



*SOCIETATEA DE GEOGRAFIE  
DIN ROMÂNIA  
- FILIALA IAȘI -*



*Revista de geografie*

# REPERE GEOGRAFICE



**ISSN 1583 - 5286**

**COLECTIVUL REDACȚIONAL**

**Redactor șef – prof. EMIL DĂNUȚ IPATE**  
**Redactor – prof. LILIANA STRATULAT**  
**Tehnoredactare – prof. EMIL DĂNUȚ IPATE**  
**prof. MARGARETA NEGREA**

**Nr. 3**

**Anul școlar 2007-2008**

## ȘCOALA CONTEMPORANĂ ȘI PROVOCĂRILE VIRTUALIZĂRII EDUCAȚIEI

*Prof. univ. dr. Constantin Cucos,*

*Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației-Universitatea "Al. I. Cuza", Iași*

Școala contemporană este în fața unei sfidări: ea este pusă în situația de virtualizare. Virtualizarea este indusă de mai multe aspecte: facilitățile informării și comunicării presupuse de noile tehnologii, dinamica fără precedent a cunoașterii, nevoia reformării profesionale. Sistemul educativ trebuie virtualizat pentru a da un sens ciberculturii și a realiza o integrare a net-economiei promovată tot mai insistent de cyberspațiu.

Mișcarea de virtualizare a formării va modifica profund stilul de raportare la cunoaștere, vizibil la nivelul a două componente: nivelul tehnic, prin apariția și specializarea unor medii în direcția formării, și nivelul pedagogic, prin reconfigurarea eșafodajului metodic specific înspre autonomizarea persoanei, învățarea prin colaborare și co-generarea conținuturilor învățării. Auto-învățarea on-line, co-învățarea în comunitățile virtuale, renunțarea la ierarhizarea actorilor în dispozitivul formativ conduc la o elaborarea fractală, hiper-textuală a capitalizării și răspândirii cunoașterii (cf. Castegniau, 2005). Cunoașterea nu mai este un dat, ci o realitate emergentă, mobilă, cumulativ-generativă. Relația profesor-elev se cere a fi regândită în noul context. Formatorul încetează de a fi un simplu orator ce expune cunoștințe, poziționându-se mai ales ca un tutore, un acompaniator al educatului pe drumul cunoașterii. Educatul devine responsabil, ca și coechipierii lui de actul în care este antrenat, construindu-și sau reorientându-și traseul funcție de voința și ritmul propriu.

Educatul este ajutat și incitat să-și procure cunoașterea pe cont propriu. Își elaborează, măcar în parte, propria cunoaștere. Devine curios, explorator, căutător al propriului câmp de cunoaștere a cărui cuprindere singur și-o stabilește. Poate să găsească mai mult sau mai puțin decât i-a sugerat profesorul. Este încurajat să schimbe elemente ale cunoașterii cu alții (cu profesorul sau alți colegi), devine element activ în cadrul comunității virtuale de învățare. A produce, a gândi asupra a ceea ce se produce, a căuta și a găsi noul, a-l transmite mai departe sunt moduri prin care se sparge vechea logică a predării în beneficiul unei logici a învățării. Educația virtuală pune accentul pe învățare, și nu pe predare.

Constituirea unui nou referențial cultural obligă la o re poziționare a subiecților față de acesta, re poziționare care, în parte, cade pe umerii școlii. Ciber-lumea este un nou spațiu cultural care generează constrângeri privind accesul și utilizarea suporturilor. Realul și virtualul se mișcă unul către celălalt, obligându-l pe subiect la o percepție duală, complemetară, „stereo-reală” (cf. Virilio, 1995). Se naște o realitate cu un relief pluridimensional, antrenând axe precum timpul prezent, spațiul și timpul viitor. Existența se extinde, depășind perceptibilul și concretul. Un lucru există plenar în măsura în care se adună în ele și prezențele sale trecute, dar și profilurile lui viitoare.

Noile tehnologii de informare și de comunicare se impun ca mijloace de a parveni la idei, de a rafina inteligența, de a vedea, de a simți, de a face. Oricât de sofisticate ar fi, ele reiau funcțiuni, la altă scară, a unor situații de comunicare mai vechi. „Oricât s-ar schimba societatea și media, putem fi siguri – notează Fidler (2004, p. 20) – că ele vor continua să se întrupeze și să se clădească pe baza experiențelor din trecut, așa cum au făcut-o întotdeauna. Lăsându-ne purtați de istorie vom vedea că forțele ce ne conturează viitorul sunt în esență aceleași care au dat formă trecutului nostru”. Având valențe pozitive sau negative, teoretice sau practice, nu mai putem face abstracție de ele. Devin niște valori, prin care accedem la alte valori.

Întreaga cultură, ca și modul de a ajunge la ea, se reconfigurează odată cu apariția acestora. Procesul învățării este sprijinit (tutelat) prin noile instrumente de amplificare cognitivă. De fapt, sunt un fel de prelungiri ale funcțiilor psihomentele sau somatice omenești: polimorfism senzorial, interactivitate maximală, putere memorială extensivă, exploatarea combinată a surselor de cunoaștere, posibilități infinite de manipulare și conexiune simbolică, retroacțiune inversă, permisivitate la real și la imaginar. Este o supra-umanitate, un efect al proiectării năzuințelor noastre dintotdeauna. Defectele lor sunt „efecte secundare” ale avantajelor adiacente: reducția realului la scheme ideale aseptice și simplificate, inflație

haotică de informații și incitări, primatul excitației asupra inhibiției, a reușitei cu orice preț în defavoarea reflexiei, a imediatului asupra termenului lung, a fragmentarului asupra întregului (vezi și Linard, 2000). Ambivalente ca orice invenție tehnică, aceste instrumente clatină edificiul didactic, generând pe lângă facilități și alte întrebări: ce mai este învățarea în era digitală, cum putem accede la cunoaștere cu aceste instrumente, prin ce se diferențiază cunoașterea umană față de cea adusă de mașini, cum le articulăm una cu alta, pentru ce și în ce condiții?

După autorul de mai sus (Linard, 2000), proprietatea cea mai evidentă a NTIC este interactivitatea simbolică, respectiv capacitatea acestora (mai exact, a conținutului transmis de ele) de a reacționa și a se adapta la context și la utilizator, ceea ce face ca semnele transmise (textul, imaginile, sunetul) să devină labile, direct operaționale, modelabile, schimbabile. Precum ceasurile moi și flexibile din picturile lui Salvador Dali, aceste constructe simbolice obligă la noi moduri de a acționa și a gândi. Repun activitatea și exploatarea proprie în centrul edificării prin cunoaștere. Inteligența însăși nu mai este gândită ca un dat, ci ca o realitate emergentă, ce se construiește neîncetat prelucrând niște conținuturi anume. Axioma pare a fi următoarea: inteligența nu mai este în totalitate înnăscută, ea se modifică prin antrenament și educație.

Cunoașterea rezultă ca un proces individual de transformare a datelor externe în structuri interne ce se restructurează neconținut. Acest proces implică o interacțiune continuă între subiect și obiect, o acomodare a datelor externe la structurile de cunoaștere ale subiectului, dar și o restructurare a aparatului cognitiv. A învăța înseamnă să apară acel proces de auto-construcție mentală, ce angajează întregul spectru relațional al individului cu sine, cu alteritatea, cu societatea. Întreaga personalitate a educatului este antrenată: voința de a cunoaște, anticiparea scopurilor, alegerea strategiilor, auto-conducerea și corecția adaptativă, auto-reflecția strategică, saltul în meta-cognitiv. Cu cât volumul cunoașterii se dilată, cu atât analiza reflexivă este mai importantă. Cu cât sunt mai multe lucruri de predat, cu atât dascălul trebuie să se debaraseze de aceasta, pentru a-l responsabiliza pe elev să o facă.

Tot mai multe rute de formare se redimensionează în perspectiva introducerii NTIC. Formarea de nivel superior, prin universități, ca și multe parcursuri de calificare și reconversie profesională se realizează pe supozițiile informatizării. În fața unor evidente orientări de internaționalizare și pragmatizare a instrucției și educației, mediul digital este exploatat la maximum. Numai că noul mediu schimbă edificiul cunoașterii ca atare, nu numai că facilitează acapararea lui. Conexat și la ideologiile în vogă ale eliberării persoanei, ale autonomizării și democratizării, cadrul acesta se convertește într-un detonator al unei noi ere a învățării și formării. Această eră, departe de a da la o parte funcțiile superioare ale gândirii, le antrenează, le specifică, le subtilizează. Construită și legată intrinsec cândva de scriitură, gândirea se va lăsa condusă de incitări semio-tehnice mult mai complexe. Multimodalitatea prezentării cunoașterii, conectivitatea operativă, hipertextualitatea, glisajul neconținut spre ramificații multiple dau o nouă șansă spiritului uman, dacă este pregătit progresiv cu această noutate. Asaltat dintr-o dată, el se poate bloca sau retrage în palierele comode ale cunoscutului, ale auto-mulțumirii de sine. Pe nesimțite, acestea trec de la stadiul de simple tehnologii în „instrumente psihologice”, în sensul lui Vîgostki, adică în instrumente care vor exercita o influență în înseși mecanismele de structurare a cunoașterii.

Aflată în fața acestor sfidări, școala trebuie să se reorienteze, să-și fixeze obiective noi, de factură transversală: formarea de competențe precum a ști să înveți, să interpretezi, să valorizezi, să reconstruiești, să creezi cunoștințe noi. Și aceasta, prin antrenarea în activități novatoare de tipul: punerea în situația de a gestiona cunoașterea, analiza de nevoi, rezolvarea de probleme, antrenarea gândirii critice în raportarea la cunoaștere, propunerea și negocierea unor proiecte, activitatea colaborativă, auto-explicarea propriilor procese de cunoaștere, evaluarea și auto-corectarea acțiunilor .

### *Bibliografie*

- 1.Castegniau, Guy, 2005, *Contribution prospective au volet formation du schéma d'accès aux service d'information et de communication*, în <http://www.mtic.pm.gouv.fr/dossier/documents/schema/formation.doc>
- 2.Fidler, Roger, 2004, *Mediamorphosis - să înțelegem noile media*, Ed. Idea Design &Print, Cluj-Napoca.
- 3.Linard, Monique, 2000, *Un autre rôle pour les enseignants*, în MONITEUR 92, nr. 40, décembre, cf. <http://www.crdp.ac-versailles.fr/cddp92/Monit40/propos40.htm>
- 4.Virilio, Paul; Rosnay de, Joël; Finkelkraut Alain, 1995, *Répliques : L'utopie du cybermonde*, Interviu France Culture, 4 décembre 1995, cf. <http://csiweb2.cite-sciences.fr/derosnay/index.html>

# CONSIDERAȚII PRIVIND UTILIZAREA UNOR METODE ȘI STRATEGII PRACTIC-APLICATIVE ÎN CADRUL ORELOR DE GEOGRAFIE

**Prof. gr. I, Viorel Paraschiv**  
**Școala Normală "Vasile Lupu", Iași**  
**E-mail: [vio\\_scout@yahoo.com](mailto:vio_scout@yahoo.com)**

## **Motto:**

« Nevoia noastră superficială de confort intelectual ne îndeamnă să reducem totul, la niște tipuri și, să judecăm după conformitatea cu aceste tipuri; dar bogăția stă în diferențe ».

*Antoine de Saint-Exupery*

**Demers introductiv** J. Bruner, unul din reprezentanții educației cognitive încă de la începuturile ei, arăta despre importanța introducerii directe a elevilor în modul de gândire specific fiecărei științe, pentru înțelegere și manifestare a interpretărilor proprii "... *nimic nu este mai esențial în predarea unei discipline decât a le oferi cât mai de timpuriu elevilor, posibilitatea de a învăța gândirea prin modurile active, iconic și simbolic de reprezentare a ideilor...Astfel gândirea în clasă trebuie condusă spre identificarea problemelor, înțelegerea lor, construirea de planuri de rezolvare, exprimarea de idei proprii, comunicarea lor în clasă, deosebirea rezolvării extrinseci (formală) a problemei de cea intrinsecă (o rezolvare proprie, argumentată prin folosirea independentă a cunoștințelor noi și vechi, a experiențelor anterioare, a formulării de mai multe ipoteze, alături de manifestarea motivației, voinței de a rezolva)*" (Joița, Elena, 1970 :139). În școală, activitățile practice geografice sunt realizate în cea mai mare parte a lor într-un spațiu real și mai puțin virtual, iar sarcinile de învățare presupun și activități independente, demonstrându-se astfel utilitatea practic-aplicativă a deprinderilor instruirii. În practica curentă la clasă, profesorul este determinat de cerințele obligatorii cuprinse în curriculum, din cadrul trunchiului comun specific disciplinei predate, la care se adaugă elementele adaptate secvențelor de lecție, care țin de specificul și particularitățile de vârstă ale elevilor.

Activitățile practice din orizontul local, reprezintă pentru elevii ciclului superior al liceului, o valorizare importantă a unuia dintre obiectivele-cadru ale curriculumului, specific trunchiului comun. Didactica geografică modernă susține că dintre strategiile bazate pe activitatea practică, aplicațiile care vizează învățarea prin cooperare, circumscrisă dezvoltării gândirii critice, se concretizează prin dezvoltarea capacității de investigare și analiză asupra fenomenelor de mediu. Studiul practic asupra orizontului local cultivă elevilor elementele specifice învățării prin cooperare: responsabilitatea individuală, raportarea la grup, recunoașterea liderului non-formal, deprinderi și competențe interpersonale, conștientizarea și autoevaluarea. Produsul realizat de către elevi în echipe, este o lucrare de sinteză (eseu, eseu-structurat, proiect, etc); rezultată din îmbinarea strategiilor de învățare cu cele de acțiune, solicitând din partea fiecărei echipe să prezinte situații concrete de ameliorare /intervenție asupra factorilor distructivi identificați, indiferent de natura acestora (exemplul 1).

Strategiile didactice bazate pe activitatea practică în geografie, dezvoltă elevilor capacități și competențe superioare, care prin stimularea creativității individuale manifestată în cadrul echipei, poate produce inovații autentice. Arhitectura timpilor implicați în educație, ne divulgă monotonia și identitatea duratelor, standardizarea birocratică a timpului în contrapartidă cu ritmicitatea mecanică stressantă a orarelor. Plaja orară a școlii este în general rigidă, dominante fiind disciplinele care compun trunchiul-comun, pe când disciplinele bazate pe formarea de deprinderi practice, la nivel acțional-formativ –cum este geografia-, au doar o singură oră în orar. Doar acolo unde profesorul de geografie reușește să convingă și să învingă toate barierele subiective ale managerilor școlari, mai apare câte o oră de opțional (CDS- curriculum la decizia școlii), foarte îndrăgite de elevi.

**Condițiile pedagogice** ale conceperii, organizării, utilizării, perfecționării unei situații cognitive, în care elevul să rezolve o sarcină în temă, dar să și învețe cum se face cunoașterea în sine, sunt provocările didacticii moderne geografice. Strategiile dinamice, care abordează conținuturile într-o manieră interdisciplinară, trebuie să fie stabilite prin demersul didactic. Profesorul motivează elevii asupra dublului rol cognitiv al situațiilor/ problematizării, determinând acestora metode de construcție metodică, caracterizată în modalități concrete de organizare, desfășurare, evaluarea output-urilor, a situațiilor realizabile sau realizate deja, care vor conduce la independență evolutivă, pe măsură ce cunoștințele,

priceperile câștigate astfel în timpul cunoașterii, devin abilități, capacități, competențe cognitive, mereu perfectibile. Astfel se asigură și un transfer de cunoștințe fluent, conferit de învățarea prin descoperire și confirmat prin situațiile problemă rezolvate individual și în echipă.

### Exemple de bune practici.

1. **Aplicație practică la clasa a XI-a**, temă de evaluare sumativă, unitatea de învățare *Tipuri de medii pe Glob*, semestrul I. Au fost stabilite echipele, formate din câte 4 elevi, după criteriul mediului de locuire, respectiv domiciliul stabil. Perioada de realizare și prezentare a rezultatelor evaluării, 4 săptămâni.

**Tema evaluării:** Alcătuiți un eseu-structurat, pornind de la observările asupra mediului din orizontul local (sat, comună, cartier) și corelațiile cu obiectivele *Strategiei dezvoltării durabile Agenda Locală XXI din localitatea voastră*. Facem precizarea că în cadrul comunităților în care nu există această strategie, se vor extrage obiectivele din Planul Local de Acțiune pe termen mediu, aflat sub directa coordonare a viceprimarului.

Algoritm orientativ pentru elaborarea lucrării:

- ✓ Poziția geografică și așezarea localității/cartierului;
- ✓ Identificarea și analiza componentelor primare, secundare și derivate ale mediului;
- ✓ Analiza comparativă a factorului antropic ( influență pozitivă și negativă);
- ✓ Funcțiile componentelor (domeniile protecției mediului);
- ✓ Concluzii generale. Măsuri concrete de intervenție asupra unui aspect negativ sesizat.
- ✓ Mic proiect de intervenție comunitară circumscris strategiilor locale de mediu.
- ✓ Lucrarea va avea minim 5 pagini, format A 4, NTR, caracter de 12 și minim 5 imagini anexe (foto).
- ✓ Au fost aduși la cunoștința elevilor și descriptorii de performanță specifici pentru fiecare segment de evaluare. Fiecare echipă primește cerințele minimale în scris, adică structura eseului, din partea profesorului la clasă.

Apoi, public, elevii își vor susține materialul, câte 3 echipe pe oră, restul timpului fiind acordat pentru întrebări din partea clasei și lămuriri suplimentare din partea fiecărei echipe. Susținerea eseului se va face într-o perioadă de timp dată, de maxim 12 minute, de către fiecare echipă. După caz, elevii vor folosi și suportul cartografic din cabinetul de geografie. Evaluarea va fi realizată de către profesor în baza algoritmului stabilit și a notei acordată de colectivul clasei.

*Scurte consemnări ale profesorului:*

- Prin această temă am oferit elevilor posibilitatea să-și valorizeze cunoștințele deja dobândite despre orizontul local, în cadrul unei diversități de secvențe de învățare, care au la bază în fapt mai multe strategii didactice, dar să și descopere noi posibilități de aplicare a acestor deprinderi;
- În designul acestei strategii de învățare, obiectivele operaționale au fost conforme proiectării SMART;
- Utilizarea conceptului didactic CCS (căutare-colectare-selectare) ca secvență individuală de învățare, considerăm că, creativitatea elevilor este pozitiv valorizată Tema are un pronunțat caracter formativ-intelectual, elevul conștientizează că este parte a comunității sale și va acționa în consecință când va deveni adult;
- În cadrul lucrului în echipă, față de stima de sine, specifică individualului, se cultivă cu bune rezultate și rolul liderului non-formal;
- Din punctul de vedere al evaluatorului, este greu de cuantificat fiecare elev în parte și mai ales de valorizat rezultatul individual, dar scopul pedagogic principal este să-i determinăm pe elevi să lucreze eficient în echipă.

### 2. Studiu de caz (învățare prin descoperire).

-Clasa a XI-a, filiera teoretică, profil filologie.

-Disciplina: *Geografia mediului și probleme fundamentale ale lumii contemporane*.

-Unitatea de învățare/capitolul: Probleme ale lumii contemporane.

-Tema: Probleme actuale ale mediului natural în condițiile activității umane.

-Titlul: Problema apei pe Glob.

-Subiectul: *Asia Centrală ex-sovietică, groapa de gunoi radioactivă*.

Odată cu tehnologizarea din ce în ce mai puternică, impactul asupra mediului înconjurător generează multiple dezechilibre în relațiile dintre componentele acestuia. O nouă catastrofă ecologică este iminentă în *Asia Centrală*, unde numeroasele depozite cu deșeuri radioactive, rezultate în urma

proceselor tehnologice din uzinele de îmbogățire a uraniului, care au funcționat în zonă începând cu anul 1948. Scopul ultrasecret al acestor uzine, laboratoare și depozite cu deșeuri toxice, a făcut ca tinerele state independente din regiune, să nu poată lua nici un fel de măsuri ecologice.

Un caz extrem de periculos este cel descoperit în partea de SV a Republicii Kârgâzstan, în apropiere orașului *Maili-Suu*. Acest oraș de formă liniară, cu aproape 24 de mii de locuitori, se întinde în lungul văii omonime, afluentă a văii Fergana. În acest oraș, a funcționat până în anul 1968, o uzină de îmbogățire a uraniului, utilizat apoi pentru focuase nucleare în industria de război sovietică. Deșeurile radioactive rezultate, estimate la aproximativ 2 milioane de m.c., au fost stocate în rezervoare uriașe, îngropate în lungul văii *Maili-Suu* și securizate de un strat mixt de nisip, pietriș și clei. Au fost identificate 23 astfel de spații de stocare. Cantitatea și compoziția exactă a deșeurilor nu sunt cunoscute, întrucât arhiva exploatărilor și uzinei militare a fost transferată la Moscova, iar repetatele cereri ale tânărului stat kârgâz, nu au primit răspunsuri.

Începând cu anul 1982, numărul cazurilor de cancer și boli ale sângelui au crescut semnificativ în regiune, nivelul de radioactivitate în împrejurimile fostei uzine, fiind mai mare de 10-50 de ori, față de normal (surse confirmate de *OSCE*). Vechile garduri din sârmă ghimpată care delimitau zonele interzise, au fost “dezafectate” de localnici, iar pe monticulii antropici rezultați în urma acoperirii depozitelor radioactive, se zbuguiesc copiii și pasc vitele localnicilor. Valea *Maili-Suu*, îngustă ca un mic defileu, mai este cunoscută ca instabilă tectonic. Seismele și alunecările de teren sunt factori de risc natural din categoria hazardelor primare și secundare, iar pentru a determina categoria de încadrare, va trebui să prevedem **vulnerabilitatea și riscul**.

În cazul unei catastrofe, întreaga vale a râului Fergana- considerată grânarul Asiei Centrale-, ar fi contaminată radioactiv, necesitând evacuarea unei populații de peste jumătate de million de locuitori de pe o suprafață de 155000 km.p. Consecințele imediate vor fi extreme de grave, solurile regiunii fiind compromise pentru sute de ani.

Un prim semnal de alarmă s-a produs în data de 4 iulie 1992, când o alunecare de teren a blocat cursul râului *Maili-Suu*, apele au crescut amenințător, ajungând la doar câțiva metri de aliniamentul depozitelor radioactive. Specialiștii susțin că producerea unei mari catastrofe la *Maili-Suu*, este doar o problemă de timp, care s-ar putea ca prin proporțiile sale să depășească cu mult accidentul nuclear de la Cernobâl -Ucraina, în aprilie 1986.

Din nefericire și în alte zone ale Asiei Centrale există astfel de focare de risc maxim pentru mediu, cum ar fi cele de la *Jalal-Abad*, situate în vestul Kârgâzstanului tot în bazinul văii Fergana, pe malurile lacului *Issâk-kul la Balykchy*, sau depozitele de la *Semei* (fost Semipalatinsk) , în Kazakhstan.

La începutul deceniului 9 a secolului trecut, specialiștii din cadrul Agenției pentru Energie Atomică, apreciau că la nivelul anului 2000, depozitele de deșeuri radioactive vor totaliza cca 100 milioane de tone. Din păcate, la acea dată nu se cunoșteau adevăratele catastrofe ecologice din Cehia, Slovacia, ex-Iugoslavia, România și mai ales ex-U.R.S.S.

#### **Cerințele metodice de interpretare ale studiului de caz:**

- Apreciați importanța văii Fergana pentru toate statele Asiei Centrale și cerințele imperioase de mobilizare ale acestora, pentru ca aceste state să-și rezolve împreună “moștenirea ecologică” după “Imperiul sovietic”. Folosiți și suportul cartografic din anexă, precum și pe cel din bibliografia minimală recomandată;
- Lipsa de reacție pozitivă a statelor din regiune, pe fondul factorilor geo-politici care le guvernează: ascensiunea fundamentalismului islamic, recesiunea economică, traficul de droguri, dictaturile prezidențiale personale, corupția instituțională;
- Implicațiile ecologice de perspectivă asupra regiunii și mutațiile geodemografice pe care le-ar putea determina;
- Interpretați la alegere, în scris, unul dintre cele două citate:

**“Avem nevoie de o nouă busolă morală, care să ne ghideze în noul secol,... o busolă bazată pe principiile satisfacerii nevoilor umane în mod durabil” (Gro-Harlem Brundtland, 1987).**

**“Noi împrumutăm de la generațiile care vor veni un capital ecologic, știind precis că nu-l vom putea nicicând restitui. Ele vor avea tot dreptul să ne reproșeze că am fost așa de risipitori, darnu vom putea niciodată să recuperăm ceea ce le datorăm. Acționăm astfel pentru că noi nu avem de dat**

**socoteală nimănui; generațiile viitoare nu votează, nu au nici o putere politică sau financiară, nu se pot ridica împotriva deciziilor noastre” (Raportul Brundtland, 1987).**

Bibliografie minimală recomandată elevilor:

- Brown, R. Lester (coord.)-1999- *Probleme globale ale omenirii. Starea lumii*. Ed. Tehnică, București
- Gore, Al.-1995- *Pământul în cumpănă. Ecologia și spiritul uman*. (pag.29-41).Ed. Tehnică, București.
- *Colecția cotidianului ZIUA*, Suplimentul “Dosare ultrasecrete”, nr.139/ 06.01.2001.

### **Concluziile profesorului.**

Tema respectivă cu valoare de evaluare sumativă individuală, bazată pe tehnicile moderne de evaluare-învățare, a avut următorii indicatori finali:

- Aplicabilitate: la 3 clase, 91 de elevi, fiecare elev a primit pe două foi materialul de interpretat, copiat la Xerox, inclusiv o hartă cu localizarea geografică a regiunii de studiu;
- Timp de răspuns: 2 săptămâni;
- Rezultatele obținute de elevi au fost următoare: 5 elevi nu au realizat tema și au primit la această evaluare nota 3; 2 elevi au obținut note de 5-6; 13 elevi au obținut note de 7-8 iar 71 de elevi au obținut note de 9-10;
- Astfel de evaluări, stimulează pozitiv învățarea și activitatea elevilor, remarcându-se pe durata unui an școlar, o evoluție constantă în rândul colectivelor de elevi, atât individual cât și ca grup;
- În cadrul evaluării anuale la disciplina geografie la clasele a XI-a, la sfârșitul anului școlar 2005-2006, am solicitat elevilor să-și exprime părerea față de modul cum au fost evaluați pe parcursul anului școlar și să ofere unele sugestii metodologice pentru îmbunătățirea activității. Dintre temele de evaluare sumative, *eseul-structurat* și *studiul de caz*, erau clasificate pe locurile II și respectiv IV, în preferințele elevilor., cu o pondere totală de aproape 41% din totalul opțiunilor manifestate de către aceștia. Motivația găsită de aceștia , este că cele două metode de evaluare sunt bazate pe strategii didactice participativ-active și că se simt valorizați prin stimularea gândirii critice.

### **CONCLUZII GENERALE**

Partea practic-aplicativă a geografiei, favorizează o plajă largă de metode și strategii didactice, conferind profesorului libertatea de adaptare a acestora în funcție de conținuturile predate, iar disciplinei în sine, un statut privilegiat în competiția cu celelalte științe care se predau în ciclul superior al liceului. Este deja verificat faptul că, prin utilizarea strategiilor practice, inteligența emoțională a elevilor noștri are de câștigat. Și de ce nu, credem că prin noile abordări ale educației cognitive, determinăm la elevi, un nou tip de cunoaștere a realității, iar prin aplicabilitatea practică a cunoștințelor geografice îi facem pe aceștia “*să învețe pentru a ști să aplice*”. Evaluarea, devine una formativ-extinsă, asociată metodelor moderne, în care se manifestă la un nivel superior creativitatea nativă și cultivată. Iar noi, profesorii, ne transformăm în formatori și manageri, activități care presupun însă capacități și competențe cognitive înalte. Elementele managementului informațiilor și al învățării, utilizate în cele două situații exemplificate, presupun abilități înalte din partea profesorului, mai ales în cazul strategiilor bazate pe e-Learning .

### **Bibliografie**

- Astolfi, J.-P. și Develay, M, (1993),- *La didactique des sciences*. PUF, Paris (pag. 59).
- Berce, Carmen (2004), *Învățarea prin cooperare- întrebări și răspunsuri*. Pe [www.didacticageografie.ro](http://www.didacticageografie.ro)
- Brundtland, Gro Harlem, (1987), *Viitorul nostru comun (Raportul Brundtland)*. Bruxelles.
- De Bono, Edward, (2003), *Gîndirea laterală*. Editura curtea veche, București.
- Dulamă, Maria-Eliza, ( 2006), *Metodologie didactică*. Editura Clusium, Cluj-Napoca.
- Joița, Elena, (2002), *Educația cognitivă. Fundamente. Metodologie*. Editura Polirom, Iași.
- Mérenne-Schoumaker, Bernadette, (1998), *Didactica Geografiei.Volumul I- Organizarea procesului instructiv-educativ*. Editura All, București (pag.132-154).
- Neguț, S. și colab., (2001), *Manual de Geografie pentru clasa a XI-a*. Editura Humanitas Educational, București.
- Paraschiv, A.V. , (2006), *Descentralizarea sistemului de învățământ preuniversitar românesc, dimensiune a politicii educaționale*. Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Univ. Al. I. Cuza, Iași.
- Păcurari, Otilia și colab., (2003), *Strategii didactice inovative*. Centrul Educația 2000+, București.
- Sellnow, Reinhard, (1997), *Atelierul viitorului*. Ed. Fiat Lux/ ANUP, București
- Siebert, Horst , (2001), *Învățarea autodirijată și consilierea pentru învățare. Noile paradigme postmoderne ale instruirii*. Editura Institutul European, Iași

## PROIECT DIDACTIC

**Profesor gr. I , Steva Doina,  
director al Școlii „ George Coșbuc”- Iași**

### I. ALGORITM INTRODUCATIV

Obiectul: Geografia Europei. Clasa a VI-a. Subiectul: GRECIA

Motivația: Această lecție este valoroasă deoarece valorifică bine cadrul natural care atrage mulți turiști. Poporul grec fascinează prin istorie, tradiții, cultură, religie, comerț și navigație. Un exemplu de urmat pentru țara noastră.

#### Obiective de referință

- dobândirea de cunoștințe cu privire la geografia Greciei;
- dezvoltarea capacităților cognitive, de înțelegere, analiză, sinteză, comparație, generalizare și evaluare;
- cultivarea unei atitudini pozitive față de cultură și civilizație

#### Obiective operaționale

##### a. cognitive

- O<sub>1</sub>- să identifice și să localizeze pe hartă poziția geografică a Greciei;
- O<sub>2</sub>-să definească unitățile de relief pe baza hărții fizice a Europei;
- O<sub>3</sub>- să descrie tipul de climă, vegetația și fauna specifică;
- O<sub>4</sub>- să enumere particularitățile istorice privitoare la populația și așezările omenești din Grecia pe baza imaginilor, hărților, textelor;
- O<sub>5</sub>- să identifice resursele naturale ale Greciei și să explice activitățile economice specifice;
- O<sub>6</sub>- să menționeze orașe turistice;

##### b. procedurale

- O<sub>7</sub>- să mănuiască calculatorul;

##### c. afective

- O<sub>8</sub> - să participe activ la activitate;
- O<sub>9</sub> - să manifeste disponibilitate și interes de învățare .

Resurse materiale: harta fizică a Europei, textul din manual, imagini, albume

Resurse procedurale: Știu/vreau să știu/am învățat (Ș/VȘ/Î), SINELG (Sistemul Interactiv de Notare și Evaluare pentru Eficientizarea Lecturii și a Gândirii)

Material bibliografic: C.D.ROM.

### II. STRUCTURA ORGANIZATORICĂ ȘI METODICĂ

SECVENȚELE INSTRUIRII	OB. OP.	STRATEGII DIDACTICE detalii de conținut	EVALUARE
1.Organizarea clasei	O <sub>7</sub>	Pregătirea caietelor, a materialelor didactice.	Aprecieri verbale
2.Cadrul de gândire și învățare	O <sub>8</sub>	Prezentarea structurii orei și a modului de lucru.	



A. Evocarea	<p>O<sub>8</sub></p> <p>O<sub>1</sub></p> <p>O<sub>2</sub></p> <p>O<sub>3</sub></p> <p>O<sub>4</sub></p> <p>O<sub>8</sub></p> <p>O<sub>7</sub></p> <p>O<sub>9</sub></p>	<p>Anunțarea temei și a obiectivelor.</p> <p>- Se scrie titlul la tablă iar elevii îl scriu pe fișe (caiete).</p> <p>- Să citim harta fizică a Europei!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Care este poziția geografică a Greciei?</li> <li>• Care sunt unitățile de relief?</li> <li>• Ce climă caracteristică are?</li> <li>• Care sunt orașele?</li> </ul> <p>În continuare, elevii grupați câte doi discută și notează ceea ce consideră că "știu" cu privire la subiectul lecției.</p> <p>Elevii notează în rubrica "Știu" pe fișa de lucru.</p> <p>În timp ce elevii realizează lista de întrebări, profesorul construiește pe tablă tabelul:</p> <table border="1" data-bbox="549 692 1123 763"> <tr> <td>Știu</td> <td>Vreau să știu</td> <td>Am învățat</td> </tr> <tr> <td>Ș</td> <td>VȘ</td> <td>Î</td> </tr> </table> <p>Profesorul solicită elevilor întrebările care vor fi scrise în coloana din stânga, cu care tot grupul este de acord.</p>	Știu	Vreau să știu	Am învățat	Ș	VȘ	Î	<p>Evaluare frontală</p> <p>Evaluare individuală</p> <p>Evaluare individuală/ grupe</p>
Știu	Vreau să știu	Am învățat							
Ș	VȘ	Î							
B Realizarea sensului	<p>O<sub>1</sub></p> <p>O<sub>2</sub></p> <p>O<sub>3</sub></p> <p>O<sub>4</sub></p> <p>O<sub>5</sub></p> <p>O<sub>7</sub></p>	<p>Elevii parcurg textul lecției din manual și se folosește metoda SINELG.</p> <p>Elevii notează pe text cu semnul "+" pentru "știam" și cu semnul "-" pentru "nu știam".</p> <p>După lectura textului se revine asupra întrebărilor frontale și scrise în a II-a coloană.</p> <p>Se constată la care s-au găsit răspunsurile în text.</p> <p>Se completează coloana "Am învățat" urmărindu-se pe text ce s-a notat cu semnul "-" pentru asta "nu știam"</p> <p>Pe fișa elevilor și pe tablă se notează rubrica "Am învățat":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vecinii Greciei</li> <li>- Unități de relief, râuri, resurse naturale, ramurile industriale</li> <li>- Care sunt plantele de cultură? plantele de cultură specifice?</li> <li>- Care sunt resursele naturale?</li> <li>- Ce ramuri sunt dezvoltate? De ce?</li> <li>•Elevii compară ceea ce cunoșteau înainte de lectura textului (informațiile din prima coloană) cu ceea ce au învățat (informații din a treia coloană a tabelului)</li> <li>• Se discută care dintre întrebările lor au găsit răspuns prin informațiile prezentate de text și care dintre ele necesită încă răspuns.</li> </ul>	<p>Evaluare individuală</p> <p>Evaluare frontală</p>						
C. Reflecția și extensia	<p>O<sub>7</sub></p> <p>O<sub>8</sub></p>	<p>De ce Grecia are tradiții în transporturile maritime?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Care sunt elementele de tradiție în economia Greciei? - Comerțul, navigația și turismul, industria și agricultura.</li> <li>• Care sunt culturile mediteraneene pentru</li> </ul>	<p>Evaluare frontală</p>						

	<p>export?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumerați principalele atracții turistice?</li> </ul> <p>Țară în care avea să se nască prima civilizație din Europa. Grecii antici credeau în 12 zei. Imagini din Grecia și o mică lectură despre Atena completează seria informațională și lărgeste cultura geografică a elevilor.</p>	
D. Încheierea activității	<p>Se fac aprecieri generale și individuale asupra angajării active a elevilor la lecție. Eseul de zece minute "Orașul pe care doresc să-l vizitez". Scrieți fără întrerupere 10 minute despre Grecia fără să reveniți asupra ideilor notate până în prezent.</p>	Evaluare individuală



### IMPACTUL ANTROPIC ASUPRA RELIEFULUI DIN BAZINUL SUPERIOR AL RÂULUI BAHLUIEȚ ȘI RISCUL GEOMORFOLOGIC

*Prof. Boronia Gabriela,  
Grup Școlar „Mihai Busuioc” - Pașcani*

Una dintre cele mai actuale probleme o constituie fenomenele geografice de risc, care reprezintă o realitate fără de care sistemul geografic contemporan nu mai poate fi conceput, înțeles și asimilat. Dacă, până nu demult, manifestările naturale sau antropice erau privite în mod izolat și doar la nivelul consecințelor materiale și umane imediate, acum se acordă o atenție deosebită, de la nivelul analizei locale, aprofundate și conexe până la nivelul analizei globale.

Fie că este vorba de riscuri naturale sau de riscuri induse de activitățile umane, ele reprezintă o amenințare, în primul rând, la adresa omului și a activităților sale și, în al doilea rând, asupra cadrului natural.

Bazinul superior al râului Bahluiet se caracterizează printr-un grad ridicat de vulnerabilitate în fața riscurilor geomorfologice. În acest context am considerat că analiza riscurilor geomorfologice trebuie să țină seama și de impactul antropic asupra reliefului, precum și de riscurile geomorfologice induse.

Pe zi ce trece se accentuează procesele geomorfologice (surpări, alunecări de teren, eroziune în suprafață, eroziune în adâncime), datorită utilizării în mod necorespunzător a terenurilor (agricultură intensivă, despăduriri), intensificării amenajărilor de baraje și altor lucrări hidrotehnice pe albie care au efecte asupra dinamicii albiilor.

Prin sesizarea acțiunii distrugătoare a proceselor geomorfologice asupra activităților omenești, plantelor, animalelor, această cercetare urmărește să reducă activitățile umane generatoare de riscuri, în perspectiva unei dezvoltări durabile.

#### *1.2. Poziția geografică a bazinului hidrografic Bahluiet*

Bazinul râului Bahluiet face parte din bazinul hidrografic al Prutului și reprezintă cel mai important afluent al Bahluiului.

Suprafața bazinului superior al râului Bahluiet este de 67,9 km<sup>2</sup>, râul avându-și izvoarele în nordul Șeii de la Ruginoasa (370 m altitudine).

Bazinul hidrografic Bahluiet se află în partea de sud-vest a Câmpiei Moldovei, limitele fizico-geografice ale bazinului superior fiind constituite din elemente naturale clare, chiar dacă uneori, trăsăturile peisajului geografic al zonelor înconjurătoare se întrepătrund cu cele tipice Câmpiei Moldovei.

În partea nordică și nord-estică, bazinul hidrografic Bahluiet se delimitează de bazinul hidrografic al Bahluiului printr-un șir de dealuri precum Dealul Cepei, Dealul Laiu și Dealul Tinosu.

Spre est, se delimitează de același bazin hidrografic, printr-o culme secundară ce pleacă din Coasta Iașilor, reprezentată prin Dealul Mare, Dealul Răpăgău și Dealul Halmu, până în apropiere de localitatea Podu Iloaiei.

În partea nord-vestică, bazinul râului Bahluiet este delimitat de bazinul hidrografic al râului Siret prin culmea largă a platoului structural al Dealului Mare-Hârlău, iar în partea vestică prin Șaua Ruginoasa-Strunga.

Limita sudică este dată de prezența Coastei Iașilor, care îl delimitează tot de bazinul hidrografic al râului Siret, printr-un șir de culmi situate pe aliniamentul localităților Hăbășești-Strunga.

### 1.3. Impactul antropoc în morfogeneză

Omul este un agent dinamic azonal care, spre deosebire de alți agenți (apa, vântul), nu este constrâns de limite de localizare și nici condiționat de elementele ambientale. În comparație cu celelalte ființe vii, el are o mare capacitate de a supraviețui și de a se adapta.

Intervenția și impactul omului asupra mediului înconjurător, în funcție de nivelul său tehnologic, sunt dirijate de necesități economice, sociale, culturale etc. El transformă, corectează și modifică procesele naturale, accelerând, încetinind și provocând rupturi ale unor echilibre, pe care natura încearcă ulterior să le reconstruiască în diverse modalități.

În urma intervenției omului în morfogeneză, prin procese și mecanisme proprii de distrugere și îndepărtare a rocii și a depozitului superficial rezultă forme specifice, denumite *relief antropoc*. Relieful antropoc reunește totalitatea formelor pozitive și negative de dimensiuni diverse, de la partea superioară și din scoarță, realizate voluntar sau involuntar de către om.

Efectele activității antropice în modelarea reliefului includ aspecte precum:

- modificarea terenurilor prin lucrări de inginerie, executarea unor excavații de diferite forme și dimensiuni, terasamente;
- subsidența datorată extragerii apei;
- accentuarea eroziunii terenurilor prin schimbarea covorului vegetal;
- deșertificarea prin dezvoltarea agriculturii intensive;
- creșterea meteorizației datorită intensificării poluării;
- accentuarea dinamicii proceselor de mișcare în masă prin dezvoltarea agriculturii intensive, prin activități inginerești;
- efecte asupra dinamicii albiilor prin amenajări de baraje și alte lucrări hidrotehnice pe albie.

### 1.4. Riscul de mediu și metodologia studierii lui

#### 1.4.1. Noțiunile de risc și hazard

Pe tot cuprinsul Globului se produc numeroase fenomene geografice extreme, a căror trăsătură comună constă în declanșarea unor dezechilibre naturale, economice, sociale și ecologice, care provoacă dezordine și haos în evoluția geosistemelor (Davy, 1991; Bethemont, 1991; Bălțeanu, 1992; Bogdan, 1992, 1994; Ianoș, 1994; Velcea, 1995; Grecu, 1997; Bogdan, Niculescu, 1999; Sorocovschi, 2002 etc.).

În ultimele decenii ale secolului XX, fenomenele geografice extreme s-au impus în atenția științelor geografice, întrucât numărul lor a crescut alarmant. Ca urmare, *Adunarea Generală a Națiunilor Unite* din 11 decembrie 1987, a adoptat rezoluția numărul 42/169, prin care deceniul 1990-1999 a fost declarat „Deceniul Internațional pentru Reducerea Efectelor Dezastrelor Naturale” (IDNDR)<sup>1</sup>. Scopul IDNDR a fost de a reduce prin acțiuni de cooperare internațională -în special în țările în curs de dezvoltare- pierderile de vieți omenești, pagubele materiale, disfuncționalitățile sociale și economice cauzate de hazardele naturale. Și în România există un organism de evaluare a dezastrelor: *Comisia Guvernamentală de Apărare Împotriva Dezastrelor*.

La începutul ultimului deceniu din secolul al XX-lea, informațiile referitoare la riscurile naturale din România erau insuficiente, dar la începutul mileniului al III - lea s-a constatat că s-a adunat o bază de date suficient de mare, ceea ce face să crească interesul specialiștilor pentru studierea acestora.

Această bază de date scoate în evidență și varietatea mare a tipurilor de riscuri naturale și antropice, care, prin sfera lor de cuprindere, sunt riscuri geografice, denumite de Valeria Velcea(1995) - citată de Sorocovschi, 2003 - *riscuri de mediu*, care includ atât mediul natural, cât și societatea umană, adăugându-se la acestea și riscurile tehnogene ca produs al impactului antropoc asupra mediului.

Acumularea unor date actuale în literatura de specialitate a favorizat *diverse formulări* cu privire la noțiunile de **risc** și **hazard**. Atât conceptul de hazard, cât și cel de risc sunt larg și nu foarte propriu utilizate

---

<sup>1</sup> Conceptul a fost propus pentru prima dată în 1984, de președintele Academiei Naționale de Științe a Statelor Unite ale Americii, prof. Frank Press, membru de onoare al Academiei Române.

în abordările geografice (ale mediului), dar și în cele ecologice, administrative, economice, exprimând fie inevitabilitatea, fie - cel mai adesea - efectele negative ale unor fenomene naturale sau social-economice extreme cu grad diferit de evoluție, resimțite de către societatea umană.

Conform dicționarului IDNDR, **riscul** reprezintă "*numărul posibil de pierderi umane, persoane rănite, pagube asupra proprietăților și întreruperi de activități economice în timpul unei perioade de referință și într-o regiune dată, pentru un fenomen natural particular.*" Așadar este produsul dintre riscul specific ( pierderile provocate în funcție de hazardul natural și gradul de vulnerabilitate ) și elementele de risc ( populația, clădirile, activitățile economice, serviciile publice, infrastructura ).

Cu alte cuvinte, riscul reprezintă posibilitatea de expunere a mediului înconjurător și a societății umane la acțiunea unui hazard de o anumită mărime, cu serioase consecințe, previzibil într-o anumită măsură. El presupune două aspecte: pe de o parte, fenomenul fizic așa cum este el și posibilitatea de repetare a lui cu efecte mult mai mari, iar pe de alta, potențialul acestuia de a produce dezastre de diferite grade unor categorii de oameni aflate într-un anumit stadiu de percepție, de cunoaștere.

Bertrand et. al., 2000, citat de Voiculescu considera că riscul se exprimă ca o funcție de mai multe elemente:

$$R = f (A, E, V, I, t, s)$$

în care: A – alea; E – elemente de risc; V – vulnerabilitatea; I – reziliența; t – timpul; s – spațiul.

*Aléa* este definit ca un eveniment care poate cauza pagube potențiale în anumite situații, în perioade de timp variabile.

*Elementele de risc* sunt reprezentate de acele elemente supuse impactului unui eveniment oarecare care poate fi parțial sau complet pierdut. Prin cuantificarea acestor elemente poate fi estimată valoarea totală a pierderilor.

*Vulnerabilitatea* indică gradul de fragilitate a elementelor de risc, putând fi estimată printr-un coeficient, a cărui valoare poate fi egală cu 1 în cazul vulnerabilității maxime sau cu 0 în cazul vulnerabilității nule.

*Reziliența* reprezintă o măsură a capacității unui mediu fizic sau biologic, a unei societăți sau individ, de a trece printr-o experiență stresantă sau traumatizantă, minimalizând impactul și utilizând catastrofa în scopul de a-și organiza cât mai bine propria dezvoltare. De asemenea, reziliența poate fi estimată pe baza unui coeficient, care, când este egală cu 0, are valoare maximă, iar când este egală cu 1, valoarea acesteia este nulă.

Între vulnerabilitate și reziliență există o relație foarte strânsă; dacă vulnerabilitatea este mare, iar reziliența mică, elementele riscului vor fi ponderate, având o valoare relativ ridicată. Această valoare va scădea, dacă vulnerabilitatea este slabă, iar reziliența puternică. Relația dintre cele două elemente ține cont de faptul că riscul variază în timp și spațiu și ca atare astfel trebuie să fie permanent reevaluat.

Confundat adesea cu riscul, **hazardul**<sup>2</sup> diferă de acesta, întrucât apariția sa presupune probabilitatea.

IDNDR definește hazardul ca fiind „*un eveniment amenințător sau probabilitatea de apariție într-o regiune și într-o perioadă dată, a unui fenomen natural cu potențial distructiv*”.

Se poate considera că hazardul constituie un fenomen aleatoriu care poate declanșa modificări ample, rapide, care spre deosebire de risc, sunt imprevizibile. Ca eveniment fortuit, neașteptat, concurs de circumstanțe, hazardul reprezintă prima fază a fenomenului de risc.

Hazardul se referă la obiecte și fenomene (mase de aer, apă, populații, tornade, avalanșe, seisme ș. a.), la acțiunile acestora (inundații, alunecări de teren, surpări, îmbolnăviri), dar și la caracteristicile lor. Aceste caracteristici vizează o serie de necunoscute rezultate din marea instabilitate a condițiilor aflate la limită: circumstanțe de manifestare, mai ales momentul și locul apariției, caracterul inedit sau repetitiv, amploarea, direcția, sensul și în special efectele pe care le generează producerea sa (Victor Sorocovschi, vol. I, 2002).

#### 1.4.2. Cauzele riscurilor

Cauzele care stau la originea riscurilor pot fi împărțite în: naturale și artificiale sau antropice.

În cazul riscurilor geomorfologice, cauzele naturale care concură la apariția lor sunt riscurile climatice, declanșatoare de noi riscuri, și în special, precipitațiile, la acestea adăugându-se și alți factori

<sup>2</sup> Termenul de hazard provine din limba arabă *az-zahr*, simbolizând joc de zaruri, întâmplarea.

potențiali de risc: unghiul de înclinare a pantei, gradul de rezistență a rocilor, adâncimea pânzei freatice, regimul precipitațiilor, rezerva de apă din stratul de zăpadă, gradul de umezire a solului, tipul de sol, gradul de stabilitate a versantului, gradul de înierbare sau împădurire, ritmicitatea fenomenului îngheț-dezghet.

Impactul antropic produce riscuri de natură geomorfologică prin utilizarea nerațională a terenurilor, construcții pe terenuri neadecvate, construcții hidrotehnice, despăduriri, agrotehnica aplicată incorect, aratul în lungul pantei, construirea unor lacuri de acumulare pe râuri care modifică nivelul de bază etc.

### 1.4.3. Metodologia de studiere și cartografiere a riscului de mediu

Pentru studierea riscurilor de mediu este necesară o foarte bună documentare din literatura de specialitate, precum și utilizarea tuturor metodelor de cercetare geografică pentru fiecare component de mediu (Valeria Velcea, 1995, citată de Octavia Bogdan).

Studiul riscurilor de mediu pretinde și presupune elaborarea unei metodologii care permite o analiză fenomenologică obiectivă. Un asemenea studiu are în vedere următoarele aspecte:

- existența unei baze de date statistice pe o lungă perioadă de timp;
- stabilirea caracteristicilor medii ale parametrilor analizați;
- extragerea valorii extreme care reprezintă limitele posibile de variație ale fenomenelor sau pragurile de risc;
- calcularea deviației parametrului geomorfologic față de medie;
- precizarea pragului de la care un fenomen geomorfologic poate deveni un risc;
- precizarea și analiza factorilor genetici pentru fiecare risc;
- analiza modalității de manifestare în timp și spațiu a fenomenului geomorfologic de risc respectiv;
- stabilirea intervalului de risc;
- cuantificarea gradului de vulnerabilitate (de pierderi materiale și victime) în urma producerii unui risc de mediu;
- consecințele de ordin moral și psihologic asupra populației;
- evaluarea costurilor materiale pentru diminuarea consecințelor și reconstrucția bunurilor distruse și mediul înconjurător.

Reprezentarea riscului geomorfologic pe hărți nu reprezintă o preocupare recentă, chiar dacă cele mai importante realizări aparțin ultimelor două decenii. Cartografierea riscurilor geomorfologice a fost legată la început de fenomenele extreme, cu efecte catastrofale ce produceau modificări radicale în peisaj: pierderi de vieți omenești și pagube economice – erupții vulcanice, cutremure, alunecări de mare amploare, taifunuri, inundații catastrofale și altele.

În România, contribuții semnificative în elaborarea hărților de risc au avut: Schreiber (1980), Bălțeanu (1983, 1992), Bălțeanu și colab. (1989, 1994), Grecu (1994, 1996, 1997, 2001, 2002), Cioacă (2002), Sandu (1994, 1997), Florea (1998), Dinu (1999), Constantin (1999), Grecu, Comănescu (1997, 1998), Cioacă și colab. (1993), Brânduș, Grozavu (2001), Urdea (2000), Voiculescu (2002), Armaș și colab. (2003), Sorocovschi, editor (2002, 2003), Grecu (2004) etc. Hărțile de risc întocmite au vizat aproape numai zone de deal și podiș, cu un potențial agricol și un habitat mare (Subcarpații Buzăului, Podișul Transilvaniei, Podișul și Subcarpații Getici, Podișul Moldovei), precum și unele unități montane.

Florina Grecu (2004, pag. 23) crede că datorită complexității fenomenelor pe care le sprijină în elaborare și pe care le redă prin intensitate, harta expunerii la risc geomorfologic este una dintre cele mai pragmatice hărți, dar și mai importante pentru dinamica fenomenelor. Aparent o hartă simplă prin gradațiile calitative ale fenomenului, ea se relevă ca o hartă ce poate fi comparată cu cele geologice sau pedologice, de exemplu, atunci când sunt redade în culori.

Harta generală a expunerii terenurilor la risc<sup>3</sup> se bazează pe parcugerea câtorva etape: analiza potențialului morfodinamic, analiza proceselor geomorfologice și reprezentarea cartografică a acestora,

<sup>3</sup> Florina Grecu, 1997, citată de Florina Grecu, 2004.

regionarea morfodinamicii și factorilor de control ai acesteia și realizarea hărții expunerii la risc prin stabilirea în etapele anterioare a legendei.

Regionarea factorilor de risc, a proceselor geomorfologice actuale și factorilor morfodinamici se realizează în etapa preliminară. Harta are la bază metodele arealelor și a hașurilor, presupunând includerea unui volum bogat de informație structurată în hărți analitice cum ar fi procesele actuale, pantele, densitatea fragmentării, solul, vegetația și utilizarea terenurilor. Pentru realizarea hărții sunt necesare și cartările terenului, inclusiv actualizarea bazei topografice sub raportul limitei pădurilor sau a altor elemente.

Legenda este structurată după treptele majore de relief (culmi, versanți, albi) și detaliat în funcție de intensitatea și specificul fenomenelor ce au caracter de risc. La acestea se adaptează hașuri (hașuri distanțate în arealele cu risc slab sau absent și hașuri foarte dese în areale erodate cu risc excesiv, suprapuse terenurilor cu pante mari, defrișate, pe roci moi etc.).

#### 1.4. Impactul antropic asupra reliefului

Relieful ocupă un loc important în structura oricărui sistem fizico-geografic sau antropic, datorită funcției sale primare de suport al acțiunii celorlalte elemente naturale și chiar antropice.

Relieful este o componentă derivată în sistemul abiotic, fiind rezultatul interacțiunilor interne și externe ale acestui sistem. Așadar, pe lângă efectele morfogenetice ale acțiunilor aerului și apei asupra substratului geologic, omul, prin activitățile specifice desfășurate în bazinul superior al râului Bahluiet, are un rol extrem de important în formarea unor categorii genetice de relief, precum și în conturarea unor caracteristici cantitative și calitative ale acestora.

Analizând intervenția antropică prin prisma teoriei generale a sistemelor, omul este privit ca un element capabil să modifice dinamica întregului sistem prin scoaterea, introducerea sau transferul de materie, substanță și energie din sau în interiorul acestuia. Ieșirile, introducerile și transferurile de materie, substanță și energie datorate impactului antropic sunt foarte bine evidențiate la nivelul reliefului.

**Ieșirile de materie din sistem.** Ieșirile de materie datorită omului sunt evidențiate în bazinul superior al râului Bahluiet, în primul rând, prin exploatarea lutului argilos, în special de la baza versanților.<sup>4</sup> Astfel, datorită subminării versanților, s-au instalat o serie de procese geomorfologice de tipul deplasărilor în masă, un exemplu concludent fiind prăbușirile de pe versantul drept al pârâului Adâncata (foto 1).



Foto. 1 Prăbușirile de pe versantul drept al pârâului Adâncata

Scoaterea de suprafață din sistem este exprimată prin apariția unor excavații, a căror dimensiuni sunt diferite. Multe dintre aceste excavații -în special cele de dimensiuni mici- au fost realizate cu scopul acumulării unor cantități de apă din precipitații, apă utilizată ulterior pentru adăparea animalelor. Excavațiile

<sup>4</sup> Lutul, în amestec cu paie și bălegar uscat la Soare este utilizat drept material de construcție, cunoscut sub numele de "chirpic".

de dimensiuni mai mari au fost săpate pentru construirea unor iazuri, care în prezent au ca scop principal practicarea pisciculturii, infrastructura inițială pentru irigații fiind distrusă.

**Introducerea de materie (substanță) în sistem.** În bazinul superior al râului Bahluiet, introducerea de materie constă din materialul folosit pentru construirea unor diguri (din piatră, pământ sau beton), efectul acestor „construcții” fiind apariția unui prag artificial în profilul longitudinal al văii, modificând evoluția normală a acesteia. De exemplu, pe unul dintre afluenții râului Bahluiet, Reditu, a fost construit un dig din beton pentru atenuarea undelor de viitură, reducând astfel spațiile cu caracter inundabil.

Construirea podului de peste calea ferată din sud-vestul orașului Târgu-Frumos constituie un alt exemplu de introducere de materie în sistem (foto. 2).



Foto. 2 – Podul de peste calea ferată

**Transferul de materie (substanță) în sistem.** Transferul de materie este reprezentat, în primul rând, prin glacisurile de acumulare (coluviale), care materializează dislocarea unor mase de material de pe versanți și depunerea lor la baza acestora.

Acumularea de aluviuni în cursurile apelor permanente este o altă expresie a transferului de substanță (solidă) de pe versanți<sup>5</sup> prin intermediul curenților de apă, contribuind în acest fel la aluvionarea albiilor minore. Același tip de transfer este reprezentat și de acumularea materialelor erodate în apele lacurilor, permițând instalarea procesului de colmatare.

**Crearea unor praguri artificiale de materie în sistem.** Pragurile din cadrul văilor bazinului superior al râului Bahluiet sunt reprezentate prin diguri<sup>6</sup> (foto. 3), precum și prin podurile de peste râuri sau diferite forme negative de relief.

<sup>5</sup> Aportul versantului în furnizarea aluviunilor este materializat prin procese geomorfologice precum eroziunea în suprafață, eroziunea torențială și alunecările de teren; eroziunea în suprafață furnizează cea mai mare parte din aluviuni.

<sup>6</sup> Deja am amintit indirect de realizarea acestor praguri sub formă de diguri prin introducerea de substanță în sistem.





Foto. 3 – Digul de pe REDIU

Alte praguri de materie artificială le constituie terasele agricole construite pe versanți în scop agricol. Aceste praguri –cu o largă răspândire pe versanții cu înclinări mari din bazinul Bahluietului- produc modificări ale energiei potențiale naturale a versanților. Reducerea energiei potențiale naturale a versanților conduce atât la diminuarea producerii unor procese geomorfologice de tipul alunecărilor de teren, a șiroirilor și ravenărilor, cât și la modificarea ritmului natural de evoluție a versanților. Bineînțeles, sub aspect economic, terasele agricole permit extinderea utilizării în agricultură a unor versanți cu potențial energetic mare.

Un „comportament” asemănător teraselor agricole îl au și rambleele construite în lungul văilor râurilor, dar și debleele.

**Scoaterea din sistem a unor componente naturale și înlocuirea lor cu componente artificiale.** Despăduririle și introducerea terenurilor în circuitul agricol –pentru pășuni, fânețe sau diverse culturi horticole, viticole sau agricole- constituie cel mai sugestiv exemplu în acest sens.

Înlocuirea unui component natural al sistemului a avut ca urmare modificarea întregului subsistem al versanților, în special datorită faptului că în asemenea condiții, potențialul energetic al versanților s-a putut exprima mult mai bine, el materializându-se prin producerea alunecărilor de teren (proces generalizat pe toți versanții despăduși din bazinul hidrografic Bahluiet). Un exemplu concludent este dat versantul de pe dreapta Bahluietului din sud-estul localității Târgu-Frumos (foto 4), care până în anii '70 a fost acoperit de o pădure de salcâmi, pădure înlocuită ulterior (începutul anilor '90) cu o livadă de meri. În 1995-1996, livada a fost scoasă, deoarece se intenționa ca terenul să fie utilizat drept teren arabil; acest lucru nu s-a întâmplat și ca urmare terenul a intrat într-un stadiu avansat de degradare (eroziunea de suprafață alternează cu alunecările de teren).

Prin unele lucrări agrotehnice improprie (arăturile în lungul versantului/pantei), omul a accentuat exprimarea potențialului energetic al versanților, favorizând acțiunea curenților de apă concentrați și modelarea ogașelor, ravenelor și torenților.

**Modul de utilizare al terenurilor.** Modul de utilizare al terenurilor evidențiază modul de intervenție al factorului antropic în mediul natural.

Suprafața bazinului hidrografic Bahluiet se suprapune zonelor vegetației forestiere și de stepă, însă vegetația naturală a fost în mare parte îndepărtată de intervenția umană, pe locul pădurilor apărând alte tipuri de folosințe. Este greu de stabilit care este astăzi modul de folosință a terenurilor din bazinul superior al râului Bahluiet, având în vedere transformările politice din ultimele decenii (retrocedarea terenurilor agricole vechilor proprietari prin aplicarea Legii fondului funciar).

Din analiza hărții utilizării terenurilor (fig. 5) rezultă următoarele procente de folosințe actuale<sup>7</sup>: intravilan (5,63%), pășuni și fânețe (28,22%), păduri (11,48%), livezi (2,87%), vii (2,61%), terenuri agricole (47,52%), lacuri (0,8%), mlaștini (0,87%).

<sup>7</sup> Nicolae Rădoane, Dan Dumitriu, Maria Rădoane, *Sursele aluviunilor din lacurile din bazinul hidrografic Bahluiet*

Cea mai ridicată pondere din terenurile bazinului râului Bahluiet revine terenurilor agricole, care sunt repartizate pe versanți cu înclinări ce depășesc frecvent 5°<sup>8</sup>. Terenurile arabile sporesc în suprafață, îndeosebi în ariile centrale ale bazinului hidrografic Bahluiet (pe terasele Bahluietului, pe moșiile așezărilor rurale), dar se întâlnesc și în zonele marginale ale acestuia.

Vița-de-vie ocupă suprafețe retrânse (2,61%), fiind cultivată, mai cu seamă, pe versanții<sup>9</sup> din jurul localităților, localități care au o mare răspândire în jumătatea estică a bazinului hidrografic Bahluiet (Cucuteni, Dădești, Costești). Suprafețele cultivate cu livezi sunt, de asemenea, reduse (2,87%), acestea întâlnindu-se, mai ales, în sud-estul bazinului hidrografic (în apropierea localității Strunga). Se întâlnesc livezi și în partea centrală a zonei studiate (la sud-est de localitatea Costești), dar pe suprafețe mult mai restrânse. Livezile de pomi fructiferi existente înainte de retrocedarea terenurilor agricole au îmbătrânit, iar noii proprietari nu au avut puterea economică necesară pentru întinerirea lor. Așa se explică abandonarea unor plantații de viță-de-vie și pomi fructiferi (de exemplu cele din apropierea satului Crivești), care, în cel mai bun caz au fost înlocuite cu plante de cultură, ceea ce a avut efecte negative asupra solurilor, intensificându-se erodarea acestora.

Datorită nerentabilității exploatațiilor agricole, fenomenul abandonului este prezent și în cazul suprafețelor arabile, adesea acestea fiind folosite ulterior ca pășuni și fânețe.

O mare parte din pășunile și fânețele actuale sunt dispuse pe terenurile afectate de alunecări, care au devenit improrii pentru alte folosințe (terenurile de pe versanții văii Adâncata, terenurile de la est și sud-est de Crivești). În lungul văilor, lărgirile de la confluente și sectoarele parțial inundabile sau neinundabile sunt folosite, de asemenea, ca pășuni sau fânețe. În mod frecvent, contactul cu pădurea se face prin areale de pășune, care sunt situate mai ales în sectoarele instabile ale versanților.

Pădurea reprezintă un procent apreciabil (11,48%) și se dispune în sudul regiunii, la trecerea spre zona mai înaltă a bazinului Bahluietului, dar și pe unele terenuri afectate de alunecări. Ea este un adevărat scut protector împotriva proceselor geomorfologice actuale (eroziune în suprafață, alunecări de teren); așadar, are rolul de a proteja și de a stabiliza aceste terenuri.

În ceea ce privește intravilanul, văile ce urmăresc cursurile râurilor existente în bazinul Bahluietului dețin cele mai mari suprafețe de teren acoperite cu vetre de așezări și căi de comunicație. Dintre așezările umane domină cele rurale, care se înșiruie în lungul văilor Bahluietului (Costești, Dădești), Probotei (Probota), Cucuteni (Cucuteni). În cadrul bazinului superior al râului Bahluiet există un singur oraș, Târgu-Frumos, care este situat la confluența râului Bahluiet cu Rădăuș.

## BIBLIOGRAFIE

1. Bălțeanu, D., Alexe, R. (2001) - *Hazarde naturale și antropogene*, Ed. Corint
2. Rădoane, N., Dumitriu, D., Rădoane, Maria (1999) - *Sursele aluviunilor din lacurile din bazinul hidrografic Bahluiet*, An. Univ. «Ștefan cel Mare» Suceava, anul III, secț. geografie-geologie
3. Josan, Nicolae, Sabău, Nicu Cornel (2004) - *Hazarde și riscuri naturale și antropice în bazinul Barcăului*, Ed. Universității din Oradea
4. Voiculescu, Mircea (2002) - *Fenomene geografice de risc în Masivul Făgăraș*, Ed. Brumar, Timișoara
5. Grecu, Florina (2004) - *Hazarde și riscuri naturale*, Ed. Universitară București
6. Zăvoianu, I., Dragomirescu, Ș. (1994) - *Asupra terminologiei folosite în studiul fenomenelor naturale extreme*, Studii și Cercetări de Geografie, tom XLI, București
7. Bogdan, Octavia (1992) - *Asupra noțiunilor de hazarde, riscuri și catastrofe meteorologice și climatice*, Studii și Cercetări de Geografie, tom XXXIX, București
8. Ielenicz, Mihai și colab. (1999) - *Dicționar de Geografie fizică*, Ed. Corint, București
9. Irimuş, I. (2004) - *Riscuri geomorfice în regiunea de contact interjudețeană din nord-vestul României*, Periodicul „Riscuri și catastrofe”, Editor: Victor Sorocovschi, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
10. Surdeanu, V., Sorocovschi, V. (2003) - *Phenomenes geographiques de risque dans la Depression de la Transylvanie*, Periodicul „Riscuri și catastrofe”, volumul II, Editor: Victor Sorocovschi, Ed. „Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
11. Mac, I., Petrea, D. (2002) - *Polisemia evenimentelor geografice extreme* Periodicul „Riscuri și catastrofe”, Editor: Victor Sorocovschi, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
12. Sorocovschi, V., Șerban, Gh., Băținaș, R. (2002) - *Riscuri hidrice în bazinul inferior al râului Arieș*, Periodicul „Riscuri și catastrofe”, Editor: Victor Sorocovschi, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca

<sup>8</sup> Arabilul ocupă platouri structurale defrișate și versanți slab înclinați (de regulă conformi cu monoclinul de substrat).

<sup>9</sup> Expoziția versanților este sudică sau estică.

## CĂILE DE COMUNICAȚIE DIN MOLDOVA SECOLULUI AL XIX-LEA

*Prof. Măcieș Lămâița,  
Școala nr. 40 - "Alec Russo", Iași*

Căile de comunicație, prin orientare, structură, densitate, conexitate și gradul de amenajare reprezintă un indicator de bază în aprecierea potențialului economic și al evoluției sociale specifice unei unități geografice.

Drumurile au apărut din timpuri străvechi, de când omul a devenit biped și s-a gândit să meargă din aproape în aproape pentru a descoperi ce se află dincolo de liziera de arbori, dincolo de munți, dincolo de mare. A făcut lucrul acesta încet, cu frică, repetând aventura în alte zile sau săptămâni, bătătorind palmă cu palmă de pământ, dând naștere, fără știrea lui, unor drumuri rudimentare. Uneori a mers atât de departe încât, nu a mai reușit sau nu a mai știut să se întoarcă spre locul nașterii sale. De aceea, următorul, mai îndrăzneț s-a gândit să pună semnele trecerii sale, tăind o cărare printre arbori, smulgând buruienile care i se încolăceau de picioare, punând din loc în loc bucăți de piatră sau de lemn.

Omul cel scormonitor, cu mintea trează, s-a gândit să-și ușureze mersul și a inventat cele mai simple mijloace de locomoție, dar care necesitau și niște căi pe care să circule.

Dintr-un anumit moment al existenței sale, invențiile au început să fie tot mai numeroase și toate i-au ușurat existența : un drum pietruit sau podit cu lemn, apoi un drum pavat, un drum asfaltat, un drum mai larg și mai frumos, care a început să fie folosit pentru mijloace de transport din ce în ce mai perfecționate.

Este adevărat că secolul al XIX-lea, mai ales la începutul său și mai ales în Moldova, nu a însemnat un foarte mare progres, dar către sfârșitul secolului, s-au ajuns din urmă țări cu vechi tradiții în domeniu. Dar până atunci...

Neavând trasee fixe, bine consolidate, drumurile erau mai tot timpul pline de gropi și de fâgașe. În timpul verii, din cauza vremii secetoase, erau învăluite în nori groși de praf. În schimb, pe timp de ploaie, un noroi moale și dens umplea drumurile întratât, încât, pentru a urni căruța sau trăsura împotmolită, trebuiau să fie înhămate câteva perechi de boi. Uneori stratul de noroi era așa de gros, încât căruța se înfunda până la butuc.

Iată ce povestește Ion Ghica în „ O călătorie de la București la Iași” înainte de 1840 : „ După alergături care au dăinuit vreo 10 zile, într-o vineri, în sfârșit...intră în curte 8 cai cu 2 surugii precedați de un ceauș călare... Într-o clipă erau la capul podului târgului de afară, Bariera Moșilor de astăzi. La barieră, unde trebuie să prezinte pașaportul, se isprăvise caldarâmul și o luau pe șleau, cu roatele în noroi până la bucea, caii la pas și surugii croindu-le cu bicele la dungi bășicate pe spinare. După 4 ore de răcnete și înjurături, cruci și răsuciri, sfinți și evanghelii – pe la 8 seara – intrăm în curtea poștei de la Șindrilița : picioarele cailor pocneau de câte ori ieșeau din noroiul gros cleios și adânc. Făcusem 66 Km... până la jumătatea poștei Mărgineni am mers cum am mers, dar acolo dând într-un fâgaș adânc, înghețat m-am pomenit cu trăsura într-un peș; se rupsesse osia și rămăsesem în trei roate. Surugii descălecară, se uitară, deteră fiecare trei fluiere de mirare, ceea ce însemna că era cazul grav; unul deshămă șeuășul și porni pe fugă spre poștă să caute ajutor...” Iar în ceea ce privește bilanțul drumului, autorul constată : „ Călătoria de la București la Iași mă costase 800 de lei vechi, aproape 300 de franci; afară de 5 zile de osteneală, de suferințe și de necazuri.”

„ Confortul a ucis pitorescul”, spune Nestor Ureche într-o lucrare cu ușoare tente de ironie la adresa drumurilor vechi ( „căruța poștei”) și continuă: „Primul ... ce se împotriva călătoriilor strămoșilor noștri, era drumul. Drumurile erau naturale, adică cum le lăsa și le îngrijea bunul Dumnezeu. Hopuri grozave, prăpăstii nenumărate, oceane de noroi pe timp de umezeală, nori negri de praf pe timp de uscăciune, iată plăcerile care-l așteptau pe călător.”

Ce incidente, ca să nu le spunem accidente, erau rezervate strămoșilor călători ?

1., Trei, patru sau mai multe răsturnări cu trăsura, cai și conducător cu tot; de unde ruperea a tot atâtea coaste”.

2., O înecare, sau cel puțin vreo câteva băi de picioare, genunchi, sau de tot trupul după adâncimea apelor străbătute. Hidroterapie gratuită.”

3., O despoiere sau mai frumos, oucidere, după norocul călătorului.”

Cu toate aceste pericole se călătorea, drumurile erau străbătute continuu de călători străini sau români, folosind diligențe, căruța poștei, trăsură, sau orice alt mijloc de transport.

Vasile Alecsandri, care a căutat în piesele sale de teatru să dea o imagine a timpului său, satirizează starea rea a drumurilor și proasta lor întreținere. De exemplu, în piesa „Chirița în Iași”, reprezentată prima oară în 1850, coana Chirița se vaietă de starea drumurilor: „ Lehamite... Am venit până aici cu zilele în mână... Nu poți face doi pași fără a fi povestea vorbeii : când cu capul de piatră, când cu piatra de cap...ș-apoi vă mai lăudați cu Ieșul dumneavoastră... Cică îi capitalie...Așa capitalie !!!”

Stanislas Bellanger descrie, în 1836, drumul parcurs într-o căruță a poștei, astfel: „ *O roată se rupse, căruța șovăie, pierde echilibrul, răstoarnă pe călător, îi rupe coastele și totuși își urmează drumul, săltând ca o minge elastică. Călătorul geme, cheamă, strigă în gura mare după ajutor. Surugiul n' aude, nu vede. Sosit în stație, și numai atunci, bagă de seamă că-i lipsește o roată și...călătorul*”.

Sfârșitul de secol XIX a adus cu sine o serie de descoperiri, între care, locomotiva cu vagoane și linia ferată au fost adevărate binecuvântări pentru oamenii care voiau să meargă din ce în ce mai repede, mai comod, pe distanțe tot mai mari și să transporte cantități tot mai mari de materiale. Vestea întâilor căi ferate europene umplu de mirare pe strămoșii noștri. Dimitrie Golescu aduce la cunoștință obștească faptul că în țările apusene „sunt căruțe care umblă singure pe șine, fiind mânate de aburi ce fierb într-un cazan”. Simion Reli, în lucrarea sa „ *Călăuza monumentelor istorice religioase din Eparhia Bucovinei*” descrie că... „ *La 1 septembrie 1866, cetățenii Cernăuților au primit cu urale și salve de săcălușe (tunuri mici, rudimentare) intrarea celei dintâi locomotive de cale ferată în gara orașului*”.

O călătorie cu trenul din anul 1881, este astfel descrisă de Ion Ghica:

„ *Azi te pui în tren la 9 seara, după ce ai prânzit bine la Hugus sau Braff, arăți tichetul conductorului, fumezi o țigară, două până la Ploiești; acolo îți bei ceaiul în tihnă, te întorci în vagon, apoi te înfășuri bine , îți pui paltonul căpătâi; te lungești pe canapeaua de catifea roșie sau în vagonul pat, dormi ca acasă vreo nouă ceasuri și la 8 dimineața te deștepți la Roman. Aici cafea cu lapte, cu un Hipfel, două, și 17 ceasuri, minut cu minut după ce ai plecat din București, te găsești transportat pe malul îmbălsămat al Bahluiului*”.

Închei cu un fragment din conferința intitulată „Drumuri vechi”ținută de Nicolae Iorga la Școala de poduri și șosele în anul 1920:

„*Noi ne-am obișnuit ca statul să le facă toate, dar sunt împrejurări când statul ori nu poate ori nu vrea, ori nici nu poate și nici nu vrea, ceea ce este cazul cel mai obișnuit, sau mai este cazul când statul nu are curajul să vrea și nu se pricepe.*”



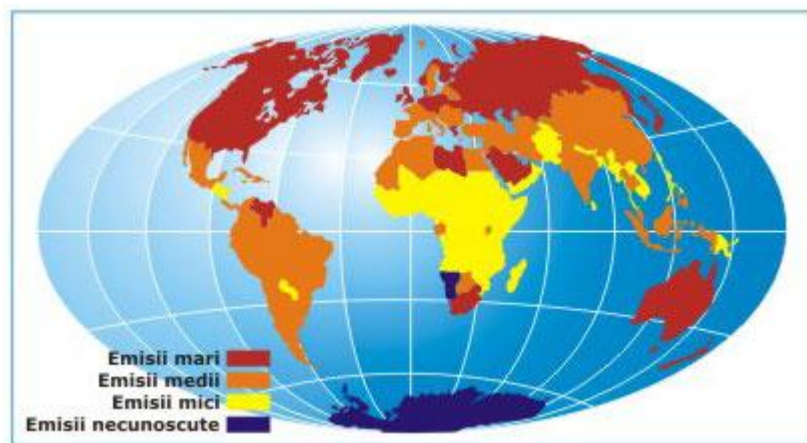
## SOCIETATEA UMANĂ ÎNTRE NECESITATE SI RESPONSABILITATE

*Prof. Liliana Stratulat,  
Colegiul Tehnic „D. Leonida” - Iași*

Noțiunea de eficiență energetică a devenit la ora actuală una din principalele preocupări ale omenirii. Odată cu prima criză petrolieră de la începutul anilor '70, societatea umană a început să conștientizeze necesitatea elaborării unei strategii susținute de creștere a eficienței în utilizarea energiei și de implementare a programelor de eficiență energetică pe fondul diminuării rezervelor de combustibili fosili. Vorbim astăzi de o politică energetică mondială și de o strategii concertată de reducere a emisiilor poluante, fundamentată pe soluții tehnic-economice concrete de utilizare rațională a rezervelor și de valorificare pe scară largă a resurselor neconvenționale.

Nu trebuie neglijat nici aspectul ecologic, știut fiind faptul ca cea mai mare parte din cantitatea de noxe evacuate anual în atmosferă se datorează combustiei combustibililor fosili (peste 22,5 mld tone CO<sub>2</sub> la nivel mondial), deci implicit, consumului de energie. Din acest motiv, consumul de energie trebuie monitorizat în corelație cu emisiile poluante de gaze cu efect de seră înregistrate la nivel mondial cu efecte majore asupra calității mediului.

România se situează în zona de emisii medii, situație marcată de declinul activității în sectorul industrial între 1989 și 2002, prin reducerea activității economice și restructurarea industriei, tipice procesului de tranziție la economia de piață. Dacă analizăm această situație și din punct de vedere al intensității energetice (Tone Echivalent Petrol consumat / 1000 euro produs finit) din industria românească, identificăm potențialul enorm al României în termeni de reducere a emisiilor poluante prin re tehnologizarea și optimizarea consumurilor energetice din industrie.



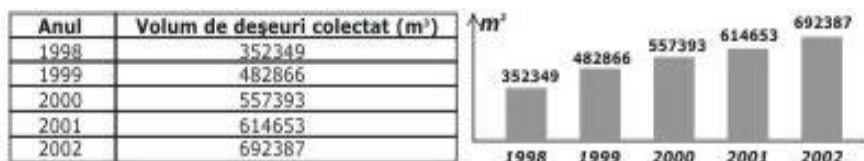
La nivelul municipiului Iași, emisiile anuale de CO<sub>2</sub> se situau în anul 2000, în jurul valorii de 2.060.500 tone, din care cea mai mare pondere au avut-o transporturile (cca. 1.270.070 t). Celelalte emisii poluante aveau, în același an, următoarele valori: SO<sub>2</sub> – 3.600 tone, CO – 84.940 tone, particule – 63 tone, compuși organici volatili (COV) – 28.754 tone.

Deșeurile menajere, ca și cele industriale de altfel, au devenit una dintre problemele majore cu care societatea umană din secolul XXI se confruntă din ce în ce mai acut. Colectarea, sortarea, transportul, compactarea și depozitarea, precum și reciclarea sau valorificarea pe orice cale a deșeurilor sunt câteva dintre

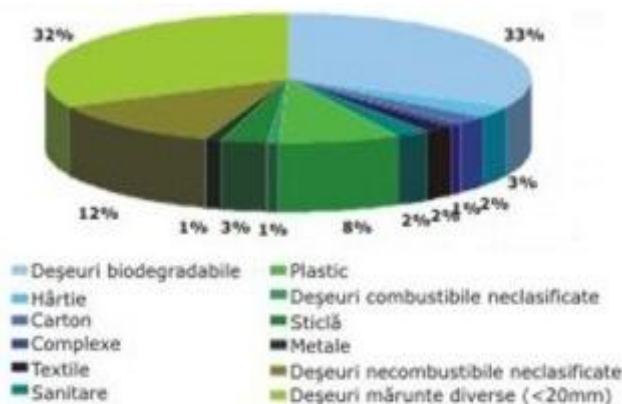
procesele pe care deșeurile rezultate în urma activității omului le suportă în funcție de posibilitățile și disponibilitatea comunităților locale sau regionale. Dacă cea mai răspândită soluție adoptată în țările în curs de dezvoltare este compactarea și depozitarea deșeurilor în spații periurbane special amenajate, există și situații în care problema deșeurilor beneficiază de o atenție sporită, la nivelul comunităților dezvoltându-se programe de sortare, reciclare și reutilizare a deșeurilor, ori de valorificare energetică a acestora prin incinerare, (când compoziția și gradul de umiditate o permit).

Având în vedere volumul imens de deșeurii rezultat în urma activității omului, colectat pe durata unui an (aproape  $2\text{m}^3$  pe an pe cap de locuitor, care, la o densitate medie teoretică de  $0,3 - 0,4 \text{ t/m}^3$ , echivalează cu aproximativ  $600 - 700 \text{ kg/an/loc.}$ ), este evidentă necesitatea soluționării rapide a acestei probleme administrative.

Municipiul Iași se caracterizează printr-o dinamică susținută în ceea ce privește volumul de deșeurii menajere colectate anual de pe suprafața urbană deservită de S.C. SALUBRIS S.A., ca serviciu de specialitate al municipalității. Dacă în anul 1998, volumul total de deșeurii colectat la nivelul municipiului era de aproximativ  $352.000 \text{ m}^3$ , în anul 2002 acesta depășise  $692.000 \text{ m}^3$ , ceea ce înseamnă o dublare în decursul a 5 ani.



Având în vedere că S.C. SALUBRIS S.A. deservește municipiul Iași și încă alte 5 localități periurbane (cca. 400 000 locuitori), rezultă un volum mediu de deșeurii colectat anual de cca.  $1,73 \text{ m}^3 / \text{loc.}$ , (aproximativ  $600 \text{ kg}$ ) care au o putere calorică inferioară de  $1300 - 1400 \text{ kcal/kg}$  pentru deșeurii brut, aproape de limita inferioară care permite incinerarea deșeurilor fără aport de energie din exterior. Deșeurii colectate de pe suprafața municipiului Iași au următoarea compoziție:



Identificate ca sursă de energie, deșeurii rezultate din activitatea umană pe teritoriul studiat, oferă un potențial de  $3,12 \times 10^{11} \text{ kcal/an}$ .

SURSA: Agenția Locală Pentru Gestionarea Eficientă a Problematicii Energiei și Mediului

## ANALIZA TOPONIMULUI „TÂRGUL IAȘILOR”

*Prof. Ipate Emil Dan*

*Grup Școlar „Radu Cernătescu” - Iași*

Infiltrarea grupurilor etnice alohtone în spațiul preromânesc este demonstrată de un număr apreciabil de toponime formate din etnonime, prin respectarea regulilor lingvistice ale autohtonilor. Astfel de discuții au fost purtate asupra toponimelor *Iași - Valea Iașilor*, răspândite în Moldova, sudul și estul Transilvaniei, ca și în nordul Munteniei și al Olteniei. Opinia cea mai vehiculată și mai argumentată este aceea că ele sunt o consecință a stabilirii, în mijlocul românilor a unor grupuri de migratori *alani* (iranieni care au străbătut o mare parte din Europa - spre peninsula Iberică -, dar care s-au stabilit în proporție însemnată în centrul Caucazului Mare)(1).

La origine, orașul Iași a fost un simplu sat așezat într-un cadru demografic care atestă o continuitate de locuire autohtonă neîntreruptă începând cu prima epocă a fierului. Terasa inferioară a Bahluiului pe care s-a dezvoltat mai târziu orașul medieval, a fost locuită cu mult înainte de epoca Daciei romane. Această perioadă, mai ales de la sfârșitul sec. al IV-lea și începutul sec. al V-lea, are importanță deosebită în procesul continuității ceea ce infirmă teoria distrugerii și dislocării populației autohtone ca efect al invaziei hunilor. Prin descoperirile arheologice din preajma orașului Iași se „dovedește o continuitate de locuire a populației autohtone daco - romane în perioada feudalismului timpuriu, infirmându-se vechea aserțiune privind distrugerile suferite de populația din spațiul răsăritean extracarpatic de la finele sec. al IV-lea”. Astfel s-a constatat că „*locuințele de suprafață de la Iași – Nicolina dovedesc apartenența lor la o populație care practica agricultura sedentară, implicit creșterea a vitelor*”. Relațiile populației din zona Iași cu lumea romană au fost neîntrerupte : „*în zonă nu s-a produs nici o ruptură în legăturile mai vechi cu lumea romană*”. Astfel istoricul Al. Andronic remarcă această continuitate : „*acolo unde mai târziu avea să se dezvolte târgul medieval Iași, viețuirea a fost neîntreruptă din mileniul I d.H.*”. Aceeași concluzie se poate formula privind secolele X și XIV. Chiar și prin descoperirile arheologice din satele aflate în jurul orașului Iași, se atestă existența în zonă a unor așezări contemporane cu așezarea rurală de pe terasa inferioară a Bahluiului, pe locul unde mai târziu a apărut Curtea domnească. Transformarea satului în târg depindea în primul rând de existența unui vad comercial și de bogăția în produse destinate pieții a satelor din preajmă. Așezările Șorogari, Tomești, Bârnova și Hlincea au constituit un fel de centură și au gravitat din punct de vedere economic către viitorul târg medieval de la Iași, asigurând activizarea pieței locale cu produse diverse, condiție necesară procesului ascendent de urbanizare a unei așezări rurale. S-a conturat un punct nodal de concentrare în zona de contact dintre Podișul Bârladului (Coasta Iașilor), Câmpia Moldovei și Podișul Sucevei.. Așadar, așezarea rurală, avantajată de o poziție cu totul favorabilă, a constituit centrul unei zone comerciale, care a determinat întemeierea unui târg și apoi a orașului. Drumurile de aici racordau văile Prutului (inclusiv ale afluenților Jijia, Bahlui, Bârlad etc.) cu larga și circulata vale a Siretului (prin poarta Ruginoasa-Strunga). Brâul de localități așezate marginal a concentrat întâlnirile periodice ale locuitorilor din prejmă. Este foarte important că s-a dovedit arheologic „*existența unei mari densități demografice*”. Se pare că abia după întemeierea statului Moldova, Iașul a devenit „*o creație organică a vechii Moldove*”. Satul, al cărui nume nu-l știm, redus inițial la un perimetru în care avea să apară Curtea domnească – biserica Sf. Lazăr - biserica Barnovschi – biserica Barboi – mănăstirea Golia - biserica Sf. Sava, a oferit și a rezervat un spațiu destinat exclusiv schimbului de produse (pe lângă locul unde a apărut ulterior Mănăstirea Sfânta Vineri). Mănăstirea Sfânta Vineri a fost pe locul din fața Halei Centrale. În sec. al XIX-lea, când poetul M. Eminescu locuia la Iași, locul se numea Piața Sfânta Vineri. Pe locul altarului, a fost ridicată o cruce, înconjurată cu gard metalic, care în anul 1970 a fost mutată în curtea Bisericii Bârboi. Se poate spune că

acest punct central a fost numit Târgul Ieşului/ Tg. Iaşului, în amintirea proprietarului terenului sau în amintirea celui care a deschis târgul. Un astfel de nume nu ne poate surprinde în această arie de polarizare, câtă vreme avem în apropiere târgul Cucului, Piaţa Sturzoaiei (Târguşorul Sărării), Târguşorul Copou, Târguşorul Nicolina, Târguşorul Păcurari etc. De la numele Târgul Iaşului / Tg. Ieşului, prin extensiune, întreaga localitate s-a denumit **Iaş** sau **Ieş**. Din cercetări reiese că localitatea a trecut de la statutul de sat la cel de târg și apoi de oraș în sec. al XV-lea și în prima jumătate a secolului următor. Extinderea are loc după edificarea unei curți domnești pe timpul lui Ștefan vodă (1434), dar mai ales după mutarea capitalei în a II-a jumătate a sec. al XVI-lea, de la Suceava la Iași, la porunca lui Al. Lăpușneanu.

În anul 1774, existau următoarele mahalale și ulițe în Iași : Ulița Mare cu 11 case, Mahalaua Bărboiului cu 38 case, Mahalaua Rusească cu 7 case, Podu Vechi cu 20 case, Mahalaua Făina cu 26 case, Mahalaua Chirvășăralei cu 12 case, Mahalaua Hagioaiei cu 18 case, Mahalaua Măjele cu 12 case, Mahalaua Strâmbă și Sârbească cu 27 case, Mahalaua Fânărie cu 21 case, Mahalaua Feredeielor cu 104 case, Mahalaua Broșteni cu 73 case, Mahalaua Frecău și Trapizănească cu 87 case, Mahalaua Bivolăriei cu 68 case, Mahalaua Tătărași cu 42 case, Mahalaua Rufeni cu 523 case, Mahalaua Căcaina cu 95 case, Mahalaua Muntenească de Gios cu 117 case, Mahalaua Muntenească de Mijloc, cu 28 case, Mahalaua Muntenimii de Sus cu 39 case. În total erau doar 932 case, 695 de dughene și 70 de cârciume.

Despre toponimul Iași s-au pus în circulație o serie de explicații neverosimile, împotriva cărora s-a manifestat și N. Iorga, care spunea că „*nu trebuie să se repete poveștile cu iazigii de la Iași*” ( «Iazigii reprezenta un neam sarmatic luptător cu arme ușoare, așezat la începutul sec. I d.H., în câmpiile aflate între Dunăre și Tisa. Din sec. IV d.H. dispar din izvoarele istorice»). Nu au fost înțelese nici inscripțiile romane din sec. al II-lea d.H., precum **municipium iassiorum** sau **iassorum**, care atestă o populație ilirică a **iașilor**, inscripții care nu au nici o legătură cu orașul Iași din Moldova, deoarece se referă la minerii de origine ilirică din fosta provincie romană Panonia Superior. Așadar, nu a existat un municipiu roman Iași în Moldova.

Legenda cu oierul Dediu și cu domnul Moldovei, consemnată de D. Furtună, pleacă de la un joc de cuvinte, de la imperativul **ieși** al verbului **a ieși**, încercând să explice varianta populară de **Ieși**.

Marco Bandini, bosniac la origine, misionar franciscan, stabilit în Moldova pe la 1644, consemna tradiția că numele de **Iași** provine de la numele unui vechi locuitor al satului anterior orașului, explicație pe care a preluat-o și Dimitrie Cantemir în **Descrierea Moldovei**. Având în vedere afirmația lui D. Cantemir că ar fi vorba de un morar numit **Ioan**, nume de care se leagă termenul hipocoristic de **Iaş**, eu fac aserțiunea, nededusă de nimeni încă, precum că antroponimul **Iaş** derivă cert din **Ioan**, mai precis prin hipocoristicul vechi **Ionas** – prescurtat **Iaş**. Înainte de a se fi întemeiat o curte domnească de către Ștefan cel Mare la Iași, „*era aici un sat păcătos, locuit de vreo trei sau patru țărani și având o moară pe care o ținea un morar bătrâior numit Ioan sau cu numele diminutiv Iași. Domnitorul a vrut ca orașul pe care avea să-l ridice să păstreze numele acestuia...*”

*Iaşul exista însă în sensul unei așezări mai importante, anterior domniei lui Ștefan cel Mare, după cum reiese dintr-o inscripție de la biserica armenescă datată 1395.*

Se consideră că **prima mențiune documentară certă este din anul 1408**, înserată în privilegiul comercial acordat de Alexandru cel Bun negustorilor din Liov. Sub forma **Iasmarkt** sau **Iosmarkt**, orașul apare în cronica lui Ulrich von Richenthal, în 1415.

În prima jumătate a sec. al XV-lea la numele de Iași se adaugă, uneori, **forum**, **torg** ori **bazar**.

După Al Philippide, pe baza interpretărilor făcute unor cronici rusești, consideră că alanii erau numiți iasii (sg. **ias**, pl. **iași**), considerație acceptată și de Iorgu Iordan.

Geza Kuun, în **Codex cumnicum**, consideră că Iași este un cuvânt cuman, punându-l în legătură cu cuvântul turcic **iaici** - „**arcaș**” și cu ungurescul **iasz (ias)** - „**arcaș**”. Al. Philippide observă că cuvântul turcesc pentru arcaș sună iaici sau iaigi, dar dacă în **Iași** s-ar fi păstrat amintirea arcașilor s-ar fi pronunțat **iaici** sau **iaicii**. Al. Philippide consideră că numele românesc **Iași** are doar o întâmplătoare asemănare cu ungurescul **jasz-arcaș**.

În stadiul actual al istoriografiei universale privind regiunile est-carpatice este greșită identificarea sarmaților alani cu iașii, iar numele cartierului **Arcăria** din iași nu are nici o legătură istorică cu așezarea rurală Iași din sec. al XIV-lea. De asemenea nu poate fi invocată nici obișnuința oamenilor de aici de a lupta



cu arme ușoare precum alanii, căci lipsesc vestigiile arheologice specifice popoarelor de origine iraniană în împrejurimile Iașului. Se remarcă că aceste teorii sunt legate fie de o origine alană, fie de una antroponimică, dar oricum sunt încărcate de incertitudini.

Gh. Ghibănescu consideră că slavul **ias-sa** are sensul de **frasin/frăsinet**, iar Al. Marienescu a considerat că derivă de la latinescul **iassa - apă, iaz, râu, torent**. V. Cocuz a susținut tot o origine latină, prin **ias, iasi - iaz, iezătură, întăritură de pământ –castru**.

Ca autor al acestui articol, fac aserțiunea că o cercetare corectă a toponimului Iași este cea care pleacă de la realitatea lingvistică și istorică a documentelor epocii respective, și nu de la metode și ipoteze științifice rupte de trecutul studiat. De aceea luăm în considerare în primul rând documentul de la Petru Rareș, dat în 1546 mănăstirii Bistrița, care înregistrează că domnul s-a refugiat în Transilvania, „pe cărările cele pustii ale iașilor”. C. Cihodaru remarcă aspectul că „*Iașii sunt localnici, băștinași și nu sunt veniți de aiurea*”.

Informațiile prezente în izvoarele istorice duc la concluzia că a existat în limba română un apelativ **iaș/ieș** cu sensul de **plăieș** (veghetor de hotare sau vaduri, ori ale bunurilor domniei și ale mănăstirilor), cu specificația că în Moldova, plăieșii erau în slujba domniei. Cu vremea, apelativul respectiv s-a transformat în antroponim și toponim. Astfel s-a remarcat existența antroponimelor Iașu sau Iașul încă din anul 1453, după cum o arată chiar documentele. În ceea ce privește toponimele, se cunoaște că în trecut, domnitorul obișnuia să dea în pază sau în proprietate diverse locuri celor ce-l slujeau cu credință, cum a fost și cazul unor **plăiași sau iași** care au influențat toponimele păstrate uneori și acum : Iași Drumul Iașilor(1505), Valea Iașului și Esciori (jud. Argeș), Gura Iașului(din fostul jud. Romanați), satul și muntele Iași (jud. Gorj), Iași (un fost sat în jud. Brăila) etc.

Mihail Sadoveanu descrie în operele sale că „*Un buciom, după obiceiul plăieșilor, jelea singurătatea locurilor*”(pe care le vegheau). Altă descriere arată că „*plăieșii au topoare pe brațe*”. Nicolae Stroescu, în cartea sa „*Curteni și slujitori*” afirmă că „*instituția plăieșilor era o instituție veche a statului feudal, că erau sate de plăieși și erau vătafi de plăieși*”.

Deci, este plauzibilă aserțiunea că numele satului **Ieș/Iaș**, evoluat în târg, are la bază un antroponim precum **Plăieș/Plăiaș** a cărui parte inițială a dispărut (prin proces numit afereză), transformându-se în **Ieși/Iași**.

#### Bibliografie selectivă

1. Al. Cihodaru-Dicționarul etimologic al limbii române. Edit. Saeculum, Buc, 2002,
2. Al. Ungureanu, Ionel Boanță – Toponomastică. Edit. Sedcom Libris, Iași, 2006.
3. Documenta Romaniae Historica . A Moldova vol. I, Edit. Academiei, Buc., 1975.
4. I. Pătruț- Onomastică românească- Edit. Șt și Enc., Buc. 1980.
5. Ioan Popescu Sireteanu- Vechi nume românești. Edit. Vasiliană. Iași 2003.
6. Ionel Daniel Răduianu- Denumiri geografice. Editura Ana, Iași, 2006.
7. Iorgu Iordan- Dicționar al numelor de familie românești. Edit. Șt. și Enc. Buc., 1983.

## APLICAȚII / ACTIVITĂȚI PRACTICE

### „GEOGRAFIA ORIZONTULUI LOCAL (COMUNA BELCEȘTI)”

*Prof. Gorcea Constantin,  
Școala „V. M. Craiu” - Belcești*

*Din tematica unui astfel de curriculum la decizia școlii (CDȘ), ne propunem să vă prezentăm câteva date generale privind relieful și hidrografia comunei Belcești, județul Iași, inclusiv intervențiile antropice, ca temă de actualitate.*

#### I. DATE GENERALE

Comuna Belcești se află în partea de NV a județului Iași, în Podișul Moldovei, mai exact în SE Câmpiei Jijiei, pe coordonatele de 49°19' latitudine nordică și 27°05' longitudine estică.

Localitatea Belcești se întinde pe ambele maluri ale Bahluiului, fiind traversată de drumul județean 281 și de calea ferată Iași-Podu Iloaie-Hârlău. La o distanță de 10 Km de drumul național 28 B Hârlău – Târgu Frumos, Belceștii sunt la 20 Km SE de Hârlău, 20 Km de Podu Iloaie și 44 Km NV de Iași.

Vecinătățile sunt formate din comunele : Coarnele Caprei la N, Focuri la NE, Erbiceni la E, Bălțați și Târgu Frumos la S, iar la V Cotnari.

Comuna are o suprafață de 10,38 Km<sup>2</sup> sau 10.388 ha, un număr de 11.323 loc (Belceștii se încadrează la satele foarte mari ale țării, având 4945 loc., apoi Liteni – 1467 loc., Satu Nou – 1933 loc., Munteni – 1202 loc., Tansa – 1058 loc. și Ulmi – 718 loc.).

#### II. a. FORMELE NATURALE ALE RELIEFULUI

Teritoriul comunei Belcești aparține geologic de Platforma Moldovenească, iar principalele roci sunt sedimentare (argile și marne sarmatice, cu alternanțe de nisipuri fine, acoperite de aluviunile cuaternare din șesul Bahluiului.

Relieful actual derivă dintr-o veche câmpie marină ușor înălțată, de pe care s-a retras marea sarmatică. A rezultat un relief de văi și coline cu altitudini cuprinse între 67m – 94,5m în zona de șes și 205m pe cel mai înalt deal din comună numit Movila Bocancea, aflat la hotarul cu comuna Cotnari. Alte dealuri sunt: Dealul Buhnei-188m (la hotarul cu comuna Focuri), Dealul Movila Dornei-178m (la hotarul cu comuna Erbiceni), Dealul la Trei Pietre-182m și Dealul Ulmi-190m din sudul comunei.

Prezența argilei în sol favorizează alunecările de teren care sunt, în general, stabilizate cu plantații de arbori.

b. RELIEFUL ANTROPIC a fost modificat ca aspect de intervenția locuitorilor odată cu constituirea așezărilor omenești. Terenul arabil s-a extins în lunca Bahluiului, iar în acest scop s-au construit o serie de canale pentru drenaj în zonele de stagnare a apei, iar arealele cu deficit de apă au fost amenajate cu canale pentru irigații.

În scopul protejării vetrelor rurale și a culturilor agricole contra inundațiilor, s-au realizat diguri încă din Evul Mediu. Apoi în anul 1976 s-a construit barajul Tansa, folosindu-se pământ excavat din promontoriul deluros estic, pe care l-a diminuat în altitudine cu câțiva metri.

Printre diguri menționăm pe cele dintre iazurile Savia I, Savia II, Cicadaia, Plopi și Huc.

Sprafața plană a șesului Bahlui este dominată de modificări antropice precum rambleul șoselei și al căii ferate Hârlău – Podu Iloaie. Apoi, Dealul Bahluiului este străbătut de debleul căii ferate și a șoselei omonime. La acestea se adaugă o rețea de drumuri atât modernizată, cât și nemodernizată.

Pe râul Bahlui este construit un pod de cale ferată și două poduri rutiere (podurile Ulmi și Văleni), iar alte poduri mai mici se află pe celelalte pâraie ale comunei. Excavațiile și gropile sunt frecvente în șesul Bahluiului, pe malul Iazului Plopi, ori pe lângă satul Liteni și s-au făcut în scopul obținerii lutului folosit ca material de construcție (în special pentru chirpici). În prezent, o asemenea exploatare mai pregnantă și sub formă de carieră de lut există pe versantul sudic al Dealului Bahluiului.

O altă formă de relief antropic o constituie agroterasele pentru culturile de viță de vie și pomi fructiferi, amenajate pe versanții cu expunere solară.

### III. HIDROGRAFIA

#### a. RÂURILE

Comuna Belcești este integrată hidrografic în sectorul mijlociu al râului Bahlui, care are aici un curs de 15,3 Km. La intrare, în aval de hotarul cu satul Hodora, șesul Bahluiului este mai îngust, lărgindu-se treptat până la 1,5 Km în dreptul satelor Tansa și Ulmi.

Albia minoră are maluri abrupte de 10 - 12 m la intrare, ceea ce conduce la revărsări în porțiunea numită Șesul Hucului.

Afluenții pe care-i primește Bahluiul în sectorul mijlociu, pe teritoriul comunei Belcești, sunt pâraiele:

1. Gurguiata (Valea Plopilor, Valea Mare sau Huc), care izvorăște din Dealul Holm, comuna Deleni; Această vale a fost transformată într-o salbă de iazuri, alimentate de o serie de pâraie afluențe mai mici precum: Geana, Dojdia, Bruma, Buhna(pârâul lui Ciobotă).
2. Pârâul Imana (pârâul lui Tomiță) izvorăște din dealul omonim și primește apele uzate din zona fostului SMA, de la dispensar și de la canalizarea blocurilor.
3. Pârâul Coadă Râpei (Râpa Bârlădenilor sau La Dracea) își are obârșia în Dealul Ciomagu și drenează împreună cu Pârâul Izmana teritoriul central al comunei Belcești.
4. Pâraiele Putina (izvorând din Dealul Lipovanului), Bosia și Valea Morii (din Dealul Bahnea).
5. În extremitatea sudică a comunei mai există câteva pâraie mici (Filiași, Bojenesa și Valea Turcului), care curg spre sud, aparținând de bazinul hidrografic al Bahluietului.

#### b. LACURILE ANTROPICE

Documentele istorice menționează că în această comună au existat iazuri cu sute de ani în urmă, respectiv în documentele din anii 1578, 1579, 1784 (în timpul domniei lui Petru Șchiopu).

Valea pârâului Gurguiata a fost transformată într-o salbă de iazuri, din care, pe teritoriul comunei sunt iazurile : Savia I, Savia II ( Bodăi), Cocadaia (Ciocadaia), Plopi și Huc. Dintre acestea, cel mai mare și cel mai vechi este iazul Plopi (137 ha).

În anii 1971-1976 , în scopul regularizării debitului și a protejării comunei Belcești (implicit a localităților din aval, printre care se numără și orașul Iași), s-a construit LACUL DE ACUMULARE TANSA, cu cea mai mare suprafață lacustră din județul Iași ( cca 352 - 360 ha ), al doilea ca volum ( cu 13,1 milioane m<sup>3</sup>), având lungimea digului de 6 Km, înălțimea digului de 6m și adâncimea de 7m. Construirea Lacului Tansa a determinat ridicarea nivelului apei freactice pe întreg teritoriul comunei Belcești cu aproximativ 1m.

Spre comparație, LACURILE DE ACUMULARE DE LA PODU ILOAIEI ( amplasate pe Bahluiet), au o suprafață mai redusă ( de 150 ha), însă sunt asemănătoare în privința volumului (13,4 milioane m<sup>3</sup>).

Tot pe Bahlui, în amonte ( lângă Hârlău), LACUL DE ACUMULARE DE LA PÂRCOVACI are o suprafață de doar 50 ha și un volum de 7 milioane m<sup>3</sup>, fiind folosit ca apă potabilă și pentru controlul debitelor. Tot lângă Hârlău, se adaugă lacurile Gurguiata și Strâmbu pentru piscicultură, iar primul și pentru agrement. În privința calității, apa Bahluiului din amonte de Hârlău este inclusă la clasa I, iar pentru păstrarea calității funcționează o stație de epurare cu o capacitate de 90 l/s (include o treaptă mecanică și una biologică).Pe raza comunei Belcești acționează o societate de valorificarea a peștelui.

## ITINERAR TURISTIC ȘCOLAR

*Prof. Valerian Dragu*

*Prof. drd. Ionel Daniel Raduianu*

**Iași – Dealul Repedea – Codăești – Emil Racoviță (com. Dănești) – Codăești – Movila lui Burcel (com. Miclești) – Solești – Vaslui – Solești – Stâna Poieni – Iași**

**Durata: 1 zi ( 9 decembrie 2006)**

Excursia se efectuează în grup, cu microbuzul.

*Scopul și tematica excursiei* este de a cunoaște cadrul natural al Podișului Central Moldovenesc, subdiviziune a Podișului Bârladului, de a face observații asupra unor monumente istorice (Movila lui Burcel, vizitarea casei memoriale „Emil Racoviță”) și de a participa la activitatea didactică organizată la Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Vaslui.

La plecarea în excursie se comunică turiștilor programul excursiei pe ore, scopul și tematica acesteia. Mai departe se prezintă detaliat traseul excursiei.

**Municipiul Iași** este reședința județului Iași și este așezat în partea sud-estică a județului, la numai 14 km de frontiera cu Republica Moldova.

A fost capitală a Moldovei timp de trei secole (1564-1862). Ca așezare de tip urban, Iașiul este menționat în secolul al XIV-lea. Curtea Domnească a fost menționată prima dată la 1434, situată pe teritoriul actualului Palat al Culturii.

Municipiul Iași este situat în Câmpia Moldovei, la contactul cu Podișul Central Moldovenesc. Rocile sedimentare (argilele, calcarele, nisipurile, pietrișurile etc.) au determinat apariția unui relief colinar la nord de Valea Bahluiului, iar la sud a unor platouri mai impunătoare aparținând Coastei Iașilor. Relieful are aspectul unui larg amfiteatru natural, fiind așezat pe șapte coline („Orașul celor șapte coline”): *Breazu (206 m)*, *Aroneanu (218 m)*, *Galata (185 m)*, *Cetățuia (130 m)*, *Socola (130 m)*, *Miroslava (183 m)* și *Păun (407 m)*.

Altitudinea orașului este variabilă: 40 m la vărsarea pârâului Cacaina în Bahlui (punctul cel mai jos), 50 m la Podu Roș și 145 m în zona rondului vechi din Copou.

Temperatura medie anuală este de **9,1°C**. Cantitatea medie anuală de precipitații ce cade în zona municipiului Iași este puțin peste **500 mm** (533,7 mm). Vânturile cele mai frecvente sunt cele care bat din sector N-NV (21%). De remarcat este faptul că se simte în Iași **briza orografică** (fenomen generat de formele de relief).

În zona Iașiului se găsesc o serie de arbori ocrotiți: „*Teiul lui Eminescu*”, „*Plopul fără soț*”, diverși *arbori seculari* etc. În Copou se află **Grădina Botanică**, cu o suprafață de 100 ha și este cea mai mare din România. Primul amplasament a fost înființat în 1856 de A. Fătu, fiind prima grădină botanică din România. Actualul amplasament datează din anul 1963-1964.

Ca populație, ocupă locul al II-lea între orașele țării, având **305.978 locuitori** (2006). Populația este formată din *români* (99,2%), *romi* (0,27%), *evrei* (0,16%), *maghiari* (0,12%), *ruși* (0,06%) și *alte naționalități* (0,15%).

Orașul Iași este înfrățit cu 8 orașe de pe 4 continente: *Poitiers* (Franța), *Padova* (Italia), *Kozani* (Grecia), *Isfahan* (Iran), *Ramla* (Israel), *Xi'an* (China), *Assiut* (Egipt) și *Monterrey* (Mexic). Este singurul oraș din România membru al „*Ligii Internaționale a Orașelor Istorice*”. Deasemenea, este membru al organizației continentale „*Eurocities*”.

Iașiul este un important centru turistic. Cele mai cunoscute sunt monumentele de arhitectură feudală. Dintre acestea, amintim: *Palatul Culturii*, *Biserica „Trei Ierarhi”*, *Mănăstirea Cetățuia*, *Casa Dosoftei*,

*Teatrul Național* etc. Posedă și numeroase case memoriale: *Bojdeuca „Ion Creangă”*, *Casa „Mihail Sadoveanu”*, casele memoriale ale lui George Topârceanu, Mihail Kogălniceanu, Emil Racoviță, Otilia Cazimir, etc.

*Universitatea „Al. I. Cuza”*, întemeiată în 1860, este prima universitate din țară, fondată de domnitorul Alexandru Ioan Cuza.

**Dealul Repede** (353 m) este situat la sud-est de Iași și domină orașul Iași prin înălțimea sa; a fost declarat rezervație științifică, geologică, pentru bogăția faunei fosile și a calcarelor.

**Codăești** este o așezare rurală situată în partea de nord a județului Vaslui, aparținând comunei Codăești. Denumirea satului Codăești, se presupune a deriva de la numele unui boier, *Petre Codău*, care a stăpânit aceste locuri. Cel mai vechi sat al comunei Codăești este *Pribești*, menționat la 1503. Aici se află *Casa „Rosetti-Balș”* (sec. XVII-XVIII).

Dintre culmile mai importante menționăm dealurile *Cobuz* (293 m), *Rediu* (292 m) și *Dealul Călărașilor* (320 m).

Codăeștiul era propus în anii trecuți să devină localitate urbană. Tot aici se găsește și *Grupul Școlar Codăești*.

Localitatea **Emil Racoviță** este o așezare rurală ce face parte din comuna Dănești (județul Vaslui). În acest sat a copilărit savantul Emil Racoviță și se află deschisă o *casă memorială „Emil Racoviță”* (la Șurănești).

Din satul Emil Racoviță ne întoarcem la Codăești și de aici plecăm spre Movila lui Burcel.

**Movila lui Burcel** (283 m) se află la 25 km de orașul Vaslui pe D.N. 24 și este un martor de eroziune format din calcare, în prezent declarată *rezervație* (12 ha) cu specii caracteristice stepelor pontice și continentale (rușcuța, ai galben, stânjenele de stepă, zambiluța ș.a.). Se află la 4 km de satul Miclești și este un cunoscut monument istoric. Pentru vizitarea Movilei există o alee de acces de la șoseaua națională. Movila lui Burcel este un adevărat punct de belvedere. De pe acest deal, se vede cea mai mare parte a văilor Vasluiului (Vasluietului) cu acumularea Solești, Dobrovățului, Dumasca, precum și Codăești, ca și satul Emil Racoviță.

În anul 1996 s-a turnat piatra de temelie a bisericii Mănăstirii „Sf. Împărați Constantin și Elena” de pe Movila lui Burcel. Din păcate, în primăvara anului 2005, biserica a ars din temelii în urma unei furtuni violente. Acum se încearcă reconstruirea bisericii, dar lucrurile merg foarte greu, din lipsă de fonduri.

**Solești**, localitate situată la 17 km de Vaslui pe D.N. 24, sat unde se află Casa Rosetti-Solescu, construcție în stilul conacelor moldovene de la începutul sec. al XIX-lea. În 1844 s-a celebrat căsătoria dintre Al.I. Cuza și Elena Rosetti. Aici se găsește și mormântul Elenei Cuza (Rosetti).

Pe râul Vasluiet / Vaslui, la Solești, s-a construit un lac antropoc (iaz) care asigură alimentarea cu apă a unor localități din județ (inclusiv municipiul Vaslui) și irigarea suprafețelor agricole din apropiere.

**Municipiul Vaslui** este reședința județului Vaslui și este așezat în partea central-nordică a acestui județ, în Depresiunea Vasluiului, la poalele Dealului Chițoc (262 m), în zona de confluență a râului Bârlad cu pârâul Racova.

Vasluiul este atestat documentar din anul 1375 în cronicile străine, iar în documentele interne la 1423 în documentele de cancelarie domnească, în vremea lui Alexandru cel Bun.

Altitudinea orașului variază între 90 m (în Zona Industrială) și 170 m (în zona parcului „Copou”). Temperatura medie multianuală este de 9,4°C, iar cantitatea medie multianuală de precipitații este de 509 mm.

Populația orașului este de 70.267 locuitori (2002), fiind în scădere. Dintre obiectivele turistice, amintim: *Biserica „Sf. Ioan Botezătorul”* (sec. XV), *mausoleul eroului Peneș Curcanul*, *câmpul de bătălie de la Podul Înalt* (la circa 10 km), etc.

La *Liceul Teoretic „Emil Racoviță”* are loc întâlnirea cu cadrele didactice din județul Vaslui, unde va avea loc și o activitate didactică a profesorilor de geografie vasluieni și ieșeni.

După activitatea didactică de la liceul amintit mai sus ne întoarcem la Iași. La întoarcere facem un popas la Poieni unde se găsește **Popasul turistic „Stâna Poieni”** (25 km de Iași).

După ieșirea din satul Poieni intrăm în *Pădurea Repede*, ce se desfășoară pe o distanță de 7 km, și ajungem la Motelul „Bucium” de unde se poate vedea „Orașul celor șapte coline”, într-o splendidă panoramă.

## **Bibliografie selectivă**

- *Geografie: Teste de evaluare și itinerare turistice școlare* (Doina Eugenia Steva, Valerian Dragu; Iași; Polirom, 1999);
- *Geografia județului Vaslui: manual opțional pentru clasele V-VIII* (Ionel-Daniel Răduianu și colab.; Iași; Pim, 2005);
- *Geografia și istoria județului Iași: manual opțional pentru clasele IV-VI* (Dorin Fiscutean și colab.; Iași; Polirom, 2000);
- *File de monografie: Județul Vaslui* (1972);
- *Mănăstirea „Sf. Împărați Constantin și Elena” de pe Movila lui Burcel* (Pliant editat de Episcopia Hușilor; Iași; Trinitas, 2003).

## FILIALA IASI A SOCIETATII DE GEOGRAFIE IN ANUL 2006

**Prof. Valerian Dragu**

Planul managerial al Societății de Geografie- Filiala Iași, pentru anul 2006, a încercat să răspundă unor chemări și provocări majore impuse de dinamica învățământului și să își direcționeze activitățile în așa fel încât geografia, ca disciplină școlară, să devină cât mai atractivă la nivel preuniversitar.

Chiar dacă, la prima vedere, în ultimii ani se observă o încetineală a participării profesorilor la diferite manifestări, precum și atragerea cu greutate a cadrelor didactice tinere, s-a reușit organizarea unor activități care s-au bucurat de succes și de interes din partea participanților.

La nivelul filialei au fost realizate o serie de activități cu caracter metodic-științifice la care au participat, mai ales cadre didactice preuniversitare și câteva cadre universitare. Dintre aceste activități exemplificăm:

În luna mai:

- „Zilele școlii ieșene”, acțiune organizată de I.S.J. Iași, în colaborare cu C.C.D. și o parte din membrii comitetului. Acțiunea a fost găzduită de către Liceul Teoretic „Garabet Ibrăileanu” Iași.

- Un grup de profesori a participat la Simpozionul Euroregiunea de Nord-Est „Prutul de Sus” la Liceul Pedagogic din Botoșani.

În luna octombrie, un număr de profesori a participat la lucrările Seminarului „Dimitre Cantemir” la Universitatea „Al.I.Cuza” Iași.

Sunt de apreciat activitățile metodice organizate în cercurile pedagogice (licee teoretice, licee tehnologice și economice, școli gimnaziale, cercul Târgul Frumos - Hîrlău). Pe data de 9 decembrie 2006 a avut loc un schimb de experiență cu profesorii vasluieni, prilej cu care s-a efectuat o aplicație practică în Podișul Central Moldovenesc și o dezbateră la Liceul „Emil Racoviță” Vaslui (insp. Aneta Apostol, metodist Dumitru Stoian) pe tema „Evoluția curriculum-ului școlar de geografie în liceu (cl.XI-XII)” și prezentarea prin proiectare și comentariu a unor medii globale de către dl. prof. dr. Gh. Romanescu. Itinerariul turistic realizat cu această ocazie este prezentat în continuarea acestui articol.

De la Iași a participat grupul de profesori cuprinși la stagiul de formare C.C.D. („Metode moderne în predarea - învățarea geografiei”); din Vaslui au participat profesorii din consiliul consultativ, profesorii metodiști și responsabilii de cercuri pedagogice din județ.

O alta componentă realizată a fost cooperarea foarte strânsă cu învățământul universitar cel puțin din două motive: o disciplină școlară cum este geografia este furnizoare de viitori studenți și faptul că noutățile din domeniu sunt făcute cunoscute de către cadrele universitare profesorilor și elevilor.

Ne-am bucurat de prezența la cercurile pedagogice, la „Zilele școlii”, la sesiuni și simpozioane, precum și în mijlocul elevilor de la Centrul de Excelență, de prezența profesorilor dr. Viorel Rusu, Eugen Rusu, Gh. Romanescu, Irina Ungureanu, Cornel Iașu, Ionel Muntele.

### **Comitetul Filialei Iași a S.G. R.**

*Prof. univ.dr. Ionel Muntele - Președinte: tel./fax 0232/201458*

*Prof. dr. Mihaela Lesenciuc - Inspector de specialitate ISJ tel. 268014, 268015*

*Prof. gr. I Valerian Dragu - Vicepreședinte Tel/fax 0232/234272, e-mail: [val\\_dragu@yahoo.com](mailto:val_dragu@yahoo.com)*

*Prof. gr. I Valeriu Vilcu – Secretar trezorerie, tel. 211826*

*Prof. gr. I Dan Ipate, tel. 0743780530 - Coordonator profesor cercuri pedagogice licee*

*Prof. gr. I Doina Steva – tel. 237795 - Coordonator profesor cercuri pedagogice gimnaziu*

*Conf. univ. Dr. Corneliu Iașu - Coordonator inv. universitar, tel 201493*

*Prof. Dorin Fiscutean – tel. 214036 - Coord. activ. sub forma manif. științifice și apl. practice*

*Prof. gr. I Gh. Burican, tel. 720911 - Coord. activitatea în teritoriu (Hârlău, Pașcani, Tg. Frumos)*

## **IPOTEZA POTOPULUI BIBLIC DIN ACVATORIUL MĂRII NEGRE**

**Prof. Ipate Emil Dan, prof. Negrea Margareta,  
Grup Școlar "Radu Cernătescu", Iași**

C. Brătescu, în 1942, aprecia că „*Valea Bosforului a început a fi erodată nu în Cuaternar, ci în Dacian și Levantin, fiind mai veche decât se presupune*”. Marea Neagră a început să comunice cu Marea Marmara, prin stâmtoarea Bosfor, la sfârșitul perioadei cuaternare (N. Andrusov, J. Cvijic, W. Penk, E. Gokaşan, W. Ryan, W. Pitman etc). Transferul de ape se poate constata prin analiza oscilațiilor de nivel ale celor două acvatorii, respectiv stabilirea momentului la care nivelul apelor a depășit nivelul pragului nordic al strâmătorii, aflat la -33m.

Procesul de comunicare a Mării Negre cu Marea Marmara, la începutul Holocenului, a fost explicat prin două ipoteze:

I. Creșterea continuă pe o curbă glacio-eustatică după depășirea apogeeului glaciațiunii Würm.

II. Deversarea de tip catastrofal a apelor din Marea Mediterană, fenomen care a determinat creșterea nivelului Mării Negre cu 150m în decursul unui singur an.

Ipoteza creșterii glacio-eustatice lente prezintă mai multe variante privind datarea contactului dintre cele două acvatorii prin Bosfor, ca și a direcției scurgerii apelor.

*O primă variantă* susține că în perioada de apogeu a ultimei glaciațiuni datată 20.000-18.000 ani în urmă, nivelul Mării Negre se afla pe la -110 m sau -140 m. În intervalul 10.500-10.000 de ani în urmă, nivelul crește activ până la -30m, când are loc scurgerea apelor Mării Negre spre Marea Marmara. Acest proces este foarte intens între 10.000 și 9.000 de ani în urmă, reducându-se ca intensitate între 9.000 și 6.000 de ani în urmă, după cum rezultă din structura și dimensiunile conului depus prin aceste procese pe șelful actual al Mării Marmara. Cu cca 7.200 de ani în urmă, nivelul Mării Negre ajunge la -18m, iar apele mai calde și mai sărate ale Mării Mediterane pătrund prin Str. Bosfor în apele euxinice. Astfel s-a stabilit un model de circulație prin stâmtoare foarte apropiat de cel actual, pe la suprafață spre M. Marmara și pe la fund spre M. Neagră.

*A doua variantă*, susținută de C. Major (2002), prezintă două scenarii:

I. Str. Bosfor cu prag adânc.

II. Str. Bosfor cu prag superficial.

În ultimii 25.000 ani s-au succedat diferite episoade ale relațiilor de schimb dintre cele trei bazine (euxinic, marmarin și egean), cu modificarea direcțiilor și a intensităților intrărilor sau ieșirilor de apă.

Importantă este *ipoteza deversării catastrofice* a apelor mediteraneene spre Marea Neagră, elaborată de geologii americani W.B.F. Ryan și C.V. Pitman (1998. pe baza analizelor probelor recoltate din nordul Mării Negre în timpul expediției ruso- americane din 1993, autorii urătoarea succesiune de evenimente care ar fi dus la comunicarea actuală prin Str. Bosfor:

- în urmă cu 17.000 de ani, Marea Neagră era un lac cu apă dulce al cărui nivel se afla la cca -140 m față de nivelul actual.
- Cu 14.000 de ani în urmă, nivelul Mării Negre a crescut la -15 m față de cel actual, în timp ce nivelul Mării Marmara se afla la -60 m față de cel prezent. Are loc o scurgere violentă a apelor Mării Negre prin Bosfor spre Marea Marmara, cu formarea unui con submers pe sub șelful acestei mări.



- Cu 9.000 de ani în urmă, nivelul Mării Negre scade la -120 m față de cel actual, iar nivelul Mării Marmara scade de la -60 m la -30 m față de cel actual. Pragul nordic al Bosforului este un baraj eficient, menținând procesul de izolare a Mării Negre.
- În urmă cu 7.200 de ani, clima s-a încălzit, ceea ce a declanșat topirea multor ghețari și creșterea generală a nivelului Oceanului Planetar. Nivelul Mării Egee a crescut și el până la -15 m, iar cel al Mării Negre a scăzut la -156 m față de cotele zero actuale. Atunci pragul nordic al Bosforului s-a prăbușit formându-se o cascadă uriașă prin care au pătruns apele mediteraneene cu un debit de 50-100 Km<sup>3</sup> pe zi (N. Gorur, 2001). În acest proces de tipul unui potop, nivelul Mării Negre a crescut de la -156 m la -10 m, în numai un an, iar apele au devenit sărate, modificându-se și fauna marină (cum indică carotajelor). Menționăm că la -156m au rămas plajele submerse locuite probabil de vânători, agricultori și pescari neolitici. Autorii asociază această creștere catastrofală cu Potopul Biblic. Zgomotul cascadei se putea auzi de la sute de Km, iar ca mărime depășea Niagara de 200 de ori.

Larg mediatizată și susținută de mulți autori (R.D.Ballard, D.F.Coleman, G.D.Rossenberg, E. Uchupi, D.A. Ross), această ipoteză este atacată uneori cu argumente controversate. Se pare că ipoteza deversării catastrofale se apropie mai mult de realitate, căci explică comportamentul izostatic al coastelor Mării Negre ca urmare a supraîncărcării lor cu un volum de apă de cca 50.000 Km<sup>3</sup> pătruns în timp foarte scurt (sub un an). Datarea sedimentelor conului submers din Marea Marmara va lămurii această dispută. În timpul Pleistocenului, înainte de formarea Str. Bosfor, comunicarea se făcea prin Culoarul Sacarya, ipoteză confirmată de cercetările recente. De aceea, orice legătură între cele două bazine înainte de sfârșitul Pleistocenului trebuie scoasă de sub controlul pragului Bosfor.

### *Bibliografie*

1. *Emil Vespremeanu - Geografia Mării Negre, Editura Universitară, București (2005).*
2. *Filme documentare / Discovery (2007) etc.*

## RADIAȚIILE ELECTROMAGNETICE DIN MARILE ORAȘE

*Medic Mădălina Bohosievici –  
Institutul de Sănătate Publică Iași*



Dimensiunile poluării electromagnetice a mediului au devenit atât de însemnate, încât Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a inclus această problemă în rândul celor mai stringente pentru omenire. Pe parcursul ultimelor decenii s-a format un nou factor al mediului înconjurător - câmpurile electromagnetice (CEM) de proveniență antropogenă. Unii specialiști consideră CEM ca unul dintre factorii ecologici cu acțiune puternică care are urmări catastrofice pentru tot ce este viu.

Deosebit de brusc a crescut intensitatea acestor câmpuri în apropierea liniilor de transport electric, stațiilor radio și de televiziune, mijloacelor de radiolocații și de radiocomunicații (inclusiv celor mobile și prin satelit), diferitelor instalații energetice și cu consum mare de energie, dar și proliferarea transportului electric urban.

Drept rezultat al acțiunii de lungă durată a CEM pot fi bolile canceroase, modificările de comportament, pierderea memoriei, bolile Parkinson și Alzheimer, sindromul morții subite a copilului aparent sănătos, inhibarea funcției sexuale și multe alte stări, incluzând creșterea numărului de sinucideri în marile orașe.

Un loc aparte îl ocupă pericolul legat de acțiunea CEM pentru organismul în dezvoltare în uterul mamei (embrion) și pentru copii, cât și pentru oamenii care suferă de boli alergice, întrucât aceștia prezintă o sensibilitate extrem de ridicată față de CEM. În ultimii ani, numărul diferitelor surse de CEM a crescut în mod alert în orașe. Acestea reprezintă sistemele de comunicații celulare, un număr nelimitat de sisteme de radiocomunicații mobile, stații de comunicații prin satelit, radarele, multimea de canale TV și zeci de stații de radioemisie.

Primul factor care trebuie avut în vedere este gradul ridicat al neuniformității nivelului radiației electromagnetice, chiar și în limitele a câtorva sute de metri. Deplasându-se, omul intră, într-un interval de timp foarte scurt, în zone cu intensitate diferită a câmpului, iar acest lucru înseamnă că de fiecare dată trebuie să intre în funcțiune mecanismele de adaptare. Este cert că un asemenea regim nu este natural pentru om, și, prin urmare este periculos.

Exemplele prezentate aici demonstrează că problema poluării electromagnetice a orașelor a încetat să mai fie o problemă doar pentru specialiști.

Datele privind variabilitatea spațial-temporală a surselor de CEM pot fi folosite pentru reducerea efectului influenței negative a acestora asupra sănătății populației. Informațiile privind nivelul de poluare electromagnetică pot deveni unul din criteriile pentru calculul prețului pământului și al locuințelor. Există argumente de a presupune că, luând în considerare poluarea electromagnetică, imaginea privind zonele curate din punct de vedere ecologic și cele selecte va fi modificată în mod substanțial.

### ***Bibliografie***

*Date oferite de Departamentul de Securitate Electromagnetică  
a Academiei Internationale de Bioenergetechnologii*

## SUMAR

### DIDACTICĂ

1. *Prof. univ. dr. Constantin Cucos* - Școala contemporană și provocările virtualizării educației.....2
2. *Prof. Viorel Paraschiv* - Considerații privind utilizarea unor metode și strategii practic-aplicative în cadrul orelor de geografie.....4
3. *Profesor Steva Doina* - Proiect Didactic (2).....8

### PREOCUPĂRI ȘTIINȚIFICE

4. *Prof. Boronia Gabriela* - Impactul antropocenic asupra reliefului din bazinul superior al râului Bahluieț și riscul geomorfologic .....11
5. *Prof. Măcieș Lămâița* - Căile de comunicație din Moldova secolului al XIX-lea.....19
6. *Prof. Liliana Stratulat* - Societatea umana între necesitate și responsabilitate.....21
7. *Prof. Ipate Emil Dan* - Toponimul „Târgul Iașilor” .....23

### APLICAȚII / ACTIVITĂȚI PRACTICE

8. *Prof. Gorcea Constantin* - „Geografia orizontului local (comuna Belcești)” .....26
9. *Prof. Valerian Dragu și prof. drd. Ionel Daniel Raduianu*- Itinerar turistic școlar.....28
10. *Prof. Valerian Dragu* – Filiala Societății de Geografie Iași.....31

### INFO-CALEIDOSCOPI

11. *Prof. Ipate Emil Dan, prof. Negrea Margareta* - IPOTEZA POTOPULUI BIBLIC DIN ACVATORIUL MĂRII NEGRE.....32
12. *Medic Mădălina Bohosievici* - RADIAȚIILE ELECTROMAGNETICE DIN MARILE ORAȘE .....34



© Toate drepturile asupra articolelor revin autorilor și redacției revistei.

*Autorii articolelor poartă întreaga răspundere asupra calității materialelor publicate.*