio - temporală a poluanților, se poate asigura îmbunătățirea durabilă a calității aerului, contribuind la crearea unui mediu urban rezilient pentru generațiile prezente și viitoare.



## SECAREA MĂRII ARAL

*Stan Cătălin-Ștefan*

*Clasa a X-a*

*Colegiul Național Pedagogic „Spiru Haret” Buzău*

*Coordonator: prof. Mușat Nicoleta*

**Cuvinte-cheie:** *dezastru, secare, salinitate, deșertificare, baraj.*

Marea Aral, situată în inima Asiei Centrale, la granița dintre Kazahstan și Uzbekistan, rămâne în istoria universală drept unul dintre cele mai dramatice și elocvente exemple de dezastru ecologic provocat direct de activitatea umană. Până la sfârșitul anilor 1950, această întindere endoreică de apă ocupa un impresionant loc al patrulea în clasamentul celor mai mari lacuri ale planetei, acoperind o suprafață de aproape 70.000 de kilometri pătrați.

Cunoscută istoric și sub denumirea de „Marea Insulelor” datorită celor peste 1100 de formațiuni de uscat care îi împânzeau apele limpezi și adânci, Marea Aral găzduia un ecosistem acvatic extrem de prosper și o industrie piscicolă înfloritoare. Cu toate acestea, echilibrul natural stabilizat de-a lungul mileniilor a fost complet perturbat într-un interval de doar câteva decenii.

Declinul ireversibil al bazinului a fost declanșat în anii 1960, odată cu inițierea unor proiecte masive de irigații de către regimul sovietic. Planul centralizat urmărea transformarea stepelor și deșerturilor aride din Asia Centrală în zone agricole de înaltă productivitate, axate în special pe monocultura intensivă de bumbac. Pentru a alimenta rețeaua artificială ce depășea 30.000 de kilometri de canale și zeci de baraje, cele două mari fluvii care asigurau aportul vital de apă dulce al mării – Amu Darya și Syr Darya – au fost deturnate aproape integral. Consecințele acestei decizii economice radicale s-au manifestat rapid:

începând cu anul 1961, nivelul apei a început să scadă într-un ritm alarmant, iar evaporarea intensă a accelerat micșorarea volumului.

Procesul de fragmentare și degradare a continuat accelerat în deceniile următoare. În anul 1987, ca urmare a retragerii masive a apelor, Marea Aral s-a divizat pentru prima dată în două entități distincte: Aralul Mic în nord și Aralul Mare în sud. Până în anul 2007, suprafața totală a mării se redusese la numai 10% din dimensiunea inițială, lăsând în urmă bazine izolate și un uriaș fund lacustru expus uscării.

Această transformare radicală a peisajului a generat apariția unui nou deșert sărat, denumit Aralkum, acoperit de straturi groase de pesticide și îngrășăminte chimice acumulate de-a lungul deceniilor din scurgerile agricole. Furtunile de nisip ridică periodic acest praf toxic în atmosferă, provocând severe probleme respiratorii și cardiovasculare în rândul populației locale, dar și o modificare drastică a climei regionale, marcată acum de veri caniculare de până la 50°C și ierni aspre.

Un alt risc major l-a reprezentat transformarea fostei insule izolate Vozrozhdeniya într-o peninsulă legată de uscat, expunând situl secret sovietic de testare a armelor biologice (Aralsk-7). În perioada post-sovietică, managementul crizei a urmat traiectorii complet divergente între statele riverane.

Kazahstanul a ales calea restaurării ecologice, reușind între anii 2003 și 2006 să finalizeze construcția ambițioasă a Barajului Kok-Aral. Această structură hidrotehnică a izolat Aralul de Nord, împiedicând scurgerea apei către sud și permițând creșterea adâncimii bazinului de la 30 la 42 de metri. Datorită aportului controlat al râului Syr Darya, salinitatea din Aralul de Nord a scăzut semnificativ, revenind la valori de sub 1%, ceea ce a permis repopularea cu pești și relansarea economiei locale.

În contrast puternic, Uzbekistanul a abandonat proiectele de refacere pentru Aralul de Sud, orientându-se strategic către exploatarea industrială a zăcămintelor de hidrocarburi relevate de retragerea apelor. Lăsat fără nicio sursă majoră de alimentare, Aralul Mare a continuat să se evapore intens, înregistrând în prezent o salinitate extremă de peste 14,2% și o degradare ecologică cvasitotală.

În concluzie, tragedia Mării Aral reprezintă o lecție fundamentală de geografie a mediului și un semnal de alarmă global privind limitele intervenției umane asupra sistemelor hidrografice.

În timp ce parțializarea și eforturile ingineresti din nord demonstrează că degradarea poate fi atenuată local prin politici sustenabile, dispariția aproape completă a bazinului sudic subliniază prețul economic și social uriaș pe care comunitățile îl plătesc atunci când interesele financiare pe termen scurt eclipsează protecția peisajului natural.



**ROLUL SINESTEZIEI ÎN PEISAJUL URBAN STRADAL.  
STUDIUL DE CAZ, AREALUL PROXIM STRĂZII IOAN  
INOCENȚIU MICU KLEIN  
DIN CLUJ NAPOCA**

*Remus Dan Ștefan*

*Clasa a X-a*

*Colegiului de Muzică „Sigismund Toduță” Cluj Napoca*

*Coordonator: prof. dr. Rusu Oliver*

**Cuvinte-cheie:** *transfer de percepții, peisaj construit, matrice perceptive, segmentarea spațiului urban, harta imaginilor.*

Lucrarea încearcă prin instrumentele specifice cercetării empirice și bibliografice să stabilească, să contureze principiile practice de identificare a procesului de *Sinestezie*. Procesul este definit în lucrările bibliografice ca fiind un transfer al percepțiilor din câmpul perceptiv al unor senzori diferiți.

Concret demersul lucrării se constituie într-o noutate absolută pe tema sinsteziei utilizând ca senzori analitici văzul și auzul. Aplicarea cea mai adecvată a unui asemenea studiu se poate face având ca suport de observare peisajul urban.

În acest context studiul utilizează ca suport de observare și analiză un element al tramei stradale ofertantă din punct de vedere vizual și auditiv, stradă conturată intramur din cetatea secolului al XVII- lea.

Concluziile așteptate și confirmate sunt din nou o noutate absolută a lucrării, ele confirmând existența sinesteziei în percepția mediului urban și rolul activ al acestui proces în dinamica pietonală și nu numai a tramei stradale.

Demersul analitic al studiului a urmărit ca etape de cercetare pași intercorelați și cu sinergie informațională.

Concret ca prim pas al metodicii de cercetare a fost efectuată o filmare pe un traseu impus (cu aparatul montat la nivelul unghiului de vedere). Sectorul tramei stradale avut ca studiu a fost analizat cu ajutorul aplicației *DepthMapX* ce se constituie într-un instrument al limbajului morfic pe baza cărui limbaj a fost construită teoria Sintaxei Spațiului. Cu ajutorul acestui soft au fost determinate atributele hărților axiale ce exprimă comportamentul utilizatorului dinamic impus de sectorul studiat.

Prin acest pas a fost determinată secvența stradală cu valori mari ale integrării, alegerii și conectivității direcțiilor posibile de mișcare ale utilizatorilor dinamici. Pe secvența stradală selectată a fost utilizată cu același instrument harta de tip VGA precum și varianta analitică denumită Path Izovist (variantă ce determină câmpul vizual în cazul deplasării pe sectorul ales, câmp setabil la unghiuri ce variază între  $90^{\circ}$ - $360^{\circ}$ ). pe acest câmp izovist au fost selectate o serie de stop cadre din succesiunea filmată la începutul studiului.

Aceste imagini au fost supuse unei mase perceptive formată din 40 de elevi ai colegiului cărora li s-a cerut să determine o ierarhie a atractivității imaginilor pe scara Likert, să argumente în trei propoziții gradul de atractivitate ales. Pentru aceiași imagine au fost propuse masei chestionate variante prelucrate ale imaginilor (alb-negru, descompunere în linii, descompunere în culori RGB). Foarte important pentru imagini au fost selectate cinci puncte de posibile fixări vizuale la care chestionații trebuiau să precizeze ordinea fixării punctelor și ierarhia lor.

Imaginile alese ca fiind atractive au fost apoi analizate din perspectiva unor legități ale atracției vizuale. Teoriile analizate și aplicate sunt: Teoria Affordance, Raportul de Aur, Teoria Frumuseții Scenice, Teoria nunațelor de culoare, Teoria structurilor liniare, Teoria frecvenței înalte sau joase a hărții privirii. Analiza a

demonstrat rolul jucat în aactivitatea vizuală a peisajului urban a frecvenței hărților privirii, a teoriei Affordance și în mai mica măsură a raportului de aur. Chestionații au acordat note muzicale pentru fiecare imagine selectată.

Pe baza acestor note a fost construită o temă muzicală ce a fost utilă în pasul următor metodic. Este vorba de utilizarea unei mase chestionate de nevăzători care au parcurs secvența stradală analizată însoțiți de tema muzicală creată de masa de chestionați inițiali (mulțumim pe această cale celor cinci elevi nevăzători din cadrul Liceului de nevăzători din Cluj Napoca). În timpul parcurgerii traseului în funcție de tema muzicală au fost rugați să schițeze imagini sugerate de tema amintită.

Concluzia a fost o confirmare a sinesteziei peisajului urban. Schițele corepundeau în procent de 70% cu realitatea spațială sugerată de sonoritatea conjuncturală. Imaginile cu certe transferuri sinestezice au fost dominate de cele care aveau o aactivitate ridicată vizuală determinate de frecvența mare a fixării vizuale și cu un coeficient de affordance ridicat. Lucrarea utilizat un set de 12 lucrării bibliografice.



## **POLUAREA CU MASE PLASTICE ÎN ZONA LEHLIU-GARĂ: GESTIONARE, IMPACT, SOLUȚII**

*Neacșu Ioana Irina*

*Clasa a XI-a*

*Liceul „Alexandru Odobescu” Lehliu-Gară*

*Coordonator: prof. Sterienescu Lidia Daniela*

**Cuvinte-cheie:** *deșeuri plastice, colectare selective, insule ecologice, responsabilizare ecologică.*

Prezența deșeurilor de plastic în natură este una dintre cele mai mari probleme de mediu din țară, alături de defrișarea pădurilor, poluarea apelor, poluarea aerului, deșertificarea terenurilor și creșterea temperaturilor. Plasticul nu se biodegradează niciodată complet, ci se fragmentează în particule microscopice (microplastice) care contaminează solul, apa și ajung în lanțul trofic. În lipsa unor măsuri, poluarea generată de plastic reprezintă o povară economică, \_amenzile aplicate primăriilor pentru nerespectarea directivelor europene sunt plătite, în cele din urmă, din taxele și impozitele cetățenilor.

Prezența constantă a plasticului în mediul natural afectează ecosistemele provocând daune greu de reparat pe termen lung. Arderea necontrolată a deșeurilor și descompunerea acestora eliberează substanțe toxice care pot cauza boli respiratorii și afecțiuni grave.

Poluarea cu plastic în zona Lehliu-Gară a evoluat de la o gestionare defectuoasă la un cadru de soluții concrete. Zona s-a confruntat mult timp cu o cultură a deșeurilor bazată pe aruncarea la întâmplare, depozitarea neconformă și o rată scăzută de colectare selectivă la nivel de gospodărie. Colectarea neselectivă transformă deșeurile în munți de gunoi, iar plasticul devine cel mai periculos poluant. Aruncat laolaltă, acesta nu poate fi reciclat.

O primă măsură a primăriei Lehliu Gară a fost modernizarea infrastructurii prin închiderea vechii rampe de gunoi neconforme de la Răzvani unde depozitarea se făcea direct pe sol și concentrarea fluxului de deșeuri către depozitul ecologic conform de la Ciocănești. Serviciile de salubritate oferite de RER Ecologic Service București REBU S.A. au ajutat la colectarea selectivă a plasticului la nivel de gospodării.

O a doua măsură a fost implementarea sistemului de Garanție-Returnare (SGR) lansat cu succes prin operatorii economici a devenit un pilon fundamental pentru reciclarea ambalajelor din plastic. Sistemele de Garanție-Returnare (SGR) joacă un rol vital în prevenirea poluării, oferind un stimulent financiar consumatorilor de a returna ambalajele post consum pentru a fi reciclate. La nivelul localității sunt trei mari operatori economici care colectează plasticul.

O altă inițiativă a Primăriei Lehliu-Gară este derularea proiectul finanțat prin PNRR privind „Dezvoltarea sistemului de management integrat al deșeurilor prin insule ecologice digitalizate”- Înființarea unui număr de 13 insule ecologice digitalizate pentru colectarea selectivă a deșeurilor în Orasul Lehliu Gară și satele aparținătoare Răzvani și Buzoeni – care se află în stadiul de operationalizare a datelor softului informatic de gestionare a colectării deșeurilor pe baza principiului ” Plătește pentru cât arunci”.Potrivit acestui principiu , cu cât cetatenii vor selecta corect deșeurile cu atât vor plăti mai puțin serviciile de salubritate.

În vederea punerii în funcțiune, gospodăriile de pe raza localității vor primi un card magnetic arondat unei insule ecologice în funcție de strada unde domiciliază, pe care îl vor utiliza la deschiderea containerului corespunzător tipului de deșeuri de deșus. Însă până la adoptarea normelor juridice și finalizarea testelor de

comunicație, colectarea se desfășoară prin vechea metodă (pubele clasice/saci).

Pe lângă măsurile luate la nivel comunitar sunt importante și măsurile individuale care presupun responsabilizarea fiecărui individ în găsirea de soluții pentru problemele cauzate de folosirea plasticului. Astfel, educarea tinerilor pentru evitarea folosirii plasticului și găsirea alternativelor ecologice este o soluție în acest sens. Dacă “punga cu pungi” a părinților noștri va fi înlocuită de o alternativă mai potrivită precum punga biodegradabilă, sacoșa din material textil, punga de hârtie, acesta poate reprezenta un prim pas al schimbării într-un comportament responsabil ecologic.

Altă măsură educativă ține de implicarea fiecărui cetățean în strângerea deșeurilor prin inițiative naționale, dar și locale de zile ale curățeniei. O inițiativă a Liceului Alexandru Odobescu din Lehliu Gară a fost realizarea unei sere din PET-uri, iar grădinița din localitate a realizat mobilier pentru locul de joacă al preșcolarilor.



## **ECO-ANXIETATEA: PERCEPȚIA ADOLESCENȚILOR PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI PROBLEMELE DE MEDIU**

*Petru-Theodor Frînculeasa*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Ienăchiță Văcărescu” Târgoviște*

*Coordonator: prof. Albișța Costescu*

**Cuvinte-cheie:** schimbări climatice, eco-anxietate, județul Dâmbovița, adolescenți, cercetare calitativă.

Schimbările climatice nu mai sunt o problemă a viitorului - ele se întâmplă acum, sunt vizibile și sunt resimțite tot mai accentuat la scară locală. Intensitatea fenomenelor meteorologice extreme, creșterea temperaturilor și degradarea progresivă a ecosistemelor generează transformări care depășesc dimensiunea strict ecologică și produc efecte la nivel social și psihologic.

În acest context, a apărut și evoluat conceptul de *eco-anxietate* definit de American Psychological Association în 2017 ca „*teama cronică de un dezastru de mediu*”, fără a fi încadrat unei tulburări psihologice propriu-zisă, ci interpretat, mai degrabă, ca o reacție emoțională firească și justificată în raport cu riscuri de mediu trăite sau documentate.

Adolescenții constituie una dintre categoriile cele mai vulnerabile, atât prin expunere directă, cât și prin contactul constant cu fluxul de informații din mediul online, mass-media și rețelele sociale. Pornind de la această realitate, lucrarea *Eco-anxietatea: percepția adolescenților privind schimbările climatice și problemele de mediu* a avut ca scop analiza impactului emoțional produs de schimbările climatice asupra tinerilor cu vârste cuprinse între 15-19 ani din județul Dâmbovița și identificarea relației dintre percepția problemelor de mediu și manifestările asociate

eco-anxietății. Pentru atingerea acestui scop, obiectivele au urmărit evaluarea nivelului de conștientizare privind schimbările climatice, identificarea principalelor preocupări de mediu, analiza nivelului de eco-anxietate și evidențierea modului în care aceasta influențează atitudinile și disponibilitatea tinerilor de implicare în comportamente pro-ecologice. Metodologia utilizată a avut la bază o abordare cantitativă prin aplicarea unui chestionar online distribuit în perioada februarie-mai 2026 prin intermediul platformei Google Forms. Eșantionul final a inclus 137 de respondenți valizi, proveniți din diferite localități ale județului Dâmbovița. Structura instrumentului de cercetare a urmărit atât dimensiunea perceptivă asupra schimbărilor climatice, cât și componenta emoțională și comportamentală asociată eco-anxietății.

Rezultatele obținute relevă un nivel moderat spre ridicat de conștientizare ecologică în rândul participanților. În ceea ce privește eco-anxietatea, aceasta se manifestă predominant prin preocupare constantă și sensibilizare față de problemele de mediu, fără a atinge forme de dezechilibru emoțional.

Datele arată că nivelul de conștientizare climatică responsabilizează tinerii, demonstrând că eco-anxietatea depășește faza emoțională și devine un mecanism de mobilizare socială.

De asemenea, respondenții consideră că educația climatică și accesul la informații provenite din surse credibile joacă un rol important atât în gestionarea preocupărilor asociate schimbărilor climatice, cât și în formarea unor atitudini orientate spre sustenabilitate și implicare activă în problemele de mediu.



## GESTIONAREA DEȘEURILOR ÎN ORAȘUL FILIAȘI

*Butișanu Marian Vlad  
Clasa a XI-a  
Liceul Tehnologic „Dimitrie Filiașanu” Filiași  
Coordonator: prof. Vasile Mihaela-Daniela*

**Cuvinte-cheie:** *Filiași, deșeuri, colectare selectivă, transport, reciclare, insulă ecologică.*

Gestionarea deșeurilor este un aspect important al societății secolului XXI și ne-am propus să analizăm cum este abordată în orașul nostru. Filiași este un oraș mic din centrul Olteniei, situat la 35 km de Craiova, la limita de NV a județului Dolj.

Gestionarea deșeurilor în localitate are atât o importanță generală (scăderea emisiilor de gaz metan, diminuarea poluării), dar și locală, legată de menținerea curățeniei și reducerea peisajelor dezolante. La nivel european, există mai multe directive care reglementează problema deșeurilor, iar în România acestea sunt implementate prin Legea nr. 211 / 2011.

Tipurile de deșeuri sunt diverse, lichide sau solide, ultimele curpinzând deșeuri din metal, plastic, hârtie, sticlă și ceramică, deșeuri organice sau periculoase. O categorie specială o formează ambalajele reciclabile incluse în proiectul SGR (Sistemul de Garanție – Returnare), pentru care există 4 locuri de colectare în oraș.

Filiași a fost inclus în proiectul județean „Sistemul de management integrat al deșeurilor de pe raza județului Dolj”, în care s-au atins toate obiectivele propuse: a fost închisă și ecologizată groapa de gunoi din partea de nord, se colectează selectiv deșeurile și s-a construit o stație de sortare în oraș.

Colectarea se face, în zona blocurilor, prin insule ecologice, care cuprind containere colorate conform codului internațional, unde locuitorii trebuie să ducă deșeurile selectate. Acestea au înlocuit anul trecut pe cele vechi și unii locuitori nu sunt încă obișnuiți cu selectarea deșeurilor, alții mai lasă gunoaie pe lângă spațiul amenajat și este nevoie de curățenie periodică, dar și de o schimbare de mentalitate acolo unde se impune.

În zona caselor, care este mult mai extinsă, există un program de colectare selectivă a deșeurilor, pe care locuitorii deja îl respectă. Din tot orașul, deșeurile sunt ridicate de angajații firmei 3R Green, care le transportă cu camioane separate la stația de transfer, de unde sunt duse cu mașini mult mai mari, la stația județeană de la Mofleni (Craiova). Interesant a fost să găsim lângă stația de transfer Filiași un Centru integrat de colectare separată prin aport voluntar, care urmează să fie deschis și unde locuitorii pot duce alte categorii de deșuri care nu pot fi preluate de firma amintită.

De asemenea, în Filiași există și o firmă de reciclare a deșeurilor din plastic și hârtie, S.C. XSolutions S.R.L., unde deșeurile sunt presate și apoi transformate în granule de dimensiuni mici, care sunt apoi vândute către alte firme.

În concluzie, deșeurile sunt gestionate în mod responsabil în orașul Filiași, atât de către autorități și firmele implicate, cât și de cea mai mare parte a comunității.



**PARCUL NAȚIONAL DEFILEUL JIULUI  
SPAȚIU DE PROTECȚIE A MEDIULUI,  
RECREERE ȘI EDUCAȚIE**

*Spînu Maria-Adriana*

*Clasa A XI-a*

*Colegiul Național „Tudor Vladimirescu” Tg-Jiu*

*Coordonator: prof. Spînu Maria*

**Cuvinte-cheie:** *parc național, trasee tematice, biodiversitate, protecție, Jiu.*

Pentru protecția, ocrotirea și conservarea mediului, în România au fost implementate multiple forme de protecție: parcuri naționale, parcuri naturale, rezervații naturale, rezervații științifice, rezervații ale biosferei, includerea în patrimoniul cultural și natural UNESCO.

Aceste forme de protecție sunt implementate de instituții de nivel național: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, ANPM, european: AEM, Direcția Generală de Mediu din cadrul Comisiei Europene, Consiliul de Mediu al UE și mondial IUCN, FAO, UNEP, GEF, UNESCO.

Parcul Național Defileul Jiului, înființat în anul 2005, este localizat în sud-vestul României, în nordul județului Gorj și sudul județului Hunedoara.

Aria Parcului Național Defileul Jiului este un adevărat laborator natural, care adăpostește o biodiversitate remarcabilă, habitate forestiere aproape nepătrunse de om și specii de floră și faună strict protejate la nivel național și european. În acest sens, conservarea și valorificarea acestui patrimoniu sunt priorități pentru dezvoltarea sa durabilă. Aria parcului cuprinde partea vestică a Munților Parâng și estul Munților Vâlcan, separate de defileul Jiului și este caracterizată de roci dure, rezistente, precum șisturile cristaline, cuarțite, gnaise, calcare. Apar de asemenea

frecvent meandre, acumulări de tip renie și ostroave pe râul Jiu, care străbate aproximativ central parcul formând bazinul hidrografic Jiu, din care fac parte bazinele Chitiu, Polatiștea și Bratcu. Parcul este definit de 4 ecosisteme care oferă condiții perfecte pentru aproximativ 65 de specii de floră de interes național și european, precum crucea voinicului, clopoțelul de munte și anumite specii de garofițe, dar și pentru speciile reprezentative ale parcului: fagul, gorunul, aninul. Aici se adăpostesc în jur de 900 de specii faunistice din familia carnivorelor (lupul, ursul, râsul), erbivore (câprioare, ciute, capra neagră), chiroptere, păsări (mierla de apă, ciocănitoarea), amfibieni și reptile (vipera cu corn, izvorașul cu burtă galbenă), nevertebrate și pești. Cu un potențial educativ considerabil, parcul oferă 5 trasee tematice care abordează diferite teme educative legate de prezentarea reliefului, a elementelor de floră și faună, dar pot fi considerate și forme de protecție a acestora: Traseul tematic "La Observator"; Traseul tematic "Edu Natura Lainici"; Traseul tematic "Poveștile pădurii"; Traseul tematic " Sfinxul Lainicilor"; și Traseul tematic " Defileul Jiului și comorile sale". Acestea au dificultăți diferite și sunt însoțite de panouri informative și marcaje care delimitează traseele. Ciută pe traseul către schitul Locurele (sursa: arhivă personală Spînu M-A, 29.04.2026).La sediul parcului, din orașul Bumbești-Jiu, se pot face vizite, se organizează activități, prezentări, vizionări de de filme și documentare.

Habitatele unor specii pot fi afectate de activitatea feroviară și drumul național care traversează parcul, de activități ilegale: braconaj, furt de lemn, culegerea fructelor de pădure, pescuit. Din acest punct de vedere, cred că se impun reguli mai stricte, pedepse mai mari.



## COLOSUL SIDERURGIC DE PE DUNĂRE ȘI AMPRENTA SA ASUPRA MEDIULUI GĂLĂȚEAN

*Pavăl Ștefan*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Vasile Alecsandri” Galați*

*Coordonator: prof. Smaranda Enică*

**Cuvinte-cheie:** *industrializare forțată, mediu, platformă, siderurgică, impact socio-economic, declin economic.*

Studiul de față își propune să trateze dintr-o perspectivă obiectivă atât evoluția Combinatului Siderurgic din Galați, cât și impactul pe care acesta l-a avut asupra mediului orașului de pe malul Dunării. Am abordat această temă din motive personale și epistemologice, în primul rând din dorința de a studia în profunzime orizontul local, precum și implicațiile geografice și sociale ale temei. Astfel, utilizând metode variate de cercetare, precum consultarea surselor bibliografice, observația în teren, analiza, ancheta și sinteza, am putut obține o viziune diacronică și sincronică nuanțată asupra municipiului și platformei siderurgice.

Anterior perioadei comuniste, industria orașului Galați era axată pe elemente manufacturiere izolate și portul orașului, dar existau numeroase premise care justificau posibilitatea amplasării aici a unei unități industriale integrate de mari dimensiuni (forță de muncă numeroasă, căi de transporturi navale și feroviare, importante resurse de apă).

Decizia construirii la Galați a unei mari platforme siderurgice a venit pe fondul industrializării comuniste a României în baza unor hotărâri ale P.M.R., devenit P.C.R., și ale Consiliului de Miniștri din 1958 și 1960, avându-se în vedere o serie de factori favorizanți (politici, istorici, demografici) și numeroasele considerente geografice ale

orizontului local, precum particularitățile reliefului, proximitatea Dunării și Siretului, direcția vânturilor dominante, existența căilor de transport. Construirea complexului siderurgic a început în anul 1961, intrând în funcțiune în 1966.

În cele două perioade de construcție și extindere a platformei industriale (1961-1971, 1971-1985) s-au amplasat numeroase uzine într-un flux productiv integrat orientat sud-nord; în perioada de apogeu combinatul producea 96% din tablele și benzile de oțel necesare economiei românești și avea, împreună cu unitățile industriale conexe, 55.000 de angajați.

După 1990, platforma siderurgică a intrat treptat într-un declin tot mai accentuat, fiind privatizată și deținută de mai multe firme autohtone sau străine, niciuna dintre acestea neputând opri scăderea cifrei de afaceri și a numărului de angajați ai complexului. Din septembrie 2025 toți muncitorii sunt în șomaj tehnic, combinatul fiind practic închis.

Referitor la impactul colosului industrial asupra orașului Galați, lucrarea abordează multiple aspecte care au dus la transformarea profundă a mediului urban.

S-au avut în vedere aspecte demografice - creșterea semnificativă a populației orașului, urmată de declinul acesteia, edilitare - construirea cartierelor muncitorești de blocuri, tipice urbanismului socialist, și apariția unei microtoponimii specifice, apoi aspecte urbane și social-culturale (amenajarea Falezii Dunării, dezvoltarea învățământului de specialitate și a domeniului sanitar, amplasarea unor clădiri de for public, tabere de sculptură în metal), cele referitoare la peisajele zonelor de transporturi (Portul Mineralier, Triajul CFR de la Barboși, benzile transportoare, Viaductul Cătușa, căi ferate uzinale), cât și la mediu (poluare peste limitele maxime admise ale tuturor componentelor mediului, halda de zgură, dar și soluții pentru gestionarea acestor probleme).

De asemenea, lucrarea tratează posibilele scenarii referitoare la parcursul combinatului siderurgic în viitor, unele dintre acestea susținând atragerea unor noi investitori, iar altele reconversia industrială, prin amenajarea unor spații de agrement, muzee sau centre comerciale.

Finalitățile studiului constau în evidențierea aspectelor pozitive și negative ale impactului combinatului siderurgic în perioada comunistă, cât și postdecembristă, prin raportare la numărul de locuitori și nivelul de trai, dezvoltarea economică sau elementele socio-culturale, completând un tablou complex al interdependenței dintre platforma siderurgică și orașul dunărean.

În concluzie, Combinatul Siderurgic din Galați reprezintă o verigă importantă în parcursul istoric nu doar al spațiului local, ci și al celui național, modelând memoria colectivă a populației gălățene și generând multiple aspecte distincte în mediul orizontului geografic al localității.



## JUDEȚUL GIURGIU – ÎNTRE ARMONIE ȘI HAZARD

*Dumitru Mihai-David*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Ion Maiorescu” Giurgiu*

*Coordonator: prof. Voinea Veronica*

**Cuvinte-cheie:** *Giurgiu, hazarduri naturale și antropice, mediu, dezvoltare durabilă.*

Lucrarea de față analizează principalele riscuri naturale și antropice care influențează mediul geografic și comunitățile locale din județul Giurgiu. Cercetarea evidențiază relația dintre caracteristicile naturale ale județului și activitățile umane care contribuie la apariția și amplificarea diferitelor tipuri de hazarduri.

Prima parte a lucrării analizează condițiile geografice fizice ale județului și fenomenele de risc generate (secetă, inundații, fenomene de iarnă, eroziune și seisme), evidențiind impactul acestora asupra populației, agriculturii și infrastructurii. A doua parte a lucrării analizează hazardurile antropice derivate din industrie, minerit, agricultură și transporturi, exemplificând efectele poluării, degradării solurilor și contaminării apelor asupra mediului.

Pe baza datelor statistice, de teren și de specialitate, lucrarea propune măsuri de reducere a riscurilor, precum modernizarea irigațiilor, monitorizarea factorilor de mediu, protejarea resurselor și promovarea educației ecologice.

Concluziile evidențiază necesitatea realizării unui echilibru între dezvoltarea economică și protecția mediului, astfel încât județul Giurgiu să își poată valorifica resursele într-un mod durabil și responsabil.



## LACUL COZIA ASPECTE GEOGRAFICE ȘI DE MEDIU

*Székely Darius-Vasile*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Tehnic „Transilvania” Deva*

*Coordonator: prof. Bîscă Mirela-Aurica*

**Cuvinte-cheie:** *ecosistem antropic, refacere ecologică, biodiversitate, turism de agrement, infrastructură verde.*

Proiectul reprezintă o lucrare de cercetare geografică și ecologică aplicată, elaborată în cadrul Concursului de comunicări științifice ale elevilor din învățământul liceal, ediția 2026. Arealul de studiu, LACUL COZIA, cu o suprafață de circa 5 hectare, este situat în comuna Cârjiți (jud. Hunedoara), la 8-10 km sud-vest de Deva, în zona de contact dintre Munții Poiana Ruscă și Culoarul Mureșului, la altitudini de 250-350 m.

Lacul Cozia constituie o acumulare lacustră de tip antropic, cuveta lacustră formându-se prin inundarea naturală (izvoare și precipitații) a unei foste vetre de exploatare industrială și bararea unui pârâu local.

Lucrarea evidențiază fenomenul de refacere naturală a unui ecosistem modificat de către om, demonstrând capacitatea mediului de a recuceri siturile industriale dezafectate și de a le transforma în habitate naturale complexe.

Ecosistemul adăpostește o floră palustră specifică (stuf, papură), o ihtiofaună diversificată (crap, caras, știucă) și avifaună acvatică, dezvoltate pe un substrat dominant de cambisoluri și luvisoluri.

Microclimatul local este de tip temperat-continental moderat, fiind puternic influențat de masivele forestiere

limitrofe care reduc amplitudinile termice și favorizează fenomene de inversiune termică în cuvetă.

În prezent, arealul funcționează ca o zonă de refugiu de nișă pentru populația urbană din Deva, valorificată prin forme neorganizate de turism de agrement, picnic, pescuit sportiv și fotografie de natură. Ecosistemul prezintă o vulnerabilitate crescută la degradare din cauza managementului defectuos al deșeurilor menajere, a riscului de colmatare prin aluvionare și a accelerării procesului de eutrofizare.

Analiza SWOT reliefează ca principale puncte slabe accesul rutier precar (drum forestier dificil pe ultimii 3 km), lipsa dotărilor de salubritate de bază, absența toaletelor ecologice și lipsa semnalizării turistice.

Proiectul propune un model de custodie bazat pe un parteneriat public-privat, recomandând implementarea unei infrastructuri verzi (pontoane din lemn, parcări ecologice, poteci suspendate) pentru conservarea biodiversității.



## STRATEGII DE MONITORIZARE ȘI OPTIMIZARE A CALITĂȚII AERULUI ÎN HUB-UL TEHNOLOGIC MĂGURELE

*Facus Maia*

*Clasa a IX-a*

*Liceul Teoretic „Horia Hulubei” Măgurele*

*Coordonator: prof. Popa Cătălin*

**Cuvinte cheie:** *Hub tehnologic, calitatea aerului, particule în suspensie (PM), Măgurele, monitorizare IoT.*

Lucrarea investighează evoluția calității aerului în orașul Măgurele, centru de excelență științifică europeană, aflat sub presiunea urbanizării și a traficului. Utilizând datele din Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) Ilfov 2024-2028, studiul identifică sursele critice de poluare (traficul și încălzirea rezidențială) și propune soluții bazate pe tehnologie IoT și infrastructură verde.

Orașul Măgurele (județul Ilfov) reprezintă un studiu de caz atipic. Spre deosebire de alte localități periurbane care servesc doar ca „dormitoare suburbane” pentru București, Măgurele a evoluat ca un Hub tehnologic și științific de importanță europeană, găzduind institute de elită (IFIN-HH, INFP, ISS) și proiectul vizionar ELI-NP. Această poziție generează o dualitate critică: o nevoie acută de puritate ambientală pentru experimentele laser de înaltă precizie versus presiunea dezvoltării (boom imobiliar, praf de pe șantiere și mii de navetiști zilnic).

Lucrarea pornește de la ipoteza că dezvoltarea unui hub tehnologic poate coexista cu un mediu sănătos prin implementarea urbanismului bazat pe date (*data-driven urbanism*) și a tehnologiilor IoT.

Principalii poluanți analizați sunt particulele în suspensie (PM10 — din construcții și praf; PM2.5 — din

arderii și eșapament) și oxizii de azot (NO<sub>2</sub> - indicator al traficului).

Istoric, Măgurele a înregistrat o îmbunătățire spectaculoasă - depășirile zilnice de PM10 au scăzut de la un vârf critic de 148 de zile în 2006, la doar 11 zile în 2017. Datorită măsurilor autorităților locale, orașul a fost reîncadrat oficial în anul 2024 din Regimul I de gestionare (zone poluate) în Regimul II (valori sub limite, cu monitorizare preventivă). Graficele realizate confirmă o tendință clară de scădere a polunților analizați.

Pentru a susține statutul de „Smart Green City”, lucrarea propune soluții concrete precum:

*a. Tehnologie IoT:* Amplasarea a cel puțin 10 senzori low-cost în puncte cheie (școli, platforma ELI-NP) și integrarea datelor într-o aplicație publică.

*b. Mobilitate verde:* Stații de încărcare electrică la institute, extinderea pistelor de biciclete și colaborarea cu CNAIR pentru finalizarea variantelor ocolitoare ale Centurii pentru eliminarea tranzitului.

*c. Soluții bazate pe natură:* Plantarea de perdele forestiere (glădiță, tei) pe latura sud-vestică pentru filtrarea prafului și obligativitatea acoperișurilor verzi la clădirile noi.

*d. Încălzire și Șantiere:* Subvenționarea înlocuirii sobelor pe lemn cu pompe de căldură sau gaz; impunerea de rampe de spălare a roților și tunuri de ceață pe șantiere.

Ipoteza inițială este validată parțial: progresul științific poate coexista cu aerul curat, dar necesită un management urban strict. Măgurele are oportunitatea unică de a deveni primul „Laborator Verde” al României. Orașul își poate folosi propriul potențial academic, cum ar fi utilizarea tehnologiilor laser de teledetecție (LIDAR) ale institutelor pentru monitorizarea atmosferei, integrându-se totodată în viitoarea „Centură Verde” a Capitalei.



## VULNERABILITATEA MEDIULUI GEOGRAFIC DIN JUDEȚUL IALOMIȚA SUB INFLUENȚA FACTORILOR ANTROPICI

*Dumitru Iuliana - Andreea*

*clasa a XI a*

*Liceul Pedagogic „Matei Basarab” Slobozia*

*Coordonator: prof. Buzoeanu Cristina*

**Cuvinte-cheie:** *județul Ialomița, teledetecție, arii protejate, aridizare, antropizare, vulnerabilitate.*

Prezenta lucrare analizează dinamicile și vulnerabilitățile structurale ale mediului geografic din județul Ialomița sub impactul cumulativ și intens al activităților antropice. Situat în sectorul central-estic al Câmpiei Române (Câmpia Bărăganului), județul se confruntă cu o fragilitate ecologică nativă, determinată de relieful de câmpie joasă, depozitele de loess sensibile la eroziune eoliană și un climat temperat-continental excesiv, marcat de procese severe de aridizare și fenomene meteorologice extreme.

Cercetarea evidențiază un contrast izbitor în utilizarea terenurilor, validat prin intermediul tehnicilor moderne de teledetecție satelitară (Sentinel-2 și Landsat) aplicate pe serii temporale din perioada 2017–2024. Datele relevă un grad avansat de antropizare: suprafețele agricole domină autoritar peisajul local, acoperind aproximativ 85-86% din teritoriu, în timp ce fondul forestier deține o pondere critică de doar 5-6%. Această extindere masivă a agriculturii intensive a condus la fragmentarea severă a habitatelor inițiale de stepă și la diminuarea capacității de autoreglare a mediului.

O secțiune centrală a studiului este dedicată rețelei de arii naturale protejate (situri Natura 2000 și complexe

lacustre precum Amara-Fundata și Strachina), care acoperă circa 20-25% din suprafața județului.

Deși vitale ca „*insule de biodiversitate*” și habitate avifaunistice, distribuția lor fragmentară și concentrarea exclusivă de-a lungul coridoarelor umede le expun direct la presiuni antropice limitrofe (poluare, deșeuri, modificări hidrologice).

În final, lucrarea documentează vulnerabilitățile locale prin studii de caz de impact imediat - precum accidentul tehnic din zona Amara și surpările urbane din Slobozia - și propune implementarea unor strategii de management durabil și împăduriri pentru conservarea patrimoniului natural ialomițean.



## **DINAMICA TOTALULUI SOLIDELOR DIZOLVATE (TDS) ÎN APELE SUBTERANESTUDIU HIDROGEOLOGIC ÎN CULOARUL SIRETULUI MIJLOCIU (ZONA PAȘCANI)**

*Bajboi Robert Gabriel*

*Clasa A X-A*

*Colegiul C.F. „Unirea” Pașcani*

*Coordonator: prof. Elefteriu Crina Aurelia*

**Cuvinte-cheie:** Culoarul Siretului Mijlociu, hidrogeologie, mineralizare, TDS,

Evaluarea calității resurselor de apă subterană și de suprafață din Culoarul Siretului Mijlociu reprezintă un demers esențial în contextul actual al schimbărilor climatice și al presiunii antropice intense. Concentrându-se pe municipiul Pașcani și localitățile limitrofe, această cercetare folosește indicatorul TDS (Total Dissolved Solids — Totalul Solidelor Dizolvate), exprimat în părți per milion (ppm), ca parametru central pentru determinarea gradului de mineralizare a apei și pentru evaluarea vulnerabilității acviferelor la fenomenele de secetă prelungită și poluare.

Din punct de vedere geologic, arealul investigat este situat la nivelul Platformei Moldovenești, unde substratul este definit printr-o alternanță ciclică de depozite sarmațiene aparținând Basarabianului. Acest ansamblu litologic este format din argile și marne impermeabile, care blochează circulația apei și creează astfel straturi de acvifere captive sub presiune, intercalate cu nisipuri și gresii poroase în care apa se acumulează și se mineralizează treptat. Această configurație este strâns legată de geomorfologia locală; pe flancul drept al Siretului s-a dezvoltat un sistem etajat de terase fluviale ce acționează ca rezervoare excelente pentru alimentarea fântânilor freatice, în timp ce flancul stâng, abrupt și sub formă de cuestă,

intersectează stratele geologice și generează linii importante de izvoare de coastă, cum sunt cele din masivele Zaranca-Dragomirna și Dealul Mare.

În cadrul acestui sistem hidrologic complex, se evidențiază două categorii majore de ape: cele descendente (freatice și suprafreatice), care depind direct de regimul precipitațiilor și sunt extrem de vulnerabile la secetă și la infiltrațiile de poluanți din agricultură, și cele ascendente (captive sau de adâncime), care rămân izolate sub presiune, menținându-și un debit și un chimism remarcabil de stabile în timp.

Pentru a surprinde această dinamică, măsurătorile de teren au fost efectuate in situ cu ajutorul unui TDS-metru digital bazat pe principiul conductometriei, stabilind corelația directă dintre conductivitatea electrică a probei și concentrația de ioni dizolvați. Dispozitivul utilizat include o funcție de Compensare Automată a Temperaturii (ATC) raportată la standardul de 25°C, iar prelevarea probelor a urmat protocoale stricte menite să elimine erorile cauzate de colectarea apei stagnante din fântâni, maluri sau rețele de conducte.

Această metodologie riguroasă a permis și analiza infrastructurii hidrice majore, precum râul Siret, care deși prezintă un debit mediu de 36,8 m<sup>3</sup>/s, are un caracter torențial periculos, atingând un maxim istoric de 11408 m<sup>3</sup>/s, fapt ce justifică rolul de reglare al proiectului hidrotehnic Acumularea Pașcani.

Analiza spațială a mineralizării la nivel regional scoate în evidență un gradient accentuat, cu o amplitudine exactă de 681 ppm între extremele înregistrate. Valoarea minimă absolută a fost identificată în localitatea Hârtoape (115 ppm, la o adâncime de 19 m), în timp ce valoarea maximă a atins 796 ppm în localitatea Tătăruși, la o adâncime similară de 20 m.

Centralizarea datelor experimentale din teritoriu reflectă clar această distribuție geografică a calității apei

(datele colectate sunt organizate structural în tabelul din PDF pentru lizibilitate academică).

În concluzie, majoritatea localităților investigate se încadrează în intervalul critic de 600 - 700 ppm, valoare ce constituie veritabila semnătură hidrochimică de fond a întregului bazin al Siretului Mijlociu. Aceste valori ridicate și extremele evidențiate pun în lumină faptul că procesele naturale de dizolvare a rocilor și de concentrare a sărurilor sub efectul secetei climatice sunt, în realitate, sever amplificate de o presiune antropică persistentă.

Infiltrațiile provenite din rețele de canalizare învechite sau neetanșe, practicile din agricultura intensivă și absența unor sisteme moderne și generalizate de epurare a apelor uzate accelerează degradarea calitativă a acviferelor, subliniind necesitatea unor măsuri urgente de management și protecție a resurselor de apă din întreaga regiune.



**RELEVANȚA ECOLOGICĂ A ARIILOR NATURALE  
PROTEJATE DIN JUDEȚUL MEHEDINȚI ȘI  
IMPERATIVELE IMPLICĂRII TINERILOR  
ÎN CONSERVAREA LOR**

*Nistor Antonio- Cristian*

*Clasa A XI-A*

*Colegiul Național „Gheorghe Țițeica” Dr.-Turnu Severin*

*Coordonator: prof. Răveanu Viorel*

**Cuvinte-cheie:** *Mehedinți, parc, mediu, conservare.*

Filozoful ecologist Timothy Morton în lucrările „*Ecologie fără Natură*” și „*Gândirea ecologică*”, esențializează ideea că natura este un concept care ne separă de ceea ce suntem. Nu există un „afară” față de natură, deoarece suntem deja în ea. Morton subliniază că percepția noastră asupra naturii ca entitate distinctă este o construcție culturală care ne împiedică să recunoaștem interdependența noastră cu mediul înconjurător.

Tocmai de aceea, am ales să studiez ariile protejate din județul Mehedinți și să evidențiez, totodată, actualele implicări ale tinerilor în conservarea lor. Prin urmare, portretizez acest referat drept o cale sau o oportunitate prin care pot să cunosc și să comunic ce regăsesc în natură, științific, civic și moral, pentru că, în acest fel, comunic ce regăsim în noi toți, ce găsim în locul unde conviețuim, unde ne dezvoltăm, unde ne retragem să reflectăm, unde facem bine, dar și rău, unde, în cele din urmă, sfârșim. În ciuda efemerității vieții umane, natura a rămas aceeași cel puțin până la industrializare, iar noi avem nevoia primordială și datoria etică să trăim în armonie cu ea.

Județul Mehedinți reprezintă una dintre cele mai complexe și valoroase regiuni naturale ale României, datorită diversității sale geologice, biologice și climatice.

Relieful este variat și se întinde de la Câmpia Blahniței în sud – zonă învecinată cu fluviul Dunărea –, trecând prin Podișul Getic și Podișul Mehedinți (cel mai mic și mai frumos podiș din România), până la unitățile montane spectaculoase ale Munților Almăjului și Munților Mehedinți, unde se întâlnesc forme de relief spectaculoase, peșteri unice și specii protejate de plante și animale.

Pentru a păstra acest patrimoniu natural, au fost înființate un număr semnificativ de arii naturale protejate, care includ parcuri naționale, parcuri naturale, rezervații naturale, monumente ale naturii și situri Natura 2000.

Dintre acestea se remarcă – Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Național Domogled-Valea Cernei și Geoparcul Platoul Mehedinți –, adevărate laboratoare naturale ce adăpostesc specii rare, fenomene geologice spectaculoase și peisaje de o frumusețe aparte.

Descoperirea și conservarea lor de către tineri este esențială pentru protejarea patrimoniului natural al României. Tinerii au un rol crucial în protejarea acestor zone, deoarece ei reprezintă generația care va decide viitorul mediului.



## ISTORIA UNUI DEZASTRU

*Chiorean Giulia Anamaria*

*Clasa A XI-A*

*Colegiul „Petru Maior” Reghin*

*Coordonator: prof. Bozdog Maria*

**Cuvinte-cheie:** *Salina Praid, SALROM, dezastru, impact social și economic.*

Dezastrele naturale reprezintă o amenințare majoră la adresa dezvoltării României. Alegerea temei este justificată de expunerea ridicată a țării noastre la riscuri hidrologice, județul Mureș fiind afectat anual de inundații care periclitează calitatea vieții.

Particular, dezastrul din 2025 de la Salina Praid este analizat nu doar ca un eveniment tehnic, ci ca un semnal de alarmă asupra consecințelor neimplicării autorităților în protejarea resurselor naturale, și o abordare care sper să atragă atenția asupra miilor de vieți distruse.

Salina Praid, situată în județul Harghita, are o istorie de exploatare documentată încă din anul 1200, dezvoltându-se semnificativ prin minele Iosif, Carol și Ferdinand. Dincolo de activitatea minieră, locația a devenit în 1980 o renumită bază de tratament speleoterapeutic, datorită microclimatului specific cu aer puternic ionizat, atrăgând peste 200.000 de turiști anual. Deși s-au realizat investiții masive, salina a fost forțată să își înceteze complet activitatea turistică începând cu luna mai a anului 2025, în urma unor infiltrații catastrofale.

Analizele geochimice încă din anul 2007 avertizau asupra riscului de eroziune exercitat de pârâul Corund asupra tavanului de protecție al salinei, însă recomandările privind monitorizarea strictă nu au fost implementate corespunzător timp de 18 ani. Un avertisment final a venit

în primăvara anului 2024, când o primă fisură a fost remediată prin soluții temporare, considerate de experți drept insuficiente. În mai 2025, pe fondul unor avertizări de cod portocaliu și roșu, debitul râului Corund a crescut alarmant de la 6 m<sup>3</sup>/s la peste 60 m<sup>3</sup>/s, depășind capacitatea de tranzit și inundând mina cu aproximativ 4 milioane de metri cubi de apă, în ciuda eforturilor de pompare și a digurilor improvizate.

Cauzele dezastrului sunt complexe, îmbinând factori climatici, precum viiturile rapide provocate de ploile torențiale, cu un management defectuos marcat de lucrări de infrastructură și mentenanță precară. Deși s-a încercat atribuirea întârzierilor protejării unei colonii de castori, rapoartele oficiale au infirmat această ipoteză, indicând mai degrabă blocajele birocratice și lipsa coordonării între SALROM, Apele Române și autoritățile locale.

Impactul ecologic a fost devastator, salinitatea râului Corund atingând 14 g/litru, fapt ce a distrus ecosistemul Târnavei Mici și a afectat alimentarea cu apă pentru peste 40.000 de persoane. Din punct de vedere economic și social, închiderea salinei a prăbușit sectorul HORECA local, veniturile scăzând cu peste 80%, în timp ce costurile de reconstrucție și intervenție estimate depășesc 630 milioane lei. Comunitatea locală a reacționat prin proteste masive, temându-se de depopularea zonei și de pierderea principalului motor economic.

Soluțiile propuse de experți vizează fie stabilizarea actualei mine prin evacuarea apei și umplerea galeriilor cu 1,8 milioane tone de pietriș, fie deschiderea unei infrastructuri miniere noi, ambele variante implicând costuri imense și perioade lungi de execuție, lăsând viitorul „comorii de la Praid” sub semnul incertitudinii.



## **ORGANIZAREA SPAȚIULUI URBAN ȘI PERSPECTIVELE DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN MUNICIPIUL ROMAN, JUDEȚUL NEAMȚ**

*Bulai Alessandro*

*Clasa a XI-a*

*Liceul Teologic Romano-Catolic „Sf. Francisc de Assisi”*

*Roman*

*Coordonator: prof. Pîntea Sorin*

**Cuvinte-cheie:** *municipiul Roman, organizarea spațiului urban, dezvoltare urbană durabilă, declin demografic, regenerare urbană.*

Prezenta lucrare de cercetare științifică analizează în mod integrat și multidiscplinar organizarea spațiului urban și perspectivele dezvoltării durabile ale Municipiului Roman, cel de-al doilea centru urban ca importanță al Județului Neamț, cu o populație rezidentă de 48.644 de persoane (RPL 2021) și o estimare de circa 46.500 de locuitori în 2025. Municipiul Roman se individualizează în sistemul urban regional printr-un sector industrial bine conturat — cu peste 3.800 de angajați în sectorul manufacturier — o activitate economică totală de 3,04 miliarde RON (2024) și o poziție geografică strategică pe traseul Drumului European E85 și al viitoarei Autostrăzi A7 Moldova.

Lucrarea este structurată pe zece capitole și integrează date statistice actualizate (INS RPL 2021, REGIS 2024, estimări proprii 2025), cartografierea funcțională a spațiului urban, analiza indicatorilor de durabilitate urbană comparativ cu standardele europene, analiza SWOT și un plan de acțiune cu 15 proiecte prioritare cu identificarea surselor de finanțare din fondurile europene 2021–2027 și PNRR.

Abordarea este aliniată cadrului Noii Carte de la Leipzig (2020) — documentul-cadru al UE pentru dezvoltarea

urbană durabilă — care recunoaște explicit provocările specifice ale orașelor mici și mijlocii din Europa Centrală și de Est și stabilește trei dimensiuni transformatoare: orașul just, orașul verde și orașul productiv. Rezultatele cercetării evidențiază un municipiu cu fundamente economice solide, dar cu deficite serioase în domenii-cheie (spații verzi, energie regenerabilă, colectare selectivă, reabilitare fondul construit), pentru care fondurile europene disponibile 2024–2030 reprezintă o oportunitate istorică de transformare structurală.



## **ANALIZA ECOECONOMIEI LOCALE**

*Vîrtejaru Maria*

*Clasa a X-a*

*Liceul Teoretic „Nicolae Titulescu” Slatina*

*Coordonator: prof. Datcu Paula Adriana*

**Cuvinte-cheie:** *Slatina, măsuri, circularitate, sustenabilitate, economie, durabilitate.*

Municipiul Slatina este un hub industrial de importanță națională, axat pe metalurgie, cabluri electrice și anvelope. Proiectul analizează reconversia ecologică a acestui puternic nucleu industrial, subliniind urgența reducerii amprente de carbon și a eficientizării consumului de resurse. Obiectivul central constă în evidențierea modelelor de economie circulară și a soluțiilor durabile capabile să coreleze dezvoltarea economică intensă cu protecția mediului.

Marii angajatori de pe platforma industrială au adoptat strategii solide aliniate la standardele europene (Green Deal):

*Grupul ALRO („Fabrica Verde”)* - implementează un model avansat de economie circulară axat pe reciclarea deșeurilor din aluminiu în ecotopitorii moderne. Această abordare reduce consumul de energie cu până la 95% comparativ cu producția primară și diminuează amprenta GES mult sub mediile continentale, integrând totodată sisteme de recirculare a apei industriale.

*Grupul Prysmian (Ținta Net Zero 2035)* - se concentrează pe decarbonizarea completă a operațiunilor proprii prin achiziția exclusivă de energie din surse regenerabile, eficientizarea proceselor de cablare și utilizarea materialelor ecosustenabile cu un impact redus pe întregul ciclu de viață al produsului.

*Pirelli Tyres* - investește în reducerea toxicității materiilor prime și dezvoltarea de anvelope performante pe bază de compuși bio și materiale reciclate. Strategia vizează zero accidente de muncă și un ecosistem de producție curat, în deplină concordanță cu Pactul Verde European.

*Intervenții municipale și comunitare.* Pe lângă componenta privată, autoritățile locale implementează măsuri complementare de sustenabilitate urbană: reabilitarea termică a clădirilor publice și rezidențiale, instalarea de panouri fotovoltaice pe instituții, modernizarea transportului public prin electrificare, extinderea pistelor de biciclete și optimizarea sistemelor de colectare selectivă.

### Analiză SWOT

Dimensiune	Puncte Tari / Oportunități	Puncte Slabe / Riscuri
<b>Industrial &amp; Economic</b>	Platformă puternică cu lideri mondiali (ALRO, Prysmian, Pirelli); potențial major de atragere a fondurilor europene și a investitorilor verzi.	Dependență mare de ramuri industriale energofage și generatoare de emisii; fragmentarea agriculturii locale.
<b>Resurse, Turism &amp; Mediu</b>	Poziționare geografică strategică (râul Olt), sol fertil; zonă cu tradiții culturale și istorice bogate; potențial pentru circuite ecoturistice tematice și regionale..	Utilizare parțială a resurselor locale; educație ecologică deficitară a publicului; migrația tinerilor calificați, ipsa unor campanii integrate de promovare a brandurilor locale.

În concluzie, tranziția către ecoeconomie este esențială pentru reziliența Slatinei. Integrarea tehnologiilor ecologice private în politicile publice poate transforma municipiul într-un model regional de sustenabilitate industrială, succesul fiind condiționat de echilibrul dintre randamentul economic și conservarea mediului.



## EVOLUȚIA EXPLOATĂRII ZĂCĂMINTELOR DE PETROL ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI DIN ZONA BĂICOI

*Frusinoiu Sofia- Cornelia  
Casa a IX-a  
Colegiul Național „Nichita Stănescu” Ploiești  
Coordonator: prof. Enache Dan*

**Cuvinte-cheie:** Băicoi, țiței, Subcarpați, exploatare, mediu.

Lucrarea analizează relația om-mediu în orașul Băicoi, județul Prahova. Localitatea este situată în Câmpia Ploieștiului, la contactul cu Subcarpații de Curbură, poziție ce a favorizat exploatarea zăcămintelor de țiței.

Structura tectonică, marcată de cute anticlinale și depozite sedimentare groase, a creat capcane geologice ideale pentru hidrocarburi. Țițeiul local este de calitate superioară, fiind de tip neparafinos.

Extracția a început în secolul al XIX-lea prin puțuri manuale. Zăcămintele Băicoi-Țintea sunt mature, exploatare continuu de peste un secol. Astăzi se utilizează forajul direcționat și pompajul mecanic de adâncime.

Activitatea industrială a lăsat amprente profunde. Riscurile majore includ degradarea solurilor și poluarea pânzei freatice prin scurgeri accidentale de țiței sau fluide saline de foraj. Strategiile actuale vizează optimizarea producției și ecologizarea siturilor industriale critice.

O oportunitate majoră o reprezintă reconversia sondelor inactive în surse de energie geotermală sustenabilă. Viitorul zonei depinde direct de echilibrul stabil dintre dezvoltarea economică locală și protecția mediului.



## CĂLĂTORIE VIRTUALĂ PE HARTA PLAIURILOR SĂLAJENE DE MULT UITATE

*Tihoan Teodor-Florin*

*Clasa a-XI-a*

*Colegiul Tehnic „Alesandru Papiu Ilarian” Zalău*

*Coordonator: prof. Slevaș Ioana-Bianca*

**Cuvinte-cheie:** mediu, hartă, cătun, depopulare, peisaj geografic.

Interesul pentru această temă, "Călătorie virtuală pe harta plaiurilor sălăjene de mult uitate", în cadrul Concursului național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale -disciplina geografie, mi-a fost stârnit la orele de geografie, când am aflat pentru prima dată informații interesante, prețioase despre plaiurile județului nostru.

Este vorba despre mediul specific așezărilor umane de mici dimensiuni, numite cătune, caracterizate printr-un număr redus de locuitori, grad ridicat de izolare și o legătură strânsă cu mediul natural. Acestea reprezintă o componentă importantă a peisajului geografic sălăjean, dar și un element de patrimoniu cultural și tradițional.

A analiza și evidenția situația actuală a plaiurilor sălăjene de mult uitate, precum și identificarea unor modalități de valorificare a acestora reprezintă o direcție necesară. Prin studiul de față am urmărit promovarea acestor așezări rurale izolate, care, deși afectate de depopulare, păstrează un potențial important din punct de vedere peisagistic, turistic și cultural, reprezentând areale magice pentru iubitorii de natură, pentru turiștii dornici de inedit, pentru cercetătorii în domeniul geografic, interesați de bogăția științifică a acestora.

Mediul specific acestor așezărilor umane de mici dimensiuni reprezintă o componentă importantă a peisajului geografic sălăjean. Aceste meleaguri sălăjene de mult uitate se caracterizează printr-o așezare pe cumpăna de ape sau pe terase înalte, fiind puncte de observație naturală asupra depresiunilor înconjurătoare, respectiv adevărate „capsule ale timpului” care au conservat identitatea Sălajului prin câteva aspecte cheie.

Specificul acestor plaiuri sălăjene am încercat să-l evidențiez pe baza unei hărți interactive, realizată în programul Quantum GIS, care ulterior am importat-o ca fișier .ppt și care oferă informații prețioase despre particularitățile de mediu ale arealului sălăjean studiat, nefiind necesară conectarea la Internet. Prin accesarea interactivă a hărții create vor fi evidențiate elementele de specificitate mediului cătunelor din județul Sălaj și principalele probleme cu care se confruntă acestea.

Dacă vom investi în aceste comunități și le vom oferi sprijinul necesar, ele pot avea din nou un viitor și pot deveni locuri unde generațiile următoare să trăiască în condiții mai bune, păstrând în același timp tradițiile și valorile moștenite de la strămoși.

Este vital ca autoritățile locale și naționale, respectiv cei care avem această posibilitate, să intervenim pentru a stopa această degradare și pentru a restaura echilibrul natural al zonei, înainte de a fi prea târziu.



## PROTECȚIA MEDIULUI ÎN CÂMPIA CAREI, ÎNTRE NECESITATE ACTUALĂ ȘI PERSPECTIVĂ

*Elekes Dávid*

*Clasa a XI-a*

*Liceul Teoretic Carei*

*Coordonator: prof. Mocanu Alina Loredana*

**Cuvinte-cheie:** *urbanizare, resurse, gestionare.*

Câmpia Carei reprezintă o regiune cu un potențial natural important, susținut de relief favorabil, soluri fertile și condiții climatice propice activităților agricole. Totuși, acest potențial este însoțit de o serie de vulnerabilități generate în principal de intervenția umană.

Factorii antropici, în special agricultura intensivă, extinderea suprafețelor cultivate, urbanizarea și gestionarea uneori necorespunzătoare a resurselor, au condus la apariția unor probleme de mediu precum degradarea solurilor, reducerea biodiversității, poluarea apelor și diminuarea vegetației naturale.

Analiza efectuată evidențiază faptul că menținerea echilibrului ecologic în această regiune depinde de aplicarea unor măsuri eficiente de protecție a mediului și de promovarea principiilor dezvoltării durabile. Este necesară o gestionare responsabilă a resurselor naturale, precum și implicarea instituțiilor și a comunității locale în protejarea mediului.

Protecția mediului în Câmpia Carei nu reprezintă doar o necesitate actuală, ci și o condiție esențială pentru asigurarea unui viitor sustenabil și a unei dezvoltări armonioase a regiunii. Dezvoltarea durabilă în Câmpia Carei reprezintă o direcție esențială pentru asigurarea echilibrului dintre valorificarea resurselor naturale și protecția mediului. Aceasta presupune îmbinarea

progresului economic și social cu conservarea ecosistemelor și reducerea impactului negativ al activităților umane.

O primă perspectivă importantă este modernizarea agriculturii prin practici durabile, cum ar fi agricultura ecologică, utilizarea redusă a substanțelor chimice și implementarea sistemelor de irigații eficiente.

De asemenea, se conturează necesitatea extinderii zonelor verzi și a perdelelor forestiere, care pot îmbunătăți calitatea aerului, pot reduce eroziunea solului și pot sprijini biodiversitatea locală.



**TRANSFORMAREA MEDIULUI SUB IMPACTUL  
DEZVOLTĂRII REZIDENȚIALE.  
STUDIU DE CAZ: MUNICIPIUL RĂDĂUȚI**

*Andreea Ignătescu*

*Clasa a IX-a*

*Colegiul Național „Eudoxiu Hurmuzachi” Rădăuți*

*Coordonator: prof. Luminița-Mirela Lăzărescu*

*prof. Daniela-Mariana Ciotău*

**Cuvinte-cheie:** dezvoltare rezidențială, transformarea mediului, impact antropic, vulnerabilitate, sustenabilitate urbană.

În ultimele decenii, dezvoltarea urbană și extinderea spațiilor rezidențiale au devenit procese cu efecte tot mai vizibile asupra mediului, generând transformări semnificative ale componentelor naturale și accentuând presiunile antropice asupra resurselor.

În contextul preocupărilor actuale privind dezvoltarea durabilă, analiza relației dintre dezvoltarea rezidențială și modificările produse la nivelul mediului reprezintă o direcție importantă de cercetare, oferind informații relevante pentru fundamentarea politicilor de planificare urbană și protecție a mediului.

Lucrarea analizează impactul dezvoltării rezidențiale asupra mediului în municipiul Rădăuți, evidențiind principalele transformări produse la nivelul substratului, solului, apei, aerului și componentelor biotice.

Cercetarea urmărește identificarea relațiilor dintre caracteristicile actuale ale locuirii și efectele generate asupra mediului, precum și formularea unor direcții de intervenție orientate spre creșterea sustenabilității urbane. Studiul are la bază analiza documentelor de planificare urbană, date statistice, observații directe în teren, chestionare aplicate populației și metode cartografice utilizate pentru reprezentarea distribuției teritoriale a fenomenelor analizate.

Rezultatele evidențiază faptul că dezvoltarea spațiilor rezidențiale a fost influențată de condițiile naturale favorabile oferite de cadrul geografic al municipiului Rădăuți, însă extinderea construcțiilor și creșterea densității locuirii au generat transformări importante ale mediului. Analiza structurii spațiilor rezidențiale relevă existența unui model urban diferențiat, caracterizat prin concentrarea locuințelor colective în zona centrală și dezvoltarea locuințelor individuale în arealele periferice, aspecte care influențează intensitatea impactului asupra mediului. Cercetarea evidențiază că impactul asupra solului se manifestă prin ocuparea și impermeabilizarea terenurilor, compactarea substratului și reducerea suprafețelor agricole și naturale. În ceea ce privește apa, dezvoltarea rezidențială a determinat creșterea presiunii asupra resurselor hidrice, modificarea regimului de scurgere, apariția unor probleme legate de capacitatea infrastructurii de canalizare și riscuri de contaminare a apelor de suprafață și subterane.

Analiza evidențiază că încălzirea rezidențială și traficul rutier cresc poluarea aerului în sezonul rece, în timp ce expansiunea urbană reduce suprafețele vegetale și fragmentează habitatele, afectând direct biodiversitatea și funcțiile ecologice ale spațiilor verzi.

Modernizarea infrastructurii edilitare, creșterea eficienței energetice a clădirilor, extinderea și conectarea spațiilor verzi, protejarea resurselor de apă și integrarea principiilor dezvoltării durabile în politicile locale reprezintă direcții esențiale pentru reducerea presiunilor asupra mediului și pentru asigurarea unei dezvoltări urbane sustenabile în municipiul Rădăuți.



## VERDE VERSUS VERDE. LUNGUL DRUM AL UNEI INVESTIȚII VERZI ÎNTR-O ARIE PROTEJATĂ

*Petru-Bogdan Drăgan  
Clasa a XI-a  
Colegiul Național Bănățean Timișoara  
Coordonator: prof. Ghelbere Dana Felicia*

**Cuvinte-cheie:** *parc fotovoltaic, arii naturale protejate,  
Sit Natura 2000, mediu.*

Lucrarea analizează procedura de avizare de către Agenția de Protecția Mediului și Arii Protejate a unei investiții verzi – un parc fotovoltaic, așezat pe teritoriul unei arii naturale protejate Natura 2000 ROSPA0142 Teremia Mare – Tomnatic, sit desemnat pentru conservarea a 16 specii de păsări. Faza de documentare relevă că autoritățile de mediu prioritizează proiectele majore de infrastructură și energie (e.g., Neptun Deep, hidrocentrale), în timp ce inițiativele de mici dimensiuni înregistrează întârzieri administrative. Totodată, proiectele mari se confruntă cu blocaje temporare cauzate de litigiile juridice inițiate de organizațiile neguvernamentale de mediu.

Studiul de față analizează procesul de avizare și standardele de elaborare a documentației specifice, validând metodologic măsurătorile prin auditarea pe teren a procedurilor tehnice. Cum investiția a fost avizată favorabil, sunt prezentate concluziile din care reiese că inclusiv în arii naturale protejate, dacă documentația și măsurile prezentate sunt bine alese și implementate, o investiție verde precum un parc fotovoltaic poate fi realizată fără a pune în pericol natura – în cazul nostru cele 16 specii de păsări protejate.



## **GESTIONAREA SPAȚIILOR VERZI ȘI INFLUENȚA ACESTORA ASUPRA MEDIULUI URBAN DIN MUNICIPIUL ALEXANDRIA**

*Alexandrescu Rebeca - Andreea*

*Clasa a x-a*

*Colegiul Național „Alexandru I. Cuza” Alexandria*

*Coordonator: prof. Mina Mirela Alina*

**Cuvinte-cheie:** dezvoltare durabilă, spații verzi, mediu urban, poluare, Alexandria.

Lucrarea de față analizează rolul esențial al spațiilor verzi în menținerea echilibrului ecologic și în îmbunătățirea calității vieții populației urbane.

În contextul urbanizării intense, vegetația din municipiul Alexandria (județul Teleorman) reprezintă un factor esențial în reducerea poluării și ameliorarea microclimatului, îndeplinind un rol ecologic și social fundamental pentru dezvoltarea durabilă a orașului.

Cercetarea urmărește identificarea principalelor spații verzi din municipiul Alexandria, analiza impactului acestora asupra mediului urban și evidențierea problemelor legate de gestionarea lor.

În realizarea lucrării au fost utilizate metode precum observația directă în teren, analiza documentelor statistice și administrative, interpretarea imaginilor satelitare și aplicarea unui chestionar sociologic populației.

În prima parte a lucrării sunt prezentate caracteristicile geografice ale municipiului Alexandria, incluzând poziția geografică, relieful, clima și evoluția populației.

Orașul este situat în Câmpia Română, într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat prin veri călduroase și perioade de secetă, condiții ce favorizează

apariția efectului de „*insulă de căldură urbană*”, fenomen care poate fi diminuat prin existența vegetației urbane. Analiza climatică realizată pe baza datelor meteorologice din perioada 2014–2024 evidențiază temperaturi ridicate în sezonul cald și cantități moderate de precipitații.

Lucrarea evidențiază evoluția spațiilor verzi din municipiul Alexandria în perioada 2014–2024, observându-se o creștere a suprafeței acestora de la 112 ha la 142 ha. De asemenea, indicatorul suprafață verde pe locuitor a crescut de la 20,5 m<sup>2</sup>/loc. la 24,8 m<sup>2</sup>/locuitor, apropiindu-se de standardul european de 26 m<sup>2</sup>/loc. Sunt analizate principalele spații verzi ale orașului: Parcul „Pădurea Vedea”, Parcul „Valahia”, Parcul Central și aliniamentele stradale. Studiul imaginilor satelitare și al fotografiilor de teren evidențiază procesele de modernizare și amenajare urbană desfășurate în ultimii ani.

Un aspect important al cercetării îl reprezintă analiza impactului spațiilor verzi asupra mediului urban. Vegetația urbană contribuie la reducerea poluării atmosferice prin reținerea particulelor de praf și diminuarea concentrațiilor de PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>. Totodată, arborii și parcurile reduc temperaturile ridicate din timpul verii și limitează efectul de „*insulă de căldură urbană*”. Pentru identificarea principalelor probleme privind gestionarea spațiilor verzi, a fost realizată o cercetare sociologică prin aplicarea unui chestionar unui număr de 48 de respondenți. Printre problemele identificate se numără insuficiența arborilor în anumite cartiere, lipsa infrastructurii urbane adecvate și degradarea unor amenajări.

În concluzie, lucrarea propune măsuri precum plantarea de arbori, amenajarea de noi parcuri, implicarea comunității în activități de ecologizare și implementarea unor politici locale de dezvoltare durabilă.



## **EFACTELE EXPLOATĂRII MINIERE ASUPRA MEDIULUI ȘI COMUNITĂȚII DIN OCNELE MARI**

*Marina Luca Ștefan*

*Clasa a XI-a*

*Colegiul Național „Mircea cel Bătrân” Râmnicu Vâlcea*

*Coordonator: prof. Tamaș Mirela Maria, prof. Diaconu Iulia*

**Cuvinte-cheie:** *exploatare minieră, Ocnele Mari, peisaj antropoc, sustenabilitate.*

Alegerea temei privind exploatarea sării la Ocnele Mari ca problemă de mediu este extrem de elocventă, intrucât ilustrează consecințele pe termen lung ale gestionării necorespunzătoare și ineficiente a resurselor naturale, precum sarea gemă (NaCl). Această problemă are nevoie de o abordare interdisciplinară: geografică, istorică și sociologică.

Din acest motiv, cazul Ocnele Mari nu reprezintă doar un episod din istoria mineritului românesc, ci și un avertisment privind necesitatea protejării mediului și a comunităților în contextul exploatării zăcămintelor subsolului.

Din punctul meu de vedere, în România nu au fost implementate încă destule proiecte care au ca scop conservarea unor peisaje reprezentative pentru orașele și localitățile țării noastre.

Pentru atingerea obiectivelor propuse, demersul științific a fost structurat pe următoarele coordonate tematice:

- Metode de cercetare utilizate.
- *Capitolul I.* Importanța economică și istorică a exploatării sării.
- *Capitolul II.* Impactul asupra reliefului și a mediului înconjurător.

2.1 Cauzele degradării mediului la Ocnele Mari

2.2 Prăbușirile și transformarea reliefului.

2.3 Influența apelor și poluarea cu saramură.

• *Capitolul III.* Probleme ecologice și de biodiversitate

3.1 Monitorizarea și Managementul Riscurilor.

3.2 Cadrul legislativ privind protecția mediului în industria extractivă.

• *Capitolul IV.* Remedierea Siturilor Miniere și Restaurarea Ecosistemelor.

4.1 Analiză SWOT și idei pentru convertirea zonei salinei.

4.2 Percepția publică și dorința de implementare a unor proiecte de regenerare a mediului.

Pe de altă parte, decizia mea de a scrie despre această salină este justificată de însemnătatea acesteia pentru locuitorii orașului.

Scopul lucrării este acela de a desfășura o analiză asupra nevoii de monitorizare și promovare a diversității unor zone de importanță incontestabilă pe raza orașului Ocnele Mari, având ca focar salina acestuia.

Obiectivele urmărite sunt acelea de a prezenta contextul minei de sare, de a evidenția necesitatea unor peisaje antropice protejate și de a pune în lumină câteva sugestii pentru îmbunătățirea arealului.



## **REGULAMENTUL PRIVIND ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA CONCURSULUI**

Nr. 24.672/04.02.2026

1. Concursul național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale, la disciplina geografie se desfășoară în conformitate cu prevederile Normelor metodologice privind organizarea și desfășurarea olimpiadelor școlare și a concursurilor școlare aprobate prin Ordinul ministrului educației și cercetării, nr. 6727/25.11.2025 (Anexa 1), denumite în continuare Norme-metodologice. Concursul are ca obiectiv dezvoltarea capacității de cercetare a unor fenomene și procese geografice în principal din orizontul local sau apropiat. Totodată, participarea elevilor la această competiție contribuie la dezvoltarea capacității acestora de comunicare și de dialog, precum și la dezvoltarea spiritului de competiție și fairplay.

2. Formă de manifestare a creativității elevilor, Concursul național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale, la disciplina geografie constă în realizarea de comunicări elaborate pe o temă propusă de participanți, la una dintre cele trei secțiuni:

- a) Geografie Fizică
- b) Geografie Umană
- c) Geografia Mediului

3. Atât la etapa județeană cât și la etapa națională, concursul presupune două probe:

a. evaluarea lucrării prezentate de candidat în format letric; evaluarea lucrării se realizează conform Anexei 1 la prezentul Regulament specific;

b. susținerea unei prezentări orale a lucrării științifice ce va fi evaluată conform Anexei 2 la prezentul Regulament specific;

4. Realizarea acestor proiecte, care îmbracă forma unor comunicări științifice (cu aparat critic și bibliografie) este coordonată de profesorul de specialitate (geografie). Tema acestor comunicări este aleasă de elev, prin consultarea cu profesorul coordonator, de regulă din orizontul local sau apropiat.

5. Lucrările vor putea fi însoțite de imagini (video, diapozitive etc.), planșe, fond audio și orice alt suport care poate contribui la o mai bună susținere orală.

6. Lucrarea, împreună cu anexele sale, nu trebuie să depășească 20 pagini, font Times New Roman 12, scris la un rând. La etapa națională aceasta va fi depusă la secretariatul comisiei naționale de evaluare, în prețuia concursului. Tot atunci va fi încărcată și prezentarea temei propuse, în format electronic, în calculatorul din sala în care va susține proba orală.

7. Concursul național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale se desfășoară în două etape:

a) *etapa județeană/a sectoarelor municipiul București*-perioada generală de desfășurare este comunicată la începutul anului școlar și este menționată în precizările elaborate de inspectorul de specialitate din Ministerul Educației și Cercetării. La această etapă participarea este deschisă oricărui elev de liceu (clasele IX-XII/XIII).

La sfârșitul acestei etape, din fiecare județ/sector al municipiului București va fi selecționată o lucrare de la fiecare secțiune (cea care a obținut cel mai mare punctaj). Aceste trei lucrări din fiecare județ/sector al municipiului București vor concura la etapa națională.

În situația în care într-un județ la o secțiune nu este înscris niciun elev, locul rămas neocupat poate fi redistribuit la o altă secțiune de concurs din județul respectiv, cu aprobarea Comisiei județene/a sectoarelor municipiului București de organizare și evaluare, respectiv altui județ, cu aprobarea Comisiei Centrale a concursului.

b) *etapa națională* - locul și data desfășurării sunt comunicate de inspectorul de specialitate din cadrul Ministerului Educației și Cercetării.

8. Lucrările vor fi realizate și prezentate de elevi numai individual, atât la etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București, cât și la etapa națională a concursului de comunicări științifice.

9. Evaluarea acestor comunicări va fi realizată:

a) *la nivel județean/ sectoarelor municipiului București*, de o comisie de evaluare formată din trei subcomisii, câte una pentru fiecare secțiune (geografie fizică, geografie umană și geografia mediului). Comisia de evaluare va fi aprobată de către inspectoratul școlar județean/al sectoarelor municipiului București.

Comisia este compusă din:

- președinte - un inspector școlar general sau inspector școlar general adjunct;
- președinte executiv - inspectorul școlar de specialitate din județ/ municipiul București/ profesor metodist;
- 3 vicepreședinți: câte unul pentru fiecare subcomisie - cadre didactice de prestigiu; - membri – profesori de specialitate (și/sau metodiști) cu rezultate deosebite în activitatea profesională.
- 1 secretar – informatician/ profesor cu abilități de operare pe calculator pentru toate cele trei subcomisii;

b) *la nivel național* comisia de evaluare va avea trei subcomisii, câte una pentru fiecare secțiune (geografie fizică, geografie umană și geografia mediului). Componenta comisiei și a subcomisiilor va fi aprobată de președintele Comisiei Naționale pentru Coordonarea Competițiilor Școlare. Comisia este formată din:

- președinte - cadru didactic din învățământul universitar/preuniversitar;
- președinte executiv - inspectorul general din Ministerul Educației și Cercetării responsabil cu coordonarea domeniului geografie;

-3 vicepreședinți - câte unul pentru fiecare subcomisie - cadre didactice de prestigiu sau inspecori școlari de specialitate;

-membri: profesori cu rezultate deosebite, inspecori de specialitate din județe.

-1 secretar – informatician/ profesor cu experiență în astfel de activități, pentru toate cele trei subcomisii;

Atât în comisia județeană, cât și în cea națională nu pot participa cadrele didactice care au elevi în concurs.

10. La etapa națională, participanții vor fi înscriși în cele trei secțiuni menționate, în funcție de subiectul comunicării. În cadrul secțiunii, elevul prezintă, oral, în fața comisiei, cele mai importante aspectele ale lucrării propuse, timp de 10 – 15 minute. Prezentarea se poate face cu ajutorul calculatorului, putându-se utiliza și suportul audio-video pregătit în acest scop.

După prezentarea comunicării, participantul poate primi întrebări din partea membrilor comisiei pentru clarificarea sau completarea anumitor aspecte ale temei, care au rămas neclare sau au fost prezentate incomplet.

11. În cel mult 10 zile de la desfășurarea etapei județene, inspectoratele școlare județene/al municipiului București vor înainta la Ministerul Educației și Cercetării, în atenția inspectorului de geografie, lista elevilor calificați pentru faza națională, care va cuprinde: numele și prenumele elevilor, unitatea de învățământ, clasa, localitatea, titlul comunicării, secțiunea la care s-a calificat, numele profesorilor care i-au pregătit și seria și numărul CI.

Deplasarea și participarea în format fizic la faza națională a Concursului național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale, la disciplina geografie, a reprezentanților unui județ/municipiul București, elev/elevi și profesor însoțitor, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile pe teritoriul României. În acest sens, toți reprezentanții unui județ/municipiul București vor semna o declarație

prin care își vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării și participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România. Această declarație, cu acordul exprimat, va fi semnată și de părinții elevului/reprezentantul legal al elevului.

Originalul declarației va rămâne la dosarul concursului de la inspectoratul școlar, iar o copie a acesteia va fi înmănată de profesorul însoțitor secretarului Comisiei centrale a concursului național de comunicări științifice ale elevilor din clasele liceale, organizat pentru disciplina geografie.

12. Selectarea de către comisia de evaluare și ierarhizarea celor mai bune comunicări se vor realiza pe baza unor grile de evaluare (Anexele 1 și 2) care vor avea ca indicatori:

- rigoarea științifică a conținutului;
- modul de redactare (originalitate în alegerea temei, structurarea logică a conținuturilor, interpretarea fenomenelor și a evenimentelor geografice, aparat critic și bibliografie minimală);
- expunere și argumentare (limbaj de specialitate, capacitate de sinteză și de analiză geografică, abilitate în citirea, interpretarea și integrarea suporturilor grafice și cartografice, argumentare, expresivitatea prezentării și capacitatea de a-și susține ideile prezentate etc.);
- consistența suportului de susținere a comunicării;
- metodele de cercetare folosite și abilitățile formate;
- creativitate;
- încadrare în timpul alocat prezentării.

13. Aprecierea comunicărilor va fi făcută cu puncte de la 0 la 100, astfel: 50 de puncte pentru redactare și conținutul științific și 50 de puncte pentru prezentare.

La etapa națională, evaluarea se va realiza în două etape: în prima etapă se evaluează lucrările depuse de participanți, iar în a doua etapă, susținerea orală a lucrării.

14. La acest concurs nu se admit contestații.

## PREMIEREA

Se vor acorda premii și mențiuni pentru fiecare secțiune, în conformitate cu art. 93 alin. (1) și (2) din Normele –metodologice.

În situația în care se vor înregistra punctaje egale, pentru acordarea premiilor se vor lua în considerare următoarele criterii de departajare:

1. punctajul obținut la proba de prezentare orală a lucrării, în ordine descrescătoare

2. punctajul obținut la evaluarea lucrării prezentată de candidați în format letric, în ordine descrescătoare.

Lucrările premiate la etapa județeană și națională vor fi păstrate timp de un an în arhiva școlii care a organizat etapa finală a concurs

## **INFORMAȚII UTILE PENTRU PARTICIPANȚI**

### **INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ**

- Str. Victor Babeș, nr. 11, telefon 0265-213.779, fax: 0265-218.473, [www.edums.ro](http://www.edums.ro)
- Inspector școlar pentru istorie și socio-umane, prof. dr. Antoniu-Ioan Berar, telefon 0744-868.630, e-mail: [berar.antoniu@edums.ro](mailto:berar.antoniu@edums.ro)

### **AUTOGARA VOIAJOR**

- Str. Gheorghe Doja nr.143, Târgu-Mureș, Romania
- Telefon 0265-237.774

### **AUTOGARA TRANSPORT LOCAL (SILETINA)**

- Str. Bega nr.2, Târgu-Mureș, România
- Telefon 0265-260.077

### **AUTOGARA DUDA TRANS**

- Piața Gării, Târgu-Mureș, România
- Telefon 0732-445.577

### **AUTOGARA BALINT TRANS**

- Str. Bega nr.9, Târgu-Mureș, România
- Telefon 0265-999

### **GARA C.F.R. TÂRGU-MUREȘ**

- Piața Gării, Târgu-Mureș, România
- Telefon 0265-236.284

### **AEROPORTUL INTERNAȚIONAL TRANSILVANIA**

- Vidrasău, Șos. Târgu-Mureș – Luduș km. 14.5
- Telefon 0265-328.259 / 0758-222.537

## PARTENERI. COLABORATORI. SPONSORI

### SPONSOR OFICIAL



CONSILIUL  
JUDEȚEAN  
MUREȘ



PRIMĂRIA  
MUNICIPIULUI  
TÂRGU-MUREȘ



COLEGIUL NAȚIONAL DE ARTĂ TÂRGU MUREȘ  
MAROSVÁSÁRHELYI MŰVESZETI FŐGIMNÁZIUM



antel  
PRINT



Visit  
mures



Visit  
maros

magic inside transylvania